NETGEAR®

WiFi is de nieuwe norm

Draadloze internetverbindingen zijn in relatief rap tempo geëvolueerd: van eerst bijzaak, naar luxe uitzondering, tot nu noodzaak en zelfs netwerkbepaler. WiFi legt vaste netwerken vereisten op die nogal worden onderschat. En de volgende WiFi-wave hebben we ongemerkt al op zak.

WHITEPAPER

WiFi is niet langer een bijzaak, het is een noodzaak. Dat is nog altijd een moeilijke discussie, weet ik uit mijn jarenlange praktijkervaring. Zelf ben ik ook bijgedraaid: ooit zag ik WiFi als een bij-netwerk, hooguit handig voor bepaalde apparaten. De gedachte bij draadloze netwerkverbindingen - en daarlangs internetconnectiviteit - was dat het nooit echt ver zou komen. Het is begonnen met enkele laptops en devices die geen aansluiting voor een netwerkkabel hadden, dus zonder Ethernet-poort zaten.

DAG DRAAD?

Maar ik ben inmiddels ook bedrijven tegengekomen die niet meer investeren in draden. Ze hebben wel vaste netwerken en doen die niet direct de deur uit, maar ze steken er geen geld meer in. Zij vertrouwen op WiFi, dat immers steeds sneller en beter wordt. Vaak wordt hierbij ook afscheid genomen van desktopcomputers. Dat is geen grote trend, maar het komt wel steeds vaker voor.

Gemak voor gewone gebruikers staat hierbij voorop. Hoe klein de handeling ook lijkt, de meeste mensen willen niet de moeite nemen om een netwerkkabel aan te sluiten. Ook niet als elke werkplek wel een vaste netwerkaansluiting heeft en er een kabel klaarligt. En dat terwijl WiFi de jonge hond is van de ICT-wereld: in 1997 was er de allereerste WiFi-standaard en gebruik van de eerste devices kwam rond 1999 op gang.

Sindsdien zijn er telkens vernieuwingen gekomen, omdat WiFi van zoveel dingen afhankelijk is: frequentie, modulatie, kanalen, enzovoorts. Het is snel gegroeid, met verbetering op verbetering. En dat heeft weer het gebruik en de behoefte aangejaagd. Tegenwoordig kunnen we niet meer zonder WiFi.

SNELLE EVOLUTIE

Hoe dat zo is gekomen? Ook dat is snel gegaan. Zo'n vijf jaar geleden was WiFi bij veel gewone bedrijven nog iets dat apart was aangeschaft voor vertegenwoordigers. De verkopers in de buitendienst die op vrijdagmiddag op kantoor kwam om 'alles even te dumpen'. Zo'n rondreizende medewerker sloot zijn of haar laptop aan op het bedrijfsnetwerk om al het werk en alle data van de afgelopen week te synchroniseren en te (laten) back-uppen. Doordeweeks werd de WiFi dan nauwelijks of zelfs niet gebruikt.

De volgende stap voor veel organisaties was de laptop voor bepaalde andere werknemers, gevolgd door de bredere trend van BYOD: bring your own device. Gewone medewerkers in een steeds groter wordende groep mochten daarbij eigen laptops, smartphones en meer meenemen om die te gebruiken voor werk. De draadloze aansluiting op het bedrijfsnetwerk en daarlangs de verbinding met internet werd zo steeds meer benut. Maar dus ook steeds meer belast.

SNELHEIDSVOORDEEL EN RELEVANTIE

Ondertussen is een bedrade verbinding nog altijd sneller dan een draadloze, maar de kernvraag is of dit ertoe doet. Is die snelheid nog relevant? Voor de eindgebruiker niet. Voor client devices niet. Natuurlijk doet het voordeel van het vaste netwerk nog wel opgang voor draadloze access points. De WiFi-routers die steeds meer benut en belast worden, moeten niet alleen aan 'de voorkant' hogere snelheden en grotere capaciteit aankunnen. Deze draadloze knooppunten moeten aan 'de achterkant' al dat WiFi-dataverkeer soepel kunnen doorgeven.

Een mogelijke uitzondering voor de irrelevantie van het bedrade snelheidsvoordeel is de netwerkintensieve taak van back-ups. De wekelijks binnenkomende vertegenwoordiger zorgde toen al voor een flinke piek in het draadloze netwerkverkeer. De talloze WiFi-gebruikers van nu kunnen voor veel meer data-overdracht zorgen. Gelukkig zorgen technische ontwikkelingen voor verlichting van deze last.

NIEUWE WERKWIJZE

Enerzijds werken mensen in cloudsystemen, dus de data staat dan al in de back-end en een back-up gebeurt dan dáár. Anderzijds zorgen technieken als snapshots en incrementele back-upuitvoering voor minder dataverkeer. Snapshots kunnen traditionele back-ups van alle data vervangen of in ieder geval verlichten. Het

geleidelijk aan uitvoeren van back-ups, in welke vorm dan ook, zorgt voor verlichting doordat de data telkens in kleine brokjes met een beetje bandbreedte wordt overgeheveld. Niet langer een grote, aanhoudende piek maar een uitgesmeerde en lichtere back-up.

Toch zijn we hiermee niet ineens verlost van de noodzaak voor betere WiFi-verbindingen. Ik heb al even cloudgebruik aangestipt. In Nederland wordt Office 365 van Microsoft al flink gebruikt.: bijna een derde van de Nederlandse bedrijven gebruikt het al, blijkt uit onderzoek door Computer Profile. De inzet van deze en andere clouddiensten zorgt weer voor meer verkeer en hogere WiFi-vereisten. De werkwijze van werknemers en bedrijven is veranderd. Daardoor is er sprake van 'uitwaseming' van de netwerkload. Niet langer piekbelasting maar constante belasting en dan ook nog eens down- en upstream.

