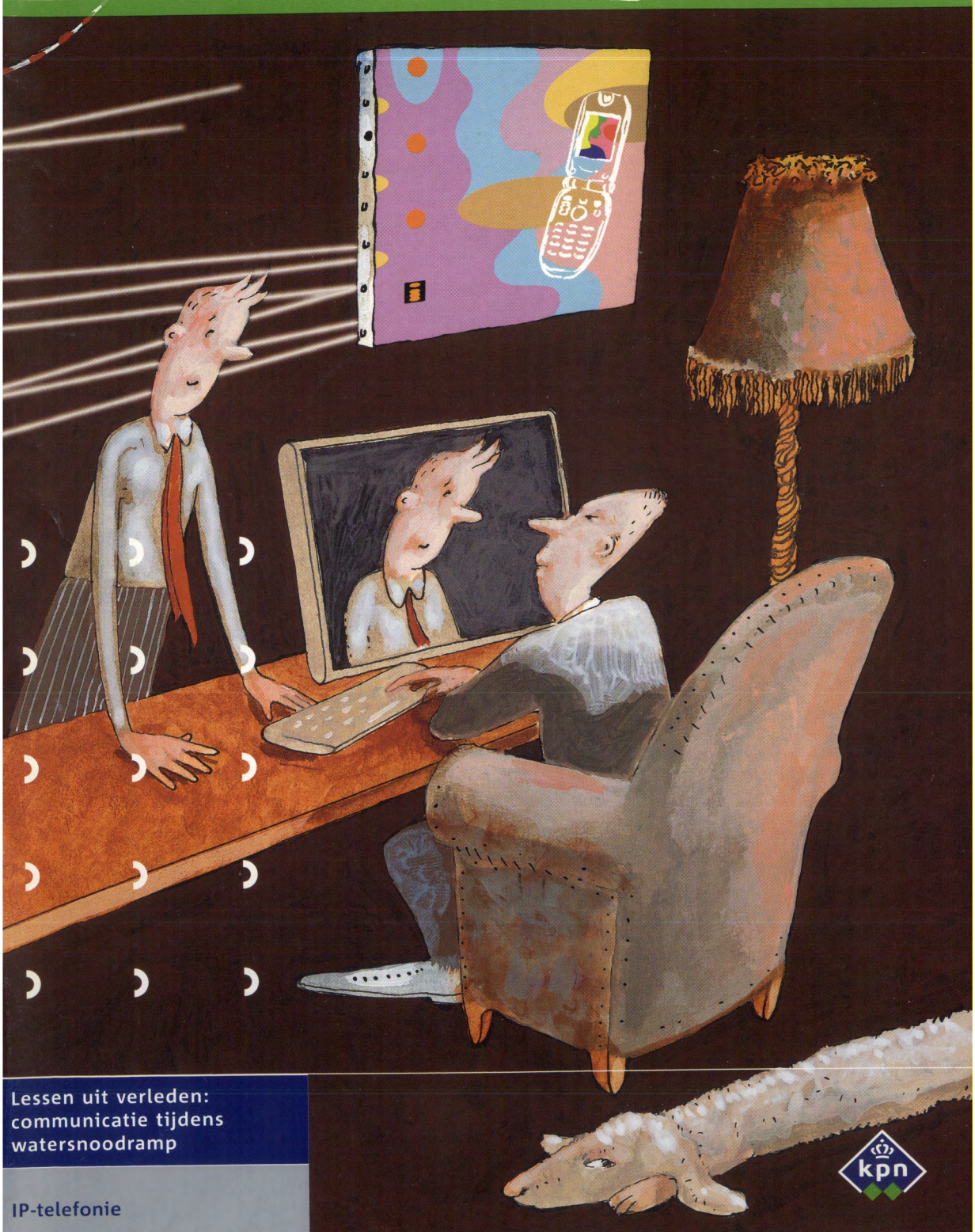
Studieblad

58e jaargang ◆ januari / maart 2003

01 / 03



Lessen uit verleden: communicatie tijdens watersnoodramp

IP-telefonie

Studieblad

KPN Studieblad is een uitgave van de ACADEMIE VOOR ICT

Hoofdredactie drs. Y.M. van der Veen

Redacteuren ing. B.M. Franke, drs. H. Punter

Redactieraad prof. dr. J. Bruijning, dr. P. Licht, ir. J.W. Meijer, ir. L.M. Vocke

Secretariaat Telefoon (050) 524 81 31

Correspondentieadres
Academie voor ICT
t.a.v. Studieblad MW 0536
Postbus 563
9700 AN Groningen
Fax (050) 524 81 33
email: studieblad@avict.com

Abonnementen
Voor KPN-ers: € 12,– per jaar
Voor niet KPN-ers: € 60,– per jaar
Kwartaalblad

Vormgeving Dorèl en anderen, Groningen

Fotografie ANP; Cisco; DigitalVision Dorèl en anderen; Ericsson; Fotocollectie Zeeuws Documentatiecentrum; KLM Aerocarto B.V.; KPN; Museum voor Communicatie; Siemens; Sony Ericsson

Omslagtekening Sytse van der Zee

Inhoud



3 Column
Back2Basics
Frans van der Reep



6
Noodlijnen: communicatie tijdens de watersnood van 1953
Jacques Caspers, Koos Havelaar, Harriët van der Veen, Ysbrand van der Veen



28
Spraak-over-IP in bedrijfsnetwerken: evolutie of revolutie?
Ole Karlsen, Martin Franke, Ysbrand van der Veen

48
Studieblad kort



Basiskennis

Projecten

Onderzoek & Ontwikkeling

Achtergronden

© KPN
ISSN 01566 1857
Overname van (gedeelten van) artikelen alleen na vooraf verkregen toestemming van de redactie en met uitdrukkelijke bronvermelding: auteur, titel, KPN Studieblad en aflevering.



Back2Basics

Een bekend probleem: je hebt je net op een nieuwe dienst geabonneerd of een nieuw apparaat gekocht en je krijgt bepaalde functies niet aan de praat. Of, je hebt een nieuw softwarepakket aangeschaft, dit op je PC geïnstalleerd en er duikt allerlei narigheid op. Bijvoorbeeld, die handige integratie van het net gekochte elektronische woordenboek met Microsoft Office op je Windows XP-machine komt niet tot stand. Erger nog: Office gedraagt zich plotseling instabiel.

Hoe los je als gebruiker dit soort problemen op? De dienstinstructies, de handleiding van het apparaat of de helpfuncties van de softwarepakketten bieden geen uitkomst. In FAQ's zoeken op de websites van leveranciers en producenten levert ook geen antwoord op. Bellen met helpdesks en de winkel geeft na vele minuten van irritante wachtkamermuziek ook geen uitkomst. E-mailen leidt uitsluitend tot nietszeggende, door een mailrobot vervaardigde antwoorden. Of tot helemaal geen antwoord. Kortom: dit moet beter kunnen. En anders bedenk je je een volgende keer minstens tien keer of je die nieuwe dienst, dat nieuwe apparaat of dat nieuwe softwarepakket eigenlijk wel wilt hebben.

De keerzijde van de medaille

Klanten en organisaties hebben coördinerende acties nodig om elkaar te vinden. Er zijn vaste structuren nodig om de communicatie te stroomlijnen. Hoe doen we dat nú? We hebben ingewikkelde projectorganisaties ingericht om iedereen goed te laten samenwerken. We hebben een back office in het leven geroepen als schakel tussen klanten en servicemonteurs. Een ondersteunende front office helpt verkopers in hun contacten met de klant. En over het totaal van de organisatieonderdelen hebben we ketenbestuurders aangesteld die van de nodige hulptroepen zijn voorzien om te verzekeren dat a, b en c samen met x, y en z de klant goed van dienst zijn. Kortom: een organisatie heeft vele mechanismen nodig om de volledige operationele kracht en creativiteit toegankelijk te maken voor een klant die iets wil. En dan nog gaat er veel mis bij het door de organisatie aan de klant leveren van het verlangde. Duur is het hoe dan ook.

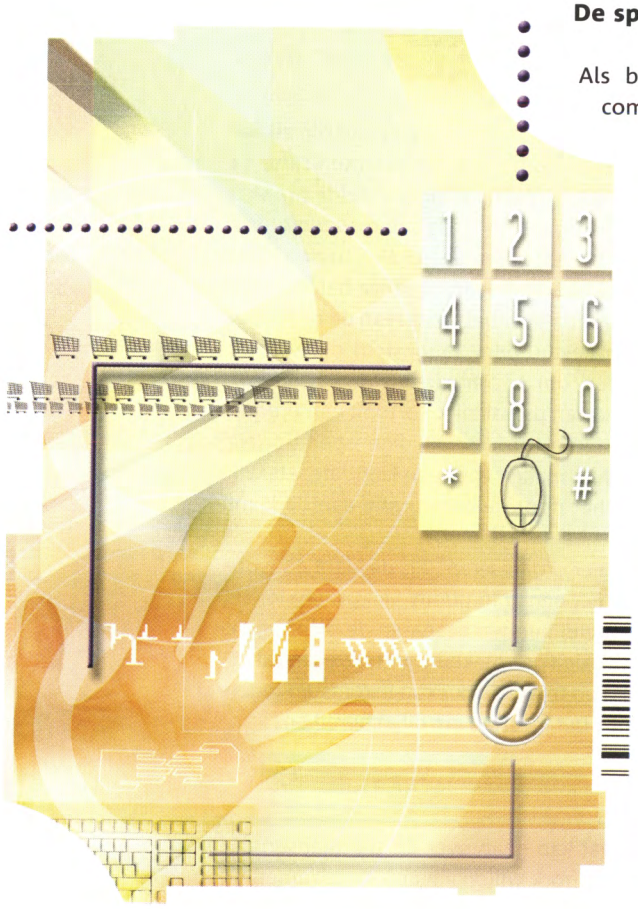
Kunnen organisaties zich slimmer organiseren? Als de klant eenvoudig contact zou kunnen maken met een community van professionals zou dit veel kosten (ook emotionele) kunnen besparen. Je dicht bij de klant organiseren heeft meerwaarde voor de klant. Het betekent klantenbinding en klanttevredenheid en uiteindelijk extra inkomsten tegen wellicht lagere kosten. Kun je internet inzetten om dit te bereiken?

Het kan ook anders

Internet creëert communities. Dat kan gaan over de 100 mensen die morgen van Amsterdam naar New York willen vliegen en gezamenlijk

een vliegtuig regelen zonder tussenkomst van een reisorganisatie. De charter als digitale opvolger van de meermanskaart van het spoor, gefaciliteerd door een ontmoetingsplaats op internet (Easyjet). Maar dat kan ook gaan over softwareontwikkelaars die elkaar als peers vinden via internet en gezamenlijk software ontwikkelen zoals dat bijvoorbeeld oorspronkelijk met Linux gebeurde. Of het kan gaan over klanten die direct contact leggen met servicemonteurs zoals KPN dat gerealiseerd heeft: een community van servicemonteurs.

Eigenlijk heeft elke organisatie al een community. Het is de informele organisatie die binnen het bedrijf, binnen Nederland of in nog groter verband bestaat en die ervoor zorgt dat informeel wel lukt wat langs formele weg vaak mislukt. Als de klant één van de leden van zo'n community zou kunnen bereiken, heeft hij/zij in feite toegang tot de volledige operationele kracht en creativiteit van die community. Daar is geen ingewikkelde, veellaags, multi-hiërarchische organisatie voor nodig. Het gebruik maken door organisaties van community-oplossingen als regulerend systeem zou wel eens veel organisatiekosten (in goed Nederlands: overhead) en improductieve 'command-and-control' kunnen besparen.



De spiegel voorgehouden

Als bedrijven ervoor kiezen om community driven te opereren, heeft dat nog een aantal andere voordelen. Het belangrijkste voordeel is dat voor professionals niets zo motiverend werkt als een complimentje krijgen van peers c.q. de toelating tot de community (IBM vond de afwijzing van zijn eerste bijdrage aan Linux niet leuk. Dat is daarna ook niet meer voorgekomen). Peer-to-peer review is de beste kwaliteitsbewaker, staat borg voor resultaten en bovendien vinden professionals het leuk.

Hoe dat werkt? Aan de slag in een community betekent automatisch dat je gevraagd wordt voor klussen waar je heel goed en een echte vakman in bent. Deze manier



van werken zet je in je kracht als professional. En dat geeft energie! Dat betekent natuurlijk wel heel banaal dat je ook ergens goed in moet zijn. Anders word je niet gevraagd en word je zeker geen peer. Je móet bekend zijn als echte professional. Anders geen vraag naar bijdragen van jou. Internet leidt dus via de tussenstap van communities tot de absolute noodzaak weer gewoon goed te zijn in je vak: 'back-to-basics'. Back-to-basics door peer-to-peer review. Dat is de toekomst voor het managen van professionals.

Klant naar binnen, overhead naar buiten

Voor de onderneming die de stap naar 'back-to-basics' durft te zetten, ontstaan een paar interessante business perspectieven. De onderneming organiseert zichzelf zo veel dichter op de klant. Direct contact tussen klanten en professionals brengt in een bedrijf de klant aan de knoppen. De onderneming zal meerwaarde hebben voor de klant. Extra sales, geschreven met twee cijfers, mag hiervan worden verwacht. Evenals een 'double digit' kostenreductie. Gewoon omdat er geen plaats meer is voor gedoe.

Alleen: er is veel moed nodig voor dit business scenario: *"de klant naar binnen, overhead naar buiten"* Buiten dus binnen en binnen buiten. Immers, het is een gesprek van de kalkoen over het kerstdiner. En dat is een lastig gesprek. Aan de andere kant, niets doen is geen optie. Anderen zullen dit scenario wel volgen. Daar moet je in ieder geval wel vanuit gaan.

Frans van der Reep



Noodlijnen: communicatie tijdens de watersnood van 1953



Nederland is nog maar nauwelijks de schade van de Tweede Wereldoorlog te boven, als in de nacht van 31 januari op 1 februari 1953 een zware noordwester storm ons land treft. Veel van wat net wederopgebouwd is, wordt opnieuw vernield. Ruim 1800 mensen en 10.000-en stuks vee komen om het leven. Telefoon en elektriciteit vallen uit. De communicatie tussen het rampgebied en de rest van Nederland verloopt uiterst problematisch.

Het zou vele uren tot soms dagen duren voordat precies bekend is wat zich op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden afspeelt. De hulpverlening komt daardoor traag op gang. Het is vooral dankzij de inzet van doortastende radiozendamateurs dat de noodsituatie bekend raakt èn de autoriteiten in beweging komen. Het Studieblad over de communicatie ten tijde van de watersnoodramp van 1953 en hoe talloze KPN'ers hun steentje bijdroegen aan het lenigen van de nood.

Jacques Caspers
Koos Havelaar
Harriët van der Veen
Ysbrand van der Veen

De Wind- en Stormwaarschuwingsdienst van het KNMI in De Bilt stuurt op zaterdagmiddag 31 januari 1953 om 17.15 uur een waarschuwing uit voor zware noordwester storm, windkracht 10. Bovendien wordt in een telegram ook nog gewaarschuwd voor 'gevaarlijk hoog water'. De autoriteiten zijn verantwoordelijk voor wat er met deze waarschuwing gedaan wordt. Enkele



▲ *Foto 1*
De storm stuwt het water van de Noordzee hoog op. In Vlissingen wordt op zondagochtend 1 februari 1953 om 3.24 uur een waterstand bereikt van 4.55 meter boven NAP. Op de foto: Vlissingen, 31 januari 1953, 16.00 uur. Het ergste moest toen nog komen.

burgemeesters treffen maatregelen, maar de meesten leggen de waarschuwingen van het KNMI naast zich neer[1].

De storm die al sinds vrijdagavond door de meteorologen in de gaten werd gehouden had in noordelijk Schotland miljoenen bomen ontworteld in één van de zwaarste orkanen uit de Schotse geschiedenis. De veerboot van Ierland naar Engeland – de Princess Victoria – verging in de zware storm. 153 mensen zouden het niet overleven.

Uit de storm ontwikkelt zich vervolgens een stormveld met een lengte van duizend kilometer dat regelrecht op de Nederlandse kust afstevent.

In reactie op de waarschuwingen van zaterdagmiddag plaatst men in Nederland hier en daar routinematig de vloedplanken. Deze planken bevinden zich in zogenaamde coupures, plaatsen waar de dijk deels onderbroken is voor bijvoorbeeld haventoegangen. Dat in de avond van de 31e januari het water tijdens eb net zo hoog staat als normaal bij vloed valt slechts een enkeling op.

De meeste mensen zijn al naar bed als de eerste alarmerende berichten over extreem hoog water beginnen door te dringen. Rond middernacht wordt de sluisdeur van 'De Schans', de sluis bij Oudeschild op Texel, door de storm weggeslagen. Het water stroomt het land op en de

1 Dit artikel is ontleend aan een uitgave van het Museum voor Communicatie naar aanleiding van de tentoonstelling *Noodlijnen. Communicatie ten tijde van de watersnood 1953*. De tentoonstelling is t/m 13 april 2003 te bezoeken in het Museum voor Communicatie, Zeestraat 82, Den Haag.
Informatie over de tentoonstelling is ook te vinden op de website van het museum: www.muscom.nl

bevolking van Oudeschild en Den Burg wordt met brandweersirenes opgeroepen om zandzakken te vullen. Een uur later slaat het water over de dijk bij Slikkerveer in de buurt van Rotterdam en worden 400 mensen in boten geëvacueerd uit de ondergelopen polders. Op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden worden mensen uit hun bed gehaald en autoriteiten, meestal burgemeesters, gewaarschuwd.

Alhoewel de toestand van de dijken en havens er steeds dreigender uit gaat zien, zijn veel gezags-

De telefoon begin jaren vijftig

In 1953 zijn er in Nederland 635.117 telefoonabonnees. Ons land kent op dat moment ruim 10 miljoen inwoners en 2,7 miljoen huishoudens. De telefoondichtheid bedraagt daarmee ca. 6 aansluitingen op 100 inwoners (Momenteel zijn dat er 66 op 100, mobiele aansluitingen niet meegerekend!).
Van die 635.117 telefoonabonnees zijn er:
- aangesloten via het ondergrondse telefoonnet: 599.755
- aangesloten via het bovengrondse telefoonnet: 35.262

Gemiddeld werden in ons land per hoofd van de bevolking maandelijks (!) 5 lokale en 2 interlokale gesprekken gevoerd. Het aantal telefoonaansluitingen nam in 1953 toe met 40.000. Niettemin bleef de wachtlijst praktisch even lang: ca. 30.000. Het belang in de jaren vijftig van het telegram en de toegevoegde waarde diensten 'weerbericht' en 'tijdmelding' blijkt duidelijk uit de relatief hoge omzetcijfers van deze diensten. Opvallend is het zeer hoge aantal telexberichten en opvragingen van het weerbericht in 1953 ten opzichte van een jaar daarvoor: de invloed van de ramp?



▲ *Foto 2*

Ook naar de begrippen van die tijd was het Zeeuwse telefoonnet niet bepaald modern, getuige o.a. deze handbediende telefooncentrale (zgn. koordenpost) in Wolphaartsdijk. Wat dat betreft golden in de vijftiger jaren dezelfde marktwetten als nu. Eerst moderniseer je de gebieden met massa (= de Randstad); op het platteland moet men afwachten of en wanneer er gemoderniseerd wordt. De snelle modernisering van het telefoonnet direct na de ramp betekende in dat opzicht een geluk bij een (helaas heel groot) ongeluk.

VERKEERSCIJFERS	1953	1952
Lokale telefoongesprekken	624 mln	(608)
Interlokale telefoongesprekken	205 mln	(186)
Internationale telefoongesprekken	4,3 mln	(3,9)
Binnenlands telegraafverkeer: telegrammen	2,6 mln	(2,7)
Telex gesprekseenheden van 3 minuten:	1,8 mln	(0,9)
Opvragen Weerbericht	4,3 mln	(2,5)
Opvragen Tijdmelding	50 mln	(48)

dragers nog altijd niet doordrongen van de ernst van de situatie. Bijna overal in het rampgebied worden de bewoners pas op het allerlaatste ogenblik gewaarschuwd door het luiden van torenklokken of rondgaande dorpsomroepers. Of door allerijl ingezette brandweerauto's die met loeiende sirenes de mensen trachten te alarmeren. Familie en buren waarschuwen elkaar. Mensen grijpen naar de telefoon zolang dat nog kan en voor zover men telefoon heeft[2].



▲ *Foto 3*
Beeld van de weg tussen Brouwershaven en Zonnemaire op Schouwen Duiveland. Goed te zien is welke ravage de ramp heeft aangericht aan het grotendeels nog bovengrondse telefoonnet op het eiland. Links op de foto een persleiding die vanaf de zandbank zand aanvoert ten behoeve van het dijkherstel.

De eerste berichten

Terwijl de alarmering nog volop aan de gang is, breken tussen drie en vier uur 's-nachts in Zeeland en op de Zuid-Hollandse eilanden de eerste dijken door en spoelt het water de polders binnen. Boeren proberen te redden wat te redden valt. De verbindingen en elektriciteit zijn inmiddels uitgevallen. Men kan alleen nog maar vluchten naar de zolders en daken van de huizen. De communicatie met de buitenwereld is verbroken en een angstig wachten breekt aan, een situatie die soms dagen duurt.

Terwijl in de rampnacht de telefoonverbindingen uitvallen probeert een aantal Zeeuwse radioamateurs met hun zendapparatuur verbinding te krijgen met de buitenwereld. Rond twee uur 's-nachts worden op het PTT-luisterstation van de Bijzondere Radiodienst (BRD) te Amsterdam de eerste signalen opgevangen van Zeeuwse zendamateurs. De gealarmeerde chef van de BRD, Van Schendel, ziet de ernst van de situatie echter (nog) niet in. Hij komt pas in actie als hem zondag rond het middaguur door Rijkswaterstaat wordt gevraagd contact te leggen met het onbereikbare gebied. Inmiddels zijn dan al sinds acht uur die ochtend zeer regelmatig in ernst toenemende nieuwsberichten te horen geweest.

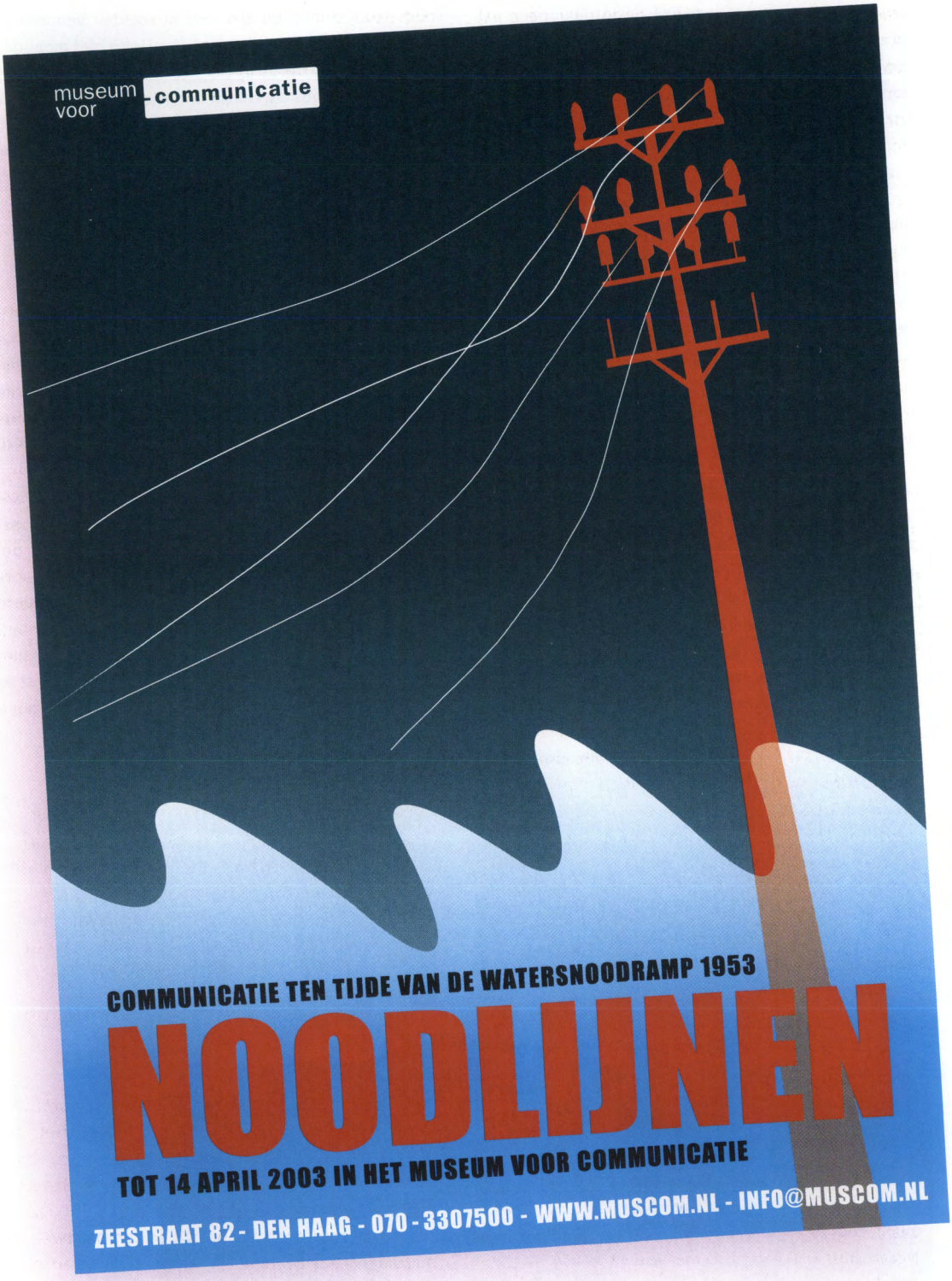
> Als ooit in de geschiedenis van PTT de kracht en de betekenis van ons werkdevies 'Altijd bereid' gebleken is, dan is dat wel geweest in de periode van de watersnood, die in de nacht van 31 januari op 1 februari over ons kwam. Wanneer ooit een woord van hulde en dank aan het gehele personeel gewettigd is, dan is dat stellig thans het geval...
>
> DIRECTEUR-GENERAAL NEHER
> IN: ENIGE CIJFERS EN FEITEN. PTT IN 1953

Eenmaal van de ernst van de situatie doordrongen, neemt Van Schendel na overleg met de directeur-generaal van de PTT, dr. Neher, contact op met de Haagse zendamateur Bob van Binnendijk (roepnaam *PAoGVB*) van wie bekend is dat hij een sterke radiozender bezit[3]. Tegen halftwee 's-middags weet Binnendijk vanuit Den Haag contact te leggen met Zeeuwse zendamateurs. Al

---

2 Uit een enquête onder evacuees die in april 1953 wordt gehouden blijkt dat 36 % werd gewaarschuwd via publieke middelen, 41 % door particulieren en 16 % door eigen waarneming. 7 % is totaal verrast door de overstromingen.

3 De toestemming van directeur-generaal L. Neher van de PTT was nodig omdat zendamateurs onder normale omstandigheden geen berichten met een zakelijke inhoud mochten doorgeven (Radio-Omroep-Zenderwet 1935). Voor de eerste keer in de geschiedenis van het Nederlandse radio-amateurisme werd dit verbod opgeheven.


museum voor communicatie
COMMUNICATIE TEN TIJDE VAN DE WATERSNOODRAMP 1953
NOODLIJNEN
TOT 14 APRIL 2003 IN HET MUSEUM VOOR COMMUNICATIE
ZEESTRAAT 82 - DEN HAAG - 070 - 3307500 - WWW.MUSCOM.NL - INFO@MUSCOM.NL

Mobilofoonpost Zierikzee

Verslag door een tijdgenoot van de inspanningen van KPN'ers in de eerste dagen na de ramp. Uit: *PTT-Bedrijfsbanden. Maandblad voor het personeel van het Staatsbedrijf der PTT*, maart 1953.

Een zendamateur, die op zondag contact kreeg met Middelburg, lichtte voor het eerst de buitenwereld enigszins in omtrent de toestand op Schouwen Duiveland, het aanvankelijk vergeten eiland. Maandags kwamen nog enkele amateurs in de aether, maar van een geregeld berichtenverkeer was geen sprake. De toestand in Zierikzee was wanhopig. Duizenden mensen leefden samengedrukt op nauwelijks een vierkante kilometer. Rondom, in de polders, zaten vele honderden op de daken of in de bomen nog steeds op hulp te wachten. Bij een nieuwe storm zou ook in Zierikzee zelf de catastrophe eenvoudig niet meer te overzien zijn.

In die situatie, maandagnacht, arriveerde als een der eerste schepen na een levensgevaarlijke tocht langs zandplaten en wadden waar ieder bakenlicht was gedoofd, het Waterstaatsschip de Kil met ook enkele PTT-ers van de Mobilofoondienst aan boord. En vanaf dat moment heeft tien dagen lang vrijwel alle opgekropte ellende dezer eilanden zich een uitweg gezocht langs de ijlings opgerichte radioweg, bemand door enkele flinke jongelui die zich op het laatst ook tot het Rode Kruis, de E.H.B.O., de voedselvoorziening en wat niet al voelden behoren en daarbij – het laat zich verstaan – tenslotte niet meer dan 20 uur slaap voor die 10 dagen overhielden. Dagen, waarin het hun tenslotte gelukte om alles voor de benarde bevolking te laten aanrukken, van broden en babykleren tot en met zandzakken en helikopters, alles ... behalve misschien gewoon was- en drinkwater.

Mobilofoons sprongen op vele punten bij

Min of meer toevallig was het die ene, ondernemende ploeg gelukt zich in Hellevoetsluis in te schepen op een van de eerste vaartuigen die Zierikzee bereikte. Maar hing alles in die eerste, verwarde dagen niet af van een toevallig contact, of een gelukkige ingeving? De een begaf zich spoorslags precies naar de plaats waar hij niet nodig was, een ander bracht elders precies al het materiaal waar men dringend om verlegen zat.

Ook enkele mobilofoonwagens waren met de meest dringende spoed van Den Haag opgeroepen, en een maakte zelfs een lange omweg door België om Terneuzen te bereiken, waar men inmiddels zelf net weer de verbroken kabelverbinding had hersteld. Andere wagens zagen zich overal de wegen door het water versperd. Zodra echter de toestand duidelijk en overzichtelijk werd kon al het materiaal van de Mobilofoondienst zo doelmatig mogelijk worden ingezet, dat wil dus zeggen



◀ *Foto 4 Walcheren, Sloedam 1953: herstel telefoon- en radioverbindingen.*

LEES VERDER >

snel wordt een tweede Haagse zendamateur, George de Bruin (roepnaam *PAoYG*) ingeschakeld. Samen vormen deze beide amateurs, onder leiding van de BRD, vanaf dat moment de schakel tussen het noodgebied en de hulpverlenende instanties in Den Haag. Het amateur-noodnet zal hierna gedurende tien dagen onafgebroken in de lucht zijn.



▲ *Foto 5*

Centrale schakel in het noodnet van radiozendamateurs is de post van de Haagse Bob van Binnendijk. Zijn sterke zender droeg ver genoeg om het contact met de Zeeuwse zendamateurs te kunnen onderhouden.

Zoals steeds in tijden van rampen blijken communicatiemiddelen van levensbelang. Zonder de radioverbindingen, de snel ingezette mobilofoons (voorlopers van onze huidige mobieltjes), de straalverbindingen van het leger en het in recordtempo herstelde kabelnetwerk zou de geestelijke en materiële schade ongetwijfeld groter zijn geweest en de hulpverlening nog trager en chaotischer verlopen zijn.

De kille cijfers

De stormvloed die in de nacht van 31 januari op 1 februari ons land teisterde, berokkende een enorme schade. Hoe groot speciaal de menselijke en emotionele schade was, bleek kort geleden in de media naar aanleiding van de nationale herdenking van de watersnood 50 jaar na de ramp.



▲ *Foto 6*

Beeld van de herdenkingsplechtigheden van de watersnoodramp op 1 februari 2003.

- 1835 mensen omgekomen
- ca. 100.000 mensen geëvacueerd
- 133.200 ha = 5,7 % van de totale oppervlakte cultuurgrond in Nederland overstroomd, voornamelijk in Zeeland en de Zuid-Hollandse eilanden
- 36.500 runderen, paarden, schapen en varkens verdronken
- De totale schade van de ramp bedraagt naar schatting 1,5 miljard gulden.

PTT leed een directe schade van ruim 3 miljoen gulden. De bijkomende kosten – zoals bijvoorbeeld die voor noodvoorzieningen – zijn hierin niet begrepen.

< VERVOLG VAN PAGINA 12

daar waar de normale, vaste verbindingen ofwel waren uitgevallen of het noodverkeer niet meer aankonden.

