



Top 10 business intelligence trends 2018

Inleiding

Door de snelle ontwikkeling van business intelligence-oplossingen moeten bestaande producten vaak worden aangepast. We zijn in gesprek gegaan met klanten en medewerkers van Tableau om vast te stellen wat de tien belangrijkste trends worden in 2018, variërend van computerlinguïstiek tot de toegenomen vraag naar dataverzekeringen. Aan de hand van deze trends kun je voor je bedrijf een groeistrategie uitzetten, ongeacht of je datatopper, IT-held of directeur van een beginnend imperium bent.

- 1 Wees niet bang voor AI
 - 2 De impact van alfawetenschappen
 - 3 Het potentieel van NLP
 - 4 De multicloud-kwestie
 - 5 Opkomst van de CDO
 - 6 Governance via crowdsourcing
 - 7 Dataverzekering
 - 8 De rol van de data-engineer
 - 9 Locatie van IoT
 - 10 Investeren in wetenschap
- 

1 Wees niet bang voor AI

Het voordeel van machine learning voor de analist

Binnen de popcultuur wordt een naargeestig beeld geschetst van wat machine learning ons gaat brengen, terwijl het juist voor de analist een positieve ontwikkeling is gezien de groei van onderzoek en technologie. Het is zelfs zo dat machine learning de ultieme assistent is voor de analist.

Stel dat je snel wilt zien wat het effect is van een prijsverhoging van een bepaald product. Je zou in dat geval een lineaire regressieanalyse toepassen op je data. Voor de komst van Excel, R of Tableau gebeurde dit allemaal handmatig en duurde het soms uren voordat je resultaten had. Dankzij machine learning kun je de productconsumptie nu binnen een paar minuten of zelfs seconden bekijken. Dit bespaart je als analist heel veel tijd en moeite, zodat je je kunt bezighouden met de vervolgvragen. Namelijk: Waarom was de consumptie in bepaalde maanden hoger? Was dit misschien wegens een externe factor, zoals een vakantie? Werd er een nieuw product gelanceerd? Heeft de media aandacht aan het product besteed en namen verkoop en bekendheid daardoor toe? Dat je eigenlijk meer tijd had willen besteden aan het perfectioneren van je regressiemodel, daar denk je niet over na.



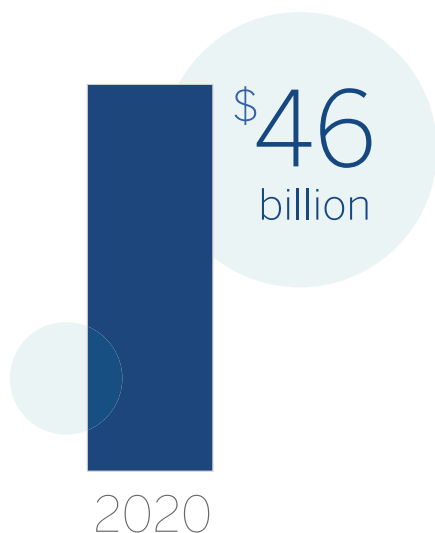
Met machine learning zie je minder zaken over het hoofd als je op zoek bent naar antwoorden.

— RYAN ATALLAH, STAFF SOFTWARE ENGINEER

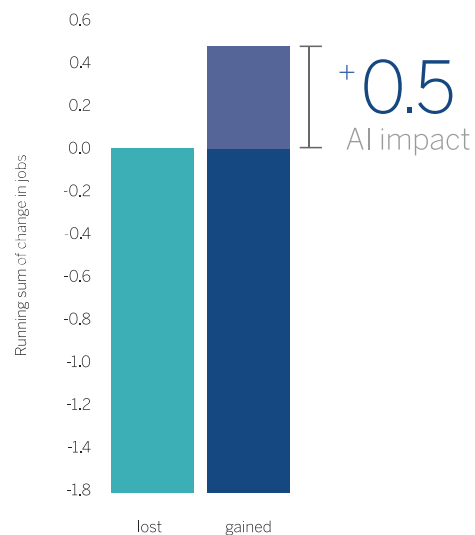
Het is absoluut zo dat machine learning een analist kan ondersteunen, maar het is eigenlijk voornamelijk inzetbaar als er sprake is van eenduidige bronnen. "Machine Learning is minder waardevol als je data niet eenduidig is", zegt Andrew Vigneault, Staff Product Manager bij Tableau. Machine learning kan de kwalitatieve bewoordingen van klanttevredenheidsenquêtes bijvoorbeeld niet (goed) interpreteren.

De analist moet de meetwaarden voor de data bovendien begrijpen om er effectief mee aan de slag te kunnen. Dit betekent dat wat je in een machine stopt, niet automatisch bruikbaar is als betekenisvolle uitvoer. Alleen mensen kunnen bepalen of de toegepaste context juist is. Machine learning kan daarom alleen worden ingezet als er kennis is over het model en de invoer-/uitvoermethode die wordt gebruikt.

Voor analisten worden de mogelijkheden met machine learning juist alleen maar groter. Ze kunnen efficiënter en nauwkeuriger te werk gaan en hun waarde voor het bedrijf neemt toe. Machine learning is niet iets om uit de weg te gaan, maar biedt juist allerlei nieuwe kansen.



IDC voorspelt dat de opbrengsten van AI- en machine learning-systemen in 2020 uitkomen op een totaal van \$ 46 miljard.



