INNOVATIONS

MGZN. 2017

HOLOLENS

Een wereld zonder tv's dankzij de HoloLens

P.6

ENERGIE

Waarom we straks geen energiecentrales meer hebben

P.26

INNOVATION PROJECTS

DE BROEDKAMER VOOR INNOVATIE BIJ INFO SUPPORT

P.13

infoSupport
Solid Innovator

Inhoud

Voorwoord

Innovatie is eigenlijk net als surfen. Als je te vroeg bent, profiteer je niet van de sterkte van de golf. Komt je te laat, dan dobber je er een beetje achteraan. Het is de kunst om mee te surfen op het moment dat de golf het sterkst is en je omhoogtilt.

Dat klinkt gemakkelijker dan het is (net als surfen, overigens). Nieuwe technologieën in IT volgen elkaar in rap tempo op. Wacht je te lang, dan loop je achteraan. Als Info Support zitten we liever aan de voorkant. Het is erg belangrijk dat we daarvoor de ruimte krijgen van onze klanten.

We zijn niet de consultants die futuristische plaatjes opnemen in hun Powerpoint-presentaties en vervolgens oplossingen bouwen die van gisteren zijn. Info Supporters verdiepen zich graag proactief in nieuwe technologie, die we vervolgens toepassen in vele mooie samenwerkingen waarin we onze innoveerdrift met klanten delen.

Dit magazine is een ode aan alle klanten en Info Supporters die werken aan de projecten van vandaag en morgen.

Veel leesplezier, en schroom niet om ons uit te dagen op innovatiegebied. Dan doen wij dat ook bij u.

MARCO BRAAKMAN
DIRECTEUR INFO SUPPORT

4 WIST U DAT?
Een verzameling interessante en soms grappige weetjes over innovatie.

18 BLOCKCHAIN
Maakt blockchain-technologie straks geld overbodig?

22 SPORTSPAY
Zelfstandig innovatieproject maakt Belgische amateurclubs fiscus-proof.

29 CONVERSATIONAL UI
Chatbots maken hun opmars buiten de klantenservice.

32 ONE TRICK PONIES
Hoe ziet de IT-medewerker van de toekomst eruit?

36 GATTACA
Wat kunnen (en mogen) ze van je weten?

6 HOLOLENS
Een wereld zonder tv's dankzij de HoloLens (en andere interessante toepassingen van augmented reality).

10 DIGITAL ONBOARDING
Maak het zo makkelijk mogelijk om klant te worden.

13 INNOVATION PROJECTS
Hoe je als grote organisatie innovatief blijft.

26 ENERGIE
Waarom we straks geen energiecentrales meer hebben.

COLOFON

Redactie
Info Support, Erika Watt Lewis, Freek Janssen

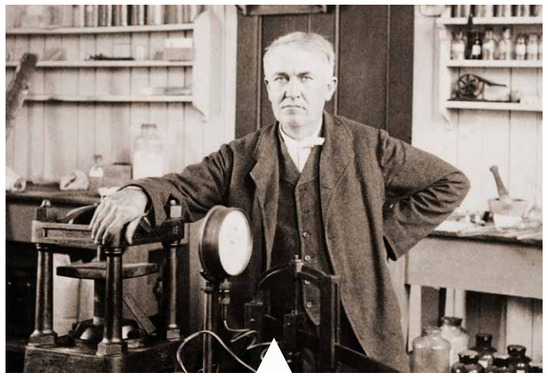
Vormgeving
De Merkenbouwers, 's-Hertogenbosch

Fotografen
Ernst Hartwich
Nortbert Waalboer

Drukwerk
Drukkerij Groels, Tilburg

Belangrijkste uitvindingen

The Startup Guide heeft een top 40 samengesteld met de belangrijkste uitvindingen allertijden. Vuur is daarin de oudste, gevolgd door taal, handel, farming, het schip en het wiel. Tot de jongste innovaties horen onder meer de quantumcomputer, de smartphone, de mobiele telefoon, microprocessoren en het internet. Opvallend is dat er maar één uitvinding staat tussen papier (105 na Christus) en de microscoop (1592): de boekdrukkunst. Het China van 1040 beschikte al over een drukpers met losse letters, eeuwen voordat Gutenberg in de vijftiende eeuw Europa veroverde met zijn variant. [1]



De grootste uitvinder

Thomas Edison wordt door de Startup Guide overigens genoemd als de grootste uitvinder allertijden. [2]

Mensen op Mars

Misschien nog wel de meest tot de verbeelding sprekende vorm van innovatie is het mogelijk maken van het reizen naar Mars. Er zijn diverse projecten gaande, met als doel daadwerkelijk menselijke voet op deze planeet te zetten. Een toch wel een heel opvallende is het project 'Mars One'. Niet alleen vanwege de reis zelf, maar misschien ook wel vanwege het project eromheen.

Mars One is een Nederlandse stichting met het doel om in 2027 een ruimtekolonie op de planeet Mars te vestigen. Volgens planning zullen in 2026 vier mensen naar Mars gestuurd worden om de eerste bewoners van de planeet te worden. Het project biedt de kolonisten niet de mogelijkheid terug te keren naar de Aarde. De selectieprocedure en training van de kolonisten, de reis naar Mars en de vestiging op de planeet zullen wereldwijd uitgezonden worden als een reality-televisie-programma. [3]

Innovatie: alleen technische oplossingen?

Dat innovatie lang niet altijd een technische oplossing is, blijkt wel uit een in Nederland geboren innovatie: namelijk de inzet van roofvogels tegen drones.
De inzet van roofvogels om drones te onderscheppen lijkt een kwestie van tijd. Arenden worden getraind om de vliegende toestellen, vaak uitgerust met camera, als prooi te zien. Ze grijpen ze uit het luchtruim en vliegen ermee naar een rustige plek op de grond. [4]

Aanleiding tot innovatie

De aanleiding waarom bepaalde innovaties tot stand komen, zijn soms heel anders dan je denkt. Ze zijn niet *altijd* bedoeld om handelingen efficienter of gemakkelijker te maken. Je zou bijvoorbeeld kunnen denken dat de QWERTY-indeling van toetsenborden zo bedacht is dat de letters van vaak gebruikte woorden dicht bij elkaar liggen. En dat die indeling het mogelijk maakt om sneller te typen dan een indeling gebaseerd op de volgorde van het alfabet. Niets is minder waar.

Een computer met QWERTY-toetsenbord is goedbeschouwd een klucht; de indeling werd in 1873 geïntroduceerd met de bedoeling de typistes af te remmen, omdat anders de hamertjes van de typmachine in de knoop zouden raken.
Ongeveer honderd jaar later, met de komst van de computer, is het probleem van hamertjes echter verdwenen. Tijd voor een innovatie van het toetsenbord? Nee, het QWERTY-toetsenbord is gebleven; ook al zijn er veel indelingen te bedenken die ergonomischer zijn. Er zijn simpelweg te veel mensen gewend aan het klassieke toetsenbord. Omschakelen zou te veel moeite kosten.

Het meest innovatieve bedrijf

Volgens Forbes is dat: Tesla.

De top meest innovatieve landen

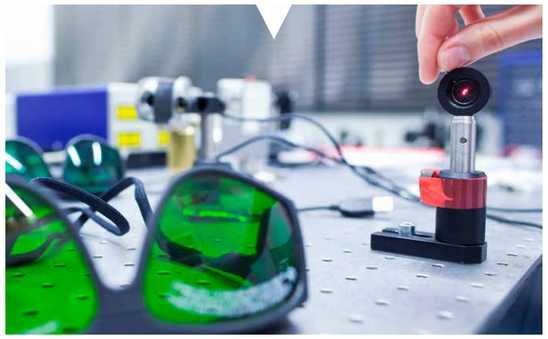
Sinds 2008 publiceren Cornell University, INSEAD en de World Intellectual Property Organization de jaarlijkse Global Innovation Index. Eigenlijk dus een lijst van de meest innovatieve landen ter wereld.

De categorieën waarop de lijst is gebaseerd, zijn niet heel verrassend. Denk aan de mate waarin het land scoort op onderzoek, infrastructuur en kennis. Maar een meer tot de verbeelding sprekende omschrijving die bij de publicatie van het onderzoek in het oog valt: "De meest innovatieve landen onderwijzen op een creatieve manier, hanteren progressieve wetten, doen zaken op een intelligente manier en 'leven op het snijvlak'."

De top 10 uit het onderzoek van 2016:

1. Zwitserland
2. Zweden
3. United Kingdom
4. United States
5. Finland
6. Singapore
7. Ierland
8. Denemarken
9. **Nederland**
10. Duitsland

Nederland, op nummer 9, scoort met name hoog vanwege de sterke 'online cultuur', met name op 'e-participation' (interactie met de overheid online) en zit daarnaast dichtbij de top qua niveau van research en technologie. [5]



1. Bron: http://bit.ly/1mOyG1r
2. Bron: http://bit.ly/19ai0PV
3. Bron: http://bit.ly/2dvbSFW
4. Bron: http://bit.ly/2dK2DmM
5. Bron: http://bit.ly/2bdGWbP

EEN WERELD ZONDER TV'S, DANKZIJ DE **HOLOLENS**

(en andere interessante toepassingen van augmented reality)

Het is bijzonder lastig voor het menselijke brein om een voorstelling te maken van de potentie van nieuwe technologieën. Vrijwel niemand had 25 jaar geleden gedacht dat het internet zo bepalend zou worden voor ons leven.

Het mooie van ons huidige tijdperk is dat er verschillende technologieën zijn die op het punt staan om een explosie aan nieuwe mogelijkheden te openbaren - denk bijvoorbeeld aan 3D-printing, biochips en quantum computing.

Ditzelfde geldt voor de mixed reality trend die het mogelijk maakt om onze werkelijke wereld en onze virtuele wereld in één omgeving samen te brengen. Twee jaar geleden (2014) was Google een van de eersten die met een concreet product op de markt kwam; met Google Glass kon je de wereld van een extra digitaal laagje voorzien, inclusief allerlei nuttige toepassingen zoals route-bepaling en objectherkenning. Helaas verdween de Google Glass na een aanvankelijke hype vrij snel uit beeld.

Met iets minder tamtam kondigde Microsoft in 2015 de introductie van de HoloLens aan. Dit indrukwekkende stukje technologie gaat verder dan Google Glass; het projecteert niet alleen virtuele objecten in de echte wereld (augmented reality), maar kan ook fysieke objecten hergebruiken in haar virtuele wereld (augmented virtuality). Kortgezegd: de HoloLens maakt ook interactie met fysieke objecten in de ruimte mogelijk.

