

A man with a beard is holding two brown chickens. A drone is flying in the background. The image has a purple and orange geometric overlay on the left side.

BOOST JE BUSINESS MET DATA

KVK Ondernemen met data e-book

KVK

Colofon

Uitgave publicatie:

KVK, Utrecht, 2018

Bronvermelding is verplicht.

Redactie:

Coöperatie Bedrijfsverhaal.nu

Fotografie:

Soowpictures, iStock, foto 1 pag.10: Sebastiaan ter Burg

Inhoudsopgave

Voorwoord	p.4
Wat is big data?	p.5
De expert, Alwin Sixma van TNO	p.7
In 4 stappen naar ondernemen met big data	p.8
De ondernemer, Gonne Klinkert Ceulen van MatchQ	p.17
Samen weet je nóg meer, de partners	p.18
Big data en veiligheid	p.21
De voor- en nadelen van werken in de cloud	p.23
De ondernemer, Giels Brouwer van SciSports	p.25
De ondernemer, Dan Veen van We4Sea	p.26
Hoe is de privacy beschermd in de EU?	p.31
De voordelen van data delen	p.33
Open of gesloten data?	p.36
Wie helpt me verder	p.37
Begrippenlijst	p.38



Voorwoord

Er komt steeds meer data en die kunnen we steeds beter analyseren. Dit geeft inzicht, ook in patronen die vroeger niet zichtbaar waren. Nog mooier: het stelt ons in staat om ontwikkelingen te voorspellen. Deze 'big data' levert zo mooie toepassingen op: ziekten worden eerder opgespoord, fraude bestreden en terrorisme voorkomen.

Ook voor ondernemers liggen er grote kansen. Ondernemers bewust maken van kansrijke trends is een belangrijke innovatietaak van KVK. In 2014 startten we daarom een voorlichtingsprogramma over (big) data en het verwante Internet of Things (IoT).

Uit [onderzoek \(pdf\)](#) blijkt echter dat de helft van de ondernemers data niet relevant vindt voor het bedrijf. Er valt dus nog een wereld te winnen. Daarom bieden we je nu deze updates: de e-books over businesskansen met (big) data en IoT. Moderne tools, passend binnen onze digitale koers en onze missie: het leven van jou als ondernemer makkelijker maken met zinvolle informatie.

Ik wil alle partners bedanken die hebben bijgedragen: TNO, BDVC, ECP, Nederland ICT en InnovationQuarter. Samen bundelen we de beste kennis en bereiken we meer ondernemers!

Claudia Zuiderwijk,

Voorzitter Raad van Bestuur KVK

“Tot slot mijn boodschap aan jou als ondernemer: ontdek de waarde van data voor jouw bedrijf. Begin klein, verken! Het hoeft niet direct 'big'. Schakel KVK en haar kennispartners in voor goede informatie.”



Wat is big data en wat maakt data 'big'?

Iedereen beschikt over data in zijn of haar bedrijf. Denk aan gegevens over klanten, technische specificaties van producten, in- en verkoopcijfers en kassa-informatie. Data komt ook uit externe bronnen. Bijvoorbeeld uit social media, cookies en weblogs. Of uit camera's, smartphones, koelkasten en thermostaten – kortom: uit bijna alle moderne 'slimme' apparaten die samen het Internet of Things vormen.

Big data is de verzamelnaam voor alle digitale gegevens die via diverse stromen en in verschillende vormen binnenkomen. Als je deze gegevens met elkaar in verband brengt, krijg je nieuwe inzichten. Deze vormen een solide basis om je bedrijfsbeslissingen op te baseren. Ze leveren kansen op voor ieder bedrijf. Meer over big data vind je in deze [heldere animatie](#).

Data-analyse is natuurlijk van alle tijden. Aardappelteler Jacob van den Borne, die data verzamelt en analyseert via drones, robots en sensoren in zijn landbouwmachines, zegt in deze [video](#): "Mijn opa schreef in zijn agenda op welke dag hij wat deed op welk perceel en waarom. En aan het eind van zijn teelt analyseerde hij met die agenda of een van zijn aanpakken had geresulteerd in een betere of hogere opbrengst." Het verschil: de schaalgrootte. Jacobs opa werkte op een veel kleinere schaal dan Jacob. Big data vormt voor Jacob dan ook een betere oplossing dan de agenda van zijn opa.

Kenmerken van big data: de 4 V's

Volume

De hoeveelheid beschikbare data is enorm en groeit voorlopig nog door. Dat komt vooral doordat we steeds meer data krijgen uit het groeiende aantal apparaten met een sensor. Bijvoorbeeld smartphones, tablets, machines, toegangspoortjes, camera's en voertuigen. Ook social media leveren enorme hoeveelheden informatie op. Denk aan foto's, video's, tweets en hashtags.

Velocity

We kunnen data sneller – en dus goedkoper – analyseren dan ooit. Computers hebben meer rekenkracht en we laten ze slimmer en sneller rekenen. Zo kunnen we bijvoorbeeld complexe wetenschappelijke berekeningen maken om een medicijn te maken of om een weersvoorspelling te doen. Dankzij die snelheid beschikken we nu ook over de meest actuele data: vaak real time.

Variety

De stroom data is heel divers. Er komen stromen binnen via digitale foto's en video's, digitale betaalmiddelen, social media, digitale tv, e-books, online muziekdiensten en webshops. Of via sensoren op apparaten. Al die verschillende gegevens moeten we met elkaar in verband zien te brengen.

Veracity

Betrouwbaarheid van de data maar ook de analysemethode is belangrijk. Je neemt op basis hiervan immers strategische besluiten. Bij big data kan het gebeuren dat je niet de juiste gegevens koppelt waardoor je per ongeluk appels met peren vergelijkt. En je wilt natuurlijk wel dat de datavergelijking of -analyse iets zinvol oplevert.

Samenvattend: er komt meer data die steeds sneller, beter en goedkoper te analyseren is.

Machine learning & Artificial Intelligence

Wie Netflix kijkt, googelt of Facebook gebruikt, kent het: op basis van je eerdere gedrag, krijg je suggesties die je misschien ook leuk of interessant vindt. Die suggesties zijn het resultaat van machine learning: de machine ontdekt 'zelf' patronen in je gedrag. Algoritmes – ofwel wiskundige formules – zetten die patronen vervolgens om in voorstellen die aan jouw voorkeuren zijn gekoppeld. Machine learning maakt deel uit van kunstmatige intelligentie: Artificial Intelligence. De machine, de computer, 'ontdekt' immers zelf verbanden en 'bedenkt' op basis hiervan programma's die je advies geven of die beslissingen nemen. De machine past zich 'slim' aan nieuwe situaties aan. Dit maakt dat je nauwkeuriger voorspellingen kunt doen, waardoor je acties meer succes hebben.

De cloud

Waar laat je al die data? Je kunt investeren in eigen systemen maar je kunt ook alles 'in de cloud' zetten en analyseren. Dat betekent dat het buiten je bedrijf in een groot centraal computernetwerk staat. Dat laatste is in sommige gevallen goedkoper. In beide gevallen is het wel handig om het artikel op [pagina 23](#) te lezen.

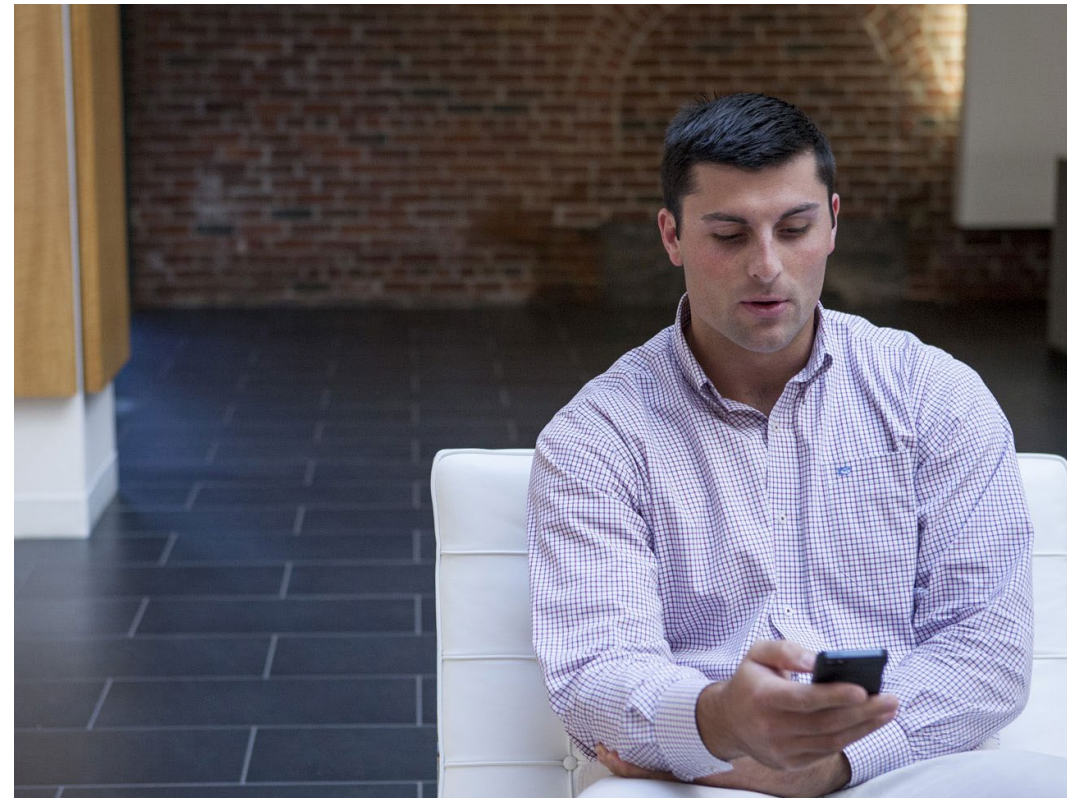
Samenvattend: computers worden steeds sneller en krachtiger en zijn in staat om een grote berg aan data te analyseren. Zo'n analyse biedt inzichten en voorspelkracht en die bieden weer kansen voor ieder bedrijf. Bekijk voor die kansen het stappenplan op pagina 8 en laat je inspireren.

