

SAMSUNG



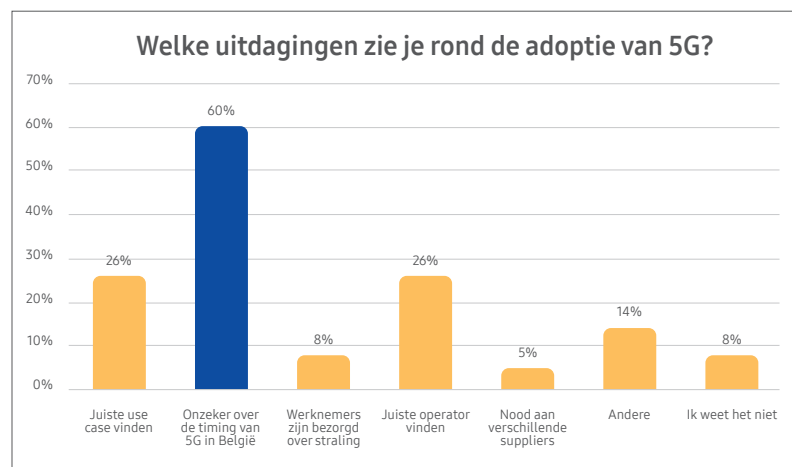
Klaar voor 5G?

**Zo beweegt jouw business
op volle snelheid mee.**

Het 5G-tijdperk is aangebroken. Deze nieuwe mobiele netwerktechnologie kan ook in jouw bedrijf bedrijfsprocessen en omzet optimaliseren. Wil je 5G volledig benutten? Dan is er meer nodig dan alleen 5G-compatibele devices kopen. Maak een plan, dat nauwgezet beschrijft hoe 5G de mobiliteit en connectiviteit binnen je organisatie een boost geeft.

Veel onzekerheid

Voor veel ondernemers is 5G nog een mysterie. Uit een Belgische marktstudie van Beltug uit 2021¹ blijkt dat bedrijven vooral onzeker zijn over de timing. Daarnaast vragen ze zich ook af waar ze de beste 5G-leveranciers vinden en hoe ze 5G kunnen toepassen om hun processen te verbeteren.



Bron: ©Beltug

De gemiddelde Europeaan staat positief tegenover 5G, maar weet niet precies wat de impact van het netwerk zal zijn.² Voor de meesten draait 5G alleen om snelheid, terwijl het netwerk allerlei aspecten van hun leven drastisch zal veranderen.

¹ <https://datanews.knack.be/ict/nieuws/5g-in-belgie-onbekend-onbemind/article-longread-1715925.html>

² <https://www.ipsos.com/en/european-5g-survey-2020>

Om zowel particulieren als bedrijven hiervan te overtuigen, moeten telecomoperatoren meer en beter communiceren over de talrijke mogelijkheden van 5G.³ Door de enorme snelheden en datacapaciteit en de minieme latentie kunnen we nu al vooruitkijken naar:

- **Realtime monitoring** - Dankzij de snelle en betrouwbare verbinding van 5G wordt monitoring in realtime mogelijk voor veel sectoren. Van patiënten die thuis door hun zorgverleners op afstand worden gechecked, tot remote controle van machines en gebouwen.
- **Augmented reality** - Op een livebeeld van de werkelijkheid verschijnt een digitale laag die toegevoegd is door een computer. Zo kunnen aannemers hun klanten bijvoorbeeld meteen laten zien hoe de nieuwe keuken eruit komt te zien in hun woning.
- **Smart cities** - Slimme straatverlichting past zich aan de verkeersdrukke en de weersomstandigheden aan en verbruikt zo minder energie. Zelfrijdende auto's zullen data uitwisselen met andere verkeersnetwerken, zodat ze zelfstandig kunnen reageren op onder andere stoplichten en vrije parkeerplaatsen. Resultaat? Meer verkeersveiligheid.
- **Drones** - Drones zullen steeds vaker worden ingezet om goederen te inspecteren en te vervoeren. Zo kunnen ze in verschillende sectoren het verschil gaan maken: van logistiek tot landbouw.