Waar de HoloLens in de eerste maanden alleen voor ontwikkelpartijen beschikbaar was, is de verkoop van de HoloLens, door het succes van nieuwe toepassingen in bijvoorbeeld de luchtvaart en automotive wereld, sinds augustus 2016

'De HoloLens maakt ook interactie met fysieke objecten in de ruimte mogelijk'

ook beschikbaar voor commerciële partijen. De mogelijkheden lijken eindeloos. Achter de schermen wordt hard gewerkt aan nieuwe concrete toepassingen van de HoloLens.

Ook het zorg innovatieam van Info Support is bezig om met name in de zorgsector binnen relatief korte tijd indrukwekkende toepassingen te ontwikkelen (zie kader). Door

'De ondersteuning van augmented virtuality maakt de HoloLens zo gewild'

de hoge acceptatiegraad voor innovaties in de zorgsector, kunnen snel resultaten geboekt worden. Leveranciers en zorgverleners zijn immers continu op zoek naar nieuwe manieren om mensen nog effectiever te kunnen behandelen. Mixed reality zal hier de komende decennia een belangrijkere rol in gaan spelen.

Maar ook voor andere sectoren zijn de beloften groot. In Japan wordt de HoloLens door Japan Airlines gebruikt om instructies te tonen aan co-piloten in opleiding. Ook in de autoindustrie zie je een trend naar mixed reality. Voor automonteurs is het in de loop der jaren steeds ingewikkelder geworden om auto's te repareren, omdat steeds meer mechanica wordt vervangen door computergestuurde onderdelen. Veel van de monteurs hebben geen kennis van de implementatie van deze computergestuurde systemen. Met een HoloLens zou je een applicatie kunnen ontwikkelen die dwars door onderdelen heen kan kijken om te highlighten welke onderdelen moeten worden gecontroleerd of vervangen – een soort augmented reality instructievideo.

De ondersteuning van augmented virtuality (het inscannen van objecten in de omgeving) maak de HoloLens zo gewild. Hierdoor is het mogelijk om objecten te projecteren in de ruimte, maar ook om de omgeving heel nauwkeurig op te meten. Hierdoor zou je een applicatie kunnen ontwikkelen die je laat zien hoe een nieuwe keuken zou passen in je nieuwe huis; de bril meet de verhoudingen en afstanden in je huis en kan daar vervolgens een virtuele laag van objecten overheen plaatsen.

Het kost dan ook weinig moeite om nieuwe toepassingen te bedenken voor de HoloLens: de HoloLens kan je laten zien of dat een verfkleur of behang het leuk doet op je binnenmuur. Architecten zouden zelfs tijdens hun vergadering met stakeholders het model van de nieuwbouwwijk kunnen projecteren in de vergaderruimte. Zo krijgen de stakeholders een beter beeld van beperkingen en mogelijkheden van het ontwerp. De kans is groot dat we straks geen tv-schermen meer in onze woonkamer hebben. Waarom zou je nog een breedbeeld kopen als je ook een HoloLens kunt opzetten die over je hele wand een beeld projecteert?

Hoe moeilijk het is om te voorspellen welke populaire toepassingen er ontstaan voor een nieuwe technologie, bleek onlangs wel weer uit de massale doorbraak van Pokémon Go. Hoewel het hier ging om een vorm van augmented reality die gebruik maakt van de smartphone (en niet van een bril), kwam de hype voor veel mensen als een verrassing.

Welke nieuwe oplossingen echt op de markt komen is nog moeilijk te voorspellen. Maar het staat wel als een paal boven water dat mixed reality de komende jaren een grotere rol gaat spelen in ons leven. Gartner verwacht een omzet van zeker 150 miljard in 2020. Dit is een digitale revolutie waar we als Info Support bij willen zijn en zelfs in voorop willen lopen. ■

HoloLens in de zorg

Interactieve educatie

Dankzij de HoloLens kunnen studenten of artsen live, in 3D, meekijken met een operatie. Ook de studie van de anatomie van het lichaam verandert omdat je met de HoloLens om (een deel van) het lichaam heen kan lopen, zaken uit kunt lichten en aan kunt wijzen.

Patient data overlay

Het zou best wel eens kunnen dat artsen en verpleegkundigen in de toekomst continu een HoloLens dragen. Zo krijgen ze, ongeacht waar ze zich bevinden, uitslagen van resultaten, meldingen over calamiteiten en actuele statussen van patiënten. Wanneer de arts bij een patiënt staat, ziet hij in dezelfde ruimte realtime virtuele data over bijvoorbeeld vitale functies en medicatie. Ook kunnen foto's en scans van de patiënt direct geprojecteerd worden op delen van het lichaam en is het mogelijk om complicaties van meerdere kanten te bekijken.

Holografisch behandelen

De HoloLens gaat een belangrijke rol spelen in de behandeling van specifieke psychische aandoeningen en hersenziektes. Het kan bijvoorbeeld helpen bij de behandeling van fobieën, waarbij angsten van de patiënt, zoals spinnen, worden geprojecteerd in de echte wereld. Ook voor dementerenden kan het helpen bij het herkennen van familieleden, notificaties over in te nemen medicatie, ondersteunende instructies en het kunnen terugvinden van hulpmiddelen in de woonruimte.

DIGITAL ONBOARDING:

MAAK HET ZO MAKKELIJK MOGELIJK OM KLANT TE WORDEN

Wat hebben hypotheekaanbieders, studentenverenigingen en Beyoncé met elkaar gemeen? Op het eerste gezicht misschien weinig…

Toch is er iets wat deze partijen met elkaar verbindt: mensen zijn bereid om heel veel tijd en energie te investeren om klant of lid bij hen te worden. Klanten doen er weken en soms maanden over om een hypotheek te krijgen en zijn bereid talloze formulieren in te vullen. Potentiële leden van studentenverenigingen ondergaan zelfs weken lang zware beproevingen voordat ze er eindelijk bij horen. Fans van Beyoncé betalen niet alleen heel veel geld voor een concertkaartje, maar zijn ook nog eens bereid om in de rij te liggen om een optreden van dichtbij te mogen bijwonen. >>

Dat mensen zó graag klant van je willen worden, dat is de droom van elke ondernemer. Voor 99 procent van de bedrijven geldt echter dat je het potentiële klanten juist zo eenvoudig mogelijk moet maken om zich bij je aan te sluiten.

Dat is geen nieuw fenomeen. Het wegnemen van zogeheten 'barriers to sale' is al sinds jaar en dag een beproefd onderdeel van het verkoopproces. Door de opkomst van het internet, mobiele technologie en social media zijn en worden de spelregels echter drastisch gewijzigd.

Het is nu een stuk gemakkelijker geworden om het eenvoudig te maken om klant bij je te worden. Dat heet ook wel 'digital onboarding'. Maarten Giezen, projectmanager bij Info Support: "Online klanten zijn steeds meer gewend om snel zaken af te handelen – of het nu gaat om een online aankoop, het downloaden van een app of het afhandelen van een klacht. We hebben geen geduld meer om twintig informatievelden in te vullen; liever loggen we in met Facebook, zodat we in één klik door kunnen."

De snelheid en eenvoud waarmee je klant kunt worden speelt volgens Giezen een steeds grotere rol in het selectieproces. "Bedrijven zullen de komende jaren de drempel zo laag mogelijk moeten maken. De standaard wordt op dit moment gezet door nieuwe spelers. Dat is vooral zichtbaar in de financiële sector. Vroeger duurde het bijvoorbeeld weken voordat je een bankrekening kon openen. Eerst maakte je telefonisch een afspraak bij een bankfiliaal, dan kreeg je een intakegesprek, je vulde een aantal formulieren in, de bank deed een kredietcheck en na een aantal weken ontving je eindelijk je bankpasje. Nu kun je bij de online bank Monese binnen drie minuten een bankrekening openen. Bij Findio kun je in dertig minuten een kredietofferte krijgen."

Digital onboarding klinkt echter eenvoudiger dan het is: er komt wel iets meer bij kijken dan alleen identificatie. "Het gaat ook om het maken van risicoprofielen, authenticatie, facturatie en natuurlijk security en privacy. Doordat digital onboarding zo'n snel groeiend en veelbelovend werkveld is, zien we op dit moment een wildgroei aan spelers die een deel van dit proces ondersteunen. Bij Info Support helpen we bedrijven om de puzzel compleet te maken, bijvoorbeeld bij het gebruik maken van identiteit in bedrijfsprocessen en digital onboarding van A tot Z in te regelen."

Dat is overigens niet alleen een eenmalige exercitie: "Wat je ziet is dat er altijd wel verbeteringen kunnen worden doorgevoerd. We monitoren daarom hoe lang mensen over bepaalde stappen doen, of waar ze afhaken. Deze processen leveren ontzettend waardevolle informatie op voor een bedrijf, maar je moet er wél iets mee doen." ■

'We hebben geen geduld meer om twintig informatievelden in te vullen'

INNOVATION PROJECTS

HOE JE ALS GROTE ORGANISATIE INNOVATIEF BLIJFT

Men neme een laptop, wat tijd en een flinke scheut vertrouwen

Innovatieve start-ups die succesvol zijn groeien vanzelf uit tot grote organisaties. Hoe groter het bedrijf, des te zwaarder het moet leunen op vaste richtlijnen, procedures en goedkeuringsprocessen (om te voorkomen dat iedereen maar wat doet en er geen samenhang meer is). In het ongunstigste geval is er dus een negatief verband tussen bedrijfsgrootte en innovatieve slagkracht: goede ideeën komen op een gegeven moment niet meer bovendrijven of het duurt simpelweg te lang om vernieuwende projecten te organiseren of goed te keuren. >>

'Grotere bedrijven hebben met elkaar gemeen dat zij teams zelfstandig laten werken aan innovatie'

Het is dit mechanisme dat ervoor zorgt dat in de huidige economie grote, bestaande spelers meer dan ooit worden uitgedaagd door innovatieve start-ups. Iedereen met een laptop, een internetverbinding en een creditcard kan een online platform oprichten en daarmee de gevestigde orde uitdagen; of het nu gaat om taxiritten, hotelkamers of het bezorgen van eten.

