



DE

KEUS VAN INGENIEUR TEUS

ir. Teus van der Plaats
IVENT Research & Innovatiecentrum

In oktober 2012 bezocht ik Silicon Valley op een Innovatie study tour. Op dat moment was in Silicon Valley 4G volledig operationeel. In de diverse telefoonwinkels die ik binnenliep was geen 2G- of 3G-telefoon meer te koop. "Sir, we don't sell them anymore" was het antwoord dat ik daar toen kreeg. In december 2014 was het 2 jaar geleden dat in Nederland de 4G frequenties zijn geveild en het is goed de balans op te maken hoe het nu in Nederland staat met 4G, in de commerciële wereld en binnen defensie...

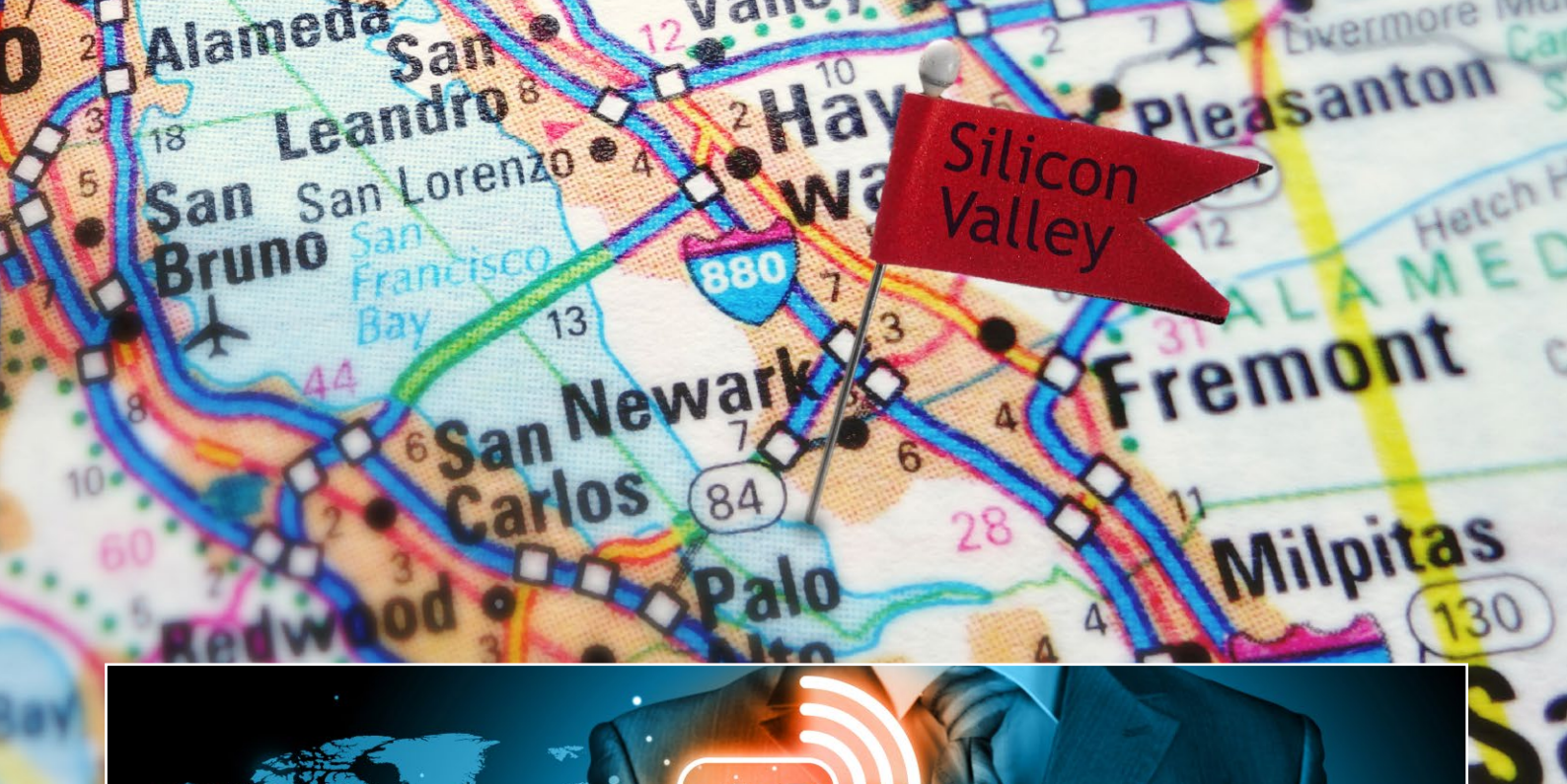
Om te beginnen is ook in Nederland bijna het moment aangebroken dat er geen 2G- en 3G-telefoons meer verkocht worden in de telefoonwinkels. In de zomer heb ik bij diverse gelegenheden een rondje gemaakt in de winkels en het antwoord dat ik kreeg is dat bijna alle nieuw verkochte telefoons 4G-ready zijn. Hoewel op het moment van schrijven alleen nog KPN landelijke dekking heeft zal Vodafone snel volgen en T-Mobile heeft verklaard dat eind 2014 80% van hun klanten 4G kan gebruiken. Bij Tele2 is de uitrol van het netwerk in volle gang, maar men is nog zeer stil als het gaat over het moment van live gaan. Zodra Tele2 goed actief wordt is te verwachten dat er een prijsoorlog gaat uitbreken.

