

MENNO LANTING

20

VRAAGEN

& ANTWOORDEN

OVER AI

# INHOUD

Inleiding	7	
VRAAG 01	Wat is AI eigenlijk en is het een verrijking of niet?	13
VRAAG 02	Waarom is AI belangrijk voor de toekomst van organisaties?	21
VRAAG 03	Wat zijn de beperkingen van AI?	31
VRAAG 04	Welke ethische vraagstukken zijn er rond AI?	39
VRAAG 05	Welke nieuwe mogelijkheden biedt generatieve AI?	49
VRAAG 06	Hoe kies je een strategie voor AI?	59
VRAAG 07	Hoe gebruik je AI voor optimalisatie van processen?	69

VRAAG <b>08</b>	Hoe kan AI innovatie stimuleren?	77
VRAAG <b>09</b>	Hoe organiseer je het gebruik van AI in de organisatie?	85
VRAAG <b>10</b>	Welke nieuwe rollen en functies ontstaan er in organisaties door AI?	97
VRAAG <b>11</b>	Hoe begeleid je medewerkers en teams in de AI-revolutie?	107
VRAAG <b>12</b>	Hoe vind, bind en boei je het benodigde AI-talent?	115
VRAAG <b>13</b>	Welke toekomstige trends in AI zijn belangrijk om te volgen?	123
VRAAG <b>14</b>	Wat vraagt AI van het leiderschap in organisaties?	131
VRAAG <b>15</b>	Hoe kan de samenwerking worden verbeterd met behulp van AI?	141

<b>VRAAG</b>	<b>16</b>	Hoe kan AI helpen bij het begrijpen en voorspellen van klantbehoeften?	<b>149</b>
<b>VRAAG</b>	<b>17</b>	Hoe verandert AI marketing- en communicatiestrategieën?	<b>157</b>
<b>VRAAG</b>	<b>18</b>	Hoe beïnvloedt AI de logistiek en het supplychainmanagement?	<b>165</b>
<b>VRAAG</b>	<b>19</b>	Hoe kan AI bijdragen aan duurzamere bedrijfsprocessen en -praktijken?	<b>173</b>
<b>VRAAG</b>	<b>20</b>	Hoe kan AI een positieve bijdrage leveren aan maatschappelijke uitdagingen?	<b>181</b>
<b>Epiloog</b>			<b>193</b>
<b>Eindnoten</b>			<b>195</b>

# INLEIDING

Kunstmatige intelligentie (*artificial intelligence*, AI) staat al lange tijd in de steigers, maar het thema is pas echt bij het grote publiek gaan leven in 2023. De komst van ChatGPT en andere tekst-, geluids- en afbeeldingsgeneratoren leidde tot een heus ‘tipping point’ vergelijkbaar met de introductie van de iPhone in 2007.

Weliswaar worden er nu grote sprongen gemaakt, maar de geschiedenis van AI gaat al terug tot de jaren 1950, toen onderzoekers begonnen na te denken over machines die in staat zouden zijn om menselijke taken uit te voeren, zoals logisch redeneren en problemen oplossen. Een van de vroegste voorbeelden is de vaak genoemde Turing-test, die beoogde te bepalen of een computer in staat was om menselijk gedrag te simuleren. In de daaropvolgende decennia werden verschillende AI-technieken ontwikkeld, waaronder neurale netwerken, expertsystemen en machinelearningalgoritmen. In alle gevallen stond het imiteren van menselijk gedrag of menselijke vermogens centraal.

In de 21<sup>e</sup> eeuw heeft de opkomst van big data en krachtige computers de ontwikkeling van AI in een stroomversnelling gebracht. AI wordt steeds meer geïntegreerd in verschillende aspecten van het dagelijks leven, waaronder ‘slimme’ assistenten, geautomatiseerde systemen en gepersonaliseerde diensten. Deze technologieën worden niet langer gezien als futuristisch of voorbehouden aan technologie liefhebbers, maar zijn alomtegenwoordig en toegankelijk voor een breed scala van gebruikers.

