



Was dit het jaar van 5G, Open RAN en WiFi7?

In het laatste nummer van het jaar kijkt onze medewerker Eildert van Dijken van Strict terug en vooruit. Aansprekende ontwikkelingen waren er rond Private 5G, de lancering van de 3,5 GHz band, satellietcommunicatie en ook WiFi7. Augmented Reality blijft nog een belofte en Open RAN is nu anders. Uiteraard is dit mijn persoonlijke visie, opmerkingen zijn altijd welkom!

Private Netwerken als oplossing in de zorg

In steeds meer private netwerk discussies, vooral in het operationele domein (dus niet in kantooromgevingen), wordt ingezien dat WiFi niet de oplossing is voor betrouwbare radiocommunicatie. In zorginstellingen, waar bewoners zelf hun internet regelen (en dus ook een Ziggo- of KPN modem met WiFi krijgen), is veilige zorgalarmering en communicatie over WiFi niet betrouwbaar. Waar we eerder hier een discussie over moesten aangaan, hebben organisaties dat steeds vaker zelf al geconcludeerd. Wel zijn de kosten van private netwerk implementaties nog wel een issue, zodat men ook regelmatig kiest voor publieke netwerk simkaarten. Zolang dat geen problemen oplevert ten aanzien van de gewenste beschikbaarheid en veiligheid in de zorg, heb ik daar vrede mee.

3,5 GHz band – nu eindelijk echt 5G?

Dit jaar hebben de mobiele operators eindelijk binnen 5G de 3,5 GHz band licenties verkregen. De opbrengsten waren veel lager als wat drie jaar terug al was gepland door de overheid, maar een minder grote barrière voor de investeringen in het netwerk. Odido

is al volop bezig met de uitrol, het is de verwachting dat dit begin 2025 klaar is op ongeveer 5.000 zendmastlocaties. KPN is ook gestart met de uitrol van 3,5 GHz en heeft op dit moment ruim 1.000 locaties gedaan. Vodafone heeft ongeveer 200 zendmastlocaties voorzien van de nieuwe frequentie. Zij zijn veel voorzigtiger met de roll-out gestart. De 3,5 GHz band is vooral voor capaciteit en hogere datasnelheden belangrijk en wordt internationaal gezien als een belangrijke basis om zelfstandig 5G (Stand Alone) te starten. Op dit moment loopt de besturing nog via 4G, waarbij 5G extra capaciteit kan bieden (5G Non-Stand Alone). De lancering van echte 5G diensten loopt daarom enorm achter op eerdere verwachtingen. Dit is ook internationaal het beeld. Eigenlijk zijn de mobiele netwerken nu nog 4G+ en moet echt 5G nog komen. Mogelijk zal dit worden gelanceerd onder de noemer 5.5G, waarmee gigabit snelheden echt mogelijk zijn. Ik heb goede hoop voor 2025!

WiFi verft zich de hoek in..

Het afgelopen jaar is WiFi voorzichtig begonnen met verbindingen op de 6 GHz frequentie. Voordat dat ik sommige fans boos maak: jazeker, dit was vorig jaar al



Open RAN overgenomen door de industrie

Open RAN begon als een soort open source beweging tegen de grote drie netwerkleveranciers, vooral omdat mobiele operators meer commerciële keuze wilden hebben en lagere kosten. De beloften van goedkopere hardware, betere performance en meer flexibiliteit zijn ook in 2024 beantwoord met meer complexiteit, lagere performance en een veel hoger energiegebruik. 5G technologie is gewoon te complex om met standaard hardware en software effectief te zijn. In 2024 zijn de ideeën en architectuur van Open RAN steeds meer door de industrie overgenomen en hebben zowel Ericsson als Nokia grote contracten gesloten voor de levering van Open RAN producten, waarbij Nokia bijvoorbeeld ook Fujitsu zenders zal aansluiten en Ericsson ook Dell servers gebruikt. Dit heeft technologisch geen voordelen, maar geeft mobiele operators meer keuze in de bouw van hun netwerken.

Meta nu helemaal verdwenen?