Totdat deze start-ups weer zo groot worden dat de bureaucratische wielen de innovatieve slagkracht verlammen, waarna het hele spel weer opnieuw begint. Het is ergens natuurlijk best opvallend dat grote bedrijven niet zelf hun eigen businessmodellen op de kop kunnen of durven te zetten. Ze hebben immers veel meer budget om te investeren in R&D dan die kleine start-ups. Waarom zijn platenmaatschappijen zelf niet op het idee gekomen om een soort Spotify te ontwikkelen? Hoe kan het dat grote winkelketens pas veel later de slag naar online hebben gemaakt en daardoor vaak de concurrentiestrijd met bol.com of Zalando verloren?

Er zijn voorbeelden van grote bedrijven die wél voorop zijn blijven lopen op innovatief gebied; de voorbeelden Apple en Google dringen zich op, maar er zijn er meer. The Guardian heeft als traditionele uitgever uitstekend de transitie naar online publisher gemaakt en wordt daardoor gezien als een van de bedrijven met de meeste groeipotentie ter wereld.

Wat doen deze bedrijven goed? Hoe zorgen ze ervoor dat ze innovatief blijven, ondanks hun grote formaat?

Intrapreneurship

Voor het ontwikkelen van een innovatie heb je natuurlijk niet heel veel meer nodig dan voor een start-up: mensen met een goed idee, een laptop en vooral tijd en flinke scheut vertrouwen van het management. Wat grotere, innovatieve bedrijven dan ook vaak met elkaar gemeen hebben, is dat ze teams zelfstandig laten werken aan een innovatie. Een bedrijfje binnen het bedrijf, dus. Dat wordt ook weleens 'intrapreneurship' genoemd (intern ondernemerschap).

Info Support heeft misschien niet de grootte van Google of Facebook, maar heeft wel innovatie als een van de kernwaardes. Daarom wordt elk jaar een innovatiewedstrijd

CASE INNOVATION PROJECT:

SPOORVERTRAGINGEN VOORSPELLEN MET DATA

Het idee werd geboren tijdens een treinreis van data scientist Maarten van Duren, consultant bij Info Support. Op een ochtend als alle andere nam hij de trein en keek op zijn telefoon of er vertragingen waren op zijn traject. Hij kon toen niet vermoeden dat het idee dat hij toen kreeg uiteindelijk het winnende project zou zijn van Innovation Projects 2016. Het thema: spoorvertragingen beter voorspellen met data.

Hoewel het aantal storingen als gevolg van kapotte wissels en seinen is teruggedrongen van 40 procent in 2011 naar 35 procent in 2015, is er volgens Van Duren nog steeds veel te winnen. "In principe kun je alles voorspellen. De vraag is alleen hoe. Een wisselstoring kun je bijvoorbeeld al zien aankomen als je merkt dat een spoorwissel stroever gaat dan anders. Storingen die veroorzaakt worden door dieren op het spoor zijn dan weer moeilijker te voorspellen."

Van Duren was een van de ruim dertig medewerkers van Info Support die dit jaar een idee indiende voor Innovation Projects. De jury koos hier in eerste instantie tien projecten uit die verder mochten in de competitie. Zijn idee kwam uiteindelijk als winnaar uit de bus en samen met een team ontwikkelde hij een proof of concept.

"Met dit concept is het mogelijk om je treinreis te plannen, rekening houdend met storingen", aldus Van Duren. "We gebruiken hiervoor data die NS zelf publiceert en vullen dit aan met data die we uit Twitter halen. Je krijgt hierdoor een redelijk realistisch beeld van de actuele storingen en de gevolgen daarvan voor je treinreis. Bovendien kunnen we in de app je reisgeschiedenis bijhouden en daar je voorkeuren uit afleiden. Ben je bijvoorbeeld een forens of dagjesreiziger? Heb je de voorkeur voor goedkope treinritjes of wil je juist

Maarten van Duren (vierde van links), consultant bij Info Support, samen met zijn winnende projectteam

The Voice of Innovation - de tweede ronde in de innovatiestrijd, waarin de medewerkers hun ideeën presenteren voor de jury. Lees meer op innovationprojects.infosupport.com

gehouden. Medewerkers kunnen daar hun idee presenteren, waarna het winnende idee mag worden uitgewerkt. Inclusief tijd en budget om eraan te werken.

"Innovation Projects draait misschien ook wel net zozeer om ondernemerschap als om technologie", aldus Dennis Joosten. Hij was een van de initiatiefnemers van de innovatiecontest en is lid van de jury. "We zijn natuurlijk elke dag bezig met nieuwe technologieën. Innovation Projects stimuleert ons om na te denken: wat kunnen we vandaag doen met de huidige technologische mogelijkheden, maar ook over een jaar, of twee jaar?"

'Innovation Projects draait misschien ook wel net zozeer om ondernemerschap als om technologie'

Volgens Joosten zit daar vooral de toegevoegde waarde voor klanten van Info Support. "Het mooie van Innovation Projects is dat onze 'bèta's' de mogelijkheid krijgen om hun gedachten de vrije loop te laten en een innovatie uit te werken met de technologieën van vandaag of zelfs morgen."

De juryleden letten dan ook vooral op het innovatieve karakter van de ideeën, aldus Joosten. "Ook nemen we in onze beoordeling onder meer mee of het idee toepasbaar is in de praktijk, en of het een maatschappelijke impact heeft. Maar het innovatieve karakter is wel de kern van het concept, omdat het de winnaar in staat stelt om zonder enige beperking de fantasie de vrije loop te laten en te kijken wat je allemaal kunt doen met de nieuwste technologieën. Dat is ook heel goed terug te zien in de winnaar van dit jaar. Het team van Maarten van Duren heeft binnen twee weken een proof of concept neergezet voor het voorspellen van vertragingen op het spoor op basis van data. Het resultaat is echt verbluffend: door buiten de bestaande patronen te denken kun je iets neerzetten waarvan de betrokken partijen niet hadden gedacht dat dit al mogelijk was, laat staan in die korte tijd."

Met alweer een derde editie van Innovations Projects achter de rug, lijkt het concept een vaste plek te hebben veroverd binnen Info Support. Welke ideeën worden ingebracht, welk voorstel uiteindelijk mag worden uitgevoerd en wat daarvan terecht komt; het is een traject waar de hele organisatie mee meeleeft. Maar ook steeds meer klanten, volgens Joosten: "We zijn nu alweer bezig met de inzendingen voor de vierde editie en we merken dat het concept nu ook bekend is bij een aantal klanten, die ook graag meedoen met het indienen en uitwerken van een idee. Dat past ook helemaal binnen onze visie op innovatie, dat idealiter een cocreatie is van klant en leverancier." ■

zo snel mogelijk van A naar B komen? Op basis van deze voorkeuren kunnen we suggesties doen voor treinreizen die passen binnen jouw profiel."

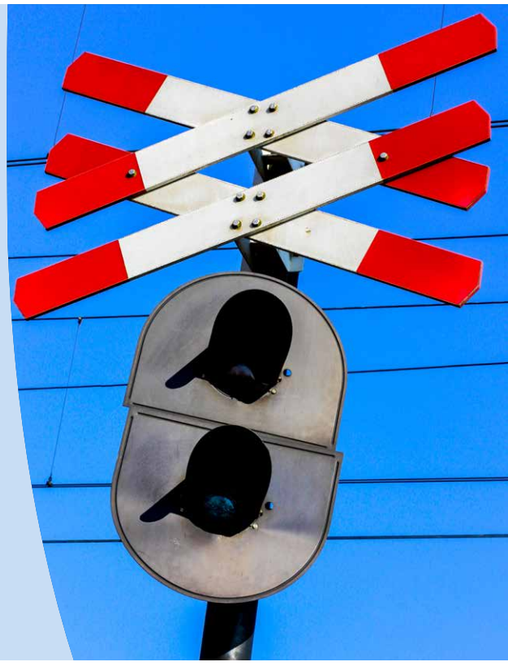
Dit betekent overigens niet dat het concept al klaar is voor de markt: "Technisch gezien zijn we er nog niet, maar we kunnen dit wel uitbouwen naar een product dat op de markt gebracht kan worden. We zijn hiervoor al in gesprek met verschillende vervoerders; we hebben in elk geval aangeboden om na dit traject onze ervaringen te delen."

René van den Berg, Ricardo Rail

Ricardo Rail is een ingenieursbureau op het gebied van spoorvervoer. René van den Berg, Consultant Intelligent Rail bij Ricardo Rail, was zowel bij de kick-off van Innovation Projects betrokken als bij de ontwikkeling van het eindresultaat. "Het is al vaker gebleken dat het ingewikkeld is voor NS om te voorspellen hoe lang vertragingen gaan duren. Er speelt ook nogal wat mee: bijvoorbeeld hoe lang het duurt voordat een monteur op de plek is en de invloed van de vertraging in het ene traject op andere trajecten. Het is knap dat het team van Info Support heeft laten zien dat dit nauwkeuriger te voorspellen is. Wat het vooral interessant maakt, is dat verschillende soorten data zijn meegenomen – niet alleen die van NS, maar ook Twitter-data in combinatie met tekstherkenning. Dat levert veel nuttige en relevante informatie op over vertragingen."

Marit stoel, 9292 REISinformatiegroep

Marit Stoel, Manager Software Ontwikkeling bij 9292 REISinformatiegroep, is bij de opstart van het project betrokken geweest. "Het mooie van deze manier van werken is dat je even alle beperkingen kunt laten vallen. Deze data hebben we, wat zouden we hiervan kunnen leren en wat is er mogelijk als we deze data combineren?" Haar collega Hans Arts, Manager ICT en Exploitatie bij 9292, schoof aan bij de afronding van het project. "Ik heb er bewondering voor hoe snel het team in korte tijd uit verschillende bronnen real-time reisinformatie in elkaar heeft kunnen klussen." Het concept is volgens beiden toepasbaar, al is 9292 zelf gehouden aan restricties: "De data die wij gebruiken nemen we van de vervoerder af, we kunnen nog niet deze data koppelen aan gegevens uit andere bronnen. Dat neemt niet weg dat dit in de toekomst wellicht wel mogelijk is; het is goed dat we alvast hebben kunnen brainstormen over de mogelijkheden."



MAAKT **BLOCKCHAIN** STRAKS GELD OVERBODIG?

Welbeschouwd is het internet niet veel meer dan een enorme bak met data waar voortdurend miljoenen transacties tegelijkertijd plaatsvinden. Of het nu gaat om het overdragen van informatie of het kopen van producten; gebruikers stoppen iets in die bak en halen er weer iets uit.