Het ‘AI-moment’ in 2023 markeert een nieuw tijdperk van technologische vooruitgang en maatschappelijke impact. Het is fascinerend, spannend en ook wel beangstigend om te beseffen hoe AI ons leven nu al subtiel vormgeeft en verbetert, vaak zonder dat we ons bewust zijn van de diepte van zijn invloed.

## Dromen en nachtmerries

Van jongs af aan was ik al een dromer. Terwijl ik in de jaren 70 van de vorige eeuw buiten speelde en de wereld om me heen ontdekte, liet mijn verbeelding me niet los. Ik verloor mezelf in boeken over geschiedenis en verre landen, terwijl ik tegelijkertijd mijn fantasie de vrije loop liet gaan over wat de toekomst zou kunnen brengen. Een van mijn meest levendige dromen was die van een mobiele telefoon. Ik stelde me voor hoe het zou zijn om een apparaatje te hebben dat zo klein was

dat het in je zak paste en toch in staat was om overal ter wereld te communiceren, zonder dat je gebonden was aan een vaste telefoonlijn; ik kon er uren over fantaseren.

Nu ga ik zeker niet beweren dat ik als een soort Jules Verne de mobiele telefoon voorzien heb, zeker niet. De eerste mobiele telefoon werd uitgevonden door Martin Cooper, een ingenieur bij Motorola, en werd op 3 april 1973 voor het eerst gedemonstreerd. Cooper pleegde een telefoontje naar Joel Engel, zijn rivaal bij Bell Labs, om hem te vertellen dat hij met succes een mobiel apparaat had ontwikkeld. Deze gebeurtenis wordt beschouwd als de geboorte van de moderne mobiele telefoon.<sup>1</sup>

Als iemand die de opmerkelijke vooruitgang van technologie in de afgelopen decennia heeft meegemaakt, kijk ik verwonderd terug op hoe snel de wereld om ons heen is veranderd. Mijn eerste kennismaking met het internet tijdens mijn stage in de jaren 90 voelt nu als een verhaal uit een geschiedenisboek. Een centrale computer met een inschrijflijst voor online tijd, omringd door collega's die over mijn schouder meekeken; het was destijds bijna magisch. De beperkingen van die tijd, zoals het vereisen van toestemming van een directeur om een e-mail te verzenden vanwege de nieuwigheid en onbekendheid van de technologie, lijken nu haast onvoorstelbaar. Voeg daarbij de explosie van breedbandverbindingen, de verregaande invloed van sociale media en de sterke focus op het verzamelen en gebruiken van data, en je moet concluderen dat we inmiddels in een totaal andere realiteit leven.

In die tijd heb ik ook de opkomst van de mobiele telefoon meegemaakt, van de eerste logge toestellen tot de 'slimme' apparaten die we nu bij ons dragen. Het was een bijna surreële ervaring toen ik na mijn stages en verschillende bijbaantjes, eindelijk mijn eerste Ericsson-telefoon kon kopen. Ik heb net als jij ervaren hoe deze apparaten zijn geëvolueerd van eenvoudige middelen om te bellen en sms'en naar het controlecentrum van ons sociale en professionele leven: camera, bank, routeplanner, kookhulp, entertainmentcentrum... Je kunt er zelfs ook nog steeds mee bellen als je dat durft.<sup>2</sup>

En nu dan weer een nieuwe openbaring: AI. De opkomst van AI verlegt de grenzen van wat er mogelijk is op allerlei gebieden: van automatisering en data-analyse tot persoonlijke assistentie en kunstcreatie. Nu al is AI zo naadloos geïntegreerd in ons dagelijks leven dat we vaak niet eens meer merken dat we het gebruiken. Spellingcontrole, gezichtsherkenning, persoonlijke aanbevelingen op Netflix of Spotify: AI beïnvloedt onze acties en voorkeuren zonder dat we ons er bewust van

zijn. Ze bevindt zich in digitale assistenten, die niet alleen vragen beantwoorden maar ook onze huizen 'slimmer' maken door de thermostaat of de verlichting te regelen.<sup>3</sup> Bij online winkelen speelt AI een rol door productaanbevelingen en de winkelervaring te personaliseren. Ook in de manier waarop we reizen, van het optimaliseren van routes op onze kaartapps tot het besturen van (semi-)autonome voertuigen, zien we de invloed van AI.

