



WONDERLIJKE TECHNOLOGIEËN: DE IMPACT VAN 5G

18 maart 2019. In China heeft een parkinsonpatiënt de eerste hersenoperatie vanop afstand ondergaan tijdens een demonstratie van het levensreddende potentieel van 5G (5G is de meest recente hypersnelle standaard in mobiele telecommunicatie en heeft een super lage latentie). De ingreep werd uitgevoerd door Ling Zhipei, een hoofdarts van het People's Liberation Army General Hospital in Beijing, en duurde iets langer dan drie uur. Tijdens de ingreep plaatste hij een implantaat voor diepe hersenstimulatie. Maar wat maakt dit verhaal zo wonderbaarlijk? Professor Ling bevond zich 3.000 kilometer verder, maar kon de instrumenten vanop afstand manipuleren om de operatie uit te voeren. Dat was enkel mogelijk dankzij de hypersnelle 5G-internetverbinding.



Johan Van Der Biest,
Lead Manager of Candriam
Equities L Robotics and
Innovative Technology,
Candriam

In de niet zo verre toekomst zullen operaties vanop afstand patiënten van over de hele wereld toegang verlenen tot de beste gezondheidszorg en artsen zonder dat ze duizenden kilometers moeten reizen. Het is duidelijk dat de proliferatie van de 5G-technologie verreikende gevolgen zal hebben voor vele sectoren, voor vele bedrijven.

Het internet of things, zelfrijdende wagens, big data en robotchirurgie zullen de belangrijkste begunstigers van die technologische evolutie zijn. Beleggers zouden die trend goed in de gaten moeten houden, omdat hij interessante beleggingskansen zal opleveren.

VAN 1G NAAR 5G: WAT ZIJN DE VERSCHILLEN?

Om de enorme impact van 5G te begrijpen, dient men de basisprincipes van de technologie en de grote verschillen met de vroegere mobiele standaarden te begrijpen.

Terwijl 1G ons mobiele telefoongesprekken bracht, 2G de sms-functionaliteit mogelijk maakte, 3G mobiele gebruikers toegang tot het internet gaf en de snellere gegevensoverdracht van 4G het bekijken van filmpjes op onze smartphone of tablet toeliet, gaat 5G verder dan het toepassingsgebied van al die voorgaande standaarden en zal hij een volledig nieuwe wereld van gebruikssituaties openen, zodra hij helemaal uitgerold is. Omdat de fundamentele van 5G bestaan uit diverse onderliggende standaarden die moeten worden getest en gecontroleerd, zal de standaard geleidelijk in de echte wereld worden ontplooid en zal het meerdere jaren duren voor het werkelijke potentieel van 5G wordt ontsloten.

5G, OM WAT TE DOEN?

Uiteindelijk zal 5G veel verder gaan dan het vermogen om een volledige HD-film in enkele seconden te downloaden. De werkelijke impact zal verschuiven van commerciële netwerken naar volledig nieuwe marktsegmenten waarin miljoenen toestellen in fabrieken worden verbonden en met elkaar kunnen interageren, en waarin onze voertuigen met andere wagens en de infrastructuur aan de kant van de weg kunnen communiceren. Die tweede golf van 5G zal de cruciale drijfkracht zijn achter hetgeen het 'massive Internet of Things' wordt genoemd. Naast de premisse van snellere gegevensoverdrachten zal 5G in zijn meer geavanceerde vorm aan alle vereisten voldoen om een volledig nieuwe verbonden wereld te faciliteren. Ten eerste zal de standaard uiterst betrouwbare communicatie met een vrijwel ogenblikkelijke latentie toelaten. Hij herleidt de tijd tussen het ontvangen van een zending en het ontvangen van een signaal tot minder dan 1 milliseconde, terwijl dat bij 4G minstens 10 milliseconden is. Als men een wereld overweegt waarin voertuigen volledig autonoom rondrijden, dan zal het minimaliseren van de latentie levensbedreigende situaties voorkomen. Ten tweede zal de verbindingdichtheid dramatisch toenemen van zo'n 100.000 toestellen per km² onder 4G tot meer dan 1 miljoen toestellen per km². Het aantal verbonden toestellen in een bepaald gebied zal dus sterk stijgen.