In Den Haag, op het centrale punt van de dienst, stroomde een groot aantal aanvragen binnen. Rijkswaterstaat belde op: 'er gaat een Volkswagen rijden om de toestand van de dijken bij Hellevoetsluis te inspecteren, moet onmiddellijk mobilofoon hebben'. Een seintje uit 's-Gravendeel: 'er is geen enkele verbinding, s.v.p. direct mobilofoon'. En zo ging het van vele kanten door. Gelukkig was er ook van alle zijden prachtige medewerking. Mobilofoons stroomden uit de Philipsfabriek en Hilversum toe. in Eindhoven werkte men een nacht door om de nodige kristallen op tijd gereed te hebben, de Rijks Automobiel Centrale verzorgde de montage in een auto als het moest in een paar uur. De Volkswagen van Waterstaat, die er om half twee voorreed, kon om half vijf weer met mobilofoon vertrekken, de burgemeester van 's-Gravendeel, wiens noodsein de 4e Februari om 3 uur was doorgekomen, had om 6 uur al een mobilofoonwagen voor de deur. " 25 Mobilofoons werden in de eerste 10 dagen na de ramp afgeleverd. Daarnaast was er een aantal voer- en vaartuigen, dat al over installaties beschikte en zich direct vrijwillig naar het rampgebied begaf. In een ommezien bevond zich in totaal dus een aantal van ongeveer 35 mobilofoons, alleen al van PTT, in of nabij de bedreigde plaatsen, werkend op de basisstations Rotterdam en Goes. Op dit laatste punt kon men het verkeer niet meer verwerken en in allerijl moest hier een nieuw basisstation worden ingericht. 's Nachts, in allesbehalve plezierig weer, werden de antennes op dak opgesteld, om maar zo spoedig mogelijk de capaciteit te kunnen verdubbelen.

Toen het gewenst werd dat Zierikzee ook over een telegraafverbinding met Rotterdam de beschikking kreeg, werd er in de kortst mogelijke tijd voor gezorgd dat de radioverbinding ook voor telexaansluiting geschikt werd gemaakt. Een woord van hulde moet echter ook voor alles worden toegezwaaid aan de dappere telefonistes van Zierikzee, die, ook al waren haar eigen huizen voor een deel onder water gekomen, niettemin onder die uiterst zware omstandigheden trouw haar plicht bleven doen. Zo ergens, dan hebben de mensen van onze dienst zich in het benarde Zierikzee wel van hun beste zijde laten zien. Dat enkele van hen aan H.M. de Koningin werden voorgesteld tijdens Haar bezoek, en later ook de warme dank oogstten van de burgemeester, Jhr mr Schuurbecque Boeye, mag als waarderend gebaar voor allen gelden. ◆



◀ *Foto 7*
De telex- en mobilofoonpost in Zierikzee.

kabels	1,4 mln gulden
telefooncentrales	0,3 mln
radiodistributie-inrichtingen	0,4 mln
gebouwen	0,1 mln
diversen	1,1 mln
totaal	3,3 mln

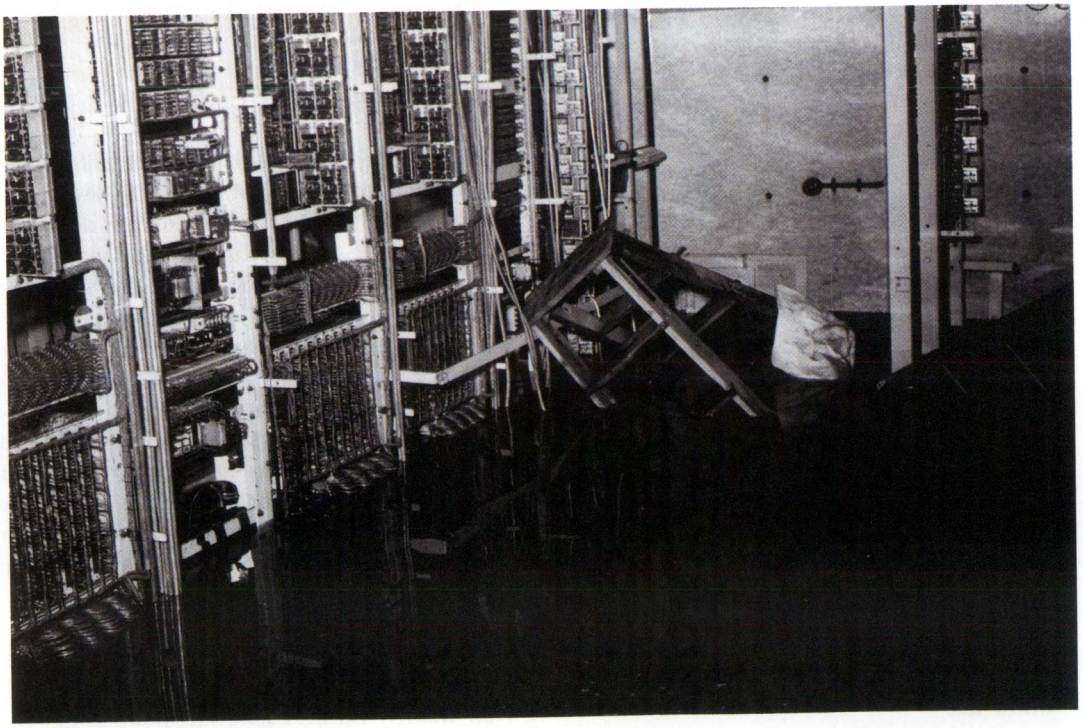
Hoewel de schade voor PTT in verhouding tot die van anderen tamelijk gering is (3,3 miljoen gulden, wat nu ongeveer 15 miljoen Euro zou zijn) en slechts een klein gedeelte vormt van de totale schade in het rampgebied, stelde de overstroming leiding en personeel voor tal van problemen. Veel invloed op de omzet van dat jaar heeft de ramp overigens niet. In het jaarverslag over 1953 valt in zakelijke bewoordingen te lezen: 'De structuur van het getroffen gebied (in hoofdzaak plattelandsgemeenten) en de naar verhouding beperkte omvang ervan zijn zodanig dat de invloed van de overstroming in de landelijke verkeerscijfers niet tot uitdrukking komt.'

De Zeeuwse zendamateurs

Uit de verslagen en logboeken van de Zeeuwse zendamateurs weten we dat al 's nachts en in de vroege ochtend van de 1e februari contact is gezocht met de buitenwereld. Op zondagmorgen rond negen uur ontvangt ook de verenigingszender van de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland (VERON, roepnaam *PAoAA*) in Santpoort een bericht van de amateurzender *PAoJLA* uit Raamsdonksveer dat de benedenverdieping van zijn huis onder water staat.

En dit bericht stond niet alleen. Meerdere via zendamateurs binnengekomen berichten uit de overstroomde gebieden worden door de VERON telefonisch doorgegeven aan de hulpverlenende instanties.

▼ *Foto 8*
De ramp richtte grote schade aan aan het telefoonnet. Hier een ondergelopen telefooncentrale in 's-Gravendeel.



Eveneens rond negen uur heeft Piet Neve uit Middelburg via zijn zender *PAoPN* contact gelegd met mede-zendamateurs in St. Jansteen en Terneuzen. Hij krijgt hierdoor een eerste inzicht in de toestand in oostelijk Zeeuws-Vlaanderen die hij doorgeeft aan de autoriteiten in Middelburg en Rijkswaterstaat.

Een andere zendamateur uit Middelburg, Cor Kunst *(PAoWZ)*, heeft rond 10.00 uur verbinding met de VERON zender in Santpoort. Hij maakt melding van zijn ongerustheid over Schouwen Duiveland, het Zeeuwse eiland waarop hem geen zendamateurs bekend zijn. Hij besluit vervolgens ook nog contact op te nemen met de Provinciale Griffie in Middelburg, waarna overleg volgt met onder andere de Commissaris van de Koningin en enkele andere zendamateurs. Door de autoriteiten wordt het belang ingezien informatie te verkrijgen over de situatie op Schouwen Duiveland, het eiland waarmee elk contact verbroken was. Afgesproken wordt dat Kunst zijn post in Middelburg permanent bemand zal houden.



▲ *Foto 9*

Een troosteloos beeld dat op vele plaatsen in het rampgebied te zien is: kapotgeslagen luchtlijnen en verzakte telefoonpalen

Om 03.00 uur In de nacht van zondag op maandag, dus een dag na de feitelijke ramp, worden zwakke signalen gehoord, naar later blijkt uit Zierikzee. Pas op maandagochtend 2 februari wordt het signaal sterker. Het blijkt Peter Hossfelt te zijn die in allerijl een primitief zendertje gebouwd heeft en om 11.20 uur contact zoekt en vindt met de buitenwereld[4]. Het eerste contact met Schouwen Duiveland is gelegd!

Maandagmiddag vertrekt Piet Neve, samen met een broer van Cor Kunst en een draagbare zender naar Wissenkerke. Vanaf dit steunpunt op Noord-Beveland, nabij Schouwen Duiveland ondersteunen zij de eerstkomende dagen de hulpverlening in het getroffen gebied . Het zijn slechts enkele voorbeelden van de onschatbare diensten die zendamateurs tijdens de watersnoodramp hebben bewezen aan slachtoffers en hulpverleners.

De inhoud van de meldingen is vaak schokkend, zoals dit bericht van 2 februari:

> op brouwershoek op schouwen duiveland ontwikkelt zich een vreselijke noodtoestand stop kinderen drijven op planken en kisten rond de huizen stop wil alle bevoegde instanties in den haag waarschuwen opdat er maatregelen kunnen worden genomen

De hulpverlening

Om gered te kunnen worden zal de buitenwereld eerst moeten weten dat je in nood verkeert en redding nodig hebt. De omvang van de ramp is op zondag 1 februari aanvankelijk nog onvoldoende bekend, waardoor acties van de rijksoverheid in het rampgebied beperkt blijven.

De directeur van het landelijke Rode Kruis wordt naar aanleiding van de ANP-berichten van zondagochtend om vijf uur door zijn perschef ingelicht dat er 'iets gaande is'. Hij maakt van de nood een deugd en besluit een alarmoefening te houden voor alle Rode Kruis-groepen in Zuidwest Nederland. Vijf uur later zijn er voldoende mensen aanwezig om een eerste hulpverleningscolonne te laten vertrekken.

Begin jaren vijftig zijn er voor militairen nog geen 'parate' weekends. De meeste soldaten zijn thuis en worden via de eerste nieuwsberichten zon-

4 Bron: logboek *PAoWZ*, Museum voor Communicatie, Archief 54.8.

dagochtend opgeroepen om naar hun kazernes terug te keren. De eerste militaire radioploeg komt om 11.00 uur in actie bij Stolwijk en Dordrecht.

Het Provinciale Bestuur van Zeeland verzoekt om 12.00 uur aan de vliegbasis Woensdrecht om een verkenningsvliegtuig op te laten stijgen. Deze brengt vier uur later verslag uit: 'eilandbewoners bevinden zich in nood'. Op zondagmiddag arriveren ook enkele ministers in Dordrecht aan de rand van het overstroomde gebied. Hoe groot de nood op de Zeeuwse eilanden werkelijk is, wordt hen niet echt duidelijk. Het zal tot de volgende dag duren voordat het gehele calamiteitenapparaat van de overheid in werking wordt gesteld.

> 'In totaal gingen 5 kleine automatische centrales verloren, benevens een aantal inrichtingen voor handbediening.'
>
> UIT: JAARVERSLAG PTT, 1953

In de loop van maandag en dinsdag vormt zich een steeds beter beeld van de enorme omvang van de watersnoodramp. Verkenningsvluchten van vliegtuigen maken duidelijk dat gebieden als Schouwen Duiveland en Goeree-Overflakkee buitengewoon zwaar getroffen zijn. Het reddings- en hulpverleningswerk komt nu op grote schaal op gang met behulp van het Rode Kruis en Nederlandse en buitenlandse legereenheden. Schepen, vliegtuigen, helikopters en allerlei telecommunicatiemiddelen worden ingezet.

De communicatie komt op gang

Langzamerhand wordt een noodcommunicatienetwerk opgebouwd dat het gehele rampgebied beslaat. Er zijn nu contacten mogelijk tussen de verschillende noodgebieden en de buitenwereld.

Door een goede organisatie en coördinatie van de communicatie worden reddingswerkzaamheden op grote schaal mogelijk gemaakt. Het

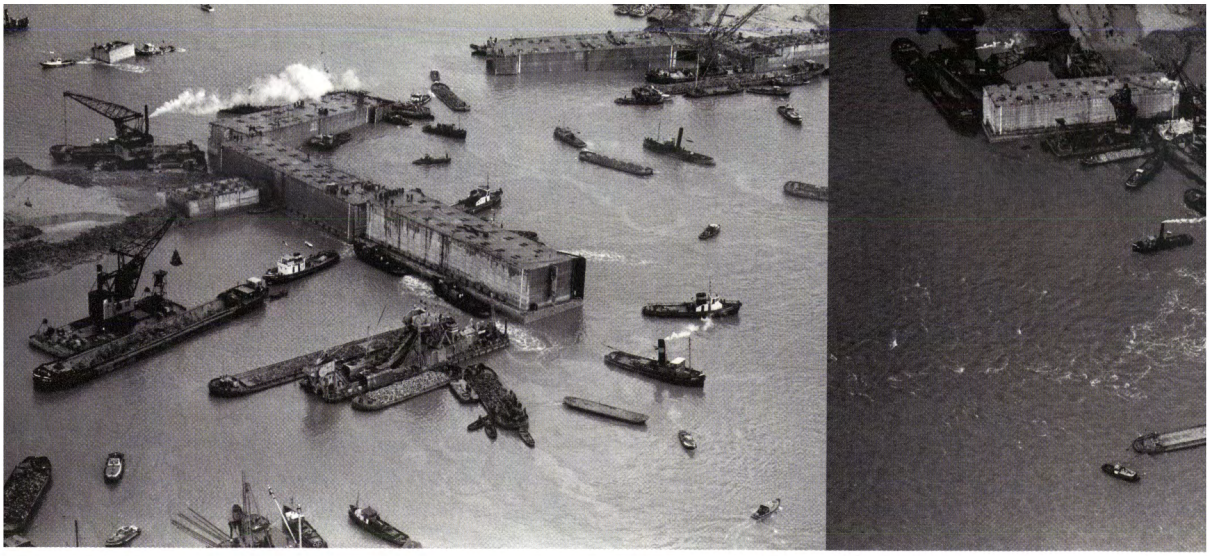
De radiopost in Zierikzee

Een boeiend verslag van de geschiedenis van de radiopost in Zierikzee is opgetekend door een van de operators, de TH-student Koopman.

'Op Zaterdag, 31 Januari was ik op mijn motor voor een weekend naar mijn ouders gegaan, die een boerderij op 3 km afstand van Zierikzee bewonen. 's Nachts om ongeveer 3 uur werden we in onze slaap door het wateroverval len. We moesten naar het dak vluchten. Met mijn zaklantaarn begon ik S.O.S. te seinen. Zoals later bleek waren deze lichtsignalen door vele mensengezien, doch die verkeerden zelf in nood en konden dus niets voor ons doen. Met een roeibootje werden we zondagmiddag van het dak gehaald en naar Zierikzee gebracht. Na droge kleren te hebben aangetrokken, ging ik naar de radiowinkel van Weltevreden waar P. Hossfelt al bezig bleek met het bouwen van een primitieve zender. Ook Hossfelt was ternauwernood aan de dood ontsnapt. Zijn huis was reddeloos verloren. Gelukkig waren zijn vrouw en de kinderen in Eindhoven, daarover behoefde hij zich dus geen zorgen te maken. Aanvullend, waar de ander te kort schoot, knutselden we samen een noodzender in elkaar, een zender die een vakman de haren te bergen zou doen rijzen. Geen van beiden hadden we ooit een zender gebouwd of er mee gewerkt. Ettelijke moeilijkhedenmoesten wij overwinnen, daar lang niet alle onderdelen voorhanden waren. Improvisatie was dus vereist.

De spoel van de eindtrap werd op een fles met gedistilleerd water gewonden. Als modulator werd een geluidsversterker gebruikt. De voedingsspanningen werden verkregen uit een tweede versterker. Als afstemindicator diende een fietslampje. Zondagnacht waren we eindelijk zover, dat de zender kon worden ingeschakeld. Vol spanning wachtten we of deze rariteitenverzameling zouwerken; of we zouden worden gehoord; of er antwoord zou komen. Het duurde echter tot de volgende morgen voor we de ergste moeilijkheden onder de knie hadden.'

UIT: KANAAL3700, UITGAVE VERON T.G.V. HERDENKING DE WATERSNOOD IN 1978



▲ *Foto 10*

Luchtfoto's van de herstelwerkzaamheden op Schouwen Duiveland nabij Ouwerkerk. Caissons, betonnen gevaartes, dichten maanden na de ramp het laatste door de watersnood geslagen gat in de Zeeuwse zeedijken. Op de foto's van links naar rechts: sluitingswerkzaamheden plaatsing 3e caisson (1953), overzicht gesloten stroomgat enkele uren na de sluiting (1953) en dijkbouw bij het sluitgat (1954).

noodcommunicatienet bestaat uit:
- de verbindingsdiensten van leger en marine
- het net van de Amerikaanse strijdkrachten in Duitsland en Fontainebleau
- de politieverbindingsdienst
- het mobilofoonnet van de PTT
- de Urkers vissers met hun scheepsradio's
- de radio-amateurs met hun zend- en ontvanginstallaties
- Scheveningen Radio.

In afzonderlijke paragrafen gaan we hieronder in op enkele belangrijke bouwstenen van het noodcommunicatienetwerk.

Radiocommunicatie: schepen en Scheveningen Radio

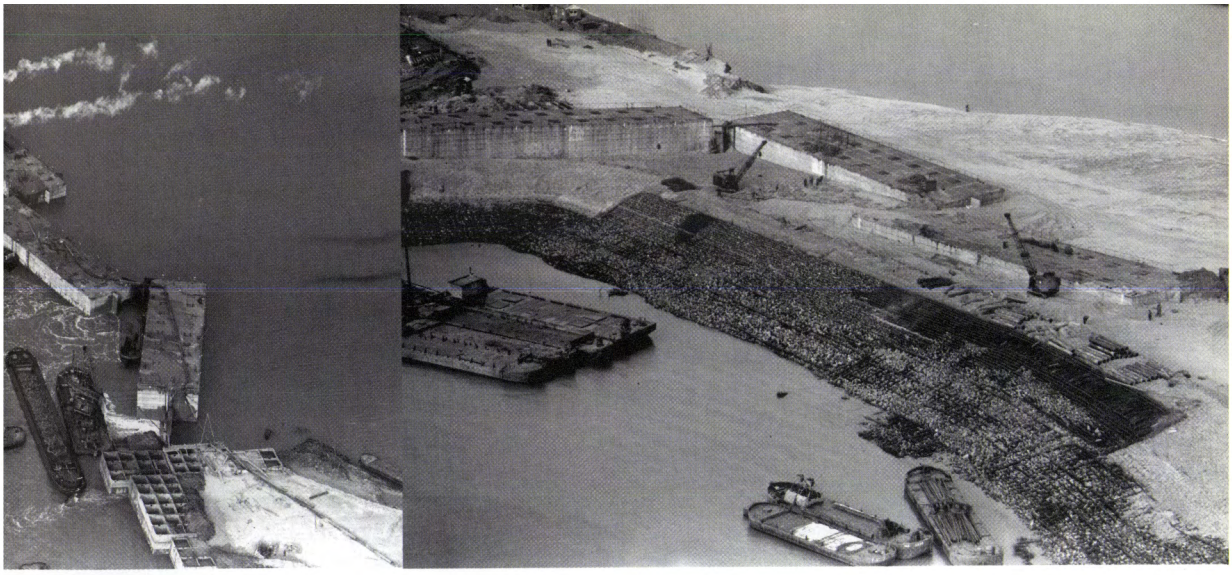
Zeker in de allereerste dagen spelen schepen een belangrijke rol in de noodcommunicatie. Van oudsher beschikken schepen over krachtige, verdragende radiozenders. Scheveningen Radio, het kuststation van PTT, speelt een onmisbare rol om een en ander te coördineren. Ook vanuit haar hoofdtaak, het verzorgen van de communicatie tussen schepen en de wal, levert Scheveningen Radio belangrijke bijdragen aan de reddingsacties voor op de Noordzee in nood geraakte schepen.

■ **De May Be.** Ferdinand Bakker, radiotechnicus uit Hellevoetsluis, wordt op 1 februari rond 06.30 uur gewekt door omwonenden over het dreigende hoge water. Hij weet het jacht *May Be* in de haven te liggen. In overleg met de schipper maakt hij via de boordradio contact met het amateur-noodnet in Den Haag. De *May Be* zal tot 7 februari een belangrijke schakel vormen tussen het kuststation Scheveningen Radio en de Urker vissers in het noodgebied. Hierna werd zijn taak overgenomen door de *Jacob UK 141* waar een militaire commandopost aan boord was.



▲ *Foto 11*

Interieur van een verbindingsauto die direct na de ramp op Walcheren werd ingezet.



■ **Urker vissers.** In de eerste dagen na de ramp spelen Urker vissers een belangrijke rol in de communicatie. Na gevist te hebben in Het Kanaal is de Urker vloot op 31 januari voor anker gegaan in de haven van Breskens, waarna de vissers per bus naar Urk vertrekken om daar de zondag te vieren. Gealarmeerd door de stormberichten en bang dat hun schepen zullen beschadigen keren zij 's zondags na de kerkdienst al terug. Enkele kotters blijken inderdaad door de stormvloed op de kade gesmeten te zijn. Via de boordradio's worden de eerste alarmerende berichten ontvangen van het jacht *May Be* waarna de vissers besluiten om met 16 schepen naar het noodgebied te varen. Met deze schepen wordt nu een communicatiering rond de getroffen eilanden gelegd.



▲ *Foto 12*
Radiotelegrafist van Scheveningen Radio.

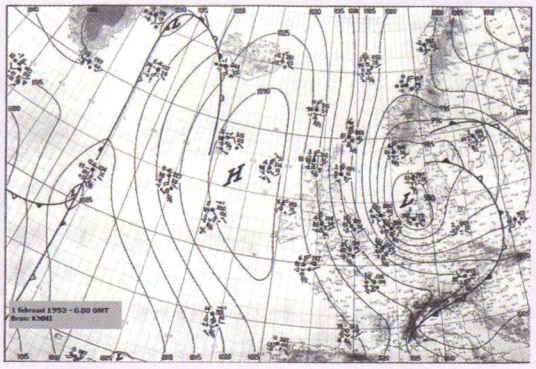
De Poolster. Het Rijkskabelschip *Poolster* arriveert op 3 februari op de rede van Zierikzee. De aanwezigheid van dit grote schip, samen met het hospitaalkerkschip *De Hoop* betekent een grote morele steun voor de in paniek verkerende autoriteiten en bevolking. Daarnaast bewijst het schip ook zijn dienst door de radio-installatie aan boord. De *Poolster* is voor veel andere schepen een tussenstation voor hun berichten.

■ **Scheveningen Radio.** Langs de Nederlandse kust raken vanaf zaterdagmiddag 31 januari maar liefst 28 schepen in nood. Gedurende de avond en nacht is vrijwel constant het SOS-signaal te horen. In de ochtend van de eerste februari komen daarnaast over de radio steeds meer verzoeken om hulp vanuit het Zeeuwse en Zuid-Hollandse rampgebied die doorgegeven moeten worden aan hulpverlenende instanties. Scheveningen Radio, één van de oudste kuststations ter wereld, is in de eerste dagen vaak de enige schakel tussen volkomen geïsoleerde gebieden en de rest van het land.

Het eerste radiotelefonische contact tussen Scheveningen Radio en het rampgebied is rond half negen de volgende morgen. De *Eben Haëzer Go 8* vraagt op dat moment een gesprek aan met de commissaris van de koningin in Zuid-Holland in verband met dijkdoorbraak bij de gemeente Ouddorp.

De radiotelefonie verbindingen met het rampgebied worden aanvankelijk gevoerd op de 166- en 182-meter golflengte. Omdat er steeds meer hulpverlenende schepen bijkomen, brengt het kuststation in Scheveningen op maandag 2 februari een extra zender in de lucht.

De feiten op een rijtje



▲ *Afb. 1*
Weerkaart van 1 februari 1953 - 0.00 GMT.

31 januari

08.15 uur KNMI: Waarschuwing voor harde westelijke wind.

09.30 uur KNMI: Waarschuwing voor storm tussen west en zuidwest.

17.00 uur KNMI: Waarschuwing voor zware storm tussen west en noordwest.

18.50 uur 1e noodgeval in Nederlands gebied, het Finse schip *Bore 6* loopt bij Schouwen Duiveland aan de grond.

22.30 uur KNMI: Waarschuwing voor noordwester storm.

1 februari

00.00 uur De sluisdeur nabij Oudeschild op Texel wordt weggeslagen. Het water stroomt het land op. De bevolking wordt door middel van brandweersirenes opgeroepen om zandzakken te vullen.

01.00 uur Na het onderlopen van de polders bij Slikkerveer zijn 400 mensen in boten geëvacueerd.

02.25 uur Het Franse schip *Carthage* gestrand op het Scheveningse strand.

04.00 uur Noodtoestand afgekondigd in Hansweert; Zierikzee telefoneert voor het laatst met Middelburg; vloedplanken begeven het, water stroomt binnen'

04.05uur Bergen op Zoom meldt watersnood op Tholen. De PTT kantoren Maartensdijk en Annaland buiten dienst.

04.22 uur ANP: Noodtoestand afgekondigd in Zwijndrecht, het water slaat over de Ringdijk. Ook het Eiland van Dordrecht loopt gevaar.

04.28 uur ANP: Willemstad loopt onder water, de polders bij Fijnaart lopen vol. De elektriciteit is uitgevallen. Militaire hulp wordt ingeroepen.

04.30 uur KNMI: Waarschuwing voor zware storm tussen noordwest en noord.

04.46 uur In Zwijndrecht luiden de kerkklokken en loeien de fabriekssirenes.

05.00 uur De polder tussen Maassluis en Hoek van Holland loopt onder. In Cadzand slaat het water over de dijk.

05.29 uur Bij Kruiningen is een gat in de dijk geslagen. De polder stroomt vol.

05.44 uur ANP: Het water stroomt van de noordkant Dordrecht binnen. De noodcolonne van het Rode Kruis is opgeroepen.

05.50 uur Yerseke meldt overstroming Kruiningen. De telefooncentrale is verlaten en doorgeschakeld naar het gemeentehuis.

05.55 uur Rotterdam meldt maximum-waterhoogte; verscheidene straten staan blank.

06.00 uur Moerdijk onbereikbaar. Telefooncentrale Willemstad geëvacueerd. Alle verbindingen tussen Rotterdam en Breda zijn gestoord. Extra telefonistes worden opgeroepen.

06.08 uur ANP: In Kruiningen zijn telefoon, elektriciteit en gasvoorziening uitgevallen.

06.11 uur ANP: Bij de Nieuwe dijk op Zuid-Beierland zijn enige woningen ingestort.

06.15 uur ANP: De toestand in Willemstad is 'allerbedroevenst' ; vele mensen kunnen hun huizen niet meer uit.

06.40 uur ANP: De Poolse trawler *Korab II* verkeert in zinkende toestand in de haven van IJmuiden.

06.55 uur Op Goeree komt het water over de dijken; de elektriciteit valt uit. Noodtoestand afgekondigd in Lekkerkerk en Ouderkerk a/d IJssel.



▲ *Foto 13*
Oud Alblas

LEES VERDER >

Radiocommunicatie: het landelijk mobilofoonnet van PTT.

Begin 1953 zijn nog geen 125 abonnees aangesloten op het landelijk mobilofoonnet. Dit nieuwe mobiele communicatienetwerk van PTT is vier jaar eerder van start gegaan. Tijdens de watersnoodramp bewijst dit nieuwe communicatiemiddel met name zijn waarde op Schouwen Duiveland, dat in de eerste dagen van de ramp volkomen geïsoleerd was.

> 'Afgezien van het noodgebied Schouwen Duiveland, waarvoor een geheel nieuwe opzet noodzakelijk is, is het herstel van de verbindingen thans (= eind 1953, red.) vrijwel geheel voltooid'.
>
> Uit: Enige cijfers en feiten. PTT in 1953.

Alle beschikbare mobilofoonwagens worden naar het rampgebied gedirigeerd en extra materiaal komt beschikbaar uit de Philipsfabrieken. In korte tijd zijn 35 mobilofoons van PTT in of nabij de bedreigde plaatsen werkzaam via de basisstations in Rotterdam en Goes. Vaste mobilofoonposten worden opgesteld op het postkantoor te Zierikzee, Burgh Haamstede, Brouwershaven en Bruinisse. Zij onderhouden de verbindingen tussen de met mobilofoons uitgeruste auto's in de noodgebieden en het vaste telefoonnet.

Het vaste net: de strijd om vitale verbindingen

Bij de telefoondienst in Rotterdam wordt 1 februari om 04.22 uur 's morgens een telexbericht van het ANP ontvangen dat er iets bijzonders aan de hand is. De chef telefoonzaal wordt gewaarschuwd en personeel van huis gehaald. Geen enkele verbinding met het Zuiden is intact, ook niet met Engeland, België en Frankrijk. Indien mogelijk worden verbindingen zo spoedig mogelijk omgeleid via andere telefoonkantoren.



▲ *Foto 14*
Herstel van telefoon- en radioverbindingen op Walcheren tussen Middelburg en Sloedam.

Uit het PTT-archief: communiqué van K.S. Poolster

Kabelschip Poolster door Directeur-Generaal der PTT ter beschikking gesteld voor hulpverlening in Zeeland onder leiding van Nautisch Inspecteur. Het schip is 3 februari te 01.30 uur uit Amsterdam vertrokken naar Zierikzee en aldaar te 16.00 uur aangekomen. Hier vernomen, dat de gehele bevolking van Zierikzee geëvacueerd moet zijn voor volgend springtij. Evacuatie, thans in voorbereiding, zal waarschijnlijk over enkele dagen daadwerkelijk aanvangen. In afwachting daarvan verleent de Poolster alle mogelijke hulpdienst op nautisch en radiotelefonisch gebied ten dienste van andere schepen en diverse Rijksinstanties.

Het stelt tevens onderzoek in naar toestand PTT-kabels te Zierikzee en Colijnsplaat. Directeur-Generaal telefonisch ingelicht en diens accoordbevinding verkregen.

(Museum voor communicatie, Archief 53.2)

< VERVOLG VAN PAGINA 20

07.00 uur Het weerbericht van het KNMI meldt dat de storm langzaam in kracht afneemt. In Numansdorp zijn twee polders ondergelopen. Op Goeree-Overflakkee is het elektrisch net gestoord, evenals de telefoon. In Stellendam staan de huizen tot aan de daken in het water.

07.28 uur Dijkdoorbraken op het eiland Rozenburg.

07.28 uur De spoorlijnen Hoek van Holland-Schiedam en Dordrecht-Breda zijn op sommige plaatsen totaal vernield.

07.30 uur Zierikzee onbereikbaar.

08.00 uur De eerste nieuwsberichten over de ramp via de Hilversumse radiozenders. KNMI: Aanvankelijk nog tijdelijk stormachtige, geleidelijke in kracht afnemende noordelijke wind.

08.15 uur PTT versterkerstation Rilland zonder spanning. De opgeroepen monteurs uit Goes stranden in Kruiningen.

08.50 uur De commandant van het Rode Kruiskorps verzoekt alle colonnes in Zuid-Holland, Zeeland, Utrecht en Noord-Brabant zich gereed te houden.

09.30 uur Er volgt een oproep aan alle militairen om onmiddellijk van verlof terug te keren. In Spijkenisse wordt de noodtoestand afgekondigd.

10.00 uur Veere staat onder water. Bij Wolphaartsdijk, Hontenisse, Ossenisse en Ouderkerk a/d IJssel zijn de dijken bezweken.

10.30 uur Gaten in de dijk bij Rammekens; de Nieuwerkerkpolder en Suzannapolder stromen vol. Bij Oranjezon zijn de duinen doorgeslagen. Op Zuid-Beveland staat de Reigersbergpolder onder. Rilland-Bath van de buitenwereld afgesneden

11.05 uur Telefoonkantoor Lage Zwaluwe moet ontruimen.

11.45 uur West-Moerdijk niet bereikbaar, postkantoor onder water.

12.00 uur In Vlissingen is de kabelkelder van de telefooncentrale ondergelopen, kabelnet op vele plaatsen verdronken en tal van abonnees gestoord. De zeekabels van Domburg liggen aan de oppervlakte. KNMI: Winden nemen langzaam in kracht af: waarschuwing voor storm tussen noordwest en noord.

13.10 uur Zevenbergse Hoek moet evacueren.

13.15 uur Telefoonverbinding Breda-Rotterdam hersteld via 's-Hertogenbosch.

