



SLIMMER ONDERNEMEN MET AI: VAN THEORIE NAAR PRAKTIJK

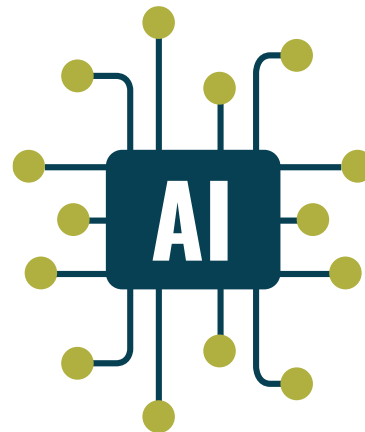
2023

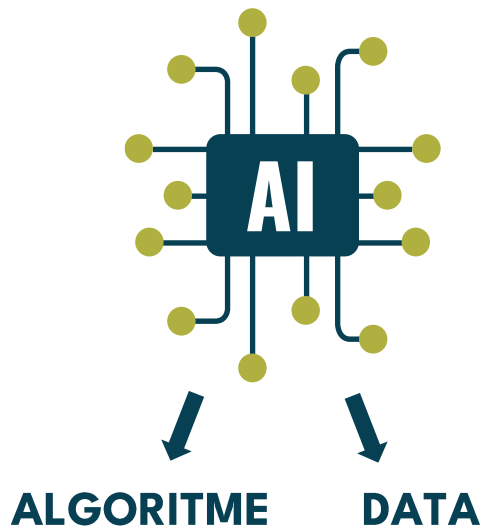
Marjolijn Zwetsloot
Daan Oldenhof
Eva Pitlo
Karianne Vermaas

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

WAT IS HET PRECIES?

Kunstmatige intelligentie (AI) heeft een revolutie teweeggebracht in de manier waarop ondernemers hun bedrijven runnen. Het biedt krachtige tools en mogelijkheden om efficiëntie te verhogen, kosten te verlagen en nieuwe kansen te ontdekken. Het gebruik van AI is divers en evolueert voortdurend. Nieuwe toepassingen ontstaan dagelijks en het kan lastig zijn voor ondernemers om de mogelijkheden van AI verkennen en te bepalen hoe deze technologieën kunnen worden geïntegreerd om hun bedrijf. Het begrijpen van de specifieke behoeften en doelen van de onderneming is cruciaal bij het kiezen van de juiste AI-toepassingen.





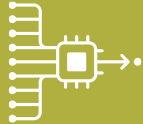

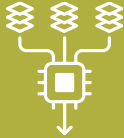

DEFINITIE AI

In het kort is AI de mogelijkheid van een machine om mensachtige vaardigheden zoals redeneren, leren, plannen en creativiteit te vertonen¹. Het is geen afzonderlijke technologie, maar eerder een overkoepelende term voor verschillende soft- of hardware tools.

AI bestaat altijd uit twee onderdelen: een algoritme en data. Een algoritme is een set van regels en instructies die een computer uitvoert. Zo kan die computer analyses maken, beslissingen nemen of aanbevelingen doen². Door het algoritme met data te 'voeden', kan het algoritme aan de slag gaan. Hoe meer data er door het algoritme te analyseren is, hoe beter de uitkomsten vaak zijn. Denk bijvoorbeeld aan aanbevelingen op een streamingdienst: hoe meer series en films je daarop hebt gekeken, hoe passender de aanbevelingen in jouw account worden³.

HET LEERPROCES VAN AI

Door meer data te analyseren, 'leert' het AI-systeem steeds meer. Verschillende typen AI, leren op verschillende manieren. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de leertechnieken van vier typen⁴ AI:

 <p>Supervised machine learning</p>	 <p>Reinforcement learning</p>	 <p>Unsupervised machine learning</p>	 <p>Deep learning</p>
<p>De juiste uitkomst is van tevoren bekend. Mensen leren het algoritme wat de relaties tussen gegevens zijn. Hoe meer gegevens het algoritme te verwerken krijgt, hoe nauwkeuriger de uitkomst wordt.</p>	<p>Het algoritme leert een taak uit te voeren door het krijgen van beloningen voor acties die een juiste uitkomst opleveren. Als het algoritme het goede 'gedrag' vertoont, krijgt het een beloning. Op die manier leert het algoritme.</p>	<p>Wij vragen het algoritme wat de juiste uitkomst is. Dit doet het algoritme door gegevens te clusteren en zo patronen te vinden in een dataset. Het systeem vormt zelf categorieën, herkent ze en houdt ze actueel.</p>	<p>Dit algoritme bestaat uit verschillende lagen. Elke laag leert steeds nieuwe en complexere eigenschappen van de gegevens.</p>

