

UMTS volstaat niet voor

UMTS is niet toereikend bij massaal gebruik van videotelefonie en vergelijkbare multimediale diensten. Dit signaal klinkt de laatste jaren steeds luider, ofschoon de problematiek erachter al jaren bekend is. Desondanks heeft Vodafone dit najaar in dertien landen met veel spektakel UMTS voor consumenten gelanceerd.

Door Jacob van Kokswijk en Felix Speelman

Marketingdirecteur Raghu Rau van Motorola heeft zich onlangs in een interview met *The Financial Times* kritisch uitgelaten over de capaciteit van UMTS. Hoewel geadverteerd als *snel mobiel internet* biedt 3G volgens Rau onvoldoende bandbreedte om grote groepen mobiele videobellers tegelijkertijd te bedienen. Onder normale omstandigheden blijkt de beloofde bandbreedte niet of nauwelijks haalbaar. De vereiste bandbreedte kan dan niet worden geleverd wanneer meerdere mobiele gebruikers tegelijkertijd videogesprekken opzetten binnen een klein gebied. Bij GSM is de databehoeftte vele malen kleiner, waardoor talloze gesprekken via dezelfde mast kunnen worden afgehandeld. Bij GPRS is het beschikbaar krijgen van meerdere time slots voor een omvangrijk datatransport vaak ook niet mogelijk.

Volgens KPN en Vodafone zijn gebruikers erg tevreden met wat UMTS op dit moment biedt.

Het is al enkele jaren geleden dat specialisten in Genève bijeenkwamen om zich te beraden over de tekortkomingen in het ogenschijnlijk breedbandige protocol. Niet alleen de bandbreedte bleek

Jacob van Kokswijk is parttime ICT-consultant bij Capgemini, veelgevraagd spreker bij congressen, lid van de stuurgroep Next Generation Networks initiative van de EU. (tm@kokswijk.nl, www.kokswijk.nl) Felix Speelman is freelance journalist en werkt regelmatig voor organisaties in de telecomsector. (felix.speelman@fstb.nl)

toen een probleem. Ook het stroomverbruik, de handovers en de onderlinge interferentie van de pilootfrequentie bleken in de eerste praktijktesten bij France Télécom nog een beletsel voor een snelle ingebruikname. Na enkele jaren testen en aanpassen blijkt er weinig vertrouwen in een adequate oplossing. Afgelopen voorjaar meldde het Britse onderzoeksbureau Baskerville in haar *Industry Announcements* dat veel mobiele operators en hun financiers zich gaan richten op alternatieve technieken zoals CDMA 2000 1x. De standaarden achter UMTS waaronder *Wideband CDMA* en *Frequency Division Duplex (FDD)* blijken niet de capaciteit te bieden voor de snelheden die de afgelopen jaren in het vooruitzicht zijn gesteld. Ook de Europese Commissie heeft herhaaldelijk zorgen uitgesproken over de trage ontwikkeling van 3G. De grootschalige lancering van 3G is immers diverse keren uitgesteld nadat uit praktijkproeven bleek dat toestellen, bereik en transmissiesnelheden aanzienlijk lager lagen dan voorgespiegeld.

In landen zoals Zuid-Korea waar 3G vanwege de breedbandcultuur voor de hand zou liggen, worden 3G-diensten met succes en tegen lagere kosten geboden via 2,5G-netwerken. Intussen werken leveranciers aan 4G-technologie die volgens deskundigen meer in zijn mars heeft. Voor de korte termijn komt er uit de hoek van het vaste net een sneller alternatief voor UMTS. Hoewel vele malen kleiner in bereik levert Wi-Fi (en straks WiMAX) als draadloze verlenging van het ADSL- of kabelnet theoretische snelheden van 11 tot 54 Mbps waar het huidige UMTS niet verder komt dan 2 Mbps. Zo zet Nokia zwaar in op Wi-Fi dat in nieuwe zakelijke modellen handsets zal worden ingebouwd. Nokia-topman



De UMTS-dekkingsgraad van Vodafone Nederland per 1 november 2004.

Mauri Niininen heeft overigens wel gezegd dat bedrijven nauwelijks geïnteresseerd zijn in mobiele telefoons die UMTS ondersteunen. Zijn bedrijf is echter wél een samenwerking aangegaan met Telecom Italia Mobile (TIM) bij de ontwikkeling van diensten zoals *videosharing* voor 3G-klanten. Hiermee kunnen gebruikers tijdens een telefoongesprek een live videoclip of een opname via de camera met anderen delen. Waarschijnlijk wil het bedrijf met deze samenwerking onderzoeken hoe de jongerenmarkt die voor Nokia van groot belang is, reageert op 3G zodat het de boot niet mist, in geval het een succes wordt.