De opkomst van AI genereert in 2020 onder de streep een positief resultaat op de arbeidsmarkt: er ontstaan 2,3 miljoen banen en er verdwijnen er maar 1,8 miljoen. (Gartner)

2 De impact van alfawetenschappen

De menselijke kant van de analyse-industrie

Binnen de analyse-industrie is men voortdurend op zoek naar vakkundig datapersoneel en organisaties zijn bezig hun analyseteams uit te breiden, maar mogelijk hebben we al die tijd een enorm talentenaanbod over het hoofd gezien. We weten dat kunst en storytelling van invloed zijn geweest op de data-analysebranche. Dat is natuurlijk niet echt een verrassing. Wat echter wel een verrassing is, is dat waar de technische kanten van een analytisch dashboard voorheen werden bepaald door IT'ers en gebruikers, dit nu steeds vaker gebeurt door gebruikers met skills in storytelling. Dit is een kunst die voornamelijk binnen de alfawetenschappen wordt ontwikkeld. Ook vinden organisaties het nu belangrijker dat personeel data en inzichten gebruikt om veranderingen op poten te zetten. Dit gebeurt dan door middel van communicatie en overredingskracht, en niet alleen met kille analyses.

Technologieplatforms worden steeds eenvoudiger in gebruik en de vraag naar gespecialiseerde technische kennis neemt daardoor af. Iedereen kan nu met data spelen zonder dat daarvoor nog specifieke technische vaardigheden nodig zijn. Dit is waar mensen met bredere vaardigheden, inclusief alfawetenschappers, in beeld komen. Zij worden van groot belang voor branches en organisaties die een gebrek aan datamedewerkers hebben. Data-analyse wordt door steeds meer organisaties gezien als een zakelijke prioriteit. Bedrijven realiseren zich door de aanwezigheid van deze data stewards met kennis van alfawetenschappen dan ook dat een krachtig team concurrentievoordeel oplevert.

Er is niet alleen een breedgedragen behoefte aan een nieuwe generatie datamedewerkers ontstaan, maar we hebben ook meerdere voorbeelden gezien waarbij op technologie gebaseerde bedrijven werden geleid of zwaar werden beïnvloed door oprichters met een achtergrond in alfawetenschappen. Dit zijn onder andere oprichters en leidinggevendenden van Slack, LinkedIn, PayPal, Pinterest en diverse andere toonaangevende technologische bedrijven.

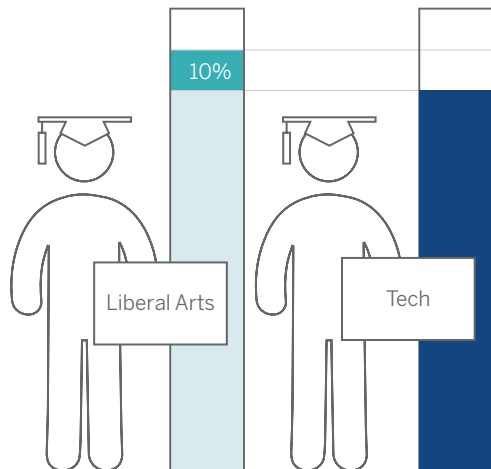


Het bouwen van een dashboard en het uitvoeren van analyses zijn aan te leren vaardigheden, maar met data een verhaal vertellen, is echt een talent skill.

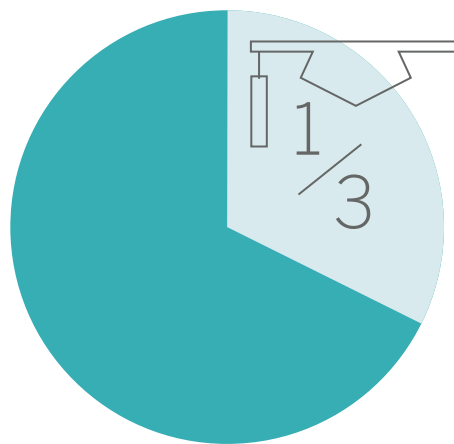
— JENNY RICHARDS, DATA ARTIST TABLEAU

Een krachtig voorbeeld van de waarde van alfawetenschappen in een technologisch bedrijf komt uit 'The Fuzzy and the Techie', het nieuwste boek van Scott Hartley. Nissan nam antropoloog Melissa Cefkin in de arm om een onderzoek naar de interactie tussen mensen en machines te leiden, en dan met name de interactie tussen zelfrijdende auto's en mensen. De technologie achter zelfrijdende voertuigen heeft zich enorm ontwikkeld, maar in omgevingen waarin mensen en machines naast elkaar bestaan, zijn er nog behoorlijk wat knelpunten. Mensen reageren bij een gelijkwaardige kruising bijvoorbeeld in elke situatie anders. Het is vrijwel onmogelijk om dit type onvoorspelbaarheid te programmeren voor een machine. Om dit probleem te tackelen, kreeg Cefkin opdracht om vanuit haar antropologische achtergrond patronen in menselijk gedrag te identificeren. Zelfrijdende auto's leren op deze manier meer over de patronen die mensen volgen en kunnen hierover communiceren met degene die de auto bestuurt.

Bij analyses draait het steeds meer om kunst en minder om wetenschap. De nadruk ligt niet langer op het simpelweg leveren van data, maar op het creëren van datagestuurde storytelling die uiteindelijk leidt tot beslissingen. Organisaties maken op veel grotere schaal dan ooit gebruik van data, zodat er automatisch meer nadruk komt te liggen op het vertellen van verhalen en het vormgeven van data. Het gouden tijdperk van data-storytelling staat voor de deur en ergens binnen je organisatie is iemand die de schatten die in je data verstopt zitten, kan opsporen.



Afgestudeerde alfawetenschappers treden 10% sneller toe tot de technische sector dan afgestudeerden met een technische opleiding. (LinkedIn)



Een derde van alle CEO's in de Fortune 500 heeft een graad in de alfawetenschappen. (Fast Company)

3 Het potentieel van NLP of computerlinguïstiek

Het potentieel van computerlinguïstiek

In 2018 wordt computerlinguïstiek (Natural Language Processing, NLP) een blijvend en geraffineerd onderdeel van IT. Ontwikkelaars en engineers blijven hun kennis van NLP verfijnen en dus zal de integratie ervan in nieuwe ontwikkelingsgebieden verder groeien. Diensten als Amazon Alexa, Google Home en Microsoft Cortana worden almaar populairder en mensen verwachten steeds vaker dat zij tegen hun software kunnen praten en ze dan ook worden begrepen. Ze kunnen bijvoorbeeld tijdens het koken tegen Alexa zeggen dat het nummer 'Yellow Submarine' van de Beatles moet worden afgespeeld. Ditzelfde concept wordt ook op data toegepast, zodat het gemakkelijker wordt om vragen te stellen en beschikbare data te analyseren.