³ <https://www.agentschaptelecom.nl/onderwerpen/dossier-5g/wat-kan-5g-brengen>

Eerste stap naar 5G: een strategisch plan

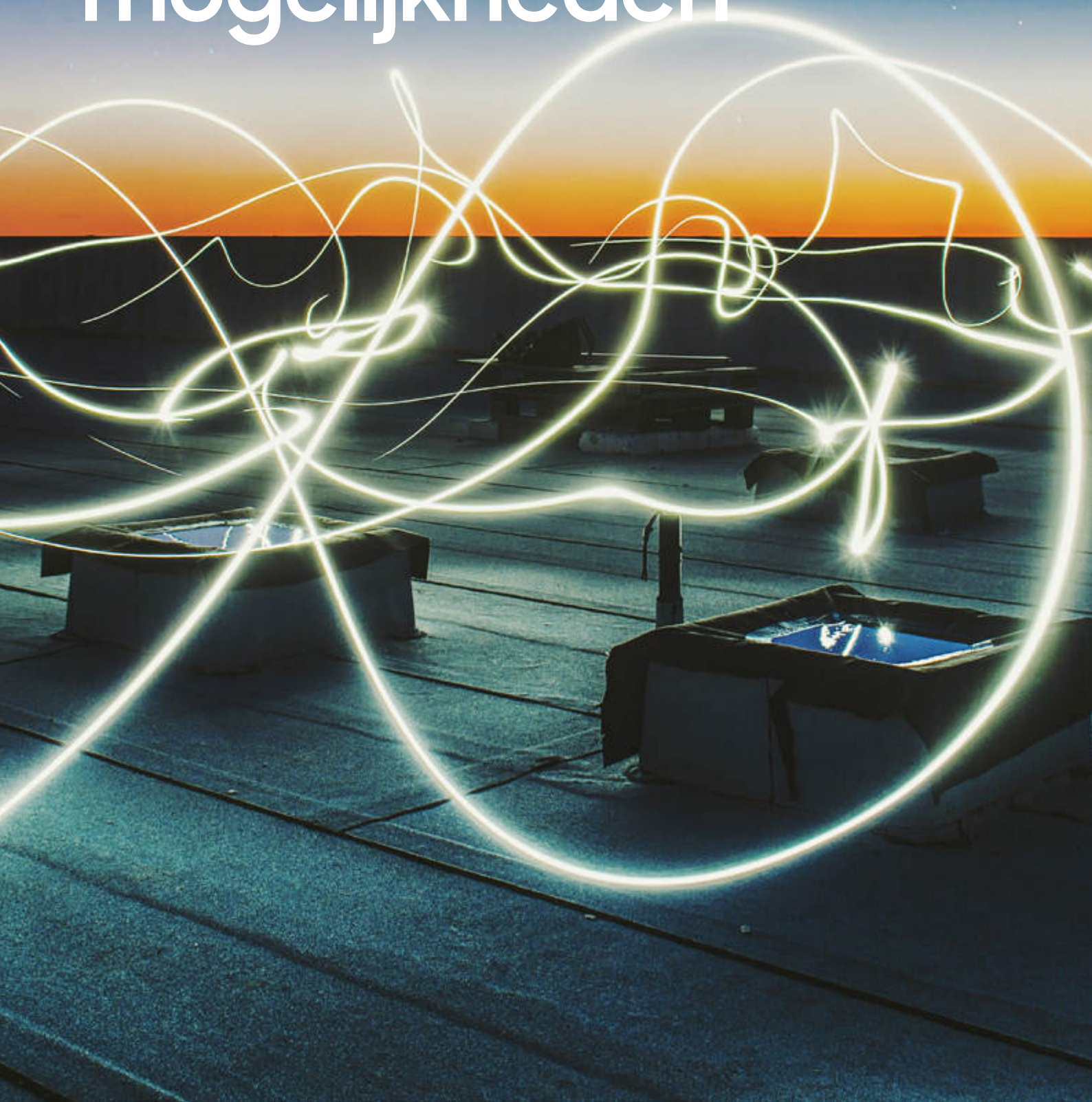
Al de bovengenoemde toepassingen hebben het potentieel om processen in verschillende sectoren efficiënter te maken. Toch weten heel wat bedrijven niet hoe ze 5G het beste kunnen introduceren in hun activiteiten. Daarom is het belangrijk om de digitale ambities van je organisatie, op korte en lange termijn, in kaart te brengen. Belangrijke afwegingen zijn onder andere:

