Bijpraten over AI

Bijpraten over AI

Wat kunstmatige intelligentie is, uitgelegd met dingen die u al kent

Floris Knol

Floris Knol

ISBN 978-94-0395-213-0

Eerste druk, 2026

Omslagontwerp: Floris Knol

© 2026 Floris Knol

Uitgegeven via Bookmundo

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

Bij het maken van dit boek is gebruikgemaakt van AI-hulpmiddelen.

Inhoud

Voorwoord 7

1. Wat is AI eigenlijk? 11

2. Van rekenliniaal tot chatbot 25

3. Hoe een chatbot antwoordt 39

4. Als een chatbot het mis heeft 53

5. Een goede vraag stellen 67

6. Brieven en formulieren 81

7. Recepten, gedichten en bijsluiters 99

8. Praten tegen uw telefoon: spraakassistenten 113

9. Foto's, kleinkinderen en uw telefoon 129

10. AI bij de bank, de dokter en de gemeente 141

11. Oplichting I: een kleinzoon in nood? 157

12. Oplichting II: nepberichten en nepstemmen 173

13. Privacy: wat typt u liever niet in? 189

14. Wanneer vraagt u liever een mens? 203

15. De eerlijke zorgen 217

16. Agents: een hulp die boodschappen doet 229

17. Zo begint u: stap voor stap 243

18. Bijpraten aan de koffietafel 257

Tot slot 271

Voorwoord

Ik werk als software-engineer. Dat betekent dat ik programma's maak voor computers. Al jaren hoor ik van mijn eigen ouders en van hun vrienden dezelfde vraag: "Wat is dat nou, die AI? Iedereen heeft het erover."

Ze vragen het niet omdat ze het willen leren programmeren. Ze vragen het omdat ze het horen. Op de verjaardag, bij de koffie, op het nieuws. Een kleinkind vertelt dat het een werkstuk heeft laten schrijven door een computer. De bank zet een chatbot op de website. In de krant staat een waarschuwing voor nepstemmen aan de telefoon. En dan zit

je erbij, en je knikt, en je denkt: ik zou het wel willen begrijpen, maar niemand legt het mij uit in gewone woorden.

Dit boek probeert dat te doen.

Voor wie is dit boek?

Voor iedereen die een leven vol gewone, handige dingen heeft meegemaakt en zich nu afvraagt wat er met die computers gebeurt. U hoeft niets te kunnen. U hoeft geen computer te hebben. U hoeft niet eens van plan te zijn om ooit zelf met AI te werken. Het doel is dat u kunt **bijpraten**: dat u begrijpt waar het over gaat, dat u de goede vragen kunt stellen, en dat u weet waar u voor moet oppassen.

Wilt u het wel zelf proberen? Dan staat er in elk hoofdstuk een kort stukje "Probeer het zelf". Dat is nooit verplicht.

Hoe is het boek opgebouwd?

Elk hoofdstuk begint met een kort verhaaltje uit het gewone leven. De mensen in die verhaaltjes zijn verzonnen. De situaties komen u vast bekend voor.

Daarna volgt de uitleg, in korte zinnen en zonder moeilijke woorden. Komt er toch een nieuw woord voor, dan leg ik het meteen uit.

In elk hoofdstuk staat ook een kader met de titel **Zoals vroeger**. Daarin vergelijk ik het nieuwe met iets dat u kent: de encyclopedie, de telefoniste, de typemachine, de bakker aan de deur. Zo'n vergelijking helpt, maar ze klopt nooit helemaal. Daarom zeg ik er altijd bij waar de vergelijking ophoudt.

Aan het eind van elk hoofdstuk staat **Om te onthouden**: de drie tot vijf dingen die u mee mag nemen, ook als u de rest vergeet.

Een eerlijk woord

AI verandert snel. Namen van programma's komen en gaan, en knoppen verhuizen. Daarom staat er in dit boek weinig over welke knop u waar moet indrukken. Wat u hier leest over hoe AI werkt, wat het wel en niet kan en hoe u veilig blijft, blijft nog lang waar.