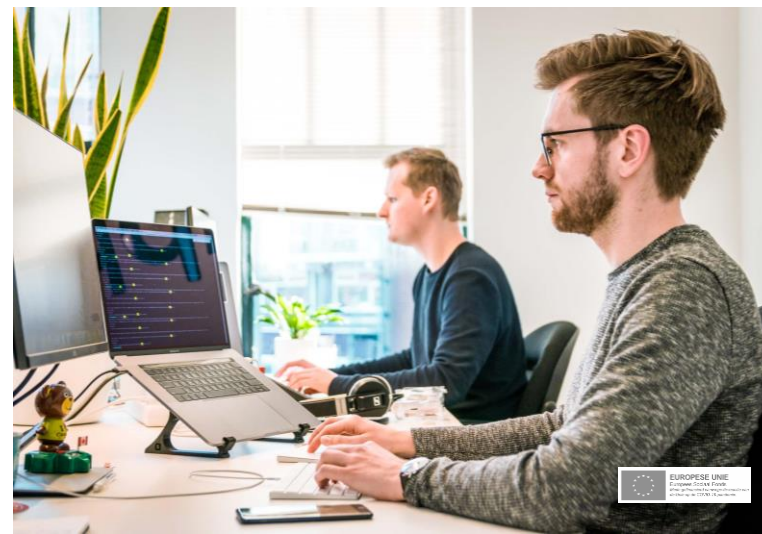
TWEE SMAKEN AI

AI kan heel veel verschillende dingen – zo ook voor het MKB. Om AI goed te begrijpen, maken wij in deze U-TECH insights onderscheid tussen twee soorten AI: traditionele en generatieve AI⁵.

Traditionele AI is op zo'n manier geprogrammeerd dat het specifieke taken op een efficiënte en effectieve manier kan uitvoeren. Op basis van data die de AI krijgt, vindt de AI via het algoritme de beste oplossing. Zo leert de AI van de ingevoerde data. Het programma kan ook steeds betere beslissingen of voorspellingen maken op basis van nieuwe data. Wat het programma daarmee niet doet, is zelf nieuwe output bedenken: de AI kiest uit de mogelijke antwoorden die de AI eerder heeft geleerd⁶.

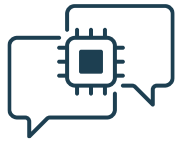
Generatieve AI maakt juist wél zelf iets nieuws. Een dergelijk systeem kan bijvoorbeeld tekst, maar ook plaatjes, muziek of computercodes maken. Door het algoritme leert generatieve AI patronen herkennen, waar de AI nieuwe output op baseert⁷.

ChatGPT is een voorbeeld van generatieve AI. Het is een zogenoemde 'self-supervised learning' AI. Dit is een systeem waar een enorme hoeveelheid tekst als data wordt ingevoerd, waardoor de AI voorspellingen over 'het goede antwoord' kan genereren. Hoe meer input, hoe accurater de voorspelling⁸. Een ander voorbeeld van een generatief systeem Midjourney. Gebruikers kunnen met Midjourney kunstwerken creëren door middel van tekstuele input, ook wel "prompts" genoemd.



ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DE PRAKTIJK

Hieronder worden verschillende categorieën van AI-toepassingen voor ondernemers belicht:

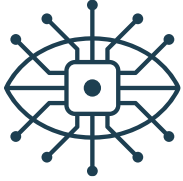


VIRTUELE ASSISTENTEN EN TAALSYSTEMEN

Virtuele assistenten zoals ChatGPT en andere spraak gestuurde AI-platforms zijn niet alleen handig voor persoonlijk gebruik, maar ook voor bedrijven. Ze kunnen worden ingezet om klantvragen te beantwoorden, informatie te verstrekken en problemen op te lossen.