13.45 uur Verschillende telefoonpalen op de route Oudemolen-Fijnaart zijn gebroken.

14.10 uur Lage Zwaluwe wordt geëvacueerd.

14.37 uur Langeweg wordt geëvacueerd.

15.00 uur Waarde evacueert.

15.30 uur PTT mobilofoondienst met 5 mobilofoons en 2 portofoons onderweg via België naar Zeeuws-Vlaanderen.

16.00 uur Rapport verkenningsvliegtuig Woensdrecht: 'eilandbewoners bevinden zich in nood'

17.00 uur Raamsdonksveer over de weg niet meer bereikbaar, evacuatie door militairen.

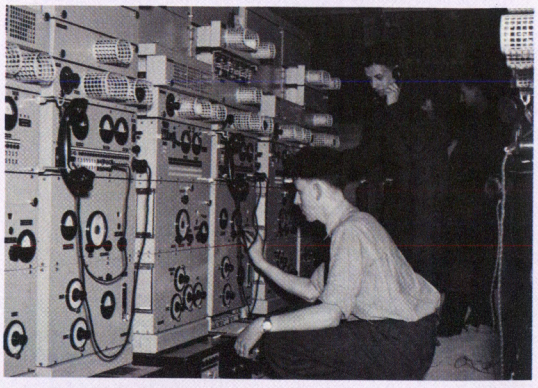
17.03 uur De eerste radioreportage uit het rampgebied door Jan de Troye.

17.30 uur KNMI: Waarschuwing voor storm tussen noordwest en noord, langzaam afnemend.

20.00 uur Het avondprogramma van de beide radiozenders wordt grotendeels gewijzigd.

22.45 uur KNMI: districten Midden en Zuid: waarschuwing voor noorderstorm langzaam afnemend.

00.15 uur Beide Hilversumse radiozenders sluiten hun programma's. Hilversum 1 blijft in de lucht voor het uitzenden van speciale berichten.



▲ *Foto 15*
Inzet van militaire straalverbinding in Goes.

2 februari

11.20 uur Het totale isolement van Schouwen Duiveland doorbroken. Eerste verstaanbare radiocontact wordt gelegd met de in allerijl gebouwde zender van Peter Hossfelt uit Zierikzee. ◆

In Breda komen de eerste storingsmeldingen even na 04.00 uur binnen: Bergen op Zoom meldt watersnood op Tholen waardoor de telefoonkantoren Maartensdijk en St. Annaland buiten dienst geraakt zijn. De storingsmeldingen volgen elkaar in hoog tempo op waarna om 08.00 uur een crisisstaf bijeenkomt in het gebouw van het telefoondistrict. Er wordt het uiterste gevergd aan improvisatievermogen om de gestoorde verbindingen te herstellen. PTT-personeel wordt met spoed opgeroepen terwijl mobilofoonauto's naar strategische plaatsen worden gedirigeerd. Ook wordt er contact gelegd met de militaire verbindingstroepen.

Aanvankelijk doet het er weinig toe hoeveel kabels en telefooncentrales het hebben begeven en waar nog iets werkt. De communicatie met de hulpverleners ter plaatse heeft prioriteit en verbindingen spelen dan een grote rol. Amateurzenders die anders alleen in de speelhoeken van de radiocommunicatie te vinden zijn, blijken ineens van vitaal belang. Ook scheepsradiozenders en de pas geïntroduceerde mobilofoon voorzien in een grote behoefte. Het crisiscentrum wordt in de loop van de eerste week na de ramp steeds meer het coördinatie- en communicatiecentrum van de hulpverlening.

▼ *Foto 16*
Herstel van bovengrondse telefoonlijn in Moerdijk.



Het vaste net: herstel van kabels

Hele palenrijen van de buiten de steden nog veel voorkomende luchtlijnen (bovengronds kabelnet), worden door het water vernield. Daarnaast ligt er ruim 2000 kilometer interlokale kabel – voor een deel ingegraven in dijken – die zorgen baart. Daar waar dijken zijn weggespoeld moeten honderden meters nieuwe kabel tussen de breukvlakken in gelast worden, een karwei dat rond half februari voltooid is. Tot die tijd worden tijdelijke straalverbindingen ingezet met behulp van Nederlands en Amerikaans militair materiaal.

Deze straalverbindingen vormen naderhand de aanzet voor een landelijk straalverbindingsnetwerk dat vanaf de jaren zestig in Nederland gebouwd wordt.

> 'Technische toepassingsmogelijkheden zoals mobilofoons en straalzenders die tot dusverre slechts tot aanvulling van - normale - verkeersmiddelen dienden, kwamen met één slag op het eerste plan. Amateurzenders werkten in gecoördineerd verband met PTT tezamen'.
>
> UIT: ENIGE CIJFERS EN FEITEN. PTT IN 1953

De verslaggeving

Het ANP ontving het eerste alarmerende bericht over de watersnood in het zuidwesten van ons land kort na vier uur in de ochtend van zijn correspondent in Dordrecht: 'de noodklok werd geluid en de sirenes loeiden'. Na enkele controletelefoontjes naar andere adressen in Dordrecht en Zwijndrecht werd het bericht om 04.22 uur op het telexnet naar de dagbladen doorgezet.



▲ *Foto 17*
Nationale herdenking in 2003 van de watersnoodramp 1953: het monument bij Ouwerkerk op Schouwen Duiveland.

■ **Radionieuwsdienst.** Het Nederlandse volk, voor zover het niet zelf door de ramp getroffen is, krijgt via de nieuwsberichten van acht uur de eerste meldingen uit het rampgebied te horen. Het nieuws brengt een golf van emotie over het hele land. Vanaf meet af aan wordt gesproken over een 'nationale ramp'. Toch hebben de meeste mensen nog geen idee over de omvang van de watersnood.

De eerste berichten spreken van dijkbreuken en overstromingen in het zuidwestelijk deel van het land. In het begin wordt gesproken over de streek rond Rotterdam en Dordrecht, westelijk Noord-Brabant, Zeeuws Vlaanderen en ook Walcheren. Met deze streken bestaat ook nog enig contact. Van de zeer zwaar getroffen eilanden in Zeeland en Zuid-Holland is weinig of niets bekend omdat de eerste dagen vrijwel geen berichtenverkeer met deze gebieden mogelijk is. De gehele zondag volgen nieuwsberichten en berichten voor hulpverleners elkaar op. De eerste rechtstreekse reportage uit het rampgebied wordt om vijf uur 's middags gegeven door verslaggever Jan de Troye.

In de jaren vijftig wordt er 's nachts nog niet uitgezonden. Na het laatste nieuws op middernacht sluiten de beide Hilversumse zenders 'Hilversum 1' en 'Hilversum 2' kort na 24.00 de uitzending nadat het Wilhelmus heeft geklonken. Voor de rampberichtgeving wordt echter een uitzondering gemaakt. De zender Hilversum 1 blijft in de lucht voor het doorgeven van speciale berichten.

■ **Kranten.** Dat de bevolking buiten het rampgebied zich het lot van de getroffenen sterk aantrekt, blijkt uit de enorme nieuwshonger in de eerste dagen na de ramp. Voor kranten, film- en radioprogramma's die nieuws over het rampgebied verkondigen, bestaat enorm veel belangstelling.

Dagenlang doen journalisten onder moeilijke omstandigheden hun werk. De eerste extra krantenedities over de ramp verschijnen al op zondag 1 februari. Op dat moment is de omvang van de ramp echter nog niet te overzien. Verschillende weekbladen zoals De Spiegel, de Panorama, de Katholieke Illustratie en de Wereldkroniek komen later in de week met uitgebreide foto-reportages.

■ **Film en televisie.** Begin 1953 zijn er in Nederland nog geen duizend gezinnen die een televisietoestel in huis hebben. Het aantal uitzendingen is in deze beginjaren van de TV in ons land nog erg beperkt. Alle programma's in de rampweek zijn echter aan de overstroming gewijd en beter dan het beste krantenverslag of de beste radioreportage geven de sobere zwart-wit televisiebeelden een overweldigende indruk van de ellende.

Veel meer mensen zien de reportages in de bioscopen waar in het voorprogramma altijd een Polygoon journaal met *Neerlands Nieuws* is opgenomen. Al na enkele dagen zijn er beelden van de ramp te zien. Deze eerste filmreportages zijn nog kort, maar geven een aantal indrukwekkende beelden van het geweld van het water en van de verslagenheid van de getroffenen. Een week later komt Polygoon met een uitgebreide reportage die o.a. in de speciale nieuwsbioscoop Cineac wordt vertoond. De Cineac draagt overigens 20%

van zijn inkomsten af aan het Nationaal Rampenfonds.

De post

De watersnood stelt PTT Post – de Posterijen zoals dit bedrijfsonderdeel van PTT toen algemeen genoemd werd – voor twee problemen. Ten eerste is een aanzienlijk deel van ons land niet meer toegankelijk voor de postbodes. Ten tweede zijn veel verkeersverbindingen tussen de postkantoren onderling verbroken.

Van een normale postbezorging kan dan ook geen sprake zijn. Zeker niet van de spoedbezorging van telegrammen, een in de vijftiger jaren heel belangrijke spoedberichtendienst. En dus dé dienst waarop in tijden van rampspoed en urgentie een extra beroep wordt gedaan.

De strategie om het postale netwerk, de vervoerslijnen, weer te herstellen bestaat uit vier onderdelen.

- Allereerst is een centraal verkeersbureau opgezet dat de gevolgen van de ramp moest inventariseren; hoe stond het met de spoor-, boot- en busverbindingen. De tweede taak van dit bureau was het coördineren van de wederopbouw van het vervoersnetwerk. Tot in de nacht van 2 op 3 februari is men op dit crisiscentrum onafgebroken aan het werk. Daarna werkt men alleen nog overdag aan het herstel van het postale net.
- De tweede maatregel is het scheppen van toegangspoorten naar de rampgebieden. Via Rotterdam wordt de post richting Zuid-Hollandse eilanden, het eiland van Dordrecht en de Alblasserwaard verzorgd. Via Utrecht worden Gorinchem en het Land van Altena bediend. Het westelijk deel van Noord-Brabant en Zeeland – voor zover nog bereikbaar – worden via Breda en Roosendaal van post voorzien.
- Het derde onderdeel vormt het herstel van de grote verbindingsroutes. De postale lijnen tussen Amsterdam – Roosendaal en Rotterdam – Eindhoven waren door de ramp ter hoogte van Dordrecht onderbroken. Het postvervoer moest een omtrekkende route volgen via Rotterdam – 's-Hertogenbosch – Breda – Roosendaal. Ook voor buitenlandse post richting Zuid-Duitsland en België zou deze route gevolgd worden. Om overbelasting te voorkomen wordt in de posttreinen een postrijtuig bijgeplaatst. Vanaf 2 februari wordt bovendien een nachtposttreindienst ingesteld van Den Haag over Utrecht naar Roosendaal. Eveneens vanaf 2 februari wordt de verbindingsroute met Zeeland provisorisch geregeld via Antwerpen. Daar vandaan rijden post-

▲ *Foto 18*
De post móet bezorgd worden.



wagens naar Terneuzen en vervolgens naar Breskens. De veerdiensten, die al vrij snel weer in de vaart waren, verzorgen de overtocht naar Walcheren en Zuid-Beveland.

- Als vierde actiepunt word het doordringen in het rampgebied als doelstelling gesteld. Vanuit Rotterdam worden pogingen ondernomen naar de Zuid-Hollandse eilanden; vanuit Dordrecht wordt de Alblasserwaard bediend. Voor Zeeland is de situatie aanvankelijk onoverzichtelijk. Men probeert vanuit Middelburg en via de afdeling Postvervoer Binnenland in Den Haag toegangswegen te vinden. Schouwen-Duiveland zal lang onbereikbaar blijven. Pas op woensdag 4 februari is er via de mobilofoon een eerste contact met de directeur van het postkantoor in Zierikzee. Eerst denkt men de verbinding te herstellen met een bootverbinding vanuit Bergen op Zoom naar Zierikzee. De haven van Bergen op Zoom blijkt bij laag water echter te ondiep en vanaf 5 februari besluit men daarom het vliegtuig en de helikopter voor de postbezorging in te zetten. Op zaterdag 7 februari komt er een definitievere verbinding met Schouwen-Duiveland via België, Terneuzen, Goes en het Katseveer, de pontveerdienst tussen Goes en Zierikzee. In de overstroomde gebieden zelf wordt de vrachtauto of een schip of roeiboot ingezet. Ook de postbodes maakten hiervan gebruik of waden, lopend door het water, naar de bezorgadressen.



▲ *Foto 19*
Postvervoer op Schouwen Duiveland bij Zonnemaire. Een sleepboot wordt ingezet voor de postbezorging.

Pas op 28 maart is de belangrijke treinverbinding via Dordrecht en de brug bij Moerdijk weer hersteld. De normale postverbindingen beginnen zich dan langzaam aan weer te herstellen.

'De nood aanpakken door zegels plakken'



Naar aanleiding van de watersnoodramp 1953 besluit de PTT een postzegel uit te geven. Het ontwerp is sober. De al bestaande 10 cent-postzegel, met het portret van Koningin Juliana, wordt bedrukt. Zo kan de watersnoodzegel snel worden geproduceerd. Een week na de ramp is de postzegel al te koop bij de postkantoren onder het motto 'De nood aanpakken door zegels plakken.' De opbrengst uit de toeslag van 10 cent wordt aan het Nationale Rampenfonds overgemaakt.



Het Rode Kruis heeft zich tijdens de ramp bijzonder onderscheiden. Daarom geeft PTT de opdracht om één postzegel in de Rode Kruisserie aan de ramp te wijden. Op deze zegel wordt een hulpverlener in actie getoond. De toeslag van 5 cent komt ten goede aan het Rode Kruis.

Daarnaast worden in de koloniën Suriname, de Nederlandse Antillen en Nieuw Guinea postzegels met toeslag ten bate van de watersnoodslachtoffers uitgegeven. Ook IJsland en Denemarken zijn begaan met het lot van de Nederlandse slachtoffers en geven postzegels uit waarvan de toeslag ten goede komt aan de ramp in Nederland.

Precies vijftig jaar na de ramp, op 1 februari 2003, vindt de emissie plaats van de postzegelserie Nederland en het water. Hierin wordt ook aandacht besteed aan de waternoodramp van 1953.

Over de auteurs. Jacques Caspers, Koos Havelaar en Harriët van der Veen zijn als conservatoren telecommunicatie, post en filatelie werkzaam bij het Museum voor Communicatie te Den Haag.



◀ *Foto 20*
Op 1 februari 2003 vindt de emissie plaats van de postzegelserie 'Nederland en het water'. Hierin wordt uiteraard aandacht besteed aan de waternoodramp van 1953.

Literatuur

Archief Museum voor Communicatie, Den Haag

Ellemers, J.E. , *De Februari-ramp: sociologie van een samenleving in nood*, Assen, 1956.

Slager, K., *De Ramp een reconstructie*, Goes, 1993

Valkenburg, R., *Toen 't schuimend zeenat hevig bruiste; verhalen over en impressies van de watersnood van 1953*, Veenendaal, 1978.

Valkenburg, R., *In het woedend golfgeklots: verhalen, foto's en impressies van de watersnoodramp in 1953*, Veenendaal, 1987.

Kanaal 3700 - Verslag van werk radio-amateurs tijdens de ramp., uitg. VERON, 1953.

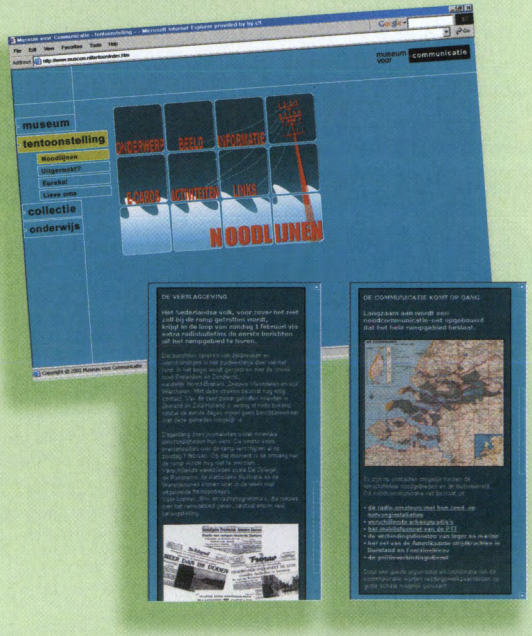
www.knmi.nl/voorl/nader/watersnood1953ergstenatuurrampvandetwintigsteeeuw.htm Op de website van het KNMI wordt uitgebreid stilgestaan bij de watersnoodramp. Animaties verhelderen e.e.a.

www.muscom.nl Website van het Museum voor Communicatie met veel aantrekkelijk vormgegeven informatie over de tentoonstelling 'Noodlijnen. Communicatie ten tijde van de watersnoodramp 1953'.

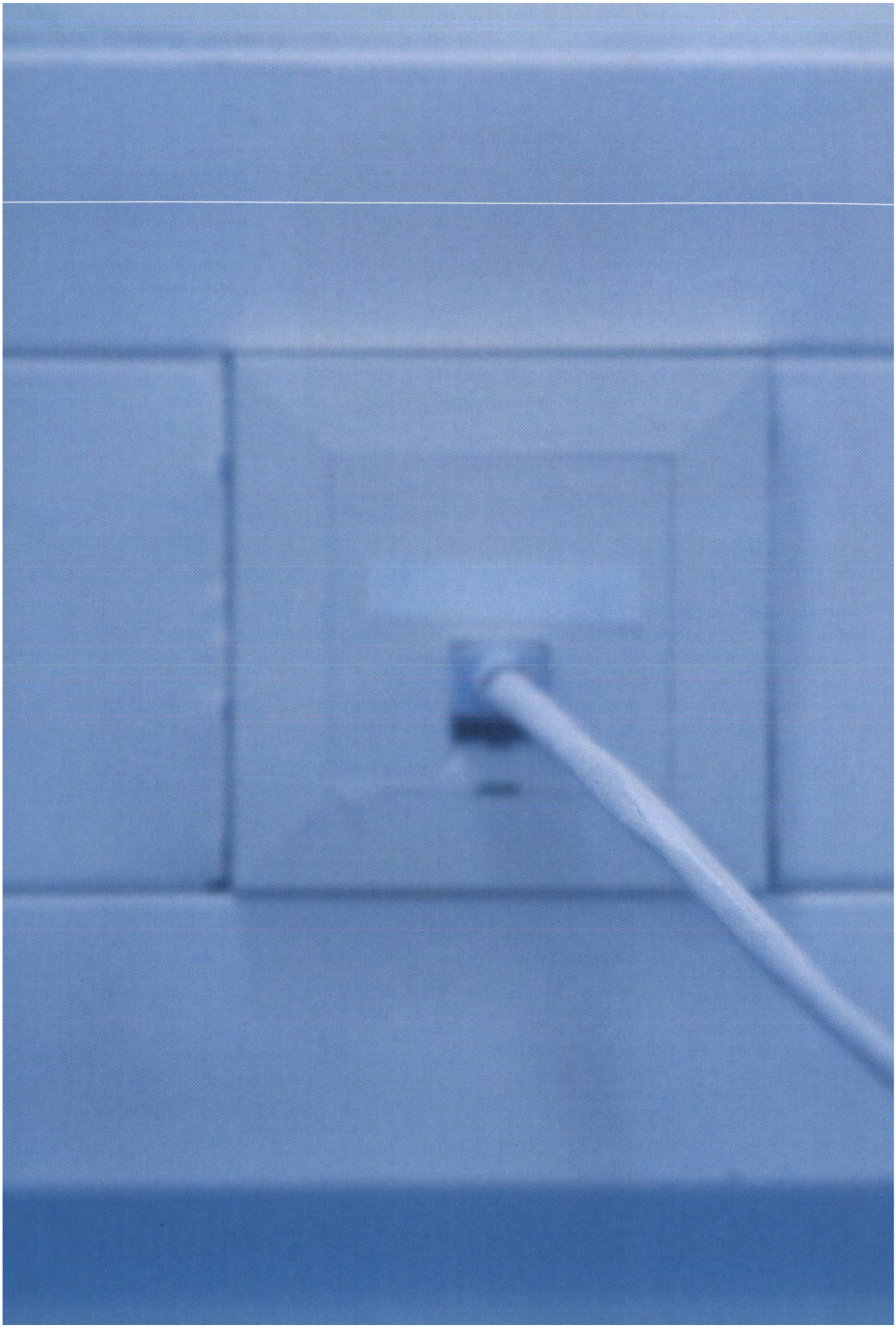
www.onwijsnat53.nl Internetproject voor de basisschool rondom de herdenking van de watersnoodramp van 1953.

www.zeeuwsarchief.nl/strijdtegenhetwater/core.htm Een overzicht van de aanleg van de Deltawerken met aandacht voor de aanleiding: de Ramp.

http://www.50jaarkanaal3700.nl Verenigde Radiozendamateurs Watersnood Herdenking 1953 - 2003.



▲ *Afb. 2 www.muscom.nl*



Spraak-over-IP in bedrijfs-netwerken: evolutie of revolutie?

Communicatie; in een land als Nederland dat zich profileert als 'logistiek centrum' en 'dienstenland' zijn veel bedrijven voor hun kernactiviteiten afhankelijk van informatie- en communicatietechnologie (ICT). Internet, e-mail en andere vormen van datacommunicatie zijn onmisbare voorzieningen naast (mobiele) telefonie. Binnen de bedrijfsmuren worden sinds jaar en dag gescheiden infrastructuren voor spraak en datacommunicatie toegepast. De beide netwerken werden ooit naast elkaar aangelegd en worden ook nu veelal nog naast elkaar onderhouden en beheerd. Maar ligt het niet voor de hand om één netwerk te gebruiken voor zowel telefonie als datacommunicatie? Velen denken van wel. En terecht, zo lijkt het, want het IP-protocol dat de basis vormt van Internet, betoont zich naast een transport-mechanisme voor datacommunicatie onder voorwaarden ook geschikt voor spraakverkeer. IP-telefonie opent daarmee de weg voor integratie van spraak en data binnen één bedrijfs-netwerk. Maar is minder ook meer?

Ole Karlsen
Martin Franke
Ysbrand van der Veen*

Bedrijven die concurreren op de wereldmarkt spelen een hoog spel. Slimme integratie van informatie- en communicatietechnologie (ICT) en geavanceerde communicatiemiddelen zijn van doorslaggevend belang in de strijd om de klant

* Met dank aan Cor Wiggelman, KPN.



◀ *Foto 1*
IP-telefonie apparatuur van Cisco.

(B2B en B2C). Voor het gebruik van deze middelen hanteren ondernemingen veelal separate, parallelle bedrijfsnetwerken voor data en spraak. Op zich niets mis mee, want beide soorten netwerken bieden een uitgebreid scala aan kwalitatief goede voorzieningen. De totale kosten in termen van aanleg, onderhoud en beheer van de aparte netwerken (total cost of ownership, TCO) zijn in het licht van de huidige organisatorische, technische en marktontwikkelingen echter relatief hoog. Het loont daarom de moeite te onderzoeken of de integratie van spraak- en datanetwerken binnen een bepaalde context loont. Echter IP-telefonie is geen wondermiddel dat alle knelpunten op ICT-gebied als sneeuw voor de zon doet verdwijnen. De implementatie van spraak-over-IP mag dan ook geen doel op zich zijn. De voors en tegens van traditionele telefonie en IP-telefonie dienen zorgvuldig tegen elkaar te worden afgewogen.

In dit artikel worden verschillende aspecten van spraak-over-IP of IP-telefonie behandeld. Allereerst wordt kort ingegaan op belangrijke trends in de bedrijfscommunicatie. Vervolgens staan we stil bij een begrip dat de laatste jaren steeds meer aandacht krijgt: total cost of ownership (TCO). Wat de kenmerkende technische verschillen zijn tussen telefonie- en datacommunicatienetwerken komt hierna aan de orde. Bijzonder belangrijk is de volgende paragraaf waarin we laten zien dat afhankelijk van de implementatie van spraak-over-IP er drie vormen van IP-gebaseerde telefonie worden onderscheiden: internettelefonie, 'toll by pass' en IP-telefonie. We besluiten het artikel met vier concepten die de overgangsmogelijkheden van traditionele telefonie naar IP-telefonie in beeld brengen. Voordelen en mogelijkheden voor de gebruiker passeren daarbij de revue.

Trends in bedrijfscommunicatie

Marktprognoses geven aan dat de trends in bedrijfscommunicatie die we in de afgelopen jaren hebben gezien, zich ook in de nabije toekomst voortzetten[1]. Dat wil zeggen dat naast een stabiele groei van het spraakverkeer de hoeveelheid datatransport van bedrijven de komende jaren onverminderd sterk zal blijven toenemen. Ook zet de trend van de afgelopen jaren door dat verandering de enige zekerheid is waarop organisaties kunnen rekenen. Om aan deze dynamiek het hoofd te kunnen bieden, zijn flexibel te beheren en configureren communicatievoorzieningen een must. Toch kunnen of willen de meeste bedrijven hun ICT-budget maar weinig laten stijgen. Veel bedrijven zoeken dan ook naar manieren om in hun groeiende communicatiebehoeften te kunnen voorzien zonder hiervoor aanzienlijke sommen extra geld te hoeven reserveren. De integratie van data- en spraaknetwerken op basis van het Internet Protocol (IP) is een van de oplossingsrichtingen om deze 'meer-voor-

[1] Zie ook: G.K. van Ancum, J.B. Dietz, G.A.M. Geppaart, *Trends in bedrijfstelecommunicatie*, KPN Studieblad (2000), pp.24-42.

hetzelfde'-doelstelling binnen bereik te brengen. Er zijn daardoor:

- besparingen mogelijk op de kosten van bekabeling, werkplekaansluitingen en netwerkbeheer;
- beschikbare netwerkcapaciteit kan efficiënter worden benut,
- geavanceerde, kostenbesparende diensten (denk aan reis- en verletkosten) met spraak als belangrijke component (het is nu eenmaal onze natuurlijke manier van communiceren) komen onder handbereik: desktopvideoconferencing, virtual classroom en realtime online samenwerken (CSCW, Computer Supported Collaborative Work).

> IP-telefonie is geen telefonie over internet! IP-telefonie is alleen mogelijk over een voice enabled IP-netwerk, dat end-to-end de voor spraak vereiste Quality of Service levert.

Door IP als 'transportmedium' voor spraak te kiezen, kunnen de bestaande data- en spraakinfrastructuren worden geïntegreerd. Telefonie die op deze manier wordt aangeboden, wordt ook wel Voice over IP (VoIP) genoemd. Overigens is het goed om er al op deze plaats in het artikel op te wijzen dat IP-telefonie geen telefonie over-internet is! Kwalitatief hoogwaardige IP-telefonie is alleen mogelijk over een zogenaamd 'voice enabled' IP-netwerk. Dat wil zeggen over een IP-netwerk waarin end-to-end een afdoende Quality of Service (QoS) geleverd kan worden (verg. afb. 1).

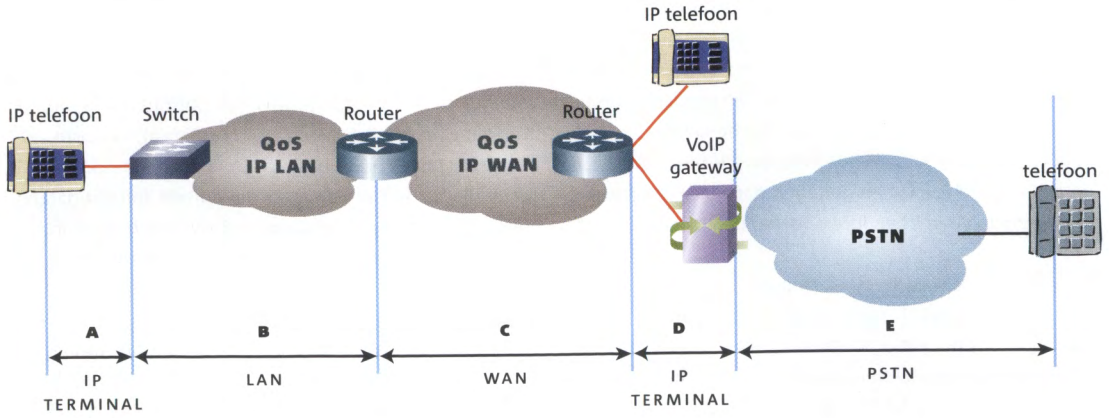
Afb. 1

Algemene eisen voor een voice-enabled datanetwerk: spraak heeft strikte prioriteit boven data; voldoende bandbreedte per gesprek (25 kbit/s voor G.729 tot 80 kbit/s voor G.711); end-to-end QoS (vertraging < 150 ms, pakketverlies < 0,25%).

Total cost of ownership

Total cost of ownership (TCO) is een begrip dat de laatste jaren snel aan populariteit heeft gewonnen. Waar bedrijven hun bestaande budget optimaal willen benutten, komt deze uitdrukking al snel om de hoek kijken.

Total cost of ownership is een nieuwe manier om naar de kosten van een product, systeem of dienst te kijken. De korte termijn wordt hierbij ingewisseld voor de lange termijn, waarbij naast de aanschafkosten ook de aanleg-, installatie-, onderhoud-, service- en beheerkosten over de levens- of gebruiksduur worden meegewogen. Voor traditionele spraakomgevingen kan eenvoudig een berekening worden gemaakt van de total cost of ownership. De aanschaf van de centrale en toestellen, de kosten voor beheer en onderhoud, telefoniebekabeling e.d. zijn daarbij – samen met de levensduur van de centrale – bepalende gegevens. Op het moment dat de spraak- en datawereld samenkomen, vervaagt ook de total cost of ownership. Om IP-telefonie uit te kunnen rollen, moet bijvoorbeeld niet alleen in de telefoonapplicatie worden geïnvesteerd. Investeringen in het datanetwerk zijn eveneens hard nodig om dit



Waarom bedrijven kiezen voor IP-telefonie: drie praktijkvoorbeelden van het revolutiescenario

Aan de hand van een drietal voorbeelden passeren praktijkoverwegingen de revue op grond waarvan bedrijven kozen voor de toepassing van IP-telefonie en voor KPN als leverancier.

Voice over IP in de praktijk: Ballast Nedam kiest voor VoIP in nieuw hoofdkantoor

Ballast Nedam

In het nieuwe hoofdkantoor in Nieuwegein van de internationale bouwonderneming Ballast Nedam wordt gebruik gemaakt van een geïntegreerde infrastructuur voor telefonie en data. Ballast Nedam heeft gekozen voor een Voice over IP-oplossing van KPN op basis van apparatuur van Cisco Systems. Ongeveer duizend werkplekken zijn aangesloten op het gecombineerde spraak- en datanetwerk.

Bouwonderneming Ballast Nedam heeft gekozen voor IP-telefonie in plaats van een traditionele telefonieoplossing. De keuze voor VoIP is conform de IT-strategie van het bedrijf: "Al drie jaar geleden is in ons IT Business Plan aangegeven dat we een ontwikkeling zien waarbij data en telefonie naar elkaar toegroeien, zowel technisch als organisatorisch. Wij zijn er ook van overtuigd dat Voice over IP een toekomstvaste technologie is. Als IT-afdeling zijn we voor het nieuwe pand gevraagd mee te denken over de infrastructuur voor telefonie en data. Nadat besloten was te kiezen voor VoIP is er een Request for Proposal (RFP) opgesteld om de meest geschikte oplossing te selecteren." De RFP is verspreid naar verschillende partners en vendors en uit dat selectietraject is de KPN-oplossing met Cisco-apparatuur als beste uit de bus gekomen. Belangrijke reden voor de keuze is dat KPN zowel data als voice in haar portfolio heeft en over kennis en ervaring op beide terreinen beschikt. Zeker meegespeeld heeft ook dat KPN grip heeft op de infrastructuur. De risico's dat er op dat vlak problemen ontstaan zijn daardoor afgedekt, terwijl bepaalde zaken op infrastructuurgebied ook sneller te realiseren zijn. Een derde argument is dat KPN van oudsher staat voor betrouwbaarheid. Ook naar de organisatie toe is een gedegen partij als KPN beter te verkopen dan een of andere onbekende ICT-leverancier."

Eenvoudiger beheer en besparing bekabeling. Voice over IP biedt een aantal duidelijke voordelen, stelt de ICT-manager van Ballast Nedam Martijn Balhuizen. "Allereerst is er aanzienlijk minder effort in beheer. Al tijdens de implementatie en de eerste weken van gebruik merkten we al dat het beheer aanzienlijk eenvoudiger is dan bij een traditioneel systeem. Ballast Nedam is bij uitstek een projectgerichte organisatie, dus zijn er heel veel interne verhuizingen. Met VoIP gaat dat veel sneller en eenvoudiger dan bij een traditioneel telefoniesysteem. Naast het eenvoudiger beheer hebben we ook een aanzienlijke besparing kunnen realiseren op de bekabelinginfrastructuur in het nieuwe gebouw, omdat er sprake is van één netwerk en één outlet voor voice en data op de werkplek. Nog een voordeel van IP-telefonie is dat we extra services aan de gebruiker kunnen aanbieden, zoals de beschikbaarheid van de telefoonlijst in elke telefoon. Het blijkt nu al dat die voorziening enorm wordt gewaardeerd door de gebruikers."

