



DE KEUS VAN INGENIEUR TEUS

ir. Teus van der Plaats

EINDELIJK ECHTE (RADIO)NETWERKSTANDAARDISATIE?

Deze vraag kwam bij mij op toen ik twee recente NAVO discussiepapers onder ogen kreeg. In de betreffende documenten werd enerzijds de vraag opgeworpen om als NATO meer te gaan samenwerken met de drie grote westerse netwerkleveranciers (Samsung uit Korea, Nokia uit Finland en Ericsson uit Zweden) en anderzijds de vraag/voorstel/discussie of de NATO zich niet actiever zou moeten bemoeien met het al vele jaren gaande standaardisatieproces binnen de 3GPP.

Historie

Al vele jaren geleden wierp het toenmalige kenniscentrum van IVENT de vraag op of het niet verstandig zou zijn als defensie mee te liften op de enorme ontwikkelingen op mobiel netwerkgebied, die sinds eind 90-er jaren van de vorige eeuw in een stroomversnelling kwamen. Deze gedachte werd versterkt na bezoeken aan het Mobile World Congress, dat eind vorige eeuw door de ITU (International Telecommunications Union, onderdeel van de VN) eerst nog in Genève en later in Cannes jaarlijks werd georganiseerd. Toen ook de congresfaciliteit in Cannes te klein werd verhuisde men naar de FIRA in Barcelona. Daar groeide het MCW uit tot een enorme happening met zes grote congreshallen en meer dan 100.000 bezoekers uit de gehele wereld. Omdat ook Barcelona te weinig expositie-ruimte had werd vervolgens het MCW ook in Azië en de USA georganiseerd. Omdat binnen de IT-organisatie van Defensie zo ongeveer alle ICT ontwikkelingen waren (en zijn?) geconcentreerd rond producten van Microsoft, SAP,



IBM, etc. was het voor velen, die we meesleepten naar het MWC een openbaring dat er blijkbaar meer IT was dan de bekende namen. Het was een gigantische wereldwijde markt waar razendsnel vele innovaties gerealiseerd werden en nog steeds worden. De bij defensie-medewerkers bekende bedrijven waren in het geheel niet of slechts marginaal zichtbaar op deze super innovatieve beurzen. En terugkomend op de titel, alles was (en is) onderworpen aan een rigoureuze standaardisatieproces, dat ongeveer elke 1,5 jaar een nieuwe 3GPP release oplevert. De marketingmensen noemen het dan 2G, 3G, 4G, 5G, etc.

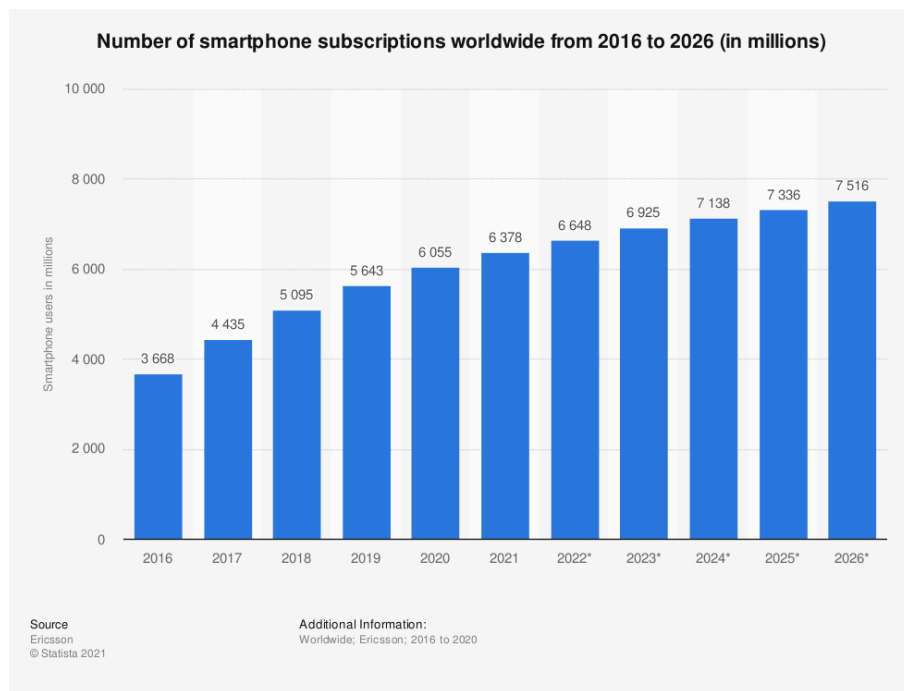
In vooruit geplande bijeenkomsten wordt door ca. 200 vertegenwoordigers van bedrijven elke 1,5 jaar een klap gegeven op de dan mogelijke standaarden. Na ca. 1,5



jaar komen er vervolgens producten op de markt die zich conformeren aan deze standaarden. Omdat we praten over een markt met meer dan 6 miljard gebruikers is hij voor leveranciers heel aantrekkelijk. Android dat gebaseerd is op open source heeft daarbij bijna 80% van de markt. Door het open source karakter van het Android platform is er veel meer innovatie en competitie en, als gevolg daarvan een veel lagere prijsvorming dan de rest (IOS).