Geen big data, maar dikke data

Enige relativisering over de (on)mogelijkheden van big data is op zijn plaats. "Niet big data, maar inzicht in menselijk gedrag en kennis van de wereld maken goede leiders en succesvolle ondernemingen", zegt Christian Madsbjerg, medeoprichter van ReD Associates, in een [artikel](#) in MT. "We zouden innovaties, bedrijfsprocessen, beslissingen niet moeten baseren op big data, maar op 'dikke data'. Zo noemt Madsbjerg data die niet alleen op feiten gebaseerd zijn, maar ook op context, op kennis

van cultuur, op inzicht in het menselijke gedrag. "Wie wil innoveren, wie een succesvol ondernemingsplan opstelt, moet de mens en de wereld begrijpen. Met enkel big data blijft ons vermogen om de wereld te begrijpen heel beperkt."

Tip: Trek geen overhaaste conclusies! Er vinden meer verdrinkingen plaats als er meer ijsjes gegeten worden. IJs is dus een belangrijke oorzaak van verdrinkingen. FOUT! Meer mensen gaan zwemmen als het mooi weer is, waardoor de kans op verdrinkingen toeneemt. Tegelijk worden er meer ijsjes gegeten bij warm weer. PLAUSIBEL!



DE EXPERT



“Er zit waarde in big data”, zegt Alwin Sixma, senior business consultant TNO. “En het is belangrijk voor ondernemers om daarmee aan de slag te gaan.” Een mkb’er kan er drie dingen mee, aldus Alwin: efficiënter werken, diensten verbeteren en nieuwe diensten maken. Sta wel stil bij de zakelijke behoefte, waarschuwt hij. “Als je ziet dat de lusten

voornamelijk bij jou liggen en de lasten bij je klanten, is het dan wel zo’n verstandige dienst?” Bekijk het interview met Alwin Sixma.

[Bekijk hier de video!](#)

In 4 stappen naar ondernemen met big data

Er zijn verschillende manieren om waarde te creëren met data – kansen genoeg! Overal om je heen zie je mooie voorbeelden. Denk aan het opsporen van fraude en criminaliteit en aan een betere planning van ambulances waardoor aanrijtijden worden verkort.

Ook voor ondernemers liggen er veel kansen. Zo kun je door een goede analyse van data je product verbeteren of je bedrijfsproces efficiënter maken. Een mooi voorbeeld: dankzij data-analyse voorspellen wanneer een machine kapot gaat, zodat je preventief onderhoud kunt plegen.

Zie jij ook een kans voor jouw bedrijf? Verken dan de mogelijkheden en 'proef' van data-analyse. Dit stappenplan helpt je om helder te krijgen of en zo ja, welke waarde je kunt toevoegen met data – big of niet.



Stap 1: Start bij je klant

Analyse van data biedt vele mogelijkheden, maar uiteindelijk draait het om één ding: waarde toevoegen voor jouw klant. Hoe doe je dat? We onderscheiden 4 kansrichtingen.

Kansrichting 1

Hoe kun je beter **inspelen op de individuele klantwens**? De consument wil een aanbod toegespitst op zijn of haar voorkeuren, zodat hij of zij zich kan onderscheiden. Met data-analyse kun je deze voorkeuren steeds beter achterhalen. Dat maakt het personaliseren van je aanbod mogelijk.

Kansrichting 2

Hoe kun je je **product of dienst verbeteren**? Welke informatie heb je daarvoor nodig en waar liggen kansen voor verbetering? Hoe ziet het product van je concurrent eruit?

Kansrichting 3

Hoe kun je als bedrijf beter worden, zodat je klant jouw bedrijf meer waardeert? Door bijvoorbeeld je **bedrijfsprocessen te optimaliseren**, kun je sneller, goedkoper of beter leveren. Welke processen kun je samen met ketenpartners verbeteren waardoor je klant direct profiteert?

Kansrichting 4

Data kan je ook helpen om trends **in de markt en de maatschappij** sneller te herkennen. Wat is trending op de sociale media? Als je dat weet, kun je er tijdig op inspelen. Daarmee creëer je een voorsprong op je concurrent.



“Iedere ondernemer zou een dashboard met realtime data op moeten hangen”

Marque Joosten vertelt in deze video (rechts) over de belangrijke rol van data bij de bedrijven die hij heeft opgericht, zoals Funda.nl. Hij geeft praktische tips hoe je als mkb'er de kansen met data kunt benutten.

Voorbeeld: Speel in op de individuele klantwens. Door ervaringen van gebruikers te verzamelen, kun je je product beter laten aansluiten op de behoefte van je klant. De oprichter van het Amerikaanse True&Co was dataspecialist bij onder andere Microsoft. Op basis van 7 miljoen observaties van 500.000 vrouwen over de pasvorm van hun beha, liet ze een nieuw maatsysteem ontwikkelen. Daarin zijn maar liefst 6000 verschillende lichaamsvormen van vrouwen opgenomen. Het systeem kiest in de webshop de best passende modellen op basis van de antwoorden die vrouwen geven over hun eigen lichaam. Inmiddels is het online ondergoedbedrijf opgekocht door PVH Corp, moederbedrijf van onder andere Calvin Klein en Tommy Hilfiger.



Stap 2: Zoek inspiratie

Hoe kom je tot een goed idee voor een data-toepassing?
Je kunt 2 sporen volgen: begin blanco of bouw voort op wat anderen al hebben bedacht.

Spoor 1

Geef alle ruimte aan creativiteit, begin op nul. Organiseer bijvoorbeeld eens een brainstormsessie. Je medewerkers, klanten of ketenpartners willen misschien wel meedenken. [Hier](#) lees je hoe je een goede brainstorm opzet.

Spoor 2

Kijk om je heen. Laat je inspireren. Wie op zoek gaat naar voorbeelden binnen en buiten de eigen sector, komt veel inspiratie tegen. Er is al zoveel bedacht in allerlei branches. Wat doen andere ondernemers met data dat voor jou interessant is? Als je dat vertaalt naar jouw specifieke situatie, ben je weer een stap verder.

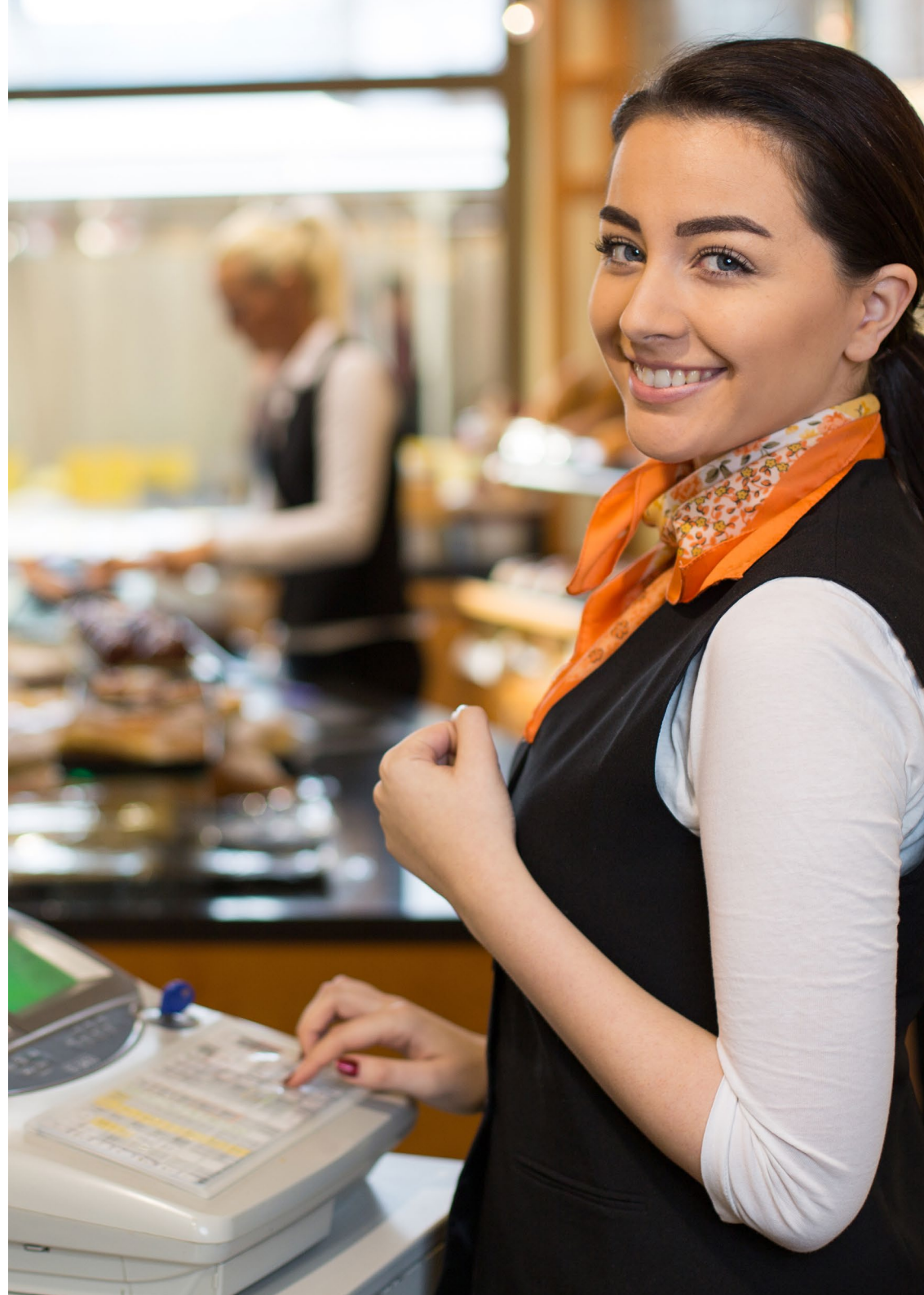
Kijk eens wat dieper

Hoe creëren andere ondernemers waarde met data?

Welke bronnen gebruiken ze?

Hoe hebben ze de analyse aangepakt? Hebben ze die zelf gedaan of uitbesteed?

Tip: Heb je een idee, toets dit dan eens bij een klant. [Klantgesprekken](#) leveren heel veel zinnige informatie op.



Stap 3: Duik in de data

Als de vragen helder zijn waarop je een antwoord wilt, kun je bepalen welke informatie je nodig hebt – en vooral waar je die informatie vandaan haalt.

Veel informatie heb je al in huis: interne data. Bijvoorbeeld product- en verkoopinformatie, klantgegevens en productiegegevens. Andere informatie haal je van buiten: externe data. Denk aan gegevens over weer, verkeer en bevolking. Veel van deze data is gratis beschikbaar.



