

## AI in actie: 5 use cases voor in de fabriek

In een tijdperk waarin technologische vooruitgang de norm is en concurrentie heviger wordt, staan veel productiebedrijven voor een uitdaging. Bedrijven willen graag profiteren van de voordelen van kunstmatige intelligentie (AI), maar worstelen met het identificeren van concrete kansen binnen hun organisatie. De druk om efficiënter te werken, kosten te verlagen en concurrentievoordeel te behouden, dwingt bedrijven om te innoveren en zich aan te passen aan een snel veranderend landschap.

In dit factsheet verkennen we verschillende use cases van AI die specifiek zijn ontworpen om de pijnpunten van productiebedrijven aan te pakken.

Van het optimaliseren van onderhoudsprocessen en verbeteren van kwaliteitscontrole tot het stroomlijnen van voorraadbeheer en verhogen van energie-efficiëntie. Deze cases illustreren het potentieel van AI om bedrijfsprocessen drastisch te veranderen.

Met een focus op het bieden van concrete oplossingen en tastbare voordelen, nodigen we bedrijven uit om de mogelijkheden van AI te verkennen en te ontdekken hoe het kan worden ingezet als een krachtig instrument om je bedrijfsdoelstellingen te bereiken. Want het vermogen om slim gebruik te maken van AI wordt de komende jaren absolute noodzaak.

### Use case voorspellend onderhoud Technologie: Data science, Machine learning

#### Beschrijving

De eerste stap naar voorspellend onderhoud met AI en data.

#### Uitdaging

Een productiebedrijf in metaalbewerking voert al jarenlang preventief onderhoud uit aan dure filters in hun productielijn. Vanuit de leverancier wordt standaard geadviseerd om de filters ieder kwartaal te vervangen. Het productiebedrijf denkt zelf dat dit ook elk half jaar kan. Echter wil het productiebedrijf geen onnodig risico lopen door te wachten tot een filter stuk gaat.

#### Oplossing

Het productiebedrijf gaat aan de slag met data science. Door het gebruik van data science kunnen zij statistische modellen loslaten op de data uit de machine en daarmee patronen ontdekken die wijzen op een aanstaande storing.

#### Resultaat

Door de toepassing van data science heeft het productiebedrijf de eerste stap gezet naar **voorspellend onderhoud**. Door sensordata te analyseren met slimme algoritmes, kan het bedrijf onderhouden dat de filters slechts ieder half jaar vervangen moeten worden.

- ✓ Meer productietijd per kwartaal
- ✓ Minder ongeplande downtime
- ✓ Besparing op productieplanning

#### Toekomstvisie

Door machine learning wil het productiebedrijf in de toekomst gaan leren van de data. De machine learning algoritmes kunnen zelf verbanden zien, leren in deze verbanden en steeds nauwkeuriger gaan voorspellen wanneer de filters vervangen moeten worden.

### Use case kwaliteitscontrole Technologie: Machine learning

#### Beschrijving

Grip op de kwaliteit van grondstoffen en producten.

#### Uitdaging

Een producent van plastic beschermingsmiddelen heeft verschillende leveranciers van grondstoffen zoals plastic korrels. Van die grondstoffen worden producten ontwikkeld die aan bepaalde kwaliteitsnormen moeten voldoen. De kwaliteit van de plastic beschermingsmiddelen is sterk afhankelijk van de kwaliteit van de grondstoffen en de verhoudingen. De kwaliteit van de grondstoffen varieert soms sterk. De producent is afhankelijk van de kennis van de medewerkers en kan niet met feiten onderbouwen wat de juiste verhouding is. Daarom voert de producent nu steekproeven uit om te bepalen of batches voldoen aan de normen. Dit proces is zeer arbeidsintensief, tijdrovend en niet erg nauwkeurig. Afgekeurde batches kosten de producent veel geld en bovendien is het lastig te achterhalen welke leverancier de grondstoffen heeft geleverd als producten niet voldoen aan de kwaliteitseisen.

#### Oplossing

De producent gebruikt machine learning om historische data uit het ERP-systeem over ruwe grondstoffen te analyseren. Samples van grondstoffen worden gecombineerd met productiedata, mislukte batches, geleverde en teruggekomen producten. Daarmee krijgt de producent inzicht in de optimale houding van de producten, ook als bepaalde halffabricaten van minder goede kwaliteit zijn. Daarnaast krijgt het bedrijf met deze analyse inzichten in patronen waarmee aangetoond kan worden welke leveranciers het vaakst onder de maat leveren.

