



Brochure Machine Learning



KPI Solutions
Business Intelligence

www.kpisolutions.nl

Inhoudsopgave

- 03** Inleiding
- 04** Wat is Machine Learning?
- 05** Machine Learning in combinatie met BI
- 06** Het KPI Solutions Machine Learning model
- 07** Over KPI Solutions

Datagedreven voorspellingen. Dichterbij dan ooit

Artificial Intelligence, Machine Learning... termen die je ongetwijfeld weleens voorbij hebt zien of horen komen. Er zijn namelijk veel ontwikkelingen gaande op dit gebied. Zo ook op het gebied van Machine Learning in combinatie met Business Intelligence. Maar wat is Machine Learning precies? En hoe kun je het gebruiken in combinatie met Business Intelligence?

In deze brochure vertellen we je meer over de mogelijkheden van Machine Learning en het KPI Solutions Machine Learning model.



Wat is Machine Learning?

Machine Learning is een tak van de kunstmatige intelligentie (AI) die zich richt op het ontwikkelen van computersystemen die zelfstandig kunnen leren en zich kunnen aanpassen aan nieuwe situaties zonder expliciet geprogrammeerd te worden. Het idee achter Machine Learning is om computers in staat te stellen om patronen in data te ontdekken en te leren van deze patronen, zonder dat er expliciete instructies of regels worden gegeven.

Dit gebeurt door middel van algoritmen die gebruik maken van statistische modellen en wiskundige technieken om patronen te identificeren en te voorspellen. De algoritmen passen zichzelf aan naarmate er meer data beschikbaar komt, waardoor het systeem steeds betere voorspellingen kan doen. Machine Learning heeft de potentie om een enorme impact te hebben op vele aspecten van ons leven, van de gezondheidszorg en het bedrijfsleven tot het dagelijks leven en de manier waarop we ons verplaatsen. Het blijft een snel evoluerend veld met voortdurende ontwikkelingen en toepassingen.

Er zijn verschillende soorten Machine Learning, waaronder:

- 1. Supervised learning:** hierbij wordt een computer getraind om een bepaalde taak uit te voeren door middel van voorbeelden. Het systeem krijgt een dataset met input- en outputwaarden en leert om een voorspelling te doen op basis van nieuwe inputwaarden.
- 2. Unsupervised learning:** hierbij worden geen voorbeelden gegeven en wordt het systeem getraind om patronen en verbanden te identificeren in de data zonder expliciete instructies te krijgen.
- 3. Reinforcement learning:** hierbij wordt het systeem getraind om een bepaald doel te bereiken door middel van trial-and-error. Het systeem leert door beloningen te ontvangen voor succesvolle acties en straffen voor mislukte acties.

Het doel van het combineren van Machine Learning met Business Intelligence is om betere inzichten te verkrijgen in bedrijfsprocessen en betere voorspellingen te kunnen doen, en zo de bedrijfsvoering op aan te passen. Traditionele BI-toepassingen gebruiken meestal historische gegevens en rapporten om trends en patronen te identificeren en om beslissingen te nemen op basis van deze informatie. Machine Learning kan helpen om deze inzichten te verfijnen en te verbeteren door middel van geautomatiseerde analyse van grote hoeveelheden data.

Door gebruik te maken van Machine Learning-algoritmen kunnen BI-systemen voorspellingen doen op basis van historische gegevens en trends. Dit kan helpen om beslissingen te nemen over bijvoorbeeld de vraag naar producten, de voorraadbeheer en de optimalisatie van productieprocessen. Bovendien kan Machine Learning helpen om automatisch afwijkingen en trends in de data te identificeren die anders misschien over het hoofd worden gezien.



**Automatisch afwijkingen en trends identificeren
wordt met Machine Learning eenvoudig**

Machine Learning in de praktijk

Machine Learning wordt tegenwoordig veel toegepast in verschillende industrieën om patronen en inzichten te identificeren in grote hoeveelheden data én om beslissingen te kunnen nemen op basis van deze inzichten. Een voorbeeld: Machine Learning kan worden gebruikt in combinatie met Power BI door een voorspellend model voor verkoop te ontwikkelen en te integreren in Power BI. Het rapport kan dan worden gebruikt om te zien welke producten het meest waarschijnlijk zullen worden verkocht op basis van historische verkoopgegevens (als de vraag naar een product bijvoorbeeld elke zomer daalt) en andere factoren, zoals bijvoorbeeld het weer. Het model onthoudt dit en past hierdoor zijn verkoopvoorspelling voor die maanden aan, op basis van de feiten. Dit kan bedrijven helpen om betere beslissingen te nemen over productieplanning en voorraadbeheer.

De voordelen van Machine Learning

Machine Learning biedt verschillende voordelen, waaronder:

- **Nauwkeurige voorspellingen:** Machine Learning-algoritmen kunnen complexe patronen identificeren in grote hoeveelheden data, wat leidt tot meer nauwkeurige voorspellingen en besluitvorming;
- **Personalisatie:** Machine Learning kan worden gebruikt om gepersonaliseerde aanbevelingen te doen en klantgedrag te voorspellen, wat kan leiden (wanneer je hier op inspeelt) tot een betere klantervaring en loyaliteit;
- **Detectie van afwijkingen:** Machine Learning kan worden gebruikt om afwijkingen en anomalieën te detecteren in grote datasets, wat kan helpen bij de identificatie van potentiële fraude, fouten of problemen in systemen.