Interne data

Je hebt vaak meer informatie in huis dan je zelf denkt. Naast alle data die al in je eigen systemen staat, krijg je ook gegevens uit:

- Jouw online handelingen en communicatie, zoals het navigeren op een website of het plaatsen van een berichtje via social media. Al deze acties kun je monitoren. Social media als Twitter en Facebook hebben allemaal een analysetool.
- Berekeningen. Door coderingen, formules en algoritmes toe te passen, creëer je nieuwe data. Een eenvoudig voorbeeld: een spreadsheetprogramma dat een kolom met getallen optelt. Daar komt een nieuw getal uit dat je niet zelf hebt ingevoerd. Het programma heeft het automatisch berekend. Er is dus sprake van nieuwe data.
- Dingen: je kunt apparaten uitrusten met sensoren. De digitale informatie die deze sensoren vergaren, is data. De slimme – via internet verbonden – apparaten communiceren met de mens en/of andere apparaten. Dit noemen we het Internet of Things (IoT). Deze apparaten leveren heel veel data op. Soms realtime, soms in de vorm van een datalogboek.
- Metadata: om iets zinvol aan data te hebben, moet je samenhang creëren. Bijvoorbeeld door de wie-wat-waar-wanneer-en-hoe-vraag te beantwoorden. Een voorbeeld: als je een digitale afbeelding bij de fotowebsite Flickr downloadt, krijg je automatisch allerlei data over deze foto. Denk aan datum en tijdstip, gps-locatie, via welk account de foto is geüpload en technische gegevens, als flits, ISO en sluitertijd. Heel handig als je bijvoorbeeld je alibi moet onderbouwen!

Externe data

Er zijn vele bronnen waar je gratis of tegen betaling data vindt waar je wat aan hebt. Alleen al de overheid stelt meer dan 10.000 databestanden beschikbaar. Het Centraal Bureau voor de Statistiek is een veelzijdige bron. Onderwerpen waar je open data over kunt vinden zijn bijvoorbeeld:

- Bedrijven (KVK)
- Weer en klimaat (KNMI)
- Voertuigen (RDW)
- Bevolking (CBS)
- Vastgoed (Kadaster)

Je data op orde

Anno nu is het ook mogelijk ongestructureerde data te analyseren, maar voor een goede data-analyse is het belangrijk dat je data op orde zijn. Dit betekent dat de gegevens digitaal, compleet en correct zijn.

- Digitaal: staat het in een database of spreadsheet.
- Compleet: zijn alle velden gevuld.
- Correct: is de data op een juiste en consequente manier geïnventariseerd.

Dit vergt dat je goede afspraken maakt, definities vastlegt en discipline verlangt van iedereen die hierbij betrokken is. Ook de betreffende medewerkers moeten het belang inzien. Dit gaat het beste als ze weten waarom. Laat dus zien wat er met de data gebeurt en wat de analyse oplevert.

De nieuwe privacy-verordening AVG of GDPR (per 25 mei 2018) kan dienen als stok achter de deur. De nieuwe verordening vereist dat je de datakwaliteit borgt in je bedrijf en dat je de medewerkers bewust maakt van hun verantwoordelijkheid op dit punt. Er zijn diverse trainingen te vinden waarin je leert waar je precies aan moet voldoen en hoe je een praktisch plan van aanpak maakt. Lees dit [voorbeeld](#) uit de praktijk van KVL Inspiratie Technologie.



Analyseren

Door de interne en de externe bronnen te koppelen en de data te analyseren, krijg je antwoorden op de vragen die je beantwoord wilt hebben. Analyseren kan complex zijn: soms vind je relaties tussen data die geen betekenis hebben. Gezond verstand is een belangrijk kompas. Als de data verzameld en op orde is, kun je beginnen met analyseren.

Tip: Begin klein en maak kleine stappen. Neem bijvoorbeeld eerst één set eigen data. Verken daarna ook eens of je een interne en externe bron kunt koppelen. Dit geeft vaak verrassende resultaten en nieuw inzicht. De eerste analyse leidt tot een idee waarmee je waarde kunt creëren met data. Schrijf dit idee kort uit in een globaal concept waarmee je verder kunt.

Wat is een algoritme?

Een algoritme is een manier – een set regels in een bepaalde volgorde – om een probleem snel of handig op te lossen. Ook bij moeilijke processen, zoals rond productontwerp, maak je gebruik van regels. Zelfs vakmanschap valt te vertalen in een algoritme. Lees hoe Jan van Frankenhuyzen met zijn team met hulp van algoritmes zijn levertijd terugbracht van 40 naar 5 dagen. "Dit was voor de medewerkers best een spannend proces. Je bent toch geneigd om te denken dat jouw inzicht en vakmanschap niet te automatiseren zijn."

Het gebruik van algoritmes is ook een kenmerk van exponentieel groeiende bedrijven. Exponentiële organisaties zijn bedrijven die minimaal 10 keer beter presteren dan hun concurrenten. Deze bedrijven bezitten vaak zelf geen middelen, alleen data. Zo heeft Uber geen taxi's en Airbnb geen accommodaties – wel data. Hoe doen ze dat en wat kun je van ze leren? Dat lees je [hier](#).



Stap 4: Van idee naar praktijk

Als je weet hoe jij nieuwe business wilt creëren, is het tijd om iets te gaan maken. Veel ondernemers die je al zijn voorgegaan, adviseren: begin stap voor stap. Of, zoals [Dan Veenvan We4Sea](#) zegt: "Accepteer dat het niet meteen goed gaat, begin gewoon, begin klein en met redelijk budget."

Werkend model

Een eerste stap is een 'werkend model' maken uit data die je al hebt. Of een beschrijving van je product, dienst of visualisatie. Leg dit voor aan klanten of collega's – in ieder geval aan degenen voor wie je waarde creëert. [HTC Parking & Security](#) ging je voor: "Werk samen met je klant als het gaat om innovatie."

Na de feedback beslis je of en hoe je het gaat uitbouwen. Dit geldt niet alleen voor je eerste idee, dit blijf je voortdurend doen. Een dataproduct is nooit af. Bij deze stap kom je verder voor een aantal vragen te staan: ga je zelf aan de slag, ga je samenwerken of besteed je de ontwikkeling uit? Waar haal je kennis vandaan en hoe ga je de ontwikkeling financieren?

Samenwerken

Vaak heb je als mkb-er niet alle noodzakelijke kennis in huis. Dan is het noodzakelijk om strategisch samen te werken met verschillende partijen met verschillende expertise. Door combinatie van kennis ontstaan vaak de meest waardevolle innovaties. Meer weten over hoe je samenwerken goed aanpakt? [Lees dan onze gelijknamige publicatie](#).



Kennisinstellingen

Een andere manier om ontbrekende kennis op te vullen, is een beroep doen op universiteiten, hogescholen en andere kennisinstellingen. Tip: blijf wel 'in control'. Zorg dat je begrijpt wat er gebeurt en dat je eigenaar blijft van je eigen data. Instellingen op het gebied van (big) data en IoT hebben we alvast op een rijtje gezet.

Privacy & security

Zie ook de artikelen 'Big Data en veiligheid' ([pagina 21](#)) en 'Hoe is de privacy beschermd in de EU?' ([pagina 31](#)). Wie het nieuws volgt, weet dat privacy en veiligheid van data een veelbesproken onderwerp is. Bij veel mensen leeft de vraag: Hoeveel informatie is eigenlijk over mij beschikbaar en wie kunnen daar allemaal bij? Denk aan de slimme thermostaat: die weet precies wanneer jij niet thuis bent. Kan een hacker met slechte bedoelingen daarbij? Honderd procent veiligheid bestaat niet, maar je kunt wel transparant zijn in hoe jij met data omgaat. Alleen zeggen dat de data bij jou veilig is, is niet genoeg. Hoe laat je zien dat jij op een verantwoorde manier met de data omgaat en voldoet aan de AVG?

Kosten en financiering

Er zijn uiteraard ook kosten verbonden aan data-analyse. Bij slimme en internet-verbonden producten en apparaten zijn de ontwikkelkosten vaak hoger dan bij 'gewone'. Ook de geïntegreerde elektronica vormen een extra kostenpost. Vergeet vooral ook niet de extra kosten tijdens het gebruik of de exploitatie, zoals de kosten voor connectiviteit en data-opslag. Mogelijk heb je externe financiering nodig om je innovatie te bekostigen. Er zijn tegenwoordig diverse mogelijkheden om aan geld te komen. KVK zet ze voor je op een rij.

Datavisualisatie: Probleem met data: onze hersenen zijn er niet op ingericht om al die enorme hoeveelheden gegevens te verwerken. Voor wie het inmiddels duizelt, is er... datavisualisatie. Deze expertise richt zich op het beeldend maken van datasets. Het is de visuele en interactieve weergave van data – uit elke bron en van elke grootte en soort. In plaats van een rij getallen, zie je lijnen, staafdiagrammen of cirkels die snel patronen laten zien in jouw verworven data. Visualisaties brengen universeel informatie over waardoor je eenvoudig ideeën kunt delen met anderen. Ze vormen een manier om je verhaal achter de data tot leven te brengen. Dankzij datavisualisatie ben je ook beter in staat om bijvoorbeeld markttrends en consumententrends te ontdekken, maar ook trends binnen je eigen bedrijf. Patronen die verborgen lagen in een berg data worden zichtbaar. Hier vind je mooie voorbeelden van hoe datavisualisatie werkt.



DE ONDERNEMER



Werving- en selectiebureau MatchQ in Heemstede groeide 'organisch' uit tot een 'data driven company', vertelt Gonne Klinkert-Ceulen (partner) in deze film. De data die het bedrijf toch al verzamelde, groeide uit tot een databank waarop het analyses kan doen voor het werven en selecteren van kandidaten. "Wij voorspellen op basis van bewezen

succesvol en onsuccesvol gedrag in functies of kandidaten geschikt zijn om aangenomen te worden", aldus Gonne Klinkert-Ceulen.

[Bekijk hier de video!](#)

Samen weet je nóg meer

Innoveren doe je niet alleen, ook niet als je met big data aan de slag gaat. De KVK verzamelde partners om zich heen die vanuit hun brede of juist specifieke expertise meewerkten aan deze publicatie: TNO, Big Data Value Center (BDVC), ECP – Platform voor de InformatieSamenleving en brancheorganisatie Nederland ICT. Bij deze partners vind je als ondernemer een schat aan informatie.

“Dat zou toch moeten kunnen!”

TNO werkt op de gebieden Industrie, Defensie en Veiligheid, Gezondheid, Energie en Leefomgeving. “In elk van deze domeinen is ICT essentieel. Daarom werken bij TNO veel ICT-experts. Daarbinnen is big data een onderwerp geworden waar TNO veel expertise in opgebouwd heeft”, vertelt data-expert Freek Bomhof.

