

VOORWOORD

Als je mensen vraagt wat voor hen echt belangrijk is in hun leven, zullen ze zelden zeggen: verantwoorde artificial intelligence (AI). Je zult allerlei antwoorden krijgen die eerder in de trant zijn van: liefde, goede gezondheid, leuke sociale contacten, familie, goede zorg als die nodig is, een fijne buurt, een betaalbaar dak boven je hoofd en financiële zekerheid om alle rekeningen te kunnen betalen, goed onderwijs voor de kinderen, goede voorzieningen en zekerheid richting het pensioen, ruimte voor persoonlijke groei en, misschien wel het belangrijkste, een vorm van zingeving en betekenis: iets doen wat de moeite waard is.

Het is logisch dat je bij geen van die antwoorden direct aan AI denkt. Maar wat ik je in dit boek wil laten zien is dat de komende jaren AI in elk van deze antwoorden, van de liefde tot zingeving, in alles wat wij belangrijk vinden, een rol gaat spelen – als het daar niet op dit moment al een rol in speelt. Het zal namelijk niemand zijn ontgaan dat AI aan een enorme opmars bezig is; overal gonst het van de nieuwe mogelijk-

heden die AI biedt. Maar wat het is, hoever het al doorgedrongen is en vooral: waar het ons brengt, daar hoor je nog maar weinig mensen over. Laat staan dat we het als samenleving hebben over de ongemakkelijke vraag of we wel voorbereid zijn op wat deze technologie voor ons gaat betekenen en of dit wel de toekomst is die we voor ogen hebben. Dat zijn de vragen waar dit boek over gaat.

Zo'n tien jaar geleden begon mij op te vallen hoe technologie op een fundamentele maar onzichtbare manier alle facetten van onze samenleving verandert. Natuurlijk, ik was bekend met de discussies over social media en over digitalisering. Maar hoe technologie als systeem ons denken en onze samenleving verandert, daar had ik nog niet eerder bij stilgestaan. Na de eerste kennismaking met deze filosofie van technologie liet het onderwerp me niet meer los. Het opende een wereld aan nieuwe vragen die me uiteindelijk brachten naar het veld van AI en AI-ethiek. Iets wat, zo rond 2018, niet iets was om over op te scheppen op verjaardagen, waar ik toch tot een buitencategorie soort nerd behoorde (AI is al vaag, maar probeer de ethiek ervan maar eens uit te leggen tussen een plak cake en een kind dat vraagt waar de limonade is). Terwijl in de jaren daarop iedereen steeds meer in de ban raakte van de vraag 'wat kunnen wij allemaal met AI doen?' raakte ik steeds meer gefascineerd door de tegenovergestelde vraag: 'wat kan AI allemaal met ons doen?' Met die vraag ben ik de AI-wereld in gedoken om te kijken wat deze technologie gaat betekenen voor ons als mens. Want één ding was mij al vrij snel duidelijk: AI gaat ons leven fundamenteel veranderen. Lang niet alles waar we nu van dromen en over speculeren met AI gaat ook echt werkelijkheid worden. Maar ook toen al had AI alles in zich om, zoals het internet dat ook heeft gedaan, de manier waarop we leven, werken, communiceren, verbinden en denken volledig te transformeren.

Eind 2018 kreeg ik een unieke kans: ik werd door de Volksbank (de huidige ASN Bank) gevraagd om te adviseren over 'eerlijke algoritmes', de kneuterige voorloper van *responsible AI*. Ik wilde graag in de praktijk aan de slag, maar wilde het onderzoek naar ethiek en AI niet loslaten. Met het SIDN fonds en Jos de Mul en Evert Stamhuis van de Erasmus Universiteit Rotterdam had ik twee partijen gevonden die wilden meedenken om een project op te zetten waarin ik me ook academisch verder in dit thema kon verdiepen. In deze hybride constructie van werk in de praktijk en onderzoek heb ik me de afgelopen zes jaar kunnen onderdompelen in de belangrijke ethische uitdagingen van AI en vooral in hoe we met die ethische uitdagingen moeten omgaan. Daarmee werd ik in 2019, als Ethics & AI Specialist, een van de eerste officiële AI-ethici in Nederland. Een titel die overigens tot stand kwam na een vruchteloze middag googlen naar een passende functietitel om onder mijn mails te zetten. Aangezien er nergens op het internet een vergelijkbare functie te vinden was waarin de combinatie ethiek en AI terugkwam besloot ik uiteindelijk 'Ethics & AI Specialist' te kiezen, meer als aspirationele titel dan ik me echt een specialist in een van de twee disciplines voelde, laat staan in de combinatie.