Daarnaast hebben AI-technologieën hun weg gevonden in meer essentiële toepassingen zoals gezondheidszorg en veiligheid. Denk aan valdetectie- en auto-ongelukdetectie op apparaten zoals Apple Watches en smartphones, die in noodgevallen hulpdiensten kunnen alarmeren en zo levens kunnen redden. Hoewel AI hier vaak op de achtergrond opereert, speelt ze inmiddels een cruciale rol in het in stand houden van onze gezondheid.

Deze vogelvlucht langs technologische hoogtepunten wekt zowel nostalgie als verlangen naar de toekomst bij me op. Het is verbazingwekkend om te bedenken hoe ver we zijn gekomen sinds die eerste dagen van gedeeld internetgebruik, en het is onmogelijk om te voorspellen waar deze snelle vooruitgang ons zal brengen. Wat ik wel weet, is dat ik klaarsta om getuige te zijn van de volgende golf van innovaties, met dezelfde verwondering als die eerste keer dat ik het wereldwijde web opging.

Als kind was ik me nog niet bewust van de mogelijke nachtmerries die nieuwe technologische ontwikkelingen met zich mee konden brengen. Ik bleef dromen en fantaseren over de mogelijkheden die de toekomst zou kunnen bieden, zonder me al te veel zorgen te maken over mogelijke negatieve aspecten. Het was een tijd van onbevangen verbeelding en optimisme, waarin ik werd meegevoerd door de belofte van vooruitgang en vernieuwing.

Pas later, naarmate ik ouder werd en meer leerde over de complexiteit van de wereld, drong het tot me door welke potentiële risico's en angsten gepaard gaan met nieuwe technologische ontwikkelingen. Ondanks deze groeiende bewustwording blijf ik echter vasthouden aan mijn dromen. Want hoewel nieuwe ontwikkelingen onzekerheid met zich meebrengen, bieden ze ook hoop en mogelijkheden. Het is aan ons om onze dromen na te blijven jagen, om de toekomst te blijven verkennen en te streven naar een wereld waarin we de kracht van technologie kunnen omarmen zonder de controle te verliezen. Alleen door te blijven dromen kunnen we nieuwe horizons verkennen en ons voorbereiden op wat er komen gaat.

## De AI-disruptie

Volgens het woordenboek betekent ‘disruptie’ letterlijk: ontwrichting, in verwarring brengen en het onderbreken van een proces. Dit is een zeer brede definitie die op allerlei situaties van toepassing kan zijn. Pas in de afgelopen twintig jaar werd de term, vooral dankzij het werk van hoogleraar Clayton M. Christensen, gekoppeld aan technologische ontwikkelingen die een bestaande markt snel veranderen, waardoor gevestigde partijen verdwijnen of worden ingehaald door nieuwkomers.<sup>4</sup>

Door zijn disruptieve aard verandert AI traditionele paradigma’s en dwingt AI ons om opnieuw te kijken naar hoe we dingen doen. AI opent de deuren naar innovatie op een ongekennde schaal en zal bestaande industrieën transformeren en nieuwe kansen creëren.

De impact van AI op verschillende sectoren is nu al enorm. In de detailhandel zorgt AI bijvoorbeeld voor voorraadvoorspellingen om verspilling te verminderen. In de gezondheidszorg helpt AI bij het veel eerder diagnosticeren van ziekten op basis van medische beeldvorming en genoomanalyse. In de financiële sector wordt AI gebruikt voor het detecteren van frauduleuze transacties en het voorspellen van markttrends.