#### Resultaat

Door ruwe data van grondstoffen te analyseren met machine learning heeft het bedrijf grip op het recept van hun producten. Daarmee is producent minder afhankelijk van de kennis van haar medewerkers en kan het nauwkeuriger recepten plannen. Daarnaast is een duidelijk beeld ontstaan van welke grondstoffen vaker voor afgekeurde producten zorgen. Daardoor kan de producent de inkoopstrategie aanpassen om betere kwaliteit grondstoffen binnen te halen. Daarnaast kan de producent sneller leveren, omdat producten vaker binnen de gestelde kwaliteitsnormen vallen.

- ✓ Minder afgekeurde eindproducten
- ✓ Kostenreductie door minder productiefouten
- ✓ Minder vertraging bij het uitleveren van orders

#### Toekomstvisie

In de toekomst wil de producent de productielijnen en -omgeving voorzien van slimme sensoren. Zo kunnen in realtime de maatvorming, temperatuur, luchtvochtigheid en andere processen in en rondom productielijnen worden gemeten. Daardoor kan gemonitord worden in hoeverre de machine binnen de kwaliteitsnormen blijft produceren. Als de kwaliteit afneemt, kan de producent bijvoorbeeld het recept automatisch aanpassen op basis van AI of bepaalde onderdelen vervangen. Zo kan het bedrijf direct ingrijpen tijdens de productie in plaats van achteraf.

### Use case voorraadbeheer en inzicht Technologie: AI, Machine learning

#### Beschrijving

AI en machine learning gebruiken om voorraden beter te beheren.

#### Uitdaging

Een voedselfabrikant heeft veel moeite om voorraden goed te beheren. Het bedrijf heeft veel te maken met verspilling door een overschot aan grondstoffen. Of de productie ligt stil door tekorten. Dit komt omdat de productieplanning nog altijd handmatig wordt gedaan en grondstoffen vaak te laat worden besteld bij leveranciers. De organisatie weet dat Machine learning modellen kunnen helpen met het voorspellen van de vraag en daarmee een antwoord kan bieden op hun probleem. Echter, heeft de voedselfabrikant veel moeite met het ontwikkelen van een dergelijk model.

#### Oplossing

De voedselfabrikant heeft data uit het ERP- en CRM-systeem bij elkaar gebracht in een dataplatform. Denk aan informatie over voorraadniveaus per locatie, informatie over inkooporders (leveringsgegevens, ontvangsten leveringen, opslagkosten) en verkoopgegevens (opportunities, offertes en orders). Daar heeft de producent informatie van leveranciers aan toegevoegd, zoals prijzen, levertijden, besteelheden en betrouwbaarheid. Met de ondersteuning van AI heeft de voedselfabrikant een Machine learning model ontwikkeld. Dit model is in staat om trends en patronen te vinden in de relatie tussen de vraag van klanten, de beoogde voorraden en de samenwerking met leveranciers. AI heeft de voedselfabrikant kunnen ondersteunen in het vinden van de correlaties in de data en vervolgens het juiste machine learning algoritme voorgesteld.

#### Resultaat

Doordat de organisatie in hun proces gebruik maakt van een Machine learning model kunnen voorraden en productie beter worden afgestemd op de werkelijke vraag van klanten. Het resultaat: een vermindering van overschotten en tekorten.

- ✓ Minder te late bestellingen door optimalisatie van inkooporders
- ✓ Minder verspilling van grondstoffen
- ✓ Meer omzet door verbeterde klanttevredenheid en betrouwbaardere leveringen

#### Toekomstvisie

De voedselfabrikant wil met behulp van deze technologie kosten verlagen. Ze willen namelijk met voorraadoptimalisatie grote investeringen kunnen vermijden en personeel efficiënter inzetten. Als volgende fase ziet de voedselfabrikant vooral waarde in het real time beheren van voorraden met IoT-sensoren. De voorspelmodellen worden daarmee niet alleen gekoppeld aan ERP en CRM data maar ook aan real time informatie uit de fabriek. Als het voorraadniveau onder een bepaalde waarde komt, gaat er automatisch een notificatie naar de leverancier om de voorraad bij te vullen. Deze vorm van signalering voorkomt dat personeel de voorraad handmatig moet bijhouden en verlaagt het saldo openstaande voorraad.

### Use case energie-efficiëntie Technologie: AI, Machine learning

#### Beschrijving

Het energieverbruik op één plek in kaart gebracht.

#### Uitdaging

Een producent in heipalen is vanaf komend jaar verplicht om te rapporteren over hun impact op de mens en op het klimaat. Daarvoor moeten ze inzicht hebben in hun huidige energieverbruik en alle aspecten die daarbij komen kijken. Daarnaast willen ze in kaart brengen hoe ze de komende jaren hun CO<sub>2</sub>-uitstoot stapsgewijs kunnen verminderen. Dat is nu erg lastig, omdat data verspreid ligt over allerlei systemen, applicaties en documenten.