Machine Learning biedt dus verschillende voordelen die bedrijven en organisaties kunnen helpen om betere beslissingen te nemen en efficiënter te werken. Het is dan ook niet verwonderlijk dat Machine Learning een steeds belangrijkere rol speelt in verschillende sectoren. Van productie tot transport, en van detailhandel tot de gezondheidszorg.

Het KPI Solutions Machine Learning model

Onze BI-consultants combineren Power BI met Machine Learning, zodat bedrijven steeds slimmer, sneller en leuker kunnen werken. Om deze combinatie te laten werken hebben wij een Machine Learning model gebouwd die ingezet kan worden voor alle voorspellingen van tijdsgebonden data. Zodra we KPI's meetbaar hebben gemaakt, kan ons model er direct mee aan de slag. Op basis van de historie kan het ML-model al een voorspelling doen voor de toekomst. Als in de eerste week van de maand de omzet altijd hoger is, en de omzet ieder jaar met 10% toeneemt, dan zal het model dit patroon proberen door te zetten voor de toekomstvoorspellingen. De ML-tool zorgt ervoor dat je dit niet zelf hoeft uit te zoeken wat de jaarlijkse omzetgroei is, en welke weken het beste resultaat opleveren. Het ML-model zoekt namelijk zelf uit wat de historische trends en patronen zijn.

Om de voorspellingen nog beter te maken kunnen we het model extra variabelen meegeven. Dit zijn dagelijkse statistieken die potentieel invloed kunnen hebben op bovengenoemde KPI's, denk hierbij aan:

- Weer;
- Grondstofprijzen;
- Wisselkoersen;
- Brandstofprijzen.

Ons model is zo gebouwd dat dit soort variabelen standaard meegenomen worden. Als een dergelijke variabele niet relevant is voor de voorspelling, haalt het model het automatisch weg. Zonder zelf extra inspanningen te leveren, kunnen we bovengenoemde variabelen gebruiken om betere voorspellingen te kunnen doen. Daarnaast kunnen we voor jullie organisatie ook extra variabelen toevoegen die specifiek voor jouw organisatie interessant kunnen zijn.

Enkele voorbeelden van de toepassingen van Machine Learning in de praktijk

- We kunnen het aantal websitebezoeken meetbaar maken, en onderzoeken of dit effect heeft op de omzet. Als er bijvoorbeeld nu een piek in websitebezoeken is, betekent dat wellicht dat er over 3 maanden meer omzet gedraaid wordt;
- We kunnen ziekteverzuim meetbaar maken omdat dit een effect heeft op de dagelijkse productiviteit;
- We kunnen de omvang van het personeelsbestand meetbaar maken, omdat dit een effect heeft op hoeveel er dagelijks geproduceerd kan worden.

“ Zet de volgende datagedreven stap, en werk slimmer, sneller én leuker ”



De voordelen van het KPI Solutions Machine Learning model

- ✓ Het ML-model leert zelf patronen ontdekken, je hoeft dit niet zelf uit te zoeken;
- ✓ De prognoses passen zich automatisch aan naar veranderde omstandigheden;
- ✓ Het model bepaalt zelf welke variabelen van belang zijn en in welke mate;
- ✓ Er kunnen oneindig veel variabelen mee gewogen laten worden in de prognoses;
- ✓ Het model kan variabelen ontdekken waar je je nog niet bewust van was. Dit kan leiden tot meer stuurinformatie;
- ✓ Volledig geautomatiseerd zelflerend model;
- ✓ Diverse standaardvariabelen worden automatisch meegenomen in onze prognoses;
- ✓ Het model kan worden opgenomen in (bestaande) Power BI rapportages, er is geen aparte software nodig.

Over KPI Solutions

Bedrijven op voorsprong brengen door het toepassen van slimme technologie. Met dat doel is KPI Solutions in 2016 ontstaan. Als Business Intelligence specialist transformeren wij data naar bruikbare inzichten. Door samen scherp naar KPI's te kijken en deze vervolgens te vertalen in visuele BI-rapportages, leiden wij onze klanten tot nieuwe inzichten. Samen met ruim 50 data fanaten staan we elke dag klaar, met als doel overzicht en inzichten te creëren waar organisaties op kunnen sturen. Zo maken we werken slimmer, sneller én leuker.



“Bedrijven helpen slimmer, sneller en leuker te werken is onze belangrijkste drijfveer”

Interesse in het KPI Solutions Machine Learning model? Neem contact met ons op. We staan voor je klaar.

Vestiging Nijmegen (Hoofdkantoor)



Oranjesingel 2
6511 NS Nijmegen
+ 31 (0)85 273 58 79



Vestiging Utrecht

Lange Viestraat 2B, kamer 428
3511 BK Utrecht
+ 31 (0)85 273 58 79

Volg ons en blijf op de hoogte van de laatste
trends en ontwikkelingen in BI-land.



info@kpisolutions.nl
www.kpisolutions.nl