Ook regiokantoren en bouwlocaties dichterbij. "In de toekomst zien we ook mogelijkheden om onze regiokantoren met Voice over IP nauwer te betrekken bij het hoofdkantoor, doordat ze via de telefoon ook de corporate telefoonlijst kunnen benaderen en zo rechtstreeks intern kunnen bellen met collega's in Nieuwegein. Daarnaast zijn er natuurlijk de vele bouwplaatsen op verschillende locaties in Nederland. De beschikbaarheid van infrastructuur, maar ook van telefonie, is daar vaak een probleem. Met VoIP kunnen we die locaties ook dichter bij het hoofdkantoor brengen", stelt Martijn Balhuizen. "Een technicus kan dan met een Cisco 'doos' naar die locatie toe gaan, inpluggen en het werkt. Hetzelfde geldt in principe ook voor telewerken. De communicatiebehoefte van mensen die thuiswerken kunnen we invullen met bijvoorbeeld een Softphone op de PC voor telefonie, maar ook voor toegang tot voicemail en e-mail. Een complete IP-gebaseerde thuiswerkplek dus."

Redundantie in het netwerk. De VoIP-oplossing is in relatief korte tijd geïmplementeerd. "De computerzaal in een van de torens van het nieuwe pand is half augustus opgeleverd en op 3 september was het telefoniesysteem daar operationeel. In beide torens van het nieuwe hoofdkantoor bevindt zich een computerzaal, waarin een CallManager IP bedrijfscentrale is geïnstalleerd. Via switches zijn beide CallManagers gekoppeld aan het datanetwerk. De dubbele configuratie zorgt voor redundantie in het netwerk. Het uitvalrisico is daardoor minimaal. Een belangrijke reden om voor Cisco apparatuur te kiezen was dat hierin gebruik wordt gemaakt van in-line power. Bij stroomuitval moet de telefoon blijven werken en met

LEES VERDER >

geschikt te maken voor spraaktransport. Daarnaast moet ook de IT-omgeving kunnen profiteren van de upgrade van het datanetwerk. Bij de bepaling van de TCO spelen dan ook een aantal overwegingen en factoren een rol.



▶ *Foto 2*
IP-telefoon van Ericsson.

Allereerst dient te worden gekeken naar de investeringskosten. Hierbij kan worden gedacht aan de IP-telefonieapplicatie zelf, de inrichting ervan (centraal of decentraal), de keuze voor toestellen (traditionele of duurdere IP-toestellen), het upgraden van het LAN voor spraak, e.d. Daarnaast moeten de besparingen op hun merites worden beoordeeld. Denk hierbij aan de bekabeling, de gedeelde kosten voor de infrastructuur, de besparing op netwerkkosten en het eenvoudiger, uniform beheer. Daarnaast kan een functionele verbetering leiden tot effectiever werken, hogere productiviteit of betere bereikbaarheid hetgeen zich uiteindelijk vertaald in kostenbesparing en/of hogere omzet.

Per situatie zal bekeken moeten worden wat de werkelijke besparingen en verbeteringen zijn. Een bedrijf dat nagenoeg geen databehoeften over verschillende locaties heeft zal initieel veel hogere kosten maken om een goed voice-enabled netwerk op en tussen deze locaties uit te rollen. Daarnaast kan de invoering van Quality of Service een IP-netwerk complexer maken en dus hogere beheerkosten met zich meebrengen. Voor een bedrijf dat al een duidelijke focus heeft op het zogenaamde multi-service IP-netwerk zal de impact hiervan veel minder zijn.

> Traditionele telefonie en IP telefonie zijn niet concurrerend maar vullen elkaar juist aan. Je past een bepaalde technologie daar toe, waar deze voordelen biedt.

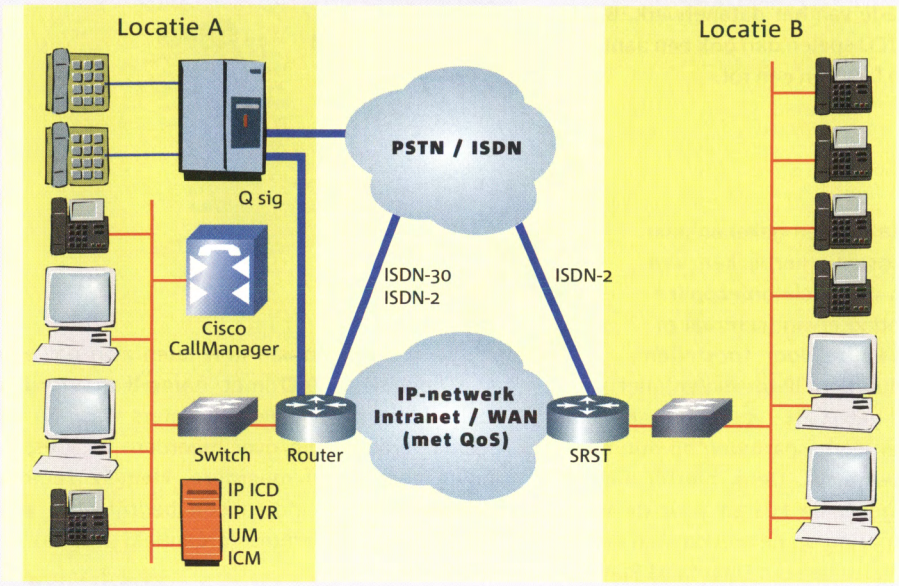
Het bovenstaande geeft aan dat invoering van IP-telefonie niet per definitie leidt tot een lagere TCO. Een onderzoek van de Gartner groep laat zien dat in 2003 bij 20% van de grotere bedrijfslocaties IP-telefonie valt te rechtvaardigen op basis van een lagere total cost of ownership. Ervaringen van KPN laten zien dat een positieve TCO met name kan worden behaald: *1.* bij virtuele callcenters waarvan de agents verdeeld zijn over meerdere locaties; *2.* indien een bedrijf meerdere, kleinere remote locaties heeft; *3.* indien een bedrijf naar een nieuwbouwpand verhuist (greenfield situatie).

Circuit- versus pakketgeschakelde netwerken

De spraaknetwerken, zoals we die onder meer kennen van de telefoniedienst (PSTN), kenmerken zich door de exclusieve verbinding die tussen de zender en ontvanger wordt opgezet. Via het telefoontoestel van de oproeper wordt het nummer van de opgeroepene aan het netwerk bekend gemaakt (zgn. signalering). Het netwerk zoekt naar een verbinding (circuit) tussen zender en ontvanger. Is zo'n circuit beschikbaar dan wordt de verbinding opgezet die vervolgens voor de duur van het gesprek tussen deze twee partijen gereserveerd blijft (synchrone communicatie). Op basis van het exclusieve circuit wordt deze techniek ook wel de circuitgeschakelde techniek genoemd.

Het circuitschakelprincipe heeft voor datacommunicatie een aantal nadelen. Zo duurt de opbouw van de verbinding relatief lang terwijl het niet zonder meer mogelijk is om gelijktijdig met andere aansluitingen te communiceren. Voor de verbinding moet bovendien ook worden betaald tijdens momenten dat er geen informatieoverdracht plaatsvindt. Om deze knelpunten op te lossen, zijn datacommunicatienetwerken gebaseerd op het pakketschakelprincipe.

< VERVOLG VAN PAGINA 32



◀ *Afb. 2 Cisco CallManager. Vergelijk deze afbeelding van het revolutie-model met de afbeelding van het evolutiemodel aan het slot van dit artikel (afb. 10).*

in-line power kan de noodstroomvoorziening worden geregeld vanaf een centraal punt. Je hoeft daarmee de stroom niet op de vloer te brengen en dat scheelt natuurlijk aanzienlijk in de kosten."

Het nieuwe telefoniesysteem is vooraf uitvoerig getest. In eerste instantie wordt alleen de basisfunctionaliteit van de CallManager IP-PBX gebruikt. In volgende fases gaan we extra functionaliteit in gebruik nemen, zoals voicemail en Automatic Call Distribution (ACD). Ook willen we voicemail gaan integreren met ons mailingsysteem dat is gebaseerd op Lotus Notes. Belangrijkste reden hiervoor is dat we de telefoondirectory willen combineren met de overige directories binnen Ballast Nedam, want daarmee kunnen we de beheersinspanningen nog verder reduceren."

Voice over IP in de praktijk: geïntegreerde spraak-data infrastructuur voor 'kennisdorp' De Baak

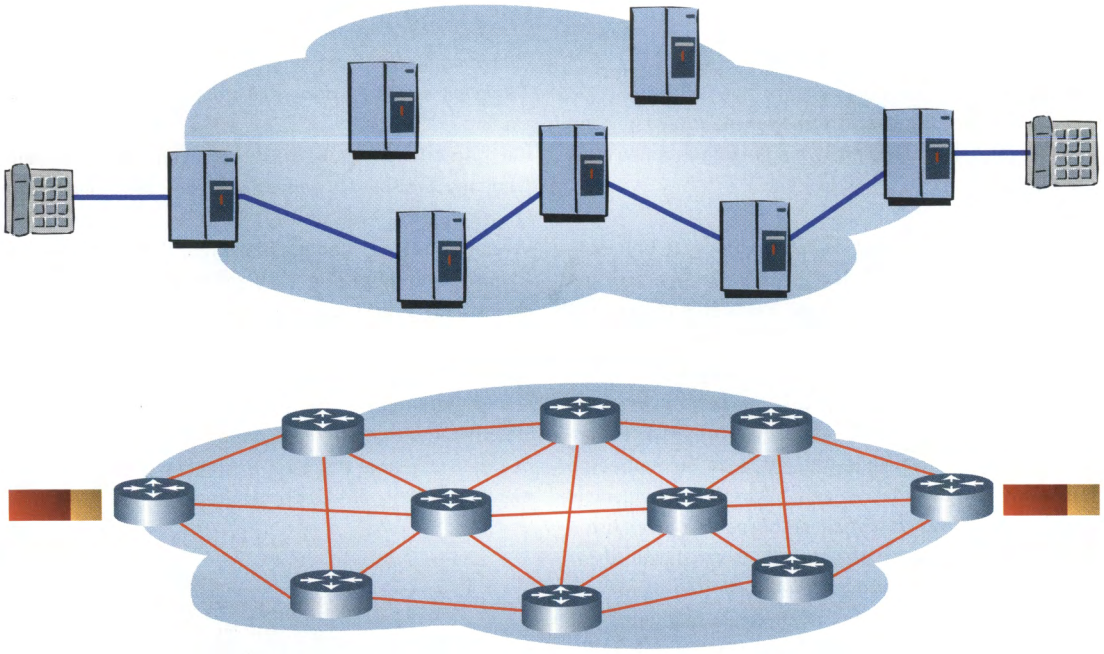
de Baak
Management Centrum VNO-NCW

De Baak, Management Centrum VNO-NCW, heeft gekozen voor KPN als partner voor het invullen van de geïntegreerde spraakdata infrastructuur voor haar nieuwe onderkomen op het landgoed 'De Horst' in Driebergen.

De Baak heeft voor ogen om op het landgoed een 'kennisdorp' op te zetten. Het landgoed De Horst zal een kennisintensieve leer-, ontmoetings- en werkomgeving worden, waar het ontwikkelen en delen van kennis optimaal gestimuleerd en gefaciliteerd wordt. De Baak wil samenwerken met partners die zich, net als De Baak, op enigerlei wijze bezighouden met kennisontwikkeling. Deze partners kunnen zich op het landgoed vestigen en gebruik maken van de aanwezige faciliteiten.

Moderne communicatieinfrastructuur. Een dergelijke opzet vraagt uiteraard een moderne communicatie-infrastructuur die optimale ondersteuning kan geven aan de doelstellingen van De Baak. Aspecten als flexibiliteit, toekomstvastheid, gebruiksgemak en beschikbaarheid waren uitgangspunten bij de keuze van de oplossing. De Baak heeft gekozen voor een VoIP-oplossing van KPN op basis van systemen van Cisco, waaronder de Call Manager IP bedrijfscentrale en Cisco Local Area Network. Deze geintegreerde oplossing kenmerkt zich door een zeer grote mate van toekomstvastheid, een lagere total cost of ownership (TCO) en een – in tegenstelling tot traditionele PBX oplossingen – 'open' omgeving. Een open omgeving staat garant voor economische en leveranciersonafhankelijke uitbreidingen in de toekomst, door-

LEES VERDER >



▲ *Afb. 3*
Telefonie/circuitschakelen (gegarandeerde QoS voor vertraging, informatieverlies, bandbreedte) versus internet/pakketschakelen (internet: best effort, geen QoS).

De infrastructuur van een pakketgeschakeld netwerk bestaat uit verbindingen via zogenaamde nodes (computers van het netwerk) tussen de aansluitingen van de gebruikers. De informatie die van zender naar ontvanger moet worden verzonden, wordt aan het begin in stukjes gehakt: de zogenaamde pakketjes. Deze pakketjes worden vervolgens afzonderlijk over het netwerk verzonden. De weg die de pakketje door het netwerk volgen, kan voor ieder pakketje verschillend zijn. Aan het einde van het transporttraject worden de verschillende pakketjes weer netjes achter elkaar geplakt, waarna de informatie aan de ontvanger kan worden getoond (asynchrone communicatie). De afzonderlijke pakketjes kunnen variëren in grootte en de eventuele loze ruimte tussen het verzenden van pakketten, kan door het netwerk worden opgevuld met andere pakketten uit andere informatiestromen. Op die manier wordt bereikt dat de beschikbare bandbreedte optimaal wordt benut.

Een pakketgeoriënteerd netwerk werkt dus niet met een voor de duur van het gesprek exclusief gereserveerd circuit. Om er toch voor te zorgen dat het datanetwerk weet waarheen de pakketjes verstuurd moeten worden, bestaan de pakketjes uit twee delen: een header, waarin informatie staat waar het pakket naar toe moet, en de data zelf. Ieder element in het netwerk, denk daarbij aan een router, kijkt naar de header van het pakketje en weet zo waar het pakket naar toe moet. Functioneert één van de netwerkelementen niet of is een netwerkelement tijdelijk overbelast, dan worden voor de datapakketjes tijdens het 'gesprek' automatisch alternatieve routes gekozen.

Kenmerkend voor het bekendste pakketgeschakelde netwerk 'internet' is dat het een zogenaamd *best effort* netwerk is: het netwerk beloofd zijn best te doen om de informatiepakketjes zo goed mogelijk te versturen, maar geeft geen kwaliteitsgaranties af. Wanneer het netwerk of een router bijvoorbeeld tijdelijk overbelast is of er zich onderweg transportproblemen voordoen, kunnen er pakketjes verloren gaan of beschadigd raken. Voor datatransport hoeft dit In principe geen probleem te zijn, want aan de ontvangstzijde kan altijd worden gevraagd om verloren gegane pakketjes nogmaals te versturen. De ontvangende computer zet ze vervolgens op basis van de informatie in de header weer in de

< VERVOLG VAN PAGINA 34

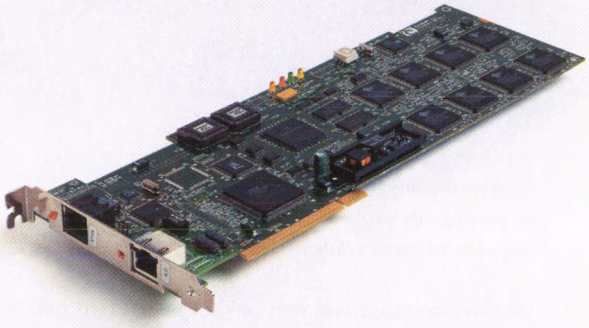
dat gebruik wordt gemaakt van open standaarden waarvoor tal van leveranciers nieuwe oplossingen zullen gaan ontwikkelen.

Optimale flexibiliteit. Met de keuze voor deze oplossing wordt dus een optimale flexibiliteit verkregen voor het inrichten van de communicatievoorzieningen op het nieuwe landgoed. Ook is er een goed fundament neergelegd voor toekomstige diensten, zoals bijvoorbeeld Unified Messaging, Wireless LAN en Video over IP. De zware eisen die De Baak stelde aan de communicatieoplossing zijn optimaal ingevuld met deze geintegreerde infrastructuur. Doordat er één netwerk is voor zowel spraak als data wordt niet alleen bespaard op de kosten van bekabeling, maar is ook het beheer van de infrastructuur aanzienlijk eenvoudiger. Het verhuizen of toevoegen van werkplekken is snel en simpel te realiseren, wat gezien de opzet van het kennisdorp zeker ook een belangrijk pluspunt van de VoIP-oplossing is. De order is naar KPN gegaan omdat zij in de offertefase blijk heeft gegeven van een hoog kennisniveau op zowel spraak- als datagebied, aldus De Baak. Ook het feit dat De Baak reeds gebruik maakt van de Wide Area Network (WAN-)dienstverlening van KPN, heeft meegespeeld bij de keuze. Door nu ook de locale netwerkinfrastructuur onder te brengen bij KPN kan De Baak optimaal profiteren van de voordelen van het 'one-stop-shopping' concept. Daarnaast was het van belang dat KPN volledig gecertificeerde partner ('Gold Partner') is van Cisco Systems. De Baak heeft gekozen voor een complete implementatie, inclusief installatie, projectmanagement, trainingen (toesteltraining en beheer Cisco Call Manager) en een servicecontract voor 36 maanden.

Voice over IP in de praktijk: Townsend Protecon Langen kiest voor IP-telefonie

Townsend Engineering BV, een internationaal opererende fabrikant van vleesverwerkingmachines, heeft gekozen voor een IP-telefonie oplossing van KPN. Na de overname van Stork Protecon Langen, heeft Townsend ervoor gekozen om op korte termijn haar bedrijf in Zoetermeer te verhuizen naar de nieuwe locatie in Oss. Townsend Protecon Langen, de nieuwe handelsnaam van het bedrijf, heeft naar aanleiding hiervan besloten om de gehele telefonie-infrastructuur te gaan vervangen door IP-telefonie.

Het Amerikaanse bedrijf Townsend Engineering Company produceert apparatuur voor de vleesverwerkingsindustrie. Het bedrijf heeft vestigingen in de Verenigde Staten, Nederland, Polen, Rusland en Italië. Townsend Engineering (150 medewerkers) is in Des Moines/Iowa (VS) gevestigd en heeft zijn Europese hoofdkantoor in Oss. Het bedrijf ambieert wereldwijde expansie. Een sleutelrol bij de realisatie hiervan in Europa (en versterking van de marktpositie in de Verenigde Staten) zal worden vervuld door het voormalige Storkbedrijf in Oss, waar thans ca. 160 medewerkers actief zijn met engineering, productie, verkoop en service.



▲ *Foto 3*
Cisco-kaart die de PC uitbreidt met IP-telefonie.

Functionele eisen. Rob Veldhuis, de ICT manager van Townsend, had de taak om de vervanging van de complete telefonie infrastructuur zo snel en efficiënt mogelijk te laten verlopen. De bereikbaarheid van het bedrijf is een belangrijk aandachtspunt. Townsend heeft ook aangegeven dat conferencing en handsfree bellen features zijn die regelmatig gebruikt worden. Binnen het bedrijf wordt bovendien gebruik gemaakt van antwoordapparaten om klanten die buiten kantooruren bellen in hun eigen taal een boodschap te laten horen en te laten inspreken. De implementatie van het nieuwe netwerk moest tevens eenvoudig te realiseren zijn.

Eenduidig en toekomstvast netwerk. Townsend was op zoek naar een oplossing die voor wat betreft beheer eenvoudig te bedienen en toekomstvast moest zijn. Verder had men op het hoofdkantoor in de Verenigde Staten aangegeven dat het internationale gespreksverkeer met

LEES VERDER >

juiste volgorde. Voor spraaktoepassingen levert dit niet-garanderen van de transportkwaliteit echter wel problemen op; pakketverlies bij telefonie leidt tot degradatie van de spraakkwaliteit. En omdat wij mensen geen computers zijn, heeft het geen zin om eventueel verloren gegane of beschadigde spraakpakketten nog een keer te versturen.

Internet Protocol

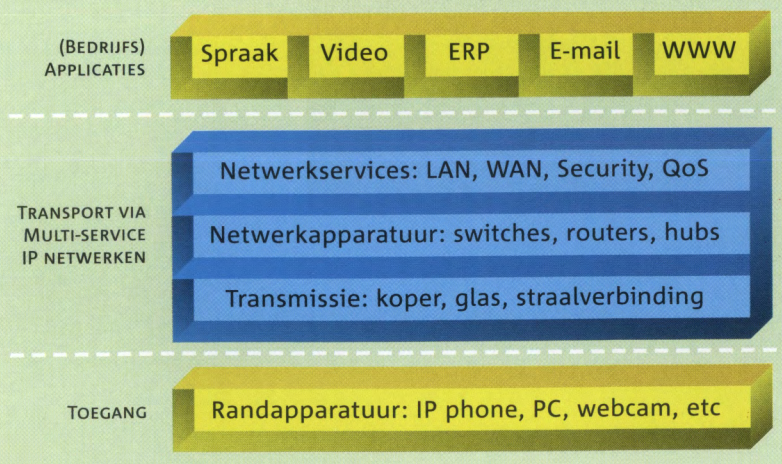
Een veelvoorkomend pakketschakelprotocol is IP, het Internet Protocol. Zoals de naam al doet vermoeden, dankt het protocol zijn populariteit aan het internet waar IP in combinatie met het Transmission Control Protocol (TCP) wordt ingezet. Het Internet Protocol zorgt voor adressering

Publieke multiservicenetwerken

Hoewel er momenteel niet één enkel, alles-integrerend netwerktype voor de openbare infrastructuur bestaat, heeft het wel degelijk zin om na te denken over een gemeenschappelijke infrastructuur voor data-, spraak- en videotransport. Meer grip op de investeringslasten en het bereiken van kostenbesparingen in de exploitatie gelden hier als belangrijke argumenten.

Tot voor kort werd er steeds vanuit gegaan dat een geïntegreerd publiek netwerk gebaseerd zou moeten zijn op één alles-integrerende technologie, waarvoor ATM (Asynchronous Transfer Mode) de voornaamste kandidaat was. De praktijk heeft echter uitgewezen dat dit een opvatting is die moeilijk valt te verwezenlijken. Om toch integratie te kunnen bereiken, moet het roer worden omgegooid. In plaats van de oplossing te baseren op één overheersend netwerktype, zal een gemeenschappelijke infrastructuur tot stand moeten komen die de verschillende netwerktypen kan integreren. Zo'n infrastructuur biedt het multiserviceconcept, dat als uitgangspunt heeft dat je voor de openbare infrastructuur meerdere netwerktypes nodig hebt om voor alle communicatiediensten en -toepassingen de juiste transportdienst te kunnen leveren.

Het multiserviceconcept is er dus op gericht om een breed scala van traditionele (en toekomstige) netwerktypen op één gedeelde infrastructuur van schakelelementen en transmissielinks te bouwen. Deze elementen en links worden gelijktijdig aangestuurd door de besturingssoftware van de verschillende netwerktypen, bijvoorbeeld IP-, Frame Relay-, ATM- en spraak/C7-netwerken. Een belangrijk onderdeel van het multiserviceconcept voor de publieke infrastructuur is het gebruik van ATM-centrales voor het schakelen van IP-verkeer. De specifieke besturingssoftware die IP-netwerken hiervoor nodig hebben wordt Multi Protocol Label Switching (MPLS) genoemd. Toepassing van MPLS in een IP-netwerk biedt een aantal voordelen ten opzichte van traditionele IP-netwerken. Zo zijn Virtuele Privé Netwerken (VPN's) beter te realiseren en kan aan bepaalde IP-stromen een hogere kwaliteitsklasse worden toegekend. Bovendien vergroot MPLS de beheerbaarheid van de verkeersstromen die door een grootschalig IP-netwerk lopen.



◀ *Afb. 4*
Multi-service netwerken.

< VERVOLG VAN PAGINA 36

de vestiging in Nederland qua intensiteit zou gaan toenemen en had men aangegeven te willen standaardiseren op de apparatuurkeuze. Nadat Townsend de functionele eisen bij Cisco Systems had ingediend met het verzoek tot een oplossing te komen, gaf Cisco aan dat KPN de aangewezen partij is om hiervoor een gedegen oplossing aan te bieden. Toen de contacten met KPN eenmaal waren gelegd, zijn de accountmanager en consultants van KPN om tafel gaan zitten met Townsend om de verdere behoeften en wensen van Townsend in kaart te brengen. Zij hebben in nauwe samenwerking met Cisco een complete oplossing bij Townsend neergelegd.

De keuze voor IP-telefonie. Townsend heeft gekozen voor IP-telefonie omdat deze oplossing het beste voldeed aan de gestelde eisen en wensen. Door IP-telefonie toe te passen kan Townsend bijvoorbeeld kostenbesparingen realiseren op het internationale gespreksverkeer. Tevens was het belangrijk dat men nú koos voor een omgeving waarbinnen conferencing en video makkelijk te integreren vallen. Ook het eenvoudig kunnen verhuizen van toestellen en het gemakkelijk kunnen doorgroeien waren belangrijke punten van aandacht.

Het IP-telefonie netwerk. Het IP-telefonie netwerk is gebaseerd op de Cisco CallManager. Dit is een server waarop een telefonieapplicatie is geïnstalleerd. Onder besturing van deze server worden binnenkomende gesprekken over het netwerk gerouteerd naar de juiste bestemming. Het netwerk van Townsend is een 'voice enabled' datanetwerk, wat betekent dat spraakverkeer altijd voorrang krijgt boven dataverkeer. Op deze manier wordt de spraakkwaliteit bij het opzetten van gesprekken gewaarborgd. De professionele IP-vergadertoestellen beschikken bovendien over richtmicrofoons en extra capaciteit die vereist is voor optimale spraakkwaliteit tijdens conferencing. ◆



◀ *Foto 4*
IP-telefoon van Cisco

van pakketjes aan de hand waarvan pakketjes over meerdere nodes van het internet naar de plaats van bestemming kunnen worden geleid.

Het Internet Protocol is een relatief simpel en daarom gewaardeerd protocol. In tegenstelling tot een aantal andere protocollen kan IP op allerhande infrastructuren worden ingezet. Daar komt bij dat het protocol zich leent om een grote verscheidenheid aan informatie (data, video, spraak) te transporteren. Daarom blijft de toepassing van het IP-protocol niet alleen beperkt tot internet. Al geruime tijd wordt het protocol bijvoorbeeld ook gebruikt binnen datacommunicatienetwerken (LANs) van bedrijven. Verwacht wordt dat die ontwikkeling zich alleen maar zal doorzetten en dat IP uiteindelijk hét protocol wordt.

Uiteraard onderkennen ook netwerkoperators de voordelen van het IP-protocol. Vandaar dat het IP-protocol inmiddels op verschillende niveaus wordt ingezet in de infrastructuren van netwerkoperators[2].

Voice over IP

Voice over IP (VoIP) is een hot issue. Enige relativering is overigens op zijn plaats, want feitelijk is VoIP niet meer dan een alternatieve transportmethode voor spraak. De spraak wordt opgedeeld in IP-pakketjes die vervolgens over het IP-netwerk worden verzonden. Spraak wordt daarmee één van de (vele) verkeersstromen op een IP-netwerk. De kwaliteit van de VoIP-dienst, ook wel Quality of Service (QoS) genoemd, kan zonder aanvullende maatregelen niet worden gegarandeerd. Om IP-telefonie in de bedrijfsomgeving te kunnen toepassen, zijn dergelijke aanvullende maatregelen ter verkrijging van een kwaliteitsgarantie echter wel vereist.

Momenteel kunnen er drie Voice over IP (VoIP-) toepassingen worden onderscheiden.

- **Internettelefonie.** Internettelefonie wordt al toegepast sinds internet aan zijn opmars in de consumentenmarkt begon. Door gebruik te maken van een softwarepakket, zoals Netmeeting, kan de PC worden gebruikt om via internet te bellen. Uit kostenoogpunt een aantrekkelijk alternatief want oma in Australië kan zo tegen lokaal tarief worden gebeld. Daar staat tegenover dat de kwaliteit van internettelefonie vaak slecht en onvoorspelbaar is. Immers internet is, zoals eerder werd opgemerkt, een 'best effort' netwerk en de kans op verlies van spraakkwaliteit is door het ontbreken van QoS zeer groot. Voor velen is daarmee alles gezegd over de kwaliteit van spraak-over-IP: die is per definitie slecht. Dat is een verkeerde gedachte. De kwaliteit van internettelefonie kan niet worden vergeleken met de VoIP-toepassingen in daar speciaal voor ingerichte IP-bedrijfsnetwerken.

- **Toll by pass.** Normaal gesproken wordt tussen twee locaties, via het openbare telefonienetwerk (PSTN of ISDN) een gesprek opgezet. Hieraan zijn de gewone telefoonkosten verbonden. Indien tussen deze twee locaties een IP-verbinding voorhanden is met een goede Quality of Service, dan kan op de telefoonkosten worden bespaard. Hiertoe wordt de spraak met behulp van een VoIP-gateway omgezet in IP-pakketten, die over de IP verbinding naar de andere locatie verzonden wordt. Daar aangekomen worden de pakketten weer omgezet naar een gewoon spraaksignaal. De toepassing van zo'n VoIP-gateway is alleen bedoeld om kostenbesparingen op telefoonkosten te realiseren danwel de capaciteit van IP-verbindingen tussen locaties efficiënter te benutten.

- **IP-telefonie.** IP-telefonie is een professionele VoIP-toepassing voor bedrijfstelefonie. Het gebruik van VoIP wordt hier doorgetrokken naar de werkplek, waar gebruik wordt gemaakt van IP-

[2] IP is in diverse artikelen van het Studieblad behandeld. De geïntegreerde netwerkaansluiting in de vorm van één IP-stekker kwam aan de orde in M.M. Wentink, J. Hermans, *Eén stekker, één contactdoos: alle diensten over een volledig IP-netwerk* (2 dln.), KPN Studieblad (1999), pp. 66-88; pp. 137-154. Interessant in dit verband is ook: H.J.M. Bastiaansen, J.C. van der Wal, M.J. van der Weg, *De strijd om de techniek voor het geïntegreerde breedbandnet: wordt 't IP of ATM?*, KPN Studieblad (1997), pp.602-623. Een artikel dat internet uitvoerig beschrijft is H. Punter, Y.M. van der Veen, *Internet: met een kwartje de wereld rond, KPN Studieblad* (2001), p.376-395.



▲ *Foto 5*
IP-telefonie zal in de nabije toekomst dankzij de komst van snelle en veilige WiFi-netwerken (zie het decembernr. 2002 van Studieblad) ook in een wireless LAN gemodelleerd kunnen worden. Met andere woorden, draadloze datacommunicatie en IP-telefonie geïntegreerd in één wireless LAN.

telefoontoestellen. Om dit mogelijk te maken, kan de traditionele bedrijfstelefooncentrale (Private Branche eXchange, *PBX*) worden voorzien van (aanvullende) IP-functionaliteit of kan worden gekozen voor een servergebaseerde IP-centrale (*IP-PBX*). Bij dergelijke oplossingen ligt de nadruk eigenlijk niet meer op het besparen van telefoonkosten maar op het bieden van nieuwe, aanvullende functionaliteit en vermindering van de total cost of ownership (TCO). Bij de total cost of ownership worden niet alleen de verkeerskosten gewogen, maar worden ook de kosten van centrale-apparatuur, toestellen, bekabeling, service, onderhoud en beheer over de gehele gebruiksduur meegerekend.

De eerste toepassingen van VoIP waren met name gericht op het besparen van telefoonkosten. Naarmate deze kosten – mede door de hevige concurrentie op de telecommarkt – omlaag gingen en de kosten van internetten en bellen naar elkaar toegroeiden, gingen andere overwegingen een rol spelen. Tegenwoordig wordt IP-telefonie voornamelijk beoordeeld op de meerwaarde die kan worden bereikt door nieuwe of verbeterde oplossingen. Voordat we dieper ingaan op deze oplossingen voor de bedrijfstelefonieomgeving, zal eerst een overzicht worden gegeven van de huidige situatie bij veel bedrijven, waar de traditionele PBX nog steeds een dominante plaats inneemt.

---

3 In een vierdelige artikelenreeks heeft het Studieblad uitgebreid aandacht besteeds aan de PBX en bedrijfstelefonie: H. Nijenhuis, Y.M. van der Veen, *Van huiscentrale tot bedrijfscommunicatiesysteem* (4 dln.), KPN Studieblad (1991), pp.206 220; pp.368 388; pp.700-711 en (1994), pp.619-655.