TNO doet toegepast onderzoek onder het motto: “Wij verbinden mensen en kennis om innovaties te creëren.” De opdracht aan TNO is om academische resultaten van de universiteiten toepasbaar te maken voor overheid en bedrijfsleven in Nederland. Dat betekent dat TNO uitzoekt hoe je van een uitvinding (inventie) een toepassing (innovatie) kunt maken.

Freek: “De sleutel daarbij is dat we multidisciplinair werken. Bij een toepassing moet je immers rekening houden met mogelijkheden en beperkingen die in elk domein verschillend zijn. Je moet van alle technische aspecten verstand hebben, je moet weten hoe mensen met innovaties omgaan én wat de impact op samenleving en milieu is.”

TNO zet deze kennis in directe contractresearch in: een bedrijf heeft een vraag en betaalt TNO om het antwoord te vinden. TNO werkt ook veel samen in grotere consortia, waarbij er vaak publieke subsidies (nationaal of Europees) gebruikt worden.

“Wij worden het meest enthousiast van een vraag waarvan iedereen denkt 'Dat zou toch moeten kunnen' maar waarvan nog niemand weet hoe het precies opgelost moet worden”, aldus Freek. Een belangrijk uitgangspunt is een goede kwaliteit van de data. Hoe controleer je de betrouwbaarheid van data?

Meer info: tno.nl

TNO innovation
for life



“We zien een datagedreven wereld vol kansen”

Het Big Data Value Center (BDVC) is een speciaal innovatieplatform voor (big) data-oplossingen voor het MKB en de overheid. “Samen vormen wij misschien wel het mooiste big data-bedrijf van Nederland”, zegt Hans van Bragt, Manager Operations.

Het BDVC is het toepassingscentrum voor (big) data. “Afhankelijk van je vraag of je probleem laten wij zien hoe je concrete meerwaarde uit data kunt halen. Door het op een andere manier te gebruiken, door het combineren van eigen data en externe data en door het analyseren en visualiseren”, aldus Hans. “Dit levert nieuwe kennis, inzichten en businesscases op waarmee organisaties direct aan de slag kunnen.”

Het BDVC is een netwerkgorganisatie die beschikt over zo’n 4.000 specialisten: 3.000 van TNO en een groep van ruim 1.000 die werkzaam zijn bij de gespecialiseerde MKB+ (big) data-partners.

Speel de Big Data Game

Wil je op een leuke manier inzicht krijgen over wat er allemaal komt kijken bij datagedreven innovaties? Speel dan de door TNO ontwikkelde Big Data Game bij het BDVC.

Meer info en data: www.bdvc.nl



“We hebben de verantwoordelijkheid om technologie begrijpelijk en toegankelijk te maken”

Nederland ICT zet zich in voor een optimaal ondernemingsklimaat voor bedrijven die de digitale economie vormgeven, lobbyt om knelpunten weg te nemen, ondersteunt lid-bedrijven met dienstverlening, brengt leden met elkaar en met anderen in contact en neemt actief deel aan het publiek debat.

“Nederland ICT is voor ondernemers die willen ondernemen in een toonaangevend Nederland. Een Nederland dat durft en kiest voor de digitale economie. Voor innovatie. Voor bedrijven met een gezonde behoefte aan kennis en hoogopgeleide ICT-professionals. Voor partijen met vragen en antwoorden rondom privacy, veiligheid en innovatie. Voor ondernemers die bij willen dragen aan een duurzame economie. En voor zowel de vertrouwde namen als jonge ondernemers die de kansen van de digitale economie optimaal willen benutten. Samen ontwikkelen we Nederland tot de beste digitale economie van Europa.” Aldus de ambitie van onze partner Nederland ICT. Directeur Lotte de Bruijn: “Nu we aan het begin staan van allerlei ontwikkelingen als machine learning, moeten we ervoor waken dat we niet opnieuw in een situatie belanden waarin technologie iets bovennatuurlijks wordt. Iets wat alleen een select groepje mensen begrijpt. We hebben als sector de verantwoordelijkheid om technologie begrijpelijk en toegankelijk te maken.”

Meer info: www.nederlandict.nl



“ECP bundelt de denkracht van partijen om innovatie te stimuleren”

ECP | Platform voor de InformatieSamenleving is een onafhankelijk en neutraal platform. Hierin werken overheid, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties samen en wisselen ze kennis uit over de impact op nieuwe technologieën in de Nederlandse samenleving. Ook denken ze na over een verantwoorde toepassing. “Digitalisering zorgt voor een enorme dynamiek in onze economie en samenleving”, aldus Arie van Bellen, directeur ECP.

Diverse activiteiten verbinden de partijen en helpen de maatschappelijke en economische betekenis van ICT vorm te geven voor overheid, politiek en bedrijfsleven. Zo realiseert het platform doorbraken en creëert het de juiste randvoorwaarden voor een sterke Nederlandse informatiesamenleving.

Arie van Bellen: “Technologische ontwikkelingen als Internet of Things, big data en blockchain winnen terrein en zetten bestaande businessmodellen en bedrijfsstrategieën op hun kop. ECP bundelt de denkracht van partijen om traditionele drempels weg te nemen en innovatie te stimuleren. Daarbij staat de positie van de mens voor ons altijd centraal.”

Meer info: www.ecp.nl



Platform voor de
InformatieSamenleving

“Durfkapitaal om innovaties naar de markt te brengen”

Het financieren van innovatieve en snelgroeiende bedrijven in Zuid-Holland in alle levensfasen, dat is de rol van InnovationQuarter. Ook het assisteren van buitenlandse ondernemingen bij het vestigen in Zuid-Holland en het organiseren van samenwerking tussen innovatieve ondernemers, kennisinstellingen en de overheid, hoort bij die rol. “Zo werken wij aan een economisch sterk Zuid-Holland.”

InnovationQuarter is de regionale ontwikkelingsmaatschappij voor Zuid-Holland. Zo ontwikkelt InnovationQuarter de provincie Zuid-Holland, samen met het bedrijfsleven, tot één van de meest innovatieve regio's van Europa. Het investeringsfonds van InnovationQuarter IQCapital – dat momenteel bestaat uit € 80 mln. gecommitteerd kapitaal – biedt jonge technologiebedrijven en mkb'ers met groeiplannen in de regio durfkapitaal om innovaties naar de markt te brengen. Met het fonds kan InnovationQuarter de regionale economie naar een hoger niveau tillen.

InnovationQuarter is een initiatief van het ministerie van Economisch Zaken, de Provincie Zuid-Holland, de gemeenten van Rotterdam, Den Haag, Leiden, Delft, Drechtsteden, Westland, Zoetermeer, TU Delft, Universiteit Leiden en de medische centra Leids Universitair Medisch Centrum en Erasmus Medisch Centrum en Stichting HEID (Holdingfonds Economische Investeringen Den Haag).

Meer info: www.innovationquarter.nl



Big data en veiligheid

Het beveiligen van je computersystemen is natuurlijk een must, of je nu wel of niet met big data werkt. Op het gebied van preventie valt echter nog veel te winnen, zo blijkt uit onderzoek van KVK. Maar liefst 2 op de 5 mkb'ers hadden in 2017 te maken met vormen van digitale fraude.

Een derde van de mkb'ers zegt weinig of helemaal geen kennis te hebben over het voorkomen van identiteitsfraude, faillissementsfraude, ransomware of malware, zo valt te lezen in het KVK-onderzoek. In deze [infographic](#) (pdf) vind je snel alle resultaten uit het onderzoek.

Als je met big data gaat werken, is het helemáál oppassen. Als je bijvoorbeeld privacygevoelige data opslaat, ben je daar ook verantwoordelijk voor. Zie ook het artikel 'Hoe is de privacy beschermd in de EU?' (op pagina 31) of bekijk de [KVK-pagina over de AVG](#) met praktische tools om zelf aan de slag te gaan. Aleid Wolfsen, voorzitter van de Autoriteit Persoonsgegevens, in een [interview](#): "Als je vindt dat de klant koning is, dan moet je zijn data ook op die manier behandelen."

Tips: De hoogste tijd dus om de gaten in je digitale netwerken en systemen op te sporen en te dichten. 100% veilig is een illusie maar er is veel wat je zelf kunt doen. Lees de '[10 tips voor een digitaal veiliger bedrijf](#)'. Belangrijke tip: Houd rekening met de zwakste schakel – bij digitale veiligheid vaak de mens. Een medewerker die onveilige software installeert of bedrijfsinformatie kopieert op een USB-stick. Spreek af wie binnen jouw bedrijf toegang heeft tot welke informatie en leg vast wie verantwoordelijk is voor uitvoering en controle van dat beleid.



Cyberaanval!

Directeur Frank Landhuis van machinefabriek Almi in Vriezenveen kan erover meepraten. Zijn bedrijf werd slachtoffer van een cyberaanval met een gijzelvirus (ransomware). Bijna alles lag plat. "Het is niet de vraag óf maar wannéér het je overkomt. Ik wens niemand dat gevoel van machteloosheid toe. Dat je bedrijf in handen van een hacker is," zegt hij. [Hier](#) lees je zijn verhaal.