Maar met de kracht van AI komt ook grote verandering. Traditionele banen kunnen verdwijnen, terwijl nieuwe mogelijkheden ontstaan voor diegenen die AI kunnen ontwikkelen, implementeren en beheren. Dit brengt uitdagingen met zich mee op het gebied van ethiek, privacy en gelijkheid, aangezien AI-systemen, zoals alle technologie, positief of negatief kunnen worden ingezet.

Terwijl AI zich blijft ontwikkelen, zullen we getuige zijn van nog meer disruptieve veranderingen in alle aspecten van ons leven. Het is essentieel voor ons, als individu en als leider of medewerker in een organisatie, om ons aan te passen aan deze nieuwe realiteit door AI-vaardigheden te ontwikkelen, ethische richtlijnen voor AI-gebruik te formuleren en te blijven innoveren om concurrentievoordeel of relevantie te behouden.



## Over dit boek

Het is van groot belang om niet alleen te vertrouwen op de opwinding rond technologische trends. De meest baanbrekende innovaties ontstaan vaak bij organisaties die zich primair richten op het aanpakken van bestaande uitdagingen, en vervolgens kijken hoe beschikbare technologieën daaraan kunnen bijdragen. Deze organisaties stellen kritische vragen over hun kernactiviteiten en hoe AI-oplossingen daarbij kunnen helpen.

Het delen van diverse perspectieven en ervaringen is van onschatbare waarde. Dit boek behandelt twintig veelgestelde vragen over AI. Experts uit verschillende organisaties delen hun successen en mislukkingen. Wat zij leren, kan van grote waarde zijn voor anderen. Daarom heb ik naast mijn eigen inzichten ook ervaringen van deze professionals opgenomen. Door hun bijdragen, in de vorm van concrete voorbeelden en cases, kun je jouw kennis en begrip van AI-innovaties verder verdiepen.

Dit boek richt zich niet op doorgewinterde AI-experts, noch op het inzichtelijk maken van de meest recente AI-technologieën en ontwikkelingen. Op dat gebied is het boek al verouderd zodra het verschijnt. Mijn focus ligt op de impact van AI op de inrichting van organisaties en samenwerkingsverbanden. Samenwerking met collega's, partners, klanten of burgers. Mijn doel is verbanden leggen tussen deze indrukwekkende technologie en de implicaties ervan voor onze maatschappij, de manier waarop we organisaties en werk organiseren, en hoe we met elkaar samenwerken. Zowel nu als in de nabije toekomst.

Tijdens het schrijfproces heb ik zo veel mogelijk relevante bronnen geraadpleegd. In veel gevallen heb ik de weblink opgenomen, zodat het, vooral voor de lezers van het e-boek, gemakkelijker wordt om door te klikken naar deze bronnen.

Ik hoop dat je geniet van het lezen, en dat dit boek je aanzet tot nadenken over het gebruik van AI in jouw organisatie. Heb je vragen, aanvullingen, opmerkingen of andere feedback, dan hoor ik dat graag via [info@mennolanting.nl](mailto:info@mennolanting.nl).

**VRAAG**

**01**

**WAT IS AI EIGEN-  
LIJK EN IS HET  
EEN VERRIJKING  
OF NIET?**



## De essentie van AI

*In The Matrix wordt hoofdpersoon Neo verbonden met een machine die vechtsport-training rechtstreeks in zijn brein uploadt. Na verwerking van de stortvloed aan informatie roept hij triomfantelijk uit: 'I know kungfu!'*

*Dit is een aardig beeld om iets te laten zien van de snelheid en kracht waarmee menselijke kennis en vaardigheden direct aan computers kunnen worden overgedragen.<sup>5</sup> Net zoals Neo plotseling 'kungfu kent', hebben AI-systemen de potentie om enorme hoeveelheden informatie te absorberen en te verwerken, waardoor ze menselijke capaciteiten kunnen benaderen of zelfs overtreffen.<sup>6</sup>*

---

Menselijke intelligentie omvat het cognitieve vermogen om te leren, zich aan te passen aan nieuwe situaties en kennis te gebruiken om te gedijen. Hoewel AI cognitieve functies als leren en redeneren kan nabootsen, vallen menselijke emoties en empathie, ook onderdeel van de menselijke intelligentie, (nog) vaak buiten het bereik van computers.

