



Business

5G: dit is pas het begin.

Digitale transformatie.



Inhoud

Introductie: dit is pas het begin	3
<hr/>	
1. Digitale transformatie	4
Technologie als drager van de digitale transformatie	4
<hr/>	
2. 5G en digitale transformatie	5
5G komt in fasen	5
5G – wat kan je er nu al mee?	6
<hr/>	
3. Hoe 5G organisaties verandert	7
Industrie	7
Automotive	8
Publieke sector: smart cities	8
<hr/>	
4. De nabije toekomst van 5G: hoge reactiesnelheid en betrouwbaarheid	9
<hr/>	
5. Zo bereid je je bedrijf voor	10
1. Zie 5G niet als een ver-van-mijn-bedshow	10
2. Bezoek een futurelab van Odido	10
3. Maak inzichtelijk waar 5G je ICT-voorzieningen raakt	11
4. De mee aan een 5G-workshop	11
<hr/>	
6. IoT co-creatie	12

Introductie: dit is pas het begin

We leven in een digitaal tijdperk. Ondertussen zijn er al 3 keer zoveel dingen verbonden met het internet dan er mensen zijn op aarde. In een snel veranderende wereld met grote maatschappelijke en economische vraagstukken is innovatie cruciaal. Bedrijven moeten duurzaam, efficiënt en wendbaar zijn. Omdat het moet, omdat het kan. Het is tijd om alles te verbinden en om dingen voor je te laten werken – voor jou, voor iedereen.

We geloven in de kracht van connectiviteit en communicatie. We geloven in 5G en in het Internet of Things. Het laat ons nieuwe waarde creëren, status quo's verbeteren, profiteren van nieuwe mogelijkheden en het helpt ons om milieu-uitdagingen te overkomen. Complex? Welnee, er ligt een wereld vol kansen voor ons. We zijn er klaar voor. We hebben het netwerk, de dekking, de partners en de tomeloze ambitie. Klaar om bedrijven te helpen met de uitdagingen en met de twijfels. We stoppen niet voor we de beste oplossing hebben gevonden voor je ambities.

We staan aan de basis van digitale transformatie. Dit is pas het begin. Dankzij innovatieve en veilige technologieën zoals 5G, bieden we bedrijven de beste IoT-ervaringen afgestemd op hun wensen. We laten apparaten en data in perfecte harmonie samenwerken. Samen met relevante partners brengen we innovatieve en veilige oplossingen voor een succesvolle toekomst. Voor kleine of grote bedrijven, voor heel zakelijk Nederland.



Wees je toekomst de baas. Laat dingen voor je werken met IoT. Hoe? In dit e-book lees je hoe je de toekomst omarmt.

1. Digitale transformatie

In een snel veranderende, digitale wereld met grote maatschappelijke en economische vraagstukken worden bedrijven gedwongen om te innoveren. Klimaatverandering, vergrijzing en toenemende druk op de zorg, globalisering, maar ook kostenbeheersing en veranderend klantgedrag. In veel gevallen kan het anders. Soms moet het anders. Maar hoe? Hoe doorbreek je bestaande patronen en vergroot je de wendbaarheid en efficiëntie van je bedrijf? Welke rol speelt digitale transformatie, om innovatie te versnellen?

Digitale transformatie, dat klinkt als een complete make-over. Alsof alle bestaande processen en handelingen van een bedrijf worden gedigitaliseerd. Dat is het niet. Digitale transformatie gaat niet per se over het implementeren van digitale oplossingen of geavanceerde technologieën. Het is een gedachtegoed. Het gaat over het heruitvinden van businessmodellen, over het creëren van flexibele en duurzame bedrijven en over optimale klantervaringen.

Hoe zorgt 'digitaal zijn' voor een meer wendbaar bedrijf, waar de klant centraal staat tijdens de hele customer journey? Hoe zorgt het tegelijk dat het bedrijf een duurzame bijdrage kan leveren aan mens en maatschappij?

Digitale transformatie is een belangrijk onderwerp op de strategische agenda. Van elk bedrijf. Ook het jouwe.