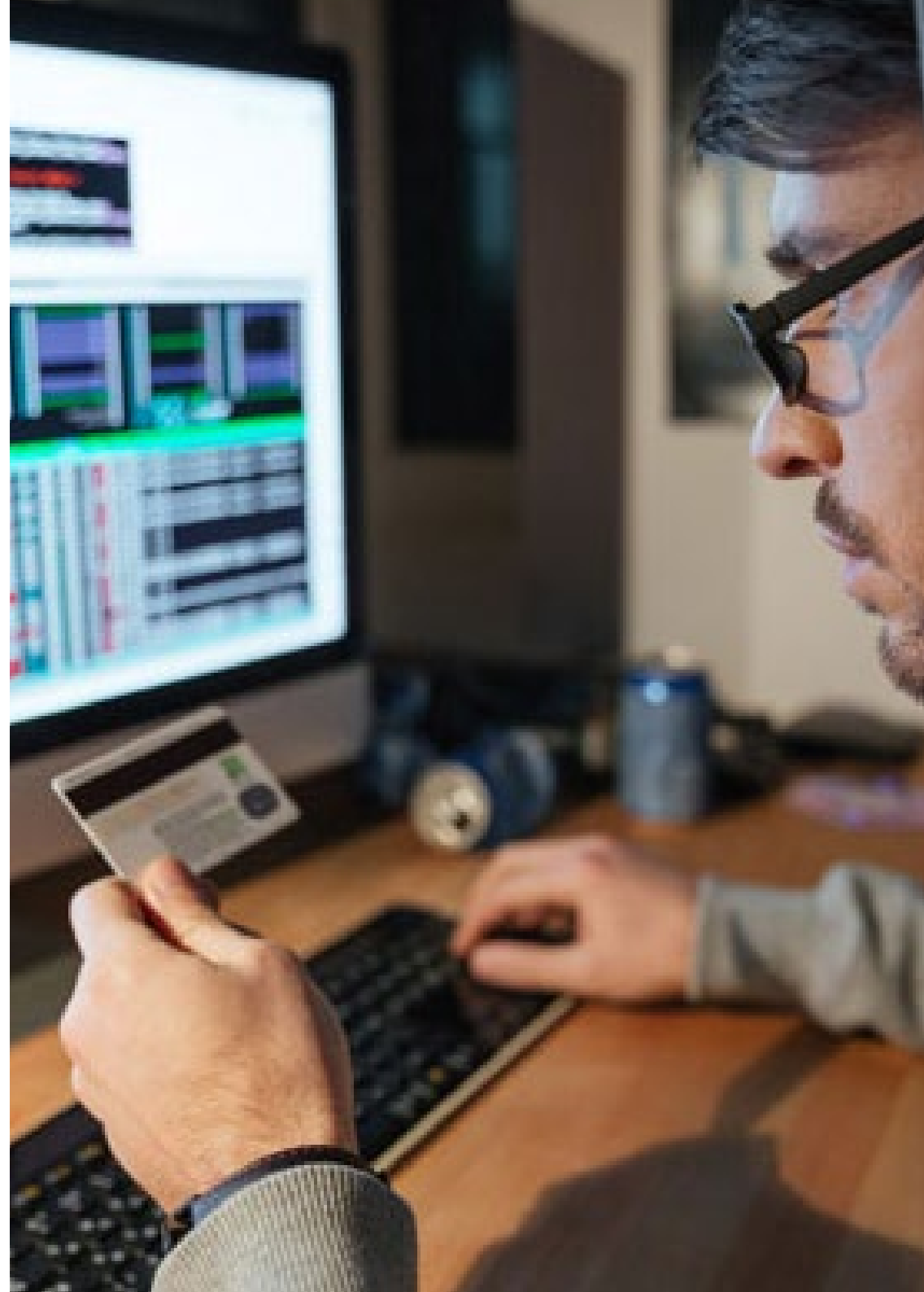
Datalekken

We spreken van een datalek als gegevens in handen vallen van mensen of organisaties die helemaal geen toegang tot die data mogen hebben. Dat kan per ongeluk gaan maar ook een gevolg zijn van criminaliteit – of een combinatie van beide. Denk aan het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis: dieven stalen een – onbeveiligde – externe harde schijf uit de kofferbak van de auto van een onderzoeker met daarop de gegevens van bijna 800 patiënten. En dat terwijl het medewerkers van het Antoni van Leeuwenhoek verboden is om vertrouwelijke gegevens op onbeveiligde gegevensdragers te zetten.

De meeste voorkomende oorzaken van datalekken

- Onvoldoende kennis over wat wel en niet mag met persoonsgegevens;
- Samenwerken met partijen die persoonsgegevens ontvangen (bijvoorbeeld een businesspartner, leverancier of zzp'er) zonder een bewerkersovereenkomst op te stellen;
- Nalaten om de ICT-beveiliging actueel te houden waardoor hackers of cybercriminelen makkelijk kunnen toeslaan;
- (Onbewust) nalatig zijn waardoor een laptop, USB-stick, smartphone, wachtwoord of printjes onbedoeld op een verkeerde plek belanden.

De mens speelt dus een cruciale rol in de cyberveiligheid. In het artikel '[Lekken van persoonsgegevens](#)' van KVK vind je informatie over hoe je een datalek kunt voorkomen en wat je moet doen als er persoonsgegevens zijn gelekt.



De voor- en nadelen van werken in de cloud

Cloudcomputing: wat is dat eigenlijk? Wat kunnen we ermee en wat zijn de voor- en nadelen? Goed om je te realiseren is dat je er waarschijnlijk al lang mee werkt. Als je Netflix kijkt of Spotify luistert bijvoorbeeld. Maar ook als je een online e-mailprogramma gebruikt of ruimte in de cloud reserveert voor je vakantiefoto's. Voor bedrijven zitten er nog veel meer interessante kanten aan.

Wat is cloudcomputing?

Oude situatie: je maakt gebruik van de lokale hardware en software op je pc of bedrijfsnetwerk. Situatie bij cloudcomputing: een ander bedrijf – een cloudprovider – voorziet je via internet van de benodigde services, zoals opslag, servers, databases en netwerkfuncties. Je werkt met elkaar ergens in de vage 'wolk' die internet heet. Er is een openbare cloud en een private cloud – te vergelijken met internet en intranet. Daarnaast is er een hybride vorm. In dit [filmpje](#) krijg je het helder uitgelegd. Cloudcomputing wordt – naast opslag, servers, databases en netwerkfuncties – onder andere ook gebruikt voor de hosting van sites en blogs en data-analyse.

Nieuwe toepassingen

De cloud speelt ook een belangrijke rol als het gaat om nieuwe toepassingen vinden voor je dienst of product. Een van de cloudapplicaties is bijvoorbeeld Software as a Service (SaaS). Hierbij stel je diensten via het web beschikbaar tegen een periodieke vergoeding. We kennen ook nog PaaS: Product as a Service.

Dankzij Internet of Things kun je het verbruik van verbruiksproducten in apparaten goed volgen – denk aan filters voor luchtzuiveringsinstallaties. De apparaten



verrekenen periodiek de daadwerkelijke consumptie, bestellen automatisch nieuwe voorraad en leveren die ook automatisch aan.

De voordelen

- Lagere kosten. Je hoeft immers geen of minder kosten te maken voor hard- en software, stroomvoorziening en voor IT-support. Wel betaal je abonnementskosten op basis van het aantal gebruikers. Dit zijn voorspelbare kosten.
- Minder complex. Je hebt geen kennis meer nodig van de systemen, de cloudprovider beheert en onderhoudt de software en systemen.
- Up to date. Je beschikt altijd over de meest actuele versie van de software.
- Flexibiliteit. Het aantal gebruikerslicenties kan oneindig worden verhoogd.
- Schaalvoordelen. Je beschikt over een enorme capaciteit als je dat wilt. Die kun je ook weer gemakkelijk verkleinen als dat nodig is.
- Betrouwbaarheid. Je kunt altijd en overal bij je gegevens, ook na een crash van je lokale systemen bijvoorbeeld.
- Veiligheid. De cloudprovider heeft vaak betere bescherming dan je eigen netwerk.

De nadelen

- Waar is je data? Soms wil je er zeker van zijn dat jouw data in Europa blijft. Niet bij elke cloudprovider is duidelijk waar de data zich bevindt.
- Afhankelijkheid van de cloudprovider. Bij storingen moet je afwachten tot de provider deze weet op te lossen. Verder liggen je bedrijfsgegevens buiten de deur en is het de provider die ze moet beveiligen. En als je wilt wisselen van provider, kan dit een enorme rompslomp en kosten met zich meebrengen. Om nog maar niet te spreken van als de provider failliet gaat.

Tip: Meer weten? In het artikel ['Werken in de cloud. Geen wolkje aan de lucht?'](#) vind je nog meer informatie.

DE ONDERNEMER



- Twitter:
- TRENDS
 - DATABASE
 - COUNTRY REPORTS
 - LIVE WEDSTRIJDEN
 - BLOGS

In de voetballerij gaan miljoenen om. Hoe vind je de juiste nieuwe speler? Scouts struinen de velden af, maar tegenwoordig is er een nieuwe vorm van scouting: data-analyse. SciSports is voorloper in deze business. Ze weten alles van spelers en hebben vele grote clubs als klanten. Een interview met 'Chef de Mission' Giels Brouwer.

[Bekijk hier de video!](#)

De ondernemer

Dan Veen van We4Sea

"Zonder big data blijf je op je onderbuikgevoel varen"

Ze houden van de scheepvaart, Dan Veen en Michiel Katgert van We4Sea. Ze zien ook de forse milieubelasting van de sector. Met hun jonge bedrijf willen ze een bijdrage leveren aan de vergroening van de scheepvaart. Dat doen ze door hun klanten inzicht te geven in het werkelijke Brandstofverbruik – en daarmee de CO₂-uitstoot – van de schepen. Vervolgens adviseren ze oplossingen op maat. Hun tool: analyse met big data.

Vele factoren beïnvloeden het brandstofverbruik van een schip. De wind, de stroming, de vaarsnelheid, het soort schip, de afstelling van de motoren, het type schroef, de gebruikte brandstof, de golven, de zeewater- en luchttemperatuur en hoeveel ijs er ligt bijvoorbeeld. Als je nu precies weet welke invloed die factoren hebben, kun je zien waar de brandstof verbruikt wordt en dit verbeteren. Dat wil zeggen: varen met zo min mogelijk CO₂-uitstoot. Met dat idee richtten Dan Veen en Michiel Katgert op 1 maart 2016 samen We4Sea op. Inmiddels hebben ze zes medewerkers.

1 Miljoen ton CO₂-uitstoot minder in 3 jaar

Dan en Michiel kennen elkaar van onderzoeksinstituut TNO in Delft. Dan werkte op de afdeling Maritime & Offshore, Michiel berekende de efficiency van systemen – van bijvoorbeeld schepen. Hun liefde voor de zee en hun kennis van de maritieme sector brachten hen bij elkaar. Hun doel: via het analyseren van big data laten zien hoe



schepen efficiënter kunnen varen en zo hun emissie kunnen beperken. Concreet doel: 1 miljoen ton CO₂-uitstoot minder in 3 jaar.

Dan Veen: “Als dat lukt door brandstofefficiency en -monitoring en door CO₂-rapportage heel makkelijk te maken, dan zijn wij gelukkig.”

Rondvarende fabriekjes

De kiem voor hun bedrijf ligt in de periode waarin werktuigbouw- en bedrijfskundige Dan bij Wärtsilä werkte, fabrikant van voortstuwingssystemen voor schepen. “Wat me toen al opviel, was dat rederijen heel weinig weten van hun schepen – eigenlijk rondvarende fabriekjes”, vertelt hij. “Ze wisten niet precies waar ze voeren, hoeveel brandstof ze gebruikten en hoe ze dat konden beïnvloeden. Dat stamt nog uit het verleden. Vroeger was je als kapitein maanden van huis terwijl niemand wist waar je was. Die mentaliteit – als je de haven uit bent, ben je op jezelf aangewezen – zit er nog steeds een beetje in.”