Netwerkbeleid

Door het jarenlang meenemen van invloedrijke burgers en militairen naar dit MCW hoopten wij dat e.e.a. zou leiden tot het omarmen van dit fantastische



standaardisatie 'circus', maar welke directeur of generaal nu ook meeding, het resultaat was dat men collectief diep onder indruk was van de massamarkt, techniek en de innovaties, echter anderzijds bleef defensie/NATO-beleid achterwege.

Wel wordt nu via GrIT een eerste stap gezet met realisatie van een eigen 5G-core, maar via het programma FMN (*Federated Mission Networks*) wordt nog steeds getracht met eigen NATO standaarden een goede onderlinge in-

teractie te creëren voor de hoog gewild spectrum netwerken.

Deze FMN netwerken worden helaas in het NATO-document nog expliciet uitgesloten voor integratie in de 3GPP-standaarden.

Tetra standaarden

De *mission critical* Tetra OOV-community is inmiddels wel overstag. De ontwerpers van deze netwerken concentreren zich al een aantal jaren, vanaf release 13 van de 3GPP op de beïnvloeding en integratie van MCN standaarden in de

opeenvolgende 3GPP releases. Zaken als *group call* en *direct mode* zijn opgenomen in de wereldwijde standaarden. In release 16 (5G) zitten nagenoeg alle *Tetra features*. De Nederlandse OOV-community gaat via het NOOVA initiatief van Min V&J zeker gebruik maken van alle nieuwe mogelijkheden en zeer nauw samenwerken met de drie Nederlandse MNO's.

Het is binnen NOOVA (zie de site van Min V&J) de bedoeling een eigen core te creëren, waarbij de radio-infrastructuur van alle aanwezige NL operators gebruik wordt, e.e.a. als vervanging van het huidige C2000 netwerk. Daarnaast kunnen 'eigen' deployed netwerken gerealiseerd worden.

FNS (Future Network services)

Met de uitsluiting van HUAWEI als Chinese netwerkleverancier door de UK, maar vooral door de USA, kreeg het O-RAN, het *Open Radio Access Network* een enorme boost. Immers alleen afhankelijk zijn van Ericsson en Nokia voor mobiele netwerken vonden de Amerikanen toch te risicovol. In het open source en open standaarden O-RAN concept wordt het voor vele leveranciers mogelijk gemaakt delen van mobiele netwerken te gaan leveren. In zeer korte tijd verschenen er vele bekende en minder bekende firma's op het toneel om ook mee te delen in de enor-

me investeringsbedragen die in de 5G-netwerkinfrastructuur gaan zitten (volgens Forrester 50 miljard euro per jaar). Zowel in Europa als in de USA komt nu de roep om de netwerkcore en zijn toepassingen te scheiden van de op open standaarden gebaseerde radionetwerkinfrastructuur. In feite is dit dezelfde ontwikkeling, die zich heeft voltrokken op het gebied van elektriciteits-, gas- en glasvezelnetten. Er is daar een strikte scheiding tussen de netwerkleverancier en de leverancier van services over het netwerk. Deze ontwikkeling zet zich nu ook in op het gebied van draadloze netwerken.

Er zijn al landen die één radionetwerkinfrastructuur willen creëren, met 'leveringsplicht' overal in het land, ook in de landelijke gebieden en daaroverheen meerdere dienstenleveranciers. Ook in Nederland wordt deze discussie inmiddels gevoerd vanwege de enorme investeringen nodig voor 5G en straks 6G. Men heeft het dan over het splitsen van netwerken in de Netco en meerdere Servco's. De overheid is dan via een ZBO-constructie eigenaar van de Netco.

In mijn visie heeft dit onmiskenbaar voordelen, maar we moeten ook heel goed oppassen niet 'alle eieren in een mandje' te leggen. Gezien het belang van draadloze infrastructuur moet hier *by design* een Zero Trust beveiligings- en beschikbaarheidsarchitectuur gehanteerd worden. Ook voor de OOV-


“Zowel in Europa als in de USA komt nu de roep om de netwerkcore en zijn toepassingen te scheiden van de op open standaarden gebaseerde radionetwerkinfrastructuur.”

markt en defensie biedt een uniforme netwerklaag vele voordelen, omdat de eigen core hierop gemakkelijk aan te sluiten is. Het al eerder genoemde NOOVA-project zal hier ongetwijfeld gebruik van gaan maken. Ook voor de thans nog uitgesloten FMN-netwerken biedt dit FNS-concept in mijn visie grote voordelen. 