



AI en jongeren in Nederland

Ontwikkelingen, kansen en uitdagingen 2025-2028

19 juni 2025

Jan van Rouwendal MSc

Samenvatting

In dit artikel worden de verwachte ontwikkelingen in kunstmatige intelligentie (AI) tussen 2025 en 2028 onderzocht, evenals de impact daarvan op jongeren in Nederland. Op basis van recente literatuur en rapporten schetsen we een beeld van een exponentieel versnellende AI-innovatiegolf, gedreven door generatieve AI en opkomende vormen van meer algemene AI. Deze technologische vooruitgang automatiseert vooral routinematige en analytische taken, met grote gevolgen voor sectoren als financiën, retail, productie en logistiek. Tegelijk ontstaat er een groeiende behoefte aan menselijke expertise in technologie, onderwijs en zorg. Jongeren – vaak digital natives – nemen een bijzondere positie in: zij passen zich snel aan nieuwe technologieën aan en tonen zich optimistisch over de kansen van AI, maar uiten ook zorgen over ethiek, ongelijkheid en baan zekerheid (Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2024). Uit onderzoeken van Adobe blijkt dat een meerderheid van Generatie Z en millennials AI overwegend als positief beschouwt in hun leven (PUB.be, 2023) mits deze verantwoord wordt ingezet. Desondanks vreest circa de helft voor baanverlies door AI en voelt niet iedereen zich voorbereid op de snelle veranderingen (Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2024). Met een systematische literatuurstudie hebben we trends geïdentificeerd op het gebied van AI-toepassingen, arbeidsmarkt, onderwijs en sociaal-maatschappelijke effecten. We concluderen dat AI tussen 2025-2028 een aanzienlijke transformatie teweeg zal brengen in werk en leven van Nederlandse jongeren. Het artikel besluit met aanbevelingen om deze generatie beter toe te rusten – via onderwijs, beleid en organisatorische veranderingen – voor een toekomst waarin mensgerichte en verantwoorde AI centraal staan.

1. Inleiding

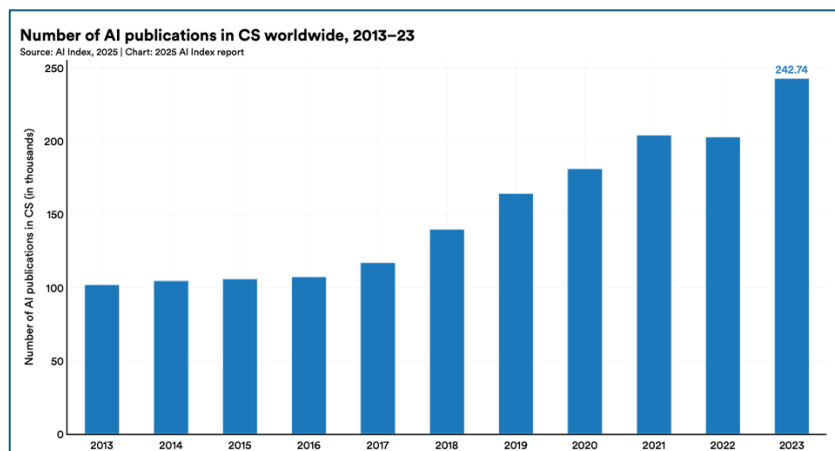
Kunstmatige intelligentie ontwikkelt zich razendsnel en doordringt steeds meer facetten van samenleving en economie. We bevinden ons niet zozeer in een tijdperk **van** verandering, maar in een fundamentele verandering van tijdperk (Rotmans, 2025). Recente doorbraken in generatieve AI (zoals geavanceerde taal- en beeldmodellen) illustreren de exponentiële aard van deze ontwikkeling. Overheden en experts spreken zelfs van een nieuwe industriële revolutie, met AI als drijvende kracht (Sociaal-Economische Raad, 2025). Tegelijkertijd is er groeiende bezorgdheid of onze maatschappij voldoende voorbereid is op de implicaties – van de arbeidsmarkt en onderwijs tot ethische vraagstukken rondom autonomie en privacy.

In het bijzonder verdient de positie van jongeren aandacht. Jongeren (grootweg Generatie Z, geboren ~1995-2010) groeien op als digital natives en zullen tussen 2025 en 2028 hun intrede (verder) doen op de arbeidsmarkt of vervolgonderwijs. Deze generatie wordt gezien als **voorhoede in adoptie** van nieuwe technologie, maar ook als groep die onevenredig de gevolgen kan ondervinden van disruptieve veranderingen. Zo tonen Nederlandse jongeren een sterke voorkeur voor betekenisvol werk en ethisch technologisch gebruik en zijn zij minder geneigd te werken voor organisaties die puur op winst gericht zijn. AI biedt kansen om werk te vergemakkelijken en te verrijken, maar roept bij jongeren ook vragen op over baan zekerheid, digitale vaardigheden en de rol van de mens in een geautomatiseerde wereld (van Rouwendal, 2025).

Deze studie richt zich op de verwachtingen ten aanzien van AI-ontwikkelingen in de periode 2025-2028 en de specifieke impact daarvan op jongeren in Nederland. We brengen eerst de relevante literatuur in kaart, beschrijven vervolgens onze methodiek van onderzoek (inclusief bronselectie en analysemethoden), en presenteren dan de resultaten verdeeld over technologische, economische en sociaal-maatschappelijke dimensies. Ten slotte bespreken we de bevindingen, trekken we conclusies en doen we aanbevelingen om de kansen van AI voor jongeren te maximaliseren en de risico's te mitigeren.

2. Literatuuroverzicht

AI-ontwikkelingen tot 2024. In de afgelopen jaren is AI uitgegroeid van nichetechnologie tot een alomtegenwoordige katalysator van innovatie. Jaarlijkse rapportages, zoals de **AI Index 2024**, laten zien dat het aantal AI-publicaties en -patenten wereldwijd exponentieel stijgt (figuur 1). Met name 2023 bracht een versnelling: geavanceerde AI-modellen zoals GPT-4 bereikten in diverse taken mensniveau-prestaties, en multimodale systemen (die tekst, beeld en geluid combineren) werden gemeengoed. Bedrijven investeerden recordbedragen in generatieve AI, ondanks een lichte daling in totale private AI-investeringen. Ondertussen namen overheden actie: het aantal beleidsinitiatieven en regelgeving rondom AI bereikte een hoogtepunt in 2023 met de EU die werkt aan een AI-verordening gericht op transparantie en veiligheid (Maslej et al., 2024).