"Wat me toen al opviel, was dat rederijen heel weinig weten van hun schepen – eigenlijk rondvarende fabriekjes"

Hoe maak je van data informatie?

Bij TNO ontdekte Dan dat andere sectoren wel al slim gebruik maken van data, zoals de vrachtwagenindustrie dat doet voor preventief onderhoud. “Hoe kunnen we die technologie toepassen bij maritiem?”, vroeg hij zich af. “Er zijn veel gegevens in de

scheepvaart maar die zijn vaak verstopt, deels aan boord, deels op de kantoren en deels bij toeleveranciers. En als je die data dan hebt, hoe kun je die dan zo presenteren dat rederijen er iets aan hebben? Ofwel: hoe maak je van data informatie?” Dan en Michiel startten een onderzoekstraject bij TNO en gebruikten een bestaand rekenmodel voor schepen. Dat bleek goed te werken, aldus Dan.

Ze benaderden in drie maanden vijftig bedrijven om te kijken of er markt was voor hun idee. Zouden bedrijven ervoor willen betalen en zo ja, hoeveel dan? Dan: “Sommige markten die we op het oog hadden, bleken geen markt. Bij bare boat charter bijvoorbeeld, te vergelijken met de lease-auto-branche, is brandstofbesparing helemaal niet interessant – net zoals dat voor een leaserijder niet interessant is. Aan de andere kant ontdekten we markten waar we van tevoren niet over hadden nagedacht. Zo zijn er schepen die bouwmaterialen aanleveren, bijvoorbeeld grint. Rederijen maken bij overheidsaanbestedingen in de bouw meer kans als ze kunnen aantonen dat ze een betere CO₂-prestatie leveren. Dat moeten ze wel kunnen bewijzen. Dat bleek voor ons een markt.”





Van onderbuikgevoel naar feitelijke informatie

Wat heb je als bedrijf aan big data? “Je gaat van onderbuikgevoel naar feitelijke informatie”, vindt Dan. “Daar kun je je beslissingen op baseren. Veel bedrijven zeggen: ‘Dit doen we al dertig jaar en volgens ons is dat de beste manier’. Maar als ze de feiten gepresenteerd krijgen, blijkt het toch vaak wat anders te liggen dan ze dachten.” Hij noemt een voorbeeld. Een schip verbruikt altijd gemiddeld 10.000 liter brandstof per dag. Als blijkt dat een aantal identieke schepen een heel verschillend verbruik heeft, dan wil je weten wat het meest efficiënte schip doet. Dat kun je kopiëren naar de andere schepen. Dan: “Wij kunnen elke 5 minuten data ontvangen, dat geeft een heel gedetailleerd beeld. Zo kunnen we zien hoeveel brandstof er aan bijvoorbeeld wind is opgegaan. Doordat je de weersfactor eruit filtert, kun je de schepen met elkaar vergelijken. Dan zie je welk schip het meest efficiënt is of welk schip onderhoud nodig heeft. Maar ook: dit schip verbruikt fors minder brandstof als een bepaalde kapitein aan boord is.”

Sturen op duurzaamheid

Er is nog een reden waarom bedrijven gedetailleerde informatie willen hebben over de CO₂-uitstoot – en dus voor We4Sea een doelgroep vormen. Dan: “De opdrachtgevers van de schepen sturen steeds meer op duurzaamheid. Lidl bijvoorbeeld vervoert veel vracht van Moerdijk naar Engeland. De leverancier kan Lidl nu wekelijks vertellen hoeveel CO₂-uitstoot ze heeft en Lidl neemt dat op in het Corporate Sustainability Programme. Ook bedrijven als Heineken, Cargill en Ikea zijn daarmee bezig. Zij bemoeien zich steeds actiever met het vervoer van hun producten. Zo kunnen ze het verschil maken en laten zien hoe goed, schoon of veilig ze werken. Dat kunnen ze nu dankzij een systeem van certificering bewijzen.” Zo heeft de analyse van big data dus effect op de hele keten.

Digital twin

We4Sea maakt gebruik van zowel externe als interne data. Extern is alles wat om het schip heen gebeurt, zoals weersinvloeden en stroming. Extern is ook de AIS-data – AIS is Automated Identification System, een soort transponder zoals in je mobiele telefoon, legt Dan uit. “Het systeem weet precies waar het schip is in geval van nood.

Satellieten vangen die data op en die kopen wij. Dat koppelen we aan de weersdata. We weten waar het schip is, zien hoe hard het waait bijvoorbeeld en uit welke richting. We leggen alles vast wat er gebeurt.” Tot slot komen er ook veel externe data binnen via sensoren aan boord van het schip, bijvoorbeeld over het toerental en hoeveel brandstof er door de leidingen stroomt.

De interne data komen van een digitaal model dat de werkelijkheid nabootst: een digital twin, te vergelijken met een avatar. “Daar stoppen we zoveel mogelijk data in. We berekenen wat het brandstofverbruik ongeveer moet zijn en wat de motor ongeveer aan vermogen moet leveren. Vervolgens kijken we of ons digitale model klopt met de werkelijkheid. En als het heel erg afwijkt, is er wat aan de hand.”

Houd het simpel

De selectie van de databronnen moet je zo simpel mogelijk houden, zegt Dan. “Wij

kijken naar wat de meeste invloed heeft op het energieverbruik. Daarnaast kijken we wat er beschikbaar is. Wat heeft de klant al aan sensoren op het schip bijvoorbeeld? Wij gaan gewoon beginnen en als blijkt dat de klant meer sensoren moet plaatsen voor een juist beeld, dan adviseren we dat. Dat doen we liever dan een schip vol laten bouwen met sensoren waarvan achteraf blijkt dat we de helft niet nodig hebben. Door ervaring weten we al goed wat we nodig hebben, maar het blijft altijd maatwerk. Het scheelt of het een patrouillevaartuig van de douane is die achter smokkelaars aangaat of dat het een groot containerschip is dat vrij constant van A naar B vaart. In het laatste geval hoef je minder te weten en heb je dus minder data nodig." Zijn tip: als je erin gelooft, moet je het gewoon doen. En ook accepteren dat het niet meteen goed gaat. "Mijn motto is: maak nooit dezelfde fout twee keer, maar de eerste keer kun je 'm best maken. Begin gewoon, begin klein en met een redelijk budget."

Innoveren kun je steeds minder alleen

De analyse van de data doet We4Sea zelf, dat is de corebusiness. "Daar zijn wij goed in", aldus Dan. Voor de koppelingen van de data zoekt het bedrijf naar partners. "Wij keken wie al data verzamelt. Zo kwamen we bijvoorbeeld bij Mastex: zij maken software die de kapitein gebruikt om zijn rapporten aan de scheepseigenaar in te vullen. Wij dachten: 'Als je die software toch maakt en die klant wil met ons in zee, stuur die rapporten dan automatisch naar ons'."

We4Sea ontwikkelde een technologie die om de 5 minuten checkt of er nieuwe rapporten zijn. Het systeem ziet een rapport, koppelt dit aan het schip en leest automatisch uit hoeveel brandstof er is verbruikt en hoeveel afstand er is gevaren met hoeveel lading aan boord. Zo wordt de data automatisch geüpdatet.

Ook Orolia is partner van We4Sea. Zij maken systemen die te vergelijken zijn met black boxes in vliegtuigen, vertelt Dan. "De Voyage Data Recorder bevat data over waar het schip is, welke koers het vaart en nog allerlei veiligheidsdata. Dat is bere-interessant voor ons. De boxes zelf zijn afgeschermd. We ontwikkelden samen een kastje dat je ertegenaan kunt plakken. Dit stuurt de relevante data naar de wal."

Hij is ervan overtuigd dat het zoeken van partners noodzakelijk is bij het verzamelen van data. "Innoveren kun je steeds minder alleen. Je moet kijken naar waar je goed in bent en voor de rest naar buiten stappen en de samenwerking zoeken, er samen



beter van worden. Voor Orolia betekent onze samenwerking dat de data die ze toch al hadden, een nieuwe functie kreeg – en dus een nieuw verdienmodel opleverde."

Data delen? Je zult wel moeten!

Hoe zit het met het delen van data? Vinden bedrijven het niet lastig om hun gegevens naar buiten te brengen? Dan: "Sommige klanten zijn dat stadium al voorbij, maar andere willen inderdaad met niemand iets delen. We krijgen nu wel rugwind in de vorm van nieuwe EU-wetgeving. Alle grotere zeeschepen die in Europa varen, moeten straks hun emissies registreren. Dat moeten ze één keer per jaar aan de overheid rapporteren en die data moet door een onafhankelijke organisatie worden geverifieerd. De vraag is niet meer: 'Wil ik data delen?' Je zult wel moeten!"

Maatregelen voor security

Wie data verzamelt en databases aanlegt, heeft een grote verantwoordelijkheid. We4Sea heeft dan ook uitgebreide privacy- en veiligheidsmaatregelen getroffen, vertelt Dan. "De data staat op een locatie in Europa en valt onder Europese wetgeving. Niet in Amerika dus, waar andere privacywetten gelden en waar de overheid erbij kan. De

security besteedden we uit aan een externe IT-partij, die ISO-gecertificeerd is.”

Maar: vandaag kun je veilig zijn, morgen komen er weer nieuwe technologieën waardoor je gevoelig bent voor hacks: “We proberen aan de hoogste eisen te voldoen maar we hebben niet alles onder controle. Sommige kunnen hun data alleen per e-mail sturen en dat is niet 100% veilig.”

We moeten er vooral alert op zijn, wil hij maar zeggen. “De verhalen over het gevaar van big data zijn soms wel overtrokken. We gebruiken allemaal Facebook en Google omdat het zo lekker makkelijk is. Maar de data zijn daar vele malen toegankelijker. We moeten de dingen wel in perspectief blijven zien.”

Houd toegang tot je eigen data

Een groter gevaar ziet hij in wie toegang heeft tot de data. Dan: “Rederijen laten bijvoorbeeld een schip bouwen, stellen specificaties op voor motoren en sensoren en spreken vervolgens niets af over wie toegang heeft tot het systeem. Dan blijkt ineens dat in het contract staat dat de fabrikant aan de eigenaar geen toegang geeft tot de data. Daar lopen wij dan weer tegenaan omdat we bijvoorbeeld geen dataverbinding met de motor hebben.” Zijn tip aan iedereen die met data aan de slag gaat: “Zorg dat je toegang hebt tot je eigen data.”