Technologie als drager van de digitale transformatie

Dat nieuwe technologie een belangrijke rol speelt bij digitale transformatie is zeker. Het biedt nieuwe mogelijkheden om bedrijfsprocessen zo in te richten dat beter, sneller en slimmer wordt voldaan aan klantbeleving. Want nieuwe digitale technologie heeft grote invloed op interactie met klanten, bedrijfsprocessen, businessmodellen en onderscheidend vermogen.

Digitale transformatie gaat om beschikbare technologie vanuit een strategisch kader implementeren, om zo de efficiëntie, weerbaarheid, wendbaarheid, duurzaamheid en de groei van je bedrijf te verbeteren. Hoewel ontwikkelingen op het gebied van technologie bepalend zijn voor wat er allemaal kan, wordt het succes daar niet door bepaald. Menselijke factoren spelen hier een belangrijker rol in. Daarom bestaat een succesvolle transformatie niet alleen uit de implementatie van de nieuwste technologie, maar ook in een verandering van de manier van samenwerken. Bestaande processen, gewoonten, denkpatronen en werkwijzen worden getoetst op wendbaarheid, snelheid en klantgerichtheid.

2. 5G en digitale transformatie

De introductie van 5G in Nederland was pas het begin. Dit supersnelle netwerk gaat steeds meer digitale verandering teweegbrengen. Waarom? Omdat 5G slimmer, dynamischer, sneller, betrouwbaarder en vooral veel schaalbaarder is dan 4G.

Waar 4G vooral geschikt is voor mobiel internet en bellen, ofwel het aansluiten van individuen op het internet, is 5G bezig de wereld te connecten. 5G sluit steden aan op miljarden apparaten. En het verbetert de supply chains, mobiliteit, bedrijfsprocessen en customer experience enorm. Het zorgt voor een scala aan nieuwe producten en diensten en is daarmee is een belangrijke enabler en aanjager van de digitale transformatie.

Odido bouwt aan een nieuw mobiel netwerk. Een landelijke uitrol van een ultramodern mobiel 5G-netwerk dat Nederland klaar maakt voor de toekomst. Dat hebben we beloofd en dat mogen Nederlandse bedrijven van ons verwachten. We nemen ons werk héél serieus, kijk maar naar onze prijzenkast met de netwerkprijzen van de afgelopen jaren. Aan ambitie is er geen gebrek. Het fundament dat Odido op dit moment legt, verbindt consumenten en de zakelijke markt aan de mogelijkheden van de toekomst. En we bouwen stevig door, zodat ons netwerk binnenkort al klaar is voor de toekomst van zakelijk Nederland.



5G komt in fasen

Dit is pas het begin. De uitrol en ontwikkeling van 5G gaat in verschillende fases, verspreid over een aantal jaren. 5G is een evolutie. Een klein deel is er al (5G IoT-technieken).

Het fundament van het nieuwe 5G-radionetwerk wordt uitgerold op verschillende frequenties in het lage (betere dekking en minder vertraging) en hoge spectrum (de snelheid). Eind juni 2020 werden de frequenties in het lage spectrum geveild en later dat jaar werden de eerste 5G-toestellen geïntroduceerd. In 2023 wordt de hogere spectrumfrequentie van 3,5 Mhz geveild. Die frequentie brengt de grote verschillen op het gebied van snelheid en capaciteit.



5G – wat kan je er nu al mee?

Allereerst vormt 5G natuurlijk de basis voor alles wat je van een telecomnetwerk verwacht: het zorgt voor een optimale bereikbaarheid van je buitendienst en al je medewerkers kunnen er razendsnel op thuiswerken. Maar een 5G-netwerk is bij uitstek geschikt voor de grootschalige inzet van Internet of Things (IoT). En dat biedt bedrijven mooie innovatieve mogelijkheden. Het biedt nu al gouden kansen. IoT geeft bedrijven de kans om aan de slag te gaan met nieuwe oplossingen om bijvoorbeeld bedrijfsprocessen verder te digitaliseren en deze daarmee inzichtelijker en beter bestuurbaar te maken.

Onder IoT verstaan we alle apparaten (sensoren, apparaten en machines) die aan het internet gekoppeld zijn, die gegevens versturen en die met elkaar of met computers communiceren, zónder dat er mensen aan te pas hoeven te komen. Dat klinkt wellicht spannend en futuristisch, maar deze automatisering is juist bedoeld om het leven beter, makkelijker en veiliger te maken. IoT verhoogt de efficiëntie van apparaten/dingen, waardoor besparingen mogelijk zijn en er minder fysieke inspanning van mensen wordt gevraagd.

