



Expert Insights

De Cognitieve Organisatie: Vind uw bedrijf opnieuw uit met AI

Zeven sleutels tot succes

IBM Institute for
Business Value



De Cognitieve Organisatie: Vind uw bedrijf opnieuw uit met AI

Zeven sleutels tot succes

Inhoud

	Voorwoord	02
1	Ontwikkel platformen en ontketen digitaal darwinisme	11
2	Benut het bestaande voordeel van data	17
3	Modelleer uw organisatie voor verandering	23
4	Herontwerp organisatieprocessen rondom AI	29
5	Word agile, verander snel en bouw dingen	35
6	Herontdek uw personeel om talent aan te wakkeren	41
7	Win met vertrouwen en veiligheid	47
	Over de auteurs	53
	Gerelateerde rapporten	56
	Eindnoten en bronnen	57

Mark Foster

Senior Vice President,
IBM Global Business Services

—

Voorwoord

Een nieuw tijdperk van organisatieveranderingen is in aantocht. Organisaties worden geconfronteerd met een nooit eerder vertoonde samensmelting van technologische, sociale en regelgevende krachten. Nu kunstmatige intelligentie (AI), automatisering, het internet der dingen (IoT), blockchain en 5G gemeengoed worden, zal hun gecombineerde impact de standaard bedrijfsarchitectuur opnieuw vormgeven. De “outside-in” digitale transformatie van het afgelopen decennium maakt plaats voor 'inside-out' mogelijkheden van data met deze samenwerkende technologieën.

We noemen dit opkomende organisatiemodel de Cognitieve Organisatie.

Bij IBM® zien we dat organisaties inzetten op de oprichting van organisatieplatformen om concurrentievoordeel en verscheidenheid te versterken. Deze platformen moeten 'outside-in' op grote schaal digitaal verbonden zijn en 'inside-out' volledig cognitief zijn ingesteld (zie Afbeelding 1). Een groot deel van de strategische plannen is gebaseerd op de mogelijkheid om de organisatie van binnenuit te herdefiniëren door de geschatte 80 procent van wereldwijd nog bedrijfseigen informatie te benutten.¹

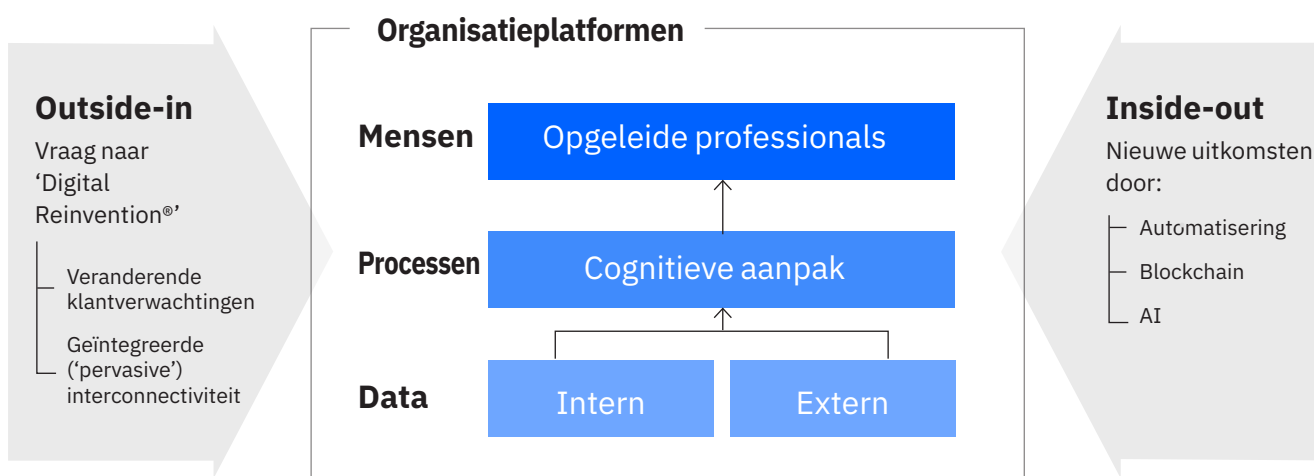
Anderen zien de kans om een platform-rol in te nemen binnen hun bedrijfstak. Enkele bedrijven gebruiken platformen om hun expertise uit te breiden en om te concurreren in aangrenzende – maar tot nu toe van hen gescheiden – bedrijfstakken.

Echter, de meeste organisaties beginnen pas net zich voor te bereiden op de dramatische veranderingen die kenmerkend gaan zijn voor het komende decennium. Zij worstelen nog steeds om zich op strategisch vlak te onderscheiden. Ze experimenteren met meerdere technologieën via “proofs-of-concept” om de impact op processen te evalueren. En ze gaan de uitdaging aan om hun applicaties en infrastructuur te vernieuwen. Het meest belangrijke is dat organisaties ondervinden dat de grootste belemmeringen voor groei hun eigen mensen en cultuur zijn. Ze hebben een andere manier van denken en andere vaardigheden nodig om te kunnen profiteren van nieuwe mogelijkheden.

Wij willen delen wat we hebben geleerd over de transformatie naar een Cognitive Enterprise™ en wat de gerichte acties zijn die u volgens ons kunnen helpen succesvol te zijn. Wij zien grote potentiële waarde, zowel op korte als lange termijn, maar ook substantiële uitdagingen.

Afbeelding 1

Een platformgericht organisatiemodel



Bron: IBM Institute for Business Value (IBV) analyse.

Het organisatieplatform als concept zal fundamenteel zijn.

Definitie van een organisatieplatform

Platform: één van de meest te vaak gebruikte termen in het bedrijfsleven. Wat bedoelen we eigenlijk met een organisatieplatform?

Hoe verhoudt het zich tot andere types vaak genoemde platformen?

Wanneer bedrijven over de hele wereld hun strategieën met betrekking tot platformen beschrijven, dan houden ze zich vast aan het idee van een 'podium' of een 'werkgebied' – een gebied waar een scala aan unieke vaardigheden ingezet kan worden en waar organisaties de controle kunnen nemen over een waaier aan waardevermeerderende activiteiten.

Hier is een taxonomie van de verschillende platformtypes (zie Afbeelding 2):

1. Organisatieplatformen. Deze onderscheiden een organisatie door data, unieke processen en expertise te combineren om concurrentievoordeel te behalen. Voorbeelden zijn risicobeheer voor een bank, claimverwerking voor een verzekeraar, merchandising voor een retailer en de toevoerketen voor een detailhandel. Ze worden vaak ondersteund door technologieplatformen en kunnen verbonden zijn met andere organisatieplatformen in het ecosysteem. Deze organisatieplatformen kunnen drie verschillende vormen en toepassingsgebieden aannemen:

- *Interne platformen* ondersteunen het operationele concurrentievermogen. Ze zorgen ervoor dat activiteiten binnen het bedrijf effectiever en efficiënter verlopen door het gebruik van nieuwe technologieën en vaardigheden, zoals het klantervaringsplatform van CEMEX, een wereldwijde producent van bouwmaterialen (zie casus 'Platformen veranderen alles' op pagina 6).
- *Industrieplatformen* verbeteren de relatieve marktrelevantie en positie van een organisatie door geavanceerde proceskennis te leveren namens partners en mogelijke concurrenten. MetLife's Small Business Insurance Platform is daar een voorbeeld van. MetLife combineert IBM Cloud™ en componenten van derde partijen in een platform om de verzekeringspolissen van kleine bedrijven te beheren, bedienen en onderhouden met kortere verwerkingstijden, real-time communicatie tussen partijen en verbeterde opties en tarieven voor medewerkers.²
- *Cross-market platformen* bemachtigen nieuwe en aanverwante marktruimte door essentiële of waarde toevoegende processen te beheren voor een breder

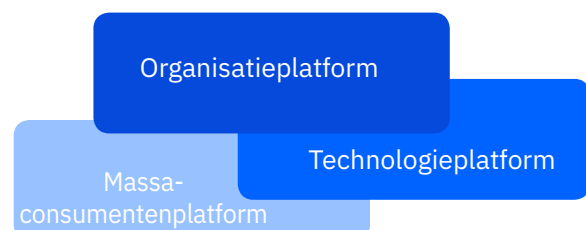
ecosysteem van partners die daarvoor misschien niet verbonden waren. Skywise, een open dataplatform, belooft bijvoorbeeld de operationele prestaties en bedrijfsresultaten van grote spelers in de luchtvaartindustrie aanzienlijk te verbeteren. Klanten van Skywise, waaronder meerdere grote vliegmaatschappijen, delen vlucht- en luchtvaartgegevens op het platform. Door AI toe te passen op deze enorme hoeveelheid gedeelde data, worden nieuwe inzichten verkregen om onder andere vliegtuigprestaties en vlootbeheer te optimaliseren, preventief onderhoud uit te voeren en verbeteringen in cabine- en grondoperaties door te voeren.³

2. Technologieplatformen Deze kunnen applicatie- en infrastructuurplatformen activeren die processen en organisatieplatformen ondersteunen. Next-generation bedrijfsapplicaties zoals SAP, Salesforce, Workday en cloud-gebaseerde infrastructuren zoals Azure, Hyperledger for blockchain, IBM® Cloud en Red Hat® zijn belangrijke voorbeelden. We zien ook nieuwe soorten technologieplatformen ontstaan voor AI, IoT, automatisering enzovoorts.

3. Massaconsumentenplatformen. Dit zijn de veelgebruikte, voornamelijk klantgerichte platformen die in het afgelopen decennium de verstoringen zijn geweest, zoals Amazon, eBay, Alibaba, Facebook enzovoorts. Massaconsumentenplatformen genereren vaak data of inzichten die organisatieplatformen nodig hebben als onderdeel van hun waardeproposities.

Afbeelding 2

Cognitieve Organisaties kunnen concurrentievoordeel behalen met een organisatieplatform dat uit eigen workflows bestaat en daarmee nieuwe technologieplatformen voor snelheid inzetten en massaconsumentenplatformen voor aansluiting op het ecosysteem.



De waarde van organisatieplatformen

Naar gelang organisaties proberen hun weg te vinden in deze nieuwe wereld en zich omvormen tot Cognitieve Organisaties, zal het concept van het organisatieplatform naar onze mening fundamenteel zijn.

Vanuit strategisch perspectief

- Organisatieplatformen zullen de nieuwe belichaming zijn van de strategie van een organisatie.
- Zij zullen dienen als kompas bij het begeleiden van veranderingsprogramma's en investeringsprioriteiten richting de toekomst.
- Ze zullen de basis vormen en een belangrijk bindweefsel zijn tussen andere netwerkpartners en ecosystemen.
- Ze zullen continue bijleren en almaar slimmer worden door middel van AI en machine learning.

Wat betreft de uitvoering

- Organisatieplatformen zullen doel en richting geven aan het inzetten van transformatieve technologieën – vooral AI – en kritische processen opnieuw vormgeven.
- Ze zullen de focus creëren voor gegevensbeheer vanuit interne en externe bronnen
- Ze zullen het bouwkundig concept leveren waarin agile managementbenaderingen ingezet kunnen worden om vernieuwing te realiseren
- Ze zullen richting geven aan het ontwikkelen van vaardigheden en cultuurveranderingen om het personeel van de toekomst vorm te geven
- Ze zullen beveiliging versterken door het aanboren van ecosystemen en het snel handelen naar nieuwe inzichten.

Er zijn meerdere mogelijke aandachtsgebieden bij het kiezen van een organisatieplatform. Er zijn enkele duidelijke criteria naar voren gekomen (zie Afbeelding 3):

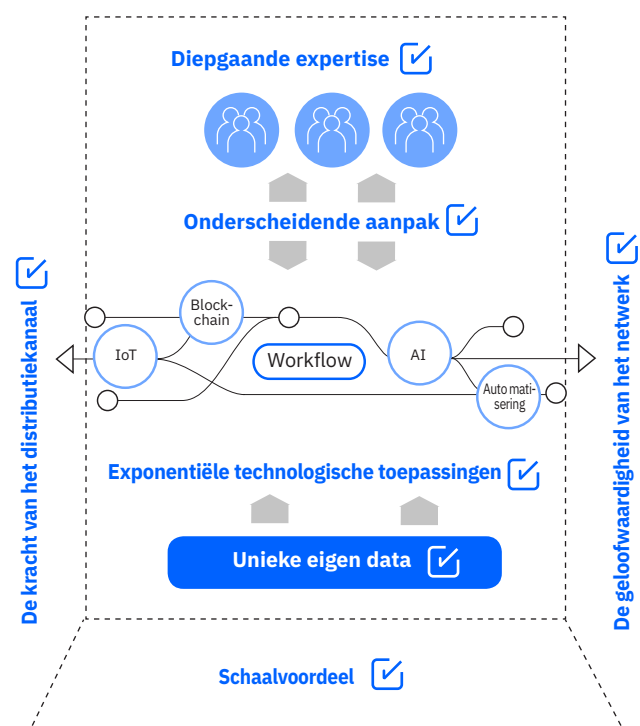
- Diepgewortelde expertise die benut kan worden voor het platform
- Toegang tot eigen data die gecombineerd kan worden met externe databronnen om onderscheidende processen en inzichten te creëren.

- Unieke procesverbeteringen en prestatiemogelijkheden door toegepaste technologie
- Toegang tot en betrouwbaarheid van het netwerk om in het gekozen platformgebied te werken
- Schaalvoordeel, of de mogelijkheid om schaalvoordeel te benutten en uit te breiden, door gebruikmaking van het platform.

Wanneer de keuze voor een platform eenmaal is gemaakt, vertegenwoordigt dit een hoge inzet voor de organisatie. De keuze heeft gevolgen voor de kapitaaltoewijzing, fusies en overnames, talentontwikkeling en de waardebeschrijving voor kapitaalmarkten en daarbuiten. Het organisatie- en operationeel model zal aanzienlijk moeten worden afgestemd op het platform – en het leiderschap zal ook moeten veranderen.

Afbeelding 3

Voorwaarden voor het bouwen van een succesvol organisatieplatform



Platformen veranderen alles⁴

Drie jaar geleden waagde de CEO van CEMEX, een wereldwijd bedrijf in cement en zwaar constructiemateriaal, de gok dat investeren in een overtreffende klantervaring de meest belangrijke bron voor concurrentievoordeel voor zijn bedrijf zou worden. Om dat te bereiken, wist hij dat zowel de bedrijfscultuur en bedrijfstechnologie zou moeten veranderen. Het bedrijf zou moeten leren meer experimenteel en innovatief te worden, terwijl het tegelijkertijd een nieuw digitaal platform zou moeten bouwen en klanten zou moeten overtuigen het te gebruiken.

Om de bedrijfscultuur te veranderen, gebruikte CEMEX design thinking om de klanttrajecten in kaart te brengen en DevOps- en agile methoden om te vernieuwen en de 'speed-to-market' te verhogen. Het bedrijf zag in dat het voortdurend op- en omscholen van talent een kerncompetentie zou moeten zijn. CEMEX werkte samen met IBM en een vooraanstaande universiteit om het topmanagement op te leiden op het gebied van digitale transformatie, flexibel leiderschap en om nieuwsgierigheid op te wekken naar de technologische mogelijkheden. Het bedrijf richtte de Monterrey Digital Hub op, een co-werkplek gericht op het aantrekken en ontwikkelen van nieuwe digitale vaardigheden voor de volgende generatie van talenten en ondernemers. Het lanceerde CEMEX Ventures om innovatie binnen en buiten het bedrijf te formaliseren en snelle kansen te verkennen die aansloten bij hun doel. Het bracht hen ook in contact met toonaangevende ondernemingen in grote veranderingstrajecten in Mexico en bredere wereldmarkten.

Voor CEMEX was digitalisering een grote uitdaging omdat het opereert in een industrie met een van de laagste toepassingsniveaus op technologisch gebied. Het grootste deel van de klantentransacties was persoonlijk, gebaseerd op 'analoge' methoden. Met de klantervaring als uitgangspunt, betrok CEMEX de rest van het bedrijf bij het herontwerpen van de organisatie, terwijl ze in hoog tempo experimenteerden en cognitieve front- en backofficefuncties opschaalden. Deze omvatten dynamische productcatalogi en prijsbepalingssoftware, AI-gebaseerde aanbevelers voor klanten en verkopers, gerobotiseerde procesautomatisering over het gehele "order-to-cash-proces" en optimalisatie van de toevoerketen van voorraadbeheer tot transportmanagement. Tegelijkertijd is CEMEX Ventures betrokken bij startups, ecosysteempartners en industriële normeringsinstanties en investeert het in de nieuwe generatie van technologieën om zichzelf en zijn klanten te laten profiteren.

Om 'CEMEX Go', zoals het platform genoemd wordt, te ondersteunen, heeft het bedrijf zijn offeringmanagement-processen vernieuwd, zijn systemen opnieuw ontworpen en open standaarden en API-microservices geïmplementeerd. In 2019 werkte CEMEX samen met IBM en een bouwmaterialenorganisatie om zowel Software as a Service (SaaS) als Platform as a Service (PaaS) aan te bieden – 'white-label' oplossingen van CEMEX Go die zijn klanten kunnen aanschaffen en gebruiken. Deze oplossingen helpen leidinggevende materialenorganisaties over de hele wereld om de digitale investeringen van CEMEX te benutten en stimuleren verdere omzet- en winstmogelijkheden in hun markten.

In het eerste jaar bracht CEMEX meer dan 20.000 klanten in 18 landen samen op het organisatieplatform: 60% van het wereldwijde klantenbestand. De adoptiesnelheid neem toe en de meest recente landen bereiken een implementatiegraad van bijna 100%. Vandaag de dag creëert nieuwe digitale informatie, in combinatie met nieuwe vaardigheden, een constante stroom aan inzichten in zijn klantenorganisaties. Dit positioneert CEMEX om klanten te betrekken en te helpen op manieren die een jaar geleden niet konden worden voorzien.

CEMEX is een voorbeeld van een traject dat begon met een organisatieplatform, zich ontwikkelde tot een industrieplatformpropositie en er nu naar streeft om meerwaarde te leveren aan het hele ecosysteem van de bouw. Als industrieplatform heeft CEMEX Go zijn verwachtingen overtroffen wat betreft de mogelijkheden om klanten, leveranciers en concurrenten in de zware bouw te bedienen. Het wil zijn activiteiten op het platform uitbreiden naar bouwnetwerken die buiten de huidige kernactiviteiten vallen. Er zijn plannen om customer relationship management (CRM), digitale handel en distributieoplossingen te integreren, alsook business-to-consumerwinkels (B2C) en eindleveringsplatformen. Door lange- en kortere afstandstransporten van materialen via een Uber-achtig systeem te organiseren, kunnen middelgrote distributienetwerken concurreren met gevestigde distributeurs in onderontwikkelde markten. Bij elke succesvolle stap zal de diepgaande nieuwsgierigheid en het ondernemerschap dat nu is verankerd in CEMEX toegevoegde waarde blijven geven aan zijn platform.

CEMEX is een voorbeeld van het traject en de succesfactoren betrokken bij het creëren van een succesvol platform. Dit omvat ook duidelijkheid over het doel van het platform: een superieure klantervaring; diepgaande expertise in de sector, tot aan de eindaflevering; onderscheidende processen, ontwikkeld voor implementatie; nieuwsgierigheid naar exponentiële technologieën die het vooringenomen doel ondersteunen; schaalvoordeel en vertegenwoordiging in de industrie; bestaande channel partners; specifieke gegevens over de producten, hun toepassingen en de toevoeren om ze op het juiste moment bij hun klanten te leveren; en vertrouwen en geloofwaardigheid als onderneming.

De Cognitieve Organisatie

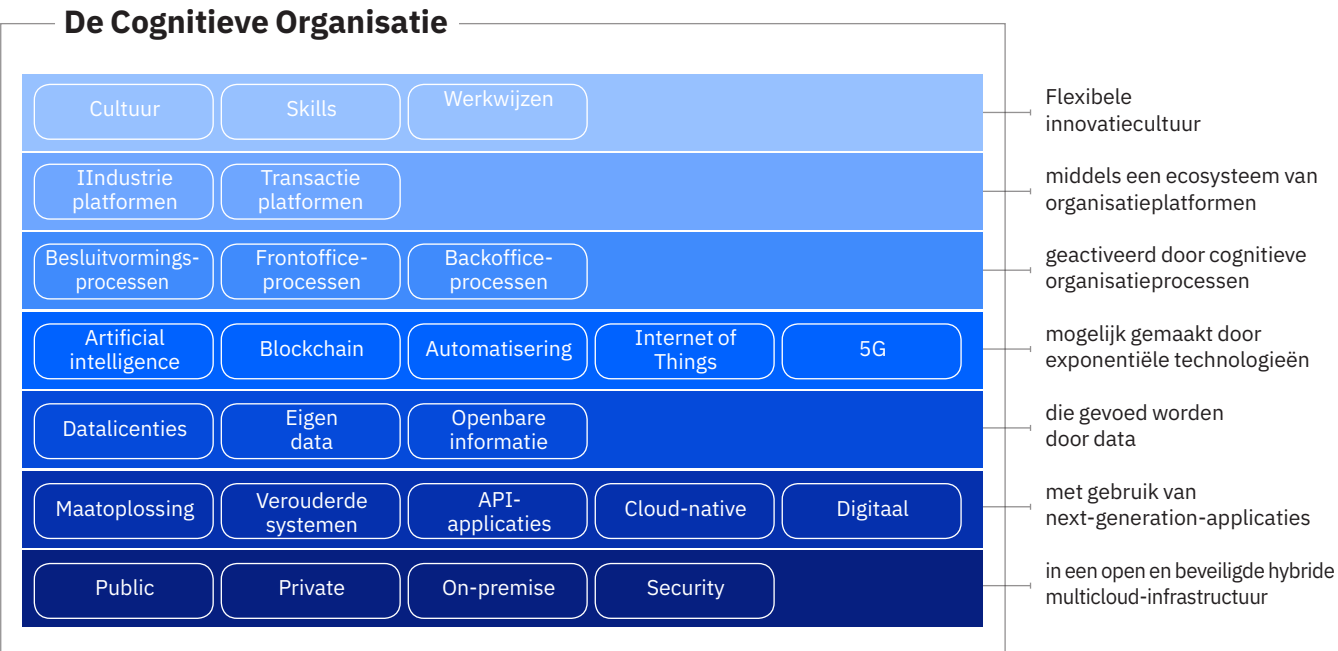
Stelt u zich de Cognitieve Organisatie voor als een samenstelling van meerdere organisatieplatformen. Een of meerdere van die platformen dienen als primair platform en maken het verschil. Organisaties benutten ook secundaire of ondersteunende platformen. Midden- en backofficeprocessen en de onderliggende technologiepakketten kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt om samen te werken met andere spelers in de sector of met derde partijen.

Het organisatieplatform is op die manier opgebouwd uit verschillende functionaliteitslagen. Elke laag ondergaat grote veranderingen en de mogelijkheden die we zien voor bedrijven en organisaties is gigantisch. We zien steeds meer dat reeds gevestigde organisaties zullen terugslaan als ze verandering op grote schaal kunnen organiseren. Bedrijven hebben de mogelijkheid om niet alleen nieuwe markten te veroveren en veilig te stellen, maar ook om hun kostenbasis voor de lange termijn te herstructureren – met een mogelijk grote opbrengst voor hun bedrijfsresultaten.

—

Afbeelding 4

Functionaliteiten voor de Cognitieve Organisatie



Daarom zijn de belangrijkste lagen van de Cognitieve Organisatie (zie Afbeelding 4):

- Een flexibele innovatiecultuur die nieuwe vaardigheden, nieuw personeel, nieuwe manieren van werken en de humanisering van de onderneming omarmt
- Een ecosysteem van organisatieplatformen, zowel branchespecifiek als transactioneel
- Cognitieve workflows voor front- en backofficeprocessen en besluitvorming
- Toegepaste exponentiële technologieën, zoals AI, IoT, automatisering en blockchain
- Data behouden voor het ondersteunen van belangrijke processen en platformen
- Next-generation applicaties die bestaande en nieuwe oplossingen verbinden
- Open, hybride en veilige multicloud infrastructuur

Menselijkheid als kern van de Cognitieve Organisatie

Ondanks alle focus op de impact van nieuwe technologieën en AI, zal het meest belangrijke aspect van de Cognitieve Organisatie haar mensen zijn. De nieuwe technologieën en bedrijfsarchitectuur verbeteren zowel de klanten- als de werknemerservaring, geven inzichten die creativiteit stimuleren, betrokkenheid vergroten en entertainen. Dat alles legt de lat hoger wat betreft verwachtingen rondom de persoonlijke benadering, de menselijke interactie en empathie – kwaliteiten waardoor bedrijven zich kunnen onderscheiden.

Zelfs nu kunnen we een Apple Store bezoeken en verbaasd zijn over de technologie voor verkoopondersteuning en de vlekkeloze verkooptransacties. Maar we waarderen nog steeds de expertise van de verkopers en hun hulp bij het maken van een keuze en het maximaal benutten van de technologie die we aanschaffen. Ook dokters kunnen steeds meer gebruikmaken van AI om hen te helpen bij het stellen van diagnoses en het onderzoeken van behandelingsmethoden. Toch is de behoefte aan een persoonlijke, empathische aanpak nog steeds cruciaal voor het krijgen van een vertrouwensband met een patiënt. Wanneer de 'mens-machine'-interface verandert, is het essentieel om te onthouden dat bedrijven nog steeds uit mensen bestaan – en uiteindelijk bestaan om mensen te dienen. Wanneer de 'mens-machine'-interface verandert, is het essentieel om te onthouden dat bedrijven nog steeds uit mensen bestaan – en uiteindelijk bestaan om mensen te dienen.