Efficiënter werken

De twee Nederlandse operators KPN en Vodafone die op dit moment UMTS bieden, noemen nauwelijks exacte snelheden in hun publiciteit. Dat is begrijpelijk omdat de snelheden van 144 Kbps en 384 Kbps, die in theorie respectievelijk bij snelle en langzame verplaatsing mogelijk zijn, lang niet altijd worden gehaald. Laat staan dat gebruikers genieten van het theoretisch maximum van 2 Mbps.

massaal gebruik



UMTS-roaming van Vodafone Nederland per 1 november 2004.

De boodschap is nu efficiënter werken en techniek is daaraan ondergeschikt. De twee aanbieders stellen dat bitrates maar één aspect is van mobiel werken. En volgens de ervaringen van KPN en Vodafone zijn gebruikers erg tevreden met wat UMTS op dit moment biedt. Snelheden mogen betrekkelijk zijn, er wordt achter de schermen hard gewerkt om deze omhoog te krijgen. En de operators zullen binnen een jaar of twee aan het werk gaan met de upgrade *High Speed Downlink Packet Access* (HSDPA), zie ook *Telecommagazine*, 2004/... Deze zal naar verluidt snelheden bieden die meewarig zullen doen terugdenken aan *de begintijd van 3G*. Vodafone en KPN laten dan ook blijken geen capaciteitsproblemen te voorzien, noch voor datatransport en noch voor videotelefonie. Maar hebben ze daarmee het gelijk aan hun zijde? Er zijn inmiddels meerdere videotelefoontoestellen voor consumenten op de markt en het is mogelijk nieuwsuitzendingen en trailers van speelfilms te bekijken. Een scenario waarbij tijdens een voetbalwedstrijd vele honderden UMTS-gebruikers video-

Vodafone en de anderen

Vodafone is de grootste aanhanger van UMTS. De operator heeft volgens CEO Arun Sarin wereldwijd meer dan 30 miljard euro betaald voor UMTS-licenties. Die aderlating is nog steeds in de resultaten terug te vinden. De Vodafone Groep maakte over het tweede en derde kwartaal van 2005 een kwart minder verlies dan het jaar ervoor. Het tekort bedroeg meer dan 4,6 miljard euro. Het aantal gebruikers steeg tot bijna 147 miljoen waarvan bijna 8 procent een abonnement heeft op de dienst Vodafone Live! en een magere 323.000 abonnees een UMTS-datakaart gebruiken. Vanuit een duale marketingstrategie is UMTS begin november in 13 landen wereldwijd gelanceerd. Vodafone wil eind maart 2006 10 miljoen 3G-abonnees hebben.

KPN doet het wat rustiger aan en richt zich op de zakelijke markt. Voor deze doelgroep heeft de operator, net als Vodafone, een UMTS-insteekkaart voor laptops en sinds enige tijd een paar UMTS-toestellen. Het bedrijf levert ook voor consumenten een toestel dat UMTS ondersteunt.

T-Mobile is de derde mobiele operator van Nederland en heeft ook in Nederland al tests uitgevoerd met UMTS. De operator heeft lange tijd volgehouden dat het eind 2004 met datadiensten zou komen. De internationale organisatie van T-Mobile is namelijk van zins om haar sterke positie in Wi-Fi en hotspots samen te voegen met haar UMTS-aanbod en zo een geïntegreerd pakket van mobiele en draadloze diensten in bundels aanbieden. Deze plannen zijn uitgesteld tot naar verwachting begin tot medio 2005.

Orange kondigt al langere tijd aan dat het haar plannen voor UMTS in 2005 bekend zal maken. In Frankrijk heeft het moederbedrijf uitvoerig getest met UMTS en heeft het zelfs in het openbaar diensten aangeboden waaronder op het 3GSM World Congress en later tijdens het filmfestival in Cannes. Het bedrijf ziet volgend jaar als een geschikt moment voor de introductie van UMTS.

Telfort liet medio dit jaar nog weten dat het haar UMTS-licentie zou teruggeven omdat het geen onderbouwing van de nodige investeringen rond kon krijgen. De operator zou een voorkeur hebben voor EDGE voor de uitrol van datadiensten. Met de veranderingen in het eigenaarschap van Telfort is eind 2004 bekend geworden dat de operator toch in UMTS zou stappen. De plannen daarvoor zullen naar verwachting begin 2005 bekend worden.

beelden naar vrienden of familie willen zenden, wordt afgedaan met opmerkingen als *dan plaatsen we extra zendmasten bij*.