Op dit moment betaalt men in Nederland nog de hoofdprijs voor een 4G-abonnement; een recent onderzoek van de GSMA (Vereniging van mobile operators) gaf aan dat de gemiddelde prijs per gigabyte per maand in de EU nu 2,50 euro is en dat in Zweden de laagste tarieven worden opgetekend. In Zweden zijn er twee operators (waaronder Tele2) die voor 68 dollarcent per maand een gigabyte aanbieden. Dus omgerekend zou een 10 gigabyte-abonnement dan ongeveer 5

euro bedragen. In een ander rapport werd aan de hand van de situatie in Japan, Korea en de USA bepaald wat het verzadigingspunt is bij het huidige 4G-gebruik in die landen. Die landen lopen met 4G-gebruik zeker 2 tot 3 jaar voor op Nederland, dus is het te verwachten dat het daar aanwezige verzadigingspunt over 2 jaar in Nederland ook bereikt is. Het rapport geeft aan dat het punt in genoemde landen gemiddeld op ongeveer 4,5 gigabyte per maand ligt. Dus een *unlimited* abonnement van 10 gigabyte zou ruim voldoende moeten zijn.

Men verwacht echter dat het gebruik ook in die landen nog fors gaat toenemen. In een rapport van Nokia wordt gesproken van 1 gigabyte per dag per gebruiker in 2020. Dat zou dan vijf tot zes keer zoveel zijn als nu in de meest volwassen 4G-landen. Dat kan niet anders dan heel veel meer videoverkeer zijn, wat weer bevestigd wordt door rapporten en uitspraken van Cisco en Qualcomm. Als we dat vergelijken met het huidige gemiddeld gebruik per maand in Nederland (400 Mb) betekent dat een factor 15 tot 20 meer dataverkeer per gebruiker in 2020. Een effect dat optreedt in volwassen 4G-landen is het verminderen van het gebruik van wifi. Als je voldoende snelheid tegen een lage prijs hebt in je abonnement hoef je zo nodig het 'gratis' wifi op een terras niet meer aan te zetten. Dat is daarnaast ook veel veiliger, want de infecties via openbare wifi hotspots lopen thans de spuigaten uit.

Onder het motto en axioma wat in de 'buitenwereld' gebeurt vroeg of laat ook binnen defensie plaatsvindt zijn dergelijke cijfers ook belangrijk voor de 4G-ambities en innovatietrajecten binnen defensie. Er zijn in de afgelopen tijd een aantal 4G-proeven gedaan en sommige lopen nog steeds (o.a. Pro-



mise). Over het algemeen zijn deze proeven positief verlopen en zijn de gebruikers tevreden. Als we de lijn van de explosie van videogebruik doorzetten kan dat niet anders betekenen dat de militair van de toekomst een of meer HD-camera's op zijn helm heeft staan, die voortdurend de (video) situational awareness) doorseint naar zijn achterland en collega's. Dit zal dus ook bij defensie een explosie van de breedtebehoefte genereren.

Dus ook bij defensie zal de behoefte aan breedbandcommunicatie enorm groeien. Er is daarnaast echter een ervaring die steeds weer terugkomt en in feite een 'open deur' is. Als er geen dekking/verbinding is in het operatiegebied houdt alles op. Sommige commandanten deden de uitspraak: dan stop ik de opera-

tie! Connectie, verbinding is cruciaal voor elke operatie! Dit is op zich geen nieuw gegeven, maar het maakt maar weer eens goed duidelijk dat de communicatielink, het kunnen communiceren met elkaar en de eenheid, het belangrijkste aspect is dat voor alles opgelost moet worden. Uiteraard is naast communicatie ook beveiliging belangrijk, maar communicatie, ofwel 'dekking', staat op de eerste plaats. Deze bevinding en het feit dat iedereen het erover eens is dat 4G, LTE (Long Term Evolution) het communicatieprotocol voor de komende jaren zal zijn, maakt dat we daar in de onderzoeken en innovatieprojecten zeer veel aandacht aan moeten besteden.

In de nieuwe projecten en (TNO) condouren speelt dit aspect een zeer grote

rol. LTE direct tussen manschappen en vanaf voertuigen, hoge masten, drones, vliegtuigen, zeppelins, enz., ze worden allemaal aan onderzoek onderworpen. Immers, hoe hoger de zender, hoe verder het bereik.

In 2 jaar is er dus ook bij defensie veel veranderd in de visie op de communicatiebehoefte in de toekomst. Het maakt duidelijk dat vroeg of laat de ontwikkelingen in de commerciële markt ook van grote invloed op Defensie zijn.

Als laatste merk ik op dat er geen 4G is zonder simkaart. Hierover zal ik in een latere column schrijven, maar nu is al duidelijk dat ook het beschikken over een eigen veilige simkaart cruciaal is voor de toekomstige communicatiemiddelen van defensie. 🔄