De cultuur van de Cognitieve Organisatie zal deze menselijke factoren centraal moeten blijven houden. De professionals en experts die deel uitmaken van onze recent verbeterde processen moeten zelfs nog meer ervaringsgerichte intimiteit, creativiteit en empathie toepassen. Dat verheldert en communiceert een duidelijk bedrijfsdoel. Het verankert de onderliggende waarden die nog steeds de kern van deze nieuwe organisatiemodellen zouden moeten vormen.

Om dit naadloos te laten werken is een veel sterkere reeks van voortdurende terugkoppelingsmechanismen en -methodes nodig om de gehele organisatie te betrekken in de co-creatie van aantrekkelijke ervaringen. De meest succesvolle bedrijven zullen degene zijn die op dit gebied uitblinken.

Zeven sleutels tot succes

Zeven essentiële acties staan aan de basis van succesvolle digitale en cognitieve transformaties. Deze worden elk uitgediept in de volgende hoofdstukken, met gedetailleerde lessen vanuit de praktijk over wat echt werkt. Hier vindt u een overzicht van ons cognitieve draaiboek.

1. *Creëer platformen om digitaal darwinisme te ontketenen.*
 - Organisatieplatformen worden gebouwd om concurrentievoordeel te behalen en het toepassen van de juiste strategische criteria op de kern van het organisatieplatform is dus van essentieel belang.
 - Platformen moeten diepgaande expertise, open processen en datasynergieën gebruiken om uitbreidingspotentieel binnen een ecosysteem te benutten.
 - Design thinking, co-creatie en een agile aanpak zijn een vereiste om de bouw van winstgevendende organisatieplatformen te versnellen.
2. *Benut het bestaande voordeel van data.*
 - Eigen en heterogene data en analyses kunnen geïntegreerd en samengevoegd worden om de prestaties van het organisatieplatform te verbeteren
 - Het vertrouwen in data en het vermijden van vooringenomenheid zijn noodzakelijk voor de basis van solide cognitieve processen en besluitvorming
 - Rechten omtrent data en geautoriseerde toegang tot informatie zullen belangrijker worden.
3. *Modelleer uw organisatie voor verandering.*
 - De doelstelling van het organisatieplatform bepaalt de architectuur en het operationele bedrijfsmodel van de Cognitieve Organisatie
 - Het mogelijk maken van wendbaarheid en flexibiliteit vereist enkele architectonische keuzes om een praktisch kader te bieden voor vooruitgang
 - deze keuzes hebben betrekking op processen, data, AI en informatica.
 - Een slimme inrichting van open en hybride architecturen is nodig tussen netwerken en ecosystemen.
4. *Herontwerp organisatieprocessen rondom AI.*
 - Klantgerichte processen moeten 'end-to-end' (E2E) gehumaniseerd en geautomatiseerd worden
 - Aanpasbare operationele processen zullen continu blijven leren en zelfbewust zijn.
 - Platformprocessen zullen open zijn en meerdere ecosystemen en netwerken omvatten.
5. *Word agile, verander snel en bouw dingen.*
 - Strategische wendbaarheid is het afstemmen van uw steeds meer geïntegreerde activiteiten op de kerndoelen van het platform
 - Operationele wendbaarheid draait om de 'flow' en het wegnemen van bottlenecks in processen
 - De DevOps van organisatieverandering moet worden geïmplementeerd.
6. *Herontdek uw personeel om talent aan te wakkeren.*
 - Nieuwe organisatieplatformen en -processen vereisen een voortdurend aanleren van nieuwe vaardigheden
 - AI maakt afgeleide vaardigheden mogelijk, waardoor personeelsbeleid en leerprocessen veranderen
 - Flexibele samenwerking is het nieuwe uitgangspunt en ondersteunt snelle vaardigheidsoverdracht en -ontwikkeling.
7. *Win met vertrouwen en veiligheid.*
 - Beveiliging van het organisatieplatform is van cruciaal belang voor het vertrouwen en de levensduur – maar organisaties moeten dit in evenwicht brengen met naadloze klant- en personeelservaringen
 - Organisaties moeten zowel mens als machine veiligstellen rondom de belangrijkste processen en -informatiebronnen
 - Een ecosysteem van organisatieplatformen vereist een open netwerkaanpak voor beveiliging tussen partijen, die een vlotte samenwerking en kennisvergaring stuurt.

De uitdaging? Een stroom van innovatie opstarten en orkestreren en de nieuwe platformen creëren.

Tips voor onderweg: De start van het traject

Vrijwel iedere organisatie streeft ernaar om mee te profiteren van de komende veranderingen, legt digitale strategieën vast en stelt Chief Transformation en Chief Digital Officers aan. Ze lijnen Centres of Excellence op voor AI, informatiewetenschappen en de cloud. 'Proofs of concepts' en 'minimum viable products' (MVPs) rollen uit agile teams. En toch worstelen leiders om hun algehele organisatie en middenkader betrokken te krijgen in hun visies.

Het probleem? Wat te doen met verouderde systemen, vaardigheden en processen die ingesloten gedragspatronen versterken. Pogingen om 'digitale eilanden' te bouwen zijn er veelal niet in geslaagd om ondernemingen te veranderen op een duurzame, organisatiebrede en impactvolle manier. Organisaties hebben een frisse aanpak nodig om nieuwe platformen en vaardigheden te ontwikkelen en tegelijkertijd hun bestaande omgevingen draaiende te houden en te moderniseren.

De 'garage-aanpak' als oplossing voor verouderde systemen

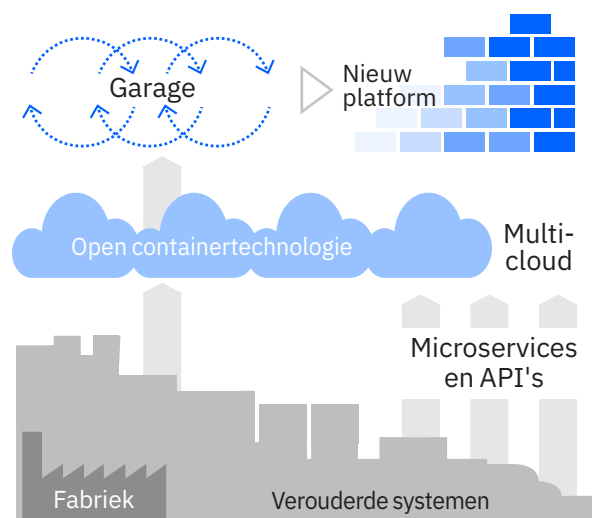
Waar is het antwoord op deze uitdaging? In de 'garage.' De garage-aanpak is het creëren van organisatie-brede ruimtes waar multifunctionele teams samen met strategische partners, zoals IBM, anderen uit het ecosysteem en startups, nieuwe organisatieplatformen co-creëren, opzetten en uitvoeren.

Garage-omgevingen kunnen innovatie versnellen door technologische functionaliteiten te introduceren in klanttrajecten, essentiële processen, pijnpunten en waardepotentieel. Ze maken het vroegtijdig testen van ideeën middels klant- en medewerkersfeedback mogelijk en voorkomen daarmee verspilde moeite. Design thinking, agile en DevOps-benaderingen vormen concepten snel om van idee naar dagelijkse uitvoering. 'Scrums, squads en sprints' kunnen het bouwproces opdelen in hanteerbare, waardevolle bouwstenen. In de garage kunnen nieuwe organisatieplatformen sneller en met minder risico ontwikkeld worden, waardoor er plaats is voor continu leren.

Om echte veranderingen te bewerkstelligen, moeten garage-omgevingen worden afgestemd op de fabrieksaanpakken die verouderde omgevingen onderhouden en moderniseren. Als garages en verouderde fabrieken op elkaar worden afgestemd,

Afbeelding 5

Hybride multicloud-omgevingen en garage-methoden maken met minder risico en op synchrone wijze de overgang naar nieuwe platformen mogelijk.



kunnen organisaties nieuwe platformonderdelen bouwen en tegelijkertijd verouderde architecturen, vaardigheden en processen naar hybride multicloud-omgevingen en andere nieuwe platformen migreren (zie Afbeelding 5).

De garage-aanpak kan ook bijdragen aan het veranderingsproces. Statistieken over de impact van elke bouwsteen geven inzicht voor de toewijzing van resources aan winstgevend ideeën. Statistieken kunnen ook de uitkomsten en doelstellingen voor het organisatieplatform verduidelijken. Zij kunnen de organisatie ook bewijspunten leveren naarmate er meer onderdelen naar organisatieplatformen worden overgeplaatst. Garagedeelnemers kunnen een netwerk vormen van voorstanders voor digitale en cognitieve verandering.

De overgang naar een Cognitieve Organisatie is een uitdaging. Gevestigde ondernemingen en 'disruptors' zien enorme kansen, maar moeten ook omgaan met een hoge graad van complexiteit en keuzes. Het afgelopen jaar hebben we gewerkt aan een beter inzicht in de factoren en benaderingen die de waarschijnlijke winnaars van de verliezers onderscheiden. Elk van de volgende hoofdstukken biedt belangrijke inzichten over hoe nieuwe organisatieplatformen gebouwd worden en hoe de verschillende onderdelen van de Cognitieve Organisatie samenkomen. Wat er op het spel staat: toekomstig concurrentievoordeel.

1

Creëer platformen om digitaal darwinisme te ontketenen

Jesús Mantas

Chief Strategy Officer
en Managing Partner,
Global Offerings, Assets,
Ventures en Innovation,
IBM Global Business Services

Shanker Ramamurthy

Chief Technology Officer
en General Manager,
Strategy en Market Development,
IBM Industry Platforms

Afhankelijk van uw perspectief, is er al een economie hervormd door platformen, of is deze op handen zijnde. Deze nieuwe structuur om waarde te creëren is in feite al meer dan twee decennia in opkomst. Tegenwoordig domineren organisatieplatformen de markt in elke regio. Enkelen hebben al een winnaar-pakt-alles-status.

In elke industrie verruilen platformspelers de aanbodeconomie voor een vraaggedreven economie, stellen ze hun platform open voor andere deelnemers en herschrijven zo de regels die eens de waardecreatie bepaalden. Bijna een derde van directies geeft aan dat hun organisatie al een deel van hun kapitaal aan het herschikken is om hun toekomstige bestaan op platforms veilig te stellen (zie Afbeelding 1). Ook is bijna de helft, 46% – al actief op een platform, aan het implementeren of in overweging.¹

- Organisatieplatformen worden gebouwd voor concurrentievoordeel en het toepassen van de juiste strategische criteria op het kernplatform is essentieel.
- Platformen moeten diepgaande expertise, open workflows en datasynergieën gebruiken om uitbreidingspotentieel binnen een ecosysteem te benutten.
- Design-thinking, co-creatie en een flexibele aanpak (agile) zijn voorwaarden om de bouw van succesvolle organisatieplatformen te versnellen.

Het bepalen van de kernactiviteiten van een organisatie is een complexe keuze met grote gevolgen.

De platformkeuze doet ertoe

Een organisatieplatform verandert niet alleen het organisatiemodel; het wordt het nieuwe bedrijfsmodel, dat in staat is om meerwaarde uit informatie te halen door processen of markten via algoritmen te orkestreren en ook nieuwe ruimte biedt om expertise in te zetten.

Ondanks de bedragen die geïnvesteerd worden en de keuzes die gemaakt worden, geven veel organisaties toe dat ze niet altijd zeker zijn van het traject dat ze volgen. Het kan moeilijk zijn om het doel duidelijk voor ogen te houden, omdat organisatieplatformen elk aspect van de organisatie in één keer veranderen en vaak snel evolueren.

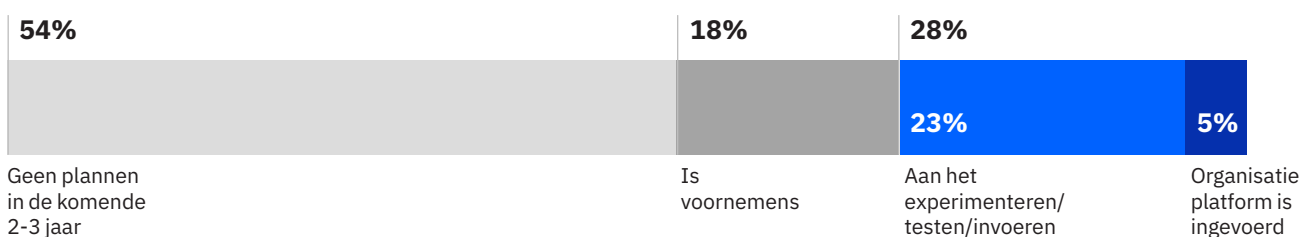
De meeste organisaties worstelen nog met fundamentele vragen. Welke bedrijfsonderdelen zouden ze als een platform moeten beheren? Moeten ze zich aansluiten bij een platform dat door anderen wordt beheerst? Hoe gaan ze om met concurrerende platformen?

De aantrekkingskracht van de nieuwe platformeconomie is goed gedocumenteerd. Platformbeheerders zijn bedreven in het benutten van activa die ze niet bezitten om zo nieuwe markten te vestigen. Om exponentieel te groeien, hanteren ze zowel een vraag- als aanbodgedreven economie om netwerkeffecten te versnellen. Zodra ze een klein deel van de markt hebben veroverd, kan hun voordeel al worden veiliggesteld. Dit is de reden waarom zo veel organisaties nu proberen om hun posities in te nemen.

Organisaties die een organisatieplatform invoeren zouden één allesoverheersende motivatie moeten hebben – om de beste te zijn in een strategisch gekozen gebied. Dat begint met het identificeren van wat de kern van hun bedrijfsactiviteiten van nu af aan zou moeten zijn en het samenbrengen van hun investering en expertise om die kern als organisatieplatform neer te zetten. Beslissen wat de kernactiviteiten van een organisatie zijn, is een complexe keuze met grote gevolgen. Bijna altijd is de kern dat onderdeel van de organisatie waar bedrijven al een onderscheidend voordeel hebben bereikt, ondersteund door een schat aan eigen data.

Afbeelding 1

Achtentwintig procent van CxO's investeren actief in organisatieplatformen



Bron: "Bereken de opbrengst van het platform: Het Chief Executive Officer perspectief." IBM Institute for Business Value. Mei 2018. ibm.biz/ceostudy. Percentages geven het aantal respondenten weer dat een platformadoptieniveau heeft geselecteerd. Vraag: In welk stadium bevindt uw onderneming zich wat betreft het invoeren van een organisatieplatform?

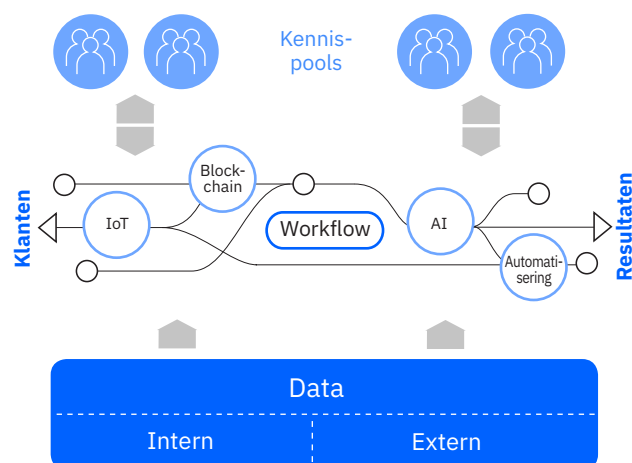
De mooiste kans is misschien wel het creëren van gedeelde waarde.

Data – ondersteund door AI en machine learning – vergroot de competenties en expertise van werknemers en verdiept het klantencontact. Expertise en het vermogen om snel bij te leren ondersteunen de snelle levenscyclus van innovatie en herhaling in organisatieplatformen. Nieuwe processen, die exponentiële technologieën benutten, vergroten het vermogen van een organisatie om meerwaarde te creëren (zie Afbeelding 2).

Zodra organisaties hun kern duidelijk geïdentificeerd hebben, moeten ze herdefiniëren wat ze doen en hoe ze dat doen en verder kijken dan de huidige marktdynamiek. Verzekeraars die platformen overwegen, stappen bijvoorbeeld over van risicoaggregatie naar claims-preventie. Sommige organisaties springen zelfs over naar een andere industrie: retailers bundelen bijvoorbeeld betaalservices en telecommunicatiebedrijven worden content-providers.

Afbeelding 2

Effectieve organisatieplatformen integreren exponentiële technologieën met expertisepools en eigen data om klanten beter te dienen en nieuwe waarde te realiseren.



Kijk naar wat er gebeurt in de autoindustrie. Volkswagen bouwt een platform om zijn auto's tot 'premiumkanaal' om te vormen.² General Motors helpt eigenaren hun auto's aan elkaar uit te lenen.³ Volvo heeft het mogelijk gemaakt om pakketjes te leveren bij onbemande geparkeerde auto's.⁴

Wat al deze transformaties gemeen hebben is dat de onderneming het zwaartepunt verplaatst heeft naar haar klanten. Een organisatieplatform kan heel gemakkelijk een eigen leven gaan leiden en focus verliezen. Wanneer het zwaartepunt echter bij de klant ligt, vallen alle prioriteiten op hun plek.

Vooral zeer klantgerichte platformen zijn vasthoudend. Ze zijn ontworpen om klanten op het platform te houden. Klanten verwachten alom een hoge mate van personalisatie, dus dat alleen is niet voldoende. Ze eisen betere ervaringen, maar ook die worden als vanzelfsprekend gezien. Directheid, gebruiksvriendelijkheid, matchmaking – noem maar op, klanten kunnen het waarschijnlijk ook elders vinden.

Wat klanten nog niet hebben is een diepgaand vertrouwen. Platformen zijn natuurlijke vertrouwenskanalen. Op blockchain-netwerken kunnen organisaties bijvoorbeeld zeer gedetailleerd aantonen wat hun merkelofte is, of dat nu de laagste prijs of ecologische herkomst en productie is. Reputaties kunnen op de blockchain bevestigd worden door het trackrecord van een organisatie in detail te onthullen. Dit bevordert niet alleen het vertrouwen tussen zakenpartners, maar het maakt het ook gemakkelijker om nieuwe partners te vinden en operationele risico's te verminderen.

In sommige gevallen zal de dienst die op platformen ontwikkeld wordt nieuwe vormen van vertrouwen eisen. Denk bijvoorbeeld aan het overhandigen van de elektronische sleutels van uw auto zodat een bezorger een pakketje in de kofferbak kan achterlaten of zodat een onbekende uw auto een dag kan lenen. Of denk aan beslissingen op basis van AI, zoals het aanvragen van een lening en het moeten vertrouwen op een algoritme voor

het bepalen van uw kredietwaardigheid. Zie hoofdstuk 2, 'Benut het bestaande voordeel van data', voor meer informatie over hoe u cognitieve vooringenomenheid kunt verminderen en het vertrouwen bij uw klanten kunt versterken.

Op platformen cultiveren diepe en duurzame activiteitsniveaus vertrouwen; relaties en toegewijde transparantie bouwen de naamsbekendheid. De klantbelofte wordt ook gecultiveerd tussen partners op een platform. Alibaba gaf nieuw leven aan de kleine winkels die het op zijn platform opnam door ze zichtbaar te maken voor nieuwe klanten en de informatie die vrijelijk werd gedeeld hielp deze winkels om nauwere banden met hun klanten te krijgen en hun prestaties te verbeteren.⁵

Platformen combineren zakelijke en technologische drijfveren om te winnen

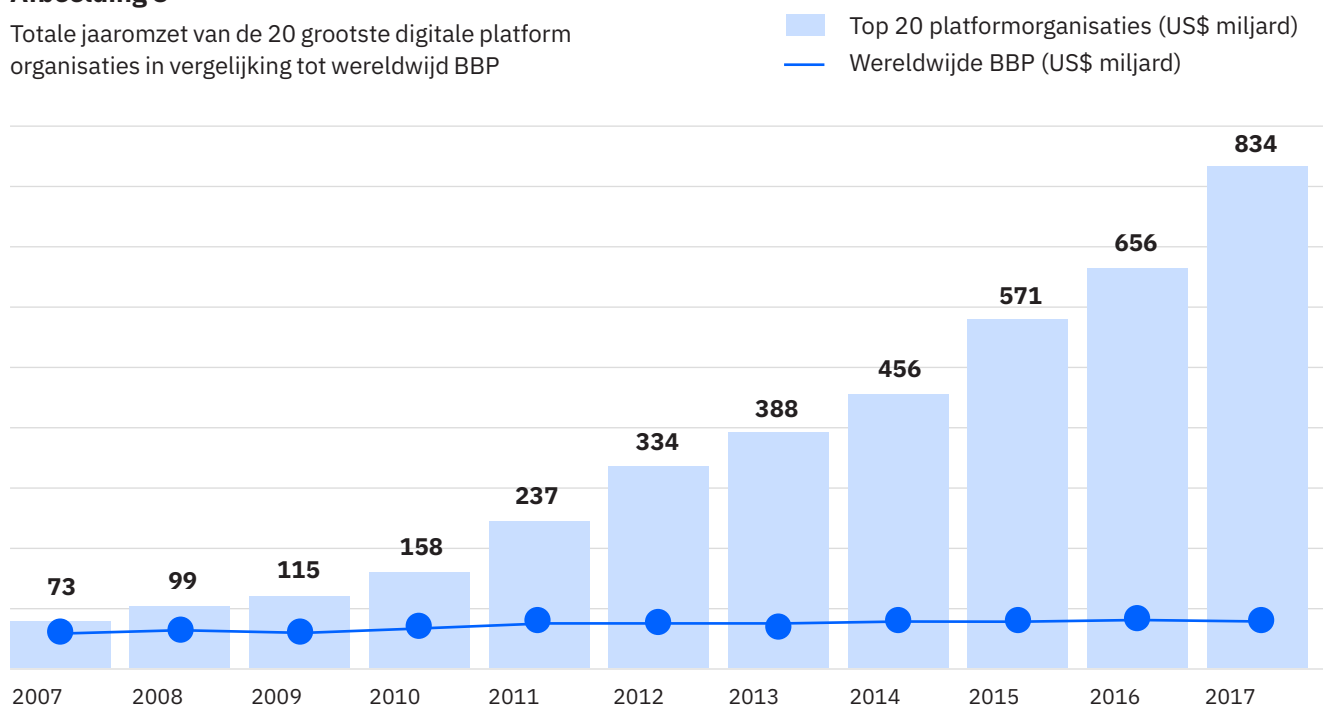
Platformbedrijven herstructureren de organisatie radicaal om non-lineaire groei te behalen. Over de afgelopen tien jaar hebben de top 20 wereldwijde digitale platformorganisaties een spectaculaire groei doorgemaakt, terwijl mondiale bbp een traditioneler traject volgde (zie Afbeelding 3).

Drie onderscheidende vaardigheden die, wanneer toegepast, richting kunnen geven aan de ontwikkeling en inzet van nieuwe organisatieplatformen, zijn:

- *Schaalvoordeel*. Het ontwerpen en doorvoeren van platformen voor non-lineaire groei.
- *Snelheid*. Het voortdurend herschikken van infrastructuur en expertise.
- *Reikwijdte*. Een evolutie in strategie van gespecialiseerd naar expansief.

Afbeelding 3

Totale jaaromzet van de 20 grootste digitale platformorganisaties in vergelijking tot wereldwijde BBP



Bron: IBV-analyse van publiekelijk toegankelijke financiële en economische informatie.

Samen sta je sterk ⁶

Het op blockchain gebaseerde containernetwerk van TradeLens, dat onlangs een grootte van meer dan 100 ecosysteempartners bereikte, promoot een efficiëntere en veiligere wereldhandel, ondersteunt het delen van informatie en transparantie en stimuleert industriebrede innovatie.

TradeLens wordt ondersteund door een samenwerkingsovereenkomst tussen Maersk en IBM en legt de basis voor digitale toevokerketens, door verschillende handelspartners de mogelijkheid te bieden om samen te werken in het publiceren van en abonneren op gebeurtenisgegevens – met één gemeenschappelijke kijk op een transactie zonder afbreuk te doen aan details, privacy of geheimhouding. TradeLens maakt digitale samenwerking mogelijk tussen de vele partijen betrokken bij internationale handel. Bevrachters, zeevervoerders, expediteurs, haven- en terminalexploitanten, binnenlands vervoer, douaneautoriteiten en anderen kunnen efficiënter samenwerken door realtime-toegang tot transportgegevens en -documenten, inclusief IoT- en sensordata.

TradeLens richt een industrieadviesorgaan op dat bestaat uit ecosysteemdeelnemers om te helpen het groeiende netwerk te beheren, het platform vorm te geven en open standaarden te promoten. Het netwerk werkt samen met instellingen als het United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT) en sectororganisaties als OpenShipping.org om interoperabiliteit te verzekeren. In een later stadium kunnen derde partijen toepassingen bouwen en inzetten op een TradeLens-marktplaats – en zo nieuwe waarde ontketen voor netwerkleden.

Het is aan de eigenaren van organisatieplatformen om de voorwaarden voor schaalvergroting te creëren.

De verantwoordelijkheid voor het ontwerpen van een platform voor netwerkeffecten, zowel direct als indirect, wordt de basis voor uitvoering. Multilaterale platformen genereren netwerkeffecten en exponentiële groei, maar zelfs traditionele organisatieplatformen creëren sterkere banden en diepere relaties om groei te versnellen.