4 Bij telefonie staat de term VPN, Virtual Private Network, voor een oplossing waarbij bedrijfstelefooncentrales functioneel gekoppeld worden via bijvoorbeeld het openbare ISDN-netwerk. Dit is slechts één van de vormen van virtual private networking. Verg.: B.M. Franke, *Managed VPN: bedrijfsnetwerk zonder kopzorg*, KPN Studieblad (2002), pp.217-231.

5 In een recent verschenen artikel heeft het Studieblad de ontwikkelingen rond call centers (tradioneel en IP-based) op een rijtje gezet: S. de Ligt, J. Janssen e.a., *Communicatie stroomlijnen: van call naar contact center*, KPN Studieblad (2002), pp.196-215.

Traditionele bedrijfstelefooncentrales

Het overgrote deel van het bedrijfsleven maakt nog steeds gebruik van de bedrijfstelefooncentrale (PBX) zoals we die al vele jaren kennen[3]. De centrale vormt het hart van alle spraakcommunicatie binnen het bedrijf en met de wereld daarbuiten. Verwonderlijk is deze populariteit van de PBX niet als we bedenken dat bedrijfstelefoonentrales een ongekend hoge betrouwbaarheid van maar liefst 99,99% kennen. Door het circuitgeschakelde karakter van de bedrijfstelefonienetwerken is bovendien de Quality of Service van de spraakdienst gegarandeerd. Afspraken over beschikbaarheid, betrouwbaarheid en andere kwaliteitskenmerken zijn in nagenoeg alle bedrijven op een zeer hoog kwaliteitsniveau geregeld.

Een belangrijk pluspunt van de PBX (Private Branche eXchange) is zijn lange historie die ervoor gezorgd heeft dat de huidige bedrijfstelefooncentrale over zeer veel functionaliteiten beschikt en tal van applicaties ondersteunt of biedt. Daarbij kan worden gedacht aan welbekende diensten, zoals ruggespraak, doorschakelen, terugbellen bij bezet en groepsschakelingen. Geavanceerd zijn de netwerkoplossingen waarbij verschillende PBX'en functioneel aan elkaar gekoppeld worden en daardoor één privaat telefonienetwerk over meerdere locaties vormen[4]. Bovendien is in de loop der jaren een groot aantal aanvullende diensten ontwikkeld die de centrale een multifunctioneel karakter geven. Denk hierbij aan voicemail, uitbreiding van de PBX met (DECT-)basisstations en draadloze telefoontoestellen tot en met volwaardige call centeroplossingen[5].

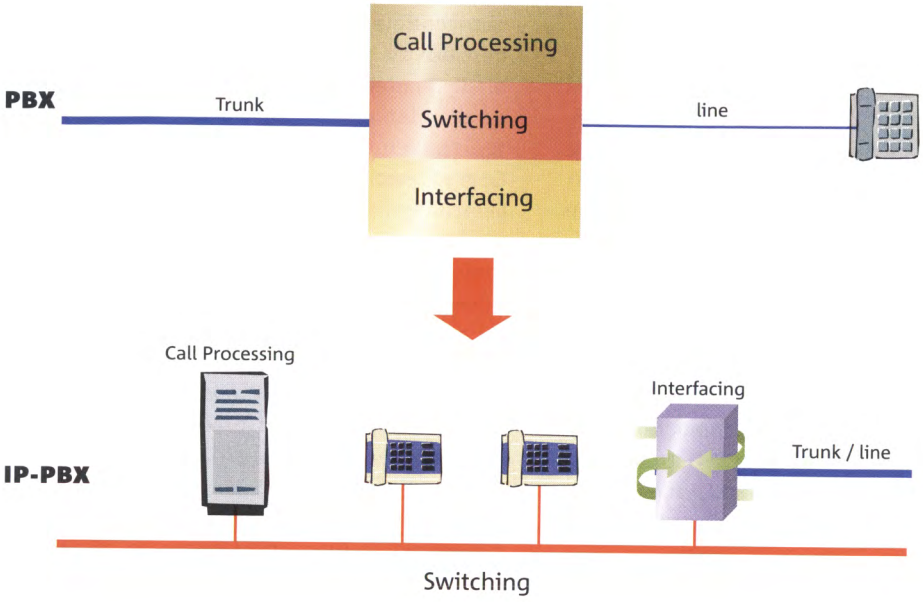
De PBX, het hart van de huidige bedrijfstelefonienetwerken, is functioneel onder te verdelen in drie gedeelten (zie afb. 5):

- call processing: dit is de software die de besturing van de PBX regelt.
- switching: dit is het meest specifieke kenmerk

Mechanismen voor kwaliteitsgarantie

Voor het transport van tijdkritische toepassingen, zoals spraak, worden bijzondere eisen gesteld aan onder meer doorvoer, vertraging en vertragingvariaties. Hiervoor is een aantal mechanismen in de besturingssoftware van het netwerk vereist. Deze mechanismen worden hieronder op rij gezet:

- Als eerste gaat het om prioriteitstelling en bewaking, zodat het netwerk verschillende datastromen anders kan behandelen. Dit kan bijvoorbeeld door diensten met tijdkritische informatie voorrang te geven tijdens het transport naar de bestemming. Het verlenen van voorrang aan deze datastromen betekent automatisch dat ander verkeer meer vertraging ondervindt. Om het voorrangsbeginsel te realiseren, worden verschillende buffers voor de diverse datastromen worden gebruikt. Het spreekt voor zich dat aan de buffer voor datastromen met hoge prioriteit (spraak) voorrang wordt verleend.
- Ten tweede is naast prioriteitstelling en bewaking ook een toelatingsmechanisme nodig. Om echte garanties te kunnen afgeven, moet het verkeersaanbod in elke prioriteitscategorie beperkt blijven, zodat er geen overbelasting zal optreden. Daarnaast wordt de toelating van informatie ook in een prioriteitscategorie gereguleerd. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een mechanisme voor de bepaling of er nog meer verkeer in een klasse bij kan. Een mechanisme dat kennis heeft van de beschikbare netwerkmiddelen (zoals transmissie- en buffercapaciteit) en van de karakteristieken van de reeds toegelaten datastromen.
- Ten derde is voor hoge kwaliteitsverbindingen waarvoor middels Service Level Agreements (SLA's) een garantie is afgegeven, een mechanisme voor verkeerscontrole benodigd. Het mechanisme controleert of de gebruikers hun informatie op de afgesproken snelheid aanbieden. Daartoe bewaakt het netwerk voortdurend de karakteristieken van het verkeersaanbod. In het geval dat de gemaakte afspraken worden overschreden, worden maatregelen genomen. Hierbij kan worden gedacht aan het verwijderen van teveel verstuurde data of aan het met lagere prioriteit behandelen daarvan.



◀ *Afb. 5 Functionele opdeling van traditionele PBX.*

van de PBX – het met elkaar verbinden (schakelen) van gesprekken.
- interfacing: de mogelijkheid om toestellen, ISDN, DECT, e.d. aan te sluiten.

Invoering Voice over IP

Bedrijven die willen overstappen op de VoIP-technologie in hun bedrijfsomgeving hebben grofweg de keuze uit twee scenario's.
- De bestaande PBX wordt geleidelijk aangevuld en uitgebreid met VoIP-functionaliteit (IP-enabling).
- Er wordt een radicale, volledige overstap gemaakt naar een (servergebaseerde) IP-telefonieoplossing.

De eerste mogelijkheid heeft meer weg van een evolutie, terwijl de tweede een revolutie met zich meebrengt. Daarmee lijkt het alsof er alleen maar de keuze uit twee uitersten kan worden gemaakt. Zoals wel vaker, zijn er ook hier meerdere oplossingen denkbaar. KPN ontwikkelde hiervoor vier concepten die onderstaand worden gepresenteerd. In de praktijk kunnen deze concepten gemengd worden toegepast.

- **Concept 1: traditionele telefonieoplossing.** Traditioneel zijn de spraak- en datanetwerken volledig van elkaar gescheiden. De telefonie wordt afgewikkeld door PBX'en die eventueel via een 2 Mbit/s-huurlijn met elkaar zijn verbonden (zie afb. 6). Naast de scheiding van spraak en data kenmerkt deze oplossing zich door een hoge betrouwbaarheid van de telefonieomgeving en de grote functionaliteit. Niet zelden bieden de PBX'en enkele honderden features. Door PBX'en op verschillende locaties met elkaar te koppelen kunnen bovendien relatief eenvoudig (virtuele) bedrijfsnetwerken worden gecreëerd.

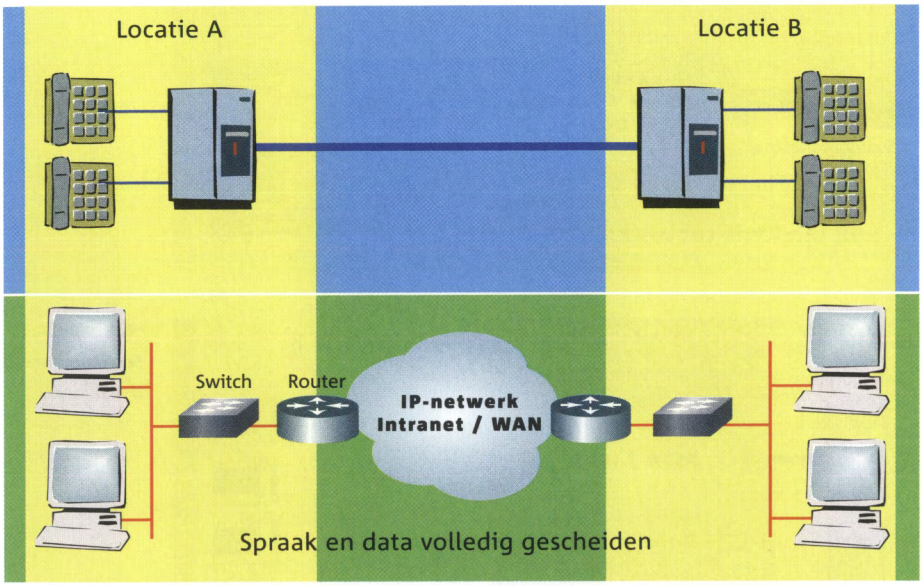
Het zou mooi zijn wanneer de eventuele overcapaciteit op het datanetwerk uit concept 1 zou kunnen worden benut voor het transport van spraak. Die mogelijkheid wordt geboden door het verkeer tussen de centrales (trunk) over het bestaande IP-datanetwerk te transporteren.

- **Concept 2: IP-trunk replacement.** Wordt de huurlijn tussen centrales vervangen door een IP-trunk dan is eigenlijk de eerste stap op een evolutiepad gezet. Het IP-datanetwerk fungeert daarbij ook voor het transport van spraak. De bestaande net-

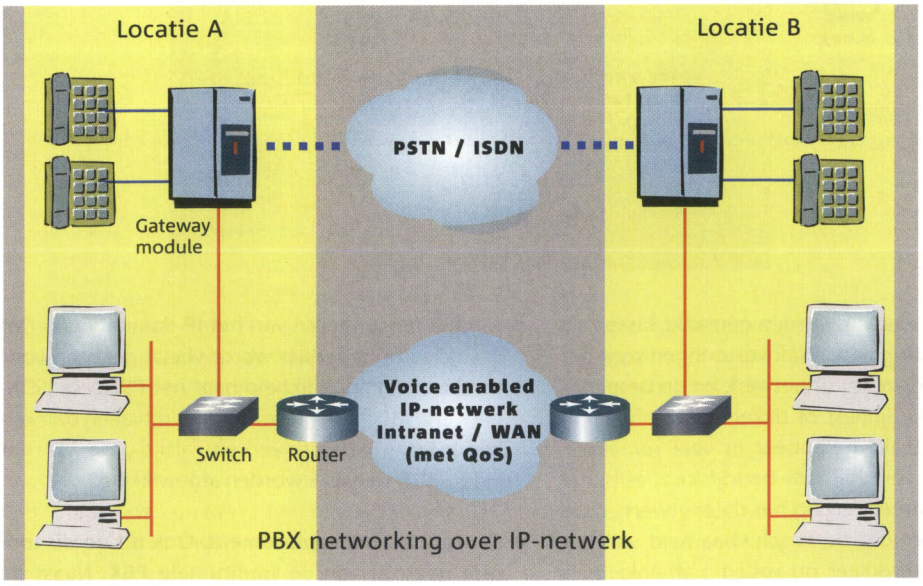
6 Het realiseren van een gatewayoplossing kan op drie manieren gebeuren: in de PBX, als losse doos buiten de PBX of in de router.

werkfunctionaliteiten die door de PBX worden geboden, zullen echter behouden moeten blijven. Dat kan door gebruik te maken van zogenaamde VoIP-gateways tussen de PBX'en[6]. IP trunkreplacement biedt niets meer en niets minder dan de traditionele oplossing. De enige verandering betreft de transportweg van de spraak en de signalering tussen PBX'en die nu over het IP-netwerk loopt (zie afb. 7). De PBX'en merken niets van deze verandering en weten niet dat hiervoor een IP-netwerk wordt gebruikt. De spraak en signalering worden als het ware transparant over het IP-netwerk getransporteerd.

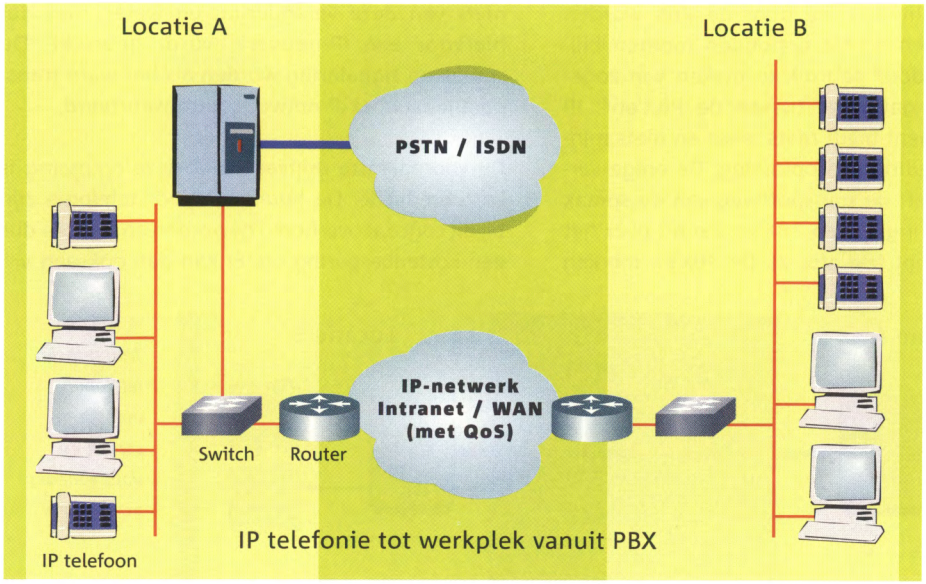
De voornaamste drijfveer voor deze oplossing is kostenreductie. De huurlijnen voor telefonie zijn bij dit concept overbodig geworden en leveren dus een kostenbesparing op. Er kan dan ook een vrij



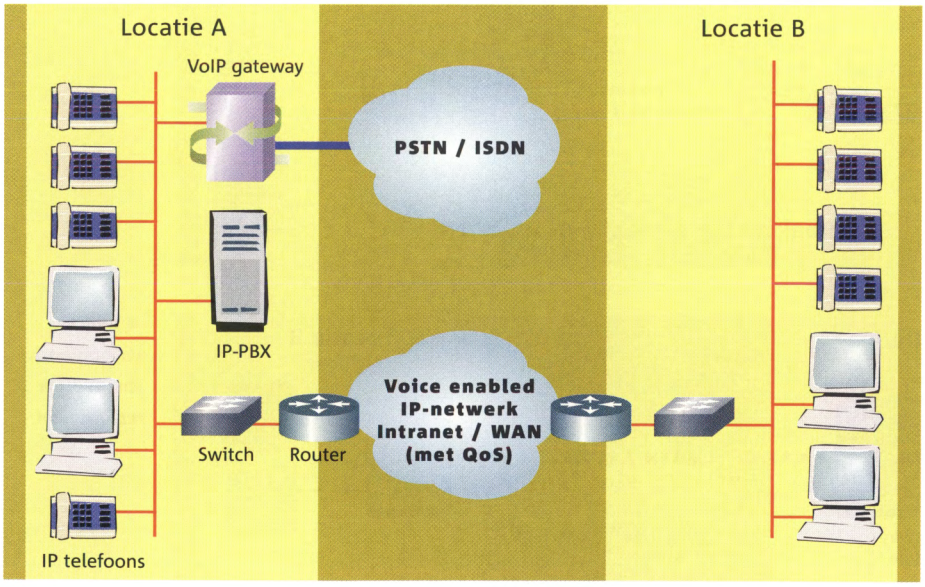
◀ *Afb. 6 Traditionele telefonie-oplossing: spraak en data volledig gescheiden.*



◀ *Afb. 7 VoIP op basis van IP-trunk replacement.*



◀ *Afb. 8 VoIP op basis van line replacement.*



◀ *Afb. 9 Servergebaseerde IP-telefonie.*

eenvoudige afweging worden gemaakt tussen de investering in IP-gateways, investeringen voor het voice-enablen van het IP netwerk en de besparingen op de huurlijn(en) of tikken. Deze afweging zal positief uitvallen wanneer er veel spraakverkeer tussen de verschillende bedrijfslocaties is, dat nu gratis kan meeliften op het datanetwerk. Daar staat tegenover dat de beschikbaarheid van het (interne) spraakverkeer nu volledig afhankelijk is van het functioneren van het IP-datanetwerk. Om dat risico te beperken wordt veelal gekozen voor een terugvalmogelijkheid naar het PSTN- of ISDN-netwerk. Mocht de IP-verbinding uitvallen dan kan het interne telefoonverkeer altijd nog via het PSTN/ISDN-netwerk worden afgewikkeld.

■ **Concept 3: Line replacement.** Ook dit derde concept gaat uit van de traditionele PBX. Naast de

mogelijkheid om analoge en digitale toestellen te gebruiken wordt de PBX aan de toestelzijde (line-site) uitgebreid met de mogelijkheid om ook IP-toestellen aan te sluiten. Op die manier ontstaat een 'hybride' situatie die zich bij uitstek leent voor grote bedrijven die geleidelijk aan willen overgaan op een IP-telefonieomgeving. Gaandeweg kunnen steeds meer traditionele toestellen worden vervangen door IP-telefoons. Uiteindelijk kan men op deze wijze doorgroeien naar een 'full IP-telefonieomgeving'. Deze oplossing is meer dan VoIP; het is IP-telefonie en herbergt alle voordelen die IP-telefonie met zich meebrengt (zie afb. 8).

Eén van de voordelen is dat IP-telefonie bij uitstek de mogelijkheid biedt om decentrale locaties te kunnen integreren met de hoofdlocatie, waarbij naar de nevenvestigingen volledige transparantie wordt bereikt. Indien het IP-netwerk zich over meerdere locaties uitstrekt, dan kunnen namelijk ook hier IP-telefoons worden neergezet. Omdat gebruik wordt gemaakt van de bestaande PBX kan aan alle eisen op het gebied van betrouwbaarheid, beschikbaarheid, schaalbaarheid, e.d. tegemoet worden gekomen. De PBX verzorgt hier nog steeds de besturing van gesprekken (call control) en de switching. Echter bij een gesprek tussen twee IP-toestellen worden de spraakpakketten direct van het ene naar het andere IP-toestel gestuurd. Hiermee wordt het onnodig belasten van de dure IP-verbinding vermeden.

Nog een stap verder kan worden gezet door de verschillende functionele onderdelen van de PBX (call processing, switching en interfacing) aan de centrale te onttrekken. Zo kan de call processing-software op een server worden gezet. In dat geval wordt ook wel gesproken van servergebaseerde IP-telefonieoplossingen (IP-PBX). In de datacomwereld wordt daarnaast het schakelen (switching) verzorgd door datanetwerkelementen, zoals switches en routers. De IP-PBX bevat dus geen traditionele switchingmogelijkheden meer. Dat wil zeggen dat er geen circuitgeschakelde verbindingen kunnen worden opgezet. Om de IP-PBX met andere omgevingen te laten communiceren (interfacing) zullen aparte interfacingmodules en gateways nodig zijn. Indien de traditionele PBX van concept 3 op deze manier uit elkaar wordt gehaald, ontstaat het revolutieconcept.

- **Concept 4: servergebaseerde IP-telefonie.** In dit concept wordt afscheid genomen van de bestaande, traditionele PBX zodat vanuit een blanco situatie een volledig nieuwe omgeving kan worden gecreëerd op basis van een servergebaseerde IP-PBX. De call control is volledig overgenomen door de IP-PBX en alle telefonie wordt over het IP datanetwerk afgehandeld. Er is geen traditionele apparatuur meer aanwezig (zie afb. 9), waarmee dit concept een 'full IP-telefonieoplossing' is geworden.Om de interfacing naar de traditionele buitenwereld te kunnen realiseren worden aparte gateways gebruikt

  Dit concept wordt veelal omschreven als het *revolutiemodel*. Dit is niet zozeer ingegeven door het feit dat hier gebruik wordt gemaakt van IP-telefonie. Tenslotte is IP-telefonie ook toe te passen vanuit de IP enabled, traditionele PBX (concept 3). Revolutie slaat hier enerzijds op het feit dat niet wordt voortgebouwd op de traditionele omgeving, waardoor er hier sprake is van een 'forklift'-scenario in plaats van een migratiescenario naar IP-telefonie. Anderzijds verwijst het naar het feit dat gebruik wordt gemaakt van 'open' besturingssystemen, zoals Windows of Linux, waarop de telefonieapplicaties draaien. Dit biedt mogelijkheden om de architectuur van de bedrijfstelefonieomgeving op een geheel andere wijze op te zetten.

Met zowel concept 3 als 4 is een volledige IP-telefonieomgeving te creëren. Keuze tussen deze twee scenario's zal met name bepaald worden door de specifieke eigenschappen van een bepaald product. Over het algemeen kan worden gezegd dat servergebaseerde oplossingen minder traditionele telefoniefaciliteit ondersteunen. Sterk is wel dat bij deze producten veelal de nadruk wordt gelegd op de ontwikkeling van nieuwere toegevoegde waarde applicaties. Daarentegen biedt de traditionele PBX veelal zeer uitgebreide telefoniefaciliteit, maar minder van deze nieuwere applicaties. Het best passende concept voor een een bedrijf zal op basis van producteigenschappen moeten worden gematched met de functionele eisen en wensen van dit

bedrijf. Zowel de traditionele als servergebaseerde oplossingen zijn zeer sterk in ontwikkeling. De traditionele PBX'en zullen steeds beter de nieuwe mogelijkheden van de IP-wereld adopteren. De servergebaseerde oplossingen zullen zeer steeds meer telefoniefaciliteiten opnemen.

Voordelen IP-telefonie

IP-telefonie is in korte tijd zeer populair geworden. Zo populair zelfs, dat een heldere kijk op het onderwerp soms vertroebeld werd. Nu de IP-telefonie hype enigszins lijkt af te nemen, kan op een nuchterder manier naar de mogelijkheden en voordelen worden gekeken.

De belangrijkste drijfveer voor de opkomst van IP-telefonie is kostenbesparing. Dit kan op verschillende vlakken worden gerealiseerd. Voorbeelden zijn:

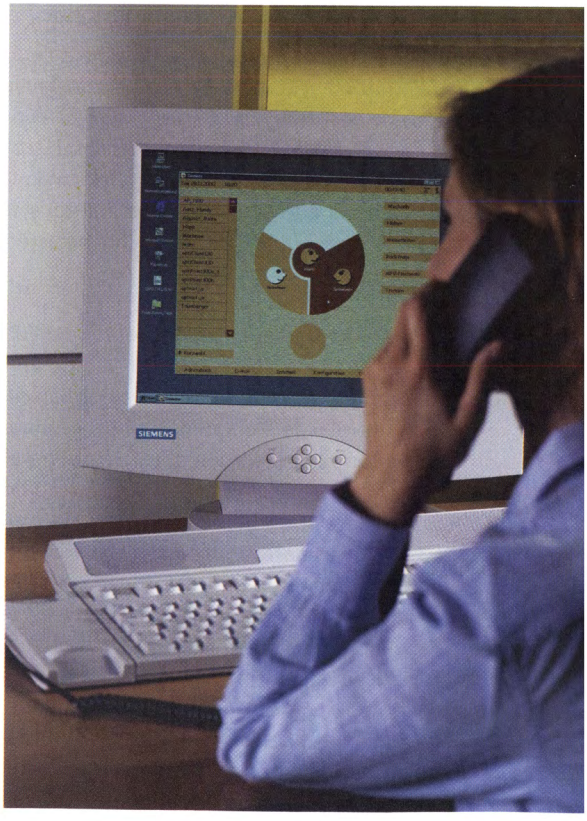
- het uitsparen van huurlijnen of tikken voor gesprekken tussen locaties,
- besparing op interne bekabeling. Op een datapoort bij een werkplek kan zowel de PC als het telefoontoestel worden aangesloten,
- besparing op netwerkbeheer. Aparte netwerken voor spraak en data worden vervangen door een uniform netwerk met uniform beheer,
- besparing op operationeel beheer. Met het verhuizen van een IP-toestel zijn minder beheerinspanningen benodigd doordat dit toestel simpelweg op een andere datapoort kan worden aangesloten.

Verder is er een aantal functionele voordelen te behalen. Een belangrijke is integratie van de centrale onderdelen zonder investeringen in centrale apparatuur. Hierbij kunnen de overige locaties functioneel volledig geïntegreerd worden met de hoofdlocatie. Bovendien kan het netwerk zonder veel moeite en investeringen worden uitgebreid of ingekrompen, zodat een flexibeler en – in sommige gevallen – kosteneffectievere oplossing ontstaat. Maar het échte voordeel van IP-telefonie is nog in ontwikkeling. Dat moeten de nieuwe toegevoegde waarde applicaties worden, waarmee de klant écht kan profiteren van het geïntegreerde netwerk. Wie de gedachten de vrije loop laat, kan dan denken aan oplossingen waarbij spraak (telefonie) rechtstreeks wordt omgezet in data (informatie) zodat bedrijfsprocessen sneller of soepeler verlopen.

> IP-telefonie (VoIP) is geen doel op zich, maar één van de mogelijke invullingen van bedrijfstelefonie.

Een ander belangrijk toepassingsgebied zijn de gedistribueerde call centers. Bij traditionele tele-

▼ *Foto 6*
Telefoon en PC groeien steeds meer naar elkaar toe. Telefoon met een beeldscherm of PC met een telefoonhoorn?



7 CTI is behandeld in: W. Olie, C.B. Vermeulen, Y.M. van der Veen, Computer Telephony Integration (CTI): een wereld van onbegrensde mogelijkheden, KPN Studieblad (1996), pp.339-358.

foniesystemen is hiervoor een tweelagen architectuur noodzakelijk, waarbij op elke locatie intelligente routeringsystemen nodig zijn. Centraal in het netwerk zal op de tweede laag nog een aanvullend systeem nodig zijn, die de controle over de subsystemen bewaakt. Deze architectuur wordt ook wel een functionele integratie genoemd en vindt meestal plaats op basis van Computer Telephony Integration (CTI)[7]. In de praktijk zijn de complexe architectuur en de daarmee verbonden hoge kosten een drempel voor introductie van gedistribueerde call centers. Door de fysieke integratie van spraak op IP, wordt de toepassing van een gedistribueerd call center eenvoudiger. De call centerapplicatie hoeft slechts op één centrale locatie aanwezig te zijn, waarbij het geïntegreerde netwerk ervoor zorgt dat de call centerapplicatie op elke locatie toegankelijk is.Ten slotte blijft uiteraard ook nu nog voor een groot aantal bedrijven de verlaging van de total cost of ownership (TCO) een belangrijke overweging voor de keuze voor IP-telefonie. Dankzij de vier concepten en op basis van een veelzijdig portfolio is KPN in staat om voor elke overweging een passende oplossing voor IP-telefonie te bieden.

Hoe kijkt KPN tegen IP-telefonie aan

Bedrijven willen bedrijfsdoelen halen:
Tevreden aandeelhouders → meer winst
Tevreden klanten → goede klantafhandeling
Tevreden medewerkers- → gebruikersgemak

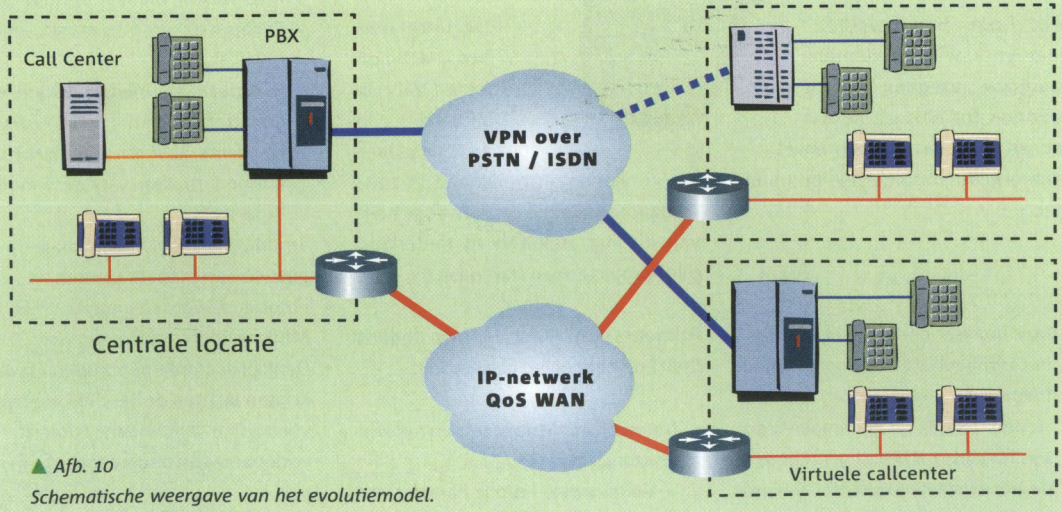
Bedrijfstelefonie is één van de middelen om deze doelstellingen te halen. IP-telefonie is naast analoge- en digitale telefonie één van de invullingen van bedrijfstelefonie.

In de KPN-werkwijze voor het onderzoek of IP-telefonie van toepassing is, staan drie aspecten centraal:

1 **INVENTARISATIE VAN DE FUNCTIONELE BEHOEFTEN**
- Bereikbaarheid, gebruikersgemak, efficiëntie verhoging
- Mobiliteit, flexibiliteit, schaalbaarheid

2 **INVENTARISATIE VAN DE OMGEVINGSFACTOREN**
- Ontwikkelingen binnen het bedrijf; ICT strategie,
- Installed base, versnelde afschrijving, kostenbesparingen
- Aanwezigheid voice-enabled datanetwerken

3 **PRODUCTKEUZE**
- Geleidelijke migratie versus revolutie
- Total Cost of Ownership (TCO)
- Uitstraling



▲ *Afb. 10*
Schematische weergave van het evolutiemodel.

Kort Studieblad

Primeurs KPN op Cebit 2003 in Hannover

Guy Demuynck, CEO van KPN Mobile, verwacht dat breedbandverbinding de basis zal vormen voor toekomstige groei in de mobiele telecommunicatiesector. Op de persconferentie van KPN tijdens CeBIT 2003 in Hannover schetste Demuynck zijn visie op mobiel breedband en blikte hij vooruit naar de aantrekkelijke diensten die dankzij hogere overdrachtssnelheden via UMTS mogelijk worden, zoals mobiele videotelefonie en video streaming. In aanvulling op de brede UMTS-dekking bieden Wireless LAN-"hotspots" (WiFI) in beperkte gebieden een zeer hoge bandbreedte. Demuynck wil dat klanten naadloze toegang wordt geboden tot al deze netwerken en diensten via één enkel kenmerk: het mobiele telefoonnummer.



▲ *Foto 1*
I-mode handset NEC n31i



▲ *Foto 2*
I-mode handset Nokia 3650



▶ *Foto 3*
I-mode handset Siemens S55



◀ *Foto 4*
I-mode handset Mitsubishi n21i

De uitrol van het UMTS-netwerk zal in Duitsland in 2003 en 2004 plaatsvinden, in Nederland in 2004 en daarna in België. In de tweede helft van dit jaar zullen er in Nederland pilot-projecten van start gaan.

Primeurs van KPN Mobile tijdens CeBIT op het gebied van i-mode:

- Nieuwe i-mode handsets en nieuwe leveranciers.
  - De nieuwste i-mode handset van NEC, n31i, is uitgerust met een ingebouwde camera, MMS, Java, geavanceerde veiligheidsvoorzieningen en 65.000 kleuren op het hoofdscherm.
  - Mitsubishi maakt debuut op Europese i-mode-markt met m21i.
  - Europese aanbieders Nokia en Siemens gaan als eerste handsets leveren die gebruik kunnen maken van de i-mode browser*.
- i-mode wordt ook beschikbaar gesteld aan prepaid-klanten.
- i-mode zal worden uitgerust met MMS multimedia-messaging.
- Dankzij de implementatie van Java krijgen klanten de beschikking over veelzijdige, dynamische content voor games en andere toepassingen.