Die transacties vinden vaak plaats tussen mensen die elkaar totaal niet kennen. Hoe weet je nu of je een wildvreemde online kunt vertrouwen? Niet zo vreemd dat het digitaliseren van vertrouwen een grote rol is gaan spelen in de ontwikkeling van het internet. En dan hebben we het niet alleen over de vraag of een website veilig genoeg is om te bezoeken. Platformen als iens, Kieskeurig, TripAdvisor en Zoover ontlenen hun bestaansrecht aan het scheppen van vertrouwen.

Vroeger, toen we al onze vakanties nog boekten bij het reisbureau om de hoek en stofzuigers kochten bij de elektronicazaak in het dorp, wisten we uit ervaring dat de mensen met wie we zaken deden te vertrouwen waren. Als we al vaker een reis hadden geboekt bij een medewerker van het reisbureau, dan wisten we wel dat deze persoon bona fide was. Hoe anders is dat als we nu een kamer boeken bij een wildvreemde op Airbnb? Het is dan wel fijn om even zeker te weten dat eerdere klanten een fijn verblijf hebben gehad. Niet voor niets geeft Airbnb niet alleen verhuurders, maar ook huurders een 'rating'; wie zijn kamer verhuurt wil immers ook iemand over de vloer krijgen die netjes betaalt en de boel een beetje schoon achter laat.

'Vooralsnog is de Bitcoin de beroemdste toepassing van een blockchain'

Dankzij het internet hebben we sinds 2009 toegang tot een hele verfijnde en slimme manier om vertrouwen te automatiseren zonder dat hier een centrale organisatie voor nodig is: blockchain-technologie. Hiermee kun je heel eenvoudig bijhouden welke transacties er allemaal plaatsvinden in een systeem (wie met wie handelt), zonder dat er per se één eindverantwoordelijke is voor de administratie.

Het beroemdste voorbeeld hiervan is de digitale munteenheid Bitcoin. Wat het grote verschil is tussen Bitcoin en traditionele valuta als de euro en dollar, is dat het transactiesysteem totaal gedecentraliseerd is. Op het moment dat de ene

gebruiker Bitcoins overmaakt aan de andere, dan wordt deze transactie geregistreerd in het systeem waar iedereen toegang tot heeft.

“Een blockchain is in feite niet veel meer dan een lijst van berichten of transacties die tussen deelnemers van een netwerk wordt verspreid”, aldus Mark van Cuijk, Blockchain Technology Expert bij Info Support. “De deelnemers bereiken consensus over welke berichten deel gaan uitmaken van de werkelijkheid en in welke volgorde ze worden afgehandeld. Omdat iedereen dezelfde spelregels hanteert over de betekenis van de berichten, kan elke deelnemer onafhankelijk van de anderen dezelfde conclusies trekken over de werkelijkheid.”

In principe zou je ieder systeem van transacties kunnen vastleggen met blockchain-technologie; of het nu gaat om het bouwen van het huis, de onderhoudsgeschiedenis van een auto of de handel in aandelen. Van Cuijk: “Het voornaamste voordeel is dat er geen controlerende instanties meer nodig zijn, geen waakhonden.” Dankzij blockchain-technologie kan dat ‘vertrouwen’ gedigitaliseerd worden, waardoor je in ieder proces de ‘trusted party’ eruit kunt halen en de processen versimpelen.

Info Support is samen met een klant bezig met een project om de blockchain-technologie toe te passen in de energiesector. Het is een van de eerste projecten in Nederland die op deze grote schaal gaat onderzoeken wat de praktische mogelijkheden zijn van de blockchain. Van Cuijk: “In de energiemarkt wordt alles gecontroleerd. Dit stelsel van controles zorgt ervoor dat partijen, die soms tegengestelde belangen hebben, vertrouwen kunnen hebben in elkaars meetwaarden, administratie en claims. De ambitie van onze klant ligt in het ontwerpen van een nieuw stelsel waarin partijen vertrouwen kunnen krijgen in een gedeelde administratie, ook zonder een controlerende autoriteit. Als dit lukt, hebben we die autoriteiten niet meer nodig en dat kan kostenbesparingen met zich meebrengen.”
Volgens Van Cuijk is blockchain het overwegen waard als een transactiesysteem voldoet aan drie voorwaarden:

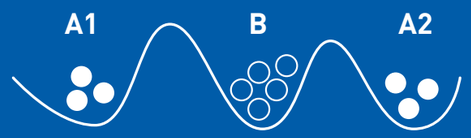
1. Er is een database die door meerdere partijen wordt gebruikt en bewerkt.
2. Deze partijen hebben niet honderd procent vertrouwen in elkaar.
3. Er is geen centrale partij aan te wijzen die deze vertrouwensrol wil of kan vervullen.

“Het Kadaster, bijvoorbeeld, is in Nederland zo’n vertrouwde partij als het gaat om het registreren van het eigendom van onroerend goed. Maar in andere landen, waaronder Griekenland, bestaat zo’n onafhankelijke partij helemaal niet. Dan biedt de blockchain uitkomst.”

> 'Ieder systeem van transacties kan vastgelegd worden met blockchain-technologie'

Vooralsnog is de Bitcoin de beroemdste toepassing. “Dat komt doordat de financiële markt nu eenmaal handelt in vertrouwen; ik vertrouw mijn bank geld toe, banken vertrouwen particulieren, bedrijven en elkaar om enorme bedragen in bewaring te nemen of uit te lenen.” Van Cuijk verwacht dan ook dat in de komende jaren nog meer concrete toepassingen worden gevonden in deze branche. “Zo wordt de handel in aandelen en andere financiële producten nu nog bijgehouden door een centrale instantie, een CSD. Zo’n organisatie doet dat natuurlijk niet voor niks, dus dat brengt kosten met zich mee. Bovendien is er altijd risico op fraude of security-incidenten. Met blockchain kun je dit goedkoper, efficiënter en een stuk veiliger doen.” ■

Het probleem van de Byzantijnse generaals



Hoe ingewikkeld het is om vertrouwen te digitaliseren, wordt geïllustreerd door het probleem van de Byzantijnse generaals. Dit wiskundige gedachtenexperiment staat bekend als het eerste probleem in computercommunicatie dat niet kan worden opgelost.

Twee legers die allebei worden geleid door een generaal staan klaar om een stad aan te vallen. Beide legers bevinden zich een vallei en de stad tussen hen in ook:

A1 en A2 zijn de legers, de belegerde stad is B.
De generaals kunnen de stad alleen veroveren als ze tegelijkertijd aanvallen, maar ze weten nog niet van elkaar wanneer de aanval plaats gaat vinden. Om een afspraak hierover te maken, moeten ze boodschappers heen en weer sturen. Deze boodschappers kunnen echter onderweg gevangen worden genomen door het leger van de stad. Het probleem is dat beide partijen er nooit zeker van kunnen zijn dat er een consensus is bereikt over het tijdstip van aanval.

Stel bijvoorbeeld dat generaal 1 een bericht stuurt naar generaal 2:
Aanval vindt plaats op 10 oktober om 9 uur.

Het kan zijn dat de boodschapper generaal 2 bereikt, maar hij kan ook gevangen worden genomen. Natuurlijk kan generaal 2 een ontvangstbevestiging sturen:
Bericht ontvangen. Akkoord: Aanval vindt plaats op 10 oktober om 9 uur.

Na het versturen gaat generaal 2 weer twijfelen: als de boodschapper aankomt is alles in orde en vallen de twee legers samen aan. Als de boodschapper echter in handen van het leger van de stad valt, heeft generaal 2 een probleem: generaal 1 doet waarschijnlijk niets (want hij heeft geen bevestiging gehad) en het stadsleger staat klaar om het leger in de pan te hakken.

Ongeacht hoeveel rondes dit duurt, hebben de generaals nooit de zekerheid dat de andere partij tegelijkertijd aanvalt.

Blockchain lost dit probleem op, door het uitschakelen van een middenpartij die nodig is om informatie door te geven (of te verstoren): informatie wordt gelijktijdig gedeeld met alle deelnemers in het systeem.

SPORTSPAY: ZELFSTANDIG INNOVATIEPROJECT MAAKT BELGISCHE AMATEURCLUBS FISCUS-PROOF

De Belgische kranten stonden er onlangs nog vol van; één op de drie Belgische amateurvoetbalclubs betaalt spelers zwart uit. Dit 'omzeilen van de fiscus' komt zeker niet alleen maar voort uit kwade wil. Het uitbetalen van premies vereist namelijk nogal wat rekenwerk en administratieve handelingen. Er zijn duizenden sportclubs die niet beschikken over vrijwilligers die dit kunnen, laat staan dat er budget is voor een accountantskantoor. Voor clubs die in het zwarte circuit belanden, zijn de risico's niet gering. Ze riskeren forse boetes die er zelfs voor kunnen zorgen dat de club failliet gaat.

De Belgische HR-dienstverlener SD Worx ontwikkelde daarom samen met Info Support een innovatieve oplossing, de online 'SportsPay' software. Met SportsPay kunnen sportclubs hun premies op een eenvoudige manier en binnen de wettelijke kaders uitbetalen.

Het idee voor SportsPay werd op een bijzondere manier geboren die iets weg heeft van de Innovation Projects binnen Info Support (zie het artikel op pagina 13). SD Worx is een bedrijf met 3.500 medewerkers. Om binnen zo'n grote organisatie de innovatieve slagkracht te benutten, stimuleert het management de ontwikkeling van zelfstandige en innovatieve projecten vanuit de organisatie. Een aantal intrapreneurs ('interne entrepreneurs') kreeg binnen dit kader de mogelijkheid om het concept voor SportsPay uit te werken en op deze manier een steentje bij te dragen aan de verdere automatisering van de sportsector. >>

Het SportsPay-team bestond uit medewerkers en consultants van Info Support en SD Worx die twee weken lang hard werkten aan een prototype en een businessmodel. Een overtuigende presentatie aan het management was voldoende om de benodigde investering te krijgen. Een nieuwe minionderneming binnen SD Worx was geboren. De ontwikkeling van SportsPay ging razendsnel: het idee werd geboren in november 2014, in januari werd gestart met de development en in april 2015 lag er al een demo.