Platformeigenaren die een ecosysteem willen creëren moeten beginnen met een duidelijk beeld van hun eigen ambitie, maar het als een blanco vel papier benaderen, dat in hechte samenwerking met de belangrijkste leden van het ecosysteem tot stand moet komen. Wanneer waarde niet gelijk verdeeld is over het ecosysteem, moeten ze prikkels ontwikkelen om andere organisaties over te halen zich aan te sluiten. Incentives kunnen gereduceerde transactiekosten omvatten, kortingen of zelfs mogelijkheden om de ontwikkeling van het platform vorm te geven.

Organisaties zijn gewend geraakt aan het duiden van innovatie als een kans om winsten te behalen die anderen niet kunnen behalen. Nu moeten ze hun instelling veranderen: De mooiste kans zou best wel eens iets van gezamenlijke waarde kunnen zijn.

De meeste organisatieplatformen, ook degene die al op de markt zijn, zijn betrokken in een race om schaalvoordeel en snelheid. De prijs? Sleutelfiguren in het ecosysteem aantrekken. Op platformen wordt snelheid in de eerste plaats gemeten als de snelheid van verandering. Hoe snel – en hoe naadloos – kunt u een nieuwe deelnemer op uw platform toevoegen? Hoe snel kunt u aan een nieuwe klanteneis voldoen? Kunt u nieuwe infrastructuur en nieuwe interfaces, nieuwe workflows en teams snel genoeg samenstellen en aanpassen om de concurrentie voor te blijven?

Het organisatieplatform moet zeer goed ontworpen zijn – het moet modulair worden en bestaan uit zeer interoperabele systeemonderdelen en een infrastructuur op basis van de cloud, AI en andere exponentiële technologieën.

Microservices en de applicatieprogramma-interfaces (API's) kunnen gemakkelijk geconfigureerd en aangepast worden om op dynamische wijze gezamenlijke waarde te creëren in de vorm van nieuwe producten en diensten, binnen en tussen een ecosysteem van partners. As-a-service-onderdelen maken flexibele bedrijfsprocessen mogelijk. Real-time en externe IoT-informatie gekoppeld aan AI en machine learning creëren een staat van intelligent bewustzijn.

In een garage kunnen ondernemers, technische leiders, ontwerpers en ontwikkelaars samen leren en innoveren.

De organisatie kan tegelijkertijd veranderingen in klantenverwachtingen en omgevingsomstandigheden opmerken en dan de workflows daarop aanpassen (zie Hoofdstuk 4 'Herontwerp organisatieprocessen rondom AI').

Platformstrategieën zijn per definitie grensverleggend. Ze doorbreken de barrières tussen industrieën en tussen organisaties. Voor sommigen zal de natuurlijke evolutie van strategie een grotere reikwijdte betekenen. Ze groeien door de uitbreiding naar aangrenzende markten en verbinden daarmee brede categorieën van complementaire producten en diensten op een manier die de ervaring voor klanten meer holistisch maakt. Een platform dat bijvoorbeeld vastgoedmakelaars, taxateurs, verzekeraars en hypotheekverstrekkers samenbrengt, plaatst de klant in het middelpunt van een gestroomlijnde ervaring.

Net zoals de natuurlijke ecosystemen, gedijen organisatieplatformen op diversiteit, inclusief datadiversiteit. De rijke patronen die door de grote hoeveelheid van heterogene informatie onthuld worden, leiden naar meer gedetailleerde personalisatie voor klanten en een beter begrip van hun behoeften. Wanneer dat gecombineerd wordt met de mogelijkheid voor meerdere partijen om samen te werken en zo gezamenlijke waarde te creëren, biedt de informatie die door platformen wordt gegenereerd een zeer vruchtbare grond voor baanbrekende innovatie.

Verzekeringsgigant Ping An heeft bijvoorbeeld zijn platform voorzien van apps die meerdere industrieën omvatten, inclusief de autobranche en gezondheidssector, om zo toegang te krijgen tot heterogene informatie die de behoeften van de klanten onthullen. Het heeft toegang tot informatie van meer dan 880 miljoen gebruikers, 70 miljoen bedrijven en 300 verschillende partners.⁷

Hoe bouwt men een organisatieplatform?

Digitalisering was nooit de eindbestemming; het is slechts een stadium, de start van een transformatie naar wat we de Cognitieve Organisatie noemen. Dat traject begint met data en de technologieën die er de volle waarde uit kunnen halen en zo intelligente, onderscheidende workflows kunnen informeren. Maar succes blijft nog steeds een typisch menselijk – en niet technologisch – streven. Het is afhankelijk van diepgaande klantenrelaties, ondersteund door design voor steeds meer betrokkenheid, de mogelijkheid om vaardigheden naar een hoger niveau te tillen en te verbeteren en als flexibele teams samen te werken.

Denk bijvoorbeeld aan de hype rond fintechs van een paar jaar geleden. Dankzij hun technologische bekwaamheid en voorsprong in platformen, verwachtten experts dat ze het einde van traditionele banken zouden betekenen. Dat gebeurde echter niet. Het waren de banken die de klantrelaties en verregaande branchekennis bezaten en dit konden toepassen op nieuwe producten en diensten.

Het was de lange geschiedenis van diepgaande en voortdurende betrokkenheid bij hun klanten en al de eigen data die banken dankzij die relaties hadden verkregen, die bepaalden wie de dominante positie zou behouden. Al het andere – het integreren van technologieën, het ontwerpen van platformen, het orkestreren van ecosystemen – konden de banken kopen of zelf aanleren en dat deden ze. Sommigen leerden het in een 'garage'.

In een garage kunnen ondernemers, technische leiders, ontwerpers en ontwikkelaars samen leren en innoveren. De garage is de katalysator om een herontworpen proces, architectuur of organisatieplatform te bedenken, op te schalen en uit te voeren. Gedurende het traject verkrijgen teams nieuwe vaardigheden die kunnen worden teruggebracht naar de organisatie.

Doorgaans komen organisatiebrede teams, waaronder belangrijke organisatiepartners, voor het eerst samen tijdens het stadium van ideevorming of 'ideation'. Ze gebruiken 'design-thinking' en inlevingsvermogen en brengen het klantentraject in kaart om 'minimal viable products' (MVP's of een eerste versie van een product of dienst) te bedenken en er een prototype van te maken. (Zie hoofdstuk 4, 'Herontwerp organisatieprocessen rondom AI'.) Vaak kunnen MVP's geproduceerd worden in een derde van de tijd die het normaal zou kosten.⁸

Enmaal op het platform, dat ontworpen is als een meer open omgeving dan traditionele werkplekken, zullen organisaties gemakkelijker flexibiliteit kunnen uitbreiden over teams in elk domein en zelfs naar externe partners. Op deze manier kunnen organisaties een nieuwe fase van digitalisering operationaliseren, die een veel nauwere samenwerking met en aansluiting bij de ecosystemen mogelijk maakt die hun klanten omgeven.

Organisatieplatformen veranderen de regels voor succes, de marktdynamiek en de samenstelling van hele sectoren. Ze kunnen een nieuw tijdperk van digitaal darwinisme inluiden, maar bieden ook een scala aan mogelijkheden voor diegenen die vastberaden genoeg zijn ze op te pakken.

Ga voor meer informatie over hoe IBM kan helpen naar ibm.com/services/business en ibm.com/industries.

2

Benut het bestaande voordeel van data

Dr. Alessandro Curioni

IBM Fellow,
Vice President, IBM Europa,
Director, IBM Research

Glenn Finch

General Manager en Global Leader,
Cognitive Business Decision Support,
IBM Global Business Services®

Big data blijft zich snel ontwikkelen. Belangrijker echter is de waardevermeerdering en dan vooral de bijdrage aan de onderscheidende marktpositie van een organisatie. In het algemeen gaat het voordeel naar diegenen die toegang hebben tot de meeste heterogene data. De reikwijdte en diversiteit van data is belangrijk omdat, wanneer gecombineerd, het de potentie heeft om de diepgaande context en inzichten te creëren die nodig zijn om succesvolle bedrijfsmodellen aan te sturen.

Een willekeurige toevoerketen in 2018 had bijvoorbeeld toegang tot 50 keer meer data dan slechts vijf jaar daarvoor. Echter, minder dan een kwart van die data wordt in real-time of bijna real-time geanalyseerd.¹

De vraag wie dit datavoordeel geniet – en behoudt – is afhankelijk van meer dan het volume en de reikwijdte van de data waarover ze beschikken. Nieuwe leiders zijn diegenen die begrijpen dat:

- Eigen en heterogene data en inzichten geïntegreerd en bewerkt kunnen worden om de prestaties van het organisatieplatform te verbeteren.
- Het vertrouwen in data en het vermijden van vooringenomenheid de kern zijn van geldende cognitieve processen en besluitvormingen.
- Zorgen rondom datarechten en het recht op toegang tot informatie steeds belangrijker zullen worden.

De kloof tussen diegenen die gegevens effectief gebruiken en zij die daar niet in slagen groeit.

Gevestigd voordeel

Vasthouden heeft zo zijn voordelen. Ongeveer 80 procent van alle data in de wereld is weggeborgen achter de firewalls van organisaties.² Deze gevestigde organisaties hebben data in overvloed onttrokken aan zowel online als fysieke domeinen. De data die ze verzameld hebben is hun eigendom. Ze kunnen die data gebruiken zoals ze willen en toch geven de meeste organisaties toe dat ze dit niet ten volle benutten. Met andere woorden, ze hebben big data maar te weinig inzicht en toegevoegde waarde.

De kloof tussen diegenen die data effectief weten te gebruiken en diegenen die daar niet in slagen groeit. Organisaties die het platformmodel hebben ingevoerd, beschikken nu bijvoorbeeld over de dubbele hoeveelheid aan data en hebben vaak een winst behaald die acht keer hoger ligt dan het gemiddelde.³ Deze platformbeheerders blinken uit in het holistisch gebruik van data en analyses om hun bedrijfsstrategie te voeden en om een constante prestatieverbetering te verfijnen.⁴ De data waarover ze beschikken is goed geïntegreerd en zeer geschikt voor het doel.

Voor de meesten blijft de ondernemingsbrede integratie van data meer een ambitie dan de realiteit. Minder dan 4 op de 10 organisaties hebben hun data organisatiebreed geïntegreerd of een ondernemingsbreed datadesign ontworpen en ingevoerd.⁵

Bovendien blijft het doel steeds bewegen. In plaats van hun achterstand in te halen, wordt die voor organisaties steeds groter. Organisaties erkennen bijvoorbeeld dat het niet langer voldoende is om simpelweg al hun data in een datapool te storten en dan te verwachten dat iedereen er gebruik van gaat maken. In plaats daarvan moeten organisaties hun data beheren en verrijken zodat deze aan specifieke zakelijke behoeftes, functies en processen beantwoordt. Een marketeer heeft bijvoorbeeld een heel ander zicht op data nodig dan de diepgaande duik in de gegevens die R&D prefereert.

Op dit moment heeft minder dan de helft van de in onze 2018 IBM IBV Global AI Study ondervraagde organisaties een systematische aanpak voor datacuratie ontwikkeld.⁶ Om dat te doen is een robuust databeheer, gedreven door zakelijke behoeftes en metadata, nodig. Metadata, de informatie over informatie, beschrijft zowel inhoud als context. Het geeft de relatie weer tussen data, bron en geschiedenis.

Zonder robuuste metadata is het moeilijk om data te integreren en op te vragen voor een specifiek doel, of om analyses en AI-modellen in te zetten. Vastgelegde beheerspraktijken zijn nodig om de parameters te bepalen, uniforme 'labels' overeen te komen en om te besluiten welke metadata nodig is. Machine-learning-technologieën kunnen dan getraind worden om data te profileren en classificeren, waardoor de aanmaak van metadata geautomatiseerd wordt. 'Cartridges' – vooraf gebouwde sets van industriespecifieke data – zijn ook een manier om het beheer van heterogene data te stroomlijnen.

Ongestructureerde real-timedata zorgt voor andere uitdagingen. Organisaties trainen 'virtual agents' door hen bijvoorbeeld te laten 'luisteren' naar opgenomen audiogesprekken. Audio wordt omgezet naar tekst en dan wordt een samenvatting geproduceerd van de context van de gesprekken, de antwoorden op gestelde vragen en een geprioriteerde lijst van dialogen. De data moet echter behouden en gelinkt blijven in zijn oorspronkelijke hoedanigheden, waaronder audio, tekst en een samengevatte Q&A. Want vaak, pas nadat een organisatie een projectfase heeft afgerond, hebben data-analisten voldoende kennis opgebouwd om terug naar het begin te gaan en betere vragen te stellen.

Als organisaties niet volharden en niet alle gegevens met elkaar verbinden, dan wordt het ontdekkingsproces lang en kostbaar. De missie van 'AI-ready data' moet een opwaartse spiraal van ontdekkingen mogelijk maken, gevoed door het meest recente goede patroon dat is ontdekt. Organisaties willen niet dat er iets aan dat soort snelheid in de weg staat.

Het delven van data⁷

Voor een bepaald bedrijf kunnen de gegevens die in het 80-jarig bestaan ervan zijn verzameld goud waard zijn. Dat was het geval voor Goldcorp, een goudproducent actief in Noord- en Zuid-Amerika. Hun geologische gegevens waren rijk aan historie, maar zo divers dat toegang ertoe en het gebruik ervan moeilijk kon zijn. Het konden handgeschreven of digitaal gestructureerde gegevens zijn, opgeslagen in meerdere relationele databases, of zelfs een onverwerkt boringmonster dat ergens op een plank lag. Een van de gevolgen: Goldcorp's geologen besteedden het grootste deel van hun dag – zo'n 80 procent van hun analysetijd – aan het zoeken naar en het voorbereiden van gegevens uit boorlogboeken, geologische blokmodellen en andere ongestructureerde informatie voor analyse.

Goldcorp's 'Exploration with Watson™' is eerder dit jaar live gegaan nadat alle gegevens naar een high-performance 3D georuimtelijk dataplatform in de cloud zijn verhuisd. Dit maakt complexe 3D-afstandsberekeningen en dataonderzoek mogelijk. Ook zijn geologie-specifieke machine-learning-modellen ingezet ter ondersteuning van cognitieve besluitvorming bij de selectie van nieuwe boordoelen. De dataverwerkingstijd is gedaald van 165 naar 4,5 uur – geologen hebben meer tijd voor creativiteit en samenwerking om zo het meeste goud te vinden.

"Het potentieel om de identificatie van exploratiedoelen radicaal te versnellen, gecombineerd met aanzienlijk verbeterde slagingspercentages van economische mineralisatie, is mogelijk een belangrijke stap in de snelheid van waardevermeerdering in de industrie", zei Todd White, Executive Vice President en Chief Operating Officer van Goldcorp.

Vertrouwen in data

AI – en het vermogen om zonder eigenbelang advies te genereren – kan er toe bijdragen het vertrouwen te herstellen in industrieën die het hard nodig hebben, zoals de farmaceutische of financiële sectoren. Maar eerst moeten organisaties rekening houden met de kwaliteit van data, aangetoond middels de afkomst ervan, alsook met cognitieve vooringenomenheid, wat – alhoewel onbedoeld – in veel AI-modellen en data ingebakken zit.

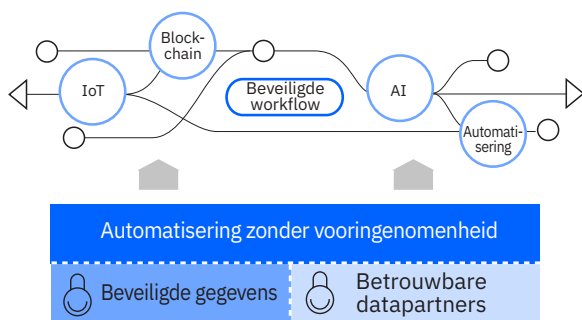
De ultieme uiting van AI is de capaciteit om te leren – om de kennis van zowel expert als publiek mee te nemen, om kennis uit historische gegevens te halen en uit data die op het moment zelf gegenereerd wordt. Hoe diepgaander de dataset, hoe beter de training. Uiteraard klopt dat alleen als de data nauwkeurig is. Om te weten of data betrouwbaar is, moeten organisaties de herkomst en historie van de data verifiëren. Nu meer organisaties ongestructureerde data gebruiken, waaronder informatie van gps-systemen, satellieten en IoT-apparaten, wordt het een steeds grotere uitdaging om de herkomst en historie van data te bewaken.

Blockchain-technologieën kunnen de herkomst en historie van data tot op een gedegen en betrouwbaar detail traceren. Dit omvat ook de bron van de data, de identiteit van diegenen die er toegang toe hadden en wijzigingen op die data, inclusief wanneer en waarom die wijzigingen aangebracht zijn. Dat elimineert dataverloop.

Het bijhouden van de datahistorie is één uitdaging; het uitschakelen van vooringenomenheid (bias) een ander. Vaak kan de vooringenomenheid in het algoritmemodel zelf zitten. De mensen die deze modellen creëren, kunnen bijvoorbeeld verwachten dat het verleden de beste informatie bevat om kredietwaardigheid vast te stellen. In werkelijkheid kunnen andere factoren even of zelfs meer bepalend zijn (zie Afbeelding 1).

Afbeelding 1

Het opbouwen van vertrouwen vereist een holistische kijk op dataintegriteit, algoritmes en workflows.



Tot op heden zijn meer dan 180 menselijke vooringenomenheden – die allemaal kunnen beïnvloeden hoe mensen beslissingen nemen – gedefinieerd en geclassificeerd.⁸ De complexiteit van het identificeren en elimineren van elk stukje mogelijk vooringenomen data alleen al maakt dit een uitstekende kandidaat voor automatisering. Organisaties leren om zelf de modellen te trainen om vooringenomenheid te herkennen en automatisch te onderdrukken.

Nu de beslissingen ondersteund en genomen door AI-systemen steeds meer gevolgen hebben, zoeken werknemers en consumenten de zekerheid dat algoritmisch verkregen antwoorden te vertrouwen zijn. Interpreteerbare AI-modellen kunnen antwoorden met bewijs bieden. De uitdaging is om ervoor te zorgen dat dat bewijs gemakkelijk te begrijpen is voor mensen.

In de tussentijd benadrukken organisaties, waaronder IBM, het belang van transparantie – de noodzaak om heel duidelijk te zijn over de data die gebruikt worden om machines te trainen. Vooringenomenheid is slechts één aspect waar men rekening mee moet houden. Ook menselijke fouten, manipulatie en dataverloop, welke ervoor zorgen dat data onnauwkeurig of incompleet wordt na verloop van tijd, zijn slechts enkele van de factoren waardoor data minder geschikt is voor trainingsdoeleinden.

Recht op data

Op dit moment genieten bestaande organisaties het datavoordeel. Dit is echter voorwaardelijk. Veranderingen in regelgeving, consumentenvertrouwen en zelfs nieuwe organisatiemodellen hebben een even grote invloed op de datapools als op winstmodellen.

Nieuwe regelgeving, zoals de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) van de Europese Unie, leggen bedrijven enorme veranderingen op wat betreft de omgang met data en zelfs hun rechten om die data in bezit te houden. In Europa worden banken bijvoorbeeld gedwongen hun datavoordeel weg te geven door hun klantgegevens te delen met organisaties in andere sectoren. Doordat nieuwe regelgeving de toegang tot persoonsgegevens afschermt, zou de winst uit gerichte reclame ook kunnen afnemen. Gebruikers- of klanteninformatie die ooit vrijelijk gedeeld werd met leveranciers en andere zakenpartners zou ingeperkt kunnen worden.

In veel landen, waar dataprivacy en de regelgeving omtrent persoonsgegevens niet zo beperkend zijn als in Europa, hebben organisaties het voortouw genomen in het ontwikkelen van organisatieplatformen gebaseerd op een vrijere toegang tot en het gebruik van gegevens. Maar zelfs in landen met minder strikte regelgeving of een minder sterke handhaving daarvan, wordt verwacht dat de

Op blockchain-netwerken kan toestemming voor het gebruik van gegevens voor verschillende doeleinden vooraf worden ingesteld door de consument.

beperkingen met de tijd groter zullen worden. Voor organisaties die wereldwijd opereren, kan de strengste regel de standaard worden.⁹ In China gebruikt de overheid haar toegang tot persoonsgegevens van burgers om een sociaal kredietsysteem te ontwikkelen, dat het tegen 2020 wil implementeren. Zo'n systeem zou de algemene 'betrouwbaarheid' van haar burgers vanuit zowel een economisch als sociaal perspectief meten. Het plan is aanleiding geweest voor veel discussie.

Veranderend consumentenvertrouwen over de eigendom van gegevens – waaronder wie er het recht heeft om daarvan te profiteren – is ook een onbekende factor geworden (zie Afbeelding 2). Zelfs de best presterende organisaties kunnen niet zelfingenomen zijn. Vreemd genoeg, omdat zij meer afhankelijk zijn van klantgegevens dan andere bedrijven, lopen zij misschien juist het meeste risico door nieuwe beperkingen op persoonsgegevens.

Afbeelding 2

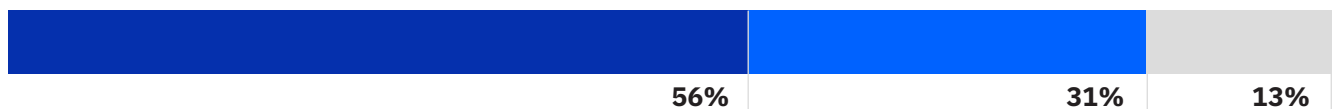
Het merendeel van consumenten wil meer regelgeving en een duidelijk beleid rond persoonsgegevens

In hoge mate
In gemiddelde mate
In geen of mindere mate

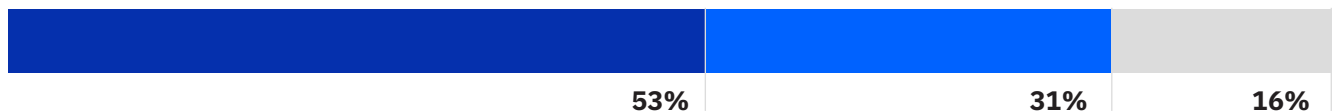
In het afgelopen jaar ben ik gaan beseffen dat organisaties die gebruikersinformatie en -gegevens beheren beter gereguleerd moeten worden



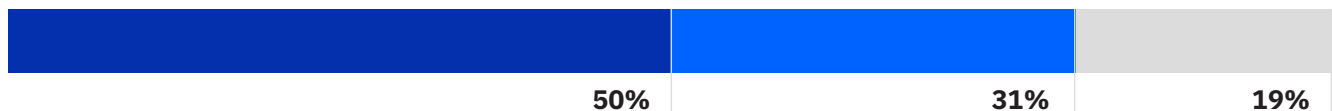
Ik vind dat opkomende technologieën zoals AI de noodzaak voor duidelijk beleid over het gebruik van persoonsgegevens vergroten.



Ik steun actief organisaties die open en transparant zijn over hoe ze mijn gegevens gebruiken en vermijd omgang met organisaties die dat niet zijn



In het afgelopen jaar ben ik me meer zorgen gaan maken over hoe organisaties omgaan met mijn persoonlijke informatie



Bron: 2018 IBM IBV Consumer Trust and Data Survey.
Vraag: In welke mate bent u het eens met de bovenstaande stellingen?

Blockchain-technologie is zeer geschikt voor het beheren van persoonlijk identificeerbare informatie, omdat dit kan worden gedaan zonder te steunen op een gecentraliseerde controle-autoriteit. Slimme contracten in blockchains kunnen regels bevatten die 'opt-in'- of 'opt-out'-processen automatiseren. Deze kunnen bepalen wie er toestemming heeft om persoonsgerelateerde gegevens te verzamelen, op welk detailniveau en waarvoor.

Op blockchain-netwerken kan het recht om gegevens te gebruiken voor verschillende situaties door de consument vooraf ingesteld worden, waaronder bijvoorbeeld de toestemming om gegevens te gebruiken voor gepersonaliseerde aanbiedingen versus de verkoop van gegevens aan derden. Verkopers die hopen op het snel tegelde maken van gegevens zouden toestemming kunnen stimuleren door, bij elk gebruik van hun gegevens, microbetalingen of loyaliteitspunten aan klanten op de blockchain uit te keren.

De instelling van klanten wordt beïnvloed door de normen en voorschriften in hun regio, maar is in geen geval eenduidig. Voor velen is de afweging of ze het gebruik van hun gegevens zien als uitbuiting of als iets waar ze waarde voor terug krijgen. Organisaties hebben er baat bij wanneer ze die waarde kunnen aantonen, vooral door krachtige personalisatie en door te bewijzen hoe goed ze dit kunnen beveiligen (zie Hoofdstuk 7 'Win met vertrouwen en veiligheid').

Zes van de grootste banken in Canada kwamen bijeen om een digitale identiteitsservice te creëren die hun klanten kunnen gebruiken om rekeningen te openen bij andere bedrijven, zoals een mobiele provider of een nutsvoorziening. De 'Know Your Customer' (KYC)-gegevens die banken vaststelden om aan voorschriften te voldoen, vormden de basis voor de 'identity key' van de klant. Wanneer klanten hun digitale identiteit gebruiken bij instellingen buiten de sector, ontvangen de banken een vergoeding.¹⁰

Zorgen over dataprivacy en gegevensbeveiliging, plus complexe grensoverschrijdende regelgevingen, beperken nu al het gebruik van persoonsgegevens. Als gebruikers weten dat zij controle hebben over hun persoonlijk identificeerbare gegevens, dan zijn ze mogelijk meer geneigd om die te delen. Organisaties die verder gaan dan naleving alleen kunnen hier voordeel van krijgen. Organisaties die zich toegelegd hebben op transparantie en goed beleid, hebben kans het vertrouwen van de klant en daarmee ook een nieuw datavoordeel te winnen.