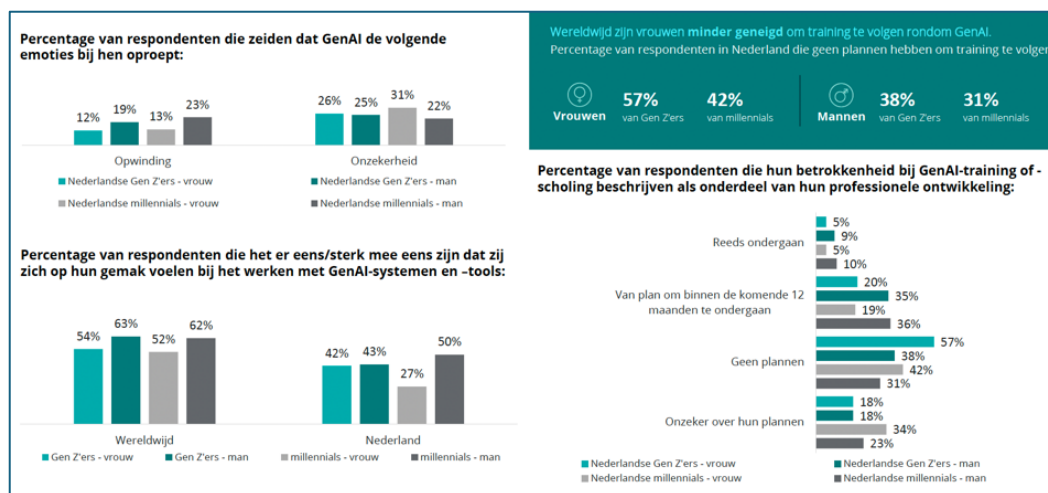


Figuur 1. Wereldwijde groei AI-publicaties en -patenten (2013-2023)
Bron: "AI Index Report 2024", door Maslej et al., 2024, p. 14. Copyright 2024 Stanford HAI.

Impact op arbeid en vaardigheden. Eerdere onderzoeken voorspelden dat AI in de nabije toekomst zowel banen zal vervangen als nieuwe kansen zal creëren. Het **World Economic Forum** schat in zijn *Future of Jobs Report 2025* dat tot 2030 ongeveer 14% van de huidige banen wereldwijd nieuw zal ontstaan door technologie, maar dat tegelijkertijd een vergelijkbaar aantal banen zal verdwijnen. Cruciale drijfveren hierbij zijn adoptie van AI en automatisering: bijna de helft van alle bedrijven is van plan bedrijfsprocessen te heroriënteren in reactie op AI, en twee derde verwacht gericht nieuwe medewerkers met AI-vaardigheden aan te nemen. Tegelijk voorziet ~40% van de bedrijven dat zij bepaalde functies zullen inkrimpen waar automatisering mogelijk is. De netto-uitkomst voor werkgelegenheid blijft onzeker, maar duidelijk is dat de aard van werk verandert. In veel sectoren wordt "human-machine collaboration" de norm: AI neemt routinetaken over, terwijl menselijke werknemers zich focussen op complexere, creatieve of interpersoonlijke taken. Hieruit vloeit een **verschuiving in gevraagde vaardigheden** voort. Analytisch denken blijft volgens werkgevers de meest gevraagde kerncompetentie in 2025, gevolgd door veerkracht, flexibiliteit en technologische affiniteit. Vooral expertise in *AI & big data*, cyberbeveiliging en digitale geletterdheid behoren tot de snelst groeiende vaardigheden. Om bij te blijven zal om- en bijscholing essentieel zijn: werkgevers schatten dat wereldwijd 59% van de beroepsbevolking tegen 2030 training nodig heeft (World Economic Forum, 2025).

Jongeren en AI: houding en welzijn. Jongeren vormen een generatie die is opgegroeid met snelle technologische vooruitgang, wat hun perspectief op AI kleurt. Uit het **Deloitte Global Gen Z & Millennial Survey 2024** (Nederland) komt een beeld naar voren van voorzichtig optimisme. Zo gebruikt een groeiend deel van de jonge werknemers regelmatig generatieve AI op het werk (17% van Gen Z, 15% van de millennials). Degenen met praktijkervaring zijn vaker overtuigd dat AI hun werk zal verbeteren, maar juist zij benadrukken ook de mogelijke nadelen, zoals het verdwijnen van banen. Over het algemeen voelt slechts 54% van de Nederlandse Gen Z zich op hun gemak met AI-tools op de werkvloer (bij millennials 42%). Emotioneel heerst er een gemengd beeld (figuur 2): naast **fascinatie** (top-emotie bij ~26% van Gen Z) en **vertrouwen** ervaart een even grote groep **onzekerheid** over AI (Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2024). Deze ambivalentie sluit aan bij ander onderzoek: een peiling door Adobe (PUB.be, 2023) rapporteert dat 54% van de Nederlandse jongeren AI als positief ervaart in hun leven, terwijl ongeveer een derde terughoudend blijft en 33% van oudere generaties zelfs tegen zakelijk gebruik van generatieve AI is. Naast werkgerelateerde zorgen speelt ook het sociale en mentale welzijn. Er zijn aanwijzingen dat overmatig gebruik van geautomatiseerde systemen tot **verlies van menselijke vaardigheden** kan leiden (bijv. afname van taalvaardigheid door AI-vertalingen) (Sociaal-Economische Raad, 2025) en

dat blootstelling aan AI-gegenereerde content nieuwe uitdagingen geeft rond bijvoorbeeld desinformatie en lichaamsbeeld bij jongeren. Aan de andere kant wordt AI ook ingezet ten behoeve van jongeren, zoals in *educatieve toepassingen* (persoonlijke tutoring) en *geestelijke gezondheidszorg* (chatbots als laagdrempelige hulpverleners). Dergelijke toepassingen bevinden zich echter nog in een experimenteel stadium en vragen om strikte waarborgen op het gebied van betrouwbaarheid en ethiek.



Figuur 2. Houding Nederlandse Gen Z ten opzichte van generatieve AI
Bron: "Deloitte Global 2024 Gen Z & Millennial Survey – Netherlands Country Report", door Deloitte, 2024, slide 10. Copyright 2024 Deloitte.

Jongeren, werk en maatschappij. Generatie Z en millennials staan bekend om hun focus op zingeving, duurzaamheid en inclusiviteit. Literatuur over generatiediversiteit (*Bontekoning, 2025*) benadrukt dat jongeren geneigd zijn organisaties te mijden die uitsluitend op winst of hiërarchie drijven; zij verkiezen werkgevers die maatschappelijke impact en gedeelde waarden nastreven. Deze attitude is van belang in de context van AI: jongeren willen dat AI *verantwoord* wordt ingezet – ter verbetering van producten en werk, maar mét bescherming van privacy en creatieve rechten. Studies suggereren dat jongeren relatief optimistisch zijn dat AI kan bijdragen aan oplossingen (bv. in klimaat of gezondheidszorg), maar dat zij ook pleiten voor **duidelijke richtlijnen** en toezicht op AI-gebruik (PUB.be, 2023). Ten slotte wijst onderzoek naar kinderen en AI erop dat zelfs de allerjongsten een eigen visie hebben: in een uniek Nederlands onderzoek onder kinderen (4–16 jaar) gaf de meerderheid aan dat AI vooral dienstbaar moet zijn aan mensen en dat menselijke eigenschappen als empathie en authenticiteit niet verloren mogen gaan. Kinderen stonden open voor AI als hulpmiddel (bijv. een robot die helpt met lezen bij dyslexie), maar waren terughoudend over AI in zorg of ordehandhaving – 61% vond een robotdokter een slecht idee en 55% wilde liever een menselijke politieagent (Universiteit Twente & KidsRights, 2023). Deze bevindingen onderstrepen dat de komende generaties kritisch en normatief naar AI kijken, met hoge verwachtingen én duidelijke grenzen.

