



Optimalisatiemodel berekent grootte benodigde voorraad

IBM SPSS al jarenlang troef bij de Bijenkorf

Hans Lamboo

Bij de Bijenkorf heeft men een lange traditie waar het gaat om Analytics. Econometrist Rudi Meijer is al sinds 1981 actief bij het warenhuis, op zoek naar een optimale afstemming van vraag en aanbod. Eerst te gast op de IT-afdeling, later werkzaam op de speciaal opgezette afdeling Research & Development. "Daar pasten mijn werkzaamheden goed bij, die naam dekt de lading het best," vindt Meijer. Sinds enige tijd is de afdeling omgedoopt tot Marketing Informatie.

Zijn dagelijks werk ziet Meijer verdeeld over twee hoofdstromen: "De eerste is gerelateerd aan de vraag, de klantzijde; en de andere aan het aanbod en de voorraden. Voor het op voorraad houden van artikelen in het centrale magazijn hebben we een optimalisatiemodel ontwikkeld. Dat analytische model berekent de grootte van de benodigde voorraad, gegeven de verwachte vraag. Dan gaat het niet om seizoensartikelen, maar om goederen die in de loop van het jaar nabestelbaar zijn. Op basis van de verwachte verkopen worden de bestellingen bepaald." Seizoensartikelen vormen voor een warenhuis een echte problematiek, omdat het bijzonder moeilijk is daar een analytisch model voor te bouwen. Zoals het een echte econometrist betaamt, heeft Meijer daarvoor een forecastmodel ontwikkeld. "Een forecastmodel is gerelateerd aan kansmodellen, erg verwant aan wat zich op dit moment in de financiële wereld afspeelt. Waarschijnlijkheidsmodellen is wellicht een betere term." Zo'n drie jaar geleden heeft Meijer het laatste stuk stapje voor stapje opgezet. "Ik doe dat analytische eigenlijk al jaren in mijn eentje. Inclusief het uitrollen en overleg met alle betrokkenen."

Prijsstelling

In het verleden hield een groep mensen bij de afdeling inkoop zich bezig met de voorraden. "Met de hand moesten de schermen van het voorraadsysteem worden ingevuld, wat men dacht dat het moest gaan worden. Geen ideale situatie. Er was dus voldoende draagvlak om dat te gaan automatiseren, zodanig dat er voor de voorraadbeheerders eigenlijk alleen maar een soort controleslag overbleef." En zo werkte Meijer afdeling voor afdeling, en voerde overleg met de planners. Hij simuleerde een uitkomst en legde die voor. "Beantwoordt het aan wat je zelf intuïtief ook zou berekenen? vroeg ik ze dan. Uit de daarop volgende discussies kwamen vele verbeteringen voort.

Uiteindelijk is dat gestabiliseerd en is het nu onderdeel van de structuur."

Maar daarmee is Meijers werk zeker niet gedaan. Ook de *pricing* van de artikelen speelt in het warenhuisdomein een belangrijke rol. "De prijsstelling heeft grote invloed op de keuze van klanten. Daar zitten een heleboel aspecten aan vast. Je hebt immers te maken met de Bijenkorf als geheel: wat is het algemene prijsniveau en passen alle afdelingen daarin. Technisch gezien is dat een portfolio-analyse, vergelijkbaar met wat in de aandelenmarkt gebeurt," zegt Meijer. "Maar dan zijn we er nog lang niet. De grootste problematiek die we kennen is – heel retail-eigen – het afprijzen. We hanteren een startprijs en constateren vervolgens dat de voorraad niet helemaal aansluit bij de vraag. Er wordt besloten te gaan afprijzen. De grote winst is om dat zo optimaal mogelijk te doen. Hoe bepaal je wanneer je hoeveel moet afprijzen? Die frictie blijft bestaan."

Er zullen alleen maar modellen en analyses bijkomen

De vraag komt eigenlijk van inkoop vandaan: hoe calculeer ik de optimale waarde van een artikel in de tijd. Een groot technisch vraagstuk.

De Bijenkorf doet zo'n 15 miljoen transacties per jaar. Bij de modellen die Meijer bouwt wordt ook historisch materiaal toegepast, zodat het totaal op 80 miljoen transacties komt, ongeveer 500 Gigabyte.

De IT-afdeling van de Bijenkorf bezit een grote Unix-omgeving, die extern wordt gehost en waar Meijers modellen op draaien.



“Ik heb ook mijn eigen server, met een Windows-omgeving, waarop ik data verzamel. De data kopieer ik uit de grote systemen en bewerk ze voor mijn analyses. In een aantal gevallen koppel ik mijn gegevens weer terug naar de operationele systemen.” Ook de afdeling marketing maakt gebruik van deze server, bijvoorbeeld voor klantselecties voor marketingacties. Al vanaf het prille begin gebruikt Meijer IBM SPSS predictive analysis software (voor de acquisitie nog SPSS software genaamd) dat bij zijn komst in 1981 al op een server draaide. Hij weet eigenlijk niet beter en kan naar eigen zeggen lezen en schrijven met de software. “Ik werk alleen samen met IT waar het gaat om het kopiëren van de data uit de operationele systemen en het terugkoppelen van gegevens daar naartoe.”

Klantenkaart

De Bijenkorf krijgt natuurlijk veel anonieme kopers in de winkel. Maar de retailer kent ook een eigen klantenkaart, die veel informatie genereert en inzicht verschaft in de aankopen. “Dat heeft natuurlijk een demografische achtergrond,” zegt Meijer. “Bovendien hebben we de beschikking over externe gegevens, over het gebruik van creditcards. Die mogen we alleen anoniem en geaggregeerd gebruiken voor analyse. Wij krijgen alleen gegevens die betrekking hebben op transacties bij de Bijenkorf, wanneer wat gekocht is tegen welke prijs.”

Meijer maakt niet zoveel gebruik van de modellen die SPSS aanreikt. Alles wat hij doet is tailormade. Hij maakt wel optimaal gebruik van de capaciteiten van SPSS. “Als je de samenhang

wilt analyseren tussen afdelingen, dan heb je daar lineaire algebra en een matrixstructuur voor nodig, waar SPSS over beschikt. Ik gebruik heel veel Structural Equation Modellen, vergelijkingsmodellen, lijkend op regressiemodellen maar dan voor een heel stelsel. Dat moet wel, want een warenhuis is een stelsel van producten en je wilt de vinger leggen op de samenhang daartussen. Als je bijvoorbeeld de prijs verandert op een bepaalde afdeling, heeft dat repercussies voor alle omliggende afdelingen. Als je dat niet goed in kaart brengt kan dat desastreuze gevolgen hebben. Er komen namelijk allerlei substitutiemechanismen op gang.

Het klassieke idee is dat als je de prijs verlaagt, je meer gaat verkopen. Dat klopt meestal voor het product in kwestie, maar de actie heeft impact op de verkoop van alle andere producten. Per saldo kan dat dus negatief uitpakken. Wij proberen dat in kaart te brengen en in een model te vangen.”

Groeiend vakgebied

De ontwikkelingen gaan heel erg snel. “Retail heeft altijd een beetje achter gelopen bij de ontwikkelingen,” vindt Meijer. “Maar er komen steeds meer Private Equity partijen in de retail en die hebben een heel andere visie op geld verdienen. Die willen een hoop weten. En dat is interessant, want dan gaat retail ook zijn eigen functioneren onder de loep nemen. Analytics is een groeiend vakgebied bij de Bijenkorf, er zullen alleen maar modellen en analyses bijkomen,” besluit Rudi Meijer.

Hans Lamboo is hoofdredacteur van Database Magazine.