Gartner voorspelt dat in 2020 50% van de analytische vragen afkomstig zal zijn van zoekopdrachten, NLP of spraakopdrachten. Dit betekent dat het voor een CEO veel eenvoudiger wordt om een mobiel apparaat onderweg informatie te vragen over 'Totale verkoop klanten die belangrijke producten hebben gekocht in New York', vervolgens te filteren op 'Bestellingen in de afgelopen 30 dagen' en daarna te groeperen op 'Afdeling projecteigenaar'. Of het hoofd van de school van je kind kan vragen: 'Wat was het gemiddelde resultaat van leerlingen dit jaar', vervolgens filteren op 'Leerlingen in groep acht' en daarna groeperen op 'Onderwerp leerkracht'. Mensen kunnen dankzij computerlinguïstiek genuanceerdere vragen stellen aan data. De gegeven antwoorden zijn relevant en leiden elke dag tot betere inzichten en beslissingen.



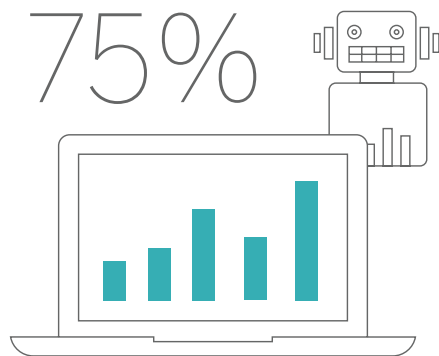
Met computerlinguïstiek kunnen analisten
zelfverzekerder en met meer vertrouwen handelen.

— BRIAN ELROD, DATA ANALYTICS LEAD, MORTGAGE INVESTORS GROUP

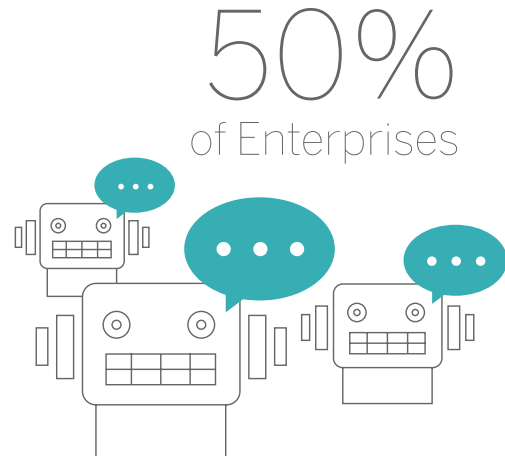
Ontwikkelaars en technici zullen ondertussen grote vorderingen maken en steeds beter inzicht krijgen in hoe mensen computerlinguïstiek gebruiken. Ze zullen onderzoeken hoe mensen vragen stellen, uiteenlopend van directe voldoening ('Welk product werd het best verkocht?') tot onderzoek ('Ik weet niet welke informatie mijn data oplevert, hoe presteert mijn afdeling?'). Ryan Atallah, Staff Software Engineer bij Tableau, zegt: "Dit gedrag is nauw verbonden met de context waarbinnen de vraag is gesteld". Eindgebruikers die vanaf hun mobiele telefoon een vraag stellen, willen vaak een kant-en-klaar antwoord. Vragen die vanaf een pc worden gesteld, zijn vaak veel onderzoekender.

De grootste vooruitgang op het gebied van analyse zit in het begrijpen van de verschillende workflows die met NLP kunnen worden verbeterd. Volgens Vidya Setlur, Staff Software Engineer bij Tableau, is deze ambiguïteit een lastig probleem. Begrip van workflows wordt dus belangrijker dan de input van een bepaalde vraag. Als een vraag op diverse manieren aan data kan worden gesteld (bijvoorbeeld 'Welke verkoper heeft dit kwartaal het meest verkocht?' of 'Wie heeft dit kwartaal het meest verkocht?'), dan willen eindgebruikers niet eerst nadenken over de juiste manier om een vraag te stellen. Ze willen simpelweg een antwoord.

Het is dus van belang om computerlinguïstiek in de juiste workflows en niet per se in elke situatie beschikbaar te stellen, zodat het voor de gebruiker een tweede natuur wordt om het te gebruiken.



In 2019 zal 75% van de werknemers die zich dagelijks bezighouden met bedrijfsapplicaties, toegang hebben tot intelligente persoonlijke ondersteuning om hun skills en kennis te verbeteren. (IDC)



In 2021 zal meer dan 50% van de ondernemingen jaarlijks meer uitgeven aan het creëren van bots en chatbots dan aan de conventionele ontwikkeling van mobiele apps. (Gartner)

4 De discussie over multicloud

De discussie over de multicloud raast voort

Jouw organisatie is niet de enige die zich in 2018 bezighoudt met het verkennen en evalueren van een multicloudstrategie.

"Er zijn talloze organisaties die hun data overzetten naar de cloud en die hun belangrijkste applicaties verplaatsen", aldus Chief Product Officer Francois Ajenstat. "En of het nu gaat om een 'lift-and-shift' of een overstap naar een ander platform, we zien dat klanten sneller dan ooit voor de cloud kiezen."

Volgens een recent onderzoek van Gartner wordt de "multicloudstrategie in 2019 bij 70% van de bedrijven de meest gebruikte strategie. Dit is momenteel minder dan 10%". Klanten willen niet langer veroordeeld zijn tot één verouderde softwareoplossing die voor de toekomst niet houdbaar is. Door gebruik van vergelijkbare API's en open standaarden zoals Linux, Postgres, MySQL en andere, is het wel steeds eenvoudiger geworden om over te stappen of te migreren.