- de uitgaven voor **nieuwe mobiele apparaten**;
- investeringen in **software en applicatieontwikkeling**;
- **partnerschappen** met de juiste leveranciers in het 5G-ecosysteem;
- eventueel een **private netwerkinfrastructuur**.

Maak je nu werk van een doordachte 5G-strategie, dan blijf je de concurrentie in de toekomst een grote stap voor. In deze white paper ontdek je waarom het zo essentieel is dat bedrijven nu al investeren in een weloverwogen bedrijfsstrategie voor 5G én hoe ze een goede balans vinden tussen rendement en investering.



Complexe
technologie.
Eindeloze
mogelijkheden



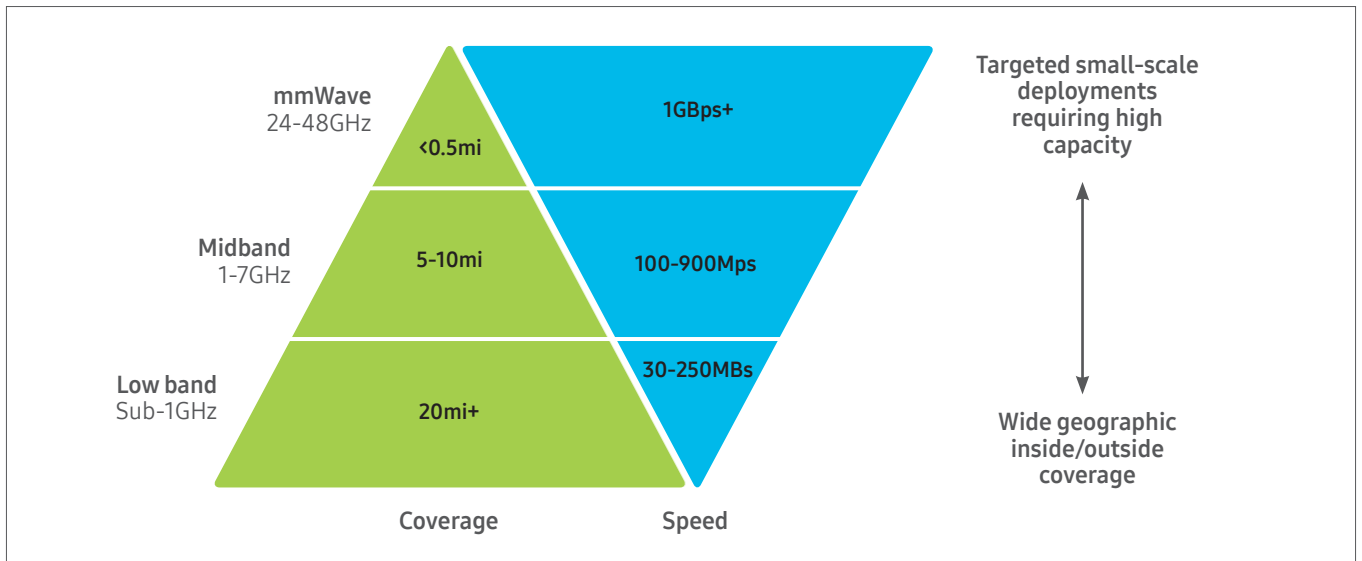
5G is de vijfde generatie van mobiele en draadloze netwerken en overtreft 4G op het gebied van snelheid, verminderde latentie en verbindingdichtheid. Zo creëert 5G meer technologische mogelijkheden - denk aan het Internet of Things, dat slimme apparaten met elkaar laat communiceren - en biedt het een oplossing voor het groeiende mobiele verkeer. Maar wat maakt 5G zo belangrijk voor het bedrijfsleven? Op die vraag bieden we in dit hoofdstuk een antwoord.