Zo kunnen IoT-apparaten sensoren hebben. Deze sensoren verzamelen gegevens. Het gaat dan bijvoorbeeld over gebruik, slijtage, temperatuur, vochtigheid; eigenlijk alles wat er te meten valt. En deze gegevens kunnen ze communiceren.

Er zijn veel apparaten die op bluetooth, wifi, vaste verbindingen of mobiele verbindingen zoals 4G en 5G werken. Het delen van informatie zorgt ervoor dat de hele wereld smart wordt. Meer informatie, meer inzicht. Meer inzicht, betere/snellere/efficiëntere beslissingen. IoT is nu al overal toepasbaar. In elke sector ongeacht de bedrijfsgrootte. Denk maar aan smart cities, smart farming, smart buildings en natuurlijk smart homes.

IoT-toepassingen schieten als paddenstoelen uit de grond en ook grote bedrijven maken er gebruik van. Eneco werkt in woningen bijvoorbeeld met smart boilers. Die warmen het water op als er een overschot aan groene energie is op het elektriciteitsnet. Dat is goedkoper voor de bewoners en zorgt ervoor dat er geen groene energie verloren gaat of moet worden opgeslagen. Maar het zorgt er ook voor dat de boilers minder energie gebruiken op momenten dat er veel vraag is naar energie voor bijvoorbeeld het laden van elektrische auto's.

Er zijn er nu al talloze mogelijkheden dankzij nieuwe batterijzuinige mobiele technieken: track and trace van goederen en materiaal, het op afstand uitlezen van apparaten, zo krijgen we slimme steden, waar verkeersstromen worden gereguleerd aan de hand van sensoren die meten waar het druk of juist niet druk is. Geven vuilnisbakken automatisch een seintje dat ze geleegd moeten worden en ga zo maar door. Het aantal apparaten dat kan worden aangesloten op het mobiele netwerk groeit explosief. Tot wel 1 miljoen apparaten per vierkante kilometer.

Samen met een scala aan strategische businesspartners waarmee we onze IoT connectiviteit tot een passende oplossing maken, ondersteunt Odido het bedrijfsleven.

3. Hoe 5G organisaties verandert

De industrie-, de automotive- en de publieke sector: dit zijn dé 3 sectoren waarbij 5G de komende jaren zeker een verschil gaat maken. Wat zijn de gevolgen voor ondernemingen in deze branches? Dit vertellen we je.

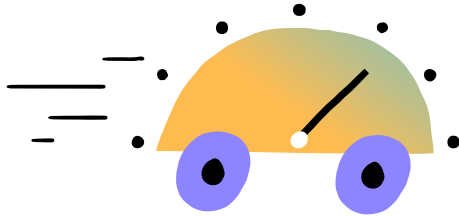
Industrie

5G speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling van Industrie 4.0, waarin robotisering, kunstmatige intelligentie en data-uitwisseling zorgen voor een drastische verandering van bedrijfsprocessen. De term Industrie 4.0 volgt op de eerste industriële revolutie (de stoommachine), de tweede (massaproductie) en de derde (automatisering door elektronica en IT). Alles staat via IoT met elkaar in verbinding en praat met elkaar om processen zo vloeiend en efficiënt mogelijk te laten verlopen en machines te laten leren van de data die ze doorkrijgen. Fabrieken worden smart. Dat komt niet alleen ten goede aan de productie zelf, maar ook aan processen als planning, productontwikkeling en logistiek. Een voorbeeld van dat laatste: zelfrijdende wagentjes, zoals vorkheftrucks in logistieke centra.

Door de lage latency die 5G biedt kunnen ze ultrasnel communiceren en pakketjes heen en weer brengen. Zulke draadloze communicatie tussen machines onderling en mensen en machines is niet voor elk netwerk weggelegd. Er is namelijk een stabiel netwerk nodig met veel ruimte en een extreem hoge reactiesnelheid. Ook moet het buiten een fabriekshal kunnen functioneren, in tegenstelling tot bijvoorbeeld een wifinetwerk. Voorwaarden waar 5G bij uitstek aan voldoet. Als 5G over een aantal jaren volgroeid is, zijn naar verwachting 75 miljard apparaten ingeprikt op

het netwerk. Die onstuimige groei laat de noodzaak zien voor de snelle ontwikkeling van het zeer stabiele 5G-netwerk. De nieuwe frequenties (beschikbaar vanaf 2023) zijn extra geschikt voor 5G en IoT vanwege het grote bereik.