Jouw organisatie kijkt waarschijnlijk ook naar de ontwikkeling en het functioneren van datacenters. Je IT-afdeling evalueert hostingomgevingen op basis van risico, complexiteit, snelheid en kosten. Deze combinatie maakt het lastig om een pasklare oplossing te vinden die voldoet aan de behoeften van je organisatie.

Om te helpen bepalen wie de beste prestaties en ondersteuning biedt voor jouw situatie, kun je een multicloudomgeving evalueren en implementeren. Volgens de Boston Herald heeft GE zijn cloudhostingstrategie opnieuw ingericht voor gebruik van zowel Microsoft Azure als Amazon Web Services. Zij willen zodoende bepalen welke hostingomgeving het best presteert en zien welk contract voor hun klanten het rendabelst is.



Deze multicloud- of hybride-cloudstrategie wordt een steeds belangrijker aspect bij het verminderen van risico's en bij het vergroten van de keuzemogelijkheden en flexibiliteit voor klanten.

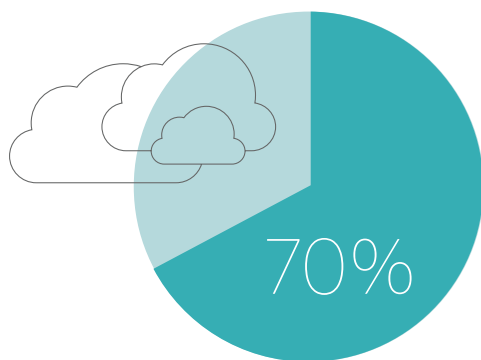
— FRANCOIS AJENSTAT, CHIEF PRODUCT OFFICER TABLEAU

Voordat je meegaat in de multicloudtrend, moet echter wel worden gekeken naar de voordelen en uitdagingen die een overstap naar een dergelijke omgeving met zich meebrengt. Flexibiliteit is uiteraard een voordeel, maar een multicloudomgeving vergroot ook de overheadkosten. De werkzaamheden van je organisatie worden immers over meerdere providers verdeeld. Interne ontwikkelteams worden door een multicloudomgeving bovendien gedwongen om met meerdere platforms te leren werken en aanvullende governanceprocessen in te voeren, afhankelijk van de verschillende omgevingen die moeten worden ondersteund.

Een multicloudstrategie kan er daarnaast voor zorgen dat de koopkracht van een bedrijf of organisatie daalt. Als een bedrijf zijn aankopen verdeelt over meerdere providers, dan heeft dit gevolgen voor volumekortingen. Zo ontstaat een model waarbij een bedrijf minder koopt tegen een minder gunstige prijs.

Uit onderzoeken en statistieken, zoals die van Gartner hierboven, blijkt dat het gebruik van de multicloud toeneemt. Het is echter onduidelijk in welke mate er van bepaalde platforms gebruik wordt gemaakt. Organisaties gebruiken voor hun meeste behoeften meestal één multicloudprovider en brengen maar een klein deel onder bij andere providers. In veel van deze gebruikssituaties wordt echter een tweede cloudhostingomgeving geïmplementeerd die als back-up dient voor als de hoofdomgeving gebreken vertoont of defect is.

Terwijl het gebruik van de multicloud in 2018 toeneemt, moeten organisaties bekijken of hun strategie rekening houdt met in welke mate een platform wordt gebruikt, wat het interne gebruik is, wat de werkbelasting is en wat de implementatiekosten zijn.



70% van de ondernemingen zal tegen 2019 een multicloudstrategie implementeren. (Gartner)



Volgens 74% van de Tech Chief Financial Officers zal cloud computing in 2017 de meest meetbare impact hebben op hun bedrijf. (Forbes)

5 Opkomst van de CDO

De opkomst van de Chief Data Officer

Data en analyses worden binnen elke organisatie steeds belangrijker. Daar is geen twijfel over mogelijk. Organisaties hechten tijdens hun ontwikkeling steeds meer belang aan analyses die strategisch en controleerbaar zijn.

Voorheen was voornamelijk de Chief Information Officer (CIO) verantwoordelijk voor business intelligence. De CIO hield toezicht op het standaardiseren, consolideren en beheren van gegevensassets in de hele organisatie en zorgde voor consistente rapportage. Dit betekende dat BI-initiatieven (datagovernance, ontwikkeling van analytische modellen etc.) concurreerden met andere strategische initiatieven (zoals IT-architectuur, systeembeveiliging en netwerkstrategie) waar de CIO verantwoordelijk voor was. De prestaties en impact van BI werden hier vaak nadelig door beïnvloed.

Er is in sommige gevallen een kloof ontstaan tussen de CIO en het bedrijf, doordat snelheid en inzicht tegenover veiligheid en databeheer zijn komen te staan. Organisaties realiseren zich steeds meer dat als zij via analytische investeringen bruikbare inzichten willen verkrijgen uit data, er op directieniveau beslissingen moeten worden genomen om een analysecultuur te creëren. Een groeiend aantal organisaties heeft er daarom voor gekozen om een Chief Data Officer (CDO) of Chief Analytics Officer (CAO) aan te stellen die de veranderingen in bedrijfsprocessen leidt, die culturele barrières beslecht en die binnen de gehele organisatie duidelijk maakt wat het belang van analyses is. De CIO kan zich hierdoor strategischer concentreren op zaken zoals databeveiliging.