3. Methodiek

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden is een **literatuuronderzoek** uitgevoerd, gecombineerd met analyse van actuele rapporten en bronnen. Allereerst zijn alle door de opdrachtgever aangeleverde documenten geïntegreerd, waaronder "*Nieuw Perspectief 3.0*" (van Rouwendal, 2025) – een onderzoeksrapport dat brede transities (geopolitiek, duurzaamheid, AI-technologie, generaties) verkent en mede gebaseerd is op expertinterviews en AI-geassisteerde analyse. Deze

interne bron bood een uitgangspunt met verkennende vragen en thema's rondom AI en jongeren, die we hebben aangevuld en gevalideerd met extern materiaal.

Zoekstrategie: We hebben systematisch gezocht naar **recente (2023-heden) peer-reviewed literatuur en primair bronmateriaal** over (a) technologische AI-ontwikkelingen, (b) impact van AI op arbeid/onderwijs, en (c) jongeren en AI. Hierbij zijn wetenschappelijke databases (Google Scholar, Scopus) en vakpublicaties geraadpleegd met zoektermen in het Nederlands en Engels, zoals *“kunstmatige intelligentie 2025 Nederland”*, *“AI youth impact 2025”*, *“AI arbeidsmarkt jongeren”* en gerelateerde trefwoorden. Ook zijn beleidsrapporten van gezaghebbende instellingen betrokken: o.a. het **World Economic Forum**, de **WRR** (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid), de **SER** (Sociaal-Economische Raad) en de **Europese Commissie**. Daarnaast zijn actuele nieuwsberichten en surveys geïncorporeerd om de meest recente gegevens te hebben over percepties van AI door jongeren (bijv. de Deloitte 2024 jongerenenquête en een Adobe-consumentenonderzoek).

Selectiecriteria: Bij de bronselectie lag de nadruk op publicaties vanaf 2023 om de actualiteit te waarborgen, tenzij oudere bronnen essentieel conceptueel inzicht boden. Studies en rapporten moesten betrekking hebben op de Nederlandse context of relevante algemene trends die doorvertaald kunnen worden naar Nederlandse jongeren. Peer-reviewed artikelen kregen prioriteit voor wetenschappelijke betrouwbaarheid; daarnaast zijn enkele gezaghebbende *“grijze literatuur”*-bronnen gebruikt (zoals de AI Index 2024 en SER-advies) wegens hun up-to-date analyses. Bronnen zijn geëxcludeerd als zij louter speculatief van aard waren of onvoldoende onderbouwing gaven.

Analysemethoden: De verzamelde bronnen zijn kwalitatief geanalyseerd middels inductieve thema-analyse. Relevante bevindingen zijn ondergebracht in thema's die aansluiten bij de deelvragen (technologise trends, arbeidsmarkt, vaardigheden, percepties, enz.). Hierbij is iteratief gestructureerd: nieuwe inzichten uit bronnen leidden tot verfijning van categorieën. Ter bewaking van de objectiviteit en reproduceerbaarheid is gewerkt met *cross-checking*: gegevens uit één bron zijn – waar mogelijk – vergeleken met andere bronnen. Bijvoorbeeld, prognoses over banenverlies door AI uit media zijn getoetst aan cijfers uit het WEF-rapport of academisch onderzoek. Bovendien is gebruikgemaakt van AI-ondersteunde analysetools om efficiënt de grote hoeveelheid tekst te verwerken. Concreet is **ChatGPT** ingezet als hulpmiddel om samenvattingen te genereren van lange rapporten en om verbanden tussen concepten te verkennen, conform de aanpak van van Rouwendal (2025) die AI-tools inzette ter ondersteuning van literatuurstudie. De uiteindelijke interpretaties en tekstuele formuleringen zijn echter steeds door de onderzoekers gevalideerd en gecorrigeerd om feitelijke juistheid en academische toon te garanderen.

Documentatie en transparantie: Alle zoekacties, bronselecties en hulpmiddelen zijn nauwkeurig gedocumenteerd. In de resultaatsectie wordt bij elke bevinding verwezen naar de bronnen. Eventuele onzekerheden of uiteenlopende visies in de literatuur worden expliciet benoemd in de *Discussie*-sectie, zodat duidelijk is waar conclusies voorzichtigheid vereisen. Deze werkwijze bevordert de reproduceerbaarheid: andere onderzoekers kunnen op basis van de gegeven bronnen en zoekmethoden het onderzoek verifiëren of actualiseren met nieuwere data.

Beperkingen: Een literatuurstudie als deze is afhankelijk van beschikbare publicaties en kan een lichte *publicatiebias* bevatten (positieve of opvallende resultaten krijgen vaker aandacht). Ook is de horizon 2028 relatief dichtbij, waardoor langetermijneffecten van AI buiten beschouwing blijven. Dit onderzoek richt zich primair op kwalitatieve inzichtgeving; kwantitatieve voorspellingen (bijv. exact aantal banen dat verdwijnt) zijn overgenomen uit bronnen maar niet zelf gemodelleerd. Ten slotte benadrukken we dat hoewel we gebruikmaken van AI-hulpmiddelen bij de analyse, de interpretatie onderworpen blijft aan menselijke beoordelingsvermogen en daarmee gevoelig is voor *confirmation*

bias. We hebben dit beperkt door tegengeluid uit verschillende soorten bronnen op te nemen (industrie, wetenschap, beleid, jongeren zelf).

4. Resultaten

4.1 Technologische ontwikkelingen 2025–2028

De periode 2025-2028 zal naar verwachting gekenmerkt worden door **verdere versnelling en diffusie van AI-technologie**. Uit de geraadpleegde bronnen komt een eensluidend beeld dat de sprong voorwaarts in generatieve AI, ingezet rond 2022-2023, zich doorzet. Elk jaar verdubbelt ongeveer de capaciteit van nieuwe AI-modellen wat zich uit in steeds krachtigere taalmodellen, beeldgeneratoren en decision support-systemen. Zo werd in 2023 het eerste model (Gemini Ultra) gelanceerd dat op een standaard test voor multitaalbegrip menselijke topprestaties evenaarde. Dergelijke modellen zullen tegen 2028 naar verwachting breed toegankelijk zijn, zowel via grote technologiebedrijven als via open-source gemeenschappen – in 2023 was al ~66% van de nieuwe AI-modellen open-source beschikbaar (Maslej et al., 2024).