◇ 'De definitie die wij hanteren, en die je vaak hoort, is dat AI de capaciteit van een machine of computer is om menselijke vaardigheden te vertonen. Maar dat is al behoorlijk complex, want wat bedoelen we precies met menselijk? Die definitie evolueert ook met de tijd. Een andere manier om het te formuleren is dat het gaat om een machine of computer die in staat is om taken uit te voeren waarvan we voorheen dachten dat die alleen door mensen konden worden uitgevoerd.' **Noor Seijdel**, senior data scientist, **Politie Nederland**

Het meeste onderzoek met AI richt zich dan ook op deelaspecten van intelligentie, niet op het maken van een 'kopie' van het menselijk brein.<sup>7</sup> Een aantal benaderingen proberen juist wel om in die richting te ontwikkelen; een aantal daarvan behandel ik hieronder.

## Bredere toepassingen

Machinelearning: Een machinelearningmodel is een set van regels die een computer in staat stelt om te leren en zichzelf te verbeteren aan de hand van data. Het model analyseert grote hoeveelheden gegevens en destilleert hieruit patronen

en regels, waardoor het in staat is om voorspellingen te doen of beslissingen te nemen zonder expliciet geprogrammeerd te zijn voor elke situatie.<sup>8</sup> Naarmate ze meer gegevens verwerken, verbeteren deze algoritmen zichzelf.<sup>9</sup>

Een concreet voorbeeld van machinelearning is het gebruik van algoritmen voor het voorspellen van het weer. Door historische weergegevens te analyseren, zoals temperatuur, luchtvochtigheid, windsnelheid en barometrische druk, kunnen computers voorspellingen afleiden uit verschillende weersomstandigheden.<sup>10</sup>

**Deep learning:** Een geavanceerde vorm van machinelearning die gebruikmaakt van ‘neurale netwerken’ met meerdere lagen van machinelearning om complexe taken uit te voeren, zoals beeld- en spraakherkenning. Deep learning-modellen worden getraind op grote datasets en kunnen automatisch functies extraheren uit de gegevens.<sup>11</sup>

Denk bijvoorbeeld aan gezichtsherkenningstechnologie in smartphones. Hierbij worden netwerken getraind met enorme datasets van gezichtsafbeeldingen. Het netwerk leert automatisch kenmerken te identificeren die verband houden met verschillende gezichtsstructuren. Eenmaal getraind kan het model worden ingezet om gezichten te herkennen in nieuwe afbeeldingen of video’s, bijvoorbeeld om gebruikers te identificeren en toegang te verlenen tot hun apparaat.<sup>12,13</sup>

**Natural Language Processing (NLP):** Deze tak van AI richt zich op het begrijpen en verwerken van menselijke taal. NLP-systemen kunnen teksten analyseren, samenvatten, vertalen en vragen beantwoorden, waardoor ze een breed scala van taalgerelateerde taken kunnen uitvoeren.<sup>14</sup>

De betere chatbots zijn bijvoorbeeld in staat om natuurlijke taal te begrijpen en te verwerken, waardoor ze kunnen communiceren met gebruikers op een manier die lijkt op menselijke interactie. NLP stelt chatbots in staat om de intentie achter de gebruikersvragen te begrijpen en relevante en begrijpelijke antwoorden te genereren.<sup>15</sup>

◇ ‘Als stadsarchief omarmen we de kracht van Natural Language Processing en diverse geavanceerde technieken om automatisch getranscribeerde beschrijvingen te verkrijgen van historische teksten die anders ontoegankelijk zouden blijven. Door innovatie te omarmen, brengen we verborgen verhalen tot leven en verankeren we ons ergoed in het digitale tijdperk.’  
◇ **Niek Verhoeff**, projectcoördinator AI, **Stadsarchief Amsterdam**

Computer vision: Dit verwijst naar het vermogen van computersystemen om visuele informatie te begrijpen en te verwerken. Denk aan het herkennen van objecten, gezichten en scènes in afbeeldingen en video's, wat essentieel is voor toepassingen zoals beeldherkenning en autonome voertuigen.