Vodafone toont geen enkele twijfel over de toekomstvastheid van de techniek. "Als de vraag is of we met UMTS de toekomst in kunnen, durf ik daarop volmondig *ja* te antwoorden", zegt verkoopdirecteur Jeroen Hoencamp. "De technische snelheden die nu al worden gerealiseerd, zijn inderdaad nog lager dan de snelheden die in theorie mogelijk zijn. Maar de gemiddelde snelheden worden als bijzonder goed ervaren. In de praktijk is 384 kbps het maximum en nu is de gemiddelde snelheid nog 150 kbps. Maar in de praktijk wordt frequent 200 tot 250 kbps continu gehaald. En eind 2005 zal 1 Mbps zeker tot de mogelijkheden behoren en dat is toch bijna drie keer het huidige maximum. De twijfels over de techniek zijn wel begrijpelijk maar veel belangrijker zijn de ervaringen van klanten. Zij zijn tevreden met 90 procent van de applicaties die zij mobiel gebruiken."

Vodafone en KPN verkopen hun zakelijke 3G-datakaart sinds februari van dit jaar als *Mobile Connect Card* waarmee mobiele werkers op veel plekken in Ne-

'Het gaat om diensten en de snelheid van UMTS voegt daar alleen maar wat meer convenience toe'
~ Brian Stout van KPN

derland betrekkelijk snel toegang hebben tot het UMTS-netwerk. "UMTS is een relatief nieuwe techniek en als de dichtheid van het netwerk is geoptimaliseerd zal dat de snelheid en de capaciteit zeker ten goede komen", vervolgt Hoencamp. "Daarnaast zullen softwarematige upgrades meer zekerheid geven dat de huidige maximale snelheden over anderhalf à twee jaar vele malen hoger liggen

waarmee ze zeker aan de wensen van de klant voldoen. Voorlopig heeft uitbreiding van de dekking nu nog prioriteit, daarna komt de HSDPA-upgrade. Binnen enkele jaren zijn daarmee snelheden in de buurt van 1 MB per seconde mogelijk." Vodafone zal snelheden tegen die tijd waarschijnlijk naar voren schuiven in haar publiciteit omdat die naar verwachting wel degelijk een onderscheidende rol gaan spelen in de markt.

"Mobiele medewerkers zien nu snelheden die ze op kantoor of thuis ook gewend zijn", aldus Hoencamp. "Vodafone heeft nog geen klanten die behoefte zeggen te hebben aan veel hogere snelheden."

Techniek ondergeschikt

Heide Jeuken van Lucent Technologies, dat 3G-hardware levert aan operators wereldwijd, is positief over de huidige UMTS-capaciteit. Ze betitelt de discussie over snelheden als een emotionele. Belangrijker is volgens haar de vraag hoe applicaties met een beperkte bandbreedte omgaan." Het gaat niet om de snelheden maar om de vraag of ik met de technologie mobiel kan werken. De meeste gebruikers zullen prima uit de voeten kunnen met een snelheid die in de buurt komt van een bescheiden ADSL-aansluiting. Dan is UMTS precies wat we nu nodig hebben."

KPN is tot op heden de enige andere operator met UMTS in het portfolio. De operator wil het snelheidsaspect niet benadrukken. "Wij krijgen uit klantonderzoeken terug dat het klanten vaak helemaal niet om de techniek gaat", zegt *manager business line* Brian Stout van KPN. "Zij vragen zich af of deze propositie aansluit bij hun behoeften. KPN heeft de af-



'Belangrijker is de vraag hoe applicaties met een beperkte bandbreedte omgaan.' ~ Heide Jeukens van Lucent

gelopen jaren met name gezocht naar toepassingen die bruikbaar zijn op basis van de technische voorzieningen die op dat moment beschikbaar waren. Dat doen we nu met UMTS, met Wi-Fi en straks ook met toekomstige technologieën. Het gaat om de diensten en de netwerken worden populair gezegd sneller, veiliger, beter te managen en beter beheersbaar qua kosten. Dat zijn de belangrijkste ontwikkelingen. De snelheid van UMTS voegt alleen maar wat meer *convenience toe*", stelt Stout.