#### Oplossing

De producent heeft informatie uit verschillende bronnen bij elkaar gebracht in een modern dataplatform. Denk aan de informatie over energieverbruik van gebouwen en systemen via slimme meters, maar ook facturen van energieleveranciers en informatie over het bestaande wagenpark. Het bedrijf kan daarmee voldoen aan de ESG-regelgeving. Daarnaast benut de producent de kans om energieverbruik van machines naar beneden te krijgen. De producent gebruikt een AI oplossing om correlaties te vinden tussen productie- en onderhoudsdata en het energieverbruik. Zo ontdekten ze dat het energieverbruik na het vervangen van bepaalde machineonderdelen tijdelijk flink afnam.

#### Resultaat

De producent heeft inmiddels al behoorlijk veel inzichten gekregen om de komende jaren de energie-efficiëntie te verbeteren.

- ✓ Lagere energiekosten over de komende jaren
- ✓ Op weg om volledige energiebesparingsdoel voor 2050 te halen
- ✓ Inzicht in welke duurzame investeringen ze beter wel of niet kunnen doen

#### Toekomstvisie

Het productiejaar gaat de producent met verschillende productielijnen energie-, stoom- en gasmeters en sensoren plaatsen. Zo krijgt het bedrijf gedetailleerder zicht op de machines en onderdelen die veel of weinig energie verbruiken. En waar mogelijkheden liggen om te optimaliseren en te verduurzamen. Zo kan de producent onderbouwde beslissingen nemen, bijvoorbeeld om 'zware' productielijnen vroegtijdig te vervangen.

### Use case tijdrowende handleidingen Technologie: AI

#### Beschrijving

AI als ondersteuning om te zoeken in complexe documentatie.

#### Uitdaging

Een machineproducent levert bij ieder product uitgebreide handleidingen mee aan klanten. Dit zijn documenten met honderden pagina's over alle technische specificaties en storingsmeldingen van de producten. Vaak ook nog in verschillende versies. Klanten kiezen er echter vaak voor om contact op te nemen met de serviceafdeling, die klanten helpt om technische vragen en storingen op afstand op te lossen. Zij schakelen weer engineers in om de complexe handleidingen te doorgronden en het juiste antwoord op bepaalde storingen te vinden. Dit proces is erg tijdrovend, kost veel capaciteit en machines liggen vaak onnodig lang stil.

#### Oplossing

Door gebruik te maken van een AI-assistent kunnen service agents en engineers antwoorden sneller vinden in producthandleidingen. De AI-gevoerde zoekmachine verwijst precies naar het juiste antwoord of genereert zelf het antwoord. Vervolgens is het aan de gebruiker om met het antwoord de juiste handling te doen.

#### Resultaat

Het resultaat is een enorme efficiëntieslag. Gebruikers zijn veel minder tijd kwijt met het zoeken naar de juiste antwoorden. De focus ligt nu op het daadwerkelijk bezig zijn met het juiste antwoord en het oplossen van problemen. Een stuk leuker en zinvoller voor iedereen.

- ✓ Minder tijd kwijt aan opzoeken van informatie
- ✓ Meer klanttevredenheid door snelle antwoorden en oplossingen
- ✓ Kostenreductie in customer service

#### Toekomstvisie

In de nabije toekomst ontwikkelt AI zich tot een geavanceerde partner voor het bedrijf in probleemoplossing en besluitvorming. Het genereert dan niet alleen antwoorden, maar kan ook proactief inzichten bieden op basis van historische gegevens en realtime sensordata. Door naadloze integratie met IoT-apparaten zal AI problemen kunnen detecteren en oplossen nog voordat ze optreden, waardoor downtime nog verder wordt geminimaliseerd.

#### Een doordachte aanpak voor AI

Klaar om de kracht van AI te ontgrendelen? In ons e-book "Succes en impact met AI: ontrendelen? In ons e-book vind je essentiële inzichten, praktische stappenplannen en waardevolle tips. Download het [e-book](#) nu!

link: [www.axians.nl/maestro/ai/ebook-industrie](http://www.axians.nl/maestro/ai/ebook-industrie)

#### Liever direct aan de slag?

Dat kan met de AI Pilot van Axians & Microsoft! Ervaar direct de impact met een volwaardige Data & AI-oplossing, met een minimale investering en maximale ondersteuning. We starten met één use case en vanuit daar kan jij verder bouwen aan een toekomst met AI en data. Neem nu contact op met Jordy Ravesteijn!



**Jordy Ravesteijn**  
BD Manager Data & Analytics  
+31 6 2557 8867  
[jordy.ravesteijn@axians.com](mailto:jordy.ravesteijn@axians.com)