Hoe werkt 5G?

Achter 5G schuilt een veel complexere en genuanceerdere technologie dan die van zijn voorgangers. Simpel gezegd bestaat 5G uit een radio en enkele netwerkcomponenten. Het radiogedeelte werkt op drie verschillende spectrumfrequenties - millimetergolf (mmWave), middenband en lage band (zie figuur 2) - die elk hun eigen voordelen en uitdagingen hebben:

- **mmWave** - Deze hoogfrequente golflengten maken de 1GBps+ snelheden in 5G mogelijk die vaak het nieuws halen. Het nadeel van mmWave is dat het erg gevoelig is voor omgevingsfactoren, zoals bomen en neerslag. Bovendien bereikt het geen binnenruimtes via de traditionele celtorens. Daarom is er bij de uitrol van 5G extra zendapparatuur nodig, de zogenaamde small cells.
- **Middenbandspectrum** - Deze frequentie voor 5G combineert dekking en prestaties. Het is in staat om hele stadsgebieden te bestrijken met snelheden tussen 100 en 900 MBps. Ter vergelijking: in België is de gemiddelde snelheid van 4G vandaag 34,2 MBps en in Nederland 42,4 MBps.⁴
- **Lagebandspectrum** - 5G-frequenties met een lage bandbreedte bieden de breedste geografische dekking en maken grotendeels gebruik van de bestaande infrastructuur. Het nadeel? Ze zorgen slechts voor een matige verbetering van de snelheid.

⁴ <https://www.computable.nl/artikel/nieuws/infrastructuur/6673108/250449/nederland-en-belgie-in-top-10-snelste-4g-landen.html>



Figuur 2: Prestatiekenmerken van 5G-spectrumbanden
 Bron: IDC, 2020





Wanneer is 5G beschikbaar?

Volgens het 5G Action Plan van de Europese Commissie⁵ zal het 5G-netwerk in 2025 beschikbaar zijn in alle stedelijke gebieden en langs de belangrijkste verkeerswegen. Maar om de verschillende spectrumfrequenties mogelijk te maken, is er in eerste instantie een sterke 5G-infrastructuur nodig.

Om risico's in te perken, lanceerde de Europese Commissie in 2020 een toolbox met veiligheidsrichtlijnen rond 5G⁶. Zo kunnen lidstaten hun 5G-providers makkelijker beoordelen op het gebied van cybersecurity. Omdat de toolbox nog te veel vrije interpretatie toelaat, werkt de Europese Commissie nu aan een concreet **5G-certificaat voor providers**. Toch wachten niet alle telecomoperatoren op dat certificaat. Sommigen zijn hun diensten nu al aan het uitrollen.

⁵ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/5g-europes-digital-and-green-recovery>

⁶ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/cybersecurity-5g-networks-eu-toolbox-risk-mitigating-measures>

Veiligheidsrisico's van 5G

Het nieuwe 5G-netwerk betekent een verbetering in cybersecurity. Tegelijkertijd zorgen de technologische veranderingen voor meer potentiële toegangspunten voor cyberaanvallen. Daarom voerde de Europese Commissie een risicoanalyse⁷ uit naar de veiligheid van 5G. Daaruit kwamen onder meer de volgende aandachtspunten naar voren:

- **Groter risico op configuratiefouten** - Software speelt een grotere rol bij 5G, omdat daar meer dataverwerking zal plaatsvinden. Dat vergroot de risico's tijdens softwareontwikkeling en actualisering van de software en laat de beveiliging deels over aan elke exploitant van een mobiel netwerk.
- **Grotere afhankelijkheid van operators** - De technologische mogelijkheden van 5G maken ons afhankelijker van netwerkkoperators. Als er iets misloopt bij de leverancier, heeft dat gevolgen voor het hele netwerk.
- **5G-netwerken worden nationale veiligheidskwestie** - De ambitieuze toepassingen zoals smart cities en realtime monitoring in de zorg zullen 5G onmisbaar maken in de toekomst. Dat roept vragen op over betrouwbaarheid en privacy. Bovendien kunnen de gevolgen van cyberaanvallen drastischere gevolgen hebben dan voorheen.