Ik beloof niet dat AI alles oplost. Ik beloof ook niet dat het gevaarlijk is. Het is een gereedschap, zoals de typemachine en de telefoon dat ooit waren: nuttig als u weet wat het is, vervelend als u het verkeerd gebruikt.

Ik hoop dat u na dit boek aan de koffietafel kunt zeggen: "Ja, daar weet ik het een en ander van." En dat u dan ook durft te vragen, als u iets niet begrijpt. Dat is geen schande. Niemand van ons heeft dit vroeger op school geleerd.

Floris Knol

1. Wat is AI eigenlijk?

Mevrouw De Boer zit aan de koffietafel bij haar dochter. Haar kleindochter van zestien vertelt dat ze een werkstuk heeft laten nakijken door "AI". "Door wat?" vraagt mevrouw De Boer. "Door AI, oma. Artificial intelligence." Iedereen aan tafel knikt, alsof dat vanzelf spreekt. Mevrouw De Boer knikt maar mee. Thuis denkt ze: ik weet eigenlijk helemaal niet wat dat is.

Dat gevoel kent u misschien. Dit hoofdstuk is bedoeld om dat gevoel weg te nemen.

Wat staat er op de verpakking?

AI is een afkorting. In het Engels staat het voor *artificial intelligence*. In het Nederlands zeggen we **kunstmatige intelligentie**, afgekort KI. In de praktijk zegt bijna iedereen "AI", en dat zeg ik in dit boek ook. U spreekt het uit als "aa-ie".

Kunstmatig betekent: door mensen gemaakt, niet vanzelf ontstaan. Intelligentie betekent: slim zijn, iets kunnen snappen of oplossen. Kunstmatige intelligentie is dus: een door mensen gemaakt iets dat dingen doet waar we vroeger dachten dat een mens nodig was.

Let op dat woord: *doet*. Het gaat om wat het programma doet. Denken in de zin van nadenken zoals u en ik dat doen, daar gaat het niet om. Een computerprogramma dat een tekst schrijft, een foto

herkent of een vraag beantwoordt, wordt AI genoemd. Of er "iemand" thuis is, is een andere vraag. Het eerlijke antwoord daarop: nee.

Wat AI niet is

Er bestaan veel beelden van AI uit films. Robots met een eigen wil. Een computer die de baas wil worden. Dat is bedacht door scenarioschrijvers. Het echte AI waar nu over gesproken wordt, is heel anders.

Het is geen brein. Een computer heeft geen gevoel en geen levenservaring. Hij heeft nooit honger gehad, nooit een kind zien opgroeien en nooit een oorlog meegemaakt.

Het is geen persoon. Een chatbot (een programma waarmee u een gesprek kunt voeren door te typen of te praten) kan klinken als een persoon. Hij zegt "ik" en "graag gedaan". Dat is een manier van

praten die de makers hebben gekozen, omdat gesprekken dan makkelijker gaan. Er zit geen mens achter, en ook niemand anders.

Het is niet allesweter. AI weet veel, maar kan zich ook vergissen, en dat klinkt dan toch overtuigend. Daar komen we in hoofdstuk 4 uitgebreid op terug.

Het is geen apparaat. Het is een soort programma. Dat programma kan op een computer draaien, in een telefoon, in een auto of in een computer ver weg bij een bedrijf. U kunt het niet in uw hand houden.

Wat AI wel is

Het beste kunt u AI zien als een **heel handig hulpmiddel dat met taal, beelden en geluid overweg kan**. Een hulpmiddel dat:

- teksten kan schrijven, samenvatten en vertalen;
- uw vragen kan beantwoorden, vaak goed en soms fout;
- foto's kan herkennen en beschrijven;
- gesproken woorden kan omzetten in tekst en andersom;
- patronen kan vinden in heel grote hoeveelheden gegevens.

Het is dus niet één ding. Het is een verzamelnaam, een beetje zoals "vervoer". Daar vallen de fiets, de trein en het vliegtuig onder, en die zijn heel verschillend. Zo vallen ook de spraakassistent op uw

telefoon, het programma dat uw bank gebruikt om fraude te vinden en de chatbot die een brief voor u schrijft, allemaal onder AI.