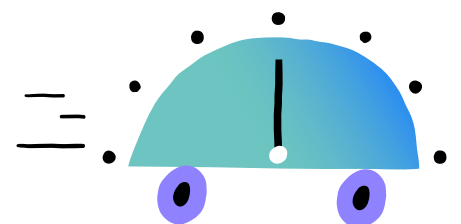
Automotive

Zelfrijdende auto's: de vraag is niet óf, maar wannéér ze nou eindelijk gemeengoed worden. Momenteel vindt er een race plaats tussen landen die graag voorop willen lopen in het mogelijk maken dat zogenaamde autonomous vehicles de weg op kunnen. Nederland is wat dat betreft een van de beste jongetjes van de klas. De infrastructuur in ons land is helemaal op orde voor dit soort voertuigen en de overheid is druk bezig met wetgeving rond zelfrijdende auto's. Op 1 juli 2019 werd de Experimenteerwet Zelfrijdende Auto's van kracht. Die maakt het mogelijk dat auto's zonder bestuurder onder strenge voorwaarden in bepaalde gebieden de weg op mogen. Begin 2020 startte er in Zeeland een proef met zelfrijdende vrachtwagens en inmiddels rijden er al meerdere auto's met een autopilotfunctie op de openbare weg.

“5G wordt een grote accelerator in de ontwikkeling van zelfrijdende auto's.”

Toch zal het nog even duren voordat alle transporten leasevoertuigen in je bedrijf zelfrijdend zijn. 1 van de redenen daarvoor is dat het communiceren van de auto's onderling en met de buitenwereld nog niet snel genoeg gaat. Die communicatie is van levensbelang om voertuigen zo snel mogelijk te laten reageren in alle mogelijke verkeerssituaties. 5G wordt een grote accelerator in de ontwikkeling van zelfrijdende auto's. Het netwerk is namelijk een belangrijke factor in het vertragen van de reactiesnelheid van de auto's.

Ook biedt het ruimte om de gigantische hoeveelheden data die sensoren in zelfrijdende auto's aanmaken op te slaan en te verwerken. Verder is 5G veel minder gevoelig voor uitval door sterkere en meer gefocuste signalen. Het duurt nog even voor het 5G-netwerk voldoende volgroeid is om zelfrijdende auto's volledig te ondersteunen. Wel zijn voertuigen nu al hoe langer hoe meer connected. Sensoren in auto's zijn gemeengoed. Van de bandenspanning en de binnentemperatuur tot het rijgedrag: alles wordt gemeten. Voeg daar connectiviteit aan toe en dus de mogelijkheid om die data te versturen en te combineren, en er ontstaan legio nieuwe mogelijkheden. Bijvoorbeeld de meest exacte en uitgebreide verkeersinformatie, zichzelf aanpassende verkeerslichten en auto's die zelf ingrijpen bij een gevaarlijke situatie.



Publieke sector: smart cities

Met de opkomst van het IoT worden steeds meer steden smart. Dat wil zeggen dat ze slim gebruikmaken van data en informatie die gebruiksvoorwerpen en stadsbewoners produceren. Praktisch voorbeeld: sensoren op een afvalcontainer die aangeven wanneer de bak vol is en geleegd moet worden. Dit soort slimme oplossingen worden nu al toegepast, maar de schaal waarop dat gebeurt zal alleen maar toenemen. Het aantal mensen en communicerende apparaten groeit zo hard dat het een nieuw netwerk vereist.