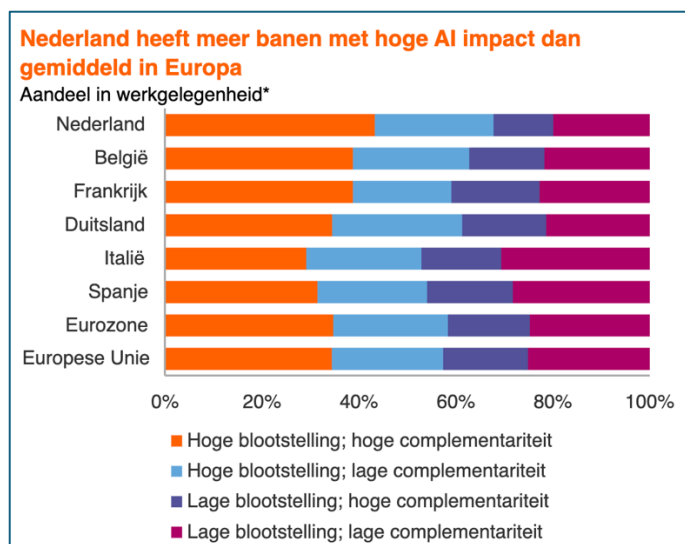
Een belangrijke ontwikkeling is de opkomst van meer **autonome AI-systemen**, soms aangeduid als “*agentic AI*”. Dit zijn AI’s die niet alleen reageren op vragen, maar zelfstandig acties kunnen uitvoeren (bijv. agenderen van afspraken, uitvoeren van basale transacties) binnen gedefinieerde grenzen (Sociaal-Economische Raad, 2025). Tussen 2025 en 2028 verwachten experts een groei van dit soort toepassingen, gedreven door efficiencywinst in bedrijfsprocessen. Tegelijk groeit hierdoor de complexiteit van het toetsingskader: wanneer AI zelfstandig handelt, worden vragen rond aansprakelijkheid en transparantie nóg urgenter.

Innovatie-ecosysteem. De geopolitieke concurrentie speelt een rol in de snelheid van AI-ontwikkelingen. De Verenigde Staten en China investeren onverminderd miljarden in AI R&D, terwijl Europa een strategie volgt van gereguleerde stimulering (balans tussen innovatie en bescherming). In Nederland stelt de SER dat we momenteel nog onvoldoende investeren in AI-onderzoek en toepassingen, wat bijsturing vereist om economisch niet achterop te raken (Sociaal-Economische Raad, 2025). Tegelijk biedt de hoogopgeleide bevolking kansen: Nederland kan met gericht beleid een voortrekkersrol nemen in *mensgerichte AI*, bijvoorbeeld op terreinen als *healthtech* en *onderwijsinnovatie*. De Europese Commissie heeft in 2025 een “*EU-kompas voor concurrentievermogen*” gelanceerd dat onder andere inzet op versnelde AI-implementatie met minder belemmerende regulering (van Rouwendal, 2025).

Ethiek, bias en vertrouwen. Zowel literatuur als beleid benadrukken dat technologische vooruitgang hand in hand moet gaan met aandacht voor **AI-ethiek**. AI-systemen spiegelen menselijke data en daardoor ook menselijke vooroordelen en fouten. In 2025 zijn verscheidene incidenten gerapporteerd van AI die discriminerende of foutieve outputs gaf, wat het publieke debat scherper maakte. Jongeren zijn hier bijzonder gevoelig voor: zij groeien op in een tijd van hoge alertheid voor sociale gerechtigheid en desinformatie. Dit heeft geleid tot sterke roepen om **transparantie en verantwoording**. In Nederland adviseren experts om jongeren te betrekken bij het opstellen van ethische richtlijnen voor AI (Universiteit Twente & KidsRights, 2023), juist omdat deze groep frisse perspectieven biedt op wat wenselijk is. Over de periode tot 2028 verwachten we verdere institutionalisering van AI-toezicht, zoals ethische commissies, keurmerken voor betrouwbare AI en strengere handhaving van privacywetgeving.

4.2 Effecten op de arbeidsmarkt en economie

AI zal in 2025–2028 ingrijpende gevolgen hebben voor de arbeidsmarkt, met name voor de jongere cohort die hun loopbaan start of in opbouw heeft.

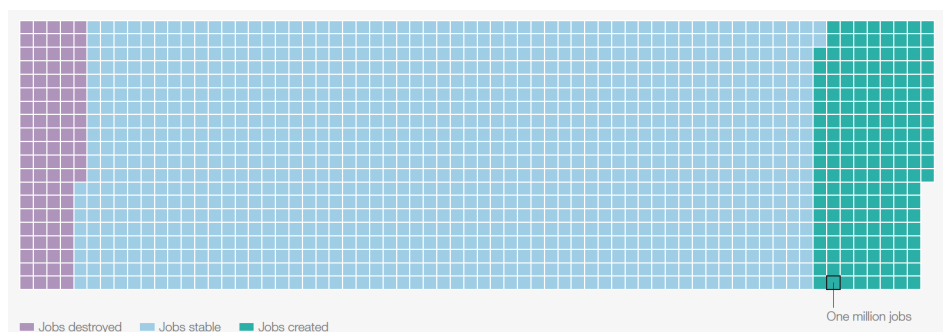


Figuur 3. AI impact Nederland ten opzichte van Europa

Bron: "AI biedt Nederland meer potentie om arbeidsmarkt productiever te maken dan buurlanden" ING Economisch Bureau. (2025, 13 juni).

Automatisering en augmentatie: AI-implementaties kunnen ruwweg twee effecten hebben op banen – vervanging of ondersteuning. Recente analyses wijzen erop dat we beide gaan zien. Aan de ene kant dreigen bepaalde functies geheel te verdwijnen of sterk in aantal te krimpen, vooral administratieve, repetitieve en routineuze werkzaamheden. Aan de andere kant ontstaan nieuwe rollen en wordt in veel bestaande beroepen AI een hulpmiddel dat de productiviteit verhoogt (augmentatie). Volgens het ING Economisch Bureau (2025) heeft Nederland relatief veel banen met potentieel voor AI-gebaseerde productiviteitswinst – geschat is dat bij 43% van de huidige banen AI een substantiële aanvulling kan zijn (figuur 3). Dit aandeel is hoger dan in omringende landen (bijv. ~35% in Duitsland), door ons grote aandeel hoogopgeleide dienstverleners. Vooral in sectoren als ICT, financiële dienstverlening en professionele services is de *exposure* aan AI hoog. In de periode 2019-2024 is in Nederland de werkgelegenheid zelfs het sterkst gegroeid in beroepen met hoge AI-impact, zoals data-analisten, softwareontwikkelaars, marketingprofessionals. Dit suggereert dat de economie al anticipeert op AI – bedrijven huren mensen in voor taken die straks met AI-tools nog productiever kunnen worden uitgevoerd.