In dit boek gaat het het vaakst over de **chatbot**, omdat die het meest in het nieuws is en omdat kleinkinderen er het meest over praten. Bekende voorbeelden zijn ChatGPT, Copilot en Gemini. Dat zijn namen van programma's van verschillende bedrijven. Ze werken ongeveer op dezelfde manier.

Het is niet nieuw, maar het is wel nieuw

U heeft misschien al jaren met AI te maken zonder het te weten. De telefoon die uw woorden verstaat. De webwinkel die zegt: "Dit vindt u misschien ook mooi." De navigatie in de auto die een andere route voorstelt vanwege de drukte. Dat is allemaal een vorm van AI.

Wat sinds ongeveer eind 2022 echt nieuw is: programma's die u in gewone taal kunt aanspreken, en die in gewone taal antwoorden. Daarvoor moest u zich aanpassen aan de computer. Nu past de computer zich een beetje aan u aan. Daarom gaat het er nu opeens overal over.

> **Zoals vroeger** *Denk aan de telefoniste. Vroeger zei u in gewone woorden wat u wilde: "Mag ik meneer Bakker in de Kerkstraat?" Zij zocht het nummer op en verbond u door. Later kwam het zelf kiezen, en moest u de cijfers kennen. Een chatbot brengt daar iets van terug: u zegt in gewone taal wat u wilt, en het programma zoekt uit hoe.*
>
> **Waar de vergelijking ophoudt:** *de telefoniste kende de mensen in uw dorp en ze luisterde mee. Een chatbot kent u niet en weet niets van uw wereld, tenzij u het hem vertelt.*

Een paar soorten AI naast elkaar

Omdat AI een verzamelnaam is, helpt het om de soorten uit elkaar te houden. Ik noem er vier. U hoeft ze niet te onthouden, maar u herkent ze straks overal.

AI die taal begrijpt en schrijft. Dit is de chatbot. U typt of zegt iets, en u krijgt een antwoord in gewone zinnen. Hier gaan de meeste hoofdstukken over.

AI die ziet. Dit zijn programma's die een foto kunnen bekijken. Uw telefoon sorteert foto's op "strand" of "verjaardag". Een app (een programma op uw telefoon of tablet) kan een plant herkennen aan het blad. Een arts kan een röntgenfoto laten bekijken door een programma dat er een tweede paar ogen bij is.

AI die luistert en praat. Uw telefoon verstaat "Bel Annie". Een navigatiesysteem praat tegen u. Ondertitels die vanzelf verschijnen onder een filmpje, komen ook uit zo'n programma.

AI die patronen vindt. Een bank kijkt naar miljoenen betalingen en ziet welke er vreemd uitzien. Een weerdienst rekent uit hoe de lucht zich gedraagt. Dit werk gebeurt achter de schermen. U ziet het niet, maar u merkt het aan het resultaat.

Vier soorten AI

- **Taal: de chatbot**
- **Ziet: foto's herkennen**
- **Luistert: "Bel Annie"**
- **Patronen: vreemde betalingen**

De vier soorten AI naast elkaar, elk met een voorbeeld.

Waarom gaat het er nu opeens zo over?

Er zijn drie redenen, en ze komen allemaal samen.

De computers zijn veel sneller geworden en kunnen veel meer onthouden. Ze kunnen nu in korte tijd bergen tekst doorwerken die een mens in duizend levens niet zou lezen.

Er is ook enorm veel tekst, afbeeldingen en geluid beschikbaar in digitale vorm. Denk aan boeken, kranten, websites en gesprekken. Daar kunnen programma's van "leren".

En er zijn slimme manieren gevonden om dat leren aan te pakken. Hoe dat in grote lijnen gaat, leg ik in hoofdstuk 3 uit, met de encyclopedie als voorbeeld.

Wat betekent dit voor u?

Misschien wilt u er nooit zelf mee werken. Dat is een heel redelijke keuze. Maar het is wel handig om te weten wat het is, om drie redenen.

Ten eerste hoort u er steeds vaker over, en wilt u meepraten.

Ten tweede komt AI steeds vaker voor in dingen die u al gebruikt: de telefoon, de bank, de website van de gemeente. Het is goed te weten wanneer u met een programma praat en wanneer met een mens.