Dit moet betrouwbaar zijn én zo'n hoge reactiesnelheid hebben dat alles realtime met elkaar in verbinding staat. Alleen zo blijft de communicatie vlekkeloos verlopen. Uiteindelijk zal het netwerk daarom moeten voldoen aan de 5G-standaard; die kan dat aan. Deze nieuwe netwerken worden Low Power Wide Area netwerken genoemd en zorgen ervoor dat tot wel 1 miljoen apparaten per m² verbonden kunnen worden. Deze netwerken zorgen er ook voor dat de oplossingen weinig energie verbruiken en dus veel langer meegaan en goedkoper zijn. Ook is de dekking veel beter vergeleken met de mobiele netwerken 2G, 3G, 4G en 5G. Dus ook op moeilijk bereikbare plekken zoals garages, onder de grond, in kantoren.

Deze netwerken (NB-IoT en LTE-M) bestaan dus nu al en voldoen al aan de 5G standaard zoals die door het normalisatie bureau (3GPP) is opgesteld. Momenteel experimenteren steden al volop met de mogelijkheden rond slimme oplossingen. De gemeente Amsterdam zette een mobiliteitscentrum op tijdens 3 grote evenementen rond de Johan Cruijff ArenA en liet met hulp van data de verkeersstromen zo efficiënt mogelijk verlopen. Den Haag wil de eerste échte smart city van Nederland worden. De gemeente heeft de handen ineengeslagen met Odido en heeft de primeur van de eerste volledige 5G-dekking gekregen.

Odido levert de connectiviteit, zodat de gemeente in samenwerking met ondernemers, inwoners en andere partners kan experimenteren met de mogelijkheden. Denk aan slimme verkeerslichten voor een betere doorstroming, sensoren in de grond van parkeerplaatsen, maar ook de Veilige Buurt-app, die alle met 5G verbonden brandalarmen met elkaar verbindt. IoT biedt nu al de nodige mogelijkheden voor de publieke sector en bedrijven en die zich met smart cities bezighouden. En nu 5G een feit is, zal dat alleen maar toenemen.

“IoT biedt nu al de nodige mogelijkheden voor de publieke sector en bedrijven en die zich met smart cities bezighouden.”



4. De nabije toekomst van 5G: hoge reactiesnelheid en betrouwbaarheid

Naast een veel hogere up- en download snelheid vergeleken met 4G en al beschikbare 5G-IoT-toepassingen, is een belangrijk ander voordeel van 5G-technologie de hoge reactiesnelheid en hoge betrouwbaarheid van het netwerk.

Die is zo goed dat er bijna geen vertraging in de dataverbinding optreedt. Zonder een milliseconde down te gaan. Handig, want toepassingen op Augmented Reality en Virtual Reality zijn daarvan afhankelijk. Het maakt het bovendien mogelijk om auto's nagenoeg volledig geautomatiseerd te laten rijden met behulp van het mobiele netwerk, dus met behulp van de boordcomputer en het mobiele netwerk.

5G maakt ook het fysiek werken op afstand mogelijk, waarbij de specialist verschillende machines, zoals een kraan of een soort robot, bestuurt in uitdagende omgevingen; 5G zorgt er dan voor dat het laatste stukje draadloos is, op een manier waarop het lijkt alsof het apparaat verbonden is met een glasvezel.

“Op een manier waarop het lijkt alsof het apparaat verbonden is met een glasvezel.”



5. Zo bereid je je bedrijf voor

Het 5G-netwerk brengt ontelbare nieuwe mogelijkheden en veranderingen met zich mee. Van nieuwe strategische opties voor je bedrijf, tot een compleet nieuw pakket aan 5G-proof apparaten. We snappen dan ook dat je direct in al die nieuwe mogelijkheden wil duiken. Toch is het goed om dit alles eerst voor je eigen bedrijf en ICT in kaart te brengen. Daarom geven we 4 adviezen waarmee je op een nuttige en realistische manier met 5G aan de slag kan.



1. Zie 5G niet als een ver-van-mijn-bedshow

Nu het 5G-netwerk er is, kunnen digitalisering en IoT binnen no time volwassen worden. Als bedrijf is het belangrijk om te weten: hoe ga je daarmee om, hoe haal je er concurrentievoordeel uit en wat betekent 5G voor je IT-voorzieningen? Zeker als Nederlands bedrijf is het belangrijk om die vragen meteen te beantwoorden; in veel andere landen beschikken bedrijven al over 5G en het risico bestaat dat zij een flinke voorsprong gaan nemen.