Baancreatie versus -vernietiging: Het WEF (2025) voorspelt over de komende vijf jaar een nettoverlies van ongeveer 2% van alle banen door AI en andere macrotrends, waarbij 14 miljoen banen verdwijnen en 69 miljoen worden gecreëerd (figuur 4). De grootste krimp wordt verwacht in administratieve functies (zoals boekhoudkundig medewerkers, kassiers) en traditionele fabrieksarbeid. Groei zit vooral in technologie-gerelateerde beroepen (AI/Machine learning specialisten, data-specialisten, softwareontwikkelaars) en in functies waar menselijke interactie cruciaal blijft, zoals onderwijzers en zorgverleners. Op nationaal niveau heeft het CBS becijferd dat in Nederland naar schatting 72% van de werknemers in de commerciële dienstverlening en industrie te maken zal krijgen met enige vorm van functieverandering door automatisering tot 2028. Dit betekent niet per se werkloosheid: vaak verschuift de inhoud van een baan. Jongeren die nu instromen, zullen waarschijnlijk in hun carrière meerdere omscholingsrondes moeten doorlopen (*lifelong learning* wordt de norm).



Figuur 4. Verwachte netto banengroei en -verlies wereldwijd (2025-2030)

Bron "The Future of Jobs Report 2025", door World Economic Forum, 2025, p. 18. Copyright 2025 WEF

Jeugdwerkgelegenheid en kansen: Nederlandse jongeren bevinden zich qua werkgelegenheid in een unieke situatie van historisch lage werkloosheid in 2024, maar relatief veel onzekerheid voor de toekomst. Aan de positieve kant zijn jongeren doorgaans flexibeler en beter digitaal onderlegd, wat hen geschikt maakt voor nieuwe AI-gerelateerde rollen. Bovendien rapporteren bedrijven dat jonge medewerkers vaak *early adopters* van AI-tools zijn, wat hun productiviteit ten goede komt. Aan de negatieve kant zijn startersbanen niet immuun voor verdringing: waar bijvoorbeeld junior analytici of contentmakers taken uitvoeren die AI ook aankan, zien we dat werkgevers soms voorkeur geven aan automatisering vanwege kostenbesparing. Deloitte (2024) vond dat ~30% van de Nederlandse Gen Z verwacht dat AI **hertraining en carrièreswitches** zal afdwingen, en ~40% denkt dat AI veel huidige banen zal doen verdwijnen. Ook internationaal constateert de ILO (International Labor Organization) een risico dat jongeren onevenredig vertegenwoordigd zijn in banen met hoge automatiseringskansen, zoals hospitality en retail. Voor Nederland blijft dit punt van aandacht, ondanks de genoemde kansen in high-tech sectoren.

Productiviteit en economische groei: Indien AI effectief wordt ingezet, kan dit de productiviteitsgroei flink stimuleren – een welkome ontwikkeling na jaren van stagnerende productiviteit. ING's analyse (2025) stelt dat bij succesvolle AI-adoptie de Nederlandse economie zelfs **sneller** kan groeien dan die van vergelijkbare landen. Het idee hierachter is dat AI in staat is knelpunten (bv. personeelstekort in bepaalde vakgebieden) deels op te vangen, waardoor groei minder geremd wordt. Echter, een belangrijk *voorbehoud* is dat AI zelf nieuwe vraag kan genereren: hogere productiviteit kan leiden tot goedkopere producten en diensten, wat de vraag en daarmee de behoefte aan arbeid juist opvoert (ING Economisch Bureau, 2025). Het is dus niet zeker dat AI de krapte op de arbeidsmarkt oplost; in een groeiscenario kan die krapte zelfs blijven bestaan of verschuiven naar andere sectoren.

Ongelijkheid: Een zorg in de literatuur is dat AI bestaande socio-economische ongelijkheden kan vergroten. Hoogopgeleide, technisch vaardige jongeren profiteren waarschijnlijk bovengemiddeld van de nieuwe kansen (zij vinden makkelijker werk in groeifuncties), terwijl jongeren zonder deze achtergrond, het risico lopen weg te vallen uit het arbeidsproces of vast te blijven in laagbetaalde banen die (nog) niet door AI zijn geraakt. De SER waarschuwt dat AI een *polariserend effect* kan hebben: wie niet mee kan in de AI-revolutie, raakt achterop (Sociaal-Economische Raad, 2025). Dit vereist proactief beleid, bijvoorbeeld gerichte scholingstrajecten voor kwetsbare groepen jongeren, zodat de AI-transitie *inclusief* uitpakt.

4.3 Impact op onderwijs en vaardighedenontwikkeling

AI raakt het onderwijs van twee kanten: de inhoud van wat geleerd moet worden veranderd, én de wijze waarop geleerd wordt ondergaat een transformatie.

Curriculum en digitale vaardigheden: Door de snelle opkomst van AI ontstaat behoefte aan nieuwe kennisdomeinen. Scholen en universiteiten integreren in 2025 al vakken of modules over AI en data-geletterdheid, maar dit zal in 2025-2028 structureler moeten. Jongeren hebben behoefte aan “**AI literacy**” – begrip van hoe AI werkt, wat de beperkingen zijn en hoe het verantwoord te gebruiken. Niet elke jongere hoeft programmeur of data scientist te worden, maar een basisinzicht in algoritmes en hun invloed op samenleving wordt gezien als een essentieel onderdeel van burgerschap (*Trendrapport: Effecten van AI*, 2023). Naast technische kennis benadrukken experts juist ook *meta*-vaardigheden: creativiteit, kritisch denken, probleemoplossend vermogen en ethiek. Dit zijn bij uitstek menselijke capaciteiten die in het AI-tijdperk het verschil maken, zoals ook door werkgevers bevestigd wordt (analytisch en adaptief vermogen zijn topcompetenties) (World Economic Forum, 2025). Onderwijsinstellingen experimenteren met manieren om deze vaardigheden te cultiveren – bijvoorbeeld projectonderwijs rondom maatschappelijke problemen waarbij AI-tools worden ingezet, zodat studenten leren hoe je mens en machine kunt laten samenwerken.

AI als leermiddel: Tegelijk wordt AI zelf onderdeel van de onderwijspraktijk. Adaptieve leersystemen, aangedreven door AI, kunnen onderwijs personaliseren: ze passen de moeilijkheidsgraad en vorm aan de leerling aan. In de komende jaren verwachten we meer pilotprojecten op Nederlandse scholen met AI-tutors of -coaches. Een concreet voorbeeld is het gebruik van generatieve AI om feedback te geven op essays of om extra uitleg te genereren bij wiskundeopgaven. Uitgangspunt is dat dit docenten ontlast en leerlingen een rijkere leeromgeving biedt. Echter, de praktijk brengt uitdagingen:

- **Eerlijkheid en bias:** AI-gestuurde onderwijssystemen moeten eerlijk omgaan met alle leerlingen. Als er bias in de algoritmes zit (bijv. lagere verwachtingen van bepaalde groepen), kan dit ongelijkheid versterken. Daarom wordt in pilots sterk gelet op de resultaten per demografische groep en worden systemen waar nodig bijgesteld.
- **Docentenrol:** De komst van AI dwingt tot herdefiniëring van de rol van de leraar. De leraar wordt meer **regisseur** van het leerproces, die de output van AI-tools interpreteert en verrijkt. Dit vereist investering in docententraining, zodat zij zich vaardig voelen in het gebruik van AI in de klas. Een onderzoek onder Nederlandse primair onderwijs (Kennisset, 2023) laat zien dat hoewel leraren de potentie van AI in onderwijs erkent, slechts ~20-30% zich voldoende toegerust voelt om ermee te werken – een duidelijke opdracht om professionalisering te bieden (figuur 5).
- **Schaduwzijden:** Ten slotte kent AI in het onderwijs ook risico's, zoals vals spelen (denk aan essays laten schrijven door ChatGPT) en verlies van oefening in basisvaardigheden. Recent waarschuwde de SER dat afhankelijkheid van AI kan leiden tot **afname van eigen cognitieve vermogens** (“use it or lose it”) (Sociaal-Economische Raad, 2025). Jongeren moeten daarom leren AI als *assistent* te gebruiken, niet als vervanger van het eigen denkwerk. Initiatieven als “*AI-wijsheid*”-lessen (critically appraising AI outputs) zullen in de periode tot 2028 waarschijnlijk net zo gewoon worden als informatievaardigheden nu.

	Bestuurder	Schoolleider
Regulier Onderwijs*		
ICT-bekwaamheid onderwijspersoneel	33%	71%
Innovatie met ICT	100%	80%
Digitale geletterdheid leerlingen	17%	59%
Leermiddelen	0%	43%
ICT-infrastructuur	33%	43%
Informatiemanagement	83%	37%
Informatiebeveiliging	50%	29%
Ethiek	17%	24%
Privacy	50%	24%
Anders	0%	2%
Weet ik niet	0%	8%

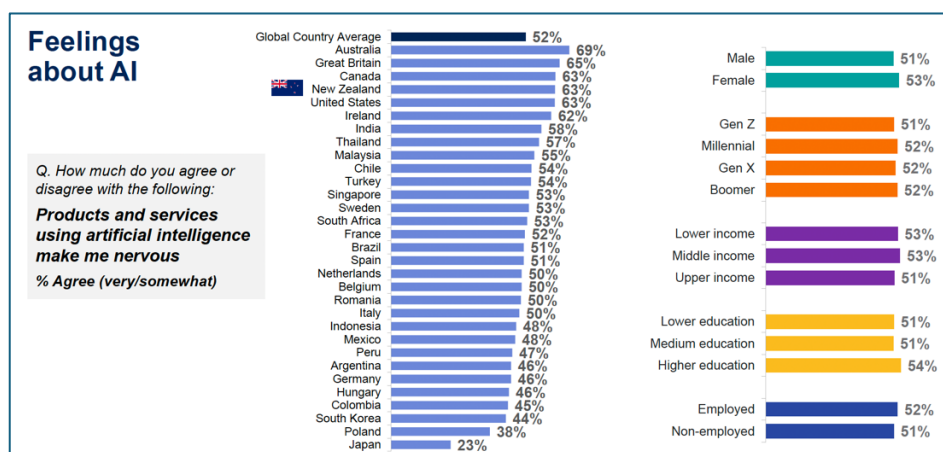
Figuur 5. Op welke onderdelen is de beschikbare expertise **niet** toereikend?

Bron "Monitor digitalisering funderend onderwijs", door Kennisnet, 2023, p. 33. Copyright 2023 Kennisnet

4.4 Sociaal-maatschappelijke impact op jongeren

AI's invloed beperkt zich niet tot werk en school; ook op het sociaal-maatschappelijke vlak veranderen er dingen die vooral voor jongeren voelbaar zijn.

Identiteit en mentaal welzijn: Jongeren zijn in een levensfase waarin identiteitsvorming en sociale vergelijking centraal staan. De opkomst van geavanceerde AI in social media – denk aan door AI gegenereerde beelden, deepfakes en algoritmische aanbevelingen – heeft twee gezichten. Positief gezien kan AI content op maat leveren, communities verbinden over interesses heen en zelfs vroegtijdig signalen van psychische nood detecteren (zoals een AI die posts analyseert op suïcidaliteit). Negatief gezien neemt de *druk door perfectie* op sociale platformen mogelijk toe: AI-gefaciliteerde filters en gegenereerde influencers creëren onrealistische maatstaven, wat impact kan hebben op zelfbeeld en tevredenheid. Uit wereldwijd onderzoek (Ipsos, 2023) blijkt dat jongere generaties *nervositeit* rapporteren (figuur 6) over de echtheid van online-informatie en beelden (Maslej et al., 2024). Digitale geletterdheid – het vermogen om echt van nep te onderscheiden en je niet te laten manipuleren – is daarom steeds crucialer voor mentaal welzijn.



Figuur 6. Nervositeit over AI

Bron "Global views on AI in 2023" door Ipsos Group Copyright 2023 Ipsos

Participatie en stem van jongeren: Op maatschappelijk vlak zien we dat AI een onderwerp is geworden waar jongeren zich over uitspreken. Internationale jeugdbewegingen, vergelijkbaar met de klimaatmarsen, richten zich nu op *tech for good*. In Nederland riepen jongerenorganisaties de overheid op om jongeren te betrekken bij AI-beleid en om een **Jeugd-AI-raad** in te stellen (NJR, 2025). De eerdergenoemde KidsRights-enquête onder kinderen onderschrijft dit: kinderen en jongeren willen serieus genomen worden in de discussie over hoe AI onze samenleving vormgeeft

(Universiteit Twente & KidsRights, 2023). Dit leidt ertoe dat tussen 2025 en 2028 waarschijnlijk nieuwe participatievormen ontstaan, zoals burgerpanels met jongeren over AI-ethiek, of pilotprojecten waar jongeren als co-creators optreden bij het ontwikkelen van AI-toepassingen (bijv. een gemeente die een AI voor jeugdzorg ontwikkelt samen met input van de doelgroep). Deze trend sluit aan bij een breder besef dat AI-systemen die onze toekomst beïnvloeden, niet alleen door technici en beleidsmakers ontworpen moeten worden, maar dat *inclusieve co-creatie* nodig is om breed gedragen oplossingen te krijgen.

Veiligheid en regelgeving: Ten slotte raakt AI aan de (perceptie van) veiligheid van jongeren. Dit omvat zowel fysieke veiligheid (bijvoorbeeld zorgen over autonome wapens of inzet van gezichtsherkenning op straat) als sociale veiligheid online (zoals grooming of haatspraak versterkt door algoritmes). De Nederlandse regering zal onder invloed van EU-regels richting 2026 strengere kaders invoeren voor zogeheten **hoog-risico AI-systemen**, bijvoorbeeld verbod op realtime biometrische surveillancesystemen en verplichtingen voor transparantie bij AI die gebruikt wordt in besluitvorming over burgers. Voor jongeren kan dit bescherming bieden, maar het vereist ook bewustzijn: regels zijn effectiever als men zijn rechten kent. We verwachten daarom dat in onderwijs en via publiekscampagnes er aandacht komt voor *digitale rechten*, zodat jongeren weten dat ze bijvoorbeeld recht hebben op uitleg als een AI een belangrijke beslissing over hen neemt (zoals toelating tot een opleiding of beoordeling bij een sollicitatie).