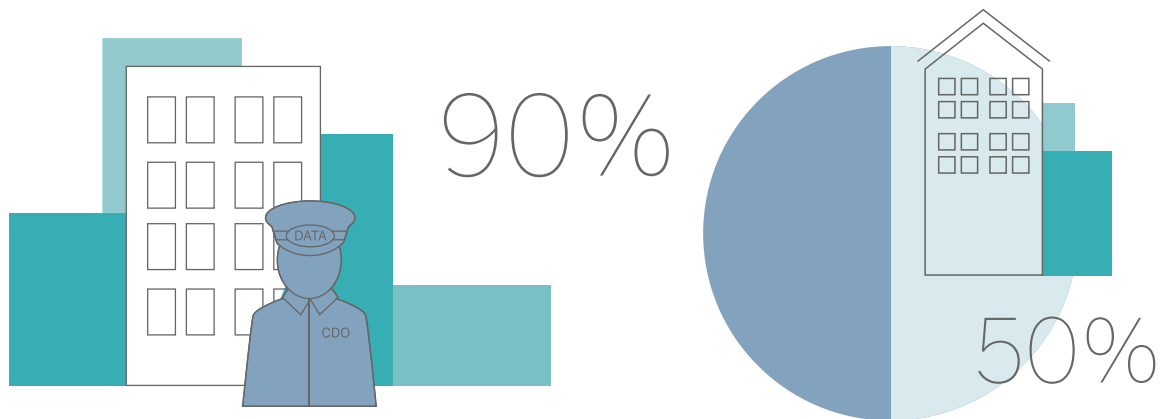
Ik lever de middelen en technologieën aan en ik ondersteun het team.

— **PETER CREGGER**, CHIEF DATA OFFICER, FNI

Uit de aanstelling van CDO's en/of CAO's die de impact van het bedrijf moeten vergroten en die voor betere resultaten moeten zorgen, blijkt hoe belangrijk data en analyses zijn voor moderne organisaties. Er wordt nu op directieniveau proactief gesproken over het invoeren van een analysestrategie. CDO's laten zaken niet langer afhangen van rapporten, maar zijn juist bezig met hoe te anticiperen op of zich aan te passen aan zakelijke verzoeken.

Organisaties investeren meer geld en middelen om te zorgen dat de CDO een uiterst effectief team onder zich heeft. Volgens Gartner beschikt 80% van de grote bedrijven in 2020 over een volledig operationele CDO-afdeling. Een dergelijke afdeling bestaat momenteel uit zo'n 38 werknemers, maar 66% van de ondervraagde organisaties verwacht dat er meer budget voor zal worden vrijgemaakt.

Volgens Josh Parenteau, Market Intelligence Director bij Tableau, heeft de CDO een resultaatgerichte taak. Hij stelt dat "het niet alleen gaat om het plaatsen van data in een databank in de hoop dat iemand er iets aan heeft. Deze mensen moeten juist bepalen hoe de data kan worden gebruikt en ze moeten zorgen dat jij er wat aan hebt". Deze resultaatgerichte aanpak is van groot belang, met name omdat deze aansluit op de belangrijkste drie doelstellingen uit het CDO-onderzoek van Gartner in 2016, namelijk betere klantenrelaties, een verhoogd concurrentievoordeel en meer efficiëntie. Bedrijven als Wells Fargo, IBM, Aetna en Ancestry streven deze doelstellingen na en stellen CDO's aan om hun datastrategieën naar een hoger plan te tillen. Chief Data Officers gaan in 2018 daarom een belangrijke zakelijke rol spelen.



In 2019 heeft 90% van de grote bedrijven een CDO in dienst. (Gartner)

In 2020 heeft 50% van de toonaangevende bedrijven een CDO aangesteld met strategische mogelijkheden en bevoegdheden vergelijkbaar met die van hun CIO.

6 Governance via crowdsourcing

De toekomst van datagovernance is crowdsourcet

Het draait bij business intelligence niet langer om het indammen van data en content, maar juist om het zakelijke gebruikers mogelijk te maken zelf met vertrouwde, gescreende data aan de slag te gaan. Naarmate mensen data in steeds meer situaties leren gebruiken, wordt de van hen verkregen input voor betere governance-modellen een monumentale kracht binnen organisaties.

Het is een understatement om te zeggen dat selfservice-analyses de wereld van business intelligence op z'n kop hebben gezet. Er heeft een fundamentele verandering plaatsgevonden, waarbij iedereen analyses kan maken die leiden tot het stellen en beantwoorden van kritische vragen binnen de gehele organisatie. Dezelfde verandering is gaande bij governance. Selfservice-analyses worden steeds gangbaarder en leveren een schat aan waardevolle perspectieven en informatie op over nieuwe en innovatieve manieren om governance te implementeren.

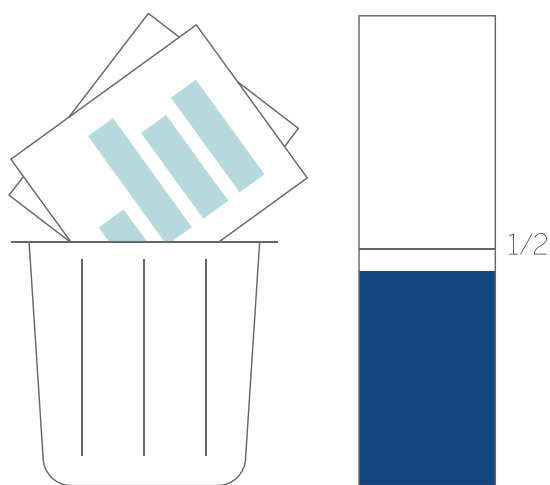


Governance beslaat het gebruiken van
collectieve wijsheid om de juiste data bij
de juiste personen te krijgen, maar ook het
buitenhouden van ongewenste data.

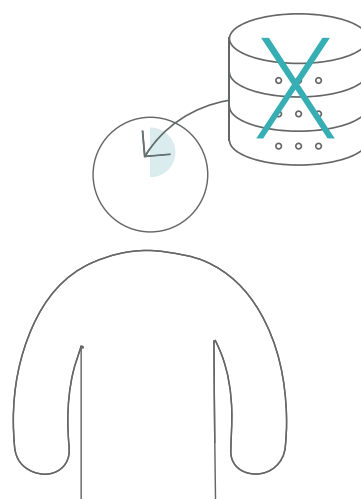
— ELLIE FIELDS, SR. DIRECTOR OF DEVELOPMENT, TABLEAU

De zakelijke gebruiker wil niet verantwoordelijkheid zijn voor de veiligheid van data. Met een goed governancebeleid kunnen zakelijke gebruikers vragen stellen en beantwoorden, en kunnen ze de benodigde data op het gewenste moment vinden.