2. Bezoek een futurelab van Odido

Het Odido netwerk was in Den Haag als eerste geheel ingericht voor 5G. Niet gek dus dat je het ook in Den Haag als eerste aan den lijve kon ondervinden: in het 5G Field Lab op het hoofdkantoor van Odido, in het Living Lab in Scheveningen en bij een onderzoekslocatie bij The Hague Tech. Ook vandaag de dag kunnen de Labs worden gebruikt om use cases te testen en om als bedrijf contact te maken met andere bedrijven en instanties die met 5G bezig zijn.

3. Maak inzichtelijk waar 5G je ICT-voorzieningen raakt

Kijk kritisch naar je architectuur: welke gevolgen heeft 5G daarvoor? Gebruik je legacy hard- en software? Door de mogelijkheden van edge computing – applicaties draaien in de edge van je netwerk – kunnen je medewerkers er langer gebruik van blijven maken dan je denkt. De mogelijkheden voor edge computing worden met 5G namelijk een stuk groter. En dat kan behoorlijk schelen in de kosten. Ook kan je meer gaan automatiseren door een grotere ruimte voor het Internet of Things en de lage latency die 5G biedt. Dat laatste maakt bijvoorbeeld het gebruik van Augmented Reality (AR) mogelijk. Denk aan slimme brillen die het voor bouwers of chirurgen mogelijk maken om realtime een informatielaag te zien op het gebouw of de patiënt die ze bekijken.

Belangrijk om in de gaten te houden: digitalisering draait om het verzamelen van data. Denk daarom goed na over welke data je tot je beschikking hebt en hoe je die zou kunnen inzetten. En zorg dat die data klopt en op orde is. Sta dus voldoende stil bij data security en privacy.

“Belangrijk om in de gaten te houden: digitalisering draait om het verzamelen van data.”

4. De mee aan een 5G-workshop

Odido helpt samen met T-Systems bedrijven en instanties op weg met 5G inspiratiesessies (individueel of in een groep). Het centrale thema: welke kansen bieden 5G en IoT voor je bedrijf en welke knelpunten lossen deze technologieën op? Uitgangspunt is dat Odido de connectiviteit, de kennis en het netwerk levert, maar dat je als klant of partner je eigen bedrijf het beste kent en er kansrijke 5G-business-ideeën voor kan creëren.



6. IoT co-creatie

De ontwikkelingen op het gebied van IoT gaan snel. Daarom zoeken we, samen met gemeenten verspreid over Nederland, partners en bedrijven om IoT-toepassingen uit te proberen die steden en haar inwoners ten goede komen. Samen onderzoeken we hoe we bewoners, studenten en bedrijven de best mogelijke toegang tot ons netwerk kunnen bieden en hoe we innovatie kunnen stimuleren.

Met name op het gebied van logistiek en industrie. Dit zijn bijvoorbeeld applicaties die de bereikbaarheid van een stad verbeteren door lokale verkeers- en parkeer-informatie aan te bieden, gebaseerd op een betrouwbare verbinding en op een netwerk van een betrouwbare connectiviteitspartner. Daarnaast werkt Odido ook actief samen met businesspartners om samen creatieve en waardevolle IoT-concepten en innovaties te ontwikkelen die een positieve bijdrage leveren aan de Nederlandse samenleving.

We nodigen bedrijven uit bij het Odido Innovatie Lab in Den Haag. Daar brengen we ideeën samen en faciliteren we samenwerking. Zo willen we bedrijven helpen om de volgende stap te maken. Dat doen we in het 5G-Field Lab, maar ook in ons Innovatie Hub in Utrecht. We gaan het gesprek aan om te inspireren en te informeren over de mogelijkheden van nu en later.

We zijn er voor je. Met IoT, want ze heeft de toekomst voor je in petto. Een brug die je een bericht stuurt, een boiler die met je meedenkt en een parkeerplaats die zijn eigen beschikbaarheid communiceert? De techniek is er nu al klaar voor, Odido is er klaar voor. Laat de dingen voor je werken met IoT. Zo zijn we samen de toekomst de baas.

Wil je meer weten over 5G en IoT?
Neem contact op met 1 van onze accountmanagers via 085 – 200 68 60 of ga naar odido.nl/zakelijk/internet-of-things



Business

Het kan ook zo

Odido