Reinforcement learning: AI-modellen blinken uit in tal van taken, maar efficiënt leren is niet hun sterkste kant. Ze hebben enorme hoeveelheden tijd en data nodig om problemen op te lossen die mensen bijna direct kunnen begrijpen. Reinforcement learning kan helpen bij het verbeteren van de efficiëntie van AI-modellen in het leren. Het AI-model wordt 'beloond' of 'gestraft' op basis van de acties die het uitvoert in een bepaalde omgeving. Door middel van trial-and-error leert het model welke acties tot beloningen leiden en welke niet.

Dit kan het leerproces versnellen doordat het model gericht leert welke acties het beste resultaat opleveren, zonder dat het enorme hoeveelheden data nodig heeft. AI-modellen kunnen dus efficiënter leren en sneller goede oplossingen vinden voor complexe problemen.<sup>16</sup>

Een concreet voorbeeld is het trainen van een computerprogramma om een spel te spelen, zoals schaken of Go. De *agent* (het programma) neemt acties in het spel, zoals het verplaatsen van stukken of het kiezen van een strategie. Na elke zet ontvangt de agent direct feedback in de vorm van een tegenzet, die in zijn voor- of nadeel kan uitpakken. Door herhaaldelijk te spelen en te leren van de feedback, past de agent zijn strategieën aan en verbetert zijn prestaties in het spel.<sup>17</sup>

Generatieve AI: Dit zijn de inmiddels bekende systemen die in staat zijn om 'nieuwe' data te genereren, die lijken op de voorbeelden waarmee ze zijn getraind. Deze techniek wordt vaak gebruikt voor het creëren van tekst, afbeeldingen, muziek en andere creatieve inhoud.<sup>18</sup> Denk aan toepassingen als ChatGPT, BART en ALBERT.

Wanneer we het momenteel over AI hebben, spreken we meestal over machine-learning of generatieve AI. Deze twee zijn populair geworden omdat ze de meest zichtbare en impactvolle vormen van AI zijn (zie voor generatieve AI ook vraag 5). Het gebruik van deze termen weerspiegelt de groeiende interesse in AI en zijn mogelijkheden in de samenleving. Echter, het is belangrijk om te erkennen dat AI veel breder is. Er zijn vele andere aspecten en toepassingen van AI die net zo belangrijk zijn en een grote impact kunnen hebben. Het is dus zinvol om een breder begrip van AI te hebben om het potentieel op waarde te kunnen schatten.

Het is juist de samenhang tussen verschillende aspecten en toepassingen van AI die cruciaal zal zijn voor het creëren van geavanceerde systemen om complexe problemen op te lossen en nieuwe mogelijkheden te bieden voor innovatie en vooruitgang. Door de synergie tussen verschillende AI-domeinen te begrijpen en te benutten, kunnen onderzoekers en ontwikkelaars krachtigere en veelzijdigere AI-systemen bouwen.<sup>19</sup>

## AI een lange weg afgelegd

In 1965 publiceert *De Telegraaf* een aantal artikelen over AI, onder andere over hoe ‘denkende machines’ hun intrede doen in Europa. De krant doet uitgebreid verslag van een presentatie die professor Ambros P. Speiser, een van ’s werelds bekendste computerdeskundigen en directeur van het IBM-laboratorium in Zürich, geeft voor 150 wetenschapsjournalisten uit heel Europa.

