

ING Sector

Hét magazine voor

zakelijk Nederland



Artificial Intelligence

Een toekomst vol kansen



do your thing

Artificial Intelligence

Blik op AI in jouw sector

Wat is Artificial Intelligence (AI)?

AI, oftewel kunstmatige intelligentie, is een tak van de informatica die zich bezighoudt met het creëren van systemen die taken kunnen uitvoeren waarvoor normaal gesproken menselijke intelligentie vereist is. Dit omvat onder andere het leren van ervaringen (machine learning), het begrijpen van natuurlijke taal, het herkennen van beelden en patronen en het nemen van beslissingen.

AI-systemen kunnen in verschillende vormen voorkomen. Van simpele algoritmen die specifieke taken uitvoeren tot complexe neurale netwerken die kunnen leren en zich aanpassen aan nieuwe situaties. AI-toepassingen zijn breed en omvatten onder andere spraakherkenning, zelfrijdende auto's, medische diagnostiek en persoonlijke assistenten zoals Siri.



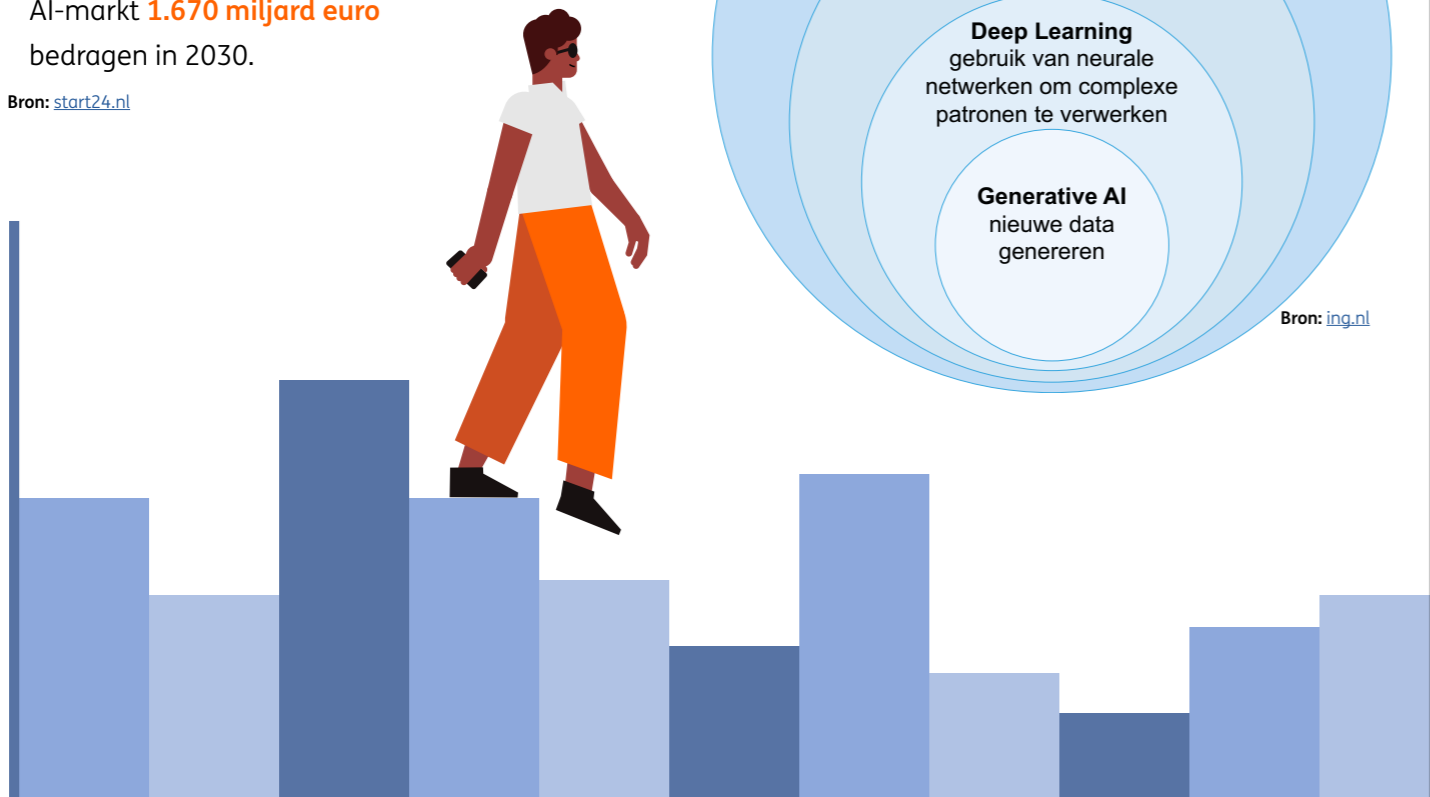
AI-toepassingen in sectoren

- Healthcare**
 - Beoordelen van diagnostische gegevens, zoals beeldanalyse
 - Optimalisatie van zorgprocessen en patiëntenstromen
- Public**
 - Anticiperen op uitval en onderhoud van openbare infrastructuur
 - Adaptieve leermiddelen die het individuele leerproces zelflerend bijsturen o.b.v. data uit leeractiviteiten
- Real Estate**
 - Verbeterde nauwkeurigheid bij vastgoedtaxaties
 - Optimaliseren energieverbruik in gebouwen
- Industry**