5. Conclusie

Tussen 2025 en 2028 staan we voor belangrijke ontwikkelingen in kunstmatige intelligentie die de levens van jongeren in Nederland in meerdere opzichten zullen beïnvloeden. Technologisch gezien zet de snelle vooruitgang in AI door, met steeds geavanceerdere en autonomere systemen. Deze zullen in het dagelijks leven en op het werk van jongeren doordringen, van slimme onderwijsapps tot AI-ondersteunde besluitvorming in organisaties. De arbeidsmarkt zal verschuiven: bepaalde traditionele instapbanen nemen in aantal af, terwijl nieuwe kansen ontstaan in technologie gedreven en mensgerichte beroepen. Jongeren zullen zich voortdurend moeten blijven ontwikkelen om relevant te blijven in een door AI getransformeerde economie – *levenslang leren* wordt geen slogan maar realiteit.

Cruciaal is dat jongeren relatief goed gepositioneerd zijn om van de AI-revolutie te profiteren: zij zijn gemiddeld digitaal vaardiger, flexibeler en meer geneigd nieuwe technologie te omarmen dan oudere generaties. Tegelijkertijd zijn ze zich scherp bewust van de risico's en eisen ze een verantwoorde inzet van AI. Onze analyse laat zien dat een meerderheid van de Nederlandse jongeren een *voorwaardelijk optimisme* huldigt: men erkent de positieve impact van AI op creativiteit, efficiëntie en nieuwe mogelijkheden (Adobe, 2023), maar stelt duidelijke randvoorwaarden op het gebied van ethiek, privacy en menselijkheid.

Voor de Nederlandse samenleving betekent dit dat we in de komende jaren een balans moeten vinden tussen het **omarmen van AI-innovatie** en het **beschermen van wat sociaal waardevol is**. AI zal onvermijdelijk routines overnemen en processen versnellen; dit biedt kansen om welvaart te vergroten en hardnekkige problemen (zoals personeelstekorten in zorg en onderwijs) aan te pakken. Maar er zijn ook reële zorgen: zonder bijsturing kan AI, jongeren in kwetsbare posities benadelen, of kan het leiden tot een vervreemding waarbij menselijke connectie en vaardigheden op de achtergrond raken (Sociaal-Economische Raad, 2025).

Concluderend stellen we dat AI een transformerend effect zal hebben op het leven van jongeren in Nederland, met zowel duidelijke voordelen als potentiële schaduwzijden. Jongeren zelf vormen

hierbij een belangrijke positieve kracht – zij zijn de generatie die technologische vooruitgang kan koppelen aan maatschappelijke vooruitgang, mits ze de gelegenheid en ondersteuning krijgen om richting te geven aan deze ontwikkelingen. De komende jaren zijn daarmee bepalend: kiezen we voor een toekomst waarin AI *met* en *voor* jongeren werkt, dan ligt een inclusieve en innovatieve samenleving in het verschiet.

5. Discussie

Dit onderzoek heeft de verwachtingen en eerste effecten rondom AI voor Nederlandse jongeren in kaart gebracht, maar het blijft belangrijk te onderkennen dat we midden in deze zich ontvouwende ontwikkeling zitten.

Onzekerheden: Hoewel de meeste bronnen het eens zijn over de grote lijnen (meer automatisering van routinewerk, groeiende vraag naar digitale skills, etc.), bestaan er onzekerheden over de **tijdsspanne en schaal**. Sommige experts voorspellen een wat geleidelijke verloop, terwijl anderen een abrupte *disruptie* voorzien tegen het eind van dit decennium. Bijvoorbeeld, de komst van echte *Artificial General Intelligence (AGI)* – AI met mensniveau-denkvermogen op alle terreinen – wordt door sommigen al in 2028 mogelijk geacht, maar door anderen pas veel later of zelfs nooit. In onze analyse hebben we ons beperkt tot ontwikkelingen die in meerdere bronnen als plausibel zijn aangeduid voor 2025-2028, om te voorkomen dat we op speculatief terrein treden. Toch geldt: **de toekomst laat zich niet met zekerheid voorspellen**. Factoren als economische crises, maatschappelijke weerstand of doorbraken in fundamenteel onderzoek kunnen het tempo van AI-adoptie versnellen of vertragen.

Methodologische reflectie: Een discussiepunt is de afhankelijkheid van literatuur en expertopinions. We hebben geen eigen empirische data bij jongeren afgenomen; daardoor bestaat een risico dat de werkelijkheid van jongeren anders uitpakt dan in de rapporten geschetst. Bijvoorbeeld, surveys tonen gemengde gevoelens bij jongeren over AI, maar individueel kunnen percepties sterk verschillen op basis van opleiding, cultuur of persoonlijkheid. Verder hebben we gemerkt dat veel rapporten geschreven zijn door belanghebbenden (consultancy's, techbedrijven, overheidsinstanties) die elk hun eigen invalshoek en mogelijk bias hebben. Deloitte belicht bijvoorbeeld vaak de weerbaarheid van jongeren, terwijl een vakbond wellicht meer nadruk zou leggen op bescherming tegen risico's. We hebben geprobeerd deze verschillende perspectieven in balans te presenteren, maar erkennen dat de *keuze van bronnen* de uitkomst kleurt. Reproducieren van dit onderzoek door anderen – met eventueel een uitgebreider scala aan bronnen of primair onderzoek – kan onze bevindingen aanvullen of nuanceren.

Ethiek en maatschappij: Uit de resultaten komt duidelijk de oproep naar voren om jongeren te betrekken bij AI-ontwikkeling en -beleid. In de discussie willen we dit punt extra benadrukken. Jeugdigen zijn moreel gezien *stakeholders* van de AI-toekomst; beslissingen die nu genomen worden over bijvoorbeeld regulering, gegevensgebruik en arbeidsmarkt hebben effect op hun levensloop. Er bestaat gelukkig al een trend richting meer jeugdparticipatie, maar dit staat nog in de kinderschoenen. Hier ligt een vervolgstap voor zowel onderzoekers als beleidsmakers om te verkennen hoe jongeren effectief een stem kunnen krijgen (bijvoorbeeld via jongerenpanels in de Tweede Kamer rond AI, of participatieve ontwerpen in techprojecten).

Vergelijking met andere landen: Tot slot plaatsen we de bevindingen kort in internationaal perspectief. Veel van wat we signaleren – van job-polarisatie tot de roep om digitale geletterdheid – speelt wereldwijd. Nederland heeft hierin een aantal voordelen (hoog onderwijsniveau, digitale infrastructuur) en uitdagingen (krappe arbeidsmarkt, relatief weinig big tech van eigen bodem). Het

zou waardevol zijn om op Europees niveau onderzoek te bundelen en van elkaars aanpak te leren. Scandinavië experimenteert bijvoorbeeld al met AI in het basisonderwijs, terwijl Singapore ver gevorderd is met nationale upskilling-programma's voor jongeren. Zulke voorbeelden kunnen Nederland inspireren om proactief en vooruitstrevend te blijven.