VOLGENDE WIFI-WAVE AL OP ZAK

De ac-variant van WiFi (voluit: 802.11ac) is al wel goed geschikt om hiermee om te gaan. Maar de verbeterde opvolger ac Wave 2 (ook wel bekend onder de technische term MU-MIMO) voegt hier flink wat aan toe. IT'ers, ondernemers en directieleden kunnen nu denken dat dit een eventuele toekomstige investering is. Alleen hebben ze dat mis. Stiekem is bijna iedereen al aan ac Wave 2. We hebben het al grotendeels op zak. Letterlijk op zak, want de meeste smartphones hebben al de gestandaardiseerde chipsets voor Wave 2 aan boord. Dit geldt zeker voor high-end smartphones die in de praktijk de norm zijn bij zakelijke abonnementen.

Soms moet zo'n toestel nog een software-update van de fabrikant krijgen om het gebruik van deze snellere netwerktechnologie te activeren. Dit is het geval bij Apple's iPhones. Het gros van de smartphones kan MU-MIMO gebruiken om de ingebouwde WiFi-antennes tegelijk in te zetten voor nog sneller draadloos werken. Gigabitsnelheden zijn niet langer voorbehouden aan kabels.

BEDOELD GEBRUIK VERSUS PRAKTIJKGEBRUIK

Terwijl access points voor consumenten de voordelen van MU-MIMO al thuis brengen voor werknemers dreigt er een kloof te ontstaan met bedrijfsnetwerken. Daar rijzen twee cruciale vragen. Hoe wil je je WiFi-netwerk gebruiken? En hoe gáát je WiFi-netwerk worden gebruikt? Van de eerste vraag zijn de meeste IT'ers en managers zich wel bewust. De tweede vraag wordt echter nogal miskend. Praktijkgebruik van ICT kan altijd voor verrassingen zorgen in relatie tot wat er oorspronkelijk bedacht of bedoeld is. Kijk maar naar clouds, kijk maar naar WiFi en BYOD, en zie zelfs de zakelijke opkomst ooit van de pc.

Bij ICT-investeringen wordt vaak aan de lange termijn gedacht. Alleen delft dat nogal eens het onderspit ten opzichte van de financiële kant. Immers, ver vooruit kijken en bijvoorbeeld een toekomstbestendig netwerk neerleggen kost nogal wat. Bovendien gaan de ontwikkelingen dermate snel dat het zelfs enigszins zinloos lijkt om voorbij de korte termijn te durven gaan. Toch is het mogelijk om zonder forse investeringen vooruit te kijken en vooruit te werken. Met kleine stapjes kom je verder vooruit dan met stilzitten.

PROFESSIONELE BLIK OP JE NETWERK

Een veelgehoorde vraag bij offertes voor draadloze netwerken is: hoe schaalbaar is je draadloze access point? Helaas wordt er vaak cosmetisch bepaald waar een access point wordt geplaatst: buiten zicht of juist op een handig geachte plek. Dat zijn echter niet altijd de beste plekken voor bereik en doorvoersnelheid. Bij problemen met bereik is een WiFi-repeater vaak het eerste waar mensen aan denken. Maar dat is ten onrechte, want het haakt als een client device aan op je bestaande WiFi-netwerk dus halveert grofweg je haalbare snelheid.

Het is beter om met professionele blik te kijken naar access points, de bedrading daar naartoe de plaatsing van die WiFi-knooppunten, en ook de rest van het vaste netwerk. Bij kleine organisaties zijn er minimaal vijf client devices per access point, maar dat kan oplopen tot wel twintig of zelfs veertig stuks. Als dat via ac Wave 2 gaat, kan dat de centrale switch (core switch) in je vaste netwerk helemaal overspoelen. Een belangrijke vraag hierbij is: waar gaat al dat draadloze verkeer heen?

KIJK BREDER

Is het vooral lokaal, voor bijvoorbeeld toegang tot eigen databases van het bedrijf? Of gaat het vooral 'naar buiten', naar clouds van externe aanbieders of via videoconferencing naar mensen elders? In het geval van veel multimediaverkeer kan een proxy-server al voor veel netwerkverlichting zorgen. Ja, een proxy helpt de WiFi-ervaring in sommige situaties meer dan een snellere internetverbinding, een kostbare upgrade van een core-switch of andere ingrepen. Ik zie dat bijvoorbeeld op middelbare scholen veel nut hebben.

Tegelijkertijd zijn daar - net zoals bij andere organisaties - ook weer andere WiFi-problemen aan de orde. Soms zijn er te weinig access points geplaatst, wat zorgt voor slecht bereik en lage snelheden. Maar soms zijn er juist teveel access points aanwezig, wat zorgt voor interferentie en dan hetzelfde effect heeft als te weinig access points. Ondertussen zijn de opvolgers voor ac Wave 2 alweer in de maak: de eerste chips komen wellicht eind dit jaar al op de markt. Grootschalig gebruik is dan niet gelijk aan de orde, maar ik hou de vinger aan de pols.

MEER DAN RAUW VERMOGEN

Wij volgen de ontwikkelingen en dan niet alleen wat betreft standaarden en rauw vermogen. Ook gebruikersgemak en soepel beheer spelen een grote rol, zeker bij het omvangrijke MKB in Nederland dat in de regel 'IT-afdelingsloos' is. Wij voeren vernieuwingen en verbeteringen telkens door met firmware-updates voor onze WiFi-hardware. Daarmee blijven die producten meegaan in de draadloze toekomst zodat technologie-ontwikkelingen gemakkelijk toegankelijk zijn voor bedrijfsontwikkelingen.

Auteur:
Eric Lindeman
Senior Systems Engineer NETGEAR Benelux