BRON: PERSBERICHT KPN, MAART 2003

* Deze browser ondersteunt i-mode. Het is mogelijk dat sommige i-mode toepassingen niet worden ondersteund. i-mode en het i-mode-logo zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van NTT DoCoMo, Inc. in Japan en andere landen.

Snelgroeiend assortiment handsets voor i-mode. Ook Europese producenten Nokia en Siemens kiezen voor i-mode

In de eerste helft van 2003 zal KPN Mobile diverse handsets introduceren die i-mode-diensten ondersteunen. De huidige producent NEC brengt in 2003 nieuwe handsets op de markt die speciaal zijn ontwikkeld voor i-mode, en de nieuwe aanbieder Mitsubishi komt met zijn eerste i-mode handset. Nokia en Siemens gaan handsets aanbieden die gebruik kunnen maken van de i-mode browser. i-mode klanten kunnen daardoor kiezen uit een ruim assortiment handsets, wat de marktopname naar verwachting verder zal versnellen.



▶ *Foto 5*
I-mode handset
NEC n31i

NEC, dat in Europa reeds twee i-mode handsets levert, heeft voor i-mode-klanten iets speciaals in petto. De n31i is uitgerust met een ingebouwde camera, twee kleurenschermen met 65.000 kleuren op het hoofdscherm en 32 polyfone beltonen. Ook ondersteunt de n31i Java en multimedia-messaging, waardoor klanten van KPN een enerverende zomer tegemoet gaan. In de loop van 2003 worden nog andere toevoegingen aan het assortiment i-mode handsets van NEC verwacht.

Met de m21i voegt Mitsubishi zich in het rijtje Japanse handset-leveranciers op de Europese i-mode-markt. De gebruikersvriendelijke m21i heeft een groot kleurenscherm, een fraai ontwerp en polyfone beltonen, hetgeen een ideaal platform biedt voor de kleurrijke i-mode-diensten. Dankzij de ingebouwde infraroodpoort van de m21i kunnen klanten hun laptop of PDA gebruiken voor online-toepassingen. Voor klanten van KPN Mobile in Duitsland, België en Nederland zal de m21i vanaf april verkrijgbaar zijn.

Nokia's nieuwe 3650 is de eerste handset van de Finse fabrikant die gebruik kan maken van de i-mode browser. Met een groot kleurenscherm, ingebouwde camera en gebruik makend van Java (MIDP 1.0), ondersteunt de Nokia 3650 het nieuwste op het gebied van mobiele multimedia. De 3650 zal vanaf april als eerste verkrijgbaar zijn voor i-mode-klanten in Duitsland.

De S55 is de eerste handset van de Duitse fabrikant Siemens die gebruik kan maken van de i-mode browser. De stijlvolle S55 biedt ondersteuning voor Java (MIDP 1.0), multimedia-messaging en verbinding via Bluetooth. Tot de beschikbare accessoires behoren een click-on camera (zie foto 6) en een handige draadloze headset. De verkoop van de S55 aan i-mode-klanten gaat voor de zomer van start.

▼ *Foto 6 Siemens S55*



SNS Bank kiest voor IP VPN van KPN

SNS Bank en KPN hebben een contract ondertekend voor de levering van een state-of-the-art IP-netwerkplatform. Het netwerk bestaat uit zo'n 200 bankkantoren en 100 off-premise geldautomaten die middels een IP VPN verbonden worden met het kantoor in Den Bosch en met een back-uplocatie in Utrecht. Het contract heeft een looptijd van 3 jaar en levert SNS Bank aanzienlijke kostenbesparingen op, naast een verdere vergroting van haar technologische voorsprong.

Het nieuwe IP-netwerkplatform is door KPN ontwikkeld in samenwerking met Cisco Systems en KPMG. De uitrol van het netwerk vindt plaats vanaf mei 2003. Waar de SNS Bank locaties in de oude infrastructuur waren verbonden via Frame Relay en vaste verbindingen, kan in het nieuwe IP VPN ruim 85% van de kantoren worden aangesloten via xDSL. KPN levert SNS Bank ook de actieve netwerkcomponenten (routers en switches) van Cisco, dat het High Level design van het netwerk heeft gecertificeerd.

Voor SNS Bank is de vernieuwing van het netwerk een logische stap binnen de totale ICT-strategie. Hans Henneke, hoofddirectie SNS Bank, legt uit: "In de lijn van onze missie wil SNS Bank waar mogelijk gebruik maken van de nieuwste technologie. We lopen ook al vanaf het begin voorop met real time bankieren en brokerage via internet en nu bijvoorbeeld ook op het gebied van mobiel bankieren en beleggen. Het nieuwe IP VPN biedt een flexibele basis voor verdere innovaties, zoals IP-telefonie."

Leo Roobol, lid RvB en directeur Divisie Vast van KPN, geeft aan dat het driejarig contract ook voor KPN zeer waardevol is: "De samenwerking tussen SNS Bank en KPN gaat inmiddels jaren terug. We verheugen ons in het vertrouwen dat de SNS Bank ons schenkt door ons te betrekken bij belangrijke vernieuwingen. Te meer omdat deze ontwikkelingen niet alleen impact hebben op de business van SNS Bank zelf, maar ook op de rest van de branche."

De MPLS-technologie die de basis vormt voor het IP-netwerkplatform zorgt voor eenvoudig te beheren en veilige any-to-any diensten. De combinatie van de MPLS-technologie met de onbeperkte bandbreedte leidt tot een aanmerkelijk lagere prijs per Kb dan tot nu toe gebruikelijk, een grotere flexibiliteit en eenvoudigere routering.

BRON: PERSBERICHT KPN, MAART 2003

KPN Mobile verscherpt maatregelen bij misstanden SMS abonnementsdiensten

KPN Mobile gaat harder optreden bij misstanden met betaalde SMS abonnementsdiensten. Aanbieders van SMS abonnementsdiensten die zich niet aan de afgesproken gedragslijn voor een correcte omgang met de klant houden, zullen voortaan na eerst gewaarschuwd te zijn, worden afgesloten. Met deze maatregel die moet zorgen voor een betere bescherming van klanten, reageert KPN Mobile op het grote aantal klachten over SMS-misbruik, zoals ongewenste regelmatige toezending van SMS berichten waarvoor wel betaald moet worden.

Aanbieders van SMS abonnementsdiensten zijn doorgaans zelfstandige bedrijven die hun diensten op de markt brengen via SMS service providers en via het netwerk van mobiele operators als KPN Mobile. Om te bevorderen dat dit op correcte wijze gebeurt, hanteert KPN Mobile al sinds enige tijd een gedragslijn voor SMS abonnementsdiensten. Deze gedragslijn is door alle SMS service providers ondertekend. Volgens de gedragslijn dient in alle reclame-uitingen een duidelijke en leesbare vermelding te staan van het geldende tarief, inclusief BTW. Daarnaast moeten aanbieders van SMS abonnementen hun identiteit in alle reclame-uitingen duidelijk kenbaar maken. Dat stelt de klant in staat om hen zonodig aan te spreken. De aanbieders zorgen er bovendien voor dat de klant een SMS dienst kan aanzetten met een keyword en de term "Aan" of "On" en kan uitzetten met een keyword en de term"Uit"of "Off". Het is niet toegestaan om SMS berichten waaraan kosten zijn verbonden naar een klant te versturen zonder dat die klant zelf het initiatief voor het abonnement heeft genomen.

KPN Mobile stelt vast dat SMS service providers de gedragslijn over het algemeen serieus nemen. De uitzonderingen die nog voorkomen veroorzaken echter veel overlast bij de klant. Dat is bovendien schadelijk voor de reputatie van de SMS abonnementsdiensten op een jonge, maar zich snel ontwikkelende markt. KPN Mobile gaat daarom nu een stap verder als blijkt dat de afgesproken gedragslijn niet wordt nageleefd. De betrokken SMS service provider krijgt in eerste instantie een waarschuwing. Hij wordt daarvan schriftelijk op de hoogte gesteld en krijgt een afgesproken periode de tijd maatregelen te nemen teneinde herhaling te voorkomen. Gaan de maatregelen niet ver genoeg, dan wordt de desbetreffende SMS dienstverlening tijdelijk afgesloten totdat het probleem is opgelost.

KPN Mobile voert de verscherpte maatregelen medio februari in. Daarnaast biedt KPN Mobile op de website www.kpn.com informatie

over betaalde SMS abonnementsdiensten en over de wijze waarop de klant desgewenst een abonnement kan beëindigen. De maatregelen blijven in ieder geval van kracht tot het moment waarop na overleg met betrokken derde partijen een gezamenlijk aangescherpt beleid is afgesproken.

BRON: PERSBERICHT KPN, FEBRUARI 2003

Siemens SX1: changing the face of mobile phones

The Siemens SX1 is the ultimate mobile phone for today's most demanding consumer. With a unique design, the phone hosts a built-in video player, camcorder, music player and FM radio in addition to console-style gaming supported by Series60 and JavaTM (J2ME). Ideal for business executives, the SX1 also comes equipped with a whole suite of business functions including a complete personal information management system, e-mail client, integrated wireless JavaTM technology and can also wirelessly synchronize business and social schedules with PCs and PDAs.



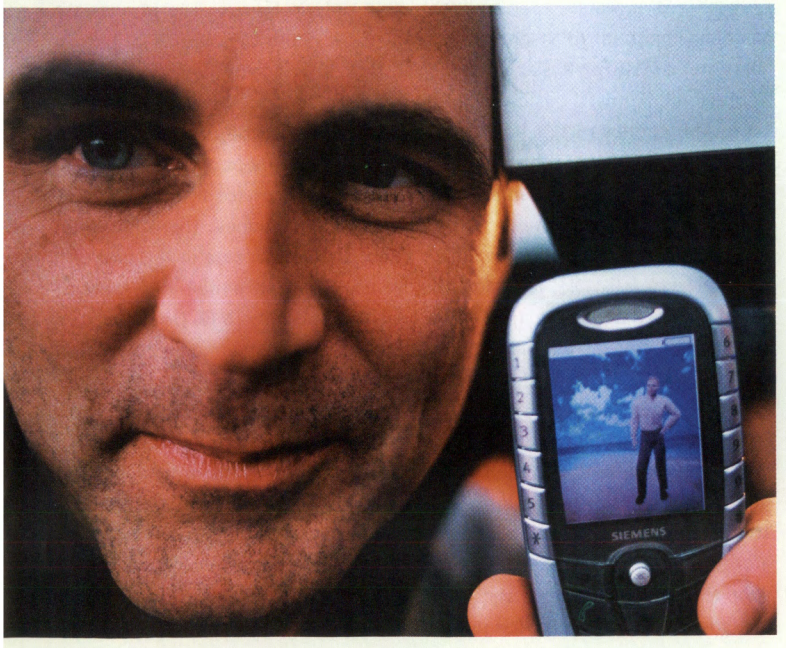
◀ *Foto 7*
Siemens SX1

The SX1 is the ultimate, all in one phone designed for those who work hard and play harder.

Cell Phone Avatars. A young man as a virtual assistant: A Siemens researcher shows an avatar at CeBIT in Hanover displayed on the new mobile phone SX1. Avatars could in future make cell phone operation more fun – and also more user friendly. The avatar describes the function of the phone and makes gestures during sending a SMS

BRON: PERSBERICHT SIEMENS, MAART 2003

▼ *Foto 8*
De virtuele assistent in de Siemens SX1



KPN en Zenitel tekenen letter of intent tot overname KPN Business Radio Solutions B.V.

Amsterdam/Brussel/Oslo, 7 maart 2003 – KPN en Zenitel maken vandaag bekend dat zij een Letter of Intent hebben getekend met betrekking tot de overname van 100% van de aandelen van KPN Business Radio Solutions B.V. (BRS) door Zenitel.

Beide partijen streven ernaar de overgang in Q1 2003 te effectueren met terugwerkende kracht naar de datum van 1 januari 2003. De transactie is onderworpen aan een due diligence en aan de goedkeuring van de raden van bestuur van de betrokken partijen.

BRS biedt in Nederland services aan op het terrein van private en publieke mobiele radionetwerken. BRS is gespecialiseerd in de bouw en het beheer van mobiele infrastructuren

ten behoeve van bedrijfskritische processen. Klanten van BRS zijn bedrijven in onder meer de vervoerssector, de industrie en de overheid. Het bedrijf is ook wederverkoper van de Traxys-netwerkdiensten van KPN Mobile The Netherlands B.V.

BRS heeft een jaaromzet van circa € 30 miljoen. De circa 180 medewerkers gaan onder gelijkwaardige arbeidsvoorwaarden over naar Zenitel.

Over Koninklijke KPN N.V. KPN biedt hoogwaardige telecommunicatiediensten aan zowel de consumenten- als de zakelijke markt. De kernactiviteiten van KPN zijn: de levering van telefonie- en data/IP-diensten via het vaste net in Nederland, data/IP-diensten in West Europa via KPN Eurorings en mobiele diensten in Nederland, Duitsland en België. In Nederland is KPN marktleider in de belangrijkste segmenten van de telecommunicatiemarkt. In Duitsland (via E-Plus) en België (via BASE) is KPN in beide landen de derde mobiele operator. Aan het eind van 2002 bediende KPN met 38.118 medewerkers 7,9 miljoen klanten met een vaste telefoonaansluiting, 13,4 miljoen mobiele klanten en 1,4 miljoen internetklanten.

Over Zenitel. Zenitel is een toonaangevende Europese systeemintegrator en dienstverlener voor de professionele markt van gebruikers van kabel- en draadloze technologie. De onderneming biedt complete oplossingen waarbij onder meer data-, voice-, multimedia- en internet diensten, en staat garant voor optimale resultaten. Zenitel is gestructureerd rond 2 Business Units: Wireless Solutions en Communication & Security Systems. De Groep stelt wereldwijd ongeveer 850 mensen tewerk. www.zenitel.biz.

BRON: PERSBERICHT KPN, MAART 2003

KPN Mobile receives request for shareholders loan from Hutchison 3G UK

KPN Mobile, in its position as 15% shareholder of Hutchison 3G UK, today has received a request for GBP 150 million of shareholder funding from Hutchison 3G UK Holdings Ltd in the form of a shareholders loan.

The request relates to KPN Mobile's commitment to provide additional funding, in certain specified circumstances to a maximum of GPB 150 million, as previously disclosed in annual reports and other relevant filings.

We are carefully studying the request and are taking advice on whether this is a valid funding call. KPN Mobile will announce its response to the notice by the middle of April.

BRON: PERSBERICHT KPN, MAART 2003

KPN verkoopt belang in Ukrainian Mobile Communications

Vandaag hebben KPN en Mobile Telesystems (MTS) uit Rusland een verkoopovereenkomst gesloten met betrekking tot het 16,33%-belang van KPN in Ukrainian Mobile Communications (UMC), de toonaangevende mobiele operator in Oekraïne.

De overige aandeelhouders Deutsche Telecom (16,33%), TeleDanmark (16,33%) en UkrTelecom (51%) zijn soortgelijke transacties aangegaan, waardoor MTS een meerderheidsbelang verkrijgt in UMC.

Het aankoopbedrag van USD 55 miljoen wordt in depot gehouden. Deze gelden zullen worden vrijgegeven zodra bepaalde formaliteiten zijn afgerond. Dit zal naar verwachting voor eind maart het geval zijn. MTS heeft tevens de aflossing toegezegd van de aandeelhouderslening van KPN aan UMC ten bedrage van USD 18 miljoen.

BRON: PERSBERICHT KPN, FEBRUARI 2003

Text message batters Europe cell phones

A short text message is spelling death for cell phones in Europe. The wireless e-mail, among the 1 billion sent each day on the continent, can freeze or completely disable two cell phones made by German handset maker Siemens, spokesman Jacob Rice said here on Tuesday. The e-mails contain a single word, taken from the phone's language menu, surrounded by quote marks and preceded by an asterisk, such as "*English" or "*Deutsch," Siemens said.

Opening the short-text message on a Siemens 35 series cell completely disables it, Rice said. Siemens 45 series phones are less affected and can be resuscitated after about two minutes of work, Rice said. Both phones are sold only in Europe. The phones are not the victim of a denial of service attack, as suggested by some participating in an e-mail string on Bugtraq, a popular security e-mail list, Rice said. "It's just not possible."

Denial of service attacks are very rare on cell phones. There has been only one known case in the past two years, when an e-mail virus sent to Japanese carrier NTT DoCoMo subscribers forced the phones to call that country's emergency services agencies. Software problems, however, are much more common on cell phones. DoCoMo has had the most publicized of problems, having to recall thousands of cell phones in the past few years because of software snafus.

Regardless of the reason for the Siemens phone breakdowns, it's

unwelcome news at a cell phone industry gathering here this week for the CTIA Wireless 2003 show as major U.S. carriers push harder than ever to sell wireless data services and more sophisticated cell phones.

"Security is something we take very seriously," said Microsoft spokesman Ed Suwanjindar. He said Microsoft provides application developers with the necessary tools to write antivirus software from the phones. Carriers also have the option to "lock" the phones down, so only applications such as games or ring tones that pass a carrier's certification process can be downloaded onto phones, Suwanjindar said.

"We haven't seen a lot of these problems," but have also taken precautions against it, said a representative for Palm, whose software-rich Tungsten W is being sold by AT&T Wireless.

BRON: CNET NEWS, MAART 2003

KPN verkoopt telefoongidsen voor EUR 500 miljoen aan 3i en VSS

Koninklijke KPN NV maakt bekend de verkoop van Telefoongids Media B.V. (voorheen Telemedia Nederland B.V.) aan 3i en Veronis Suhler Stevenson (VSS) te hebben afgerond. De aandelen zijn vandaag overgedragen aan de nieuwe eigenaren tegen betaling van € 500 miljoen in contanten. De boekwinst bedraagt meer dan € 400 miljoen. KPN zal de opbrengst gebruiken om de netto schuld te verlagen. Beide partijen hebben in het kader van deze transactie ingestemd met contractuele regelingen die het voortbestaan van de universele telefoongids garanderen.

Telefoongids Media B.V. is een van de toonaangevende bedrijven op de markt van gidsen in Nederland. De voornaamste producten in het portfolio van Telefoongids Media B.V. bestaan uit gedrukte telefoongidsen met een apart bedrijvengedeelte in 50 verschillende regio's, CD-ROM-technologie en online producten. Het bedrijf is uitgegroeid tot de snelst groeiende aanbieder van telefoongidsen en aanverwante diensten en heeft momenteel een marktaandeel van 41% op de Nederlandse markt voor gidsen. Over 2002 had Telefoongids Media B.V. een netto-omzet van ca. € 145 miljoen en een EBITDA van € 65 miljoen.

3i en VSS zijn ervaren investeerders in de sector voor gidsen. VSS was eerder verantwoordelijk voor de overname en de daarop volgende afstoting van Yellow Book in de Verenigde Staten; 3i is voormalig belegger in het Britse Thomson Directories. Beide bedrijven hebben onlangs gezamenlijk Sonera Information Communications, tegenwoordig Fonecta geheten, in Finland overgenomen. Deze exploitant van gidsen neemt een belangrijke positie in op een markt die in de sector in technologisch opzicht een van de meest geavanceerde van Europa is.

BRON: PERSBERICHT KPN, FEBRUARI 2003

TNT Logistics neemt KPN Logistics over

Koninklijke KPN NV en TNT Logistics, een divisie van TPG NV, hebben hun gesprekken over het outsourcen van de activiteiten van KPN Logistics afgerond. Met ingang van 1 maart gaan de 163 werknemers en alle bestaande contracten over naar TNT Logistics Netherlands B.V., part of TNT Logistics.

KPN Logistics verzorgt alle warehousing- en vervoersactiviteiten van KPN in Nederland. De jaaromzet van Logistics bedraagt ongeveer 20 miljoen euro.

BRON: PERSBERICHT KPN, FEBRUARI 2003

KPN sells Belgian Internet providerto Scarlet Telecom

KPN sells its Belgian Internet provider 'Planet Internet Belgium' to Scarlet Telecom. Parties signed a purchase agreement last Friday. The agreement is subject to clearance from the Belgian competition Authority. Closing of the deal is expected by mid-April. All 135 employees will be transferred from KPN to Scarlet at closing.

Planet Internet Belgium had by the end of 2002 a subscriber base of 140000.

BRON: PERSBERICHT KPN, FEBRUARI 2003

Landelijke introductie SMS via de vaste telefoon

KPN introduceert op maandag 10 maart 2003 een nieuwe dienst, waarbij SMS-berichten verstuurd en ontvangen worden via een vast telefoontoestel in heel Nederland. Al eerder startte KPN met een proef voor deze dienst in Groningen, die na evaluatie succesvol is gebleken.

Met de nieuwe dienst is het mogelijk om op alle vaste aansluitingen van KPN een SMS-bericht te ontvangen. Hiervoor hoeft de beller geen speciaal toestel aan te schaffen. Klanten van Vodafone, T-Mobile, O2 en KPN kunnen vanaf maandag met hun mobiele toestel sms-berichten naar een vaste aansluiting sturen. Alle SMS-berichten die worden verstuurd naar een vast nummer, vanaf een mobiele of een vaste telefoon, worden als gesproken tekst afgeleverd. Dit vindt plaats via een normaal telefoongesprek en wordt afgeleverd tussen 08:30 uur en 23:30 uur.

Daarnaast is het mogelijk om via de vaste telefoonverbinding, met een daarvoor geschikte telefoon, korte

tekstberichten te versturen en te ontvangen vanaf de genoemde operators zoals dat nu gebruikelijk is op een mobiele telefoon. De berichten zijn af te lezen in het display van het toestel.

Vergelijkbare diensten zijn al eerder in o.a. Duitsland, Italië en België geïntroduceerd door buitenlandse operators. Het versturen van een SMS-bericht via een vaste toestel van de KPN kost € 0,22 (incl. BTW). Voor het versturen en ontvangen van SMS-berichten, als tekst op een voor SMS geschikt toestel, is een abonnement op de dienst NummerWeergave nodig. In de Primafoon-winkels zijn de Chicago 440 Comfort, de 450-Comfort en -Micro verkrijgbaar, die geschikt zijn voor deze nieuwe SMS-dienst. In de nabije toekomst wordt het aanbod verder uitgebreid.

BRON: PERSBERICHT KPN, MAART 2003

Proef SMS via de vaste telefoon

KPN houdt in Groningen (050 netnummergebied) een proef voor een nieuwe dienst, waarbij SMS-berichten verstuurd en ontvangen worden via een vast telefoontoestel. Vergelijkbare diensten zijn al eerder in o.a. Duitsland, Italië en België geïntroduceerd.

Met de nieuwe dienst is het mogelijk om via de vaste telefoonverbinding, met een daarvoor geschikte telefoon, korte tekstberichten te versturen en te ontvangen zoals dat nu gebruikelijk is op een mobiele telefoon. De berichten zijn af te lezen in het display van het toestel.

Daarnaast is het tijdens de proef mogelijk om op alle vaste aansluitin-

SMS voor uw vaste telefoon

Nu ook thuis SMS-berichten versturen en ontvangen. Op uw vaste aansluiting van KPN kunt u SMS-berichten ontvangen van een mobiel of vast toestel. U hoeft hiervoor niets te doen. Als iemand u een SMS-bericht stuurt gaat uw telefoon over. U neemt op en het bericht wordt aan u voorgelezen. Met een **geschikt toestel** en een abonnement op de dienst nummerweergave kunt u SMS-berichten versturen en ontvangen.

Gesproken SMS-berichten ontvangen. Het enige wat u hiervoor nodig hebt is een vaste aansluiting van KPN. Wanneer iemand u een SMS-bericht stuurt wordt deze door de computer omgezet naar een gesproken bericht, zo kan iedereen thuis SMS-berichten ontvangen.

Als u niet thuis bent dan ontvangt u de SMS-berichten op uw antwoordapparaat of VoiceMail. Heeft u geen van beide dan zal de SMS-centrale van KPN u gedurende 72 uur proberen te bereiken.

Spraakberichten worden uitsluitend tussen half negen 's ochtends en half twaalf 's avonds aangeboden. Voor de nachtelijke uren is een stilteperiode ingesteld. U kunt alleen gesproken SMS-berichten ontvangen van alle vaste en mobiele bellers van KPN en mobiele bellers van T-Mobile, O2 en Vodafone in Nederland. Heeft u een geschikt toestel dan kunt u de ontvangen berichten lezen op het display van uw toestel. Het ontvangen van SMS-berichten is gratis.

SMS-tekstberichten versturen en ontvangen. SMS-tekstberichten versturen en ontvangen kan alleen met een: *a.* vaste aansluiting van KPN, *b.* geschikt toestel met een voorgeprogrammeerd telefoonnummer van de SMS centrale en c. een abonnement op NummerWeergave.

U kunt berichten versturen naar en ontvangen van alle vaste en mobiele bellers van KPN en mobiele bellers van T-Mobile, O2 en Vodafone in Nederland. U kunt geen berichten verzenden aan en ontvangen van:

- nummers van andere vaste telefoonaanbieders
- zakelijke telefoonnummers
- dure SMS-nummers, zoals spelletjesnummers
- 0800-/ 0900- nummers
- 112, 118 en andere verkorte nummers
- buitenlandse nummers

Als de ontvanger van het bericht geen geschikt toestel heeft dan wordt het bericht voorgelezen in het Nederlands. Wanneer u een bericht in een andere taal intypt zal het onverstaanbaar worden voorgelezen. Het versturen van berichten via een vaste aansluiting kost € 0,22 per bericht.

Uw nummer wordt altijd meegezonden bij het versturen van een SMS-bericht, om misbruik te voorkomen. Ook als u een geheim nummer of een blokkering NummerWeergave heeft. Voor meer informatie zoals over geschikte toestellen en veelgestelde vragen over SMS voor de vaste telefoon, zie www.kpn.com.

gen beginnend met 050, een SMS-bericht te ontvangen. Hiervoor hoeft de beller geen speciaal toestel aan te schaffen. Alle SMS-berichten die worden verstuurd naar een vast nummer vanaf een mobiele of een vaste telefoon, worden als gesproken tekst afgeleverd, via een normaal telefoongesprek.

De proef start met alle vaste aansluitingen van KPN in het 050-netnummergebied en alle klanten op het netwerk van KPN Mobile. Bij de landelijke uitrol zullen de overige mobiele operators worden toegevoegd.

De proef neemt een aantal weken in beslag. De dienst zal na een evaluatieperiode landelijk worden geïntroduceerd.

BRON: PERSBERICHT KPN, FEBRUARI 2003

Eerste i- mode™ Date & Chat liefdespaar

De i-mode dienst Date & Chat is een doorslaand succes. Het eerste i-mode liefdespaar is een feit. De mobiele i-mode telefoon bracht Maarten en Marcy bij elkaar. Sinds kort wonen ze samen in Deventer en hebben zelfs trouwplannen. Daarom biedt KPN Mobile het paar vandaag een romantisch Valentijnsdiner aan. "Twee maanden geleden heb ik me aangemeld. Ik kreeg direct veel reacties, natuurlijk heb ik de leukste eruit gepikt. We zijn bijna gelijk samen gaan wonen en hebben zelfs trouwplannen!" vertelt Marcy dolgelukkig.

Sinds de introductie van i-mode heeft het een aantal date & chat-diensten zich snel uitgebreid. Met i-mode's Date & Chat wordt je middels een spel met anderen in contact gebracht. Je schrijft je eenvoudig via je i-mode toestel in op de site en je gaat direct op zoek naar een nieuwe vriend of vriendin. Het systeem zoekt mensen uit die dezelfde interesses hebben óf dicht bij elkaar in de buurt wonen óf natuurlijk allebei. En dan chatten tot... de vonk overspringt!

BRON: PERSBERICHT KPN, FEBRUARI 2003

ICQ op i-mode

Met je i-mode toestel chatten op internet met vrienden die on-line zijn. Vanaf vandaag kan het.

De Instant Messaging dienst van ICQ is dan ook beschikbaar op i-mode. Op internet biedt ICQ reeds sinds 1996 haar populaire dienst aan, waardoor gebruikers direct zien of hun vrienden on-line zijn. Door de betreffende naam aan te klikken kun je direct een berichtje naar de persoon sturen. Je kunt ook mensen zoeken op basis van interesses etc. waardoor via ICQ enorme communities zijn ontstaan.

Met de introductie van ICQ op i-mode ben je nu overal verbonden met je community. Op i-mode vind je de bekende kenmerken van ICQ precies zo terug zoals je van de internetversie gewend bent. Zoals de contactlijst met on- en off-line status, de "nieuw bericht" icons en de mogelijkheden voor het versturen en ontvangen van berichten. Je kunt daarbij zelfs "smileys" en "emoticons" toevoegen. Daarnaast kun je gebruikers zoeken, hun profiel bekijken en ze toevoegen aan je contactlijst. Wanneer je on-line blijft maar bijvoorbeeld een telefoontje pleegt, zie je via imail dat iemand je een ICQ berichtje heeft gestuurd.

ICQ op i-mode is een duidelijk voorbeeld van een verdergaande integratie van de mobiele wereld van i-mode en het internet. i-mode gebruikers zijn hierdoor in staat om onafhankelijk van plaats verbonden te blijven met hun community en te communiceren op de manier dat zij dat willen. ICQ is onderdeel van America Online, Inc. en is een van de grootste online communities ter wereld (www.icq.com/wireless/imode/index.html). ICQ heeft meer dan 140 miljoen geregistreerde gebruikers.

Ook in Duitsland zal E-Plus ICQ op i-mode binnenkort introduceren.

BRON: PERSBERICHT KPN, JANUARI 2003

Marktpartijen 0900-nummers ondertekenen anti-fraudeconvenant

Na ruim anderhalf jaar intensief overleg hebben de diverse partijen in de markt van 0900-nummers een convenant ondertekend om het oneigenlijk gebruik van deze nummers tegen te gaan. Het convenant is een initiatief van de marktpartijen zelf en is ondertekend door: Dutchtone, Vodafone, O2, Ben, KPN Mobile, Enertel, SNT Connect, EduTel, Priority Telecom, MCI Worldcom, BT Ignite, Colt Telecom, UPC Nederland, Interoute, Versatel, Infotel, Essent Kabelcom en KPN Telecom.

Het convenant regelt zaken met betrekking tot het oneigenlijk gebruik van diverse 0900-nummers. Een aantal voorbeelden hiervan zijn:

- terugbetaling van de kosten naar een vaste of mobiele partij door een platformhouder, indien een nummergebruiker aantoonbaar misbruik heeft gemaakt van een 0900/0800-nummer.
- het opstellen van een zwarte lijst van frauderende bedrijven.
- operationele afspraken over het elkaar informeren over oneigenlijk gebruik om zodoende fraude sneller te kunnen bestrijden.
- het uitwisselen van gehanteerde werkwijzen van frauderende bedrijven.

De komende twee maanden zullen de betrokken partijen hun netwerk en

facturatiesystemen inrichten om de gedragsregels te kunnen uitvoeren. Per 9 februari 2003, zal het convenant van kracht zijn. Een stuurgroep, waarin vertegenwoordigers van alle betrokken partijen, zal toezien op de naleving van het convenant.

BRON: PERSBERICHT KPN, DECEMBER 2002

Nieuwe remote accessdienst met inbel-, breedband- en mobiele toegang

KPN introduceert met MxFlex een nieuwe remote accessdienst voor de zakelijke markt, waarmee eindgebruikers vanaf elke gewenste locatie rechtstreeks toegang krijgen tot het bedrijfsnetwerk middels een inbel-, breedband- of mobiele verbinding. Een belangrijke nieuwe ontwikkeling daarbij is de GPRS-toegang.

De dienst is bedoeld voor bedrijven die gebruik maken van telewerkers en/of medewerkers die regelmatig vanuit huis of onderweg toegang moeten hebben tot het bedrijfsnetwerk. KPN heeft in de voorbereidingsfase inmiddels MxFlex-contracten afgesloten met 9 bedrijven voor meer dan 5000 telewerkers.

MxFlex Remote Access is een zeer innovatief concept.

- Eén netwerk met een veelheid aan toegangsvormen (PSTN, ISDN, ADSL, GSM en GPRS) waarmee de klant afzonderlijke medewerkers dié verbinding kan geven die het best bij de individuele behoefte past. De medewerker die vooral vanuit huis werkt beschikt zo over ADSL-access (vaste kosten, veel bandbreedte), terwijl zijn collega die doorgaans vanuit de auto werkt over een GPRS-aansluiting beschikt. Eindgebruikers die slechts incidenteel inloggen, werken met een PSTN of ISDN inbelvariant.
- Flexibiliteit, niet alleen ten aanzien van de keuze van de verbinding maar ook ten aanzien van de keuze van het ADSL-modem, de mate van security en de koppeling met andere KPN diensten.
- Stabiliteit en veiligheid: MxFlex Remote Access maakt gebruik van een gesloten netwerk en dus niet van het publieke internet. De kwaliteit van de dienst wordt daardoor niet beïnvloed door andere gebruikers. Bovendien is het gevaar van virussen en hackers nauwelijks aanwezig.