DE HUIDIGE STAND VAN ZAKEN

Door de goedkeuring van standaarden, de uitrol van dure infrastructuur, de aankoop van spectrum en de regelgeving is het moeilijk om een exacte tijdslijn vast te leggen, maar kort gezegd, zal 5G in twee snelheden tot bij ons komen. Op dit ogenblik krijgen we een voorproefje van 5G, nu telecomoperatoren wereldwijd commerciële 5G-netwerken activeren en smartphonefabrikanten zoals Samsung en Huawei hun eerste 5G-telefoons op de markt brengen. In werkelijkheid benutten die initiële netwerken, die 'non-standalone deployments' (of niet-autonome opstellingen) worden genoemd, de bestaande 4G-infrastructuur vooraleer ze langzaam naar 'standalone' opstellingen migreren. Op het vlak van de gebruikssituaties focussen de 5G-pakketten die telecomoperatoren in de VS, China, Zuid-Korea, het VK, Duitsland etc. momenteel aanbieden, op een betere ervaring voor smartphonegebruikers. 5G wordt daarbij als een uitbreiding van 4G gebruikt, die 'enhanced mobile broadband' (eMBB, of verbeterde mobiele breedband) aanbiedt met een piekgegevensoverdracht van 20 Gbit/s in plaats van 1 Gbit/s.

“Op dit ogenblik krijgen we een voorproefje van 5G, nu telecomoperatoren wereldwijd commerciële 5G-netwerken activeren en smartphonefabrikanten zoals Samsung en Huawei hun eerste 5G-telefoons op de markt brengen.”



CONNECTIVITEIT OP ELKE STRAATHOEK

Uiteindelijk zal 5G het onderscheid tussen bedraad en draadloos proberen te vervagen, wat aanzienlijke infrastructuurwerken aan de netwerkkern en netwerken van kleine cellen vereist (kleine cellen zijn draadloze accesspoints waarvan het geleverd vermogen een lage radiofrequentie heeft, en de voetafdruk en het bereik klein zijn). In tegenstelling tot de grote radiotorens die de ruggengraat van de vorige generaties van standaarden waren, is 5G de eerste situatie waarbij kleine cellen als een relevante component van de topologie van een draadloos netwerk worden beschouwd. In feite betekent het dat er een connectiviteitsinfrastructuur op elke hoek van de straat moet worden gebouwd. Het is wellicht geen verrassing dat die explosie van infrastructuurbehoeften een geweldige kans schept voor de leveranciers van telecomhardware. Waarom zijn opstellingen met kleine cellen dan noodzakelijk om 5G te faciliteren? De reden is dat het mmWave-spectrum, dat een korter bereik heeft, zal worden gebruikt om de toestellen van eindgebruikers te verbinden. In vergelijking met andere golfbanden biedt mmWave een hogere frequentie en dus snellere internetverbindingen. De keerzijde is dat hij kortere golflengtes heeft, of eenvoudig gezegd, een minder ruim bereik. Vandaar de noodzaak om de dichtheid van het netwerk beduidend te verhogen.



In tegenstelling tot de grote radiotorens die de ruggengraat van de vorige generaties van standaarden waren, is 5G de eerste situatie waarbij kleine cellen als een relevante component van de topologie van een draadloos netwerk worden beschouwd.



DE DIVERSE GEBRUIKSSITUATIES

Laten we een aantal gebruikssituaties overlopen die door de toekomstige 5G-opstellingen mogelijk worden, vooraleer we de diverse beleggingskansen bespreken..



SLIMME STEDEN:

Verkeersopstoppingen zullen nauwgezet opgevolgd worden door duizenden draadloze camera's die verkeersgegevens in real time naar een verkeerscentrum zullen streamen. Op basis van die gegevens kunnen algoritmes de verkeerslichten aansturen of alternatieve reisroutes aanbevelen die de files verminderen.



GEZONDHEIDSZORG:

Operaties vanop afstand (cf. supra) zijn wellicht de meest bekende toepassingen. Een andere evidente gebruikssituatie is die waarbij patiënten in real time worden gemonitord. Ze worden dan geholpen telkens dat nodig is (denk aan hartpatiënten met geïmplanteerde defibrillators).



INDUSTRIE:

In een fabriek zullen duizenden sensoren continu de temperatuur, de concentratie van gas, lawaai ... meten. Die gestreamde gegevens laten toe om preventief onderhoud uit te voeren waardoor het dure stilvallen van machines wordt vermeden.