Bezoek voor meer informatie over hoe IBM kan helpen **ibm.com/services/analytics** en **ibm.com/analytics**.

3

Modelleer uw organisatie voor verandering

John Granger

General Manager,
Cloud Application Innovation
en Chief Operating Officer,
IBM Global Business Services

Andrew Hately

Vice President, Distinguished Engineer
en Chief Architect,
IBM Watson en Cloud Platform

De meeste organisaties moeten nog een architectuur ontwikkelen, een conceptuele blauwdruk die hun structuur en activiteiten definieert. Van degenen die dit al hebben, geeft bijna de helft toe dat ze niet heel efficiënt erin zijn.¹ Deels omdat de blauwdruk van organisaties vaak een opeenstapeling van historie is – de toevallige samenvoeging van keuzes uit het verleden die in de loop van decennia door de onderneming zijn genomen.

Hoewel ze huidige scheefloop kunnen blootleggen, vertegenwoordigen de meeste organisatorische blauwdrukken niet een toekomstige situatie. Ze bevatten geen plan voor verandering, wat juist hun belangrijkste doel zou moeten zijn. Om een Cognitieve Organisatie te worden, voeren bedrijven nieuwe organisatieplatformen door die een basis kunnen zijn voor de bedrijfsarchitectuur. Enkele belangrijke punten om te overwegen:

- Het doel van het organisatieplatform bepaalt de architectuur en het beoogde bedrijfsmodel van de Cognitieve Organisatie.
- Het doorvoeren van flexibiliteit vereist een aantal fundamentele architectuurkeuzes die een praktisch referentiekader bieden in het boeken van vooruitgang – deze keuzes hebben betrekking op workflows, data, AI en informatica.
- Slimme orkestratie van open en hybride architecturen is nodig in netwerken en ecosystemen.

Architectuur als bedrijfsmodel

Organisaties kunnen niet langer weggelopen met toevallige architectuur en ongeplande groei. De verwachtingen van klanten liggen te hoog. En de elegante, intuïtieve ervaringen waarop klanten rekenen oefenen nieuwe druk uit op de applicatiearchitectuur en kunnen verrassend moeilijk te integreren zijn in bestaande systemen.

Nu organisaties nieuwe organisatieplatformen beginnen uit te breiden, wordt de druk hoger. Het ontwerpen van zo'n platform draait – in tegenstelling tot de architectuur van huizenbouw – om voortdurende verandering. De bedrijfsarchitectuur moet in lijn zijn met de architectuur van opkomende technologieën. Elke verandering aan de bestaande systemen van een organisatie, elke keuze omtrent een nieuwe technologie en integratie daarvan in die bestaande systemen moet worden afgestemd op het steeds veranderende beoogde bedrijfsmodel.

—

Afbeelding 1

Zestig procent van leidinggevendenden ziet product- en servicedifferentiatie als een centraal element van hun bedrijfsmodel



Bron: 2018 IBM IBV Winning Business Strategies Survey.
Vraag: Wat zijn de centrale elementen van het operationele model van uw organisatie?

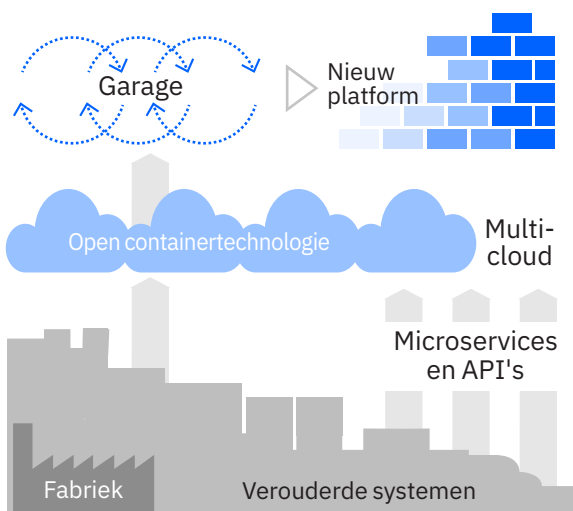
Maar al te vaak neemt de businesskant van het bedrijf in isolatie beslissingen over deze architectuur – zoals bijvoorbeeld de kosten van een nieuw businessproject of een gewenste klanteninterface. Paradoxaal genoeg zijn het juist die businessfuncties die beperkt worden door silodenken. En het is de businesskant van het bedrijf, niet het technische team, dat de uitdaging aan moet gaan en haar aanpak moet herdefiniëren.

Verandering start op directieniveau. In plaats van het beoordelen van architecturale stappenplannen – of het delegeren van die beoordeling aan anderen – moet directie zelf verantwoordelijkheid nemen voor het co-creëren van de ontwikkeling van hun bedrijfsmodel en de centrale onderdelen ervan identificeren en definiëren (zie Afbeelding 1). Ze kunnen beginnen door doortastend en in samenwerking met hun Chief Information Officer (CIO) na te denken over een manifest voor verandering, te beginnen met dat deel van de organisatie dat als organisatieplatform moet dienen. Daarna moeten ze bepalen welk aspect van de bedrijfsarchitectuur de ontwikkeling of groei van dat platform belemmert. Meer specifiek: welke bedrijfsonderdelen zijn niet open of flexibel genoeg?

Het ontwerpen van een nieuw organisatieplatform kan worden aangepakt als een reeks van uitgestippelde architecturale keuzes. Processen moeten worden gecombineerd met en afgestemd worden op de nieuwe workflows. In organisatieplatformen starten bestaande systemen hun pad naar modernisering, gaan ze over naar de cloud voor schaalvergroting en breiden ze uit middels API's en software-as-a-service. Deze nieuwe architectuur wordt het spoor waarop de Cognitieve Organisatie met volledige flexibiliteit kan opereren (zie Afbeelding 2).

Afbeelding 2

Hybride multicloud-omgevingen en garage-methoden bevorderen een minder risicovolle transitie van verouderde naar nieuwe platformen op gesynchroniseerde wijze – door het tegelijkertijd bouwen van platformen en uitfasen van verouderde componenten



De garage uit²

De digitale garages van een olie- en gasbedrijf gaan viral en verspreiden zich 'upstream', 'downstream' en wereldwijd. In deze garages maken teams vorderingen in design thinking en agile methodes om de digitale bedrijfsarchitectuur te verbeteren en de invoering van nieuwe werkwijzen te sturen, en dan vooral de mogelijkheid om bliksemsnel te schakelen. In korte tijd en snelle opeenvolging hebben teams design thinking ingezet om een stroom aan innovatie te genereren en de top twee of drie elementen te identificeren die verandering voortbrengen. Voor consumenten hebben ze mobiele betalingsapps ontwikkeld en, voor hun verkoopteams, apps met gepersonaliseerde inhoud voor persoonlijke ontmoetingen met klanten. Ze hebben krachtige nieuwe risicomanagementprocessen geïntroduceerd voor de bedrijfsvoering en AI voor een beter inzicht. Terwijl ze nieuwe platformen voor flexibiliteit en speed-to-market ontwikkelen, moderniseren ze hun digitale infrastructuur met een focus op twee gebieden. Ten eerste, de herbruikbaarheid van componenten. En ten tweede, 'security by design' procescontroles, zodat het werk van ontwikkelaars continu getest wordt op veerkracht.

Moderne digitale architecturen dienen toegerust te zijn voor de extreme openheid en flexibiliteit die organisatieplatformen vereisen.

Ontwerp de toekomst – de lagen van de architecturale ‘taart’

Organisatieplatformen, ontworpen voor schaalvoordeel en snelheid, moeten gemakkelijk zijn uit te breiden naar nieuwe deelnemers en flexibel genoeg zijn om continue te kunnen veranderen. Om dat te bereiken moeten organisaties twee principes volgen: het flexibel koppelen van architecturale componenten en het afstemmen op open standaarden.

De digitale architectuur van de moderne onderneming is niet toegerust voor de extreme openheid en flexibiliteit die organisatieplatformen vereisen. Vandaag de dag omvatten bestaande systemen reeds achterhaalde processen en workflows. Ongeveer 30 procent van bedrijfsapplicaties is gemigreerd naar de cloud, wat betekent dat er nog meer dan 70 procent van de werklast gemigreerd moet worden.³ Data is moeilijk te onttrekken, laat staan om in te zetten voor intelligente en onmiddellijke actie. Zuilen overheersen.

Om zuilen af te breken en flexibiliteit te stimuleren, zijn bedrijven afhankelijk van een paar belangrijke architectuurkeuzes om een praktisch kader voor vooruitgang en innovatie te leveren. Deze keuzes zijn gerelateerd aan workflows, informatica en data.

Workflow

Historisch gezien zijn de onderdelen waaruit workflows bestaan nauw verbonden met de bedrijfsarchitectuur, wat betekende dat de aanpassing van één onderdeel gewoonlijk ervoor zorgde dat een ander onderdeel het opgaf, wat de workflow verstoort. Een open architectuur kan zaken vrijmaken. In plaats van ingebakken, kan architectuur losjes gekoppeld zijn. Het is aan de enterprise architect, in overleg met directie, om goed gedefinieerde integratiepunten te creëren gebaseerd op huidige workflows.

Wanneer organisaties overstappen naar organisatieplatformen, zijn klantgerichte workflows vaak de basis voor onderscheidend voordeel. Door backoffice-workflows te verplaatsen naar as-a-service-componenten, kunnen organisaties kosten drukken en investeringen omleiden naar de belangrijkste klantbelevingen.

API's waren een eerste vorm van ‘loose coupling’. Microservices, containers en server-loze informatica zijn nieuwere technieken die, onder andere, de continue levering en inzet van nieuwe workflows faciliteren. Microservices maken het mogelijk om monolithische applicaties te verdelen in single-use-services – zoals voorraad, transport en boekhouding voor een onlineverkoper – zodat teams tegelijkertijd ermee kunnen werken. Containers bundelen microservices zodanig dat deze verplaatsbaar zijn. Ze kunnen gemakkelijk en zonder aanpassing geautomatiseerd en ingezet worden voor een breed scala aan omgevingen. Met server-loze informatica kunnen organisaties cloud-gebaseerde functies schrijven die on-demand en ‘pay-per-use’ zijn op te schalen zonder kosten in geval van inactiviteit.

Informatica

Op organisatieplatformen, waar ecosystemen samenkomen, komen ook code en cloud samen.

Als het toekomstige organisatieplatform modulair is, willen organisaties hun opties open houden, te beginnen met architectuur. Voor de meeste organisaties moet de bedrijfsarchitectuur bestaan uit een doorlopende en dynamische synthese van meerdere platformen en clouds, in plaats van uit een enkele statische infrastructuur.

De meeste organisaties hebben bedrijfskritische verouderde toepassingen en databeperkingen die een private cloud vereisen. Tegelijkertijd verwachten ze te kunnen profiteren van public clouds voor de ontwikkeling van cloud-eigen applicaties. Waar architecten eerst pleitten voor hybrid cloud – een public-plus-private cloud, kijken ze nu naar multicloud om de mogelijkheden van een organisatie niet te beperken. Multicloud-omgevingen omvatten meer dan één public cloud. Applicaties en functionaliteiten draaien vaak het best op verschillende clouds, dus is een selectie van public clouds essentieel.

Om optimale flexibiliteit in een multicloud-omgeving te behouden, zetten organisaties een orkestratielaag bovenop de public en private clouds, zodat applicaties naar behoeven gemakkelijk tussen clouds verplaatst kunnen worden. Deze orkestratielaag draagt er ook toe bij dat applicaties vanuit private cloud eenvoudig naar public clouds kunnen verhuizen naarmate beperkingen wegvallen. Open standaarden maken interoperabiliteit tussen platformen mogelijk.

Data

De Cognitieve Organisatie combineert en schaaft grote hoeveelheden en soorten data om de bedrijfsstrategie, productaanbod en bedrijfsactiviteiten te bepalen. Het vergroot zijn reikwijdte om zo veel mogelijk contextuele data te omvatten – gegevens die de organisatie informeren over het klantensentiment. Daarnaast helpt omgevingsdata bedrijven waar te nemen wat er om hen heen gebeurt. En het past AI toe op deze gegevens om workflows te automatiseren en te automatiseren.

Bedrijfsarchitecten bouwen conceptuele, logische en fysieke datamodellen om duidelijk te krijgen welke gegevens nodig zijn en hoe een stuk data zich tot een ander verhoudt (zie Hoofdstuk 2, 'Benut het bestaande voordeel van data').

Op organisatieplatformen die meerdere partijen omvatten, worden open standaarden voor dataoverdracht en -beheer een belangrijk streven. Organisaties moeten bijvoorbeeld beslissingen nemen over wie welke data bezit en waar dit wordt ondergebracht. Bedrijfsarchitecten gebruiken ook procesgegevens om workflows en de bedrijfsarchitectuur zelf – met voorspellende analyses – te monitoren en te verfijnen.

In beide bovenstaande gevallen moet de architect zekerstellen dat data gedeeld kan worden en toegankelijk is voor alle betrokken partijen – waaronder klanten en zakenpartners – maar ook absoluut beveiligd is. Data moet zodanig opgebouwd zijn, dat alle inzichten en intellectuele eigendommen binnen het bedrijf blijven, tenzij een bedrijf ervoor kiest deze te delen met vertrouwde partners.

Design-thinking en garage-aanpakken die klanten centraal stellen en contactmomenten in kaart brengen, helpen een organisatie de architectuur te evalueren en de toekomst te ontwerpen. ATB, een financieel dienstverleningsbedrijf in Alberta, Canada, gebruikt de garage-aanpak in zijn Digital Innovation Lab, dat ATB's design- en digitale experts huisvest. Hier combineert ATB samen met ecosysteempartners, waaronder IBM, design-thinking en agile teams om innovatieve ervaringen voor klanten te creëren. Samen hebben de teams een digitaal platform gecreëerd dat is gebaseerd op een multicloud-strategie en open source-technologieën. Enkele van de initiatieven die zijn ontwikkeld in het lab zijn Onboarding Express, dat het proces voor het openen van een rekening versnelt, en ATB Prosper, een investeringsapp.⁴

Intelligente orkestratie – architectuur buiten de vier muren

De meeste organisaties bestaan vaak uit een reeks organisatieplatformen, waarvan ze sommige bezitten en besturen; aan andere nemen ze deel. De uitdaging: hoe deze nieuwe bedrijfsarchitectuur (bestaande uit meerdere organisatieplatformen) af te stemmen op de nieuwe technische architectuur.

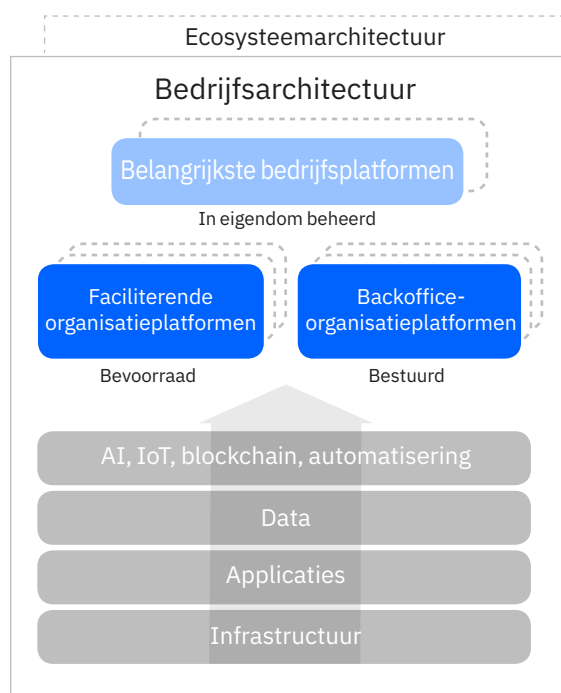
Nu organisaties, door samenwerking met andere instellingen, waarde creëren buiten het bedrijf, zou de term 'architect' als functieomschrijving tekort kunnen schieten. Bedrijfsarchitecten moeten meer als stedenbouwkundige gaan denken – bouwend aan een slimme stad – in plaats van als de architect van een individuele onderneming. Net als stedenbouwkundigen moeten bedrijfsarchitecten zich focussen op het creëren van gezamenlijke waarde in het hele ecosysteem en ook op verplaatsingen, door het faciliteren van de koppelingen en datastromen tussen organisaties.

Het einddoel voor de meeste organisaties is het opschalen van zowel data als transacties. Maar bedrijfsarchitectuur moeten rekening houden met de steeds flexibelere grenzen van een ecosysteem. Omdat organisatieplatformen hun succes deels behalen door snel en eerder dan de concurrentie op te schalen, is het aan de platformeigenaar om zeker te stellen dat zakenpartners zich zo moeiteloos mogelijk aan kunnen sluiten bij het platform. Ze moeten het platform ontwerpen voor een naadloze koppeling over alle lagen van de architectuur: infrastructuur, applicaties, data en exponentiële technologie (zie Afbeelding 3).

Een groeiend aantal organisaties is overgestapt op blockchains als het platform dat hen verbindt met andere ondernemingen. Zo draait bijvoorbeeld we.trade, een blockchain-netwerk aanvankelijk opgericht door negen Europese banken, op het open Hyperledger fabric platform. we.trade maakt efficiënte en near-realtime-financiering voor grensoverschrijdende handel mogelijk. Om een gemeenschappelijk bedrijfsmodel te creëren, moesten de deelnemende banken een akkoord bereiken over de algemene standaarden voor een reeks zakelijke en technische kwesties, waaronder compliance en security.⁵

Afbeelding 3

De Cognitieve Organisatie vereist een open en flexibele architectuur waar informatie omhoog komt en de exponentiële technologieën voedt die organisatieplatformen sturen



Organisaties kunnen zich niet langer een afwachtende houding veroorloven om te bepalen wat werkt voor anderen in hun industrie, of welke technologie of service er gaat 'winnen'. Bedrijfsarchitectuur – net als bedrijfsstrategie – moet anticiperen op de toekomst, maar ook alle opties openlaten.

Bezoek voor meer informatie over hoe IBM kan helpen ibm.com/services/applications en ibm.com/cloud.

4

Herontwerp organisatiepro- cessen rondom AI

Jay Bellissimo

General Manager,
Cognitive Process Transformation,
IBM Global Business Services®

Bob Lord

Chief Digital Officer,
IBM

Cognitieve organisaties in organisatieplatformen zijn vaak gefocust op het uitblinken op één hoofdonderdeel, of dat nu een klantgerichte ervaring is of een aspect van hun toevoerketen. Die ambitie wordt bereikt door strategische workflows opnieuw te definiëren. Op een organisatieplatform zijn workflows niet enkel geautomatiseerd, geoptimaliseerd en efficiënt. Ze zijn ook flexibel en intelligent. Ze kunnen gemakkelijk opschalen, zodat zowel mens als machine continu bijleren.

In plaats aan medewerkers opgelegde processen om hun acties te sturen, maken AI en exponentiële technologieën het voor organisaties mogelijk zich te heroriënteren over hoe werk wordt uitgevoerd. Ze vinden workflows opnieuw uit door interacties tussen slimme machines en nog slimmere mensen te orkestreren binnen de gehele organisatie. Belangrijke punten omvatten:

- Klantgerichte workflows moeten end-to-end (E2E) vermenselijkt en geautomatiseerd worden
- Adaptieve bedrijfsprocessen en workflows zullen continu bijleren en zelfbewust zijn
- Platform-workflows zullen open zijn en meerdere ecosystemen en netwerken omvatten en mogelijk maken.

De menselijke ervaring

De lat komt steeds hoger te liggen voor klantverwachtingen. Chatbots zijn bijna alomtegenwoordig. Augmented reality en touchscreens transformeren etalages. Voice-technologieën, geleid door intelligente assistenten, vervangen online winkelsites. Alles is configureerbaar en heeft de potentie om gepersonaliseerd te worden.

Klanten willen echter meer dan dat. Ze verwachten betrokken te worden op manieren die niet enkel gepersonaliseerd, maar ook menselijker zijn. De menselijke ervaring, gebaseerd op empathie en afgestemd op context – de specifieke voorkeuren van een klant op dat moment – maakt ervaringen onweerstaanbaar. En cognitieve organisaties zien verbeteringen in klantgerelateerde prestatiecijfers als de meest belangrijke strategische onderbouwing voor het toepassen van exponentiële technologieën zoals AI (zie Afbeelding 1).

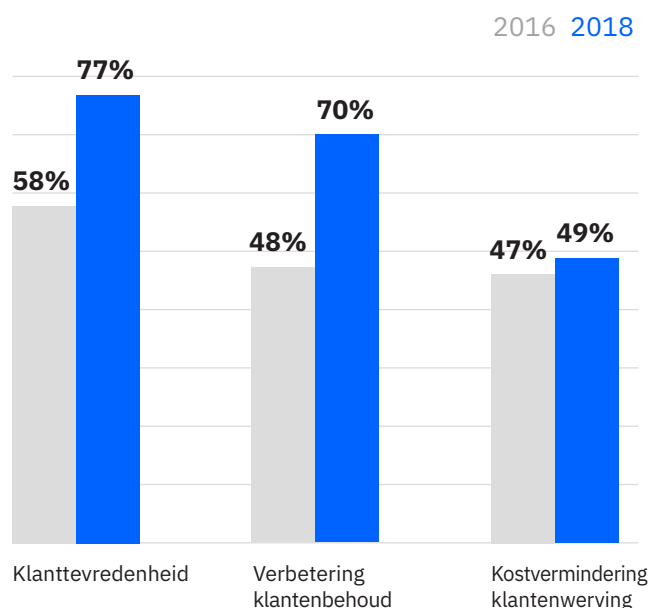
De meeste ondernemingen kunnen nu data aan mensen linken, maar veel van wat ze vastleggen is nog steeds te vaag om zelfstandig bruikbaar te zijn. Weet de organisatie bijvoorbeeld of een verzoek voor de klant zelf was of voor haar moeder? De eisen gesteld aan data om de klantervaring menselijker te maken zijn aanzienlijk.

Tegen onze intuïtie in, kan slim gebruik van AI dieper inzicht geven in wat ons menselijk maakt en tevens de ervaring menselijker maken. Geluidsanalysatoren kunnen bijvoorbeeld e-mails en tweets lezen om te bepalen of de schrijver kwaad, gefrustreerd of ontzettend blij is. Sentimentanalyse kan, samen met traditionele demografische statistieken, de accuraatheid van voorspellingen van klantvoorkeuren verbeteren.

Wetende dat 'millennial foodies' vaak geïnteresseerd zijn in ambachtelijke voedselmerken, wilde Knorr, een levensmiddelenmerk van Unilever, zich ervan verzekeren dat zijn grote wereldmerk ook in hun winkelmandjes zou belanden. Het creëerde de 'Flavour Profiler' voor de Knorr Love at First Taste-campagne met gebruikmaking van AI-technologie. Vormgegeven als een persoonlijkheidsquiz, analyseert de profiler de antwoorden van klanten, classificeert ze in een van twaalf smaaktypes en biedt dan perfect afgestemde recepten aan.

Afbeelding 1

Leidinggevend zien klanttevredenheid en klantenbehoud nog steeds als de belangrijkste doelstellingen van hun AI-investering



Bron: 2018 IBV AI Survey. V. Wat zijn de meest belangrijke waardegeneratoren voor kunstmatige intelligentie/cognitieve informatica? n=5.001 totaal (financiële outperformers opgenomen in grafiek).

Als centraal onderdeel van de populaire Knorr-campagne werd de Profiler 1,3 miljoen keer bezocht en had het een belangrijk aandeel in het met 12 procent doen toenemen van de aankoopintentie onder millennials.

De volgende grote verandering in werk gaat veel verder dan het verbeteren van de efficiëntie in de interacties met klanten, ongeacht of het advies nu een nieuwe jas of een hypotheek betreft. In plaats van AI terug te brengen tot de automatisering van simpele taken en selfservice, zetten toonaangevende organisaties AI in om beslissingen van werknemers aan te vullen, ze te helpen klantvereisten te interpreteren en vertrouwen op te bouwen in de interactie met klanten. Beslissingen worden aan de zijlijn ondersteund, of dat nu een winkelverkoper of een medewerker van de klantenservice in een callcenter is.

Slim gebruik van AI kan inzichten in wat ons menselijk maakt verdiepen.

De volgende belangrijke kans kan het verplaatsen van het vertrouwen, dat op natuurlijke wijze ontstaat bij persoonlijke interacties, naar virtuele interacties zijn. In minder dan drie jaar zullen naar verwachting 7,5 miljard digitale assistenten voor klanten actief zijn.² Zodra meer organisaties leren om data te gebruiken en te begrijpen die menselijke gevoelens weergeeft, kunnen digitale adviseurs meer een coach worden voor werknemers, studenten of atleten. Gezondheidsassistenten kunnen met gevoel reageren op aan huis gekluisterde senioren of op patiënten in een wachtkamer.³

Voor het zichtbaar maken en bevestigen door data, analyses en AI van wat menselijk is, beginnen organisaties vaak met design thinking. Ze definiëren geen overhaaste oplossingen of conclusies; ze vragen eerst naar het waarom. Ze staan in de schoenen van de klant om elk touchpoint te verkennen, het traject weer te geven en gebreken in de beleving te identificeren. Ze kunnen – en moeten – gebruik maken van sociale, psycholinguïstische en andere ongestructureerde data om persona's te creëren. Ze zoeken naar kansen om vertrouwen, de valuta van de menselijke ervaring, op te bouwen.

