

De zorg op weg naar 5G-ready

17 oktober 2019



Tijdens de voorbije editie van het Mobile World Congres in februari vond een huzarenstukje plaats: Chirurg Antonio Maria de Lacy stond via een live 5G-verbinding collega's op afstand bij die een complexe darmoperatie uitvoerden in het Hospital Clinic Barcelona. Via een telestrator wist De Lacy weefsel aan te wijzen en gaf zij duiding en advies om de operatie goed te laten verlopen. Het was een primeur waarbij 5G de onderlinge (beeld)communicatie op afstand wist te faciliteren.

Overigens werd een maand eerder in China op enkele tientallen kilometers afstand een varken geopereerd met behulp van robotarmen. Daarbij verwijderden de armen een lever bij 0,1 seconde beeldvertraging.

Duidelijk is dat 5G-netwerken meer zijn dan slechts de volgende stap in de evolutie van mobiele netwerken. Ging het voorheen met name om het behalen van steeds hogere datasnelheden (4G), 5G belooft een hefboom te worden voor de digitale transformatie binnen tal van domeinen. Uit recent onderzoek door CapGemini blijkt dat driekwart van alle industriële bedrijven 5G beschouwt als een van de grootste technologische aanjagers van hun digitale transformatie in de komende vijf jaar.

Lage latency belangrijk

Wat 5G-netwerken onderscheidt ten opzichte van zijn voorgangers zijn niet alleen de veel hogere snelheden - in theorie is 5G 100 tot 200 keer sneller dan het 4G-netwerk. Belangrijker is de lage latency (de mate van vertraging van data zoals audio en beeld tussen zender en

ontvanger), waardoor machines onderling vele malen sneller met elkaar kunnen communiceren. Dat gegeven is cruciaal bij het leveren van cruciale diensten zoals connected car services of digital healthcare.

Naar verwachting zullen 5G-netwerken in 2022 operationeel worden in Nederland. Er wordt er al enkele jaren druk geëxperimenteerd met de technologie en eventuele succesvolle toepassingen. Bij die experimenten wordt vooral ingezet op cellular LPWA (low power wide area)-netwerken.

Deze netwerken, met name LTE-M en NB-IoT, zijn onderdeel van de 5G-familie en gaan een prominente rol spelen in de toekomst van 5G, specifiek in de ontwikkeling van zogeheten massive IoT (internet of things). Massive IoT – grootschalige toepassingen – behoort naast kritieke communicatie en verbeterde breedbandverbindingen tot één van de drie belangrijke toepassingen van 5G-technologie.

5G Case: narrowband-noodknop

In maart 2019 startte een nieuwe pilot met 5G op Campus Groningen: een 5G-noodknop voor senioren. Het bedrijf Montr begon deze pilot met een kleine noodknop die werkt met nieuwe 5G-technologie bij de regionale 5G-proeftuin 5Groningen. Bij de pilot krijgt een groep senioren in Noord-Groningen de beschikking over de Montr 'Narrowband IoT Noodknop'. Montr werkt in deze proef nauw samen met de Tinten Welzijnsgroep, 5Groningen, Vodafone en Ericsson.

Montr experimenteerde voorafgaand aan de definitieve keuze voor NB-IoT – dat deel uitmaakt van het 5G-spectrum – nog met concurrerende technologieën zoals LoRa. NB-IoT won het op prestaties (bereik). “Ook telde het gegeven mee dat je met NB-IoT meer controle hebt over de datadoorgifte omdat we gebruik maken van een gelicenseerde frequentie op het Vodafone-netwerk”, licht Montr-directeur Stefan Meulesteen toe.

“We zien dat connectiviteit sterk aan het veranderen is en daarmee hebben we het voorbije jaar dan ook druk geëxperimenteerd. Nu zijn we één van de eerste bedrijven ter wereld die op deze manier met 5G aan de slag gaan. We passen hierbij unieke elementen toe, zoals het gebruik van de minuscule sim-chip, firmware upgrades over the air (FOTA) en encryptie van het NB IoT-berichtenverkeer.”

Montr ontwikkelde jaren geleden een platform voor persoonsalarmering. Die oplossing was toen nog gebouwd op basis van het gebruik van een smartphone in combinatie met een Bluetooth-verbinding. Deze oplossing wordt voornamelijk in de zakelijke markt ingezet ter ondersteuning van 'lone workers'. De NB IoT-toepassing sluit beter aan bij het gebruik van technologie door senioren. Deze groep gebruikers wil zo min mogelijk 'toeters en bellen'.

“Er moet een passend evenwicht zijn tussen wat technisch kan, kosten en de menselijke maat”

Meulesteen: “Bluetooth was voor deze groep gebruikers te ingewikkeld, daarom werd het platform doorontwikkeld voor NB-IoT integratie. De oplossing werkt nu stand-alone en is zodanig ontwikkeld dat gebruikers bij een noodoproep zelf een scenario kunnen doorgeven op basis waarvan de mate van urgentie kan worden bepaald. Er is landelijke dekking en de oplossing is zeer energiezuinig in gebruik.”