Zo kan je een deel van je klantenservice uitbesteden aan een AI. Simpelere taken die binnen een organisatie vaak veel tijd kosten zijn het inplannen van afspreken. AI kan helpen bij het efficiënt en automatisch beheren van afspraken en vergaderingen.

Tenslotte zijn taalsystemen inmiddels prima in staat rapporten en documenten te genereren. Aan de hand van instructies en templates kunnen automatisch rapporten en documenten gemaakt worden, en vergadernotities veranderen in een handomdraai in projectplannen. Tijdschema's voor evenementen of visuele schema's met projecttaken en deadlines kunnen worden gegenereerd, waardoor projectmanagement wordt vereenvoudigd.

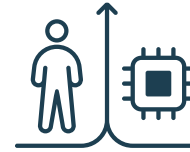


BEELDHERKENNING

Met beeldherkenningstechnologieën kan een AI visuele gegevens begrijpen en analyseren.

Hiermee kan bijvoorbeeld kwaliteitscontrole plaatsvinden van goederen op een lopende band, worden winkels ingericht om zonder kassa boodschappen te doen⁹ en met gezichtsherkenning is het aanbieden van persoonlijke ervaringen voor bezoekers denkbaar omdat deze worden herkend en historische data direct bruikbaar is.

Het automatisch voorzien van bijschriften van afbeeldingen kan mensen met een zichtbeperking helpen het internet gebruiken en zo de digitale toegankelijkheid voor hen vergroten. Andersom kan AI visuele ondersteuning genereren bij lastige teksten om mensen met bijvoorbeeld een taalachterstand te helpen.



VOORSPELENDE ANALYSE

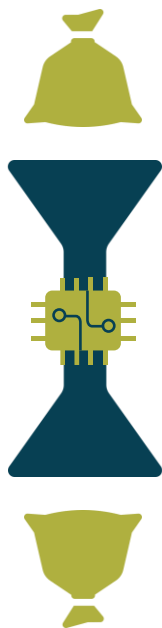
Wanneer er een hoop historische data is, kan een AI ook gaan voorspellen op basis van deze geschiedenis. Dit kan worden gebruikt om in de transportsector de ideale route te berekenen en te optimaliseren, maar ook consumentengedrag voorspellen en beïnvloeden bijvoorbeeld met reclames. Deze geschiedenis is perfect om defecten te voorspellen en zo preventief onderhoud te plannen om stilstand in een productieketen te voorkomen of ondergrondse vuilnisbak tijdig te legen.

STRATEGIEËN UITWERKEN

AI kan ondernemers ondersteunen bij het ontwikkelen van strategieën en het nemen van beslissingen. Omdat AI gegevens kan filteren uit grote hoeveelheden informatiebronnen, kan het (hoeveelheden) informatie raadplegen die voor een mens onmogelijk in overweging te nemen is. Zo kan een AI patronen in gegevens identificeren die tot waardevolle zakelijke inzichten kan leiden. Bijvoorbeeld door strategieën van concurrenten te onderzoeken of andere sectoren te analyseren en kennis te vertalen naar toepassing in de eigen sector of doelgroep.

Naast externe strategieën kan een AI ook helpen bij het optimaliseren van personeelsroosters en het identificeren van capaciteits- en grondstoffekorten of -overschotten.





HALLUCINERENDE AI

AI in het algemeen, maar vooral Generatieve AI zoals ChatGPT en Midjourney bieden veel kansen en spreken tot de verbeelding. Toch is het ook belangrijk om kritisch te zijn op wat een dergelijk systeem je vertelt. Generatieve AI kan hallucineren. De optelsom van data geeft dan een volgens het algoritme 'goed antwoord', maar dit antwoord klopt in werkelijkheid niet. Oorzaken hiervoor zijn de kwaliteit van de ingevoerde data, een niet goed kloppende prompt of een verkeerde generatieve methode¹⁰.

De antwoorden van generatieve AI zijn daarom een goede manier om je denkproces op weg te helpen, maar zijn geen alleswetende antwoordenmachines. Antwoorden die logisch lijken, maar feitelijk onjuist zijn, moeten door de gebruiker gefilterd worden.