'Journey maps' tonen wanneer en voor wie de digitalisering van een touchpoint logisch is. Een hotel in Las Vegas gebruikte bijvoorbeeld 'journey mapping' om een gemeenschappelijke zere plek voor haar klanten vast te stellen – de lange wachtrijen bij het inchecken. Als dit opgelost zou worden, kon het een enorme impact op de klantenervaring hebben. Het hotel wendde zich tot check-in en sleutelloze toegang via een mobiele app, maar zag in dat het meer moest doen om de betrokkenheid nog responsiever te maken. Het creëerde een geautomatiseerde conciërge voor het omboeken als de klant niet tevreden was met de kamer.⁴

Een gepersonaliseerde en menselijker klantervaring stelt nieuwe eisen aan data. Het effect wordt duidelijk gevoeld in herontworpen workflows voor klantendiensten en verkoop, maar ook in toevokerketens, logistiek en levering, waar beloftes aan klanten worden toegezegd, waargemaakt of gebroken.

Zelfbewuste activiteiten

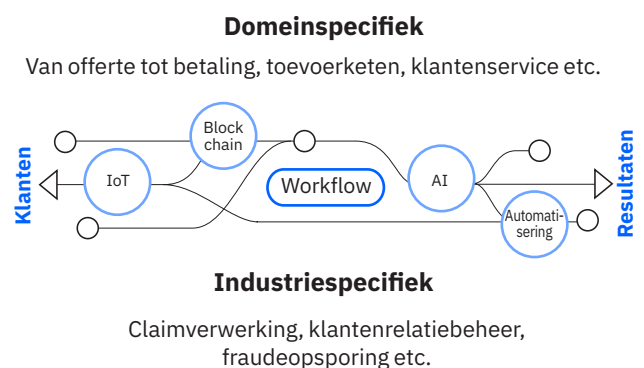
Naarmate organisaties leren data in context te zetten voor een betere klantenbinding, beginnen ze een vergelijkbare aanpak te implementeren voor bedrijfsactiviteiten.

Waar ooit bedrijfsactiviteiten werden geconfigureerd voor efficiëntie, kunnen ze nu ontworpen worden voor responsiviteit. Programma's zoals Lean Six Sigma vertrouwen bijvoorbeeld op historische gegevens om continue verbetering door te voeren en processen te standaardiseren, gebaseerd op wat goed werkte in het verleden. Traditionele benaderingen van enterprise resource planning (ERP) zijn effectief ontdaan van verspilling en inefficiëntie, gebaseerd op de best gangbare praktijken in de sector. Terwijl ERP bedrijfsactiviteiten optimaliseerde, beperkte het ze ook.

Workflows ondersteund door AI, automatisering en machine learning, samen met IoT, veranderen de balans (zie Afbeelding 2). Organisaties kunnen alles wat er rondom hen gebeurt detecteren, van de verplaatsing van een persoon of apparatuur tot voorraadrotatie of kapotte elektriciteitskabels. Organisaties die veranderingen in de omgeving snel herkennen, kunnen bedrijfsactiviteiten optimaliseren voor situationeel bewustzijn, inclusief het onverwachte. Deze nieuwe agile workflows kunnen zelfs als inspiratie dienen voor nieuwe bedrijfsmodellen.

Afbeelding 2

Domein- en industriespecifieke workflows moeten opnieuw worden uitgedacht om de integratie van exponentiële technologieën te ondersteunen



Deeper learning stimuleren met AI

Waar organisaties vroeger processen ontwikkelden voor efficiëntie en deze aan medewerkers oplegden om hun handelingen te sturen, bevrijden AI en exponentiële technologieën mensen om zelf beter onderbouwde beslissingen te nemen. Bij veel sectoren en beroepen, zoals geneeskunde, olie-exploratie of luchtvaart, bevorderen expertisesystemen op basis van AI diepgaander leren en probleemoplossing. Als gevolg kan elke rol of professie afstand doen van het verzamelen van gegevens en ervaringen ten behoeve van patronen – iets wat machines kunnen doen – en dieper gaan verkennen wat de betekenis van die patronen is.

Met just-in-time en preventieve optimalisering zijn echte doorbraken mogelijk, van het elimineren van verspilling, of dat nu door fouten of voorraadbeheer komt, tot de automatisering van vol-dynamische processen. Zelfrijdende trucks zouden hun eigen ladingen kunnen samenstellen op basis van geautomatiseerde vraag. Verkoopprognoses zouden realtime leveringsaanpassingen op de fabrieksvloer kunnen aansturen.

Analyses die voorspellen wanneer een onderdeel defect zal raken of reparatie vereist, bestaan al. Zo ook geavanceerde modellering van weersomstandigheden, die patronen voorspellen die een klus kunnen vertragen of irrigatiesystemen intelligenter maken. Echter, slechts weinig organisaties staan machines toe de beslissingen te nemen – om enigszins autonoom te handelen. Robotic process automation (RPA) is niet voldoende. Met AI kunnen machines leren uit patronen en trends en aanpassingen en herconfiguraties van hun eigen workflows aanbevelen. Op deze manier luidt 'intelligente automatisering' de vierde industriële revolutie in.

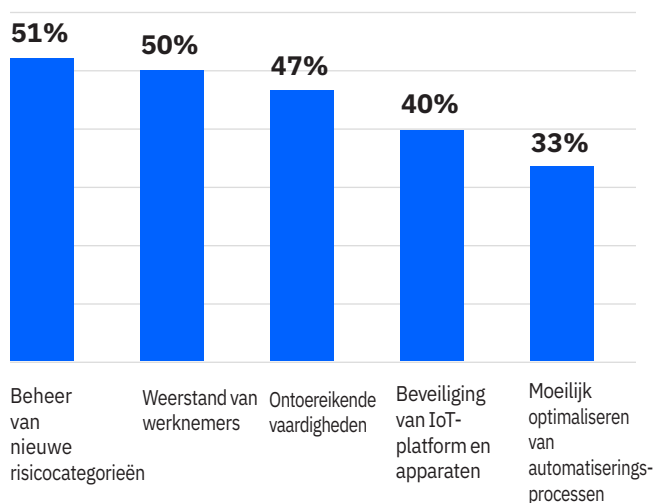
Om bedrijfsactiviteiten te optimaliseren voor situationeel bewustzijn, zullen de netwerkverbindingen van machines en toestellen het absolute minimum zijn. Om accuraat en snel te reageren, moeten machines worden uitgerust om betrouwbare data te produceren op basis waarvan mensen kunnen leren. Met 'augmented intelligence' binnen handbereik, identificeren en lossen onderhoudsteams van Korean Air kwesties 90 procent sneller op – en kunnen ze zelfs problemen oplossen die zich tijdens een vlucht voordoen. Bovendien zijn ze ook in staat om inzichten om te zetten in preventieve acties, door wat ze leren uit te wisselen met 'original equipment manufacturers' (OEMs) om onderdelen en apparatuur te verbeteren.⁵

De klanten van morgen zullen naadloze ervaringen eisen van alle aan platformen verbonden organisaties.

Het maakt niet uit hoe eenvoudig het systeem is, organisaties kunnen niet gewoon maar automatiseren en het daar bij laten. Zelfs de meest simpele repetitieve taken vereisen een vorm van menselijk toezicht. Nu organisaties meer bots verzamelen en onderlinge afhankelijkheid complexer wordt, wordt een orkestratielaag onmisbaar. Hoe complexer de bedrijven, hoe belangrijker het is om activiteiten van bots te monitoren en bij te sturen. Mensen moeten in staat zijn te reageren op veranderingen op gebieden als regelgeving, de behoeften van aandeelhouders en bedrijfsdoelstellingen – en om workflows en processen snel te kunnen aanpassen. Managers moeten de controle over hun bedrijf en de klantervaring behouden om nieuwe risicocategorieën en andere uitdagingen te kunnen adresseren (zie Afbeelding 3). Ze hebben een zorgplicht.

Afbeelding 3

Leidinggevend zien het gebruik van AI ter optimalisatie van een proces/workflow als een bescheiden uitdaging



Bron: 2018 IBV Winning Business Strategies Survey. Vraag: Welke van de volgende presenteren de grootste uitdagingen voor het gebruik van AI/cognitieve informatica in uw bedrijf? Selecteer maximaal 5. n=1500.

Het ongeëvenaarde ecosysteem

Vandaag de dag verwachten klanten naadloze ervaringen via alle contactkanalen van een organisatie. Morgen zullen ze naadloze ervaringen eisen van alle organisaties verbonden via platformen.

In een door technologie ondersteund klantentrajec kunnen workflows heringericht worden om informatie bij de bron te bemachtigen en dit voor verdere actie door te sturen naar andere organisaties. Wanneer een klant bijvoorbeeld een verzekeringsclaim indient, zou dat een reparatieverzoek en andere notificaties kunnen initiëren, wat de klant de tijd bespaart van het indienen van papierwerk en het communiceren met anderen (zie Afbeelding 4).

Nieuwe manieren om waarde te creëren worden zichtbaar. Het simpelweg digitaliseren van interacties die voorheen vooral via papier verliepen omdat dat als veiliger beschouwd werd, heeft al gevolgen. Het verzenden van goederen, enkel tussen twee havens, kan bijvoorbeeld al de handtekening van meer dan 30 organisaties of partijen vereisen en als een formulier verkeerd opgeborgen wordt of kwijtraakt, komen containers in de haven vast te zitten.⁶

Nieuwe technologieën zoals blockchain bewijzen snel hun waarde in toevouketens, van de bevoorradig tot de productie, distributie en uiteindelijke recycling van producten. Blockchain-netwerken volgen de verplaatsing van goederen en hun herkomst om zo nieuwe waarde uit dat vertrouwen te creëren. Klanten kunnen er zo bijvoorbeeld op vertrouwen dat de koffie die ze kopen geproduceerd werd onder eerlijke arbeidsomstandigheden. Producenten kan worden gewaarborgd dat de verse goederen die ze verscheppen onder de juiste omstandigheden opgeslagen worden en niet onderweg zullen bederven.

Afbeelding 4

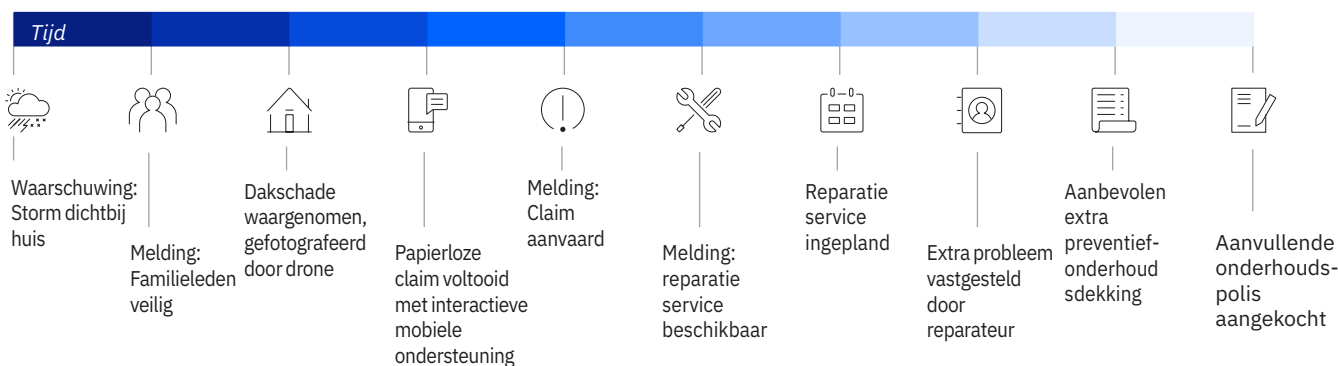
Een klantentraject mogelijk gemaakt door exponentiële technologie. Voorbeeld: het proces van verzekeringsclaims

Onderliggende vaardigheden

- Mobiele meldingen en risicobeheer
- Elektronische vastlegging van claims
- Cognitieve claimverwerking
- Proactieve claim- en servicemeldingen
- Virtuele assistent en 'realtime' chat
- Proactieve productaanbevelingen

Faciliterende technologieën

- Streaming analytics
- AI, visuele herkenning
- AI, natural language processing
- IoT
- RPA
- Blockchain



Bron: IBM IBV analyse.

In de Verenigde Staten eisen Walmart en Sam's Club dat leveranciers van groene bladgroenten, zoals spinazie en Romeinse sla, blockchain-technologie gebruiken. Romeinse sla veroorzaakte namelijk massale terugroepacties door e-coli besmetting. Door het gebruik van blockchain-technologie kan Walmart elk product tijdens het traject in de toevoerketen volgen. Daardoor kan de retailgigant de exacte oorsprong van besmet voedsel binnen enkele minuten in plaats van dagen vaststellen, waardoor mogelijk levens gered kunnen worden.⁷

Er ligt een enorme kans voor organisaties om een complete hervorming van de waardeketen door te voeren door samen te werken aan het creëren van geheel nieuwe workflows – de komende stroom aan veranderingen en de nieuwe ruggengraat van business.

Bezoek voor meer informatie over hoe IBM kan helpen ibm.com/services/process en ibm.com/services/automation.

5

Word agile, verander snel en bouw dingen

Mark Foster

Senior Vice President,
IBM Global Business Services

Sean Reilley

Vice President en Partner,
IBM Global Technology en Data Strategy,
IBM Global Business Services

Nu organisaties naar nieuwe platformmodellen migreren, grenzen vervagen en wrijvingen verdwijnen, stellen leiders zich een bedrieglijk eenvoudige vraag die grote gevolgen heeft: Hoe flexibel kunnen wij – en onze workflows – worden? Leiders met groot inzicht erkennen dat enterprise agility een basis kan worden voor het veranderen van de bedrijfscultuur, nieuwe manieren van werken en exponentiële groei in leren over de gehele organisatie heen.

In de Cognitieve Organisatie overbruggen agile teams organisatorische grenzen – tussen business en IT en ook tussen functies. Zo ontstaan er nieuwe mogelijkheden op drie belangrijke gebieden:

- De DevOps van bedrijfsverandering moet worden geïmplementeerd
- Strategische flexibiliteit draait om het afstemmen van uw in toenemende mate alomtegenwoordige agile activiteiten op de kerndoelen van het platform
- Operationele flexibiliteit draait om de 'flow' en het wegnemen van knelpunten in workflows.

Agility is tenslotte meer dan uitvoering; het is een middel om nieuwe strategieën te ontdekken en ontwikkelen.

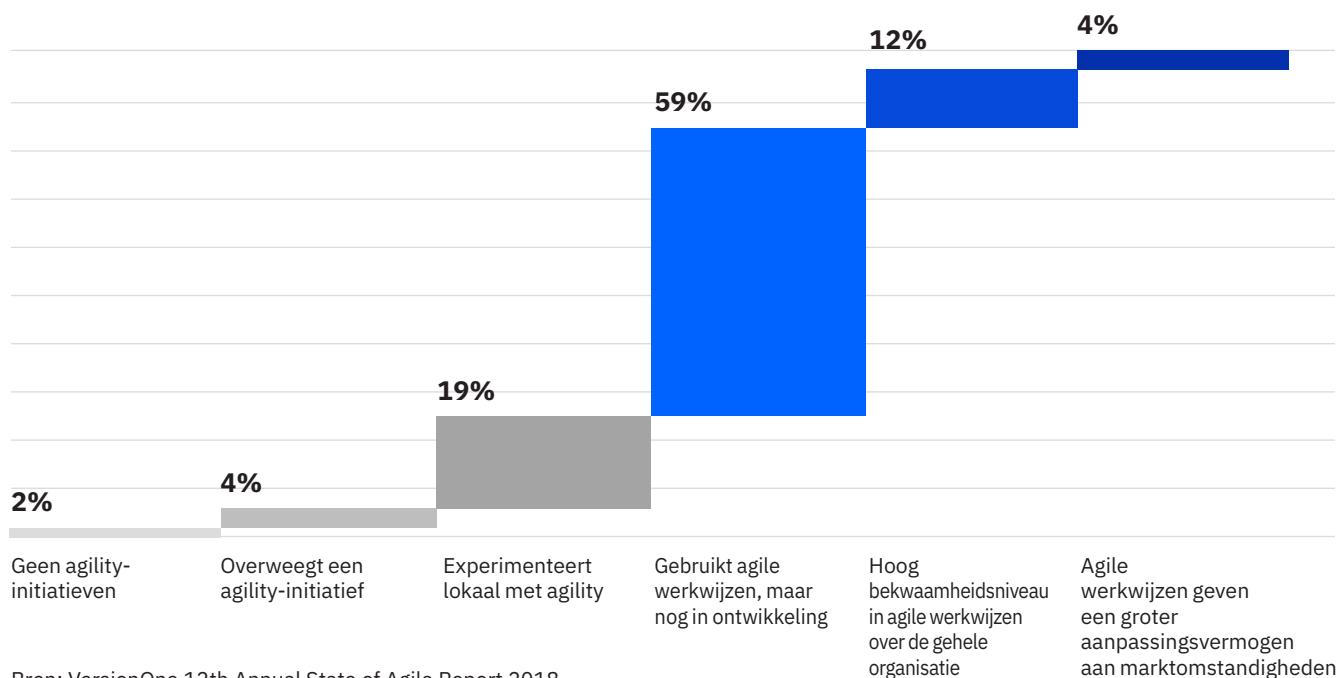
Leiderschap: het implementeren van de DevOps van business

Er wordt vaak gezegd dat enterprise agility niet iets is wat een organisatie dóet, maar iets wat het bereikt. Met andere woorden, enterprise agility kan niet gereduceerd worden tot de methodologie en tools betrokken bij agile en lean methodologieën, hoewel het wel geïnspireerd is door de principes die daaruit voortkwamen. Hoe wordt enterprise agility vandaag de dag bereikt?

Met de opkomst van DevOps werd het produceren van zaken geïntegreerd met de levering en het onderhoud ervan, wat een fundamentele verandering was voor de aanpak rond software en services. DevOps breidde agility-grondslagen uit van de ontwikkeling van software naar de totale geleverde service, wat een nauwe samenwerking met klanten, productmanagement, ontwikkelaars en quality assurance vereiste voor een snellere doorloop naar een beter product. Deze werkwijzen breiden zich vandaag de dag weer uit, ditmaal tot het bedenken van dingen – de strategieformulering, met inbegrip van het verkennen van klanteninteracties in de kern van een organisatie. De meeste organisaties zijn begonnen met de invoering van agile, maar zijn hun vaardigheden nog aan het ontwikkelen (zie Afbeelding 1).

Afbeelding 1

Hoewel 16 procent van bedrijven een hoog agile vaardigheidsniveau over de gehele organisatie meldt, is de meerderheid nog groeiende



Bron: VersionOne 12th Annual State of Agile Report 2018.
<https://explore.versionone.com/state-of-agile/versionone-12th-annual-state-of-agile-report>

Wanneer ze eenmaal op agile schaal werken, hebben organisaties de middelen om de DevOps van business aan te pakken – de agile uitvoering, oplevering en voortdurende herhaling van de organisatieplatformen die vandaag de dag onderscheidend voordeel opleveren.

De noodzaak voor verandering heeft twee componenten: teams en leiders. Teams werken volgens een aantal ontwerpprincipes die helpen het zwaartepunt te verlagen, waardoor kleinere teams de mogelijkheid krijgen om sneller tot door klanten gewaardeerde resultaten te komen. Maar de ervaring leert dat verandering niet noodzakelijk plaatsvindt als de leiders van een organisatie een traditionele hiërarchische managementdenkwijze hanteren. Het nieuwe werkmodel vereist een nieuw soort leider.

Het is aan de leiders van agile organisaties om een van de meest fundamentele principes van agility te hanteren: 'strak afgestemd en losjes gekoppeld'. Dit vereist dat leiders een sterke gemeenschappelijke visie creëren – een kompas dat hun teams kunnen volgen. Alleen dan kunnen ze werknemers vrijlaten om probleemoplossers te worden en partners bij het hervinden van de strategische richting van de onderneming. Leiders van agile organisaties moedigen experimenteren en snel falen aan en waarderen wilskrachtige werknemers die tegen gevestigde normen in gaan.

Maar al te vaak, zodra veranderingen wortel gaan schieten, keert het middenmanagement van een organisatie terug naar de minder riskante status quo en beschermt het de hiërarchische normen – zoals antilichamen een infectie aanvallen. Maar enterprise agility vereist heruitvinding – niet bescherming. Wanneer leiders agile denken door de managementslagen heen sturen, zien ze vaak dat interventie het meest nodig is in de middelste lagen.

Een van de moeilijkste veranderingen voor het middenkader en zelfs bestuurders is om zich meer open te stellen voor bijleren. Veel organisaties beschikken over een grote schat aan gegevens, maar zetten het alleen in voor gangbare besluitvorming. In plaats daarvan zouden ze de gegevens moeten doorspitten op zoek naar ontdekkingen. Agility is tenslotte meer dan uitvoering alleen; het is een middel om nieuwe strategieën te ontdekken en te ontwikkelen. Bovendien vereist het leiders die van koers durven veranderen op basis van hetgeen ze leren. Volgens een Korn Ferry-studie, behaalden organisaties met de hoogste score op flexibiliteit in bijleren door leidinggevendenden, winstmarges die 25 procent hoger lagen dan die van vergelijkbare bedrijven.¹

Het goede nieuws is dat chief executive officers (CEO's) deze les goed geleerd hebben. Op de vraag om de vaardigheden te rangschikken die het meest instrumentaal zijn voor het succes van hun organisatie, noemden CEO's twee eigenschappen boven alle andere: een nieuwe bereidheid om te experimenteren en de steun van handelingsbekwame werknemers.² Dat is een belangrijk startpunt om een agile onderneming te worden.

Strategische agility: innoveren met klanten op organisatieplatformen

Organisatieplatformen vestigen een fundering die de stroom van zowel ideeën als gegevens versnelt – de inspiratie en vonk voor innovatie. De organisatie en haar strategie worden flexibel, in staat om een continue stroom van inzichten te genereren en te evalueren, experimenten en adapteren.

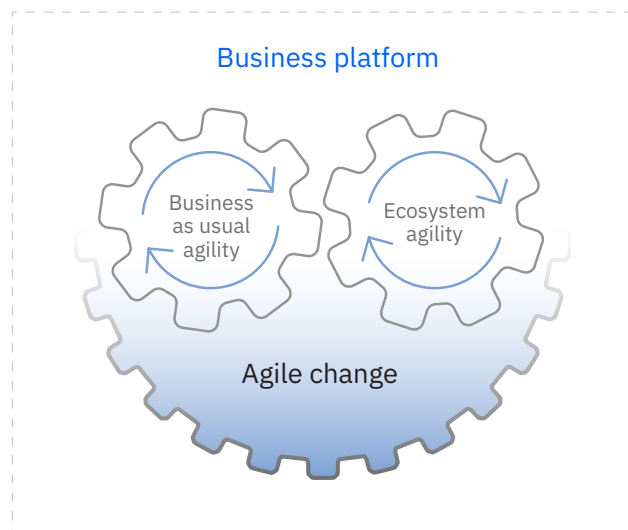
Sommige organisaties hebben de concepten van enterprise agility al toegepast op functionele domeinen zoals finance en HR. Maar ze hebben dat in de eerste plaats gedaan in het streven naar efficiëntie. Toonaangevende bedrijven die zich losmaken van deze instelling kunnen bijvoorbeeld meer waarde onttelen door de focus te verleggen van bedrijfskosten naar gebieden als verbeterde klantervaring en samenwerkingen in het ecosysteem (zie Afbeelding 2).

Productie bij L'Oréal³

L'Oréal heeft zijn nieuwe agility gebaseerd op design thinking, waardoor de doorlooptijd voor de ontwikkeling van nieuwe producten – en dat kunnen er zo'n 1300 per jaar zijn – is verkort; en ook zijn de productiecentra radicaal aangepast om flexibel om te gaan met zoveel productveranderingen. Het heeft nu bijvoorbeeld productielijnen die in minder dan 5 minuten om kunnen schakelen naar zo'n 20 verschillende formats. Die agility brengt echter ook nieuwe complexiteit voor de operators die de lijn beheren met zich mee. L'Oréal kan nu realtime-gegevens, gevoed vanuit de productiefaciliteiten naar een Watson IoT™-platform, op een mobiele app binnenhalen. Operators kunnen nu langs de productielijn lopen met de app in hun hand en zo de informatie verkrijgen die ze op dat moment nodig hebben, om de veranderingen in productielijnen te beheren en te anticiperen op kritische taken gerelateerd aan kwaliteit en veiligheid.

Afbeelding 2

Brede en diepgaande agility vereist nieuwe organisatieplatformen en een cultuurverandering over het gehele ecosysteem



Klantgerichte agile teams kunnen een balans vinden tussen de behoefte om klanten vandaag tevreden te stellen de eis om het ontdekken van onvulde klantenbehoeften te versnellen. Functieoverschrijdende teams die bevoegd zijn om beslissingen te nemen kunnen de klantrelatie verbeteren. Wanneer deze teams ook de vrijheid hebben om direct met klanten samen te werken, kunnen ze een bron van innovatieve services en producten worden.