Daar kwam snel verandering in toen ik eenmaal was begonnen en steeds beter doorkreeg wat er verandert als AI meer en meer onderdeel wordt van onze werkprocessen. In de praktijk valt al snel de 'magie' van AI af om plaats te maken voor – zoals dat bij alle goocheltrucs gaat als je ze doorhebt – een beter beeld van het mensenwerk dat erachter schuilgaat. Data gebruiksklaar maken, toepassingen bedenken en bouwen en stap voor stap op zoek naar de toegevoegde waarde.

Op mijn ontdekkingstocht sprak ik met onderzoekers uit allerlei velden: wiskunde, computer science, media, astrono-

mie, bedrijfskunde, economie, econometrie, filosofie, sociologie, psychologie, politicologie, geneeskunde en ga zo maar door. Ik bezocht eindeloos veel conferenties, van gigantische techbeurzen tot kleine onderzoekssymposia. Maar bovenal sprak ik ont-zet-tend veel mensen uit de praktijk. Mensen die gedwongen werden over AI na te denken omdat het hun wereld al aan het veranderen was. Mensen uit Peru tot Zuid-Afrika, de VS tot Europa, werkzaam bij ziekenhuizen, onderwijsinstellingen, banken, verzekeraars, technologiebedrijven, denktanks, uitgevers, onderzoeksinstellingen, uitvoeringsorganisaties, tuinbouw, nutsvoorzieningen, retail, onderwijs, gemeenten, ministeries, logistiek en zelfs tandartsen (en ja, AI kan berekenen of je komende jaren gaatjes gaat krijgen).

Uit al die gesprekken ontstond een beeld van een verandering die veel groter is dan de afzonderlijke slimmigheden die AI kan toevoegen. Ik leerde dat in letterlijk elke sector de veranderingen door AI al in volle gang waren. Nog voor ChatGPT er was, was AI al aan een enorme opmars bezig. En, veel interessanter, uit alle gesprekken leerde ik dat iedereen zich het hoofd brak over de vraag hoe we die AI nu verantwoord kunnen inzetten.

Hoe meer experts ik sprak, hoe meer het gevoel me bekreep dat we nog onvoldoende zicht hebben op welke ingrijpende veranderingen ons te wachten staan. Veranderingen die al in gang waren gezet, terwijl bijna niemand ze echt leek op te merken. Het deed me denken aan wat Aleksej Joertsjak hypernormalisatie heeft genoemd: Joertsjak beschreef daarmee hoe in de nadagen van de Sovjet-Unie het besef doordrong dat het systeem niet houdbaar was en er enorme veranderingen aan kwamen, maar tegelijkertijd iedereen bleef doorgaan alsof er niets aan de hand was omdat men zich niet voor kon stellen dat het allemaal zo drastisch zou veranderen. Dat gevoel, dat de wereld om ons heen ingrijpend ver-

schuift door AI, maar we blijven vasthouden aan de illusie van normaliteit, werd de afgelopen tijd steeds sterker. Het werd een belangrijke drijfveer voor dit boek.

Mijn houding hierin – en die zul je weerspiegeld zien in dit boek – is er een van kritisch realisme: een pessimisme van het intellect, maar een optimisme van de wil, zoals Antonio Gramsci het ooit mooi beschreef. De uitdagingen zijn misschien groter dan we ons nu kunnen voorstellen, maar de veranderingen die nodig zijn voor een betere koers liggen binnen ons bereik. Wat we daarvoor nodig hebben is een goed begrip van wat AI is en van waar het ons naartoe brengt. Als AI onze samenleving verandert – en wij zélf de samenleving zijn – wat betekent dat dan voor ons? Met dit boek wil ik laten zien dat er iets enorm belangrijks op het spel staat: onze toekomst. Het is bedoeld als handreiking aan iedereen die een antwoord zoekt op de vraag of we klaar zijn voor een toekomst met AI.

Joris Krijger
april 2025

Disclaimer

Om geen verkeerde verwachtingen te wekken wil ik eerst een voorbehoud maken. Dit boek richt zich op de vraag of we als maatschappij klaar zijn voor een AI-gedreven toekomst. Het onderzoekt de manier waarop deze technologie de richting bepaalt die we als samenleving inslaan. Binnen dit brede en complexe onderwerp zijn echter twee cruciale thema's waar niet uitvoerig op in wordt gegaan: de duurzaamheidsimpact van AI en de geopolitieke machtsstrijd rond AI – waar ik alles van de winning van zeldzame mineralen en de productie van *semi-conductors* tot de mogelijkheid van *killer robots* en AI in oorlogsvoering mee bedoel. Dat ze niet volledig aan bod komen is niet omdat ze minder belangrijk zijn, integendeel: ze verdienen een diepgaande analyse in een eigen boek.