Maak het niet te groot

Welke rol kan big data spelen in het leven van een ondernemer? “De kwaliteit van managementbeslissingen bij onze klanten gaat met sprongen vooruit”, zegt hij. “Als je geld of CO₂ wilt besparen, dan moet je gewoon data hebben anders blijf je op je onderbuikgevoel varen. Data hoeft niet per se big te zijn. Denk eens na over welke data je nodig hebt over de zaken waar je een beslissing over moet nemen. Begin met wat er is en kijk hoe ver je komt. Kijk naar wat de belangrijkste parameters zijn waarop je je bedrijf stuurt. En als je dan nog iets mist, kun je altijd nog uitbouwen. Maak het niet te groot, gooi niet je hele fabriek overhoop. Denk niet: ‘We moeten iets met big data’ zonder dat je weet waarvoor je het doet. Het is zonde als je uiteindelijk informatie krijgt waarvan je denkt: ‘Leuk om te weten maar wat moet ik er eigenlijk mee?’. Als iets maar 1 procent scheelt in het eindresultaat terwijl je veel kosten eraan hebt, moet je dat misschien even laten.”

Precies zoals ze het willen

De oprichters van het jonge bedrijf zitten nog vol nieuwe ideeën. Die toetsen ze vaak bij twee of drie goede klanten. “Zij zijn dan de enige die in Nederland toegang hebben tot de nieuwste software. We zeggen er wel bij dat er soms nog dingen aangepast moeten worden. Zo kunnen we het precies maken zoals zij het willen. Anderen staan er niet voor open, die willen een kant-en-klaar product”, aldus Dan. “We stellen ons wel kwetsbaar op. Soms wordt iets afgebrand, vinden ze het niks. Oké. Dat kun je dan maar beter weten.”

We4Sea is nu anderhalf jaar verder. Zit het doel – het besparen van 1 miljoen ton CO₂-uitstoot in drie jaar – ook op de helft? Lachend: “Nee, maar de besparing is cumulatief. Het begint met één schip, dan twee, dan tien. We hopen uiteindelijk op jaarbasis zo’n 400 schepen te mogen monitoren voor klanten. Als we op elk van die schepen 5% brandstof kunnen besparen, halen we ons doel. Dat is zeker realistisch.”



Hoe is de privacy beschermd in de EU?

Privacy en big data zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Welke informatie mag je wel verzamelen en welke niet? Wat mag je wel met persoonlijke gegevens doen en wat niet?

AVG

Per 25 mei 2018 geldt in de hele Europese Unie de AVG. Deze Algemene Verordening Gegevensbescherming moet mensen beschermen tegen ongeoorloofd gebruik van hun persoonlijke gegevens. De AVG vervangt de Nederlandse Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp). Om even in de afkortingen te blijven: je kunt ook de term General Data Protection Regulation (GDPR) tegenkomen. Die staat dus voor de AVG.

10 stappen

Met de komst van de AVG krijgen organisaties die persoonlijke gegevens verzamelen meer verplichtingen. Ze moeten bijvoorbeeld na gebruik de persoonlijke gegevens vernietigen. Maar ze hoeven het gebruik van big data niet meer te melden bij de Autoriteit Persoonsgegevens. Het 10-stappenplan van de Autoriteit Persoonsgegevens (pdf) laat zien wat je moet doen om aan de verordening te voldoen.

Verantwoordelijk

Op het moment dat je privacygevoelige data opslaat, ben je daar ook verantwoordelijk voor. Je mag niet meer persoonsgegevens verzamelen en gebruiken dan echt nodig is voor je doel. Mensen hebben recht op informatie over het gebruik van hun persoonsgegevens. Ook kunnen zij inzage, correctie en verwijdering van hun gegevens vragen en bezwaar maken tegen het gebruik ervan.



Toestemming

Dankzij de AVG kunnen mensen makkelijker voor zichzelf opkomen. Je moet als bedrijf bijvoorbeeld kunnen bewijzen dat je hun toestemming hebt om de gegevens te verzamelen. En: die toestemming kunnen ze dus net zo makkelijk weer intrekken. Veel mensen vinden het bijvoorbeeld prima als je hun gegevens verzamelt, bewaart en combineert om misdaad op te sporen of om medicijnen te verbeteren. Maar als je hetzelfde doet voor een commerciële actie, hebben ze daar vaak meer moeite mee.

DPIA

Belangrijk is een DPIA, ofwel een Data Protection Impact Assessment: een onderzoek dat de privacyrisico's in kaart brengt. In de Nederlandse vertaling van de AVG staat: gegevensbeschermingseffectbeoordeling. Een DPIA is alleen verplicht als een gegevensverwerking een hoog privacyrisico oplevert voor de betrokkenen – wanneer je bijvoorbeeld op grote schaal bijzondere persoonsgegevens verwerkt.

Voor een bedrijf is het soms handig de beoordeling vrijwillig vooraf te doen of te laten doen. Zo kun je op tijd maatregelen nemen om het risico op privacyschending te verkleinen.

Meer informatie: www.autoriteitpersoonsgegevens.nl

De mens speelt dus een cruciale rol in de cyberveiligheid. In het artikel '[Lekken van persoonsgegevens](#)' van KVK vind je informatie over hoe je een datalek kunt voorkomen en wat je moet doen als er persoonsgegevens zijn gelekt.



De voordelen van data delen

Wie data deelt met andere organisaties, krijgt nog meer informatie. Of andere informatie. Je krijgt daardoor meer inzicht en nieuwe ideeën. Bijvoorbeeld over nieuwe diensten of producten. Of je ziet hoe je bestaande diensten en producten kunt verbeteren of gericht kunt aanbieden.

Slim data delen

Als je data wilt delen met andere bedrijven, heb je te maken met diverse wettelijke regels. Zeker als je persoonsgegevens wilt delen. Op de [website](#) van de Autoriteit Persoonsgegevens staat uitgelegd waar je rekening mee moet houden. Het voordeel is dat samen data verzamelen en delen vaak goedkoper is dan data kopen. Jullie beschikken dan over gegevens waar jullie allebei of allemaal wat aan hebben.

Wie is eigenaar van de data?

Het is niet eenvoudig om de eigenaar van de data aan te wijzen. Zeker bij een mix van open data en gesloten data is dit lastig (zie ook pagina 36). Vooraf checken wat je met de data mag doen – eventueel met de hulp van een jurist – voorkomt problemen. Tip: zorg dat duidelijk is wie de eigenaar wordt van de nieuw ontstane data als je datasets gaat combineren.

Database eigendom

Waar wel duidelijkheid over bestaat, is de eigendom van databases, dus van een groep gegevens. Een ander mag je database niet zomaar gebruiken. Social-mediabedrijven vermelden daarom in de gebruiksvoorwaarden dat je de gegevens van het sociale netwerk niet geautomatiseerd mag verzamelen. Zij zijn eigenaar.



Afspraken: Vertrouwen is essentieel bij data delen. De [Dare-2-Share samenwerkingsovereenkomst](#) geeft inzicht in de juridische aspecten die komen kijken bij het vastleggen van afspraken over samenwerken en het delen van data.

Blockchain

Misschien heb je zelf al eens gebruik gemaakt van blockchain: clouddiensten als Google Drive en Dropbox slaan hun data immers op door middel van blockchain, ter beveiliging tegen hacken. Maar wat is dat eigenlijk, blockchain, en wat kun je ermee? Simpel gezegd: een blockchain is een keten van blokken die ieder transacties uit het verleden weergeeft. Met blockchain-technologie kun je (waarde)transacties tussen twee of meer personen zonder tussenkomst van derden vastleggen. De verantwoordelijkheid voor de autorisatie van de transactie ligt dus bij de groep en niet bij één partij, zoals een bank, een notaris of een overheid.

Iedereen in de groep kan onderaan in de blockchain informatie toevoegen. Wat erboven staat, blijft staan. Zichtbaar voor iedereen. Alle verplaatsingen van de gegevens zijn volledig transparant. Blockchain houdt bij wie de eigenaar is van het geld of van het document.

Het voordeel is dat het systeem niet afhankelijk is van de tussenkomst van één partij. Daardoor kun je transacties goedkoper en zonder fouten vastleggen. Zo kan blockchain data delen veiliger en makkelijker maken. Bovendien is de blockchain minder makkelijk te hacken dan centrale databases. Verder kan blockchain een positieve bijdrage leveren aan de privacy, doordat het de eigenaar van de data in staat stelt zelf te bepalen waarvoor hij zijn data wil inzetten. Een nadeel kan zijn dat gebruikers minder rechten hebben, doordat de derde partij – bijvoorbeeld de notaris – wegvalt. Veel experts zijn optimistisch over de opkomst van blockchain. De Rotterdamse haven is er in ieder geval al volop mee aan het experimenteren.

[Hier](#) lees je meer over wat blockchain voor jouw bedrijf kan betekenen.

iSHARE: veilig data delen in de logistiek

Hoe deel je logistieke informatie zo simpel, veilig en gecontroleerd mogelijk? Het Neutraal Logistiek Informatie Platform (NLIP) werkt hard aan een antwoord op die vraag. [iSHARE](#) is een afsprakenstelsel voor bedrijven in de logistieke sector dat de belemmeringen om data te delen wegneemt. Het gaat om gezamenlijk uniforme afspraken voor identificatie, authenticatie en autorisatie – met wie wil je welke data delen? Zo kunnen transportorganisaties processen beter sturen en efficiënter werken. Bijvoorbeeld: een binnenschipper kan straks op een veilige en gecontroleerde manier locatie-, lading- en reisgegevens delen met een andere schipper, rederij of binnenvaartterminal. NLIP is een onderdeel van de Topsector Logistiek. [Hier](#) kun je meer lezen over iSHARE.



FarmHack.NL helpt boeren

Boeren genereren steeds meer data. Slimme sensoren, drones en robots zorgen voor een explosie van gegevens. Die data kun je combineren en analyseren.

Slimme inzet van data en technologie schept nieuwe kansen voor de boer.

Farmhack.nl helpt daarbij door onder anderen hackers, developers, planologen, landschapsarchitecten, designers en creatieve ambtenaren in te zetten. Zij bedenken oplossingen voor vragen en problemen waar boeren tegenaan lopen. Dat doen ze door data, software, hardware en design te combineren. Ze gebruiken open data en vullen die aan met data van de boeren zelf en soms ook met gegevens van andere organisaties die deze gegevens willen delen.

eNose in Rotterdamse haven

De eNose lijkt niet op een neus, maar functioneert wel als een neus. De elektronische snuffelaar ruikt veranderingen in de samenstelling van de lucht. Wereldwijd staan er zo'n 600 neuzen.