Naast de eerder genoemde eigenschappen biedt de ADSL-variant van MxFlex Remote Access ook het voordeel van de grote bandbreedte en het 'flatfee' tarief met een dus onbeperkt gebruik voor een vast bedrag per maand. Voor een werkgever leidt dit tot beheersbare kosten, terwijl medewerkers het gebruiksgemak als belangrijkste voordeel ervaren.
Het bezwaar van de bestaande telewerkoplossing, namelijk te weinig bandbreedte en daardoor langere wachttijden, hoort met de introductie van MxFlex Remote Access tot het verleden.

BRON: PERSBERICHT KPN, FEBRUARI 2003

Prepaid telefoons verboden in Zwitserland

In Zwitserland is het verboden om nog langer via anonieme prepaid telefoonkaarten te bellen. Volgens het Zwitserse parlement maken terroristische organisaties als Al Quado gebruik van prepaid telefoons om hun aanslagen te beramen. In tegenstelling tot bij abonnementen worden er bij de aankoop van een prepaid-telefoon geen adresgegevens genoteerd. De beller is dus volledig anoniem.

BRON: DE DIGITALE REVOLUTIE, MAART 2003

Resultaten vierde kwartaal en geheel 2002

In het *vierde kwartaal* van 2002 behaalde de KPN een netto winst na belastingen

Abonnementstype voor MxFlex kan per medewerker variëren

Access	Abonnement-type	Bandbreedte	Dekking	Allways on
Inbellen	MxFlex Easy(PSTN)	56,6 K	100%	Nee
Inbellen	MxFlex Easy(ISDN)	64 K	100%	Nee
ADSL (breedband)	MxFlex Economic	256/64	85%	Ja
ADSL (breedband)	MxFlex Basic	768/128	85%	Ja
ADSL (breedband)	MxFlexExtra	1536/256	85%	Ja
GPRS	MxFlexMobile	30/7	99,5%	Ja

van € 7 miljoen. In dezelfde periode van 2001 boekte KPN een netto verlies na belastingen van € 6.226 miljoen. In *geheel* 2002 bedroeg het verlies na belastingen € 9.542 miljoen vergeleken met een verlies na belastingen van

MxFlex Remote Access: geen eigen netwerk en toch voelt het als van jezelf

Veilig, flexibel en rechtstreeks toegang tot het bedrijfsnetwerk. KPN Telecom biedt met MxFlex Remote Access medewerkers en/of vaste relaties van organisaties rechtstreeks toegang tot het netwerk vanaf elke gewenste locatie 24 uur per dag en zeven dagen per week.

Voor wie? MxFlex Remote Access is geschikt voor bedrijven:
- die behoefte hebben aan een gesloten, gecontroleerde, stabiele remote access oplossing
- voor 75 potentiële gebruikers
- met een eigen ICT afdeling
- met veel kantoorfaciliteit gebonden functies
- geschikt voor de branches zakelijke dienstverlening,
- financiële dienstverlening, consultancy, zorginstellingen, telecommunicatie en IT bedrijven

Voordelen. De voordelen van MxFlex Remote Access zijn talrijk:
- bedrijven en instellingen hoeven geen eigen netwerk aan leggen
- kies uit ADSL, inbel en/of GPRS toegang
- toegang tot uw bedrijfsnetwerk verloopt niet via internet en is daarom veiliger
- u kunt kiezen uit verschillende toegangsvarianten
- biedt een naadloos migratiepad van eenvoudig inbellen naar geavanceerd DSL-toegang
- gesloten omgeving met een hoge kwaliteit en een uitstekende performance
- state-of-the-art technologie met ADSL en GPRS, voorbereid voor UMTS
- organisaties kunnen hun eigen dienst samenstellen (bijvoorbeeld: modems, security vaste verbindingen)
- één factuur aan contractant
- draagt bij aan de vaste kostenbeheersing

Toepassingen. MxFlex Remote Access is zeer geschikt voor het beschikbaar stellen van bestanden en applicaties aan:
- thuiswerkers
- mobiele medewerkers
- business partners
- leveranciers
- klanten
- leerlingen (e-learning)

Toegangsvormen. Met MxFlex Remote Access heeft u keuze uit drie toegangsvormen die het beste aansluiten bij uw situatie. MxFlex Remote Access biedt de volgende toegangsvormen:
- MxFlex Advanced: toegang via ADSL 1536/256 K/bits
- MxFlex Comfort: toegang via ADSL 768/128 K/bits
- MxFlex Economic: toegang via ADSL 256/64 K/bits
- MxFlex Easy: toegang d.m.v. inbellen via PSTN (56,6 K/bits), ISDN (64K/bits) en GSM
- MxFlex Mobile; toegang door middel van GPRS (30/7 K/bits)

Wat kunt bedrijven zelf samenstellen? MxFlex Remote Access is een zeer flexibel dienstconcept dat organisaties een grote speelruimte biedt om snel op nieuwe ontwikkelingen in te spelen. Een bedrijf kan veel zaken zelf instellen:
- de toegangvorm voor de dienst MxFlex Remote Access
- de vaste verbinding die het platform van MxFlex koppelt aan uw bedrijfsnetwerk
- de installatievorm. Dit kan een doe-het-zelf pakket zijn of een installatie via installatiepartners
- de mate van security
- de telewerkconfiguratie voor op laptops of pc's
- het type ADSL-modem

Service en beheer. MxFlex Remote Access heeft een standaard service en is optioneel uit te breiden met extra services. De standaard service bestaat uit:
- tweedelijns ondersteuning van specialisten van KPN Telecom op werkdagen van 8.00 - 20.00 uur
- calamiteitenmelding buiten openingstijden
- professionele trainingen van uw (eerstelijns) helpdeskmedewerkers
- maandelijkse rapportage over beschikbaarheid, sessiestabiliteit en verbruik door eindgebruikers
- MxFlex Remote Access maakt gebruik van het meest uitgebreide ADSL en inbelnetwerk in Nederland. Het inbel- of ADSL verkeer wordt centraal in het KPN Cybercenter afgeleverd. U krijgt een hoge kwaliteit en lage overboeking in het ADSL en Inbelnetwerk.

€ 7.495 miljoen in 2001. Het netto resultaat werd in beide jaren sterk beïnvloed door aanzienlijke waardeverminderingen op goodwill en licenties, reorganisatiekosten en andere afwaarderingen op activa en investeringen.
KPN CEO Ad Scheepbouwer: "KPN zet zijn herstel verder voort. Ik ben erg tevreden met de resultaten die in het vierde kwartaal geboekt zijn. De omzetgroei in onze kernactiviteiten heeft zich gecontinueerd. Ondanks de zwakke economie zijn we erin geslaagd onze targets te overtreffen. De stappen die we hebben gezet, hebben de financiële risico's, waarmee KPN nog niet zo lang geleden werd geassocieerd, drastisch gereduceerd. In 2003 willen we voortgaan op de ingeslagen weg en de winstgevendheid van onze activiteiten verder verbeteren."

Netto resultaat exclusief bijzondere posten. Exclusief bijzondere posten boekte KPN in het vierde kwartaal van 2002 een winst na belastingen van € 103 miljoen, vergeleken met een verlies van € 315 miljoen in het vierde kwartaal van 2001. Dit is voornamelijk het gevolg van een hogere EBITDA en lagere afschrijvingslasten. Voor geheel 2002 geldt dat het verlies na belastingen afnam van € 1.410 miljoen in 2001 tot € 163 miljoen in 2002.

Bijzondere posten. De totale bijzondere lasten bedroegen in het vierde kwartaal van 2002 € 96 miljoen. In geheel 2002 bedroegen de totale bijzondere lasten € 9.379 miljoen.

Opbrengsten. De som der bedrijfsopbrengsten van de drie kerndivisies – exclusief bijzondere posten, maar inclusief interne omzet – steeg met 5,9% van € 3.276 miljoen naar € 3.469 miljoen. Met name de 15,1% omzetgroei binnen de Mobiele divisie droeg bij aan de gestegen bedrijfsopbrengsten. Dit kan voornamelijk worden toegeschreven aan de integrale consolidatie van E-Plus per 13 maart 2002. De omzetgroei van de divisie Vaste Net bedroeg 2,1%. De bedrijfsopbrengsten van Overige activiteiten, dat voornamelijk uit niet-kernactiviteiten bestaat, daalden met 37,5%. Dit resulteerde in een daling met 0,7% van de totale bedrijfsopbrengsten.

Operationeel resultaat (EBITDA). De EBITDA exclusief bijzondere posten steeg met 27,1%, ondanks het feit dat er in het vierde kwartaal een extra pensioenlast van € 52 miljoen werd opgenomen. Alle divisies leverden een bijdrage aan de groei. De EBITDA profiteerde van de aanzienlijke kostenbesparingen die in de divisies Vaste Net en Business Solutions werden gerealiseerd via de reorganisatie- en kostenreductieprogramma's. Ook de strategiewijziging van KPN Mobile – met focus op klanten met een relatief hoge waarde en een strikte kostenbeheersing – speelde hierbij een rol. De EBITDA-marge exclusief bijzondere posten steeg aanzienlijk van 30,3% in het vierde kwartaal van 2001 naar 38,3% in 2002.

Kasstroom. In het *vierde kwartaal* van 2002 bedroeg de vrije kasstroom € 780 miljoen (vierde kwartaal 2001: een uitgaande kasstroom van € 41 miljoen). In *geheel* 2002 bedroeg de vrije kasstroom € 2.838 miljoen (2001: een uitgaande kasstroom van € 384 miljoen). Aan deze sterke verbetering lagen met name de volgende factoren ten grondslag: een significante toename van de EBITDA, een strikter beleid ten aanzien van investeringsuitgaven en een substantiële verbetering in het werkkapitaal.

Terugkoop van schulden. In het vierde kwartaal van 2002 heeft KPN een aantal schulden vervroegd afgelost: € 128 miljoen op de schulden met een looptijd tot in 2004 en € 737 miljoen op de obligatieleningen die in 2005 aflopen. Daarnaast heeft KPN de projectfinanciering van E-Plus volledig afgelost met een bedrag van € 1.881 miljoen. Daarmee is deze faciliteit, die in 2007 zou aflopen, beëindigd. Ten slotte heeft KPN € 516 miljoen afgelost op de achtergestelde faciliteit van BellSouth. In het vierde kwartaal van 2002 werd een extra last van € 107 miljoen verantwoord (onder financiële baten en lasten) met betrekking tot de terugkoopkosten van deze leningen. In de toekomst zullen de rentelasten hierdoor structureel lager zijn.

Nettoschuldpositie. Ultimo 2002 was de nettoschuld (rentedragende schuld minus liquide middelen) gedaald naar € 12,35 miljard, vergeleken met € 13,87 miljard aan het eind van het derde kwartaal van 2002 en € 15,74 miljard ultimo 2001. De reductie in het vierde kwartaal van 2002 werd voornamelijk veroorzaakt door een sterke vrije kasstroom en de consolidatie van Vision Networks (een schuldreductie van € 632 miljoen).

Pensioenen. Het extra bedrag dat in het eerste kwartaal van 2003 moet worden bijgestort in de pensioenfondsen wordt geraamd op € 52 miljoen. Dit bedrag is als een last opge-

---

* exclusief bijzondere posten

** netto kasstroom uit operationele activiteiten na investeringen, rente, belastingen en herstructureringskosten

*** inclusief consolidatie Vision Networks

nomen in de winst- en verliesrekening van het vierde kwartaal van 2002. De huidige schattingen en het betalingsschema zijn erop gericht om het totale tekort over een periode van zeven jaar aan te vullen. KPN raamt het totale tekort ultimo 2002 op ca. € 385 miljoen. De definitieve berekening van het tekort en het in 2003 aan te vullen bedrag komt in april 2003 beschikbaar.

Personeelsbestand en reorganisatie. Ultimo 2002 bestond het personeelsbestand van KPN uit totaal 34.990 FTEs (full time equivalents), waarvan 20.533 FTEs onder de Nederlandse CAO van KPN vielen. Eind 2001 was dit aantal 29.377 FTEs. Van de reductie van 8.844 FTEs werd een aantal van 3.182 FTEs gerealiseerd via de outsourcing van niet-kernactiviteiten (zoals Werkplekdiensten, Software Huis en Netwerk Bouw). Van de resterende 5.662 FTEs had 3.763 FTEs betrekking op het sociaal akkoord van 2001 (bestaande uit boventalligen en vrijwillig vervroegde uittreders waarin het sociaal plan voorzag), 1899 FTEs hadden betrekking op natuurlijk verloop. Ultimo 2002 had ongeveer 75% van de medewerkers die boventallig waren geworden, een nieuwe baan gevonden. Voornamelijk als gevolg van niet-personele kosten, zoals de beëindiging van huurcontracten voor kantoorruimte, is € 77 miljoen toegevoegd aan de reorganisatievoorziening.

Financiële herstructurering van KPN Mobile. In december 2002 heeft KPN de Mobiele activiteiten geherstructureerd om een transparantere financiële structuur te creëren en haar financiële positie te versterken. De financiële herstructurering is in een aantal fasen uitgevoerd, waarbij Koninklijke KPN € 14 miljard aan uitstaande aandeelhoudersleningen heeft omgezet in 7 miljard nieuw uitgegeven gewone aandelen KPN Mobile met een nominale waarde van € 2 per aandeel. NTT DoCoMo, dat een belang van 15% had in KPN Mobile, besloot haar recht om aanvullende investeringen te doen, niet uit te oefenen. Dit leidde tot een verwatering van het aandeel en stemrecht van NTT DoCoMo in KPN Mobile van 15% naar 2,16%. Daarnaast heeft Koninklijke KPN zijn aandeelhoudersleningen van € 2,2 miljard aan E-Plus voor een bedrag van € 0,6 miljard verkocht aan KPN Mobile. Vervolgens heeft de financiële herstructurering geleid tot een kapitaalinjectie in E-Plus van € 1,9 miljard. Met dit bedrag heeft E-Plus haar projectfinanciering afgelost. Of KPN E-Plus in 2003 of later verder zal herfinancieren is nog niet besloten.

Belangrijkste ontwikkelingen vierde kwartaal. De belangrijkste ontwikkeling in het slotkwartaal van 2002 zijn:

- sterke toename van de EBITDA-marge tot 38,3% (vierde kwartaal 2001: 30,3%)*
- een vrije kastroom van € 780 miljoen (vierde kwartaal 2001: een uitgaande kasstroom van € 41 miljoen)**
- inkomende kasstroom van € 170 miljoen uit overeenkomsten met MobilCom en Quam
- financiële herstructurering KPN Mobile
- vervroegde aflossing langlopende schulden van € 3,3 miljard
- netto schuld teruggebracht naar € 12,4 miljard*** (vierde kwartaal 2001: € 15,7 miljard)

BRON: PERSBERICHT KPN, MAART 2003

Singapore offering videos over GPRS

Singapore's M1 has just added another "media" to multimedia messaging (MMS), by being the first to offer video clips on mobile phones. M1 was also the first to launch MMS in Singapore last year. The new service called Video Downloads enables M1 customers to download and enjoy video clips on their phones. More than 20 video clips each running between 10 and 15 seconds are available initially, featuring sports, fashion, lifestyles and trailers from "Oliver!" the musical. The number and variety of video clips will increase over time.

Only Sony Ericsson P800 phones can access the service at launch. Downloaded clips can also be forwarded, but only to other P800 phones. More MMS phones from other manufacturers will be able to support this service eventually.

Clips from Video Downloads are offered free currently. Users only need to pay the normal GPRS charges for transmission at 1.04 cents/KB. M1 customers who subscribe to GPRS plans will be able to enjoy Video Downloads under these plans.

M1's Chief Executive Officer, Neil Montefiore, said: "M1 customers have embraced the new Multimedia Messaging Service with enthusiasm and usage has shown exciting growth over the past few months. The opportunity to send friends and relatives fun and exciting video clips that can convey strong personal emotions such as love or apology can be very compelling, or the video clips could be pure entertainment or humour."

BRON: CELLULAR-NEWS.COM, MAART 2003

Overheid wil afhankelijkheid van softwareleveranciers verminderen

De overheid is een grote gebruiker van software. Net als iedere andere

gebruiker is de overheid sterk afhankelijk van softwareleveranciers. Door dominante posities van een of enkele softwareleveranciers hebben gebruikers te maken met hoge kosten: bijvoorbeeld doordat licentieovereenkomsten gewijzigd worden of doordat gebruikers min of meer gedwongen worden over te gaan naar nieuwe versies van software.

De overheid wil de afhankelijkheid van softwareleveranciers verminderen en de mogelijkheden om voor andere software te kiezen, vergroten. Verder wil de overheid dat software die met belastinggeld is ontwikkeld voor een overheidsorganisatie vrij door andere overheidsorganisaties gebruikt kan worden. Daartoe start het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties samen met het Ministerie van Economische Zaken het Programma Open Standaarden en Open Source Software voor de overheid. Het Programma wordt uitgevoerd door de ICTU, de ICT-advies- en uitvoeringsorganisatie van de overheid. De ministers van BZK en EZ hebben dat in een brief aan de Tweede Kamer laten weten.

Wat zijn Open Standaarden?

Open Standaarden zijn afspraken over de eigenschappen van software (producten en systemen). Deze afspraken worden gepubliceerd zodat een gebruiker kan kiezen tussen aanbiedingen van meerdere leveranciers die voldoen aan deze standaarden. Door Open Standaarden te gebruiken kan worden voorkomen dat alleen software van een specifieke leverancier moet worden gebruikt.

Wat is Open Source Software?

Open Source Software is software waarvan de zogeheten broncode – de blauwdruk van de software – beschikbaar is voor iedereen. Dat betekent dat de gebruiker de software kan aanpassen. Dit in tegenstelling tot gesloten softwareprogramma's, waarbij dat niet kan. De gebruiker kan bij Open Source Software de exacte werking van de software nagaan.
Het Programma Open Standaarden en Open Source Software (budget Euro 3 miljoen voor de komende drie jaar) richt zich primair op overheidsautomatiseerders. Het gaat bij het Programma om bewustwording rondom softwarebeleid en softwaregebruik zodat overheidsorganisaties beter geinformeerd aanschafbeslissingen nemen. Daartoe zal een catalogus van open standaarden en een open source licentiemodel worden opgesteld, zullen kostenvergelijkingen tussen het gebruik van open en gesloten software worden gemaakt en zal het technisch mogelijk worden gemaakt om in opdracht van de overheid ontwikkelde software tussen overheidsorganisaties uit te wisselen.

BRON: PERSBERICHT MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, FEBRUARI 2003

Swisscom sets up European Public Wireless LAN Service

Having achieved the successful rollout of Public Wireless LAN services in Switzerland via its subsidiary Swisscom Mobile, Swisscom wants to build on this growth opportunity in providing broadband Internet access to business travellers in key venues (hotels, conference centres, airports etc.) across Europe. On the back of its solid and financially sound position, Swisscom has founded a new company named Swisscom Eurospot, which has secured shareholdings in independent PWLAN operators in Europe. Swisscom Eurospot's Headquarters is in Geneva. "This strategic initiative builds on Swisscom's unique positioning as an innovative, value oriented and high performing Swiss telecom network operator" states Jens Alder, CEO of the Swisscom Group.

In order to offer good coverage to its customers from day one, Swisscom Eurospot has acquired two leading PWLAN providers with coverage in major European countries such as Germany, UK, France, The Netherlands, and Belgium. Specifically, these companies are the leading pan-European operator Megabeam Networks Ltd in London and the German market leader WLAN AG in Munich.. Through those acquisitions and through organic growth, more than 400 hotspots (Hotels, Airports, Conference Centres, Train Stations etc.) are under contract and about 100 are currently operational. Together with the about 400 hotspots of our roaming partners, Swisscom Eurospot will offer service at over 800 hotspots. For the German market Swisscom's subsidiary debitel will clearly have a leading role, acting as a preferred reselling partner through its strong distribution network.

Swisscom is making a double-digit million Swiss franc sum available in the initial phase of the project, in order to, fund the acquisitions, acquire new hotspots, and rapidly expand the business. Swisscom Eurospot is operating in UK, Germany, Ireland, France, The Netherlands, Belgium, Luxembourg, Spain, Italy and in an additional 4 countries – including Switzerland – via roaming partners. Swisscom is confident that this niche market will prove to be a profitable growth opportunity in the long term for the company.

The Swiss national PWLAN business will remain with Swisscom Mobile AG. However customers of Swisscom Mobile will be able to use the services of Swisscom Eurospot throughout Europe.

Swisscom will be pursuing this opportunity on a pan-European scale in order to meet the needs of its target customer – the international business traveller. High-speed wireless access to the Internet via Public Wireless LAN (PWLAN) simply requires an appropriate adapter card in the laptop, or an increasingly common laptop equipped with built-in WLAN connectivity. Through this technology, business travellers will have broadband access to their e-mail server, to their company's network and the world-wide-web (WWW). Productivity, cost savings and secure availability across different geographies will be the unique selling points to subscribers of this new service.

Setting up a PWLAN service will also bring competitive advantages to operators of hotels, conference centres, exhibitions, etc. Thanks to the supra-regional strategy, coupled with a standardised product portfolio and uniform customer care, facilities which offer the Public Wireless LAN services will be particularly attractive to the international business traveller.

BRON: PERSBERICHT SWISSCOM, MAART 2003

Waarschuwingsdienst tegen hackers, crackers en virussen

Vandaag heeft staatssecretaris Wijn van Economische Zaken De Waarschuwingsdienst voor actuele internetincidenten in gebruik gesteld. De Waarschuwingsdienst waarschuwt via internet (www.waarschuwingsdienst.nl) en e-mail, particulieren en het kleinbedrijf tegen hackers, virussen en andere computer gerelateerde veiligheidsincidenten. Daarnaast geeft De Waarschuwingsdienst adviezen hoe men netwerken kan beschermen om deze incidenten te voorkomen. Computergebruikers kunnen zich gratis abonneren op een Mailinglijst zodat zij op de hoogte gebracht kunnen worden van de laatste waarschuwingen en beveiligingstips. Later zal De Waarschuwingsdienst ook via sms-berichten waarschuwen en een meldpunt opzetten waar bedrijven en burgers incidenten kunnen melden.

De Waarschuwingsdienst is qua opzet uniek voor Europa. Het is een gratis en onafhankelijke overheidsdienst. Zij vervult een behoefte van burgers en bedrijven in aanvulling op commerciele initiatieven. De Waarschuwingsdienst is een dienst van het GOVCERT.NL (Computer Emergency Response Team van de RijksOverheid). Deze instantie adviseert, monitort en informeert over beveiliging van ICT bij de overheid. Met de Waarschuwingsdienst richt GOVCERT.NL zich nu ook op burgers en kleinbedrijf.

Met de kabinetsnota Kwetsbaarheid op Internet (KWINT) uit juli 2001 benadrukt het kabinet het grote maatschappelijke belang van de virtuele veiligheid. De Waarschuwingsdienst komt voort uit deze nota. De overheid wil haar maatschappelijke verantwoordelijkheid nemen door dit initiatief te ontplooien. De veiligheidsrisico's van het gebruik van internet is echter niet een probleem dat door de overheid alleen opgelost kan worden. Het draait ook om de eigen verantwoordelijkheid van burger en bedrijf, zij dienen hun netwerken op tijd te beschermen. De Waarschuwingsdienst kan daarbij helpen.

Al in maart 2001 diende ik een motie in om de virtuele veiligheid op de politieke agenda te zetten. Ik ben dan ook zeer verheugd om nu De Waarschuwingsdienst in werking te stellen: zo zei staatssecretaris Wijn tijdens de feestelijke bijeenkomst ter gelegenheid van de installatie van De Waarschuwingsdienst.

Eerder lanceerde de overheid al de campagne Surf op Safe. Belangrijk onderdeel uit deze campagne vormt de veelbezochte website www.surfopsafe.nl. Deze site informeert de computergebruiker over het veilig gebruik van internet. Ook is er een poortscan waarmee de computergebruiker online zijn eigen computer kan testen. Voor meer informatie www.waarschuwingsdienst.nl.

BRON: PERSBERICHT MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, FEBRUARI 2003

Vergunning Digitale Radio voor de NOS

Het ministerie van Economische Zaken heeft vandaag de eerste Nederlandse vergunning voor digitale radio (Terrestrial-Digital Audio Broadcasting, T-DAB) aan de NOS verleend. De NOS krijgt de vergunning voor een periode tot en met augustus 2010. De vergunning dekt heel Nederland. De invoering zal in fasen geschieden te beginnen in de Randstad. De verwachting is dat daar over enkele maanden de eerste uitzendingen te ontvangen zijn.

De start van digitale radio door de NOS moet een katalyserende werking hebben, zodat ook de commerciele radio-omroepen uiteindelijk gebruik gaan maken van T-DAB. Nog dit jaar hoopt het ministerie van EZ te starten met de procedure om frequenties beschikbaar te stellen voor de commerciele omroepen.

In tegenstelling tot de FM, waarbij elke omroep afzonderlijk op haar eigen frequentie te beluisteren is, wordt T-DAB via de multiplextechniek toegepast. Deze techniek maakt het mogelijk om zeven programma's van CD-kwaliteit gelijktijdig via dezelfde

frequentie uit te zenden. T-DAB is op die manier een goede oplossing voor de frequentieschaarste.

Met digitale radio wordt de kwaliteit van het radiosignaal verbeterd. Het programma-aanbod kan met digitale radio worden uitgebreid en het digitale radiosignaal zorgt ervoor dat er in de toekomst meer datadiensten zoals beeld en tekst via de radio te ontvangen zijn. Voor ontvangst is een digitale radio noodzakelijk.

BRON: PERSBERICHT MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, JANUARI 2003

OPTA legt KPN boete op. KPN bevoordeelt eigen Business Unit

OPTA legt KPN Telecom BV een boete van € 375.000,– op. Aanleiding voor de boete is een door OPTA geconstateerde overtreding van regels in de Telecommunicatiewet en de Europese Verordening over de ontbundelde toegang tot het aansluitnetwerk.

Ontbundelde toegang is een wettelijke verplichte methode waarbij KPN bepaalde voorzieningen aan zijn concurrenten aanbiedt zodat deze concurrenten hun eigen digitale diensten aan consumenten en kleine bedrijven kunnen opbouwen. Deze ADSL-diensten, waarbij KPN's aansluitlijn van het huis tot de wijkcentrale geheel of gedeeltelijk geëxploiteerd wordt door een concurrent, kunnen concurreren met de ADSL-diensten van KPN.

De overtreding betreft het bevoordelen van KPN's eigen Business Unit 'Internet Protocol Services', de aanbieder van ADSL-diensten van KPN, ten opzichte van andere marktpartijen. Het gaat hierbij om het ter beschikking stellen van wekelijkse informatie en de toegang tot informatiesystemen. Dit maakt het voor KPN's eigen Business Unit mogelijk om eenvoudiger en sneller orders te controleren en daarmee het risico van afwijzing te minimaliseren. KPN handelt in strijd met de non-discriminatieverplichting door concurrenten niet de faciliteiten aan te bieden die gelijkwaardig zijn aan de faciliteiten die zij aan haar eigen onderdeel levert, volgens dezelfde voorwaarden en binnen dezelfde termijnen. De boete heeft betrekking op de periode 23 juni 2000 tot 1 december 2002.

OPTA doet sinds enige tijd actief onderzoek naar het feitelijk gedrag van partijen op de telecommunicatiemarkt. De constatering van deze overtreding van KPN is een uitvloeisel van deze activiteiten.

BRON: PERSBERICHT OPTA, MAART 2003-03-21

Sony Ericsson helps bridge the Wi-Fi/GSM gap. But that bridge is still under construction...

Sony Ericsson is to launch a combined Wi-Fi/GSM PC Card that will help notebook users take advantage of the coverage offered by mobile phone networks and the higher speed of 802.11b - or Wi-Fi - hot spots. Although it will support both types of network, users will have to wait for other bits of the jigsaw puzzle to be put into place before they can seamlessly roam between the networks.

The card, dubbed the GC79, is an update of the existing GC75, which only offers GSM and GPRS connectivity. With the GC79, Sony Ericsson has removed the external antenna. It will support all three GSM bands for worldwide connectivity, as well as GPRS class 10 and 802.11 Wi-Fi, which provides 11Mbps when in range of a Wi-Fi hot spot. The GC79 will support a relatively new protocol, called Extensible Authentication Protocol, that will let GSM operators bill for Wi-Fi airtime over the GSM network. EAP SIM, as it is known, should be ratified as a standard this June.

Currently, customers of Wi-Fi hot spot operators have to sign up separately and be given a password to use the bandwidth, even when the Wi-Fi service provider is BT. With EAP SIM-enabled devices running on EAP SIM compliant networks, operators will be able to bill for Wi-Fi use through the user's mobile phone bill.

However, the real benefit for many users will be an automatic handover from the GSM network to 801.11b and back, depending on whether they want the cheapest or the fastest available option. "This is not a feature of the card, it's a feature of the software," said Tysklind. "At the moment there are some proprietary applications that enable roaming between GSM and Wi-Fi, but by next year you should see the client software built into Microsoft Windows. That will make roaming much more seemless."

Some trials of GSM/Wi-Fi roaming have already been conducted. Swiss company Togewanet is currently conducting field trials with Swisscom Mobile for its WeRoam services, which lets wireless ISPs connect to the networks of mobile operators and vice versa, so that a common roaming platform can be created.

BRON: SILICON.COM, MAART 2003

Sony Ericsson unveils new GPRS/Wireless LAN PC-Card, the GC79

Sony Ericsson today unveiled the GC79, a new GPRS/Wireless LAN PC-Card for mobile professionals. By combining the best of two worlds, offering global wireless access and fast local



▲ *Foto 9*
Sony Ericsson, GPRS/Wireless LAN PC-Card, the GC79.

connection, the GC79 provides easy and fast access to e-mails, SMS and fax as well as access to Internet, intranet and company networks. The GC79 will be available in Q2 2003 in EMEA and North America, to be followed by other markets later this year.

The GC79 is combining GPRS/HSCSD network connection and W-LAN access to Internet, intranet and company networks with constant wireless access, giving the optimal mobile solution. The availability and use of WLAN is growing in the North American market, as well as in Western Europe. There are an increasing number of cafés, hotels, airport lounges, offices and even on board airplanes making this wireless access form (IEEE 802.11b) available to their customers via local access points providing data rates up to 11 Mbps. The GC79 offers the widest choice of connectivity options. A user could start the day in a coffee shop, reading news on the Internet and checking email through the W-LAN hotspot. At the office, there are no cables tying to a desk; the corporate intranet, e-mail, Internet can be accessed in the corridors, reception, meeting rooms, kitchen. Later, at the airport, our user can use the airport W-LAN to download some documents needed for a meeting, and once landed at the new destination, e-mails composed during the flight can be sent over the GSM/GPRS network across five continents, without having to worry about adaptors or cables for fixed phone lines.

"There are a growing number of laptop users who request coverage and access to information wherever they are and Sony Ericsson has a strong commitment towards these mobile professionals to supply them with fast wireless communication possibilities," says Anders Franzén, Corporate Vice President and head of Business Unit M2M at Sony Ericsson. "With the GC79, we are extending our current product portfolio of PC Cards with WLAN capability, which is a strong demand from the consumers."

BRON: PERSBERICHT SONY ERICSSON, MAART 2003

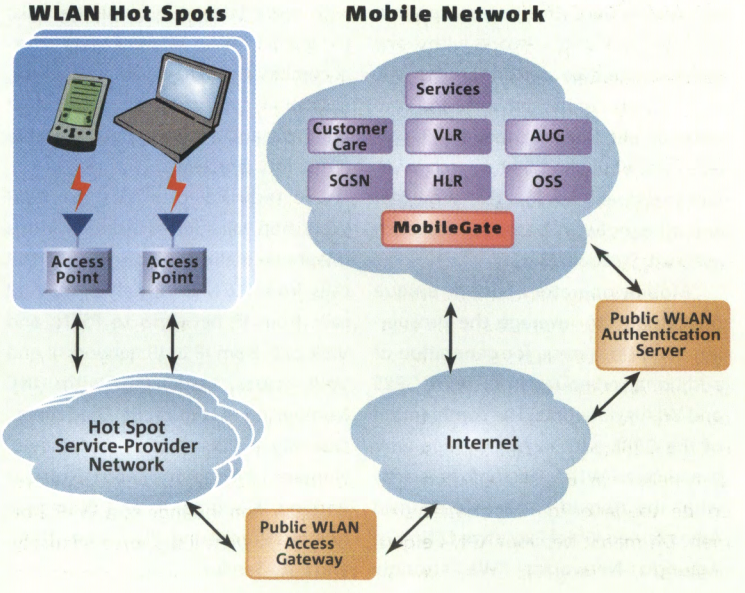
WLAN and GPRS Wireless Handover

Adjungo Networks announced the successful demonstration of seamless handoff of a wireless data session between WLAN and GPRS networks, enabling mobile laptop users to perform data sessions while roaming between the two network types based on secured SIM authentication.