 - Voorspellend onderhoud plannen door analyse van machinedata
 - Kwaliteitscontrole van producten via beeldherkenning door computer
- Agri**
 - Opsporen van ziekten en ongedierte in gewassen
 - Gebruik van autonome wirobots
- Food**
 - Beeldherkenning in productieprocessen
 - Optimaliseren van mengprocessen bij voedingsproducten
- Services**
 - Werving & selectie van (tijdelijk) personeel
 - Controles door accountants
- Transport & Logistics, Mobility**
 - Zelfrijdende voertuigen
 - Zelf-organiserende logistiek: continu bijsturen van inzet mensen en transportmiddelen
- ICT**
 - Cybersecurity incidenten opsporen
 - AI voor software-ontwikkeling
- Leisure**
 - AI hotelconciërge
 - Geautomatiseerde tekst en spraak reserveringsafhandeling
- Retail**
 - Productaanbevelingen op basis van klantprofiel
 - Voorspellingen voor orders en voorraadmanagement
- Building & Construction**
 - Asfaltschade herkennen en classificeren
 - Intelligente drones die op de bouwplaats veiligheid en voortgang monitoren
- Trade**
 - Geautomatiseerd orders 'picken' uit het magazijn
 - Voorspellingen voor orders en voorraadmanagement

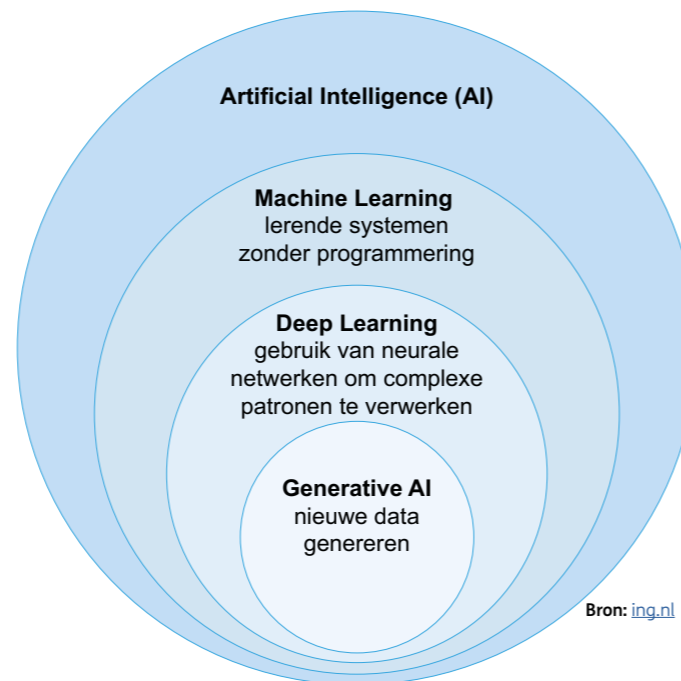
Statistieken

- **45%** van de grote bedrijven in Nederland (500+ werknemers) gebruikt AI.
- China heeft het **hoogste** AI gebruik ter wereld.
- De meest gebruikte toepassing van AI is binnen klantenservice (**56%**).
- Naar verwachting zal de totale AI-markt **1.670 miljard euro** bedragen in 2030.