De relatie tussen AI en duurzaamheid gaat namelijk over meer dan hoeveel energie AI verbruikt, het gaat over waar wij AI een zinvolle inzet van die energie vinden. Want ja, AI-systemen verbruiken enorme hoeveelheden energie en water en stoten veel CO₂ uit. Maar er zijn taken, zoals teksten schrijven en afbeeldingen ontwerpen, waarbij mensen 130 tot wel 2900 keer meer CO₂ uitstoten dan als AI die taken zou doen.¹ Veel van deze vragen gaan dus over wat we als zinvol gebruik van AI beschouwen, en voor zover het raakt aan die vraag is duurzaamheid onderdeel van dit boek. Voor de uitgebreide analyses rond AI, uitstoot en klimaat verwijs ik graag naar het werk van bijvoorbeeld Aimee van Wynsberghe. Voor wie zich verder wil verdiepen in de 'materiële' kant van AI, verwijs ik graag naar het werk van Kate Crawford (*Atlas of AI*) en Chris Miller (*Chip War*). Ook over de militaire kant van AI is al veel goed werk verschenen, waaronder *Army of None* van Paul Scharre.

Leeswijzer

Dit boek heeft drie delen, die los van elkaar gelezen kunnen worden. Hoewel ik (uiteeraard) aanraad het geheel te lezen om zo de samenhang tussen de thema's goed te begrijpen, kun je in principe ook direct naar het deel gaan dat voor jou het meest relevant is. In Deel I bespreek ik de mogelijkheden van AI, maar ook de problemen die het níét oplost en de nieuwe problemen die het creëert. Dit deel is relevant voor iedereen die snel op de hoogte wil zijn van wat AI nu precies is en welke ethische risico's het toenemend gebruik ervan met zich meebrengt. In Deel II schets ik het grotere plaatje van de bredere maatschappelijke uitdagingen die AI als systeemtechnologie met zich meebrengt. Je vindt er meer diepgaand historisch en filosofisch onderzoek, en een analyse om tot een beeld te komen van wat AI gaat betekenen voor ons. Deel III bespreekt wat we kunnen en zouden moeten *doen*. Dit is het deel dat kijkt naar de praktijk en naar wat we kunnen of moeten veranderen om de AI-revolutie in goede banen te leiden.

Ben je al bekend met AI-ethiek en wil je direct naar concrete oplossingsrichtingen? Begin dan bij Deel III. Wil je AI en ethiek in een bredere filosofische context begrijpen en ontdekken wat AI betekent voor ons als samenleving? Lees dan Deel I en II. En weet je alles al – van de ethische vraagstukken tot de maatschappelijke verschuivingen en zelfs de praktische oplossingen? Dan ben ik je zeer erkentelijk voor het feit dat je dit boek toch ter hand hebt genomen en dan hoop ik dat de esthetiek van het omslag goed genoeg is om het toch een plek in je boekenkast te geven. Lees dit boek op een manier die bij jou past, of je nu op zoek bent naar een algemeen beeld, meer verdieping of praktische inzichten. Zie het als een uitnodiging om samen een beeld te vormen van hoe het AI-tijdperk eruit moet komen te zien.

1

De kolkende kunstmatige stroming

Onze kunstmatige toekomst?

We staan allang niet meer ‘aan de vooravond van een grote verandering’ als het om artificial intelligence (AI) gaat. Die verandering is ruimschoots begonnen. Zonder dat we ons direct bewust zijn van de schaal en impact, speelt zich, onder onze ogen, een heuse AI-revolutie af. In je persoonlijke omgeving of werkomgeving zul je het topje van die ijsberg vast al wel gezien hebben. De kranten, talkshows en andere nieuwsmedia staan bol van de berichten over de meest uiteenlopende toepassingen van AI. Van medische innovaties waarmee huidkanker in een vroeg stadium wordt herkend tot zelfrijdende auto’s, van hyperrealistische deepfakevideo’s tot AI-managers op de werkvloer en van AI-‘companions’ tot AI-gestuurde wapensystemen. En wie nog iets beter kijkt, ziet de hand van AI ook achter veel andere soorten nieuwsberichten en actualiteiten. Denk aan de almaar groeiende beurswaarde (en invloed) van grote technologiebedrijven, de rol van social