

Eindhoven, 23 november 2018

CQM B.V.  
Vonderweg 16  
P.O. Box 414  
NL - 5600 AK Eindhoven  
Phone +31 40 750 23 23  
Fax +31 40 750 16 99  
E-mail info@cqm.nl  
Internet www.cqm.nl

Handelsregister 17076484  
Bank 22.53.95.118  
BTW / VAT NL8012.28.505.B01

Studenten bedenken oplossingen voor effectiever beladen van rolcontainers bij Albert Heijn

## **CQM Data Science Hackathon levert nieuwe ideeën voor kosten- en milieubesparingen op**

**Woensdag 21 november hebben vier teams van studenten meegedaan aan de eerste CQM Data Science Hackathon, die plaatsvond bij Albert Heijn. De masterstudenten Econometrie en Wiskunde hebben zich de hele dag gebogen over de vraag of er een manier is om het order pick-algoritme van AH nóg effectiever te maken. Door 'lucht' uit de rolcontainers en dus ook uit vrachtwagens te halen, kan een efficiëncyslag gemaakt worden op het gebied van kosten en milieubelasting. Een wens van AH Logistics Support en onderdeel van hun Smart Logistics programma.**

### **Hackathon**

CQM, al meer dan 35 jaar Data Science specialist, is een adviesbureau waar consultants werken die met heel veel enthousiasme hun vak uitoefenen. Samen met de klant, nieuwe dingen doen, is dan natuurlijk het leukste wat er is. Een 'uitvindingsmarathon' is een ideale manier om in korte tijd veel creatieve en innovatieve ideeën te bedenken. Zeker in wedstrijdvorm met studenten. Samen met de Afdeling Logistics Support van Albert Heijn was het idee van een Hackathon dan ook snel beklonken. We verzamelden op een zeer geavanceerde manier en met behulp van een [Kinect](#) de benodigde data; de stapeling en lucht van zo'n 2.000 rolcontainers. En met deze gegevens konden de studenten op zoek naar een oplossing voor de optimale volume correctiefactor, zodat rolcontainers zo vol mogelijk stabiel kunnen worden opgebouwd.

### **Opdracht**

Het vraagstuk van deze [Hackathon](#) speelt zich af in de vijf distributiecentra (DC's) van Albert Heijn. Deze DC's bevoorraden dagelijks de ruim 900 Albert Heijn winkels. De door de winkel gevraagde producten worden in een DC 'gepickt' op rolcontainers. Vanuit het oogpunt van efficiëntie is het wenselijk de rolcontainers zo vol mogelijk, maar toch stabiel, op te bouwen. Om te bepalen welke producten samen op welke rolcontainer komen maakt Albert Heijn gebruik van een slim toewijzingsalgoritme, dat rekening houdt met het volume en gewicht van elk product. Om te zorgen dat de orderpicker voldoende speelruimte heeft om alle producten zo te stapelen dat een nette en stabiele rolcontainer wordt gecreëerd, wordt bovenop het netto-volume gerekend met een luchtvolume-correctiefactor. De factor is bepaald per product en varieert typisch tussen de 5 en 25%. Een te lage factor heeft als gevolg een lastige stapeling en mogelijk te volle

rolcontainers. Anderzijds leidt een te hoge factor tot te lege rolcontainers en daarmee een onnodige toename in het aantal. Het doel van de Hackathon is dus om een betere maat te bepalen voor deze volume correctiefactor.

### **Data Science bij Albert Heijn**

Albert Heijn heeft de ambitie om het iedere dag beter te doen. Voor het milieu, de klant en de winkel. Met slimme innovaties in de winkels en transport wordt bijvoorbeeld de CO2 footprint steeds verder teruggebracht. Maar, net als CQM, streeft AH altijd naar de optimale oplossing. Door nieuwe technieken en toepassingen in Data Science, kan de efficiency nóg verder verbeteren. “Logistics Support heeft zo al mooie besparingen gerealiseerd en is overtuigd van de resultaten die door het toepassen van Data Science daadwerkelijk bereikt kunnen worden. Om het bestaande, toch al slimme toewijzings-algoritme van AH nóg effectiever te maken, is wel serieuze breinkracht nodig. En studenten kijken dan toch weer net even iets anders tegen bepaalde problemen aan. Bovendien is het een leuke manier om toekomstige data scientists kennis te laten maken met de praktijk en, voor ons, om aankomend talent te scouten”, aldus Arjan de Vos, manager process improvement bij Albert Heijn.

### **Beste oplossing**

We zochten een levensvatbare oplossing voor de optimale volume correctiefactor, zodat er minder lucht in rolcontainers zit en de vrachtwagen die de winkels bevoorraden dus voller (efficiënter gestapeld) zijn. Vier teams van elk drie studenten hebben de hele dag tegen elkaar gestreden. Met veel plezier maar zeker ook aardig wat spanning. Het is niet niks om voor Nederlands grootste supermarktketen de beste Data Science oplossing te bedenken en mogelijk aanzienlijke impact te hebben op kosten en milieu. Het team dat dit het beste deed was Universiteit Twente. Nienke Huitink, Wieger Kloppenburg en Kevin Geevers zijn een unieke ervaring rijker en gaan met eeuwige roem én een geldbedrag van € 1.500 terug naar Enschede.



### **Data Science in de toekomst**

De studenten zijn beoordeeld op zowel de nauwkeurigheid van de voorspelling als de snelheid van de methodiek. Het winnende team scoorde op beide onderdelen heel goed. Monique van den Broek, senior consultant bij CQM: “Ik ben erg enthousiast over de resultaten. Wat mij betreft is deze Hackathon het begin van een nieuwe jaarlijkse CQM-traditie! Bij Albert Heijn kunnen wij nu verder met de volgende stap; het nog nauwkeuriger voorspellen van de beladingsgraad van de ladingdrager. Bovendien kunnen we alvast nadenken over met welke klant we in 2019 een interessante Hackathon-vraag kunnen gaan beantwoorden.”

###

**Noot voor de redactie:**

---

Meer achtergrondinformatie vindt u in het nieuwsbericht: [CQM Data Science Hackathon bij Albert Heijn](#) of op de website: [www.cqm.nl/hackathon](http://www.cqm.nl/hackathon).

**Over CQM**

CQM B.V. (Consultants in Quantitative Methods) is een adviesbureau gespecialiseerd in het toepassen van wiskunde. We helpen organisaties complexe processen inzichtelijk te maken om op deze manier de beste beslissingen voor hun organisatie en bedrijfsresultaat te kunnen nemen. Data science is al meer dan 35 jaar ons vak. We hebben ruim 35 data scientists in dienst met minimaal een academische opleiding in wiskunde, econometrie en/of informatica en meer dan 3500 data science projecten uitgevoerd voor bedrijven als AgroEnergy, Albert Heijn, ASML, Cosun, Fujifilm NS, Philips en ProRail. [www.cqm.nl](http://www.cqm.nl).

*Voor meer informatie en/of beeldmateriaal, kunt u contact opnemen met Karlijn Creemers, Marketing & Communicatie (T. 040 750 23 23, E. [creemers@cqm.nl](mailto:creemers@cqm.nl)).*