De oplossing

Na de registratie op de website van SportsPay vullen sportclubs éénmalig de gegevens in van hun leden. Bij een training en/of wedstrijd moeten ze enkel de naam aanvinken en SportsPay doet automatisch de correcte berekening van de verschuldigde heffingen en premies.

“SportsPay is een doe-het-zelf-applicatie die sportclubs ondersteunt gedurende het hele proces van berekening, optimalisering en herbesteding en er zo voor zorgt dat de sportclub fiscaal volledig in orde is”, aldus Rob Luyten, Senior Project Manager bij SD Worx. “Het is een zeer gebruiksvriendelijke applicatie die het administratieve proces sterk vereenvoudigt en automatiseert en die zorgt voor real time berekeningen.”

De samenwerking met Info Support ervaart Luyten als erg prettig: “Wat me vooral bevalt is hun betrokkenheid en dat ze heel goed met ons meedenken. Voor ons is een korte time-to-market van onze oplossingen erg belangrijk. Dankzij de toepassing van Continuous Delivery kunnen we nieuwe versies met één druk op de knop online zetten. Ook het testen gebeurt volledig automatisch.”

In het eerste seizoen (2015-2016) werd SportsPay nog gratis aangeboden aan clubs, bij wijze van kennismaking. Luyten: “Maar liefst 125 clubs hebben er toen gebruik van gemaakt, waar maar weer uit blijkt hoeveel vraag er naar was.” Ongeveer de helft van die groep heeft een betaalde licentie afgenomen voor het huidige seizoen en de verwachting is dat dat aantal nog sterk gaat groeien. ■

'Met SportsPay kunnen sportclubs hun premies op een eenvoudige manier uitbetalen'

WAAROM WE STRAKS GEEN ENERGIECENTRALES MEER HEBBEN (OF JUIST WEL)

Je staat er haast nooit bij stil, maar de manier waarop elektriciteit wordt geleverd aan bedrijven en huishoudens is de afgelopen eeuw nauwelijks veranderd. Energiecentrales leveren stroom via hoogspanningsmasten en ondergrondse kabels naar verschillende eindpunten: de stopcontacten.

Steeds meer huizen en kantoorpanden wekken tegenwoordig zelf energie op met zonnepanelen. Als het een beetje meezit, geven ze zelfs stroom terug aan het elektriciteitsnet. Het zou zomaar eens kunnen dat het ouderwetse distributienetwerk zijn langste tijd gehad heeft en dat we over een paar decennia te maken hebben met volledig zelfvoorzienende huizen, straten of wijken. De kans dat het tegenovergestelde gebeurt, is echter ook aanwezig. Hoe het ook zij: in beide scenario's zal IT een onmisbare rol spelen.

We wegen de voors en tegens af met Stijn Versteegen, Business Unit Manager Industrie bij Info Support. >>

Stelling:
Het einde van energiebedrijven is in zicht, want over een paar decennia wekken we onze eigen energie op.

Voor

"De verduurzaming van de energiesector is een onvermijdelijke trend. Fossiele energiebronnen als gas en kolen zijn eindig en zelfs de grootste vervuilers ter wereld, China en de VS, hebben serieuze voornemens om de CO_2-uitstoot terug te dringen.

Als alternatief kijken we steeds meer naar de opwekking van energie door middel van duurzame bronnen. In Scandinavische landen, met veel hoogteverschillen, wordt er veel gebruik gemaakt van water als energieopwekker, maar in Nederland moeten we het voornamelijk hebben van de wind en de zon.

Het nadeel daarvan is dat deze energiebronnen niet erg constant zijn; de zon en de wind zijn nu eenmaal onvoorspelbaar en dat zorgt voor veel pieken en dalen in het net. Als de zon even niet schijnt en het waait niet, heb je geen elektriciteit.

Elektrische auto's lijken een oplossing voor dat probleem te kunnen zijn. Als er te weinig aanvoer is van stroom uit zonnepanelen en windmolens, kun je de accu's van elektrische auto's inzetten om extra energie te leveren aan het net. Andersom, als er een overschot is aan energie, dan wordt op dat moment je auto opgeladen.

Hierdoor kun je uiteindelijk toe naar een systeem waarin huishoudens op termijn helemaal *off the grid* zijn; zelfvoorzienende huizen, straten of wijken. Hierdoor zijn er geen energieleveranciers of netbeheerders meer nodig."

Tegen

"Volgens sommige experts is dit wel een hele optimistische gedachte. Zelfs in het meeste gunstige scenario zijn er minimaal twee weken in het jaar dat er te weinig zon en wind is – vaak aan het eind van de herfst, begin van de winter. Het gebrek aan stroom kun je dan echt niet meer opvangen met accu's van elektrische auto's.

Bovendien lijkt het erop dat je de meeste huizen nooit helemaal kunt voorzien van energie met alleen maar zonnepanelen. Daarvoor is het oppervlak van veel daken simpelweg niet groot genoeg.

Maar misschien wel de meest waarschijnlijke reden waarom er toch een centraal elektriciteitsnetwerk blijft, is wel het windmolenproject van Tennet. Deze beheerder van het hoogspanningsnet is van plan om een windmolenpark op zee te bouwen waarmee 10 miljoen Nederlandse huishoudens kunnen worden voorzien van stroom.

Als deze plannen doorgaan, komt er een park van 7.000 molens van 200 meter hoog op ongeveer 300 kilometer van de Nederlandse kust, met een oppervlak van 11.500 vierkante kilometer. Als het gaat lukken (en daar lijkt het wel op want Tennet heeft de benodigde investeringen al bij elkaar), dan begint de bouw rond 2030."

'Dankzij sensoren kunnen we straks eenvoudig voorspellen welke windmolen preventief onderhoud nodig heeft'

De rol van IT

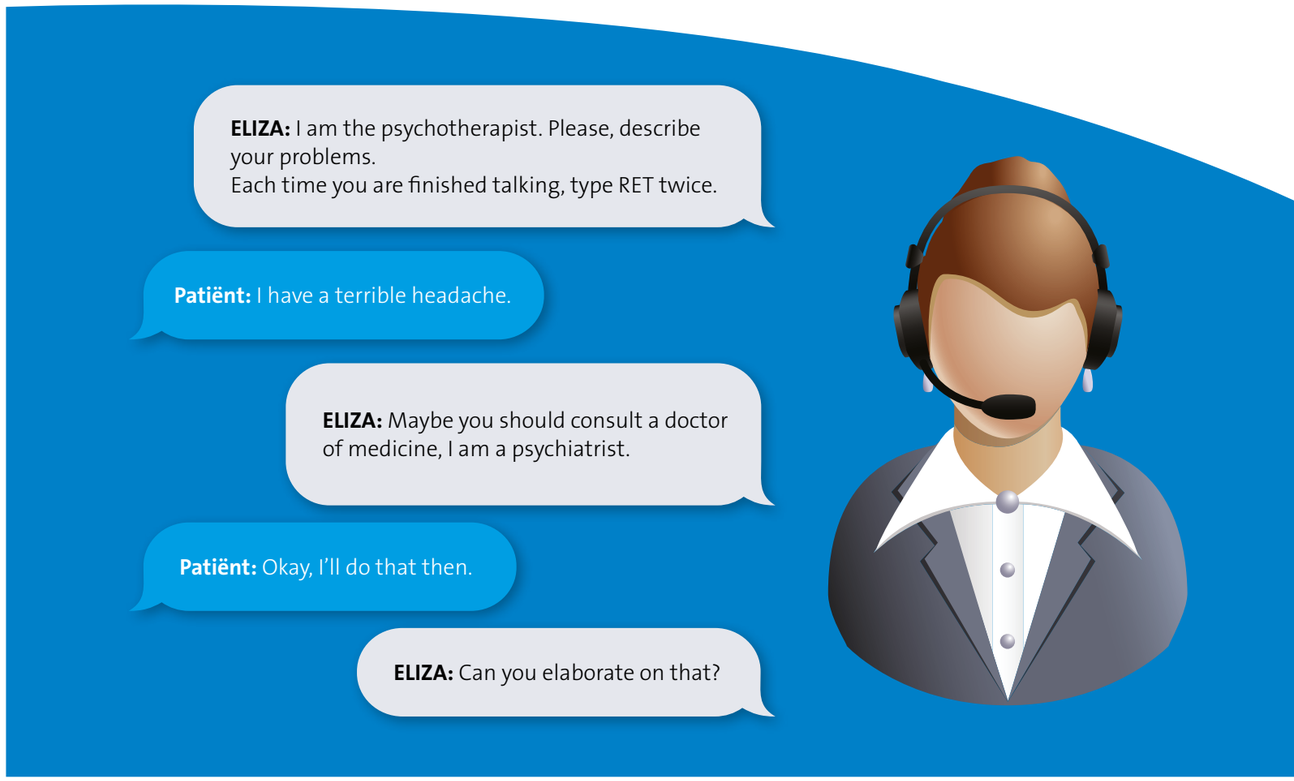
Hoe het er over een paar decennia voor staat, weten we dus nog niet helemaal zeker. Maar dat IT een nog belangrijkere rol zal spelen in het elektriciteitsnet, daar is weinig twijfel over: “Samen met een klant zijn we al bezig met het ontwikkelen van slimme software voor het opladen van elektrische auto’s”, aldus Stijn Versteegen. “Bedrijven hebben steeds meer laadpalen nodig om deze op te laden, maar dat vraagt nogal wat van het elektriciteitsnet.

Grofweg kom je op een gegeven moment voor een keuze te staan: of je vergroot de capaciteit van de hoofdleiding door de bekabeling in de grond aan te passen, of je gaat slimmer om met het opladen van auto’s. Als het kantoor bijvoorbeeld maar 60 procent van de capaciteit gebruikt, kun je gemakkelijk nog wat Tesla’s opladen. Als dat 99 procent is, dan gaat er niks naar de auto’s. Daarbinnen kunnen we trouwens ook nog een onderscheid maken tussen hybride voertuigen en elektrische auto’s, die voorrang krijgen.”

Soortgelijke software zal in de toekomst ook in huis te vinden zijn. “Zo kun je instellen dat een vaatwasser pas gaat draaien als het hard genoeg waait of als er genoeg zonne-energie wordt opgewekt.”