In 2023 was de Metaverse nog een hot topic, terwijl het in 2024 enorm stil is geworden op dat gebied. Natuurlijk blijft het begrip staan als 'nieuwe' naam van Facebook. De volgende hype (AI) heeft het stokje helemaal overgenomen. Net als Second Life (kennen we die nog?) is de virtuele technologie voor Meta nog niet helemaal rijp en is het voor de doorsnee consument nog niet belangrijk genoeg. De komende jaren worden AR en VR brillen goedkoper en hogere bandbreedte steeds beter beschikbaar (met name door 5.5G). Als de beschikbare technologie goedkoper wordt en er een geweldige nieuwe toepassing wordt verzonden, kan het zomaar snel gaan. Wordt dit al in 2025? Ik denk dat we zeker nog tot 2026 daarop zullen moeten wachten.

Altijd overal dekking met satelliet

Onze smartphone gebruiken we voor heel veel toepassingen, met name als we onderweg zijn. Geen dekking hebben wordt met name door de jonge generatie niet meer geaccepteerd. Maar ook voor professionele gebruikers is het steeds belangrijker om hun werk te kunnen doen. Zelfs vanuit Nederland is er daarom veel interesse in satellietcommunicatie. Apple levert nood-SMS sinds de iPhone 14 als innovatieve eerste stap. SpaceX is druk bezig om nieuwe satellieten te lanceren die in een lagere baan vliegen,

NIEUWE KANSEN VOOR DECT

Sinds 2020 is de DECT standaard uitgebreed met 5G radio technologie, waarmee een mesh netwerk kan worden gemaakt. Het heet nu DECT NR+. Voor IoT wordt hier veel van verwacht, maar ook audio- en headset partijen als Sennheiser en Shure zijn betrokken. In 2022 hebben we hier in TBM al over geschreven. De afgelopen jaren is er volop ontwikkeld en getest. Toch duurt het nog even voordat we meer gaan horen. Daarbij is het nog maar een klein ecosysteem. Eén leverancier van systemen verwacht vanaf 2026 producten te kunnen leveren. De technologie blijft voor allerlei ad-hoc oplossingen veelbelovend, maar voor de echte implementaties moeten we nog een paar jaar geduld hebben.

waarmee men het mogelijk gaat maken om ook direct met je huidige smartphone te communiceren. Vanaf 2025 kun je sms-berichten gaan sturen en bellen, daarna volgt datacommunicatie met een behoorlijke bandbreedte (10 – 20 Mbit/s is de ambitie). Diverse andere bedrijven zijn er ook ermee bezig, maar lopen een paar jaar achter. In de 5G en 6G standaarden wil men het op een robuuste manier toevoegen onder de noemer NTN (Non-Terrestrial Networks). Maar dat komt allemaal pas over een aantal jaar, het vergt namelijk speciale chips en nieuwe smartphones. Voorlopig zet ik mijn geld daarom op Starlink!



OVER DE AUTEUR

Eildert van Dijken is Principal Consultant bij Strict en is al vele jaren bezig met mobiele communicatie. Hij is vooral betrokken bij connectiviteitsvraagstukken, voert regelmatig onderzoek uit en publiceert over nieuwe technologieën.

beschikbaar, maar nu pas hoor ik breder dat mensen het gebruiken. Niet alleen je smartphone of laptop moet het ondersteunen, maar ook je WiFi netwerk. Zakelijke WiFi netwerken op 6 GHz zijn nog maar heel beperkt in gebruik. Even de laptops van de medewerkers vervangen om ook deze band te ondersteunen is immers geen goedkope exercitie. Maar waar ik mij echt zorgen over maak, is dat WiFi schermt met steeds hogere datasnelheden. Om deze te realiseren heb je bijna een laboratoriumopstelling nodig – want voor gigabit snelheden moet je je meestal op maximaal 2 meter van de Access Point bevinden en enorm veel spectrum aan je AP toewijzen. Totaal niet realistisch in een kantooromgeving. Gigabit snelheden over WiFi kan alleen voor een afzonderlijke gamer thuis – maar is het dan niet veel handiger om je gamelaptop bekabeld aan te sluiten? WiFi heeft de mogelijkheid vanaf WiFi6 om ook gebruikers te plannen, net zoals dat in 4G en 5G wordt gebruikt. Helaas wordt dit nog niet door devices ondersteund en blijft ook dit weer marketingpraat. De standaard en de beloftes ontwikkelen zich tot enorme snelheden, die in zakelijke omgevingen praktisch gewoon niet haalbaar zijn.