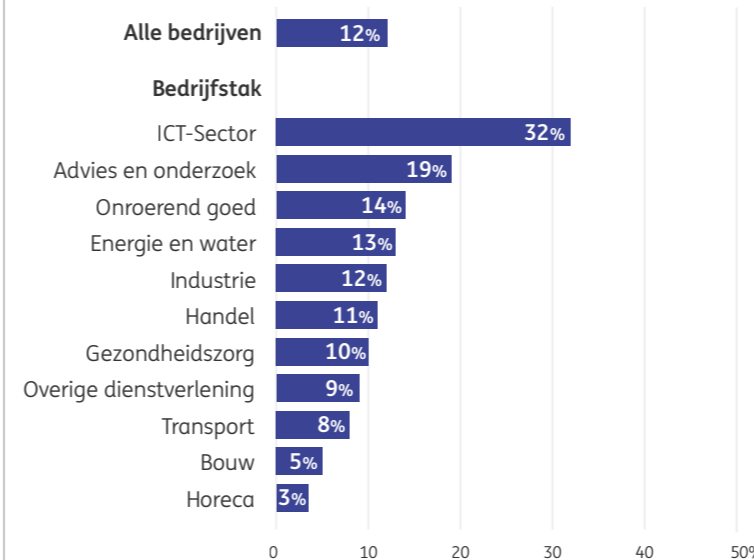
Bron: start24.nl



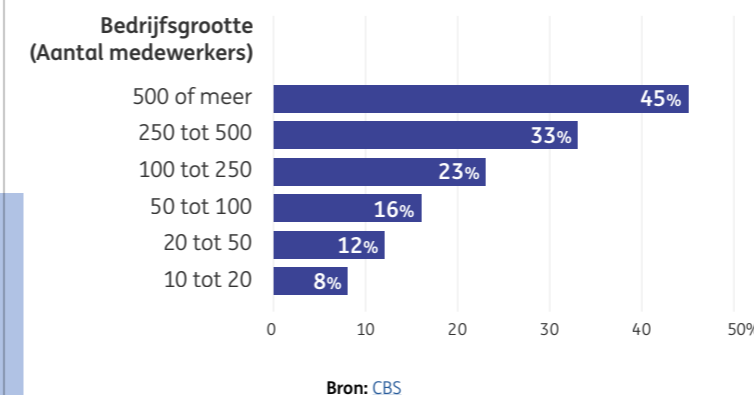
Uit welke onderdelen bestaat AI?

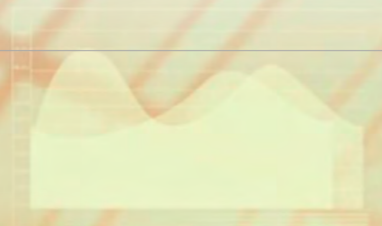


Percentage bedrijven dat AI gebruikt

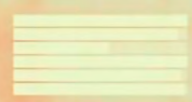
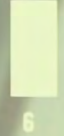


Grote bedrijven gebruiken vaker AI





Al in de bouw nodig om te versnellen



```
hello: db 'Hello world', 10 ; 'Hello world' plus a newline character
helloLen: equ $-hello ; Length of the 'Hello world' string

global _start
_start: ; Exit with return code of 0 (no error)
        mov ebx, 0
```

```
:nasm 2.13.02
section .data
hello: db 'Hello world', 10 ; 'Hello world' plus a newline character
helloLen: equ $-hello ; Length of the 'Hello world' string

section .text
global _start

_start:
mov eax, 4 ; The system call for write (sys_write)
mov ebx, 1 ; File descriptor 1 - standard output
mov ecx, hello ; Put the offset of hello in ecx
mov edx, helloLen ; helloLen is a constant, so we don't need to say
; mov edx, [helloLen] to get it's actual value
int 80h ; Call the kernel

mov eax, 1 ; The system call for exit (sys_exit)
mov ebx, 0 ; Exit with return code of 0 (no error)
int 80h;
```



160.00



54.22



301.75

De laatste jaren wordt in de bouwsector minder snel gedigitaliseerd. Terwijl versnelling juist nodig is. We moeten namelijk meer gaan doen met minder mensen, en ook nog eens groener en duurzamer. Daarom moet de volgende stap in digitalisering worden gezet. AI kan daarbij helpen.