Mocht dat enorme windmolenpark er straks inderdaad komen, dan verwacht Versteegen een grote rol van IT in het onderhoud van de turbines. “Als je als monteur voor elk wissewasje 300 kilometer moet gaan varen, dan kan het nog weleens een dure operatie worden. Dankzij sensoren kunnen we straks eenvoudig voorspellen welke windmolen preventief onderhoud nodig heeft, zodat je de maintenance-werkzaamheden kunt bundelen en dus efficiënter kunt werken.” ■

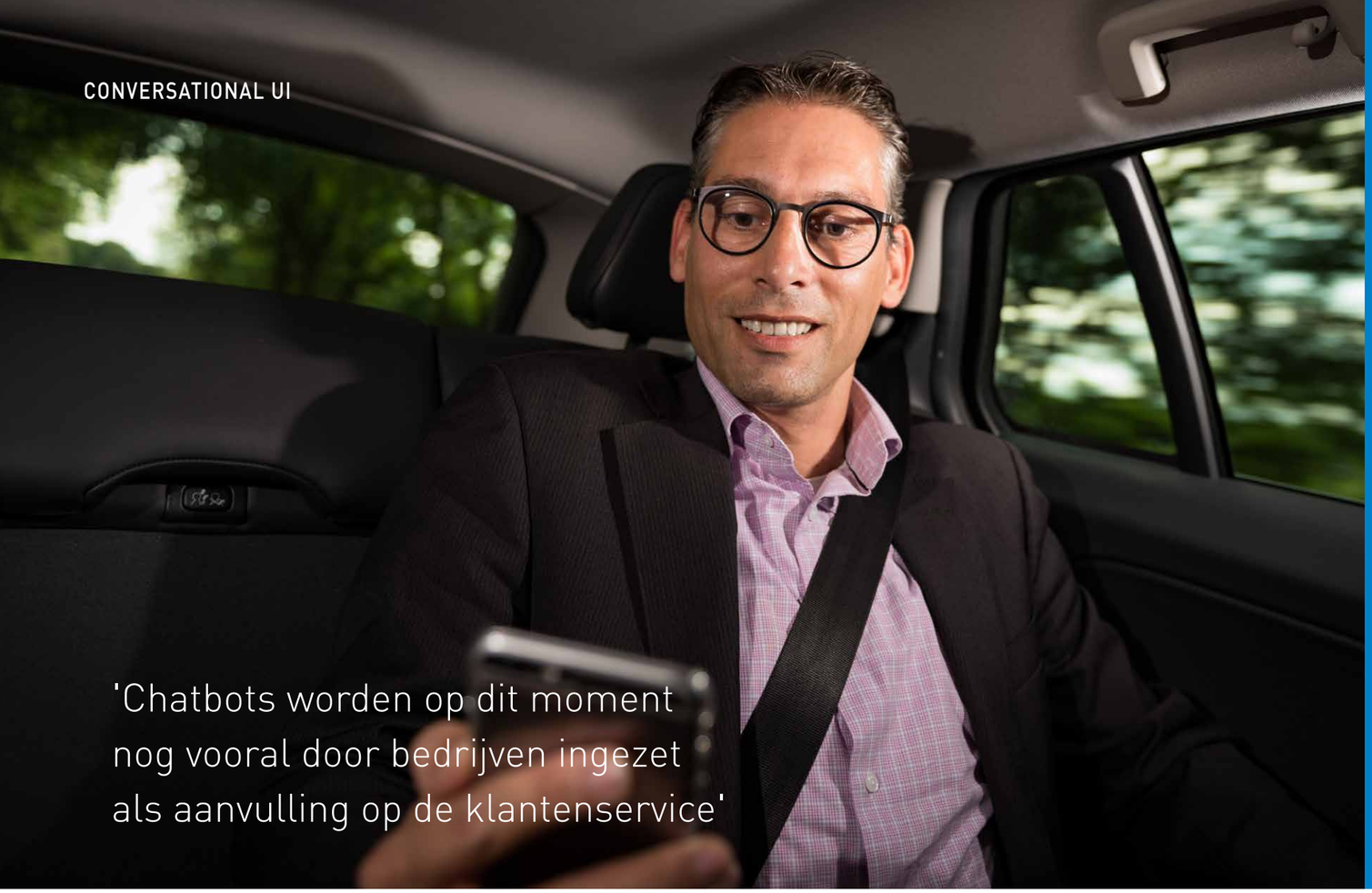
CONVERSATIONAL UI: CHATBOTS MAKEN HUN OPMARS BUITEN DE KLANTENSERVICE



Deze conversatie tussen mens en computer is om verschillende redenen legendarisch. De spraakverwarring is herkenbaar voor iedereen die weleens met eerste versies van chatbots heeft gewerkt; ze konden niet veel meer dan standaard, voorgeprogrammeerde antwoorden geven. Wat deze interactie enigszins bizar maakt, is dat het hier gaat om een van de eerste chatbots: het computerprogramma ELIZA was ontwikkeld door MIT om psychiatrische diagnoses te stellen.

Nog opvallender is dat deze voorloper van de huidige chatbots vijftig jaar geleden werd ontwikkeld.

Al sinds de uitvinding van de computer hebben programmeurs gezocht naar manieren om gemakkelijker en natuurlijker te communiceren met



'Chatbots worden op dit moment nog vooral door bedrijven ingezet als aanvulling op de klantenservice'

deze apparaten. Van commando's in MS DOS naar de grafische interface van Windows was al een hele stap voorwaarts. Volgens Joop Snijder, product owner knowNow bij Info Support, staan we nu aan de vooravond van de doorbraak van de conversational user interface (UI).

"Als je kijkt naar de tieners van nu, dan begrijp je waarom. Zij communiceren bijna alleen nog maar via chat en Whatsapp en nauwelijks via e-mail. In sommige Aziatische landen is het al heel normaal om geen laptop meer te hebben voor je werk; je communiceert alleen via je telefoon. Ook zie je dat mensen overal ter wereld steeds meer met spraakbesturing werken, zoals Siri op de iPhone."

De definities van conversational UI's lopen nogal uiteen. Snijder: "Grofweg kun je er alle manieren van interactie tussen mens en computer onder scharen die gebaseerd zijn op natuurlijk taalgebruik (in plaats van commando's, menu's of knoppen). Denk bijvoorbeeld aan chatbots en virtuele spraakassistenten."

Dat het vijftig jaar geduurd heeft voordat de conversational UI eindelijk mainstream is geworden, heeft volgens Snijder vooral te maken met een aantal ontwikkelingen van de afgelopen jaren. "Voordat computers op een zo natuurlijke manier kunnen 'spreken' met mensen, hebben ze ontzettend veel data nodig om te analyseren en van te leren. Bovendien zijn grote tech-bedrijven als IBM, Microsoft en Google op dit moment zwaar aan het inzetten op spraakherkenning en machine learning – waarbij computers leren van eerdere interacties en hun toekomstige interacties daarop aanpassen."

Net als mensen, eigenlijk

Chatbots worden op dit moment nog vooral door bedrijven ingezet als aanvulling op de klantenservice. Op steeds meer websites kan een chatbot je helpen om (eenvoudige) vragen te beantwoorden. Snijder verwacht dat chatbots al gauw in andere gebieden zullen worden ingezet, zoals verkoop. "In Japan wordt de robot Pepper al ingezet om levensverzekeringen te verkopen. Die maakt handig gebruik van bestaande data en eerdere interacties met een klant; zo kan hij bijvoorbeeld zien of het verstandig is om je op een bepaald gebied bij te verzekeren, of er misschien juist ergens een overlap is tussen twee polissen en wat je verzekeringsvoorwaarden zijn."

Natuurlijk blijft verkopen ook wel een beetje mensenwerk, verwacht Snijder: "Wat je vooral aan robots over kunt laten, is het analyseren van data en het standaardiseren van interacties. Maar die persoonlijke touch van een verkoper die je over de streep trekt om toch dat pak te kopen, die zal nog even langer op zich laten wachten."

Bij Info Support wordt de ontwikkeling van conversational UI's niet alleen op de voet gevolgd: "We zijn ook bezig met specifieke oplossingen voor een aantal markten. Om conversational UI's mogelijk te maken, heb je niet alleen machine learning nodig, maar ook veel input in de vorm van data. Het ontsluiten van deze data is vooral een kwestie van systeemintegratie, en laten wij nou net op dat gebied veel expertise in huis hebben."

Het is volgens Snijder nog lastig om te zeggen welke technologiereus de strijd om het dominerende conversational UI-platform gaat winnen. "Als je kijkt naar machine learning, dan zijn zowel IBM (met Watson) en Google (Deepmind) hard aan de weg aan het timmeren. Op het gebied van virtuele spraakgestuurde assistenten zijn we erg gecharmeerd van Microsoft's LUIS. Het nadeel van veel platformen is nog wel dat ze voorlopig alleen voor de Engelse taal geschikt zijn. Het landschap is bovendien nog erg versplinterd. Voorlopig houden we dus iedereen nog in de gaten." ■

WANNEER HERKEN JE EEN CHATBOT NIET MEER ALS COMPUTER?

De Britse computerpionier Alan Turing was een van de eersten die zich boog over de vraag wat er gebeurt als computers net zo intelligent worden als mensen. Hij ontwikkelde de Turing-test, waarbij een mens een gesprek voert met zowel een ander mens als een computer – beiden achter een gordijn. Volgens de Turing-test is heeft de computer hetzelfde intelligentieniveau bereikt als de mens, zodra de mens niet meer in de gaten heeft wie van de twee de computer is.

Volgens Joop Snijder is het niet eens nodig dat chatbots op hetzelfde niveau communiceren als mensen: "Als je chat met een service-bot, dan merk je alleen al aan de snelheid van de antwoorden dat je met een computer te maken hebt. Dat is helemaal niet erg: het gaat erom dat je wordt geholpen. Wat wel zo is: als een chatbot je niet helemaal begrijpt, raak je wat sneller geïrriteerd dan wanneer je met een persoon te maken hebt. Een ander mens heeft wellicht wat eerder door waar precies de verwarring zit en kan dat vanuit zijn eigen ervaring oplossen, terwijl een chatbot al gauw blijft hangen in 'wat begrijp je niet?'. Maar ook dit soort misverstanden zullen op den duur verdwijnen."