Het is een fascinerende presentatie over de verbazingwekkende ontwikkelingen rondom de opmars van ‘elektronische breinen’. Volgens Speiser is de informatierevolutie in volle gang en zal Europa in de komende tien jaar worden ‘overspoeld’ door duizenden ‘denkmachines’, die een scala van taken zullen verrichten die momenteel nog vaag lijken, maar die kunnen worden samengevat als onderdeel van de ‘informatierevolutie’. Deze revolutie omvat het bliksemsnel vergelijken van vingerafdrukken van verdachten, maar ook wordt de mogelijkheid geopperd om het bijhouden van een huishoudboekje aan computers over te laten.

De journalist noteert geestdriftig: ‘In de geneeskunde zullen artsen en ziekenhuizen op grote schaal gebruik gaan maken van computers, ook al zijn de meeste artsen zich hier nog niet volledig van bewust. Computers zullen niet alleen helpen bij diagnoses, maar ook bij complexere taken zoals het interpreteren van medische scans en het beheren van patiëntendossiers.

Een belangrijk aspect van deze ontwikkeling is de opkomst van “lerende” computers, die in staat zijn om zelfstandig conclusies te trekken op basis van hun eigen ervaring. Dit fenomeen, ook wel bekend als “kunstmatige intelligentie”, zal computers in staat stellen om taken uit te voeren die voorheen alleen door mensen konden worden gedaan.

Hoewel sommigen bezorgd zijn over de toenemende invloed van computers in ons leven, benadrukt professor Speiser dat de technologische revolutie uiteindelijk tot doel heeft om mensen in staat te stellen een rijker en bevredigender leven te lei-

den. De opkomst van computers zal ons leven verrijken en de mensheid in staat stellen om in waardigheid te leven.’<sup>20</sup>

Het is dat ik de scan van de krant op het beeldscherm voor me heb, anders zou ik denken dat het een tekst uit een hedendaagse publicatie was. Het heeft echter decennia geduurd voordat AI echt doorbrak, om verschillende redenen. Ten eerste was er lange tijd maar beperkte rekenkracht beschikbaar, waardoor computers niet snel genoeg waren om complexe AI-algoritmen uit te voeren. De technologie was simpelweg nog niet ver genoeg gevorderd.

Daarnaast waren datasets beperkt, wat een andere uitdaging vormde. AI-algoritmen vereisen grote hoeveelheden data om effectief te kunnen leren en beslissingen te nemen. Bovendien waren de algoritmen zelf ook beperkt. Vroege AI-modellen misten vaak de complexiteit en diepgang die nodig zijn voor het uitvoeren van geavanceerde taken. Pas in de afgelopen decennia zijn er geavanceerde algoritmen ontwikkeld, zoals deep learning, die AI-systemen in staat stellen om complexere taken uit te voeren.

Een derde belemmering waren de hoge kosten van AI-ontwikkeling. Lange tijd was het ontwikkelen van AI kostbaar en vereiste gespecialiseerde kennis. Omdat de praktische toepassingen nog niet te voorzien waren, bleef de toegang tot AI-technologie beperkt tot grote bedrijven en onderzoeksinstellingen.<sup>21</sup>

Hoewel de vorderingen in de tweede helft van de vorige eeuw dus bescheiden waren in vergelijking met de huidige stand van de technologie, legden ze wel de basis voor de verdere ontwikkeling van AI. De ideeën en concepten die in deze periode werden geïntroduceerd, hebben bijgedragen aan de opkomst van krachtige AI-systemen die vandaag de dag een integraal onderdeel zijn van ons dagelijks leven.

## Mens en machine: win/win?

*The Matrix* biedt een boeiende kijk op de relatie tussen mens en machine, en hoe technologie onze perceptie van de realiteit kan veranderen. De film herinnert ons eraan dat de opkomst van AI niet alleen technologische vooruitgang met zich meebrengt, maar ook complexe ethische en filosofische vraagstukken oproept over de aard van intelligentie en bewustzijn. En de vraag die elke keer weer terugkomt: gaat AI ons verslaan en daarmee vervangen?