BI en analytische strategieën omarmen het moderne governance-model: IT-afdelingen en data-engineers beheren en ontwikkelen betrouwbare databronnen en eindgebruikers kunnen, zodra selfservice is geïntegreerd, data verkennen die vertrouwd en veilig zijn. Top-downprocessen waarbij alleen wordt gekeken naar IT-beheer, worden afgestoten ten gunste van een ontwikkelingsproces op basis van een samenwerking waarbij de talenten van IT-ers en eindgebruikers worden gecombineerd. Samen identificeren ze de data die het belangrijkst zijn om te beheren. Ook ontwikkelen ze regels en processen waarmee de maximale waarde uit analyse kan worden gehaald zonder dat de beveiliging gevaar loopt.



45% van datagebruikers op het werk zegt dat minder dan de helft van hun rapporten hoogwaardige data bevat. (Collibra)



Volgens 61% van de leidinggevenden op directieniveau worden beslissingen binnen het eigen bedrijf zelden of nooit op basis van data genomen. (PwC)

7 Dataverzekering

Kwetsbaarheid leidt tot een toename in dataverzekeringen

Data is voor veel ondernemingen een belangrijk bedrijfsmiddel. Maar hoe kun je de waarde van die data bepalen? En wat gebeurt er als die data kwijtraken of worden gestolen? Zoals we recent hebben gezien bij spraakmakende datalekken, kan een bedreigende situatie betreffende bedrijfsdata verlamvend werken en het merk zelfs onherstelbare schade toebrengen.

Volgens een onderzoek uit 2017 van het Ponemon Institute bedragen de gemiddelde kosten van een datalek \$ 3,62 miljoen.

Maar doen bedrijven er wel alles aan om hun data te beschermen en verzekeren? De verzekeringsmarkt in cyberbeveiliging groeit snel door deze datalekken. Deze bedrijfstak heeft op jaarbasis een groei van 30% doorgemaakt en er wordt geschat dat de waarde van geboekte premies in 2020 op jaarbasis \$ 5,6 miljard bedraagt. (AON)

Een cyber- en privacyverzekering dekt de aansprakelijkheid van een bedrijf voor datalekken waarbij persoonlijke gegevens van klanten openbaar worden gemaakt of worden gestolen door een hacker.

Ondanks de groei van de markt en de aanhoudende dreiging van datalekken, heeft slechts 15% van de Amerikaanse bedrijven een verzekeringspolis die datalekken en cyberbeveiliging dekt. En van die 15% van de Amerikaanse bedrijven die wel gedekt zijn, behoort een meerderheid tot grote, gevestigde financiële instellingen.



Je moet de zwakke plek vaststellen. Waar loopt je bedrijf echt risico?

— PETER CREGGER, CHIEF DATA OFFICER, FNI

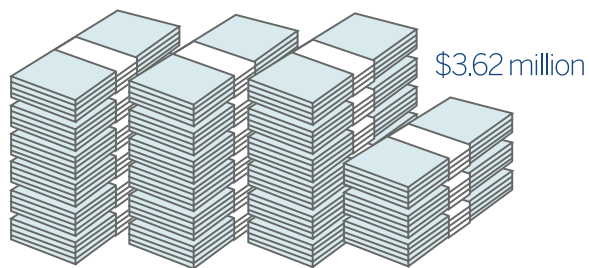
De behoefte aan beleid bij financiële instellingen is duidelijk. De trend zal zich echter ook verplaatsen naar andere branches, want niemand is immuun voor dreigende datalekken.

Doug Laney, analist bij Gartner, schreef onlangs een boek met de titel, 'Infonomics: How to Monetize, Manage, and Measure Information for Competitive Advantage'. Hierin zet hij verschillende (financiële en niet-financiële) modellen uiteen waarmee bedrijven in alle sectoren de waarde van hun data kunnen beoordelen.

Bij niet-financiële modellen is de aandacht gericht op de intrinsieke waarde, de bedrijfswaarde en de prestatiewaarde van data. Met deze waarden kunnen bij een bedrijf de eigenheid, nauwkeurigheid, relevantie, interne efficiëntie en algemene impact op gebruik worden gemeten.

Bij financiële modellen is de aandacht gericht op de prijs, economische waarde en marktwaarde van data. Met deze waarden kunnen de kosten van gegevensverzameling, het intern beheren van data en de waarde van gegevensverkoop en -licentiëring worden vastgesteld.

Data die als bedrijfsmiddel wordt gezien, neemt alleen maar toe in waarde. Dit leidt uiteindelijk tot nieuwe vragen en dialogen over hoe dit basismateriaal voordelen en verbeterde resultaten kan opleveren voor bedrijven. Want wat heb je nou eigenlijk aan een product als het zonder gevolgen gestolen kan worden?



De gemiddelde totale kosten
van een datalek zijn geschat op
\$ 3,62 miljoen. (Ponemon)

DATA
15% have insurance

Slechts 15% van de Amerikaanse
bedrijven heeft een verzekering speciaal
voor hun data afgesloten. (Ponemon)

8 De rol van de data-engineer

De rol van de data-engineer wordt steeds belangrijker

Een ding is zeker: je kunt je dashboard pas samenstellen als je de boodschap die overgebracht moet worden, al als story klaar hebt liggen. En het is natuurlijk ook zo dat je pas een betrouwbare databron kunt creëren als je zicht hebt op welke data in een systeem worden ingevoerd en hoe die data opvraagbaar zijn.