Denk bijvoorbeeld aan een Aziatische elektronica producent, een vooraanstaande innovator en een snelgroeiende wereldwijde aanbieder van apparatuur. Volgens de CEO verbeterde het bedrijf de klantrelatie door 'zero distance' tussen haar klanten en werknemers te creëren. De teams zijn volledig afgestemd op klanten, bevoegd om niet alleen beslissingen te nemen, maar ook budgetten te beheren en nieuwe investeringen te doen. Bovendien blinkt dit bedrijf uit in co-creatie. Elke klant kan nieuwe producten voorstellen waarop gestemd wordt door een samenstelling van klanten, leveranciers en werknemers.⁴

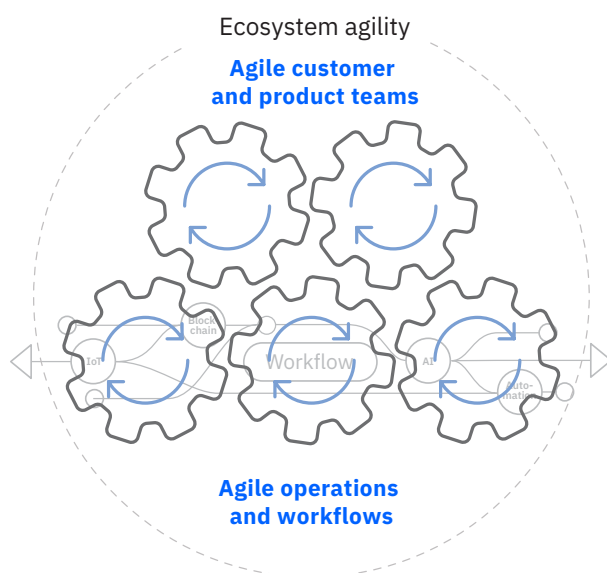
Teams moeten de bevoegdheid hebben om snel en efficiënt iets te doen aan de obstakels waarmee ze worden geconfronteerd.

Wanneer klantgerichte teams alle functies van de organisatie overbruggen, inclusief de operationele elementen, kunnen ze zich volledig ontvankelijk naar klanten opstellen (zie Afbeelding 3). Een bijkomend en niet onbelangrijk voordeel van functieoverschrijdende teams is het overloopeffect van informatie. Teamleden delen als vanzelfsprekend inzichten, ideeën en gegevens die anders misschien blijven steken in functionele silo's. Al doende leren ze en ze leren van elkaar – en zouden aangespoord moeten zijn om elkaar dingen bij te brengen en te coachen (zie Hoofdstuk 6, 'Herontdek uw personeel om talent aan te wakkeren').

In de IBM Global C-suite Study onderscheidde klantgerichte agility zich als een leidende indicator voor de aanpassingscapaciteit en de mogelijkheid nieuwe platformbedrijfsmodellen door te voeren. Zeven op tien vooraanstaande organisaties cultiveerden autonomie en het voortdurend bijleren om een flexibeler organisatiebrede werkstructuur voor hun teams neer te zetten. Vier op tien van alle andere organisaties deden dit.⁵

Afbeelding 3

De Cognitieve Organisatie brengt klantgerichte teams naadloos samen met bedrijfsprocedures en workflows om een nieuw niveau van agility te bereiken



Operationele agility: werk dat zijn 'flow' vindt

In het eerste machinetijdperk werd managementwetenschap in de fabriek geboren. Het leidende principe was om ieder persoon en elke machine te meten naar mate van bezetting. Dit optimaliseerde de afzonderlijke onderdelen van de productie, maar slaagde er niet in een harmonieus geheel te creëren.

In het informatietijdperk, waarin we mensen met machines en menselijke expertise met AI aanvullen, heeft een nieuwe maatstaf voor operations zich aangediend – 'flow'. Flow meet doorvoer en een focus op flow kan op natuurlijke wijze leiden tot zowel piekefficiëntie als piekproductiviteit.

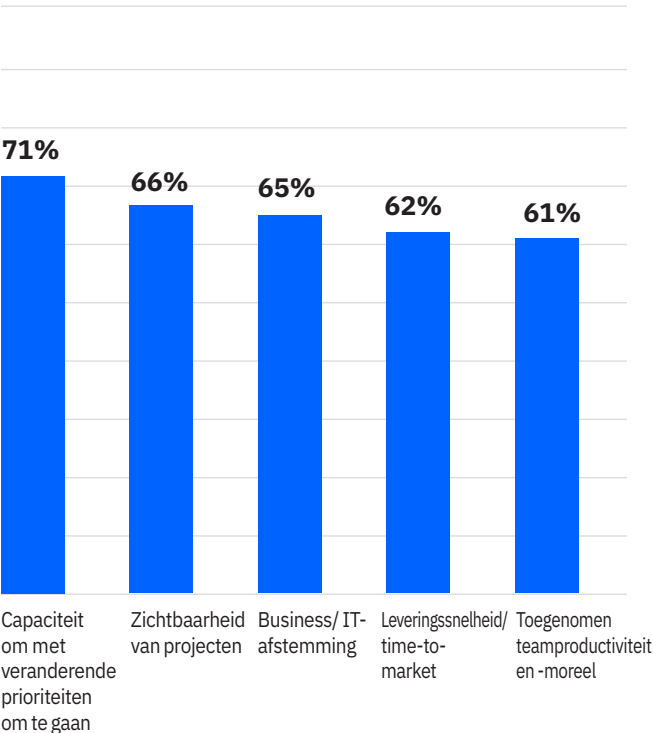
Flow, in de algemene betekenis, draait om het opsporen van knelpunten die de voortgang van een organisatie belemmeren zodra ze zich voordoen en om dan snel in staat te zijn maatregelen te treffen om deze te verwijderen. Om dat te doen, moeten teams het werk dat ze doen in zijn geheel kunnen visualiseren, zelfs als dat over geografische grenzen, bedrijfsonderdelen of externe verkopers en leveranciers heen gaat. Een knelpunt kan een persoon zijn die met tegenstrijdige prioriteiten worstelt, een proces dat niet langer werkt of zelfs iets structureels, zoals de informatie-architectuur van een organisatie.

Teams moeten de bevoegdheid hebben om – onverwijld – iets te kunnen doen tegen de belemmeringen waar ze mee worden geconfronteerd. Bureaucratie is misschien wel de meest voorkomende – en zeker de meest hardnekkige – bottleneck. Agile teams zijn bevoegd om beslissingen te nemen die hun werk vooruit helpen en worden niet beperkt door middenmanagement die de workflow belemmert en kosten verhoogt.

Wanneer werk een onverwacht obstakel tegenkomt, evalueren agile teams de afwegingen en bepalen ze de prioriteit in overeenstemming met de waarde voor de klant. Ze leren doorlopend hoe ze het werk kunnen beperken. Teams kunnen bijvoorbeeld de hoeveelheid multitasking beperken om zo de snelheid van afhandeling en prijs/kwaliteit te verbeteren. Andere voordelen zijn de mogelijkheid om met veranderende prioriteiten om te gaan, projectzichtbaarheid de business-/IT-afstemming (zie Afbeelding 4). Zowel klant als team houden zich aan duidelijke, wederzijds overeengekomen criteria voor noodzakelijke uitzonderingen. Zulke methodologieën en tools van agile- en lean-uitgangspunten ondersteunen de shift van bezettingsgraad naar flow.

Afbeelding 4

Het toepassen van agile is gelinkt aan verbeteringen in bedrijfsactiviteiten en teammanagement (procent respondenten)



Bron: VersionOne 12th Annual State of Agile Report. 2018. <https://explore.versionone.com/state-of-agile/versionone-12th-annual-state-of-agile-report>

Naast methodologieën is het reorganiseren van teams de beste manier om flow te bereiken. Voor operationele agility bestaat dit gewoonlijk uit functieoverschrijdende teams die rond producten of diensten zijn gevormd. De aard van deze teams zorgt voor end-to-end (E2E) zichtbaarheid en verantwoordelijkheid hier-en-nu, wat het risico op slechte besluitvorming vermindert.

Naar gelang organisaties naar nieuwe platformbedrijfsmodellen migreren, is de kans groter dat ze een platform delen met een ecosysteepartner en zelfs samenwerken om nieuwe waarde voor hun klanten te creëren. De uitdaging zit hem in het afstemmen van agile teams naar een gemeenschappelijke doel.

De grondregels voor agile teams hoeven niet te veranderen; ze moeten simpelweg gesynchroniseerd zijn. De grotere uitdaging is het afstemmen van de cultuur, risicobereidheid en andere immateriële factoren die teamgedrag beïnvloeden. Om te starten met agility in een ecosysteem, kunnen organisaties ervoor kiezen te beginnen met waardestromen zoals de toevoerketen, waar sterke relaties met partners al bestaan.

Agility was een tijd lang het exclusieve domein van IT, gekenmerkt door scrums en sprints in kleine teams. Uitgangspunten van agility, zoals flow, worden nu toegepast op elk proces of product dat continue verbetering vereist. Organisatieplatformen die goed geïntegreerde en cognitieve workflows ondersteunen, worden nu de ideale habitat voor agile leiders en teams.

Bezoek voor meer informatie over hoe IBM kan helpen ibm.com/services/business/agile.

6

Herontdek uw personeel om talent aan te wakkeren

Diane Gherson

Chief Human Resources Officer,
IBM

Amy Wright

Managing Partner,
Talent en Transformation,
IBM Global Business Services

Het tekort aan gekwalificeerde arbeidskrachten lijkt nog niet te verminderen. Integendeel, nu meer bedrijven organisatieplatformen als kernonderdeel van hun bedrijfsactiviteiten gebruiken, neemt de noodzaak voor nieuwe vaardigheden en continue omscholing versneld toe. Terwijl bedrijven streven succesvol te zijn op organisatieplatformen, door innovatief en met snelheid te reageren op nieuwe mogelijkheden, is één ding duidelijk geworden: iedereen concurreert met iedereen voor talent. De Conference Board C-Suite Challenge van 2018 en de meest recente IBM Global C-suite Study noemen beiden gekwalificeerde arbeidskrachten als een van de grootste uitdagingen van CEO's.¹ Het probleem is zo ernstig geworden, dat bijna de helft van organisaties aangeeft niet het talent in huis te hebben om hun bedrijfsstrategieën uit te voeren.²

Organisaties die met succes door deze nieuwe omgeving navigeren zijn de wijze waarop ze vaardigheden, talent en cultuur beheren fundamenteel om aan het vormen:

- nieuwe organisatieplatformen en workflows vereisen een voortdurend aanleren van nieuwe vaardigheden
- AI maakt het mogelijk om vaardigheden in te brengen, waardoor personeelsbeheer en bijleren worden getransformeerd
- Agile teaming is het nieuwe werkmodel, die snelle vaardigheidsoverdracht en -ontwikkeling ondersteunt.

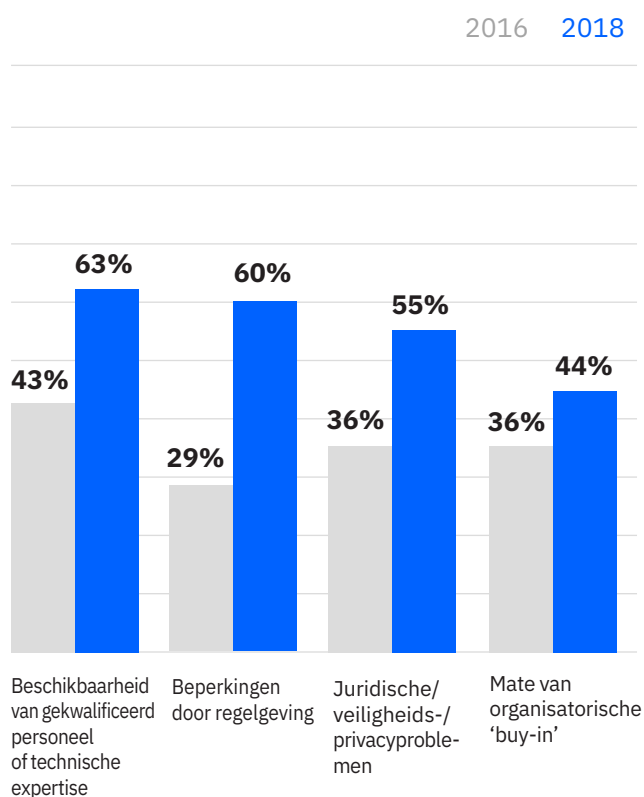
De halfwaardetijd van vaardigheden krimpt.

Vaardigheden eerst

Naarmate het tekort aan talent groter wordt – deels gedreven door exponentiële technologieën zoals AI – en industrieën in snel tempo blijven convergeren, concurreren organisaties om medewerkers in een zeer ondiepe talentenpool. Dit omvat, maar is niet beperkt tot, de behoefte aan technische expertise (zie Afbeelding 1).

Afbeelding 1

Een groeiend percentage van leidinggevendenden noemt de beschikbaarheid van vaardigheden en expertise als een van de grootste belemmeringen voor het implementeren van AI



Bron: 2018 IBV AI Survey. Vraag: wat zijn de grootste belemmeringen voor uw organisatie bij de implementatie van AI? n=5001.

Bovendien zijn de nieuwe op technologie gebaseerde workflows in het hart van de Cognitieve Organisatie de drijvende kracht achter fundamentele herbeoordelingen van de vaardigheden en expertise die de organisaties nodig zullen hebben. Aangezien de halfwaardetijd van vaardigheden blijft afnemen, erkennen de meeste organisaties dat personeelswerving geen duurzame oplossing is.

Het wordt inderdaad steeds duidelijker dat elke organisatie een interne capaciteit zal moeten ontwikkelen om continu vaardigheden te ontwikkelen en zo de halfwaardetijd ervan voor te blijven. Vandaag de dag opereren de meeste organisaties in het duister wat vaardigheden betreft; ze weten niet over welke vaardigheden ze beschikken, laat staan wat er binnenkort nodig zal zijn. AI-systemen kunnen het bedrijf een diepgaand inzicht geven in de vaardigheden die de onderneming nu en in de toekomst nodig kan hebben – en ook een licht werpen op de interne en externe beschikbaarheid van die vaardigheden. Zelfs dan kan het moeilijk zijn om de ontwikkelingen bij te benen aangezien de beschikbare en benodigde vaardigheden met toenemende frequentie veranderen.

Het proces van het omvormen van vaardigheden is geen gemakkelijke oefening. Om de vaardigheden te verkrijgen die nodig zijn voor agile teaming en geïntegreerde workflows die karakteristiek zijn voor organisatieplatformen, moeten organisaties het continue bijleren en nieuwe personeelsplanningtools omarmen. Analyse van de vaardigheidstekorten en toetsing van de programma's voor werving, training en talentmanagement zouden regelmatig moeten plaatsvinden als een gezamenlijke oefening tussen functies – niet slechts als een HR-inspanning. Nieuwe AI-tools en -systemen maken nu dit analiseniveau mogelijk. Organisaties kunnen leren van de uitdaging die professionele dienstverleners hebben. Zij proberen continu om de omvang en schaal van hun activiteiten aan te passen voor marktrelevantie. Daarvoor zijn ze gefocust op het beoordelen, trainen en ontwikkelen van vaardigheden als de kern van hun bedrijf.

Door organisatiedata van HR-systemen, social- en samenwerkingsplekken te gebruiken, kan AI met een grote mate van gedetailleerdheid afleiden welke vaardigheden beschikbaar zijn. Als gevolg hiervan ontwikkelen organisaties talentenkaders waarin ze vaardigheidsprofielen kunnen beheren die zijn gebaseerd op hun specifieke vereisten en de industriestandaarden. Als ze toegang hebben tot zowel interne als externe deep-datasets, kunnen organisaties zelfs specifieke vaardigheden en competenties linken aan uitkomsten en voorspellen welke vaardigheden in de toekomst belangrijk zullen zijn.

Bijleren zou continu en zeer gepersonaliseerd moeten zijn.

Goodwill North Georgia gebruikte bijvoorbeeld een AI-gebaseerd talentenkader om succes te definiëren voor 38 verschillende functies en de vaardigheden te beoordelen die in de toekomst nodig zullen zijn. De organisatie heeft daarna effectieve training- en opleidingsprogramma's ontwikkeld en het vaardigheidstekort met 30 procent doen afnemen.

Wanneer organisaties tot in detail begrijpen over welke vaardigheden ze beschikken en welke ze nodig hebben, kunnen ze beginnen na te denken over vaardigheden als de pijplijn die door elk aspect van hun managementsysteem loopt. Het belangrijkste ingrediënt hiervoor is transparantie van vaardigheden. Dit omvat het communiceren aan werknemers en hun managers welke vaardigheidsniveaus zij hebben bereikt, het gewenste vaardigheidsniveau en verbeteringssnelheid voor vaardigheden voor hun rolinvulling en voor welke vaardigheden een stijgende of dalende vraag is in de onderneming. Wanneer organisaties transparant vaardigheden integreren in wervings- en performance-criteria en het behalen van vaardigheden koppelen aan loonstijgingen, promoties en carrièrekansen, dan worden werknemers gestimuleerd om de juiste vaardigheden op te bouwen en te ontwikkelen.

AI-tools kunnen ook nuttig zijn bij het managen van interne mobiliteit. De meeste organisaties beschouwen eerdere posities als de vereiste voor de overstap naar een nieuwe functie, vergelijkbaar met de aanpak die vaak wordt gebruikt voor externe werving. Zodra een organisatie overschakelt op een vaardigheidsbenadering, kunnen AI-gebaseerde coaching-tools potentiële nieuwe rollen voorstellen gebaseerd op of een werknemer beschikt over vaardigheden vergelijkbaar met die van anderen die succesvol waren in die functie.

Op deze manier kan AI mensen linken aan functies waar ze misschien niet aan dachten en gewapend met nieuwe kennis over wat er nodig is voor succes, worden werknemers gemotiveerd om nieuwe vaardigheden te ontwikkelen en taken op zich te nemen. Dat soort vertrouwen is van cruciaal belang in een omgeving waarin het draait om innovatie en snelheid, verkenning en iteratie. Het kan ook de zorgen van werknemers over de invoering van AI op de werkvloer verminderen.

De nieuwe bijleerorganisatie

Organisaties kunnen niet snel genoeg gekwalificeerde mensen aannemen om bij te blijven. Maar mensen zijn meer dan de vaardigheden die ze hebben verworven. Zoals cultureel antropoloog Mary Catherine Bateson observeerde: "We zijn niet wat we weten, maar wat we bereid zijn te leren". In plaats van werving op basis van specifieke technische of professionele vaardigheden, leren sommige organisaties personeel aan te nemen op basis van leergierigheid en aanleg – het vermogen om te leren, zichzelf uit te dagen en opnieuw uit te vinden. Deze ondernemingen integreren leren in elk workflow-aspect, zodat werknemers continu kunnen bijleren op de manier die het best bij hen past.

Dankzij AI zijn zelfs machines aan het leren en naar gelang mensen en machines samen en van elkaar leren, ontstaat er een cultuur van exponentieel leren.

Gezien deze evolutie, omarmen organisaties een nieuw gevoel over wat mogelijk is. Een exponentiële leercultuur benadrukt een permanente, ultrasnelle vaardigheidsontwikkeling en een doelbewust ontwerp van interacties om zij aan zij te leren en als onderdeel van de normale routines van werknemers.

Een essentieel onderdeel van het nieuwe leermodel is de erkenning dat leren zowel continu als sterk gepersonaliseerd zou moeten zijn. Werknemers verwachten ervaringen op het werk die relevant zijn in de context van het moment.

Dat betekent altijd en overal toegang tot leren – onderwijs geïntegreerd in de workflows van het bedrijf en aangeboden wanneer en waar de werknemer dit het meest nodig heeft. Leersystemen zouden consumentgericht moeten zijn – zowel consumeerbaar als zelfgestuurd – en bovendien gepersonaliseerd (zie Afbeelding 2).

Afbeelding 2

HR-managers zien een manier om het vaardigheidstekort snel op te vullen: gepersonaliseerd leren

Lever persoonlijke leerplannen voor werknemers		71%
Markeer potentiële individuen of groepen die mogelijk kunnen uitstromen en identificeer potentiële oplossingen		64%
Ontdek unieke inzichten in bestaande gestructureerde en niet-gestructureerde HR-gegevensata		64%
Vergelijk kenmerken van interne en externe sollicitaties met de profielen van succesvolle werknemers		62%
Biedt geautomatiseerde aanbevelingen voor personeelsbezetting aan projectmanagers aan, gebaseerd op de functievereisten en werknemersprofielen		61%
Peil werknemerssentiment gebaseerd op interne en externe sociale media-gegevens		60%
Voorzie personeel van HR-contactcentra van dynamische aanbevelingen gebaseerd op vragen van werknemers		60%
Begrijp de kandidatenmarkt voor geselecteerde posities gebaseerd op eerdere wervingservaringen en de huidige dynamiek van de arbeidsmarkt		59%

Bron: IBM 2018 Chief Human Resource Officer Study. Vraag: hoe waardevol zouden de volgende mogelijkheden zijn voor uw onderneming in de komende 2-3 jaar? Percentages vertegenwoordigen het aantal respondenten die 4 of 5 op een 5-puntsschaal selecteerden.

Net als bij klantervaringen, kan AI organisaties helpen hun werknemerservaringen te personaliseren. Gepersonaliseerd leren is gebaseerd op demografische gegevens, zoals taak, geografie en bedrijfsonderdeel of -functie en ook op de interesses, doelen en gewenste leeraanpak van de werknemer. AI-oplossingen kunnen content voorstellen toegespitst op de individuele werknemer en zo effectief een persoonlijk, on-demand

curriculum samenstellen voor elke cursist in de onderneming. En door te linken naar externe bronnen, kunnen AI-gebaseerde leerplatformen organisaties helpen ervoor te zorgen dat hun personeel op ieder moment toegang heeft tot de meest relevante studiematerialen – plus het risico beperken dat AI-vaardigheden en -expertise een obstakel worden bij de invoering.

In een wereld waar het draait om werknemerservaringen, moeten organisaties ook werken aan het cultiveren van ervaringsgericht, peer-to-peer leren. Dit soort programma's benadrukken het opbouwen van vaardigheden rechtstreeks van collega's en teamleden, als onderdeel van de dagelijkse werknemersbeleving. Om succesvol te zijn, moeten de organisatiecultuur en het beloningssysteem individuele verantwoordelijkheid benadrukken. Elk individu wordt verantwoordelijk voor het versterken van het team en anderen te helpen hun vaardigheden op te bouwen.

Tenslotte, terwijl de Cognitieve Organisatie geavanceerde technologieën als augmented en virtual reality begint toe te passen om de klantervaring te verbeteren, kan – en moet – het deze ook toepassen om meer aansprekende leeromgevingen voor de werknemers te creëren. Dit is vooral belangrijk in industrieën die afhankelijk zijn van fysieke interacties, zoals gezondheidszorg en productie, en die ook klanten van verschillende generaties aantrekken.

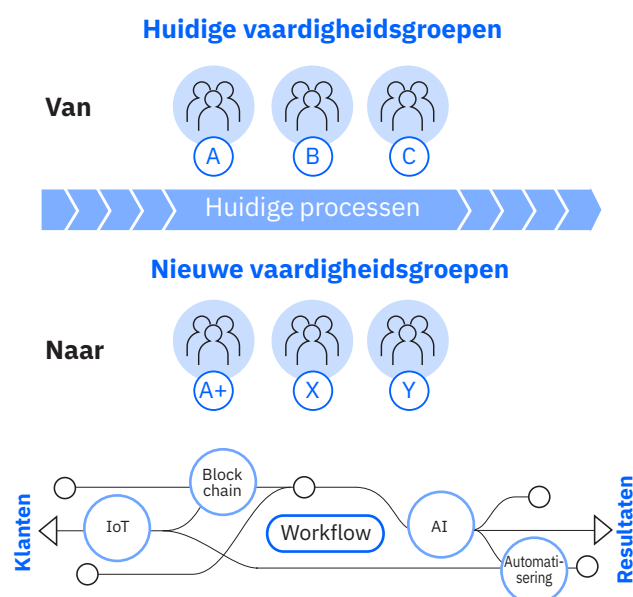
Werken en leren als teams

Steeds vaker vlakken organisaties, op weg naar een Cognitieve Organisatie, hun hiërarchische structuren af ten gunste van agile en zelfsturende teams. In de Verenigde Staten werven acht van de tien werkgevers nu op basis van het team- en probleemoplossend vermogen van kandidaten.⁴ Door effectief teamwerk worden zelfgestuurde vaardigheidsontwikkeling en leren onderdeel van de cultuur. Managers en teamleiders behouden echter hun belangrijke rol. De belangrijkste is wellicht het zekerstellen dat teams en de hun ondersteunende workflows zijn georganiseerd voor een optimaal effect (zie Afbeelding 3).

Vanuit organisatorisch perspectief zou de totale som van vaardigheden minder belangrijk kunnen zijn dan hoe die vaardigheden ingezet worden. Zo wordt bijvoorbeeld algemeen erkend dat teams met diverse, maar complementaire vaardigheden beter presteren en innoveren dan meer homogene teams. Managers met een diepgaand inzicht in de vaardigheden van elk individu kunnen teams samenstellen met de benodigde vaardigheden om specifieke taken te volbrengen, van het oplossen van kortetermijnproblemen tot het helpen van een specifieke klant.

Afbeelding 3

Wanneer werknemers nieuwe vaardigheden ontwikkelen, kan de samenstelling van teams meer dynamisch veranderen door intelligente workflows.



Omdat individuele teamleden automatisch van elkaar leren, kunnen managers teams zo ontwerpen en herorganiseren dat leren 'viral' wordt. Wanneer bijvoorbeeld een teamlid bekwaam wordt op een bepaald gebied, kan hij of zij naar een nieuw team doorstromen om het leren te laten 'circuleren'.

Teams met uiteenlopende maar complementaire vaardigheden presteren beter en zijn innovatiever dan meer homogene teams.

Methodes ingevoerd voor agile teams benadrukken het nieuwe leren, vooral door reflectie op de uitvoering. Teamleiders en -coaches delen dagelijks of wekelijks feedback. In sommige gevallen wordt die continue feedbackcyclus vastgelegd en gedeeld met managers of coaches van buiten het team, om de voortdurende ontwikkeling van vaardigheden door werknemers te versterken en ondersteunen. Oefensessies worden georganiseerd als korte sprints, waardoor er tijd overblijft voor werknemers om nieuwe vaardigheden in de praktijk te testen voordat ze doorstromen naar nieuwe mogelijkheden om hun leerervaring uit te breiden.