Je kunt de eNose inzetten in uiteenlopende situaties: op Schiphol om lekkende kerosine te ontdekken of in ziekenhuizen om ziektes op te sporen. In het project We-nose werkt producent Comon Invent samen met het Havenbedrijf Rotterdam – eigenaar van de hardware – de lokale gemeenten en het bedrijfsleven. Dankzij de krachtenbundeling is de informatie beschikbaar voor alle betrokken partijen, bijvoorbeeld de milieudienst DCMR.



Open of gesloten data?

Wie op zoek gaat naar data komt twee soorten tegen – of een combinatie daarvan: open en gesloten data. Open wil zeggen dat iedereen erbij kan en gesloten datasets zijn niet of tegen betaling toegankelijk. Hieronder vind je verschillende voorbeelden.

Open data

Open data zijn vrij te bekijken en te gebruiken. Meestal zijn ze verzameld voor of door de overheid en wetenschappelijke instellingen. Het gaat dus om gemeenten, provincie, rijk, de EU of overheden van andere landen. Ook organisaties die gefinancierd worden uit publieke middelen stellen hun data vaak beschikbaar, zoals hogescholen, TNO en Rijkswaterstaat.

Kenmerken

Wat kenmerkt open data?

- de data zijn openbaar;
- de eigenaar staat gebruik toe;
- de dataverzameling is vaak bekostigd door de overheid.

Voorbeelden

Voorbeelden van open data:

- gegevens van alle kinderopvanglocaties;
- geografische informatie en bodemgesteldheid;
- alle kunstwerken in de gemeente Amersfoort;
- gegevens over het weer (KNMI).

Gesloten

Data zijn vaak gesloten omdat:

- je vanwege veiligheids- of privacyredenen de data niet mag delen (bijvoorbeeld medische gegevens);
- het geld kost om data beschikbaar te stellen;
- de eigenaar de data commercieel wil exploiteren, zoals social-mediaproviders of onderzoeksbureaus.

Voorbeelden

Voorbeelden van gesloten data:

- rapporten van onderzoeksbureaus;
- overheidsdata die vanwege veiligheid of privacyregels niet openbaar gemaakt worden.

Open data of een beetje open data: Veel open datasets werken met een Creative Commons-licentie. Dat wil zeggen dat je de data onder bepaalde voorwaarden vrij mag gebruiken. Voorwaarden kunnen zijn: naamsvermelding van de originele bron of dat de data niet commercieel gebruikt wordt.



Wie helpt me verder

Het wiel in je eentje uitvinden is nergens voor nodig. Er zijn diverse kennisinstellingen die je kunnen helpen met de opzet van jouw big-data-plan of met de analyse van jouw gegevens. In dit overzicht de belangrijkste op een rij.

KVK: datagedreven club

Ook voor KVK zelf is data steeds belangrijker. We worden meer en meer een datagedreven organisatie. Zo onderbouwen we onze beslissingen zoveel mogelijk met onderzoeksresultaten: wat is de behoefte van de ondernemer? Ons onderbuikgevoel speelt daardoor een steeds kleinere rol. Daarnaast hebben we veel data in huis. Natuurlijk met het handelsregister. En uit ons CRM-systeem kunnen we bijvoorbeeld afleiden waar ondernemers veel vragen over hebben. Daarnaast zijn we voorzichtig bezig met voorspellende analyse. Wat zijn bijvoorbeeld kenmerken van bedrijven met groeipotentie? Verder zijn we bezig met open data. In 2017 presenteerden we onze eerste open databestanden.

KVK organiseert regelmatig bijeenkomsten, ook over kansen met data. Bekijk [KVK.nl](https://www.kvk.nl) voor het actuele aanbod

Heb je zelf een idee over hoe je data kunt inzetten voor jouw bedrijf en wil je hierover sparren? Neem dan contact op met een KVK-adviseur: 088 585 22 22. Of stel je vraag via [KVK.nl](https://www.kvk.nl)



Wat is wat? Een overzicht van data- en IoT-termen

Algoritmen: een eindige reeks instructies die vanuit een gegeven begintoestand naar een beoogd doel leidt.

Analyse: de ontdekking van inzichten in gegevens.

Anonimiseren: verwijderen van alle gegevens die kunnen leiden tot het identificeren van een persoon.

Beacon: klein baken of kleine sensor die door middel van de BLE-technologie (Bluetooth Low Energy) signalen kan uitzenden en ontvangen.

Blockchain (blokketen): keten van data-elementen, blokken (blocks) genoemd. Deze keten wordt in een gedistribueerde database door veel computers bijgehouden, en biedt goede bescherming tegen manipulatie en vervalsing door gegevensuitwisseling en verificatie tussen de aangesloten computers.

Bluetooth: open standaard voor draadloze verbindingen tussen apparaten op korte afstand.

Cloud: netwerk dat met al de computers die erop aangesloten zijn een soort 'wolk van computers' vormt, waarbij de eindgebruiker niet weet op hoeveel of op welke computer(s) de software draait of waar die computers precies staan.

Cloud-computing: het via een netwerk – vaak het internet – op aanvraag beschikbaar stellen van hardware, software en gegevens.

Computercriminaliteit, cybercriminaliteit of cybercrime: criminaliteit met ICT als middel én doelwit.

Creative Commons: onder deze licentie mogen data onder bepaalde voorwaarden vrij gebruikt worden. Voorwaarden kunnen zijn dat naamsvermelding van de originele bron plaatsvindt of dat de data niet binnen een commerciële toepassing gebruikt wordt.

Dashboard: grafische weergave van de analyses uitgevoerd door de algoritmen.

Database: digitale verzameling gegevens die is opgeslagen via een bepaalde techniek.

Datacenter: fysieke locatie waar de servers zijn ondergebracht voor het opslaan van gegevens.

Datafeed: stroom gegevens, zoals een rij Twitter-berichten.

Datamining: proces om bepaalde patronen of informatie uit datasets te vinden. Er kan een model mee gecreëerd worden dat het gedrag van mensen of systemen kan voorspellen. De naam komt voort uit de overeenkomsten tussen het zoeken naar statistische verbanden en het graven (mining) naar iets waardevols in een grote berg.

Gebruikersinterface: slimme apparaten moeten met mensen kunnen communiceren, dit gebeurt direct dan wel indirect (bijvoorbeeld via smartphone). Hierbij zijn vooral technologieën als spraakherkenning, beeldherkenning en geluidsherkenning van belang.

Gestructureerde gegevens: gegevens die herkenbaar zijn omdat deze zijn georganiseerd in een structuur zoals rijen en kolommen. De gegevens bevinden zich in vaste velden in een record of bestand of de gegevens zijn correct getagd en kunnen nauwkeurig worden geïdentificeerd.

Hadoop: open-source software gebouwd om het verwerken en opslaan van big data mogelijk te maken. Een van drijvende krachten achter de populariteit van big data.

Kunstmatige intelligentie of artificiële intelligentie (AI): intelligente machines en software die de omgeving kunnen waarnemen en waar nodig actie ondernemen en zelfs van die acties kunnen leren. Wat intelligent is, is lastig te definiëren en verandert ook in de tijd.

LoRa netwerk: telecommunicatienetwerk geschikt voor langeafstandscommunicatie met weinig vermogen. Veel gebruikt voor IoT-toepassingen.

Machinedata: gegevens die door machines worden aangemaakt via sensoren of algoritmen.

Machinelearning: onderdeel van kunstmatige intelligentie waarbij machines leren van wat ze doen en in de loop van de tijd beter worden.

Malware: elke software die gebruikt wordt om computersystemen te verstoren, gevoelige informatie te verzamelen of toegang te krijgen tot private computersystemen.

Metadata: gegevens die de karakteristieken van bepaalde gegevens beschrijven. Eigenlijk: data over data.

Platform-as-a-Service: diensten die alle benodigde infrastructuur voor cloud-computing-oplossingen bieden.

Quantified Self: trend dat de mens in toenemende mate technologie integreert in zijn leven, met het doel informatie te verzamelen over zichzelf en hiervan te leren.

Ransomware of gijzelsoftware: malware die een computer en/of gegevens die erop staan blokkeert en vervolgens van de gebruiker geld vraagt (chanteert) om de computer weer te 'bevrijden'.

Realtime data: gegevens worden binnen milliseconden gemaakt, verwerkt, opgeslagen, geanalyseerd en gevisualiseerd.

RFID: Radio Frequentie Identificatie – een soort sensor die gebruik maakt van draadloze, contactloze hoogfrequente elektromagnetische velden om gegevens over te dragen.

Sentimentanalyse: met behulp van algoritmen erachter komen hoe mensen zich voelen over bepaalde onderwerpen.

Sensors/Sensoren: met een sensor verzamelen apparaten data over hun omgeving. Ze leggen deze vast of sturen ze door of reageren er direct op. Sensors zetten een analoog signaal (bijvoorbeeld temperatuur of lichtintensiteit) om in een digitaal signaal (enen en nullen).

Tag/label: soort categorie, toegevoegde informatie bij een digitaal bestand.

Variety: de toegenomen verscheidenheid aan digitale data. Denk aan foto's en video's, betaalmiddelen, online cursussen, digitale tv, e-books, podcast, muziekdiensten en bestellingen via webshops en slimme apparaten met een sensor.

Velocity: de snelheid waarmee de gegevens worden gemaakt, opgeslagen, geanalyseerd en gevisualiseerd.

Veracity: juistheid van de gegevens – organisaties moeten ervoor zorgen dat de gegevens correct zijn en dat de analyses op de gegevens correct zijn uitgevoerd.

Visualisatie: zichtbaar maken van data. Complexe grafieken die veel variabelen van gegevens kunnen bevatten, waarbij ze begrijpelijk en leesbaar blijven.

Volume: de explosieve groei van de hoeveelheid beschikbare digitale data als gevolg van het met name het toegenomen aantal apparaten dat is uitgerust met een sensor (het zogenoemde internet of things, en door de opkomst van social media waarbij veel informatie wordt uitgewisseld in de vorm van foto's, video's, tweets en dergelijke).

(Bron: Wikipedia)

Onze e-books

- [Businesskansen met IoT](#)
- [Duurzaam vooruit met jouw bedrijf](#)
- [Productontwikkeling, van idee naar realisatie](#)
- [Klantgericht ondernemen, de klant centraal op 7 manieren](#)
- [Modellenwerkboek, theorie voor de praktijk](#)

We zijn zeer benieuwd naar jouw mening over dit e-book. Zou je hiervoor een korte enquête willen invullen. Met jouw input kunnen we het e-book verder verbeteren.

Alvast bedankt!

Geef jouw mening

Een vraag over Big data?
Bel de informatie- en advieslijn van KVK!
088 585 22 22, of kijk op [KVK.nl](https://www.kvk.nl)