⁷ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-wide-coordinated-risk-assessment-5g-networks-security>

5G in de Benelux

In **Nederland** is er sinds begin 2020 5G op lage radiofrequenties. Momenteel bieden de drie grootste providers van het land 5G aan: VodafoneZiggo, T-Mobile en KPN⁸. Maar omdat de hogere internetsnelheden ook hogere frequenties vereisen, biedt de huidige 5G-verbinding weinig concrete voordelen. De Nederlandse regering wil die hoge frequenties in het najaar van 2022 vrijmaken.⁹

In **België** biedt Proximus sinds juni 2020 5G aan in enkele steden en kleinere zones. Omdat de huidige 4G-antennes niet geschikt zijn voor 5G, installeert de provider een nieuwe infrastructuur in het hele land.¹⁰ Op de echte implementatie van 5G is het nog even wachten, want het Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie (BIPT) zal de **definitieve licenties pas veilen in 2022**.¹¹ Bevoegd minister Petra de Sutter vermoedt dat medio 2023 ongeveer 70 procent van de Belgische bevolking toegang zal hebben tot 5G.¹²

In **Luxemburg** organiseerde l'Institut Luxembourgeois de Régulation (ILR) al in 2020 een veiling voor 5G-frequenties. Vier operatoren konden vervolgens aan de slag om een 5G-netwerk uit te bouwen:

- Luxembourg Online SA
- Orange Communications Luxembourg SA
- Post Luxembourg
- Proximus Luxembourg SA

Luxemburg mikt op een **nationale 5G-dekking in 2025**.¹³

Mobiele apparatuur is er klaar voor

Er verschijnen steeds meer devices met de mogelijkheid om gebruik te maken van een 5G-signaal. Dat aandeel zal de komende jaren alleen maar toenemen, ook in smartphones uit het middensegment, tablets, mobiele laptops en MiFi-hotspots. De 5G-toestellen van Samsung zijn nu al operationeel op het 5G-netwerk van Proximus in België¹⁴ en van Vodafone in Nederland.¹⁵



⁸ <https://www.androidplanet.nl/nieuws/5g-kosten-providers-nederland/>

⁹ <https://www.rtlnieuws.nl/tech/artikel/5252093/5g-mobiel-internet-sneller-hogere-frequentie-35ghz-bezet-satelliet-friesland>

¹⁰ <https://www.samsung.com/be/5g/faqs/>

¹¹ <https://omgeving.vlaanderen.be/uitrol-5g-in-vlaanderen>

¹² <https://www.techzine.nl/nieuws/infrastructure/451351/in-2023-70-procent-5g-dekking-in-belgie/>

¹³ https://gouvernement.lu/fr/actualites/toutes_actualites/communiqués/2020/07-juillet/22-resultats-5g.html

¹⁴ <https://www.samsung.com/be/5g/faqs/>

¹⁵ <https://www.samsung.com/nl/5g/>

Hoe versterkt 5G de economie?



Het potentieel dat 5G loslaat op onze economie is niet te onderschatten. Dankzij snellere data-uitwisseling, baanbrekende technologieën en slimme partnerschappen kunnen bedrijven een stevige return on investment (ROI) bereiken.

Snellere data-uitwisseling

5G maakt het mogelijk om gegevens te creëren, te verzenden en te analyseren op een veel grotere schaal dan wat nu kan. Verschillende bronnen vermelden downloadsnelheden die tien tot honderd keer sneller zijn dan 4G.