Ten derde gebruiken helaas ook oplichters AI. Wie weet hoe het werkt, trapt er minder snel in. Daar gaan twee hoofdstukken over.

Probeer het zelf

Dit hoofdstuk heeft geen oefening op de computer. Maar u kunt wel iets doen. Vraag bij de volgende gelegenheid aan een kind of kleinkind: "Waar gebruik jij AI voor?" U krijgt bijna zeker een antwoord waar u iets van leert. En u laat zien dat u geïnteresseerd bent, en dat doet een kleinkind goed.

Om te onthouden

- AI betekent kunstmatige intelligentie: programma's die dingen doen waar vroeger een mens voor nodig was.
- Het is geen brein en geen persoon, ook al praat een chatbot soms zo.
- AI is een verzamelnaam, net als "vervoer": er zitten veel soorten onder.
- U gebruikt misschien al jaren AI zonder het te weten, bijvoorbeeld in uw telefoon.
- Nieuw is dat u een programma nu in gewone taal kunt aanspreken.

2. Van rekenliniaal tot chatbot

Meneer Visser, tachtig jaar, was vroeger technisch tekenaar. Hij rekende met een rekenliniaal en later met een zakrekenmachine. Zijn kleinzoon laat hem op de tablet een gesprek zien met een programma dat een gedicht schrijft over meneer Vissers hond. "Maar dat kan helemaal niet," zegt meneer Visser. "Een machine rekent. Een machine schrijft geen gedichten." Zijn kleinzoon haalt zijn schouders op. "Het kan toch, opa."

Hoe is een rekenmachine in zestig jaar een dichter geworden? Dit hoofdstuk vertelt dat verhaal in het kort. Zo ziet u dat er geen toverkunst bij komt kijken, maar een lange weg met veel kleine stappen.

De machine die rekent

Laten we beginnen bij wat meneer Visser kende. De rekenliniaal was een houten of kunststof liniaal met schuifjes. Ingenieurs gebruikten hem tot ver in de jaren zeventig om te vermenigvuldigen en te delen. Daarna namen zakrekenmachines het over.

Een rekenliniaal is slim, maar hij doet precies één ding. Hij denkt niet mee. Als u de verkeerde getallen invoert, rekent hij er met dezelfde rust verkeerd mee.

De eerste grote computers waren van een ander soort. Ze waren zo groot als een kamer. Ze kregen hun opdrachten via **ponskaarten**: stevige kaartjes met gaatjes erin. Elk gaatje betekende iets. De computer las de gaatjes en deed wat erin stond. Een programma was een stapel kaarten. Viel de stapel op de grond, dan was de volgorde weg.

Het belangrijkste om te onthouden: **de computer deed precies wat de mens had opgeschreven, niets meer en niets minder.** Een mens had elke stap bedacht.

Regels, en dan leren

In de jaren daarna werden de computers sneller en kleiner. Mensen schreven steeds slimmere programma's, met steeds meer regels. Een schaakprogramma bijvoorbeeld bestond uit regels: "Als de koning hier staat, doe dan dit." In 1997 versloeg een schaakcomputer, Deep Blue genaamd, wereldkampioen Garri Kasparov in een match. Dat was groot nieuws.

Maar de schaakcomputer kon alleen schaken. Vroeg u hem naar het weer, dan wist hij van niets.

Het grote verschil met nu is dat programma's niet meer alleen werken met regels die een mens heeft bedacht. Ze **leren** van voorbeelden. Hoe dat gaat,

leg ik in het volgende hoofdstuk uit. Nu is dit genoeg. Vroeger zei men tegen de computer: "Doe dit, dan dat." Nu laat men hem miljoenen voorbeelden zien, en hij ontdekt zelf wat erin zit.

Een voorbeeld dat u zult herkennen. Hoe leert een kind wat een hond is? Niemand zegt: "Een hond heeft vier poten, een staart en een natte neus." Het kind ziet er een stuk of twintig, grote en kleine, en ontdekt het zelf. Een nieuw soort hond herkent het meteen. Zo ongeveer, maar dan met miljoenen foto's, leert een computer wat een hond is.