

Het hoe en waarom van machine learning

03-03-2016 09:29

Door Nick Möller
Redactie RetailWatching

Hoe meer keuze de klant heeft, hoe groter de kans dat hij ongelukkig is met zijn aankoop. Dat was de boodschap die de Nederlandse cto Werner Vogels van Amazon vorig jaar verkondigde op het congres What's going on in Retailing?! Amazon streeft naar een zo groot mogelijk assortiment, om de kans dat de zoekende consument bij zijn webwinkel uitkomst te vergroten. Tegelijkertijd brengt Amazon het aanbod voor iedere klant afzonderlijk zoveel mogelijk terug, om te voorkomen dat hij omkomt in het productaanbod. "Wanneer we driehonderd miljoen klanten trekken, willen we ook driehonderd miljoen gepersonaliseerde websites hebben", aldus de cto.

Amazon verzamelt zoveel mogelijk data van zijn klanten om tot goede aanbevelingen te komen. Daarvoor wordt gekeken naar hun aankoopgeschiedenis, maar worden klanten ook aangespoord om bijvoorbeeld hun social media-accounts of streamingsdiensten aan Amazon te koppelen. "Hoe meer data, hoe beter de aanbevelingen. We geven ook weleens slechte adviezen, omdat we dan over te weinig data beschikken."

Nog een boodschap die Vogels vorig jaar meegaf: veel retailers doen nog te weinig met hun data. "Ze beseffen niet dat ze op een goudmijn zitten."

Amazon zou Amazon niet als die goudmijn onberoerd werd gelaten. Zijn Web Services-tak laat retailers zelf graven met behulp van machine learning. En met behulp van de cloud, stelt Ralf Herbrich, director of machine learning. "Machine learning bestaat al decennia, maar is pas sinds tien jaar breed beschikbaar. Door de mogelijkheden van de cloud is machine learning uitgegroeid tot de vorm die we nu kennen. Voorheen had je wetenschappers nodig om machine learning toe te passen, omdat het opstellen en finetunen van het algoritme maar door een kleine groep gedaan kon worden. Tegenwoordig is het beschikbaar voor meer developers, omdat de interface is versimpeld."

En met simpel, bedoelt Herbrich ook echt simpel. "Machine learning is tegenwoordig niet meer dan een kolom in een tabel vullen uit patronen van eerdere gegevens uit die tabel." Het enige wat retailers moeten doen is verzamelde data in een tabel plaatsen, uploaden en aangeven welke kolom voorspeld moet worden. Hij krijgt een bestand terug waarin de kolom is ingevuld, met daarbij een indicatie hoe betrouwbaar de voorspellingen zijn. Zo wordt duidelijk welke producten veel verkocht gaan worden en wat retailers dus moeten inkopen en in de webshop moeten tonen aan online shoppers.

Machine learning bundelt onder meer het aankoopgedrag van eerdere consumenten, klikgedrag van bezoekers, weersvoorspellingen en kan rekening houden met vakantieperiodes, aanbiedingen van retailers zelf of hun concurrenten en zelfs wat trending is op Twitter. Al deze informatie wordt automatisch bestudeerd om tot accurate voorspellingen te komen: de producten die de consument hoogstwaarschijnlijk wil vinden en zal kopen. Niet alleen algemene verkoop(en mode-)trends, maar toegespitst op de consument en op actualiteit. "Dat kan ook realtime, als de klant in de webwinkel komt, en de pagina in veertig milliseconden moet bepalen welke tien producten er getoond moeten worden", aldus Herbrich. "Machine learning draait niet alleen om het voorspellen van de vraag."

Hyperpersonalisatie

Doordat machine learning niet langer alleen voor wetenschappers is weggelegd, wordt de technologie door steeds meer retailers omarmd. De simplificatie komt bovendien op het juiste moment, weet Herbrich. "We

bevinden ons nu in een tijdperk waarin bedrijven heel veel informatie over hun klanten kunnen verzamelen. Dankzij die hoeveelheid informatie worden voorspellingen steeds accurater en persoonlijker. Persoonlijke aanbevelingen die een klant nu krijgt zijn, ook bij Amazon, niet echt op individueel niveau. Hij krijgt een aanbeveling als onderdeel van een bepaalde groep en bijvoorbeeld niet toegespitst op zijn trainingsschema als hardloper. Fysieke winkels zijn daarbij nog in het voordeel: die kunnen jou leren kennen. Jou, en niet 'mensen zoals jij'. Zij kunnen daar vervolgens de aanbevelingen op afstemmen. De cloud maakt voorspellingen tot op individueel niveau mogelijk. Met meer sensoren en de mogelijkheid om patronen te ontdekken tot op individueel niveau ontstaat iets wat ik hyperpersonalisatie noem."

Herbrich is niet bang dat consumenten daar van terugschrikken. "Dat zal alleen gebeuren als de voorspelling niet wordt uitgelegd. Ik vergelijk het graag met een aanbeveling in een fysieke winkel. Als de persoon door wie je wordt geholpen een product aanraadt, maar daar niet bij uitlegt waarom, dan is dat raar. Helemaal als hij gelijk heeft." Consumenten willen graag een logische verklaring en op dat gebied is volgens Herbrich nog wel wat researchwerk te verrichten. "We moeten toe naar algoritmes die niet alleen accuraat kunnen voorspellen, maar dat ook op een manier doen die mensen kunnen begrijpen. Dat gaat in de toekomst wel gebeuren en dat haalt de 'creep'-factor eruit."

Bovendien ondervinden consumenten zelf ook de voordelen van machine learning, stelt Herbrich. Er is namelijk geen klant die graag eigenhandig door duizenden producten wil browsen op zoek naar het gewenste product. "Het doet me denken aan een project rond online matchmaking, waar ik tien jaar terug aan werkte. Als mensen online wilden gamen konden ze voorheen naar een webserver gaan en zelf het spel kiezen waarin ze mee wilden doen. Maar toen online gaming populairder werd en duizenden spellen tegelijk werden gespeeld, was het onmogelijk om een keuze te maken. Er kwam behoefte aan een algoritme die automatisch de beste optie koos: het spel met gamers van hetzelfde niveau. Dat selectieprobleem zie je nu ook terug in e-commerce. Toen ik opgroeide ontvingen we de catalogus van Otto, waar we binnen tien minuten doorheen konden bladeren. De selectie was zo klein, dat je het handmatig kon doen. Bij Amazon vind je inmiddels zoveel producten; het is onmogelijk om alle tienduizend legotrucks te bekijken. Machine learning is daar de oplossing voor."