Sneller dataverkeer betekent ook meer data. Volgens de Worldwide Global DataSphere Forecast zal het dataverkeer dankzij 5G groeien van 32,6 zettabytes in 2018 naar 102,6 zettabytes in 2023. En maar liefst 60 procent daarvan komt van bedrijven.¹⁶

Het grote voordeel? Dankzij de hoge snelheden van 5G heb je in een paar seconden toegang tot enorme bestanden en zal de samenwerking binnen bedrijven makkelijker en sneller verlopen.

¹⁶ Worldwide Global DataSphere Forecast, 2019-2023: Consumer Dependence on the Enterprise Widening (IDC #US44615319, januari 2019)

Baanbrekende technologieën

5G is een gateway naar nieuwe technologieën die bepaalde sectoren volledig zullen hervormen. Zo zal er bijvoorbeeld meer device-to-device edge computing mogelijk worden. Dat betekent dat onze data dichterbij huis verwerkt en bewaard zullen worden in plaats van in een cloud op een ander continent. Daardoor zullen devices in een werksituatie meer bedrijfsinzichten kunnen verwerken en sneller dan ooit verschillende klantsituaties kunnen voorspellen.

Winstgevende samenwerkingen

Omdat de 5G-markt zo nieuw is en een krachtig potentieel heeft, is dit de uitgelezen kans om jezelf als innovator op de kaart te zetten. Vooruitstrevende bedrijven grijpen het moment om samen met operatoren, providers en ontwikkelaars het nieuwe 5G-ecosysteem vorm te geven. Zo kunnen organisaties nieuwe producten en diensten creëren die niet alleen hun interne efficiëntie verhogen maar die ook nuttig zijn voor andere bedrijven.

Dankzij de hoge snelheden van 5G heb je in een paar seconden tijd toegang tot enorme bestanden

**Maak je klaar
voor de launch**



Breng de digitale realiteit van je organisatie in kaart

Door rekening te houden met de huidige infrastructuur en de specifieke taken van je personeel kun je de workflow in je organisatie sterk optimaliseren. Neem dus eerst je digitale vereisten onder de loep.

Connectiviteit in je organisatie

Omdat bij de meeste bedrijven tegenwoordig veel wordt thuisgewerkt, denkt het management ook meer na over de mogelijkheden van mobiele connectiviteit. Daarbij moeten ze ook stilstaan bij de vormen van connectiviteit die ze nu gebruiken in hun organisatie.

Het merendeel van de bedrijven werkt met verschillende verbindingsmogelijkheden zoals internet via kabel, wifi en mobiele gegevens. Enkele ondernemingen die vooroplopen in de adoptie van het Internet of Things gebruiken ook al LPWAN-technologieën (low-power wide-area network).

De ideale connectiviteitsvorm voor je personeel

Sommige werknemers zullen meer uit 5G halen dan andere. Onderzoek dus welke medewerkers grote verbeteringen in hun workflow kunnen maken. Zo weet je waar je 5G het beste als eerste kunt inzetten. Bijvoorbeeld:

- Eerstelijnsmedewerkers - zoals field technici, pechdiensten of zorgverleners - profiteren enorm van de **snelle connectiviteit** van 5G. Daardoor kunnen ze effectiever communiceren en data verwerken.
- Voor werknemers die on-the-go toegang nodig hebben tot veel gegevens zijn **de transmissiesnelheden en de sterk verminderde latentie** van 5G heel waardevol.
- Medewerkers die meestal op kantoor of thuis werken, hebben vooral gebrek aan **consistente en betrouwbare wifiverbindingen**.

Sommige werknemers zullen meer uit 5G halen dan andere

Sneller en efficiënter werken op afstand

Stel je voor: een technicus vertrekt voor een storing naar een externe werkplaats, met een 5G-toestel op zak. Bij de defecte installatie vindt hij niet meteen een oorzaak. Hij neemt foto's en video's in hoge resolutie en stuurt die naar de field service operations manager op het hoofdkantoor.