DEVOPS: **ONE TRICK PONIES** GET SHOT

"DevOps is een organisatievorm, een cultuur en een mindset waarbij een multidisciplinair team de verantwoordelijkheid en middelen heeft om systemen te ontwikkelen, in productie te brengen, onderhouden, en beschikbaar te houden met als doel maximale business value te leveren aan een eindgebruiker." – Info Support, 2016

Agile werken en digitalisering is inmiddels zover dat organisaties de overgang naar DevOps uitvoeren of hier plannen voor maken. Dit vraagt niet alleen een verandering in organisatie en processen maar juist ook in de samenstelling van teams en vaardigheden van medewerkers. Maar wat betekenen deze veranderingen voor teams en medewerkers? En hoe breng je dat in praktijk?

Impact van software

Volgens Bas Meerman, Manager Professional Development Center (PDC) bij Info Support: "Bijna elke onderneming draait tegenwoordig op software. Door de toenemende digitalisering van processen en samenwerking tussen organisaties is software nog nooit zo belangrijk geweest als nu. Zelfs hardwarematige

oplossingen zijn tegenwoordig software, zoals bijvoorbeeld datacenters en netwerken. Geen enkele branche of industrie is immuun voor deze transitie."

Snel, sneller, snelst

"Onder druk van concurrentie en hogere klantverwachtingen worden organisaties gedwongen sneller te innoveren. Daarbij wordt men geholpen door de toenemende mogelijkheden van software-as-a service, openheid en standaardisatie. Hierdoor neemt de snelheid van applicatieontwikkeling sterk toe. Waar voorheen complete applicaties werden gebouwd, worden deze tegenwoordig samengesteld uit standaarddiensten waarop specifieke functionaliteit wordt gerealiseerd. Dit bespaart tijd in ontwerp, ontwikkeling en beheer", aldus Meerman.

"Het directe voordeel dat we nu zien is dat je met een team in staat bent veel meer te bereiken in enkele weken dan voorheen in maanden. Daarnaast kunnen we nu, dankzij verregaande automatisering, met twee medewerkers een applicatielandschap beheren en innoveren, iets waar we voorheen tien medewerkers voor nodig hadden. Automatisering en intelligente systemen hebben een verregaande impact op organisaties, alsook op het werk van medewerkers.

We zien een verandering over meerdere assen: organisatie van teams, snelheid van leveren, kwaliteitsverwachting van klanten en een toenemende diversiteit aan technologieën. Het is niet de verwachting dat deze ontwikkelingen komende jaren zullen vertragen."

De impact van DevOps op organisaties, teams en medewerkers

Om sneller te leveren en meer wendbaar te zijn, veranderen organisaties hun IT in samengestelde multidisciplinaire teams, DevOps of BusDevOps teams, met eindverantwoordelijkheid om systemen te ontwikkelen, in productie te brengen en te onderhouden.

Voor veel organisaties is dit een moeilijke transitie: van specialistische afdelingen naar samengestelde teams. Ondanks de overgang naar agile zien we bij DevOps implementaties nog een aantal patronen terug die duiden op een nog niet afgeronde agile transformatie. Bijvoorbeeld: teams van specialisten binnen een agile team die in een mini-watervalaanpak werken, teams die onderling op elkaar wachten omdat planningen op elkaar moeten worden afgestemd, teams die enkel binnen het IT-domein opereren of teams die werk overdragen naar een andere afdeling voor productie en beheer.

Hoe ziet de medewerker van de toekomst eruit?

Bij teamleden zien we vaak dat men blijft vasthouden aan oude rollen en functies, *one trick ponies*. Het werken in zelforganiserende, interdisciplinair werkende DevOps teams vergt een compleet andere denk- en werkwijze. In dergelijke teams hebben individuele rollen vooral waarde binnen de context van de doelstelling van het team. Daarom zullen pure specialisten vaak afscheid moeten nemen van hun traditionele manier van werken. Ze moeten zichzelf opnieuw uitvinden.

In die verandering noemen meer en meer teamleden zich full-stack developer, ontwikkelaar, product engineer of product owner. De erkenning en waardering voor specialisme blijft; echter zet men die primair in om het team te ondersteunen.

We zien twee richtingen voor medewerkers in een organisatie die DevOps introduceert. Specialisten die zich verder verbreden om optimaal in een team samen te werken. Of de specialisten die zich tot in de top van hun veld specialiseren en meerdere teams assisteren en begeleiden.

In de praktijk zien we een belangrijke verandering voor testers. Testers in een agile team zien we vaak verschuiven naar de rol van software engineer waarin zij sterk bijdragen aan de testautomatisering of verschuiven naar een quality assistance rol, waarbij zij ontwikkelaars in meerdere teams coachen. Het tijdperk van traditioneel handmatig regressietesten is voorbij.

Een andere belangrijke verandering zien we in de rol van operations. Vanuit traditioneel een sterke infrastructuur-focus, verschuift deze naar een profiel met meer software engineering. Tegelijkertijd zien we dat infrastructuurkennis en vaardigheden niet meer enkel benodigd zijn bij operations rollen, maar juist in het gehele team.

Hoe ziet jouw toekomst er uit?

Werk je zelf in een agile development team of gaat je organisatie de stap naar Continuous Delivery en DevOps maken, dan heeft Meerman de volgende adviezen:

"Je krijgt in deze overgang waarschijnlijk te maken met de vraag om sneller, meer functionaliteit, tegen een hogere kwaliteit te leveren en te onderhouden in een wereld waarbij je meerdere technologieën zult moeten beheersen.

'Bij teamleden zien we vaak dat men blijft vasthouden aan oude rollen en functies'

Dit betekent vaak verandering in samenwerking in het team en jouw rol hierin, architectuur van de systemen, focus op testautomatisering en monitoring en beheer.
Stel jezelf de vraag hoe deze verandering er voor jouw team uitziet en op welke wijze jij hierin kan bijdragen. Door vanuit het team en je eigen specialisme te vertrekken zie je al snel welke stappen je kunt zetten. Kijk daarbij naar je eigen specialisme en voeg daar een specialisme aan toe. Bijvoorbeeld van testen naar design, van development naar test automatisering, van operations naar development. Verdiep en verbreed je kennis en vaardigheden.

Naar product engineers is het advies om je, in een wereld waar meer en meer technologieën beschikbaar zijn, je breder te oriënteren. Probeer juist ook achterliggende concepten te doorgronden, zodat je patronen en oplossingen kunt herkennen in de toegepaste technologieën."

In onze praktijk zien we een aantal kern kwaliteiten van teamleden terug in succesvolle teams. Hoe scoor jij op:

- Durf;
- Positieve houding en aanpak;
- Nieuwsgierig en onderzoekend;
- Sterke mate van zelfdiscipline;
- Verantwoordelijkheid voor resultaten?

Het werken in een DevOps team vergt een compleet andere denk- en werkwijze en aanvullende kennis en vaardigheden. Als je daarbij enkel binnen je specialisme vasthoudt aan je trucje ontwikkel je je niet verder en word je ingehaald door de markt. *One trick ponies get shot*." ■

WAT KUNNEN (EN MOGEN) ZE VAN JE WETEN?

Het lijkt niet de meest voor de hand liggende combinatie maar technologie en kunst kunnen niet zonder elkaar. Technologische ontwikkelingen veranderen onze samenleving – dat is al zo sinds de uitvinding van het wiel, de stoommachine en de robot. Soms is de verbeelding van schrijvers en filmmakers nodig om ons te laten inzien wat nu eigenlijk de gevolgen zijn van deze innovaties voor onze samenleving.

Vreemd genoeg komt het vaak voor dat boeken en films al een toekomstscenario schetsen decennia voordat de techniek zo ver is. Of het nu gaat om verregaande surveillance en controle uit het boek 1984 (geschreven in 1948), de verhouding tussen mens en robot in Blade Runner (1982) of het voorspellen van de toekomst aan de hand van data in de Foundation-trilogie (1951): achteraf blijkt vaak dat fictie griezelig dicht bij de huidige werkelijkheid lag. Een film die minder bekend is maar ons ontzettend veel kan leren over de huidige maatschappij, is Gattaca uit 1997.

Je hele leven voorspellen

De film gaat over een tijd waarin computers je hele leven voorspellen op basis van je DNA. Mannen en vrouwen laten eerst een verdwaalde hoofdhaar van degene die ze leuk vinden scannen, voor ze serieus overwegen om met iemand op date te gaan. Er rolt dan een heel rapport uit met door computers berekende intelligentie, verwachte levensduur, kans op ziektes enzovoort. Kinderen worden niet langer op een natuurlijke manier geboren, alleen de allerbeste genen van de ouders worden geselecteerd.

De hoofdrolspeler is nog op natuurlijke wijze geboren en zou volgens de berekeningen door al zijn 'tekortkomingen' niet alleen vroeg sterven door zijn hoge kans op allerlei ziekten, maar heeft daardoor ook geen kans op de arbeidsmarkt en lijkt gedoemd om als een soort paria door het leven te gaan. Zijn grote droom is dat hij heel graag astronaut wil worden. Echter, alleen kandidaten met de allerbeste genetische achtergrond worden hiervoor geselecteerd. Door het DNA van iemand anders te gebruiken, weet hij alsnog toegelaten te worden bij de opleiding, maar hij worstelt continu met onverwachte controles.

De centrale vraag die Gattaca oproept bij kijkers is: hoeveel wil je eigenlijk dat mensen over je weten? Kennis is macht en dat is nu niet anders dan in de afgelopen eeuwen. Wat wel verandert, is hoeveel informatie overheden en bedrijven binnen no-time over ons kunnen verzamelen.

De datadominantie van Facebook en Google

In science fiction-films en –boeken zijn het bijna altijd overheidsinstanties die burgers controleren op basis van technologie. Maar wat slechts weinig schrijvers hebben voorspeld is de dominante rol die enkele hele grote bedrijven op dit moment spelen in het verzamelen van informatie.

Ga maar na: wat Facebook en Google allemaal over ons weten, dat gaat de stoutste dromen van menig politicus te boven. Deze bedrijven bestaan pas minder dan twintig jaar en hebben nu al een dominante positie verworven in het verzamelen van persoonlijke informatie.

Niet voor niets wordt de roep van consumenten en overheden om iets te doen aan de machtspositie van deze bedrijven steeds luider. Volgens Gert Jan Timmerman, Manager Kenniscentrum bij Info Support, werken we dat met zijn allen steeds meer zelf in de hand: "We zetten ons hele leven op social media en geven vaak onze gegevens weg voor bijvoorbeeld een gratis app of prijsvraag. Daar komt nog eens bij dat de social media-reuzen steeds vaker worden gebruikt als identificatie: je kunt op veel websites inloggen met je Facebook- of Google-profiel. Wel zo handig, want je hoeft niet een aparte gebruikersnaam en wachtwoord aan te maken. Maar ondertussen is het wél weer een extra manier voor deze bedrijven om gegevens over je te verzamelen."