Samenvattend bevestigt de discussie de urgentie van het onderwerp en spoort deze aan tot actie, maar ook tot bescheidenheid in wat we denken te weten: **monitoring en bijstelling** blijven nodig naarmate AI zich verder ontwikkelt en er nieuwe data beschikbaar komt over de impact op jongeren.

6. Aanbevelingen

Op basis van onze bevindingen formuleren we de volgende aanbevelingen voor verschillende stakeholders, om de kansen van AI voor jongeren te vergroten en de risico's te beheersen:

Versterk AI-onderwijs en vaardigheden: Introduceer vanaf vroege leeftijd onderwijsprogramma's gericht op digitale en AI-geletterdheid. Scholen zouden lesmodules moeten aanbieden over hoe AI werkt en hoe ermee om te gaan, inclusief ethische aspecten. Voor oudere jongeren en studenten: stimuleer *STEM*-opleidingen (**S**cience – wetenschap, **T**echnology – technologie, **E**ngineering – ingenieurswetenschappen, **M**athematics - wiskunde) met AI-componenten en combineer dit met trainingen in zachte vaardigheden (creativiteit, kritisch denken) die onmisbaar blijven in het AI-tijdperk (World Economic Forum, 2025). Investeren in nascholing voor docenten zijn hiervoor essentieel, zodat zij AI effectief kunnen integreren in hun lespraktijk.

1. **Begeleid jeugdige werknemers in de AI-transitie:** Bedrijven en overheden dienen programma's op te zetten om jonge professionals continu te laten bij- en omscholen. Denk aan traineeships rond AI-toepassingen, en mentorsystemen waarbij oudere werknemers en jongeren van elkaar leren (reverse mentoring voor digitale skills, traditionele mentoring voor domeinkennis). Zorg daarnaast voor vangnetten: mocht AI tot baanverlies leiden, faciliteer dan vlot herplaatsing of omscholing (*reskilling*) richting sectoren waar tekorten zijn (Sociaal-Economische Raad 2025).
2. **Stimuleer verantwoord AI-gebruik en jeugdparticipatie in beleid:** Beleidsmakers moeten duidelijke kaders scheppen voor AI-ethiek. Bijvoorbeeld: verplicht een **menselijke toets** bij beslissingen die jongeren raken (zoals bij AI-gebruik in studiekeuzeadvies of sollicitaties) om bias te mitigeren. Richt bovendien een jongerenadviesraad of panel in bij de ontwikkeling van AI-beleid – volgens de oproep van o.a. KidsRights om kinderen en jongeren een stem te geven in ethische normen (Universiteit Twente & KidsRights, 2023). Hun input kan helpen AI-toepassingen mensgericht en jeugdvriendelijk te maken.
3. **Ondersteun mentale weerbaarheid en bewustzijn:** Gezien de invloed van AI op informatievoorziening en welzijn is het aan te bevelen om in onderwijs en via campagnes aandacht te besteden aan mediawijsheid in de AI-context. Leer jongeren om te gaan met deepfakes, algoritmische vooroordelen en AI-gegenereerde content. Investeer ook in platforms of apps die AI inzetten ten goede van jongeren, zoals anonieme chatbots voor eerste hulp bij psychische problemen, maar koppel dit aan kwaliteitscontroles door professionals.
4. **Monitor en onderzoek voortdurend:** Richt ten slotte een nationaal observatorium of onderzoeksprogramma in dat de impact van AI op de Nederlandse jeugd monitort. Dit zou data moeten verzamelen over o.a. werkgelegenheidseffecten per opleidingsniveau, veranderingen in studievoorkeuren door AI, en welzijnsindicatoren gerelateerd aan AI-gebruik. Met die informatie kunnen maatregelen tijdig worden bijgesteld. Ook uitnodigen tot internationaal vergelijkend onderzoek zal de inzichtvorming verbeteren.

Door deze aanbevelingen op te volgen, kunnen we toewerken naar een toekomst waarin AI een hulpmiddel is dat jongeren in staat stelt hun potentieel te verwezenlijken, in plaats van een kracht die hen overweldigt. Het is van belang dat alle betrokken partijen – van ouders en scholen tot bedrijven en overheid – hierin gezamenlijk optrekken. Zo behouden we een *nieuw perspectief* waarin zowel mens als machine floreren, en waarin jongeren vol vertrouwen hun weg vinden in de AI-gedreven wereld van morgen.

Literatuurlijst

Bontekoning, A. (2025). *Een onderzoek naar generatieverschillen en hun effecten*. Amsterdam University Press.

Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2024). *Deloitte Global 2024 Gen Z en Millennial Survey: Nederland*. Deloitte Global.

ING Economisch Bureau. (2025, 13 juni). *AI biedt Nederland meer potentie om arbeidsmarkt productiever te maken dan buurlanden*. ING. <https://www.ing.nl/zakelijk/economie/nederland/ai-biedt-nederland-meer-potentie-om-arbeidsmarkt-productiever-te-maken-dan-buurlanden>

Ipsos. (2023, mei). *Global views on AI in 2023*. Ipsos Group. <https://www.ipsos.com/en-nz/global-views-ai>

Kennisnet. (2024, oktober). *Monitor digitalisering funderend onderwijs*. Kennisnet. <https://www.kennisnet.nl/app/uploads/MYRA-monitor-digitalisering-funderend-onderwijs-rapportage-primair-onderwijs-2023.pdf>

Maslej, N., et al. (2024). *AI Index Report 2024*. Stanford Institute for Human-Centered AI.

Nederlandse Sociaal-Economische Raad (SER). (2025, maart). *Zicht op Artificial Intelligence(AI)*. Den Haag: SER.

NJR (Nationale Jeugdraad). (2025 juni). <https://www.njr.nl/nl/>

PUB.be. (2023, 5 oktober). *Jongeren en AI: "AI heeft positieve impact"*. <https://pub.be/nl/jongeren-en-ai-ai-heeft-positieve-impact/>

Rotmans, J. (2025, februari). Jan Rotmans. <https://janrotmans.nl/>

Tendrapport: Effecten van AI op digitale inclusie en digitaal burgerschap. (2023, december). https://digitaalsamenleven.nl/app/uploads/2023/12/Tendrapport_Effecten-van-AI-op-digitale-inclusie-en-digitaal-burgerschap-1.pdf

Universiteit Twente & KidsRights. (2023, 22 mei). *AI-register van kinderen in Nederland: bewustzijn, ethische en maatschappelijke ideeën van kinderen over AI-systemen*.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025* (World Economic Forum, 2025) (World Economic Forum, 2025). Genève: WEF.

van Rouwendal, J. (2025). *Nieuw Perspectief – versie 3.0: Toekomstgericht kader voor organisaties en mensen*. (intern rapport, 17 februari 2025).