De professionals op kantoor analyseren het probleem, vinden de oorzaak en starten een videoconferentie met de monteur om de oplossing uit te leggen. De servicemanager stuurt daarna de juiste schema's naar de technicus. Die zijn verrijkt met *augmented reality* zodat er stap-voor-stap instructies op verschijnen. Zo kan hij de reparatie volledig zelfstandig en op afstand uitvoeren. Resultaat? Een snellere oplossing, efficiëntere workflow en grotere klanttevredenheid.

Welk toestel? Hou rekening met cruciale taken

Iedere professional heeft technologie nodig om bepaalde functiespecifieke taken te vervullen. Eén van de belangrijkste stappen is dan ook om die cruciale taken te identificeren. Welke functionaliteiten zijn onmisbaar in de mobiele apparaten van bepaalde werknemers?

Enkele voorbeelden:

- Eerstehulpverleners hebben een **batterij** nodig die de hele dag meegaat.
- Pechdienstmedewerkers hebben behoefte aan een toestel dat **bestand is tegen regen, motorolie en schokken**.
- Vertegenwoordigers hebben toegang nodig tot grote hoeveelheden bedrijfsgegevens en een **betrouwbare en snelle verbinding**.

Werkt een device dat cruciaal is voor de workflow niet optimaal? Dan kan dat ernstige gevolgen hebben voor het bedrijf. In het slechtste geval kan het zelfs de veiligheid van werknemers en cliënten in gevaar brengen. De vereisten van werknemers en hun workflow zijn dus bepalend voor de keuze van het 5G-apparaat.

Nu je in kaart hebt gebracht wat je personeel nodig heeft, is het tijd om alles samen te brengen in een 5G-strategie.

Alles begint
met strategie



Jouw 5G-plan: strategie boven snelheid

Wil je 5G in je bedrijf implementeren? Dan doe je er goed aan om een duidelijk bedrijfsresultaat voor ogen te hebben. Uiteraard moet er een goede balans zijn tussen kosten en baten. Vraag je dus af: wat verwacht ik van de ROI? En op welke termijn? In het geval van 5G is het belangrijk om een stappenplan op te stellen. Want racen naar de top levert geen snellere voordelen op.

In dit hoofdstuk leggen we uit met welke elementen je het beste rekening kan houden in je strategisch plan voor 5G.





Elementen van een sterk 5G-plan

Een doordacht 5G-plan houdt rekening met de volgende vijf elementen.

1. Kosten van nieuwe devices

Niet elke werknemer heeft 5G nodig. Daarom moeten bedrijven selectief zijn: welke medewerkers halen in eerste instantie concrete voordelen uit een 5G-apparaat? Zo wordt voorkomen dat hun kosten de pan uit rijzen en kan op kortere termijn een goede ROI worden gerealiseerd.

Is het de bedoeling om de mobiliteit te verbeteren op een groot terrein, zoals een bedrijfspand of fabrieksterrein? Dan moet het bedrijf bij de investering ook rekening houden met hardware op de werkplek zodat er een sterk 5G-siginaal mogelijk is, zowel binnen als buiten. Om de 5G-toepassingen correct te laten werken, kan het nodig zijn om het bedrijfsnetwerk te upgraden.

2. Software- en app-ontwikkeling

Naast de nieuwe devices zullen bedrijven ook moeten investeren in software en apps die compatibel zijn met de snelheid, verminderde latentie en verbindingdichtheid van 5G. Veel bestaande apps zullen maar in beperkte mate verbeteren in combinatie met een 5G-verbinding.

“Houd rekening met hardware op de werkplek zodat er een sterk 5G-siginaal mogelijk is”

3. Providers evalueren

Niet elke provider zal elke frequentie van het 5G-spectrum even snel aanbieden. Heeft je bedrijf voor haar 5G-toepassingen specifieke prestatiekenmerken nodig? Dan loont het de moeite om de operatoren op de markt grondig te evalueren. Wanneer bieden ze 5G aan en welke spectrumfrequenties komen dan op de markt?