Wanneer AI-gebaseerde vaardigheden en ervaringen vastgelegd door werknemers gedeeld worden op interne platformen, kunnen werknemers bij elkaar aankloppen voor hulp, begeleiding of nieuwe vacatures. Zulke expertiseplatforms creëren een extra stimulans voor werknemers om verantwoordelijkheid te nemen voor het op peil houden van hun vaardigheden.

Nieuwe vaardigheden zijn essentieel voor organisatieplatformen om effectief mensen, workflows, exponentiële technologieën en data te integreren om zo nieuwe uitkomsten op te leveren. Omscholingsmethodes afgestemd op organisatieplatformen zijn een essentiële factor voor succes, aangezien deze zowel het doel als het mechanisme leveren voor duurzaam leren en vaardigheidsontwikkeling in de Cognitieve Organisatie.

Zodra agile praktijken boven IT uitstijgen om ondernemingsbrede agility mogelijk te maken, ondersteund door klantgerichte workflows, wordt van leiders gevraagd om teams zelfsturend te maken, transparantie te creëren en hun bedrijfsculturen te transformeren om meer openheid te creëren (zie Hoofdstuk 5, 'Word agile, verander snel en bouw dingen'). Uiteraard is cultuur erg moeilijk te veranderen. Eén benadering om cultuur te veranderen is om ernaar te kijken in termen van werknemerservaring. Werknemers hebben, net als klanten, nieuwe verwachtingen over hoe ze worden betrokken.

Data, analyses en AI kunnen organisaties helpen om die werknemersverwachtingen te begrijpen en hoe eraan te voldoen. Net zoals veel organisaties nu voor hun klanten doen, kunnen designthinking-technieken het 'werknemerstraject' in kaart brengen om te begrijpen wat werknemers motiveert en hoe ze hun werkomgeving ervaren.

Het is niet verrassend dat, wanneer bedrijven de pijnpunten bekijken waar hun werknemers zich aan storen, meestal de beoordelingsgesprekken zich onderscheiden als bijzonder onbevredigend. 'Best practices' omvatten het invoeren van collega- en 360-graden feedback. Daarnaast stelt het opheffen van het jaarlijks bepalen van doelstellingen en prestatiebeoordelingen ten gunste van meer agile benaderingen werknemers in staat om gedurende het jaar doelen bij te werken en herhaaldelijk om feedback te vragen.

Agile teams worden gemotiveerd door het doel van een organisatie en een duidelijke notie van de rol die zij daarin spelen. Door vaardigheden en leren, carrièreontwikkeling en werknemerservaringen te linken aan dat doel, leren organisaties hoe ze teams – en de individuen waaruit zij bestaan – op geheel nieuwe wijze zelfsturend kunnen maken.

In de Cognitieve Organisatie zijn organisatieplatformen continu in ontwikkeling om nieuwe waarde te creëren voor klanten – en dat doen ze door nieuwe manieren van werken mogelijk te maken. Agile teaming en diepgaande samenwerkingen zijn fundamenteel. Werknemers die geïnspireerd zijn om steeds nieuwe vaardigheden aan te leren, geven daartoe de aanzet.

Bezoek voor meer informatie over hoe IBM kan helpen **ibm.com/talent**.

7

Win met vertrouwen en veiligheid

Shamla Naidoo

Vice President, IT Risk en
Chief Information Security Officer,
IBM

Mary O'Brien

General Manager,
IBM Security

Veiligheid is een soort touwtrekspel geworden: een strijd tussen de behoefte om naadloze klantervaringen te creëren en daarnaast een sterke authenticatie van transacties te helpen verzekeren. Overmatige voorzichtigheid beperkt de legitieme activiteiten, wat impact heeft op het bedrijfsresultaat en de betrokkenheid van de klant. Onvoldoende voorzichtigheid is ook een dure aangelegenheid en niet alleen in de financiële betekenis. Het vertrouwen van klanten dat een organisatie hun gegevens zal beschermen is een dwingende verwachting geworden. Organisaties moeten daar gepast op antwoorden.

In combinatie met het juiste talent en beheer, kan AI helpen om een verschuiving in cyberveiligheid te versnellen en zo een aanbod dat aanvankelijk vooral defensief was omzetten in een proactief aanbod. In hun streven naar zo'n verschuiving, zouden organisaties drie belangrijke richtlijnen in acht moeten nemen:

- De beveiliging van het organisatieplatform is van cruciaal belang voor het vertrouwen en de levensduur – maar bedrijven moeten dit in balans brengen met naadloze klant- en werknemerservaringen.
- Organisaties moeten zowel de menselijke als de machine-elementen veiligstellen, samen met de belangrijkste workflows en databronnen.
- Het ecosysteem van organisatieplatformen vereist een open netwerkaanpak voor beveiliging tussen alle partijen, voor samenwerking en snelle inzichten.

Leidinggevend zijn afhankelijk van vlotte informatiestromen om snel en met vooruitziende blik te kunnen handelen; veiligheid kan hen niet tegenhouden.

Snelheid en inzicht voor vertrouwen

Op organisatieplatformen zijn transparantie en vertrouwen de kenmerken van hechte klantrelaties. Datzelfde geldt ook voor voortdurende samenwerking – met workflows die zich uitstrekken over ondernemingen, gegevens die vrijelijk stromen en naadloze interacties met zowel klanten als partners. Leidinggevend zijn afhankelijk van deze vlotte informatiestromen om snel en met vooruitziende blik te kunnen handelen; veiligheid kan hen niet tegenhouden. In plaats daarvan moeten veiligheidsteams inspelen op een nieuwe uitdaging om pijlsnel te anticiperen en reageren op risico's en deze te beheren.

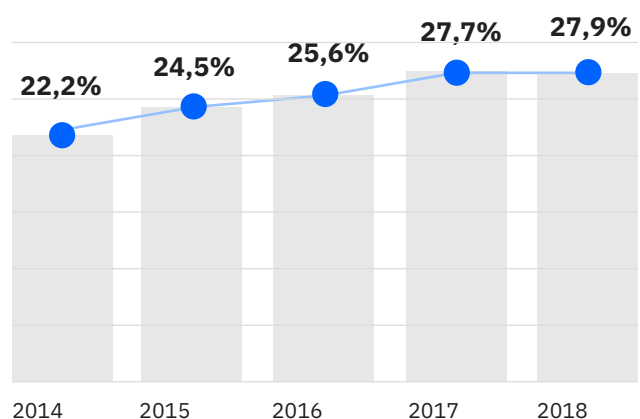
Nu de hoeveelheid netwerkconnecties en de bijbehorende cybersecurity-dreigingen blijven groeien, wordt de capaciteit van traditionele benaderingen van cybersecurity zwaar belast. Gemiddeld filteren veiligheidsteams meer dan 200.000 veiligheidsincidenten per dag en wordt er 20.000 uur per jaar verspild door achter vals-positieven aan te gaan.¹ Met de kans op een toenemend aantal veiligheidsincidenten (zie Afbeelding 1) en steeds meer regelgeving die voorschrijven hoe gegevens beveiligd moeten worden, wordt het simpelweg bijbenen hiervan al een hele uitdaging. De introductie van AI-technologieën in bedrijfsveiligheidscentra zal essentieel zijn om de Cognitieve Organisatie en haar activa te beschermen.

Van oudsher beveiligden organisaties hun gegevens door subgroepen te identificeren die ze als hun kroonjuwelen beschouwden en beveiligingsinspanningen te optimaliseren om die gegevens te beschermen. De Cognitieve Organisatie haalt echter waarde – en intellectueel eigendom – door heterogene gegevens te analyseren. Dit breidt de omvang en soorten van gegevens die het moet beveiligen enorm uit.

De meeste beveiligingstools richten zich op het analyseren en opsporen van bedreigingen in gestructureerde gegevens. Maar vandaag de dag voegen ongestructureerde gegevens van blogs, artikelen en video's belangrijke context toe en, steeds meer, een kans op bedrijfsvoordeel. AI helpt cybersecurity-professionals om deze essentiële kennis uit ongestructureerde gegevens te interpreteren, tot zich te nemen en te verwerken en om met grote snelheid en op grote schaal te reageren op bedreigingen die voorheen ondenkbaar waren.

Afbeelding 1

In 2018 bedroeg de wereldwijde kans op een data-inbreuk bijna 28 procent

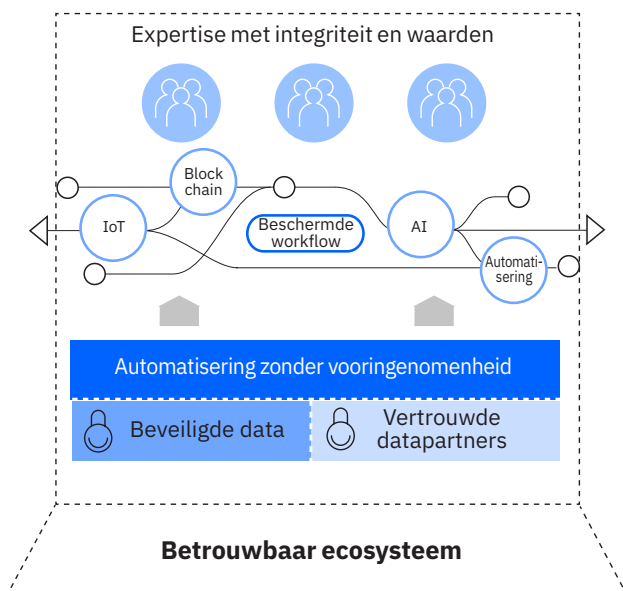


Bron: Global IBM Ponemon Cost of a Data Breach Studie 2018.
<https://www.ibm.com/security/data-breach>

Bovendien zijn de dreigingsgegevens die door cybersecurity-professionals tussen industrieën worden gedeeld zelf vaak ongestructureerd. Het toepassen van AI en machine learning op deze dreigingsgegevens vergroot exponentieel de kennis van security-professionals. Ongeacht de aanpak vereist het creëren van vertrouwen in een ecosysteem een holistische benadering van integriteit – gegevens, workflows en de mensen die omgaan met de organisatiesystemen (zie Afbeelding 2).

Afbeelding 2

Het bouwen van een betrouwbaar ecosysteem vereist een alomvattende beveiligingsaanpak die rekening houdt met data, workflows en culturele implicaties in het hele ecosysteem



Veiligheid door menselijke intelligentie en AI

Traditioneel worden AI en andere technologieën die in cybersecurity worden toegepast gebruikt om bedreigingen op te sporen. Meer gecompliceerde taken gerelateerd aan diagnose – bijvoorbeeld begrijpen wat voor soort aanval plaatsvond – en ook de reactie op een aanval, worden handmatig verwerkt. De schaal en complexiteit van nieuwe dreigingen en voortdurend tekort aan gekwalificeerde professionals vormen een uitdaging. Het is van wezenlijk belang dat ondernemingen hun cybersecurity-teams in staat stellen om AI en andere technologieën effectiever te gebruiken om gedrag te adviseren en te sturen, dreigingen op te sporen en te voorkomen en een oplossing te versnellen en te automatiseren wanneer een dreiging gedetecteerd is.

In de hele Cognitieve Organisatie gaan werknemers steeds meer om met technologiegebaseerde oplossingen en diensten. Of het nu met kwade opzet is of door onbedoelde of onjuiste acties, werknemers kunnen kwetsbaarheden veroorzaken die de veiligheid van de onderneming bedreigen. De datastromen kunnen ook kwetsbaar worden voor uitbuiting door het gebruik van slimmere, snellere en krachtigere tactieken nu ondernemingen blijven steunen op data van een enorme omvang.

Naarmate communicatie in hybride implementatiemodellen en API-verbonden services toeneemt en algoritmes bedrijfsprocessen automatiseren, heeft de technologie zelf betere bescherming nodig. AI-gebaseerde bedrijfsfuncties kunnen doelwit worden door gegevensmanipulatie, reverse-engineering en zelfs vooringenomenheid in training. Cybersecurity-professionals moeten anticiperen op het kwaadwillig gebruik van AI in al deze scenario's en rekening houden met de risico's die samenhangen met nieuwe bedrijfsmodellen, inclusief de schaafeffecten van industrie-overstijgende platformen.

Een naadloze, goed beveiligde klantervaring bieden²

Voor een internationale bank is cybersecurity een issue dat veel verder gaat dan de belangrijkste IT-systemen. De verspreiding van digitale kanalen, met transacties uitgevoerd op meerdere mobiele apparaten, creëert kwetsbaarheden in het hele ecosysteem van klanten en partners. De bank moet de activiteit op eindpunten monitoren om ongeautoriseerde toegang te voorkomen, snel reageren als een incident gedetecteerd wordt en werknemers en klanten trainen om zich te wapenen tegen de zich voortdurend ontwikkelende tactieken van cybercriminelen, malafide medewerkers en menselijke fouten.

Met gebruik van machine learning en gedragsbiometrie, past de cloudgebaseerde veiligheidsoplossing van de bank zich voortdurend aan steeds geavanceerdere aanvallen aan en controleert het op patronen die afwijken van normaal klantengedrag. Het analyseert veranderingen van locatie, apparaat, toegangspatronen en zelfs klik- en muisbewegingen en zoekt zo onophoudend naar tekenen van frauduleuze activiteiten en malware. De oplossing verandert de manier waarop de bank denkt over veiligheid en helpt om de focus te leggen op klantbewustzijn als onderdeel van de cybercrimestrategie.

De oplossing heeft de bank geholpen om een naadloze en veiligere klantervaring te leveren zonder wrijving in het authenticatieproces te creëren. Het heeft ook het aantal vals-positieven met 50 procent verminderd, waardoor de tijd die besteed wordt aan onnodige onderzoeken wordt verminderd en medewerkers zich op werkelijke bedreigingen kunnen focussen.

Cybersecurity-professionals die AI-gebaseerde tools gebruiken zijn al begonnen met het doorvoeren van tegenmaatregelen die zijn ontworpen om de effectiviteit te verbeteren terwijl ze AI-gebaseerde aanvallen opsporen en vrijdelen. AI-gebaseerde middelen kunnen gebruikt worden om security- en andere professionals 'in real-time' toegang te geven tot rolgebaseerde informatie en ondersteuning bij besluitvormingen. Met deze begeleiding kunnen werknemers door de gehele onderneming leren om hun werktaken op een verantwoordelijker, effectiever en veiliger wijze uit te voeren. Machine-learningcapaciteiten kunnen zeer snel grote gegevensvolumes verwerken en verdachte activiteiten en gedragspatronen opsporen. Dat kan ook uitschieters betreffen – buitennormale activiteiten – die kunnen duiden op kwaadwillig, onopzettelijk of onjuist gedrag.

Risicogebaseerde authenticatie en biometrie kunnen inbreuken helpen voorkomen en verschillende tools focussen nu op het onderscheiden van menselijk gedrag, zoals toetsaanslagen en muisbewegingen, en door machines of op afstand gestuurd gedrag. De nieuwste mobiele apparaten kunnen bijvoorbeeld vele biometrische variabelen bijhouden, inclusief druk, swipe-lengte en typsnelheid en -precisie, om voortdurend de gebruikersidentiteit te valideren.

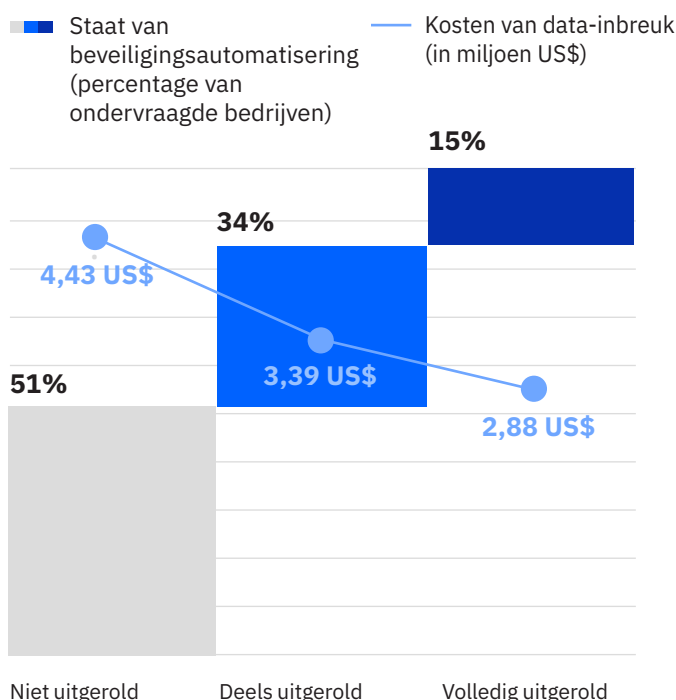
Wanneer zich toch een datalek, ransomware-aanval of ander veiligheidsincident voordoet, helpt menselijke expertise aangevuld met machine-intelligentie gedurende de dreigingscyclus om een snellere, preciezere en efficiëntere reactie te formuleren (zie Afbeelding 3).

Om kwaadwillige actoren, uitgerust met geavanceerde technologieën, voor te blijven, is het belangrijk om een krachtige beveiligings-toolkit te ontwikkelen en in te zetten. Dit omvat het uitvoeren van snelle en voortdurende testen met werkcode-implementaties, geïnformeerd door up-to-date gegevens over recente aanvallen en verdedigingen.

Verbonden ondernemingen moeten deelnemen of leiding geven aan de breedst mogelijke orkestratie van cybersecurity.

Afbeelding 3

Beveiligingsautomatisering vermindert de gemiddelde totale kosten van een data-inbreuk met meer dan 1,5 miljoen US\$



Bron: Global IBM Ponemon Cost of a Data Breach Studie 2018.
<https://www.ibm.com/security/data-breach>

Cybersecurity-professionals staan onder enorme druk om voortdurend en proactief bij te leren. Om gelijke tred te houden met ontwikkelingen in de branche, moeten professionals enorme hoeveelheden informatie verwerken, waaronder gegevens over 75.000 bekende kwetsbaarheden in software, 10.000 onderzoeksrapporten per jaar over veiligheid en 60.000 veiligheidsblogs die iedere maand gepubliceerd worden.⁴ Door AI en mogelijkheden voor machine learning in te zetten om de nodige inzichten te verkrijgen, kunnen cybersecurity-professionals meer tijd besteden aan gebieden waar gekwalificeerde individuele expertise essentieel is, zoals de reactie op complexe incidenten.

Door het gebruik van AI ter aanvulling van cybersecurity, hebben bedrijven:

- Bedreigingen 60 keer sneller opgespoord dan middels handmatige onderzoeken⁵
- De tijd die besteed werd aan analyse vermindert van een uur naar minder dan een minuut⁶
- Tien keer meer toepasbare inzichten verzameld.⁷

Naar immuniteit van de community

Met betere samenwerking tussen ondernemingen, is het gebruik van AI om de regie over cybersecurity uit te breiden van de onderneming naar het ecosysteem een logische volgende stap. In plaats van met elkaar te concurreren voor de beste cybersecurity en het tekort aan gekwalificeerde security-professionals te verergeren, kunnen ondernemingen samenwerken aan een effectief cybersecurity-ecosysteem en onderwijl een grotere investering toewijzen aan differentiatie en waardevermeerdering.

Binnen een individuele onderneming betekent de combinatie van hybride en multicloud omgevingen, gedeelde API's en vele apparaten en sensoren verbonden met het internet, dat er geen specifiek ingangspunt of heldere grenzen zijn om te verdedigen. Zelfs interne organisatieplatformen zijn op grote schaal digitaal verbonden en blootgesteld aan de buitenwereld.

Naarmate organisaties verschuiven richting een samenstelbaar ondernemingsmodel, met services in eigendom, gebouwd, gekocht en geleverd in een ecosysteem van meerdere organisaties, worden nieuwe risico's geïntroduceerd en groeit de reikwijdte van de omgeving die beveiligd moet worden.

Naarmate een ecosysteem groeit, vereist het managen van de hoeveelheid betrokken mensen automatisering en real-time intelligente reacties. Mensen in het hele ecosysteem, inclusief security-professionals, insiders in het bedrijf, klanten en andere belanghebbenden, moeten allemaal begrijpen hoe ze hun taken op een veilige manier kunnen uitoefenen. Organisaties zouden AI-gebaseerde middelen en ondersteuningsstructuren moeten inzetten om veilige methoden te definiëren en veilig gedrag te sturen. Aangezien AI steeds meer ingebouwd wordt in andere geavanceerde producten en diensten, moeten veilige werkwijzen voor eindgebruikers worden gedefinieerd en geïntegreerd. Om veilig te blijven, moeten ondernemingen een omgeving creëren en in stand houden waarin gebruikers met elk niveau van technische ontwikkeling met het ecosysteem kunnen omgaan zonder opzettelijk of onopzettelijk een kwetsbaarheid te veroorzaken.

Een eerste stap in de richting van betere samenwerking rondom cybersecurity zou, misschien tegen verwachting in, moeten starten met een oog op vereenvoudiging. De toepassing van AI kan effectief in een cognitieve cyberstrategie worden geïntegreerd in plaats van te worden toegevoegd als de zoveelste aangebouwde poging. Uit een onderzoek bleek dat cybersecurityteams gemiddeld meer dan 80 veiligheidsproducten van 40 leveranciers gebruikten. Bovendien gebruikten ze minder dan 20 procent van de functies van die tools door problemen met integratie en complexiteit.⁸ Ondernemingen zouden moeten zoeken naar een combinatie van incidentbeheer, automatisering en menselijke knowhow in een allesomvattend systeem, inclusief de talloze meldingen, verplichte aangiftes en het afsluiten van getroffen systemen door de organisatie heen, een proces gewoonlijk aangeduid als 'orkestratie'.

Orkestratie begint binnen de organisatie, maar dient zich zo snel mogelijk te verplaatsen van een geïsoleerd bedrijfssysteem naar een security-ecosysteem met meerdere deelnemers. Terwijl sommige ondernemingen volhouden dat 'dreigingsgegevens' in eigendom moeten blijven, kunnen nieuwe technologieën met een hoog vertrouwensniveau, zoals blockchain, ervoor zorgen dat partners en concurrenten nauw samenwerken met minder angst dat gevoelige informatie in gevaar komt.

Omdat incidenten die één onderneming raken zich snel kunnen verspreiden, moeten verbonden ondernemingen deelnemen of leiding geven aan de breedst mogelijke orkestratie van cybersecurity en dreigingen aanvallen met de grootste beschikbare database van incidenten, reacties en kennis. Samenwerken in een streven naar 'community-immuniteit' kan niet alleen overlappingen vermijden, maar ook het leren versnellen en systeembrede kwetsbaarheden effectiever aanpakken die anders niet door een individuele onderneming zouden worden opgepakt.

Denk aan het nationale elektriciteitsnetwerk. Als ieder energiebedrijf alleen rekening houdt met de risico's die ze zelf lopen en daarin een individuele strategie volgt, kan dat een vals gevoel van veiligheid geven. Het maakt aanvallers die het elektriciteitsnet willen verstoren niet uit welke specifieke nutsvoorziening het is, want elke storing kan een domino-effect in het volledige netwerk veroorzaken.

Elders hebben banken en financiële instellingen al decennialang effectief samengewerkt om hoogwaardige industrieplatformen, zoals financiële markten of betalings- en clearingsnetwerken, te onderhouden en beveiligen, terwijl ze op andere gebieden concurrentievoordeel proberen te behalen. Op organisatieplatformen, met name die welke samenwerken met andere platformen, is het verminderen van de kwetsbaarheid van individuele spelers in het ecosysteem een concrete manier om het vertrouwen van klanten te winnen en het recht op toegang tot en opslag en gebruik van hun persoonsgegevens te behouden.

Bezoek voor meer informatie over hoe IBM kan helpen **ibm.com/security**.

Over de auteurs

Jay Bellissimo

[linkedin.com/in/jaybellissimo/](https://www.linkedin.com/in/jaybellissimo/)
joseph.bellissimo@us.ibm.com

Jay Bellissimo is General Manager, Cognitive Process Transformation, IBM Global Business Services. Hij is verantwoordelijk voor het ontwerpen en leveren van innovatieve oplossingen die de manier waarop werk wordt uitgevoerd opnieuw vormgeven. Hij helpt om gedefinieerde bedrijfsresultaten te creëren door bedrijfsprocessen opnieuw uit te vinden middels het gebruik van exponentiële technologieën zoals AI, blockchain, big data en analyse.

Dr. Alessandro Curioni

[linkedin.com/in/alessandro-curioni-a527996/](https://www.linkedin.com/in/alessandro-curioni-a527996/)
cur@zurich.ibm.com

Dr. Alessandro Curioni is een IBM Fellow, Vice President IBM Europe en Director of IBM Research in Zürich, Zwitserland. Hij is ook verantwoordelijk voor wereldwijd onderzoek op het gebied van IoT en Security. Dr. Curioni is een wereldwijd erkende leider in high performance informatica en computerwetenschappen, waar zijn baanbrekende werk heeft bijgedragen aan het oplossen van enkele van de meest ingewikkelde wetenschappelijke en technologische problemen in verschillende sectoren. Hij was winnaar van de prestigieuze Gordon Bell-prijs in 2013 en 2015 en is lid van de Swiss Academy of Engineering Sciences.