Organisaties blijven data gebruiken om betere zakelijke beslissingen te nemen. Data-engineers blijven daarom een belangrijke rol spelen binnen deze ontwikkeling. Tussen 2013 en 2015 is het aantal data-engineers meer dan verdubbeld. Er zijn sinds oktober 2017 op LinkedIn meer dan 2500 vacatures uitgezet met 'data-engineer' in de functie-omschrijving. Hieruit blijkt hoe snel de vraag naar deze skill toeneemt.



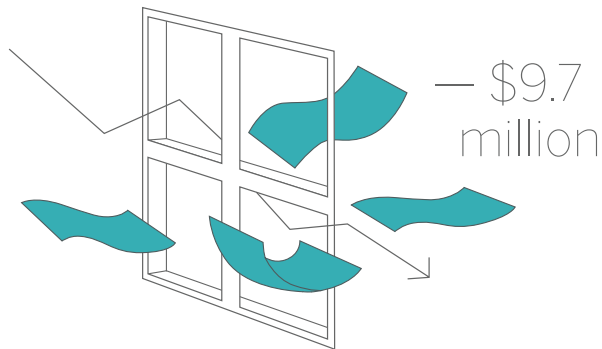
Data engineers spelen een fundamentele rol in het mogelijk maken van selfservice op het moderne analyseplatform.

— FRANCOIS AJENSTAT, CHIEF PRODUCT OFFICER TABLEAU

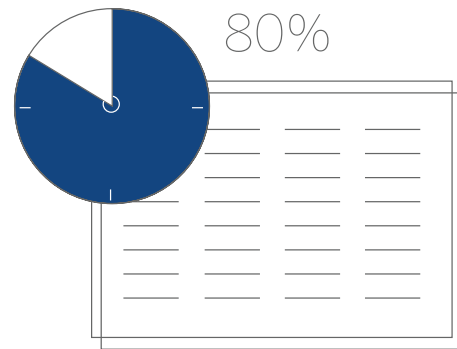
Wat houdt deze rol in en wat is er zo belangrijk aan? Data-engineers zijn verantwoordelijk voor het ontwerpen, ontwikkelen en beheren van de operationele en analytische databases van een bedrijf. Dit betekent dat zij data op dusdanige wijze uit de basissystemen van een bedrijf halen, dat hier inzichten en beslissingen op kunnen worden gebaseerd. Mensen met uitgebreide technische kennis van de verschillende systemen en architectuur, en inzicht in de behoeften van een bedrijf, worden steeds onmisbaarder nu er meer en meer data worden verwerkt en de opslagcapaciteiten toenemen.

Data-engineers moeten echter wel over een unieke skillset beschikken. Ze moeten de back-end en de data-inhoud begrijpen, en inzicht hebben in wat het voordeel is voor de zakelijke gebruiker. De data-engineer moet daarnaast technische oplossingen ontwikkelen om de data bruikbaar te maken.

Michael Ashe, Senior Recruiter bij Tableau, zegt: "Ik loop al langer mee dan vandaag. Ik ben al meer dan 17 jaar actief in technische werving. Het verbaast me dan ook niets dat de data- en opslagcapaciteit is blijven groeien. Op exponentiële wijze zelfs! Aan data moet altijd worden gesleuteld en bedrijven moeten echt mensen werven die dit kunnen. Ze moeten in specifieke data duiken om zakelijke beslissingen te nemen. Het belang van de data-engineer gaat echt alleen maar groter worden".



Uit een onderzoek van Gartner uit 2016 kwam naar voren dat de ondervraagde organisaties door gebrekkige data jaarlijks gemiddeld \$ 9,7 miljoen verloren.



Datawetenschappers en analisten besteden soms maar liefst 80% van hun tijd aan het opschonen en voorbereiden van data. (TechRepublic)

9 Locatie van dingen

IoT-innovatie wordt aangestuurd door de Location of Things

Het IoT (Internet of Things) heeft op zijn zachtst gezegd gezorgd voor een gigantische toename van het aantal verbonden apparaten. Al deze apparaten reageren op elkaar en leggen data vast die een meer verbonden ervaring opleveren. Gartner voorspelt zelfs dat consumenten in 2020 toegang hebben tot 20,4 miljard online IoT-apparaten. Meer dan een verdubbeling dus!

Ondanks deze groei is de ontwikkeling van gebruikssituaties en implementatie van IoT-data niet net zo hard gegaan. Bedrijven maken zich zorgen over veiligheid, maar de meeste hebben niet de juiste organisatiestructuur of interne technische infrastructuur (met andere toepassingen en platforms) om IoT-data te kunnen ondersteunen.



Als mensen denken aan locatie of geospaatial, zien ze dit vaak als een dimensie. Iets om te analyseren. Bij deze nieuwe trend wordt het input voor het analytische proces.

— JOSH PARENTEAU, MARKET INTELLIGENCE DIRECTOR TABLEAU

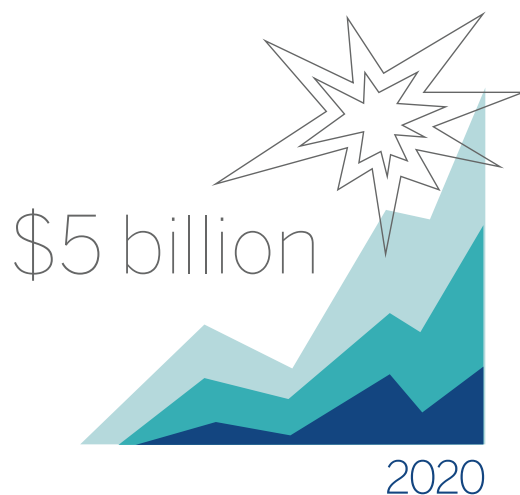
Een positieve trend die gaande is, is het gebruik en de voordelen van locatiegebaseerde data op IoT-apparaten. Deze subcategorie, genaamd 'Location of Things', voorziet in detectiemogelijkheden voor IoT-apparaten en geeft de geografische positie door. Als we weten waar een IoT-apparaat zich bevindt, kunnen we context toevoegen, hebben we meer inzicht in wat er gebeurt en kunnen we beter voorspellen wat er op een bepaalde locatie gaat gebeuren.