'We zetten ons hele leven op social media en geven vaak onze gegevens weg'

Gratis apps

De app-economie die met de komst van de iPhone is geïntroduceerd, is hier voor een belangrijk deel debet aan. Timmerman: "We zijn met zijn allen zo gewend (verslaafd) geraakt aan gratis apps, tools en platformen, dat we ergens

'Wie innovatief is en wil blijven, kijkt altijd een paar jaar vooruit'

zijn opgehouden met na te denken over hoe het nu eigenlijk kan dat deze producten en diensten kosteloos toegankelijk zijn. Geloof me: er zijn weinig technologiebedrijven die hun waar aanbieden uit filantropische overwegingen."

If it's free, you are the product. De verdienmodellen van veel gratis producten en diensten bestaan eruit dat ze gebruikersdata commercieel kunnen verhandelen.

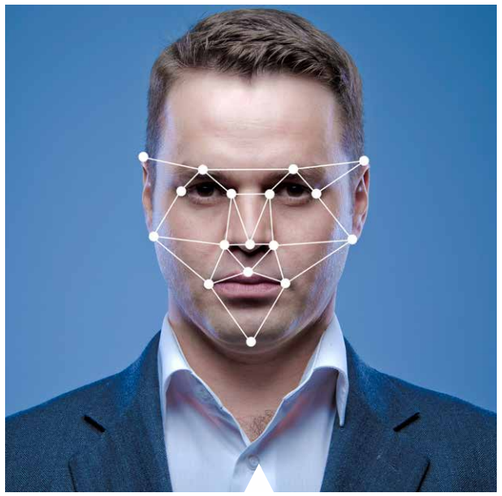
"Dat we tegelijkertijd met zijn allen gratis apps downloaden maar ook overheden oproepen om de privacy van onze data te waarborgen, is enigszins naïef", aldus Timmerman. "Dat is hetzelfde als de deuren van je huis openzetten en van de politie eisen dat ze inbrekers tegenhouden. Als je je persoonlijke data ergens achterlaat, ga er dan maar vanuit dat ze ook gebruikt worden."

Gelukkig zitten er ook positieve aspecten aan deze ontwikkeling. "Wat in Gattaca werd voorspeld, komt nu al langzaam uit: we kunnen steeds meer dingen voorspellen en weten. Door slimmere algoritmes en de beschikbaarheid van grote hoeveelheden data kunnen we nauwkeurige voorspellingen doen over iemands gezondheid, het weer van de komende weken of de kans op ongevallen en storingen in het verkeer."

Voor de verzekeringsbranche betekent dit bijvoorbeeld dat risicoanalyses steeds nauwkeuriger worden. "Ook al roept ook dit weerstand op", aldus Timmerman. "We willen niet dat verzekeraars medische gegevens van ons inzien, terwijl dat hen juist helpt om een hele goede inschatting te maken van risico's. Natuurlijk kan het zo zijn dat bepaalde groepen in een dusdanig hoge risicogroep zitten dat ze onverzekerbaar zijn, maar waarom maken we voor die groep niet een vangnet vanuit de overheid?"

Integriteit

Voor een IT-bedrijf als Info Support zijn het dus interessante tijden. Wie innovatief is en wil blijven kijkt altijd een paar jaar vooruit en krijgt op een bepaalde manier al een doorkijkje naar een science fiction-wereld. Ongeacht verdienmodellen moet de integriteit altijd bovenaan de prioriteitenlijst staan, aldus Timmerman. "Natuurlijk is je bestaansrecht als onderneming winst maken en zo de continuïteit garanderen. Maar het is niet voor niets dat de regels rondom het opslaan, verwerken en delen van data steeds strenger worden. Wij doen er alles aan om aan die wet- en regelgeving tegemoet te komen en zo de vertrouwelijkheid van de gegevens van onze klanten te waarborgen." ■



Innovaties die ons persoonlijk leven sneller en gemakkelijker maken

Natuurlijk zijn er talloze voorbeelden te noemen van innovaties die ons persoonlijk leven sneller en gemakkelijker maken. Schiphol bijvoorbeeld gaat volgend jaar een proef doen met gezichtsherkenning. De nieuwe technologie moet ervoor zorgen dat mensen sneller van de terminal naar het vliegtuig komen.

Schiphol test al automatische controlepoortjes, die het paspoort en gezicht van reizigers scannen. Volgend jaar moet echter een uitgebreidere proef worden gehouden.

Mogelijk gaat deze lijken op het 'Happy Flow'-project op de luchthaven van Aruba. Daar kunnen passagiers één keer hun paspoort, instapkaart en gezicht laten scannen als zij het vliegveld binnenkomen. Vervolgens kunnen zij hun bagage inleveren en door de gate met enkel een gezichtsscan. Paspoort en instapkaart kunnen dan in de tas blijven. [1]

Social media van de toekomst

Inmiddels zijn de meeste mensen al helemaal gewend aan het delen van hun dagelijkse bezigheden met hun vrienden op Facebook. Maar in de toekomst zou dat delen nog weleens veel verder kunnen gaan dan alleen een foto of video. Volgens de Britse tabloid The Mirror wordt het namelijk in de toekomst mogelijk om je dromen met je vrienden te delen, met behulp van 'Dream Linking'.

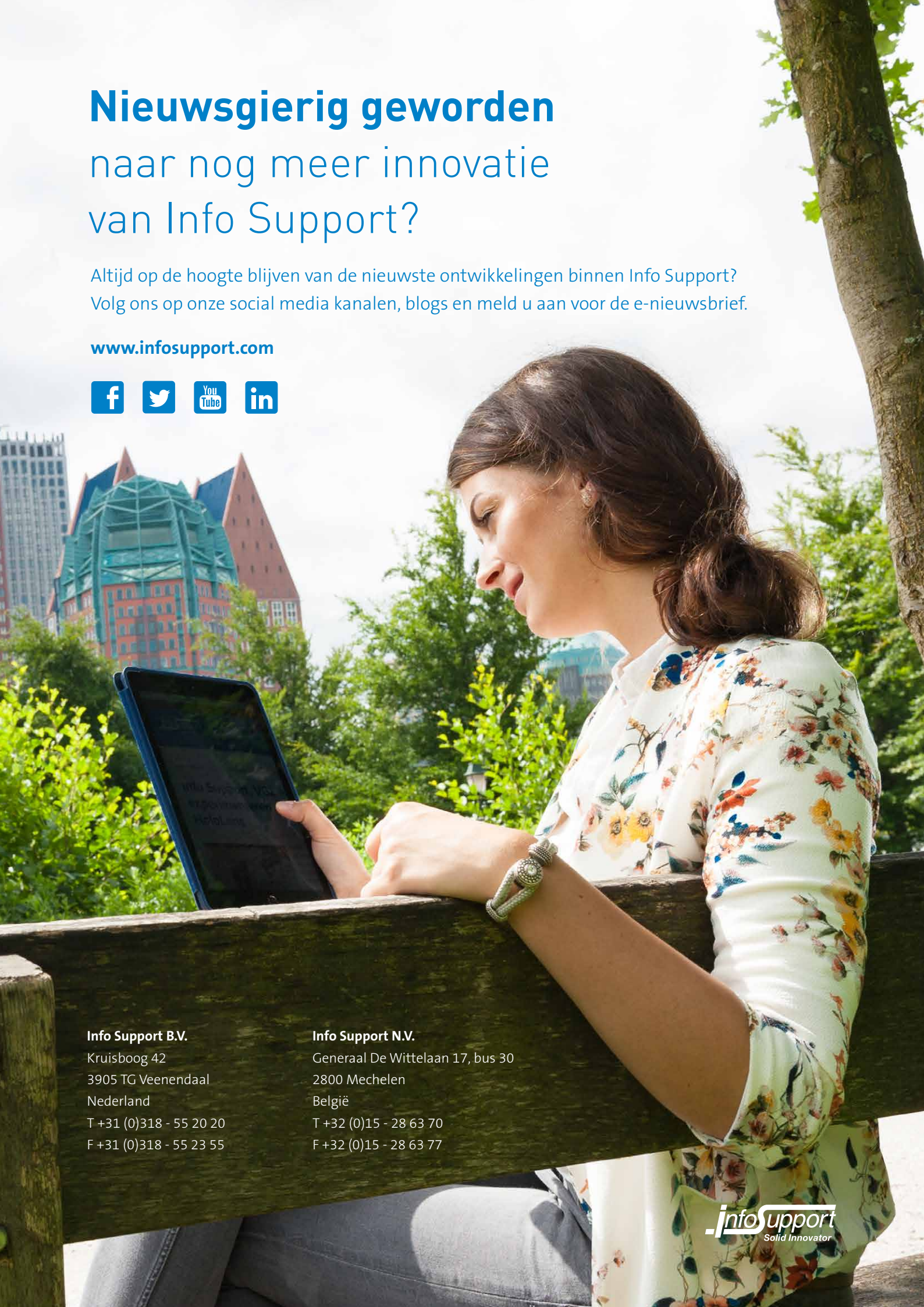
Door middel van kussens gemaakt van geleidende vezels zou het mogelijk moeten worden hersenactiviteit te registreren en uit te lezen. Het idee is dat je niet alleen zou moeten kunnen zien wanneer iemand droomt, maar de recente ontwikkelingen wijzen erop dat we ook in staat zijn om te vertellen wat ze dromen. En dan is het een kleine stap verder om dromen van vrienden te sturen in dezelfde richting, zodat vrienden daadwerkelijk een droom kunnen delen. [2]

1. Bron: http://bit.ly/2eYlxsM
2. Bron: http://bit.ly/1EGlVUO

Nieuwsgierig geworden
naar nog meer innovatie van Info Support?

Altijd op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen binnen Info Support?
Volg ons op onze social media kanalen, blogs en meld u aan voor de e-nieuwsbrief.

www.infosupport.com



Info Support B.V.
Kruisboog 42
3905 TG Veenendaal
Nederland
T +31 (0)318 - 55 20 20
F +31 (0)318 - 55 23 55

Info Support N.V.
Generaal De Wittelaan 17, bus 30
2800 Mechelen
België
T +32 (0)15 - 28 63 70
F +32 (0)15 - 28 63 77

infoSupport
Solid Innovator