Glenn Finch

[linkedin.com/in/finchglenn/](https://www.linkedin.com/in/finchglenn/)
glenn.f.finch@us.ibm.com

Glenn Finch is General Manager en Global Leader of Cognitive Business Decision Support, IBM Global Business Services. Zijn nadruk op procesvernieuwing, cognitieve informatica en analyse richt zich op enkele van IBM's meest uitdagende en transformatieve activiteiten. Hij combineert zijn werk in de Watson-, IoT-, gezondheids-, data- en weersgebieden. Zijn activiteiten hebben een bredere klantgerichtheid en klantervaring in de processen van klantenwerving, relatiebeheer en serviceprocessen teweeggebracht.

Mark Foster

[linkedin.com/in/mark-foster-846bbb38/](https://www.linkedin.com/in/mark-foster-846bbb38/)
Mark.Foster@ibm.com

Mark Foster is Senior Vice President bij IBM Global Business Services en is verantwoordelijk voor de strategie, klantwaarde en bedrijfsprestaties van IBM's professionele dienstverleningen. Meer dan 125.000 GBS-consultants werken samen met vooraanstaande klanten over de hele wereld en in alle sectoren om digitale strategieën te bepalen, bedrijfsprocessen te vernieuwen met cognitieve informatica en kernapplicaties en cloud-systemen te moderniseren.

Diane Gherson

[linkedin.com/in/diane-gherson-1b93b77/](https://www.linkedin.com/in/diane-gherson-1b93b77/)
dgherson@us.ibm.com

Diane Gherson is de IBM Chief Human Resources Officer, verantwoordelijk voor medewerkers en cultuur. Om IBM's transformatie naar een agile Cognitieve Organisatie te ondersteunen, leidde Diane het herontwerp van het medewerkersbeleid, waaronder vaardigheden, werkinrichting, loopbanen, leiderschap en prestatiecultuur. In 2018 werd Diane tot HR Executive of the Year uitgeroepen en ze is een leidende stem in het heruitvinden van het HR-vak middels analyses en AI.

John Granger

[linkedin.com/in/grangerjohn/](https://www.linkedin.com/in/grangerjohn/)
john.granger@uk.ibm.com

John Granger is General Manager van Cloud Application Innovation en Chief Operating Officer van IBM Global Business Services. Hij is verantwoordelijk voor het klanten helpen omvormen van hun bedrijven door middel van het op grote schaal inzetten van technologie met kwaliteit, snelheid en consistentie. John leidt ook de operationele discipline en winstontwikkeling van alle IBM Global Business Services.

Andrew Hately

[linkedin.com/in/ahately/](https://www.linkedin.com/in/ahately/)

hately@us.ibm.com

Andrew Hately is IBM Vice President en Distinguished Engineer en is Chief Architect voor IBM Watson en Cloud Architecture. Hij definieert op dit moment de enige architectuur voor het IBM Watson en Cloud Platform. Hij leidt ook een team architecten en moedigt hen aan om cloudgebaseerde oplossingen voor alle IBM-klienten te ontwikkelen. Hij heeft meerdere patenten gerelateerd aan software design en heeft veel inspanningen voor industriestandaarden geformuleerd, bewerkt en geleid. Zijn voornaamste interesse ligt in het mogelijk maken van snelle innovatie door de toepassing van cloud.

Martin Jetter

[linkedin.com/in/martinjetter/](https://www.linkedin.com/in/martinjetter/)

mjetter@us.ibm.com

Mark Foster is Senior Vice President voor IBM Global Technology Services. Hij is wereldwijd verantwoordelijk voor infrastructuurdiensten, waaronder mobiliteit, resiliency, systeem- en netwerk servicelijnen plus de technologische ondersteuningsdiensten. Het bedrijf levert een portfolio van wereldklasse van cloud, projectgebaseerde outsource diensten en een volledige set hybride cloudbeheerde diensten gericht op de IT-infrastructuur omgevingen van de ondernemingen van klanten, om zo een digitale transformatie en verbeteringen in kwaliteit, flexibiliteit, risicobeheer en financiële waarde mogelijk te maken.

Bob Lord

[linkedin.com/in/rwlord/](https://www.linkedin.com/in/rwlord/)

bob.lord@us.ibm.com

Bob Lord is een wereldautoriteit op het vlak van het gebruik van gegevens en opkomende technologieën om de manier waarop merken hun klanten betrekken te transformeren. Op dit moment werkt Bob als IBM's eerste Chief Digital Officer. Hij werd in 2016 benoemd door Chairman, President en CEO Ginni Rometty om IBM's Digital Business Group te leiden, met de missie om de manier te veranderen waarop IBM-innovatie door wereldwijde topbedrijven geleverd en gebruikt wordt.

Jesús Mantas

[linkedin.com/in/jmantas/](https://www.linkedin.com/in/jmantas/)

jesus.mantas@us.ibm.com

Jesús Mantas is de Chief Strategy Officer en Managing Partner, Global Offerings, Assets, Ventures en Innovation bij IBM Global Business Services. Hij is wereldwijd verantwoordelijk voor geavanceerde innovatie-, offerings- en technologieplatformen. Hij helpt toonaangevende klanten hun bedrijf, talent en resultaten te transformeren door design-thinking en AI, blockchain, IoT, cloud computing, quantuminformatica en datawetenschap te combineren. In 2017 ontving hij de Executive Excellence Award van Great Minds in STEM, werd hij tot een van de Top 100 Hispanics in Technology uitgeroepen door de Hispanic IT Executive Council (HITEC) en tot een van de top 25 Global Consulting Leaders door Consulting Magazine.

Shamla Naidoo

[linkedin.com/in/shamla-naidoo/](https://www.linkedin.com/in/shamla-naidoo/)

shamla@us.ibm.com

Shamla Naidoo is is Vice President, IT Risk en Chief Information Security Officer bij IBM. Ze is een ervaren leidinggevende met ervaring in het beheren van uitgebreide budgetten voor grote, wereldwijd verspreide teams die activiteiten ondersteunen in 170 landen. Als Global Chief Information Security Officer (CISO) van IBM, is Shamla een van de meest invloedrijke beveiligingsmanagers onder Fortune 50-bedrijven. Er wordt beroep gedaan op haar advies en thought leadership in strategie en uitvoering door overheden, publieke instellingen en particuliere bedrijven. Haar vermogen om complexe technische processen in eenvoudiger, meer begrijpelijke termen uit te leggen staat hoog aangeschreven. Shamla werkt voor adviserende, non-profit en academische raden van meerdere publieke en particuliere instellingen.

Mary O'Brien

[linkedin.com/in/mary-o-brien-4946a590/](https://www.linkedin.com/in/mary-o-brien-4946a590/)

obrienma@ie.ibm.com

Mary O'Brien is General Manager van IBM Security, de grootste beveiligingsorganisatie voor ondernemingen ter wereld. Ze leidt een wereldwijd team van meer dan 8.000 werknemers gericht op het leveren van IBM's uitgebreide beveiligingsproducten- en -dienstenportfolio. Mary is een strategische partner voor veel CEO's, CISO's en CIO's op het gebied van cybersecurity, AI en IT-strategie.

Shanker Ramamurthy

[linkedin.com/in/shankerramamurthy/](https://www.linkedin.com/in/shankerramamurthy/)
sramamur@us.ibm.com

Shanker Ramamurthy is huidige CTO en General Manager, Strategy en Market Development voor IBM Industry Platforms. Hij is ook President van de IBM Industry Academy en lid van het IBM Acceleration Team. Hij is een bekende thought leader met vijf patenten gerelateerd aan de aanpak van complexiteit, heeft meerdere witboeken geschreven en is genoemd als een van de 50 meest invloedrijke consultants wereldwijd voor financiële diensten door Euromoney Magazine.

Sean Reilley

[linkedin.com/in/seanreilley/](https://www.linkedin.com/in/seanreilley/)
sreilley@us.ibm.com

Sean Reilley is Vice President en Partner en leidt IBM Global Technology en Data Strategy. Hij bouwt wereldwijde bedrijfsontwerpen door het talent, de offerings, methoden en strategieën te definiëren die helpen de 'Digital Reinvention' van klanten vorm te geven. Sean brengt zijn ervaring en de agile transformatieaanpak die hij succesvol voor IBM gecreëerd heeft naar onze klanten.

Amy Wright

[linkedin.com/in/amy-wright-3820951/IBM](https://www.linkedin.com/in/amy-wright-3820951/IBM)
amy.wright@us.ibm.com

Als Managing Partner voor Talent and Transformation bij IBM Global Business Services, is Amy verantwoordelijk voor het leveren van innovatieve talentensoftware en -services aan IBM-klanten en helpt ze hen met hun HR- en bedrijfstransformaties. IBM is op unieke wijze in staat om elementen van zijn eigen HR-transformatietraject en AI-technologieverbeteringen naar zijn klanten over te brengen. Amy vervult dit leiderschap door gebruik te maken van haar eigen ervaring bij het leiden van HR in IBM's meer dan 125.000 mensen tellende consultingorganisatie.

Voor meer informatie

Neem voor meer informatie over deze IBM Institute for Business Value-publicatie contact op via iibv@us.ibm.com. Volg @IBMIBV op Twitter en voor een volledige catalogus van onze onderzoeken of om u te abonneren op onze nieuwsbrief, ga naar: ibm.com/ibv.

Krijg toegang tot IBV-managementrapportages op uw mobiele apparaat door de gratis 'IBM IBV'-apps voor telefoon of tablet te downloaden vanuit de app store.

De juiste partner in een veranderende wereld

Bij IBM werken we samen met onze klanten en combineren we zakelijk inzicht, geavanceerd onderzoek en technologie om hen een duidelijk voordeel te bieden in de hedendaagse, snel veranderende bedrijfsomgeving.

IBM Institute for Business Value

Het IBV, onderdeel van IBM Services, ontwikkelt op feiten gebaseerde strategische inzichten voor senior business executives over belangrijke issues in de publieke en particuliere sector. Bezoek voor meer informatie over hoe IBM kan helpen ibm.com/services.

Gerelateerde IBM IBV-rapporten

Inleiding

Foster, Mark. "The Cognitive Enterprise: Part 1 – The journey to AI and the rise of platform business architectures." IBM Institute for Business Value. Januari 2018. ibm.biz/cogentpart1

1. Creëer platformen om digitaal darwinisme te ontketenen

"Plotting the platform payoff: The Chief Executive Office Perspective." IBV C-suite studie Mei 2018. ibm.biz/ceostudy

2. Benut het bestaande voordeel van data

Brenna, Francesco, Brian Goehring, Giorgio Danesi, Glenn Finch en Manish Goyal. "Shifting toward Enterprise-grade AI: Resolving data and skills gaps to realise value." IBM Institute for Business Value. September 2018. ibm.biz/enterprisegradeai

3. Modelleer uw organisatie voor verandering

Cowley, Steve, Arvind Krishna, Lynn Kesterson-Townes en Sangita Singh. "Assembling your cloud orchestra: A field guide to multicloud management." IBM Institute for Business Value. Oktober 2018. ibm.co/multicloudstudy

4. Herontwerp organisatieprocessen rondom AI

Chao, Gene, Elli Hurst en Rebecca Shockley. "The evolution of process automation: Moving beyond basic robotics to intelligent interactions." IBM Institute for Business Value. Januari 2018. ibm.biz/processautomation

5. Word agile, verander snel en bouw dingen

"Incumbents Strike Back: Insights from the Global C-suite Study." IBM Institute for Business Value. Februari 2018. ibm.biz/csuitestudy

6. Herontdek uw personeel om talent aan te wakkeren

Bokelberg, Eric, Dr. Chitra Dorai, Dr. Sheri Feinzig, Dr. Nigel Guenole, Eric Lesser, Janet Mertens, Louise Raisbeck en Susan Steele. "Extending expertise: How cognitive computing is transforming HR and the employee experience." IBM Institute for Business Value. Januari 2017. ibm.biz/cognitivehrstudy

7. Win met vertrouwen en veiligheid

Barlow, Caleb en Christopher Crummey. "Beyond the boom: Improving decision making in a security crisis." IBM Institute for Business Value. Januari 2018. ibm.biz/securitydecision

Opmerkingen en bronnen

Inleiding

- 1 Rometty, Ginni. "We need a new era of data responsibility." World Economic Forum. 21 januari 2018. <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/new-era-data-responsibility/>
- 2 "MetLife to Deliver New Digital Experience for Small Business Customers with IBM Insurance Platform." 11 oktober 2017. <https://www.metlife.com/blog/metlife-stories/metlife-and-ibm/>
- 3 "Airbus launches Skywise – aviation's open data platform." 20 juni 2017. <https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2017/06/airbus-launches-new-open-aviation-data-platform--skywise-to-sup.html>
- 4 Gebaseerd op IBM-klantervaring.

Hoofdstuk 1

Creëer platformen om digitaal darwinisme te ontketenen

- 1 "Incumbents Strike Back: Insights from the Global C-suite Study." IBM Institute for Business Value. Februari 2018. ibm.biz/csuitestudy
- 2 "Volkswagen and IBM develop digital mobility services together." Persbericht Volkswagen . 5 september 2017. https://www.volkswagenag.com/en/news/2017/09/VW_IBM.html
- 3 Korosec, Kirsten. "GM launches a peer-to-peer car sharing service." techcrunch.com. 24 juli 2018. <https://techcrunch.com/2018/07/24/gm-launches-a-peer-to-peer-car-sharing-service/>
- 4 "DHL partners with Volvo for remote deliveries via parked cars." The Paypers. 20 november 2014. <https://www.thepayers.com/ecommerce/dhl-partners-volvo-for-remote-deliveries-via-parked-cars/757431-25>
- 5 Laubsher, Hendrik. "The Prime Difference Between Amazon and Alibaba." Forbes. 12 juli 2018. <https://www.forbes.com/sites/hendriklaubscher/2018/07/12/the-prime-difference-between-amazon-alibaba/#6063c9a63c47>
- 6 Scott, Todd. "TradeLens: How IBM and Maersk Are Sharing Blockchain to Build a Global Trade Platform." THINK blog. IBM. 27 november 2018. <https://www.ibm.com/blogs/think/2018/11/tradelens-how-ibm-and-maersk-are-sharing-blockchain-to-build-a-global-trade-platform/>
- 7 "The New Physics of Financial Services – How artificial intelligence is transforming the financial ecosystem." World Economic Forum. 15 augustus 2018. <https://www.weforum.org/reports/the-new-physics-of-financial-services-how-artificial-intelligence-is-transforming-the-financial-ecosystem>
- 8 Gebaseerd op IBM-klantervaring.

Hoofdstuk 2

Benut het bestaande voordeel in data

- 1 Ellis, Simon. "The Path to a Thinking Supply Chain." IDC. Augustus 2018. <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=WHW12345USEN&>
- 2 Rometty, Ginni. "We need a new era of data responsibility." World Economic Forum. 21 januari 2018. <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/new-era-data-responsibility/>
- 3 Libert, Barry, Megan Beck en Jerry Wind. "The Network Imperative: How To Survive and Grow in the Age of Digital Business Models." Harvard Business Review Press. 2016. <https://static1.squarespace.com/static/576007632b8ddee314f02a2f/t/57b6216d15d5db163f93a44d/1471553905060/Ebook+-+The+Network+Imperative+8.17.16.pdf>
- 4 Ibid.
- 5 2018 Global AI Study. Niet-gepubliceerde data. IBM Institute for Business Value.
- 6 Ibid.
- 7 "GOLD: Watson speeds Goldcorp's exploration program forward." Canadian Mining Journal. 28 februari 2018. <http://www.canadianminingjournal.com/news/gold-watson-speeds-goldcorps-exploration-programforward/>
- 8 "Five innovations that will help change our lives in five years." IBM Research. Juli 2016. <https://www.research.ibm.com/5-in-5/ai-and-bias/>

- 9 Jongvibool, Peerapong. "Data protection landscape in APAC: preparedness, compliance key to winning customer trust." Enterprise Innovation. 4 juni 2018. <https://www.enterpriseinnovation.net/article/data-protection-landscape-apac-preparedness-compliance-key-winning-customer-trust-1033395071>
- 10 "Forward Together: Three ways blockchain Explorers chart a new direction." IBM Institute for Business Value. Mei 2017. ibm.biz/csuiteblockchain

Hoofdstuk 3

Ontwerp uw bedrijf voor verandering

- 1 Nolle, Tom. "The role of EA models in digital transformation and app mod." TechTarget. Bezoekt op 20 december 2018. <https://searchmicroservices.techtarget.com/tip/The-role-of-EA-models-in-digital-transformation-and-app-mod>
- 2 Gebaseerd op IBM-klantbetrokkenheid.
- 3 Shacklett, Mary. "Six reasons why companies hang on to their data centres." ZDNet. 1 mei 2017. <https://www.zdnet.com/article/six-reasons-why-companies-hang-on-to-their-data-centres/>
- 4 "ATB Financial Accelerates Digital Transformation with IBM." IBM press release. 18 oktober 2018. <https://www.ibm.com/news/ca/en/2018/10/18/q937029l37579t56.html>
- 5 Condon, Mairin. "we.trade blockchain platform completes multiple realtime customer transactions." 3 juli 2018. <https://we-trade.com/article/we-trade-blockchain-platform-completes-multiple-realtime-customer-transactions>

Hoofdstuk 4

Herontwerp bedrijfswerkstromen rond AI

- 1 “Knorr: Love at First Taste.” IBM case study. Bezocht op 26 januari 2018. <https://www-935.ibm.com/services/ibmix/case-studies/knorr.html>
- 2 Renesse, Ronan De. “Virtual digital assistants to overtake world population by 2021.” 17 mei 2018. <https://ovum.informa.com/resources/product-content/virtual-digital-assistants-to-overtake-world-population-by-2021>
- 3 Niessing, Joerg. “Leveraging Digital to Optimise the Customer Experience.” INSEAD Knowledge. 17 oktober 2017. <https://knowledge.insead.edu/blog/insead-blog/leveraging-digital-to-optimize-the-customer-experience-7431>
- 4 Gebaseerd op IBM-klantervaring.
- 5 IBM case study. “Korean Air is using Watson to search vast amounts of data to improve operational efficiency and on-time performance.” <https://www.ibm.com/watson/stories/airlines-with-watson/>
- 6 Kralingen, Bridget van. “IBM, Maersk Joint Blockchain Venture to Enhance Global Trade.” 16 januari 2018. <https://www.ibm.com/blogs/think/2018/01/maersk-blockchain/>
- 7 Hofbauer, Randy. “Walmart, Sam’s Club Requiring All Leafy Greens Suppliers to Embrace Blockchain.” 24 september 2018. <https://progressivegrocer.com/walmart-sams-club-requiring-all-leafy-greens-suppliers-embrace-blockchain>

Hoofdstuk 5

Word agile, verander snel en bouw dingen

- 1 Swisher, Vicki en Guangrong Dai. “The agile enterprise: Taking stock of learning agility to gauge the fit of the talent pool to the strategy.” Korn Ferry Institute. 2014. http://static.kornferry.com/media/sidebar_downloads/KF-Agile-Enterprise.pdf
- 2 “Plotting the platform payoff: The Chief Executive Officer perspective.” IBM Institute for Business Value. Mei 2018. ibm.biz/ceostudy
- 3 Hand Aaron. “The beauty of flexible manufacturing.” AutomationWorld. 11 april 2018 <https://www.automationworld.com/article/technologies/data-acquisition/beauty-flexible-manufacturing>; “L’Oréal + IBM: A Makeover For Industry 4.0.” IBM MediaCentre video. Bezocht op 3 januari 2018. https://mediacentre.ibm.com/media/L%27Oreal+Client+Reference/1_21xmh24k/87580262
- 4 Gebaseerd op IBM-klantervaring.
- 5 “Incumbents Strike Back: Insights from the Global C-suite Study.” IBM Institute for Business Value. Februari 2018. ibm.biz/csuitestudy

Hoofdstuk 6

Herontdek uw personeel om talent aan te wakkeren

- 1 “Global Survey of C-Suite: Recession Fears Fade, But Talent Concerns Remain.” The Conference Board persbericht. 18 januari 2018. <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-survey-of-c-suite-recession-fears-fade-but-talent-concerns-remain-300584459.html>; “Incumbents Strike Back: Insights from the Global C-suite Study.” IBM Institute for Business Value. Februari 2018. ibm.biz/csuitestudy
- 2 “Unplug from the past: Chief Human Resource Officer insights from the Global C-suite Study.” IBM Institute for Business Value. Juli 2018. ibm.biz/chrostudy
- 3 “Goodwill of North Georgia.” IBM case study. Bezocht op 18 december 2018. <https://www.ibm.com/case-studies/goodwill-of-north-georgia>
- 4 “The Key Attributes Employers Seek on Student’s Resumes.” National Association of Colleges and Employers (NACE). 30 november 2017. <https://www.nacweb.org/about-us/press/2017/the-key-attributes-employers-seek-on-students-resumes/>

Hoofdstuk 7

Win met vertrouwen en veiligheid

- 1 van Zadelhoff, Marc. “Cybersecurity’s Next Major Challenge: Connecting Human and Machine Intelligence.” IBM News Room. 16 april 2018. <https://newsroom.ibm.com/IBM-security?item=30433>; Palacio, Eduardo. “The Road to Freedom: How a Strong Security Culture Can Enable Digital Transformation.” IBM SecurityIntelligence. 17 september 2018. <https://securityintelligence.com/the-road-to-freedom-how-a-strong-security-culture-can-enable-digital-transformation/>
- 2 Gebaseerd op IBM-klantbetrokkenheid.
- 3 Sitova, Zdenka, Jaroslav Sedenka, Qing Yang, Ge Peng, Dr. Gang Zhou, Dr. Paolo Gasti en Dr. Kiran S. Balagani. “HMOG: New Behavioural Biometric Features for Continuous Authentication of Smartphone Users*.” New York Institute of Technology. 25 Januari 2016. <https://arxiv.org/pdf/1501.01199.pdf>
- 4 Rao, J.R. “Millennial IBM scientists revolutionise cyber security operations from idea to product.” IBM Research blog. 2 mei 2017. <https://www.ibm.com/blogs/research/2017/05/scientists-revolutionise-cyber-security/>
- 5 “Artificial intelligence for a smarter kind of cybersecurity.” IBM. <https://www.ibm.com/security/cognitive>
- 6 Borrett, Martin. “Security in the Cognitive Era – Bringing the Power of Cognitive Security to The Security Analyst.” 28 april 2017. <http://www.crestcon.co.uk/wp-content/uploads/2017/04/MartinBorrett.pdf>

- 7 “Arm security analysts with the power of cognitive security.” IBM Security. Juli 2017. <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=WGS03087GBEN>
- 8 IBM persbericht. “IBM Announces Cloud-Based Community Platform for Cyber Security Applications.” IBM persbericht. 15 oktober 2018. <https://newsroom.ibm.com/2018-10-15-IBM-Announces-Cloud-Based-Community-Platform-for-Cyber-Security-Applications>

De auteurs zouden graag de volgende ondersteunende bijdragers willen bedanken: Kristin Biron, Nandita Biswas, Tim Breuer, Karen Butner, Kaveri Camire, Laura Cheung, Martha Coolen, Haynes Cooney, Tejasvi Devaru, Blaine Dolph, Amanda Drouin, Dominique Dubois, Brian Goehring, Rachna Handa, Natalya Kasatova, Lynn Kesterson-Townes, Christine Kinser, Margo Konugres, Peter Korsten, Abdel Labbi, Anthony Marshall, Kathleen Martin, Joni McDonald, Janet Mertens, Tanya Moore, Carl Nordman, Jace Noteboom, Brian O’Keefe, Veena Pureswaran, Sunanda Saxena, Mike Sefanov, Lucy Sieger, David Steinert, Inhi Cho Suh, Ian Watson, Jonathan Wright, Dave Zaharchuk.

IBM Nederland B.V.

Johan Huizingalaan 765
1066 VH Amsterdam
Nederland

IBM, het IBM-logo **ibm.com**, Cloud, Global Business Services, Global Technology Services en Watson zijn handelsmerken van International Business Machines Corp., geregistreerd in veel jurisdicties wereldwijd. Andere namen van producten en diensten kunnen handelsmerken van IBM of andere bedrijven zijn. Een actuele lijst van IBM-handelsmerken is beschikbaar op het internet onder ‘Copyright and trademark information’ op: **ibm.com/legal/copytrade.shtml**.

Dit document is actueel op het moment van eerste publicatie en IBM kan er te allen tijde wijzigingen in aanbrengen. Niet alle aanbiedingen zijn beschikbaar in elk land waarin IBM werkzaam is.

DE INFORMATIE IN DIT DOCUMENT WORDT VERSTREKT IN DE HUIDIGE STAAT, ZONDER ENIGE GARANTIE, EXPLICIET OF IMPLICIET, ZONDER ENIGE GARANTIE OVER VERKOOPBAARHEID, GESCHIKTHEID VOOR EEN SPECIFIEK DOEL OF ENIGE GARANTIE OF VOORWAARDE VAN GEEN INBREUK. IBM-producten hebben een garantie volgens de algemene voorwaarden van de overeenkomst waaronder ze worden geleverd.

Dit rapport is uitsluitend bedoeld als algemene richtlijn. Het is niet bedoeld ter vervanging van gedetailleerd onderzoek of het uitvoeren van een professioneel oordeel. IBM is niet aansprakelijk voor enige vorm van verlies ontstaan doordat een organisatie of persoon op deze publicatie vertrouwt.

De in dit rapport gebruikte gegevens kunnen afgeleid zijn van bronnen van een derde partij en IBM verifieert, valideert of audit deze data niet onafhankelijk. De resultaten van het gebruik van zulke data worden ter beschikking gesteld in de huidige staat en IBM geeft geen verklaringen of garanties, expliciet of impliciet.

© Copyright IBM Corporation 2019

26022826-NLNL-02