Bedrijven en organisaties die deze data willen vastleggen, maken gebruik van verschillende technologieën. Ziekenhuizen, winkels en hotels zijn bijvoorbeeld begonnen met het gebruik van BLE (Bluetooth Low Energy)-technologie voor interne locatiediensten, iets waar gps doorgaans moeilijk een contextuele locatie voor kon bieden. De technologie kan worden gebruikt om specifieke activa, personen en zelfs interactie met mobiele apparaten (zoals smartwatches, badges of tags) te volgen om gepersonaliseerde ervaringen te bieden.

Omdat het betrekking heeft op het analyseren van data, kunnen locatiegebaseerde gegevens worden beschouwd als een invoer versus een uitvoer van resultaten. Als er data beschikbaar zijn, kunnen analisten deze meenemen in hun analyses om beter te begrijpen wat er gebeurt, waar het gebeurt en wat er zou kunnen gebeuren in een contextuele situatie.

30 Billion

In 2020 zullen er 30 miljard IoT-eindpunten zijn. (IDC)



Er wordt een explosieve groei van IoT verwacht, met een verwachte waarde van \$ 5 miljard in 2020. (Gartner)

10 Investeren in wetenschap

Universiteiten verdubbelen het aantal programma's voor Data Science & Analytics

North Carolina State University heeft een primeur met de eerste Master of Science Analytics-programma. De MSA is ondergebracht in het Institute of Advanced Analytics (IAA), een datahub met als doel "de beste analysesdeskundigen ter wereld te leveren. Vakmensen die complexe methoden en hulpmiddelen beheersen voor grootschalige dataontwikkeling [en] die graag uitdagende problemen aanpakken ...". Dit unieke programma van de universiteit is het begin van opvallende academische investeringen die zullen worden gedaan binnen Data Science & Analytics.

De University of California (San Diego, VS) lanceerde eerder dit jaar een primeur voor hun instelling: een academische bachelor- en masteropleiding in data science. Ze gingen zelfs nog verder dan dat. De donatie van een alumnus heeft ertoe geleid dat de universiteit ook vergaande plannen heeft om een instituut op te richten voor data science. Nu de vraag het aanbod overtreft, wordt dit goede voorbeeld opgevolgd door UC Berkeley, UC Davis en UC Santa Cruz, die studenten nu ook meer mogelijkheden bieden voor Data Science & Analytics. Maar waarom?

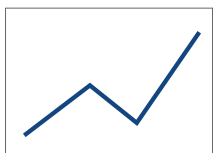


Het verbaast me telkens weer als ik zie
wat ze allemaal verzinnen, wat ze intuïtief
lijken te kunnen met de data en hoe ze door
met de data te spelen allerlei visualisaties
kunnen bedenken.

— PROFESSOR ROBYN RASHKE, UNIVERSITY OF NEVADA, LAS VEGAS

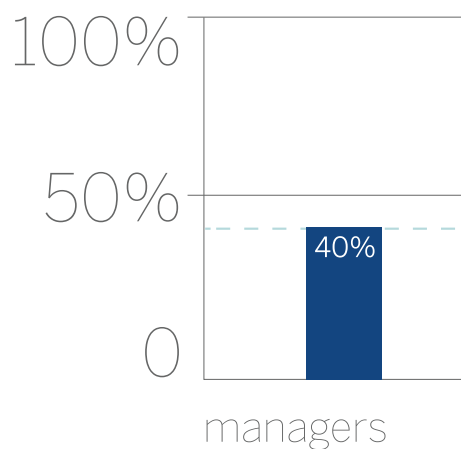
Volgens een recent PwC-onderzoek verwacht 69% van de werkgevers in 2021 dat sollicitanten vaardigheden hebben op het gebied van datawetenschap en -analyse. Glassdoor meldde in 2017 ook dat 'data science' al twee jaar op rij een 'topfunctie' is. De vraag bij werkgevers groeit en daarmee ook de noodzaak om meer hooggekwalificeerde datawetenschappers op te leiden. De realiteit is echter iets anders. Uit hetzelfde PwC-rapport blijkt dat straks maar 23% van de afgestudeerde studenten over de benodigde vaardigheden beschikt om op het door werkgevers gewenste niveau mee te kunnen draaien. Een recent MIT-onderzoek heeft uitgewezen dat 40% van de managers problemen heeft met het vinden van analytisch talent.

Harde analytische skills zijn geen pluspunt meer, maar een eis. Vanaf 2018 zal er veel gaan veranderen om te zorgen dat studenten beschikken over de skills die passen binnen de huidige arbeidsmarkt. En doordat bedrijven hun data blijven verfijnen om de waarde te optimaliseren, zal de vraag naar werknemers met uitgebreide kennis van data blijven bestaan en blijven groeien.



✓ Data science
✓ Analytics

In 2021 zal 69% van de werkgevers kennis over datawetenschap en -analyse als harde eis stellen aan vacaturekandidaten. (PWC)



Een recent MIT-onderzoek heeft uitgewezen dat 40% van de managers problemen heeft met het vinden van analytisch talent. (MIT)

Over Tableau

Tableau helpt mensen met inzicht in en grip op hun retaildata, ongeacht hoeveel het is of op hoeveel systemen deze zijn opgeslagen. Maak snel verbinding, analyseer en deel inzichten om verborgen kansen te ontdekken die van invloed zijn op elke sale en je organisatie als geheel. Dankzij een naadloze ervaring op pc, tablet én smartphone kun je aan de hand van duidelijke, interactieve dashboards diepere operationele vragen stellen en beantwoorden.

Geen programmeerkennis vereist!

Probeer het vandaag nog **gratis** uit.