Daarnaast zijn veel systemen gevuld met vooroordelen. Deze vooroordelen ontstaan vaak vanuit de gegevens die worden gebruikt om het AI te trainen. Maatschappelijke vooroordelen en ongelijkheden worden weerspiegeld in de data waarmee een systeem wordt gevoed. Bij AI systemen is het gezegde 'garbage in, garbage out', het benadrukt het belang van het gebruik van hoogwaardige, onbevooroordeelde gegevens bij het trainen van AI-systemen om eerlijke en betrouwbare resultaten te verkrijgen.

HOE ZELF TE STARTEN

Stel, je hebt een idee om AI te gaan toepassen. Spannend! Maar waar begin je? Wie moet je allemaal betrekken? En waar moet je verder aan denken? Om je daarbij te helpen hebben we een canvas met vragen gemaakt. Zie het als een middel om de eerste stappen te zetten van idee naar realisatie.

Nu is het moment om een team binnen je bedrijf samen te stellen en krachten te bundelen. Misschien heb je een ICT-talent dat je wilt betrekken, een data-scientist of iemand die meer van data afweet, iemand die vanuit de dagelijkse praktijk te maken heeft met het pijnpunt dat jij wilt adresseren met je AI-toepassing, de directeur, een communicatieadviseur. Nodig ze allemaal uit om de volgende vragen in een workshop met elkaar bespreken.

Daarna heb je een gedeeld beeld van hoe je AI kunt inzetten binnen jouw bedrijf en wie en wat er voor nodig is om een vliegende start te maken.



WIL JE ONDERSTEUNING BIJ HET ORGANISEREN VAN EEN WORKSHOP MET DIT CANVAS? OF WIL JE MET ONS IN GESPREK?

**LAAT HET ONS WETEN VIA
DAAN.OLDENHOF@U-TECHCOMMUNITY.NL**

AI VOOR JE BEDRIJF

Stel, je hebt een idee om AI toe te passen voor je bedrijf. Spannend! Maar waar begin je? Wie moet je allemaal betrekken? En waar moet je verder aan denken? Om je daarbij te helpen hebben we dit canvas met vragen gemaakt. Zie het als een middel om de eerste stappen te zetten van idee naar realisatie.

Waarom?

Welk doel heb je met je AI-toepassing?



Voor wie?

Wie gaat welk voordeel ondervinden van je AI-toepassing?

Aan welke doelgroep wil je je AI-toepassing aanbieden?

Wat?

Hoe gaat de AI-toepassing werken?



Welke data nodig?

Welke data spelen een rol?

Waar haal je de data vandaan?



Stakeholders

Welke stakeholders zijn er en hoe zijn ze van belang?



Evaluatie

Welke risico's zie je voor je AI-toepassing?
Andere oplossingen mogelijk?

Past de AI-toepassing bij je bedrijf en waarden?
Valt het binnen (wettelijke) kaders van privacy en ethiek?

Actiepunten

Wat moet je nog uitzoeken en doen?



BRONNEN

¹<https://www.europarl.europa.eu/news/nl/headlines/society/20200827STO85804/wat-is-artificiele-intelligentie-en-hoe-wordt-het-gebruikt>

²<https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle->

[onderwerpen/algorithmes/#:~:text=Een%20algoritme%20is%20een%20set,\(bron%3A%20Algemene%20Rekenkamer\).](#)

³<https://openresearch.amsterdam.nl/page/71378/wat-is-kunstmatige-intelligentie>

⁴<https://openresearch.amsterdam.nl/page/71378/wat-is-kunstmatige-intelligentie>

⁵<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/07/24/the-difference-between-generative-ai-and-traditional-ai-an-easy-explanation-for-anyone/?sh=6d2d380c508a>

⁶<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/07/24/the-difference-between-generative-ai-and-traditional-ai-an-easy-explanation-for-anyone/?sh=6d2d380c508a>

⁷<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/07/24/the-difference-between-generative-ai-and-traditional-ai-an-easy-explanation-for-anyone/?sh=6d2d380c508a>

⁸<https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-generative-ai>

⁹<https://www.aldi.nl/over-ons/pers/persberichten/aldi-test-nieuw-concept-in-utrecht.html>

¹⁰<https://www.techtarget.com/whatis/definition/AI->

[hallucination#:~:text=An%20AI%20hallucination%20is%20when,facts%2C%20contextual%20logic%20or%20both.](#)

U **TECH** COMMUNITY