AI in de bouw

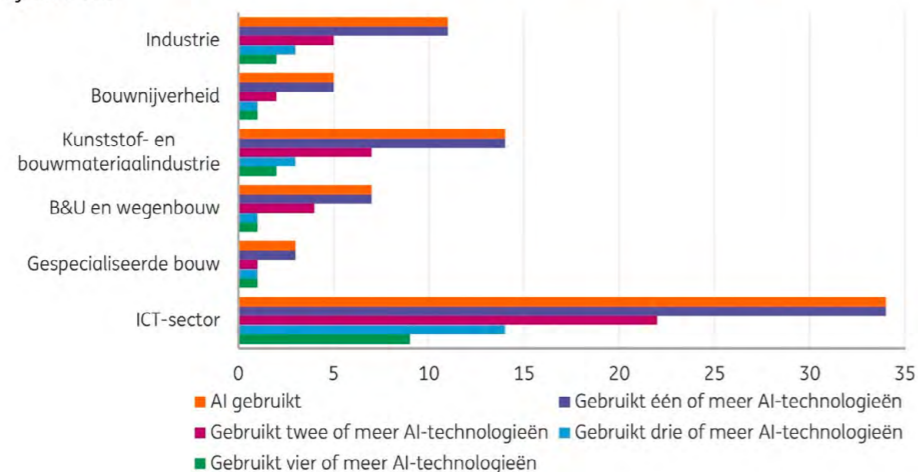
AI gaat over slimme systemen die de omgeving kunnen analyseren en zelf in actie komen. Recent is onderzoek gedaan door Tata Consultancy Services onder senior executives die werken bij de grootste bedrijven in de wereld. Dit onderzoek laat zien dat bestuurders in Nederland AI vooral willen gebruiken voor innovatie- en omzetgroei. Ze hebben minder interesse om met AI de bedrijfsvoering te verbeteren of de kosten te verlagen. Best verrassend, omdat kostenbesparingen makkelijker zijn te realiseren en ook nog eens zorgen voor een beter rendement.

AI kan de bouw- en installatiesector in Nederland enorm veranderen. Bijvoorbeeld, als

gezegd, door kosten te verlagen en alles efficiënter en duurzamer te maken. Eén van de belangrijkste kansen ligt in het slimmer maken van ontwerp- en bouwprocessen. Zo kan via machine learning een enorme hoeveelheid data geanalyseerd worden om patronen te ontdekken. AI kan dan het materiaalgebruik voorspellen of de hoeveelheid energie die wordt verbruikt.

Ook kan AI worden ingezet voor projectmanagement en planning. Met geavanceerde algoritmen kunnen bouwprojecten nauwkeuriger worden gepland en gemanaged. Daardoor ontstaan minder vertragingen en worden deadlines beter gehaald. 'predictive maintenance' is ook een gebied waar AI waarde toevoegt. Via

Gebruik van AI in de bouwsector blijft achter bij Industrie en ICT
Cijfers 2023



Bron: CBS, bewerking door ING Sector Banking

sensor data kan AI voorspellen wanneer onderhoud nodig is. Dat bespaart kosten en het zorgt ervoor dat installaties langer meegaan.

Bouwplaatsen kunnen veiliger worden door ze in de gaten te houden met drones en slimme camera's. Zo kan op tijd een mogelijke dreiging worden herkend.

Maar er zijn ook uitdagingen en zorgen bij het gebruik van AI, zoals privacy, ethische overwegingen en de noodzaak om medewerkers om te scholen.

Uit voorgaande grafiek blijkt dat de Nederlandse bouwsector achterblijft in het gebruik van AI ten opzichte van de industrie en ICT sector.

In gesprek met Max van Riel van Struck en Fedor Klinkenberg van Brainial

Twee voorbeelden van AI-toepassingen in de bouwsector zijn Struck en Brainial. Wat doen deze bedrijven? En waarom is AI belangrijk voor de bouw?