AUTOSECTOR:

Zelfrijdende wagens hebben 5G nodig om veilig te worden bediend. Jane Rygaard van Nokia vertelde onlangs in een interview met de BBC: "We moeten rekening houden met de tijd die nodig is om een boodschap tussen sensoren door te geven en om ze daarna naar de computer in elke auto brengen. Vervolgens moeten we bekijken hoelang de computer nodig heeft om een beslissing te nemen en dat alles moet in minder tijd gebeuren dan de tijd waarin een mens die beslissing zou nemen – 2 milliseconden. We hebben een netwerk nodig dat dit kan ondersteunen, en 5G is dat netwerk."



ENERGIEBEHEER:

Nu zonnecellen steeds vaker opgesteld worden, wordt het noodzakelijk om realtimecommunicatie tussen de installatie en het elektriciteitsnet mogelijk te maken om de uitwisseling van energie te optimaliseren. De realtime monitoring van boorplatformen zal milieurampen helpen voorkomen, omdat oliemaatschappijen veel sneller op een mogelijk incident zullen kunnen reageren.



WAAROM IS 5G INTERESSANT VOOR BELEGGERS?

Natuurlijk kunnen we veel meer sectoren en gebruikssituaties vinden die een aanzienlijke impact van de proliferatie van 5G-technologie zullen ondervinden. Maar waarom is 5G interessant voor beleggers?

5G is en blijft een bron van inkomstengroei voor vele bedrijven en die bedrijven verdienen het om de komende jaren op de radar van beleggers te zijn. De meest evidente bedrijven vinden we in de IT-sector. Dankzij de kenmerken van 5G spotten producenten van halfgeleiders zoals Xilinx, Qualcomm, Qorvo of Marvell al belangrijke inkomstenstromen vanuit 5G. Proefprojecten met 5G-netwerken en 5G-toestellen stellen bedrijven zoals Keysight, Teradyne en National Instruments in staat om gezonde inkomstenstromen vanuit 5G voor te leggen. De verdelers van netwerkmaterieel, zoals Ericsson, Nokia, Huawei of Samsung, profiteren vast en zeker van 5G.

Als een tweede afgeleide vermelden we graag bedrijven die actief zijn in sensoren, de analyse van big data, connectiviteit en microprocessoren. Ook al is 5G niet altijd de belangrijkste drijfkracht voor die bedrijven, toch blijft het een belangrijke stapsgewijze bron van inkomstengroei. Bedrijven die onder deze noemer zouden vallen, zijn bijvoorbeeld Silicon Labs, Splunk, AMS, Sensata, Analog Devices en Ambarella.

Het is moeilijk om te zeggen wanneer de 'echte' standalone 5G-technologie precies beschikbaar zal zijn, maar zowel klanten als investeerders moeten klaarstaan voor de opkomst van die wonderlijke technologie.

Bij Candriam weten we welke actoren het beste geplaatst zijn om hun voordeel te doen bij deze revolutie en kunnen we de meest relevante gerelateerde beleggingen identificeren. We werken al 30 jaar binnen de sector en kunnen terugvallen op de ervaring van een gespecialiseerd team van 15 analisten. We krijgen ook hulp van een commissie van experts in robotica, die ons de weg wijzen naar relevante, gefocuste en ambitieuze bedrijven alsook innovatieve technologieën.

Het thema robotica is namelijk een cruciaal beleggingsdomein en wij geloven dat beleggers die een innovatieve strategie willen volgen, rekening moeten houden met dat thema.

De informatie in dit document is uitsluitend bedoeld voor professionele beleggers en bevat mogelijk Candriams opinie en eigen informatie. De opinies, analyses en meningen die in dit document worden geuit, worden enkel ter informatie aangeboden en houden geen aanbod in om financiële instrumenten te kopen of verkopen. Ze vormen noch een beleggingsadvies, noch de bevestiging van een of andere transactie. Candriam selecteert zorgvuldig de cijfers en bronnen binnen dit document, maar kan fouten of weglatingen niet a priori uitsluiten. Candriam kan niet aansprakelijk worden gesteld voor rechtstreekse of onrechtstreekse verliezen als gevolg van het gebruik van dit document. De intellectuele-eigendomsrechten van Candriam moeten te allen tijde worden gerespecteerd. De inhoud van dit document mag niet gereproduceerd worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

CANDRIAM. INVESTING FOR TOMORROW.



www.candriam.com