Wil je bijvoorbeeld *field workers* zoals pechdiensten of de thuiszorg uitrusten met 5G? Dan heb je een andere spectrumfrequentie nodig dan wanneer je alleen 5G wilt implementeren op de vaste werkplek. Daarnaast hebben grote bedrijven de mogelijkheid om providers te overtuigen om mee te investeren in nieuwe 5G-toepassingen. Zo maken ze 5G sneller beschikbaar in hun bedrijf.

4. Timing op de markt

Opties zoals lage latentie, meer IoT en netwerkslicing zijn bijna klaar om op grote schaal uitgerold te worden. Maken die functies deel uit van de 5G-ambities van je bedrijf? Dan neem je de timing ervan ook mee in je strategische planning.

Bovendien zijn de meeste 5G-apparaten van de eerste en tweede generatie bedoeld voor specifieke netwerken en spectrumfrequenties. Je strategisch plan moet dus rekening houden met de aankomende groeipijnen van het netwerk.

"Grote bedrijven hebben de mogelijkheid om providers te overtuigen om mee te investeren in nieuwe 5G-toepassingen"

5. Toekomstige vereisten van het bedrijf

Misschien wel de grootste uitdaging als je een strategisch 5G-implementatieplan ontwikkelt, is om te anticiperen op toekomstige bedrijfsbehoeften en technologische innovaties. Zorg ervoor dat je 5G-oplossingen kiest die aan je huidige vereisten voldoen en die voldoende flexibel zijn om zich aan te passen naarmate het 5G-ecosysteem evolueert. Alleen zo haal je het maximum uit je investering in 5G.

Betere dienstverlening en klantervaring dankzij 5G

Met 5G-apparaten bieden ook banken hun klanten een betere dienstverlening aan, zowel in een kantoor als in een mobiele omgeving. Denk maar aan real time identificatie wanneer klanten een bankkantoor binnenstappen dankzij de snelle communicatie en lage latentie van 5G. Hun persoonlijke voorkeuren en bankgeschiedenis verschijnt meteen op de terminals of op het scherm van de medewerker. Zo is ook gepersonaliseerde advertising mogelijk.

Bovendien worden mobiele bankapps veiliger omdat software in de cloud kan worden gehost. Zo zijn updates niet langer afhankelijk van de gebruikers maar gebeuren ze automatisch. Klanten die hulp nodig hebben, krijgen toegang tot *on-demand* videogesprekken in hoge resolutie. Bankmedewerkers laten eenvoudig zien hoe hun app werkt via *augmented reality* zonder storende vertragingen. Op die manier zorgt 5G voor een bredere toegang tot bankdiensten en een aangename klantervaring.

Conclusie

Snelle dataverbindingen zijn een groot voordeel voor bedrijven wereldwijd. Met 5G maak je een enorme sprong voorwaarts op dat gebied. Als early adopter doe je er je voordeel mee om de implementatie van 5G in je organisatie zorgvuldig en strategisch te plannen.

Zet je 5G strategisch in, dan krijg je de mogelijkheden om:

- **de productiviteit** van je personeel drastisch te verhogen;
- **mobiele workflows** te optimaliseren;
- **baanbrekende technologieën** zoals *augmented reality* en *Internet of Things* te gebruiken.

Om de positieve impact van 5G waar te maken, kan je het beste samenwerken met leveranciers in het 5G-ecosysteem. Denk aan operatoren, fabrikanten van devices en app-ontwikkelaars. Met hun hulp ontwikkel je een uitgebreid strategisch plan om 5G uit te rollen in jouw specifieke organisatie. Zo houd je ook rekening met de huidige stand van de technologie en de nieuwe functies die in de pijplijn zitten.

De mogelijkheden van 5G zijn te krachtig om te laten liggen.

Ben je klaar om met jouw strategisch plan te starten?

**Ontdek de devices
die klaar zijn voor 5G**

<https://www.samsung.com/nl/5g/5g-ready-devices/>

SAMSUNG