Struck (Amsterdam) is een start-up onderneming die aannemers, architecten en ontwikkelaars helpt bij het begrijpen van bouwvoorschriften en wet- en regelgeving. Dit is vaak ingewikkeld en veel, terwijl hiervoor niet altijd



Max van Riel (l) en co-founder Nikhil Nagaraj (r), Struck: "De samenleving verwacht dat er meer en sneller gebouwd wordt. Met AI kan in de voorbereiding tot de helft aan tijd worden bespaard."

kennis of genoeg mensen beschikbaar zijn. AI helpt om te versnellen in de bouw en kosten te besparen. Zo werkt Struck met een chatfunctie met bronvermelding. En kan in een grote hoeveelheid documenten (> 44.000) worden gezocht. Denk aan het nieuwe bouwbesluit, welstandsdocumenten, Breeam-documenten, bestemmingsplannen, parkeernormen per gemeente etc.

Max van Riel is co-founder van Struck: "Het voldoen aan de ingewikkelde wet- en regelgeving kost tijd en geld. Toch verwacht de samenleving dat er meer en vooral sneller gebouwd wordt. De besparing (tijd en geld) zit 'm in de voorbereiding van een bouwproject. AI kan in een vroegtijdig stadium betrokken worden bij de plannen op plekken waar mankracht vaak niet beschikbaar is. In de beginfase van een project worden snelle checks gedaan, zodat direct betere keuzes worden gemaakt. De architect blijft natuurlijk wel penvoerder op het creatieve proces, maar hulp en ondersteuning door AI-toepassingen is welkom. Ook zijn er steeds vaker buitenlandse architecten betrokken bij een

Tips voor ondernemers

- Investeer maximaal in AI-kennis en netwerken.
- Begin kleinschalig en bouw uit daar waar echte meerwaarde wordt gecreëerd.
- Niks doen is geen optie, jouw peers zijn waarschijnlijk al bezig...

bouwproject. En die kunnen nu in hun eigen taal vragen stellen over Nederlandse wet- en regelgeving.”

Brainial (Utrecht) is een scale-up onderneming die ondernemers in de bouw helpt met aanbestedingen en tenders. De AI-toepassing van Brainial analyseert alle documenten. Hierbij worden stukken tekst herkend, ingedeeld in categorieën en aan elkaar gekoppeld. En alles wordt doorzoekbaar gemaakt. Dit kan de zoektijd met 90% verminderen.



Fedor Klinkenberg, Brainial: “Met onze scanmethode kan je al snel 50% meer tijd overhouden die je vervolgens kan gebruiken voor creatieve processen.”

Wat vindt Jan van der Doelen, Sector Banker Building & Construction?

“De bouwsector wordt uitgedaagd om sneller en efficiënter te bouwen. Maar bouwen wordt steeds duurder en er zijn steeds minder mensen beschikbaar. AI-toepassingen kunnen helpen om te versnellen en (faal)kosten te besparen. Dat laten de voorbeelden van Struck en Brainial wel zien. Zo kun je de beperkte hoeveelheid mensen die je hebt, toch optimaal inzetten. Namelijk waar mensen beter in zijn dan machines: interactie en creativiteit.

Er zijn al veel toepassingen in de bouwsector en er komen er steeds meer bij. Welke toepassingen het meest succesvol zijn zullen we de komende jaren gaan zien. Ondernemers moeten keuzes maken in wat ze wel en niet gaan gebruiken. Vaak laten ze zich dan leiden door de angst om de concurrentiestrijd te verliezen. Mijn advies? Kijk naar het DNA van je bedrijf en kies alleen oplossingen die echt waarde toevoegen aan je bedrijf.”

Jan van der Doelen, ING Sector Banker Building & Construction: “Kijk naar het DNA van je bedrijf en kies alleen oplossingen die echt waarde toevoegen aan je bedrijf.”



Veel bouwprojecten worden aanbesteed. Opdrachtgevers geven dan vaak erg veel documenten en informatie. Onder grote tijdsdruk moet je al deze informatie tot je nemen en begrijpen. Mis je een detail? Dan kan dat risico's en extra (faal)kosten met zich meebrengen. Daarom zijn aannemers bij grote projecten vaak al erg terughoudend.

Fedor Klinkenberg is bedrijfskundige en Co-founder/CEO van Brainial: “In de bouw is veel vraag naar informatie uit ongestructureerde data, vooral in aanbestedingen. Je wil natuurlijk inschatten wat de risico's zijn. En je wil leren van wat er goed ging bij winnende projecten. Met onze scanmethode kan je al snel 50% tijd besparen. Tijd die je dan weer kan gebruiken voor andere dingen. Door AI slim te gebruiken kunnen persoonlijke vaardigheden nog beter tot hun recht komen.” ■