## VRAAG 01

De geschiedenis van AI zit vol met machines die zijn ontworpen om ons te verslaan met onze eigen spelletjes; van oxo, een vroeg videospel uit 1952 dat het klassieke boter-kaas-en-eieren simuleerde<sup>22</sup> tot aan het verbluffend behendige AlphaGo van Google, dat verschillende menselijke wereldkampioenen heeft verslagen.<sup>23</sup> Of wat dacht je van het Neuromuscle-project, waarbij AI werd gekoppeld aan de bovenarmen van een menselijke gebruiker via elektrische zenuwstimulatie, waardoor die ineens in staat was om een originele Asteroids-speelkast uit 1979 te bedienen?<sup>24</sup>

AI is vooral goed in het herkennen van specifieke objecten en het uitvoeren van geïsoleerde taken, zoals tumoren ontdekken of complexe strategische spellen als schaken of Go spelen. Echter, AI heeft moeite met het begrijpen van context en het uitvoeren van taken die een dieper begrip van de menselijke taal vereisen. Een computer heeft geen probleem met: 'Ik ben een auto. Ik rij op de weg. Dat is een huis. Dat is een boom', maar worstelt met voor ons even simpele zinnestelsels als 'Ik ga een eindje rijden'. Bovendien is AI nog niet zeer visueel ingesteld en kan moeite hebben om nuances in beeldmateriaal te interpreteren.<sup>25</sup>

Al met al, en ervan uitgaand dat de technologie zich snel zal ontwikkelen, durf ik te stellen dat de mensheid voorlopig nog niet door de *singularity* overbodig zal worden gemaakt. De zorgen van sommige techneuten over de invloed van AI op ons (maatschappelijk) leven zijn terecht, maar zoals ik al in de inleiding stelde: alle technologie kan ten goede en ten kwade aangewend worden. Het is aan ons om het juiste pad te kiezen. Als we dat doen – denk alleen al aan de wonderbaarlijke toepassingen in de geneeskunde – kan AI een enorme verrijking voor ons leven zijn.

## COLOFON

© 2025 Menno Lanting

Uitgever: S2uitgevers

Redactie: Pim van Tol

Correctie: Marcella Rijntjes

Omslagontwerp: Douwe Hoendervanger bno

Druk en afwerking: PrintSupport4u

ISBN 9789493282568

NUR 800

Eerste druk: februari 2025

[www.S2uitgevers.nl](http://www.S2uitgevers.nl)

Als je dit boek onder de scanner of het kopieerapparaat legt, vraag je dan af of dit recht doet aan alle uren werk die aan dit boek zijn besteed. Het overnemen van kleine stukjes tekst voor gebruik in kleine kring is geen probleem. Bedrijven, overheids- en onderwijsinstellingen die een deel van de tekst willen kopiëren kunnen een bijdrage overmaken aan Stichting Reprorecht. Twijfel je hierover of wil je (delen van) dit boek overnemen voor commerciële doeleinden, neem dan contact op met de uitgever.

# 20 VRAGEN & ANTWOORDEN OVER AI

**Maak je klaar voor de AI-revolutie:** een technologische storm die organisaties, ons werk en ons dagelijks leven verandert. In dit boek beantwoordt Menno Lanting de 20 meest uitdagende vragen over AI.

Op een heldere en toegankelijke manier laat hij zien hoe AI organisaties slimmer maakt, samenwerking versterkt en leiderschap herdefinieert. Geen technische hocus pocus, maar praktische inzichten die direct toepasbaar zijn met inspirerende praktijkvoorbeelden en deskundige adviezen.

Of je nu een leidinggevende, professional of iemand bent die meer over AI wil leren, dit boek biedt de inspiratie en praktische handvatten om de technologische toekomst met vertrouwen tegemoet te treden.

Menno Lanting is dé Nederlandse autoriteit op het gebied van digitale transformatie, AI, innovatie en leiderschap. Hij adviseert toonaangevende organisaties, schreef meerdere bestsellers en is een veelgevraagd spreker.



[www.s2uitgevers.nl](http://www.s2uitgevers.nl)