Mede door het UMTS-aanbod zal er komend jaar een grotere markt voor mobiele data en diensten ontstaan. De techniek erachter doet feitelijk niet terzake. Snelheid is in dit stadium voor zakelijke gebruikers nog niet zo belangrijk. De vraag naar hogere snelheden

komt vanzelf, analoog aan de ontwikkelingen bij vaste verbindingen. De jongerenmarkt zal waarschijnlijk een aanjagende werking hebben op de vraag naar mobiele bandbreedte. Hier ontstaat een parallel met games die ongetwijfeld veel hebben betekend voor de capaciteitsgroei van ADSL. Daarmee wordt bandbreedte waarschijnlijk al binnen een jaar of anderhalf toch een verkoopargument. Tegen die tijd zal de prijs van mobiele bandbreedte dan ook moeten dalen, want concurrerende en goedko-





Kwaliteit handsets verbeterd

UMTS-handsets zijn in 2004 minder complex geworden en hun energieverbruik is gedaald. Dit blijkt uit studies van het Amerikaans bedrijf Portelligent dat professionele elektronische apparatuur test. De eerste generatie 3G-handsets uit 2003 had volgens Portelligent last van grote complexiteit, veel storingen en hoge kosten, terwijl gebruikers klaagden over hoog gewicht, omvang en beperkte gebruiksduur van de accu. Vanaf dit jaar bevatten de toestellen nog maar driekwart van het aantal componenten en is het aantal geavanceerde IC's verdubbeld. De elf onderzochte toestellen zijn nu ook geschikt voor alle 3G-protocollen, zoals CDMA2000 en het WCDMA of het Japanse FOMA dat NTT DoCoMo aanbiedt. Toestelfabrikanten hebben blijkbaar ontdekt dat er niets te verdienen viel met de slecht functionerende en gecompliceerde eerste generatie UMTS-toestellen. De NEC e-606 was de meest ingewikkelde mobiele telefoon tot nu toe en had maar liefst 108 IC's. De toestellen van de tweede lichting vallen op door een hoger integratieniveau en consistentere doordacht ontwerp. Het onderzoek van de elf geanalyseerde handsets bevatte modellen van NEC, Motorola, Nokia, Sony Ericsson en LG waarin chipsets verwerkt zijn van NEC/Agere, Motorola SPS/Freescale, STMicroelectronics/TI en Ericsson Mobile Platforms. De Sanyo V801sa en de Samsung SGH-Z105 zijn gebaseerd op chipsets van Qualcomm.

Het wachten is dus op virtuele netwerkoperators die UMTS op wholesale basis kopen en wederverkopen.

pere technieken als Wi-Fi en in mindere mate WiMAX lijken in het kleine en dichtbevolkte Nederland kansrijk.

Markt in beweging

Toch zouden de ontwikkelingen op het gebied van mobiele data de UMTS-operators wel eens gelijk kunnen geven. Dat komt deels door hun eigen inspanningen en de enorme hoeveelheden geld die erin worden gestoken. Het antwoord op de vraag of UMTS dan toch een succes wordt, kan deels positief worden beant-



woord, mede dankzij de geldinjecties die als een soort smeermiddel fungeren. De markt is uiteindelijk wel in beweging gekomen. Van de ander kant kan UMTS nooit écht tot een succes worden door torenhoge rentelasten, mogelijk terugtrekkende geldschieters en een aarzelend publiek. Want het is maar de vraag of mensen bereid zijn om 50 tot 70 cent te betalen voor een videogesprek waarvan de beelden af en toe haperen. Mogelijk zal de prijs snel dalen maar daarmee raakt de inkomstenkant van operators weer verder uit balans. Tel daarbij op dat er nog heel wat moet worden gesleuteld aan netwerken op het gebied van capaciteit, dekking en roaming en tevens aan toestellen op het gebied van batterijgebruik, warmteontwikkeling en gewicht (zie kader). Bovendien zullen potentiële klanten mogelijk wachten tot aanbieders gewoon kale netwerkdiensten leveren, zonder franje van een operator die duurbetaalde gimmicks aanbiedt. Het wachten is dus op virtuele netwerkoperators die UMTS op wholesale basis kopen en wederverkopen. Virgin heeft in het buitenland al als eerste MVNO haar plannen voor 3G ontvouwd. Dit belevingsgerichte bedrijf is tevens aanbieder van mobiele diensten en is een contract aangegaan met T-Mobile. Virgin verwacht eind 2005 een compleet UMTS-aanbod te hebben. 3G opent dus een wereld aan mogelijkheden, allianties en diensten voor eindgebruikers. ■

Conclusies

Voor zakelijke gebruikers is de praktische toepassing belangrijk, voor consumenten (veelal jongeren) fun. Daarbij is snelheid, capaciteit en variëteit nodig. Om in het laatste te voorzien liggen in Europa en Azië 10 verschillende UMTS-telefoons in de winkels waarmee prepaid- en abonneebellers kunnen videotelefoneren, live televisiekijken, 3D-spelletjes spelen, liedjes downloaden en filmtrailers zien. Deze diensten moeten nieuwe inkomstenbronnen genereren.