Using Adjungo's MobileGate platform users were able to initiate a secure SIM authenticated data session on an 802.11 WLAN or a GPRS network, and maintain it while moving from one network to the other, in order to seamlessly use the best available access. The direct outcome is a real opportunity for mobile carriers to differentiate themselves in the emerging WLAN market.

The solution is based on seamless integration with the existing mobile network infrastructure. The GPRS Mobility Management (GMM) infrastructure is utilized to enable seamless mobility between the GPRS and WLAN

▼ *Afb. 1*



networks. The unique architecture of the solution addresses the WLAN security concerns. The platform performs a secure WLAN authentication, using a SIM card and the mobile network HLR. The carrier class authentication is followed by an exchange of keys, for encrypting user data traffic over a VPN tunnel.

The MobileGate server is a bridge between the GPRS and WLAN networks. It integrates with the mobile network side over SS7 and IP, and acts as an SGSN. On the WLAN side, the platform performs an AAA server role, supporting the emerging 802.1x enabled hot spots as well as legacy WLAN hot spots. This enables the operator to use flexible WLAN deployment models, ranging from owning the entire network to serving hot spots owned by third party service providers.

The MobileGate Client is installed on the end-user terminal, and is responsible for managing the end-user experience. It interfaces with the WLAN card on the device, and supports GPRS cards as well as a Bluetooth interface to the user's GPRS handset. The MobileGate Client scans continuously for available networks within any given service area, performs automatic identification of the network, and connects as per the user request. It provides a friendly and feature rich interface that enables access to the Internet and other network-based services such as Email, SMS and MMS.

"Mobile operators have a unique opportunity to leverage the prospering WLAN business, for generation of additional revenues from both GPRS and WLAN networks. The combination of the GPRS wide area coverage with broad band WLAN hotspots is exactly what the nomadic user needs," said Adina Enden, Chief Executive Officer of Adjungo Networks. "We strongly believe that with MobileGate, WLAN is becoming an opportunity, rather than a threat, for the mobile network operators."

BRON: WWW.3G.CO.UK, FEBRUARI 2003

ATIS' Industry Numbering Committee (INC) "VoIP Workshop" conducts inaugural meeting, announces technical priorities

January 15, 2003, Washington, D.C. – ATIS' Industry Numbering Committee (INC) "Voice over Internet Protocol (VOIP) Workshop" convened its inaugural meeting on January 9, established its mission and scope, and identified the technical priorities it will investigate to determine the possible impact of VoIP on numbering resources within the North American Numbering Plan (NANP).

ATIS' VoIP Workshop will address the potential numbering issues arising from the integration of the Public Switched Telephone Network (PSTN) and Internet Protocol (IP) networks with respect to VoIP telephone calls; the impacts these different architectural combinations may have on the use, allocation, and assignment of NANP numbers; and the impact of applicable regulatory directives.

The technical priorities the VoIP Workshop will address include various telephone dialing scenarios (i.e., VoIP calls from PSTN to IP networks, VoIP calls from IP networks to PSTN, and VoIP calls from IP to IP networks); and VoIP issues associated with: INC Numbering Assignment Guidelines, Quantity and Distribution of Numbers, Number Portability and Number Pooling, Geographic and Non-geographic Numbering Plan Area (NPA), and E911 Service.

ATIS' INC addresses and resolves industry-wide issues associated with the planning, administration, allocation, assignment and use of resources and related dialing considerations for public telecommunications within the North American Number Plan (NANP) area. For more information on the VoIP Workshop, contact ATIS Industry Forum Director, Jean-Paul Emard at jpemard@atis.org, or visit www.atis.org/atis/clc/inc/inchom.htm.

BRON: PERSBERICHT ATIS, JANUARI 2003

ATIS and committee T1 to issue report on "Signaling for VoIP summit" findings report to identify key challenges facing VoIP implementation

As interest in the revenue potential of new services supported by Voice over Internet Protocol (VoIP) continues to grow, technical challenges continue to hamper the promise of affordable solutions that successfully meet carrier requirements. As a result, ATIS and its Standards Committee T1 recently convened the "Signaling for Voice over Internet Protocol (VoIP)" Summit and are preparing a report based on the summit findings.

The summit's objective was to identify key issues and requirements for signaling systems and protocols supporting service differentiation, Quality of Service (QoS) control, and other functions essential to VoIP deployment. The report will identify areas where standardization efforts are most needed to support VoIP implementation, and it will recommend next steps to harmonize VoIP standardization efforts.

The summit gathered more than 145 communications and technology experts, including representatives

from more than 12 Standards Development Organizations (SDOs). Day one of the summit was led by the following senior executives from U.S. carriers: Bill Smith, Chief Product Development & Technology Officer, BellSouth; Eva Low, Vice President for New Technology Introduction, SBC Communications; Dr. Eberhard Wunderlich, Labs Development Vice President for AT&T; and Dennis Francis, Vice President for Development, Nextel. The executives provided presentations identifying the service provider requirements on VoIP implementation, to include cost benefits and the potential for new and improved customer services, as well as applications challenges, and other practical business considerations. The presentations are available on the ATIS web site at www.atis.org.

ATIS and its Committee T1 plan to issue the Signaling for VoIP Report in the next few weeks. An e-mail subscriber list has been established to provide information to facilitate future communications among SDOs for purposes of progressing work on issues identified with the summit. Interested parties may subscribe to the list at www.atis.org.

About Standards Committee T1. Standards Committee T1 develops American National Standards, technical reports and technical requirements for telecommunications services, network interconnection, interoperability, and performance. Committee T1 provides technical input to the United States Department of State supporting U.S. participation in international standards bodies. More than 1,200 telecommunications engineers and technologists bring their expertise to Committee T1's six technical subcommittees. Committee T1 is a founding member of the Global Standards Collaboration (GSC) group of regional standards development organizations and works closely with the FCC on network reliability issues. The American National Standards Institute (ANSI) accredits committee T1. More information is available by visiting the Committee T1 Web site at www.t1.org. Committee T1 documents are available at the ATIS Document Center, located at www.atis.org.

About ATIS. The Alliance for Telecommunications Industry Solutions (ATIS) is a member company organization that is the leader for standards and operating procedures for the telecommunications industry. More than 1,500 experts from over 400 telecommunications companies participate in ATIS' 19 committees, forums, and Incubator Solutions programs, where work focus includes wireline and wireless network interconnection standards, number portability, improved data transmission, Internet telephony, toll-free access, telecom fraud, and order and billing issues, among others. ATIS is accredited by the American National Standards Institute (ANSI).

BRON: PERSBERICHT ATIS, AUGUSTUS 2002

ATM Forum Advances Standards for Interworking with IP, MPLS

The ATM Forum reported progress on several fronts at its quarterly meeting last week in Santa Clara, California. Key developments focus on IP addressing, a new MPLS interworking mode, and new support for transporting voice and video traffic. Highlights of the meeting include:

- a new specification for IP addressing on native ATM switches advanced to straw ballot. The new standard, which would allow direct mapping of IP addressing onto an ATM switch would especially help network administrators who are upgrading their router connections from PVCs to SVCs. The common IP-ATM addressing scheme would also benefit enterprise networks that utilize IP firewall and filtering applications alongside an ATM backbone.
- adopted a new work item for ATM and MPLS interworking that adds a fourth encapsulation mode (N-to-1 Cell mode) to the original ATM/MPLS interworking specification. Each of the four encapsulation modes are optimized for certain applications or traffic characteristics. Support for the N-to-1 Cell encapsulation mode brings harmony to the related work of The ATM Forum, The MPLS Forum, the ITU and the IETF.
- adopted a new work item for ATM – SIP interworking. This would provide optimized support for transporting IP voice and video connections over an ATM backbone.
- adopted a new work item for MPEG-4 over ATM. There is already an MPEG-2 over ATM specification (audio/video multimedia services or AMS).
- initiated a dialogue with the Metro Ethernet Forum regarding future specification roadmaps. One possibility is the development of a Metro Ethernet – ATM interworking specification the ATM Forum's quarterly meeting was collocated with the Broadband Content Delivery (BCD) Forum. The MPLS Forum is co-locating some of its meetings with these organizations as well.
- the ATM Forum hosted its second Broadband Exchange event, bringing together • technical experts to discuss evolving broadband technologies and applications. This quarter's Broadband Exchange focused on the architectural issues and market opportunities for content delivery networks. Presentations at the day-long meeting covered

video services over DSL, video-on-demand (VOD) rollouts and market prospects, the MPEG-4 standard, backbone architectures for MSOs, and the latest trends in VOD servers.

- the next Broadband Exchange will cover 3G/4G Wireless and will be held in conjunction with the ATM Forum's upcoming technical committee meeting in April in Madrid, Spain.

BRON: PERSBERICHT ATM FORUM, FEBRUARI 2003

Boekbespreking

Titel: **Controle geven of nemen**
Auteurs: Stuurgroep Infodrome
Plaats van uitgave/uitgever/jaar: Amsterdam, Otto Cramwinckel, 2001
Paginering: 218
ISBN 90 75 7 27 27 5
Het rapport is tevens gratis te downloaden op: http://www.infodrome.nl/publicaties/conclusies/rapport.html

Het informatietijdperk stelt nieuwe eisen aan de collectieve sector.We zijn bezig een informatiesamenleving te worden en dat betekent dat huidige wetten en regels steeds minder aansluiten bij wat de samenleving nodig heeft. 'Controle geven of nemen' is een politieke agenda voor de informatiesamenleving.

Samenvatting

In antwoord op de industriële revolutie heeft zich een sterke overheid ontwikkeld, bijvoorbeeld om sociale misstanden en daarmee instabiliteit tegen te gaan. De informatierevolutie slaat bressen in concepten die de afgelopen eeuw hun waarde hebben bewezen. In de aanloop naar de formatie van een nieuw kabinet moeten we nadenken over de inrichting van de samenleving en over wat voor soort overheid daarbij past.

De informatierevolutie verdient het predikaat 'revolutie' om vier redenen. Ten eerste nemen informatiestromen exponentieel toe. Ten tweede zijn informatiestromen onderdeel van praktisch alle productieprocessen en andere menselijke activiteiten. Ten derde is sprake van een revolutie omdat informatietechnologieën een zichzelf versterkend vermogen hebben: gebruikers van informatie zijn al snel zelf weer innovatoren in het proces van informatieverwerking en uitwisseling. Ten vierde bestaat er een mondiale gelijktijdigheid.

De informatierevolutie wekt drie structurele krachten op die de institutionele inrichting van de samenleving onder druk zetten.

- Deterritorialisering is een kracht die interacties, problemen en relaties grenzeloos maakt.
- Vernetwerking is een kracht die hiërarchische en gescheiden organisatiepatronen doorbreekt. ICT vergemakkelijkt het ontstaan en de organisatie van netwerken, omdat communicatie los van tijd en plaats zoveel goedkoper is geworden.
- Vervlechting is het vervagen van scheidslijnen, tussen bijvoorbeeld publiek en privaat, werk en privé. ICT maakt het uiteenrafelen en opnieuw combineren van taken en verantwoordelijkheden beter mogelijk.

De drie krachten hebben consequenties voor de manier waarop de samenleving is gestructureerd en voor de rol van de overheid daarbinnen.

De overheid hoeft niet machteloos toe te zien in dit nieuwe krachtenveld. De overheid kan de maatschappelijke krachten die de informatierevolutie opwekt ook inzetten om op een nieuwe wijze richting en sturing te geven aan de informatiesamenleving. We onderscheiden twee strategieën die de overheid kan hanteren afhankelijk van de soort samenleving die we wensen.

- De eerste strategie noemen we 'moderne sturing'. De overheid versterkt haar sturend vermogen, door onder andere ICT slim in te zetten. Haar verhouding tot de burger is dat ze maatwerk en betrouwbaarheid levert.
- De tweede strategie noemen we 'empowerment van de samenleving'. De overheid investeert in het innovatief vermogen van de samenleving. De verhouding tot de burger is dat de overheid faciliteiten beschikbaar stelt, consumentenmacht faciliteert en waar mogelijk verantwoordelijkheden delegeert aan de samenleving.

In de praktijk zal gezocht worden naar slimme combinaties van beide strategieën. Ook zal de politieke keuze tussen een 'empowerde' versus een modern gestuurde samenleving er meer één zijn van accenten dan van uitersten. Tegelijk zal het niet altijd eenvoudig blijken te zijn om tot werkende combinaties te komen: mensen instrueren wat te doen en tegelijk eigen verantwoordelijkheid verwachten, vereist een geavanceerd soort stuurkunst die de overheid zich alleen in de praktijk door veel proberen eigen zal kunnen maken. Het uitvoeren van experimenten vanuit beide benaderingen zal een krachtige impuls geven aan de institutionele aanpassing van Nederland aan de nieuwe eisen van een samenleving in transitie.

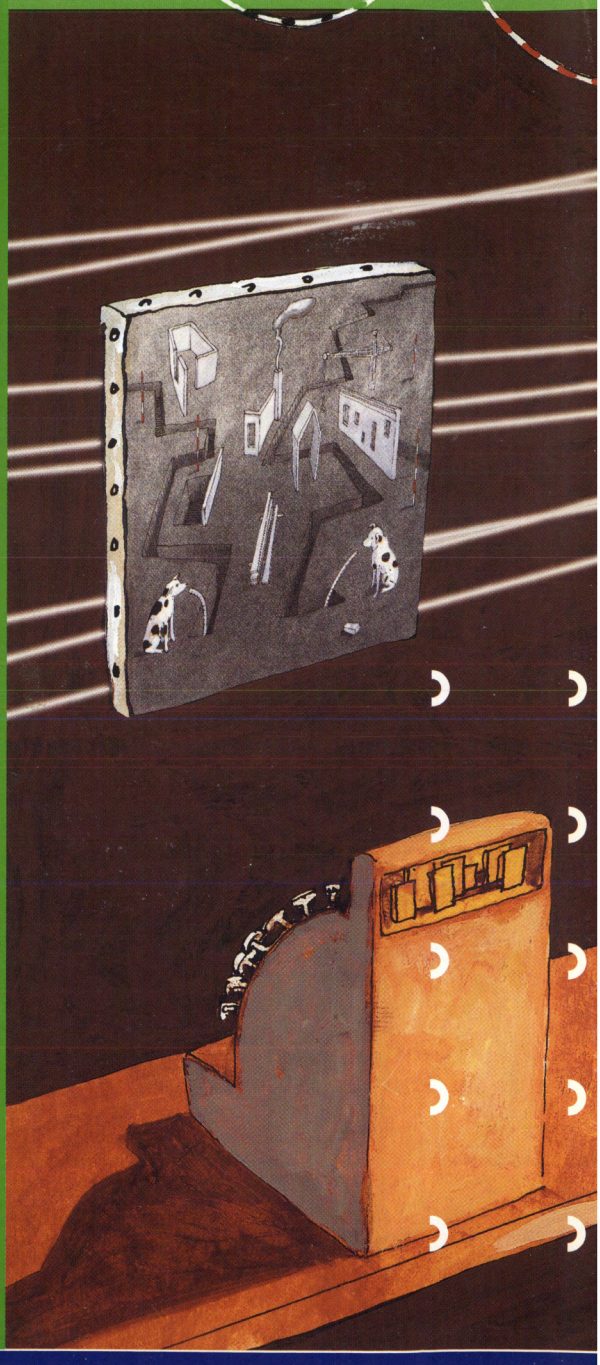


VERZAMELBANDEN
1999-2003

Uw jaargangen van KPN STUDIEBLAD zijn waardevolle naslagwerken. Laat exemplaren van het Studieblad daarom niet los in de kast staan, maar bind ze in. Bij de redactie van KPN Studieblad zijn hiervoor VERZAMELBANDEN verkrijgbaar die u tegen kostprijs worden aangeboden. Vanwege de verzend- en administratiekosten brengen we u bij de bestelling van één exemplaar € 7,00 in rekening. Bestelt u tegelijkertijd meerdere exemplaren (de verzamelbanden zijn leverbaar voor de jaargangen 1999 t/m 2003) dan betaalt u voor de volgende exemplaren € 5,50. U kunt verzamelbanden bestellen voor de jaargangen 1999, 2000, 2001, e.v. (nieuw formaat Studieblad). Oudere banden zijn niet meer leverbaar. De verzamelbanden zijn aan de binnenzijde voorzien van kunststof binders waar u het blad eenvoudig doorheen kunt halen. Bijlagen in de vorm van diskettes/CD-Rom's kunt u in de speciaal aangebrachte tassen opbergen.

► Om het u eenvoudiger te maken artikelen terug te vinden wordt bovendien een REGISTER uitgegeven waarin onder 28 trefwoorden de inhoud van de jaargangen 1989 tot en met 1999 overzichtelijk is gerangschikt. Het register kan los worden besteld voor € 3,50 (incl. verzend- en administratiekosten). Bij gelijktijdige bestelling van een of meer verzamelbanden betaalt u voor het 'Register 1989-1999' slechts € 1,00.

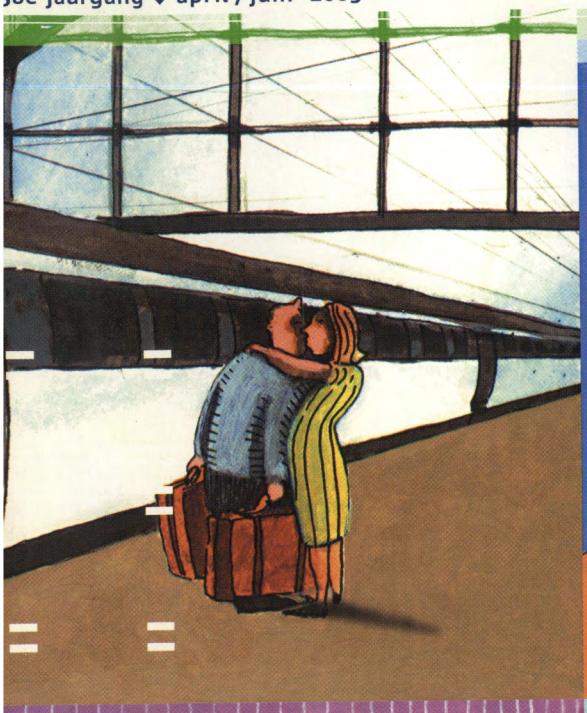
► Maak er bij uw schriftelijke bestelling melding van om welke jaargangen het gaat, en richt uw bestelling voor de verzamelbanden en/of het 'Register 1989-1999' aan:
Academie voor ICT
Postbus 563
9700 AN Groningen.
Bestellen per fax kan natuurlijk ook:
(050) 588 36 02

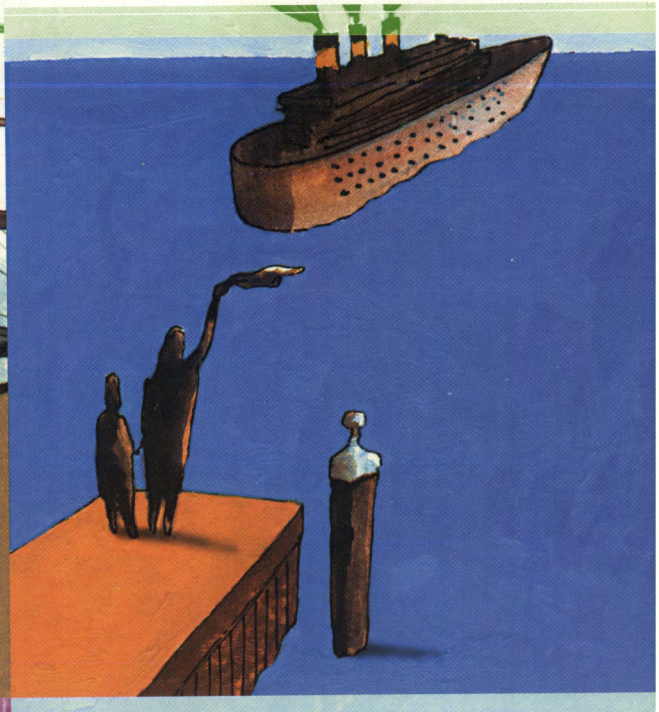


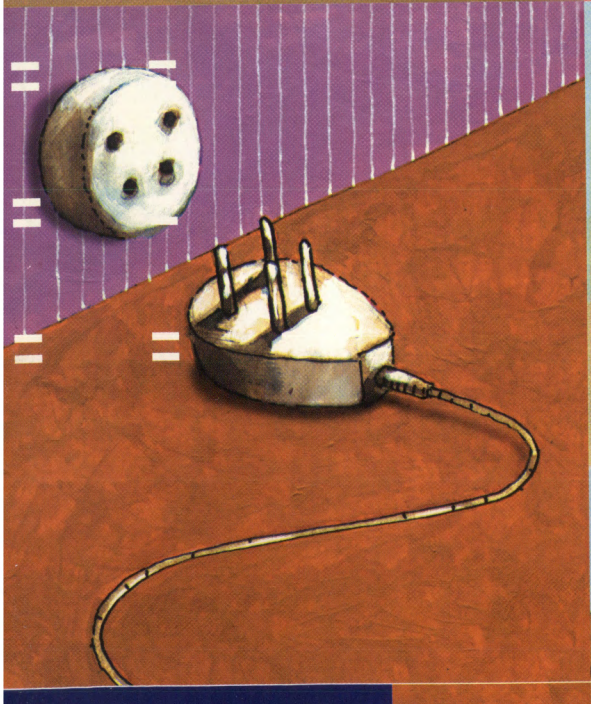
Studieblad

58e jaargang ◆ april / juni 2003

04 / 06









Mobiele data

Digitenne

OrderManager

Studieblad

KPN Studieblad is een uitgave van de
ACADEMIE VOOR ICT

Hoofdredactie drs. Y.M. van der Veen

Redacteuren ing. B.M. Franke,
drs. H. Punter

Redactieraad prof. dr. J. Bruijning,
dr. P. Licht, ir. J.W. Meijer, ir. L.M. Vocke

Secretariaat Telefoon (050) 524 81 31

Correspondentieadres
Academie voor ICT
t.a.v. Studieblad MW 0536
Postbus 563
9700 AN Groningen
Fax (050) 524 81 33
email: studieblad@avict.com

Abonnementen
Voor KPN-ers: € 12,– per jaar
Voor niet KPN-ers: € 60,– per jaar
Kwartaalblad

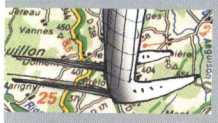
Vormgeving Dorèl en anderen,
Groningen

Fotografie Cisco; Compaq; Comstock;
Dorèl en anderen; Fujitsu; Grundig; KPN;
NEC; Nozema; OQO; Panasonic; Philips;
Smart Fuel Cell AG; Stone; Ysbrand van
der Veen

Omslagtekening Sytse van der Zee

© KPN
ISSN 01566 1857
Overname van (gedeelten van)
artikelen alleen na vooraf
verkregen toestemming van de
redactie en met uitdrukkelijke
bronvermelding: auteur, titel,
KPN Studieblad en aflevering.

Inhoud



71 Column
Mentaal landschap
Ysbrand van der Veen



78
Mobiele data: het kan niet missen
Jacobine Mannak



114
Digitenne: méér dan een concurrent voor de kabel
Martin Franke, Ysbrand van der Veen



134
OrderManager: katalysator voor dienstenlevering
Ysbrand van der Veen

162
Studieblad kort

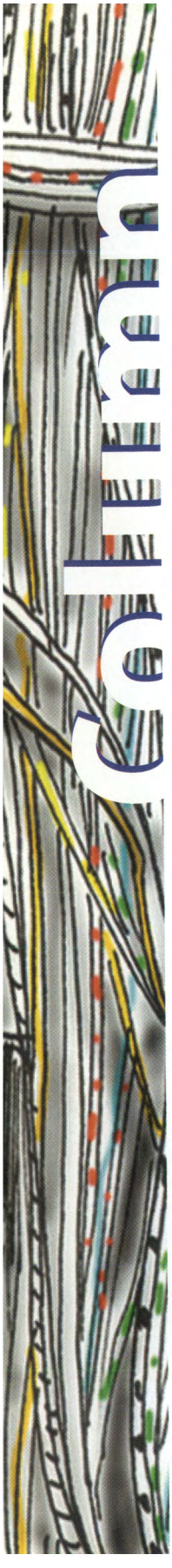


Basiskennis

Projecten

Onderzoek & Ontwikkeling

Achtergronden



Mentaal landschap

De vakantietijd komt er weer aan. Velen van ons zullen op reis gaan. Sommigen op weg naar een dichtbij gelegen camping, anderen naar een ver exotisch oord.

De reiservaring

Wie zijn reis te voet, per fiets, auto of motor aflegt, ziet het landschap gestaag aan zich voorbij glijden en regelmatig van karakter veranderen. Ook aan de huizen en de reclame- en verkeersborden onderweg valt veel af te lezen. Of aan de bushokjes, winkels en passerende treinen. Je weet zodoende steeds waar je bent: bijvoorbeeld op de Veluwe of in België, Frankrijk of Duitsland. Je weet tevoren ook precies langs welke route de reis voert, want je hebt je tocht door de fysieke ruimte goed voorbereid. Zonder deze kennis, weet je, haal je je doel niet.

Degenen die met het vliegtuig reizen, doen dat vaak anders. Of liever gezegd ze doen het – dat voorverkennen van de route – vaak helemaal niet. Ze hebben het daardoor ook een stuk lastiger om eenmaal op de bestemming aangekomen te weten waar ze zijn. Van het ene moment op het andere moment worden ze in een ander landschap neergepoot. Wie tevoren thuis de wereldkaart niet bestudeerd heeft en/of in het vliegtuig niet nadrukkelijk op het kaartje met de positie van het toestel let, zal zich dan ook nauwelijks bewust zijn van waar hij is. Oostelijk of westelijk van Nederland? Zuidelijk of noordelijk... veel toeristen hebben er geen idee van waar zij zich op de wereldbol bevinden, zoals we in tv-uitzendingen hebben kunnen zien. Men wijst op de wereldbol aan in Turkije te zijn, terwijl men zich feitelijk aan de Spaanse zuidkust bevindt.

Een interessante vraag is vervolgens of de manier van reizen iets verandert aan de wijze waarop mensen hun plaats van bestemming beleven. Hoe dan ook is de vraag of het doel van de vakantie wel hetzelfde is voor reizigers die te voet of per fiets of auto op weg gaan én zij die met het vliegtuig op weg gaan naar een zon- of sneeuwvakantie? Zou het zo kunnen zijn, dat voor de een het reizen zelf een belangrijk doel is? Wellicht belangrijker dan de bestemming zelf. Terwijl de ander alleen maar in de zon of de sneeuw wil bivakkeren.

Met leren is het eigenlijk hetzelfde als met reizen. Je kunt snel wat feiten uit je hoofd leren en je toets doen. Dus met één reuzensprong je bestemming bereiken. Maar heb je dan ook echt geleerd in de zin van dat het nieuwe je bijblijft en je de kennis straks ook in allerhande nieuwe situaties of bij calamiteiten kunt toepassen? De laatste inzichten uit de cognitiewetenschap wijzen uit dat dat niet het geval is. Voor echt leren is de reiservaring vaak belangrijker dan het over een grote hoeveelheid detailkennis van de bestemming beschikken. Zeker geldt dat in onze moderne tijd waarin steeds meer detailkennis terug te vin-



den is in databanken of het internet/intranet. Kennis wordt daardoor steeds meer een zaak van weten hoe en waar je bepaalde details kunt vinden en hoe je het gevondene kunt toepassen om een onverwacht probleem op te lossen.

Onderzoek heeft uitgewezen dat dit niet betekent dat je helemaal niets meer in je geheugen hoeft op te slaan. We weten nu dat iemand ten minste voor zo'n 70% op het tradionele expertniveau dient te zitten wat betreft zijn/haar parate kennis, om vervolgens met behulp van beschikbare databanken onvoorziene problemen snel en adequaat het hoofd te kunnen bieden. Een nieuw soort kennis dat daarvoor nodig is, is een goed ontwikkelde 'information literacy'. Het vermogen om je een weg te banen door ingewikkelde informatie-

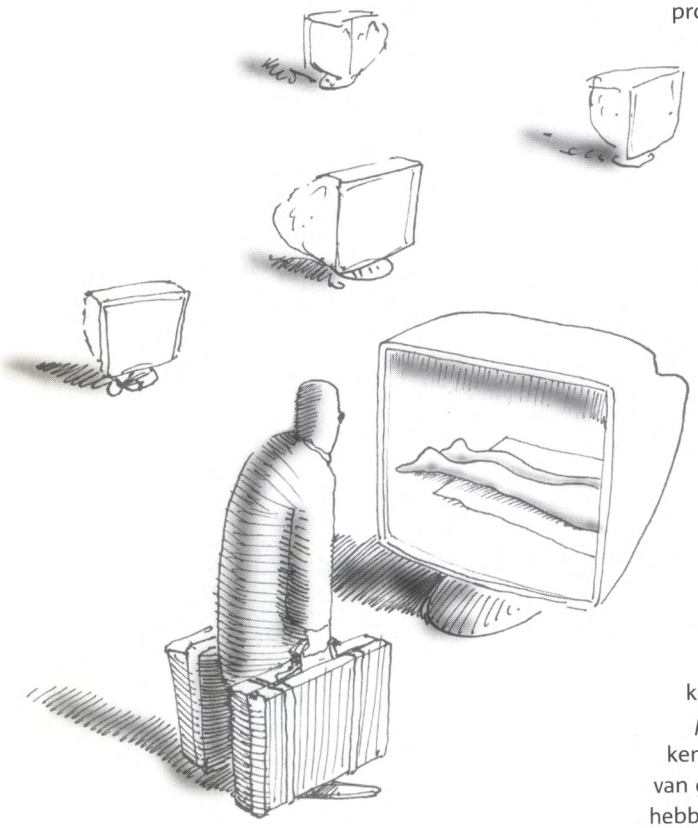
netwerken; het kunnen navigeren door een ingewikkeld informatielandschap.

Zoals het een vitale kwaliteit is om onderweg naar je vakantiebestemming snel kaart te kunnen lezen en (verkeers)situaties te analyseren, zo is ook het navigeren door de informatieruimte een wezenlijke competentie geworden. Een kwaliteit – competentie – bovendien die je samen met je parate kennis goed moet onderhouden. Het informatielandschap wijzigt immers voortdurend, net zoals onze fysieke wereld voortdurend verandert.

Context en perspectief

Maar hoe word je dat, een expert. En hoe leer je door de informatieruimte te navigeren?

We weten inmiddels dat mensen het gemakkelijkste leren en nieuwe kennis in hun geheugen verankeren, wanneer zij zich kunnen identificeren met de informatie die ze wordt aangeboden. De *situationele context* waarbinnen de kennis wordt geplaatst, is daarbij van groot belang. Dus bijvoorbeeld: abstracte verhandelingen over netwerkprotocollen uit je hoofd leren, betekent nog niet dat je begrijpt wat precies het probleem is van een klant die een storing meldt. Laat staan dat je je in de problemen van de klant kunt verplaatsen wanneer het gaat om de invloed die een storing op zijn bedrijfsvoering heeft. Voor een klantgerichte houding is dat laatste natuurlijk essentieel. Zoals domeinkennis op haar beurt wezenlijk is om de storing technisch op te kunnen lossen.



Naast de situationele context van de nieuw aangeboden kennis, is ook het *perspectief* van waaruit de kennis wordt beschreven van groot belang. Mensen hebben er moeite mee om

informatie werkelijk te begrijpen, als deze niet vanuit hún perspectief is beschreven. Dus wil je bijvoorbeeld een helpdeskmedewerker of klanten die nog nooit het binnenste van een telefooncentrale of router hebben gezien, laten begrijpen hoe telecommunicatie werkt* dan beschrijf je dat niet vanuit het perspectief van een netwerkbeheerder voor wie de klantzijde nu eenmaal tot de periferie van het netwerk behoort. Bijvoorbeeld: voor de niet-techneut heeft een telefooncentrale enkel een ingang, vanuit het perspectief van de netwerkbeheerder gaat het om uitgangen. Het door elkaar halen van deze perspectieven leidt over het algemeen niet tot echt diep leren; tot het door mensen verankeren van de nieuw aangeboden kennis in hun geheugen en deze kennis ook in andere contexten kunnen toepassen.

Organisatiegeheugen: formele kennis

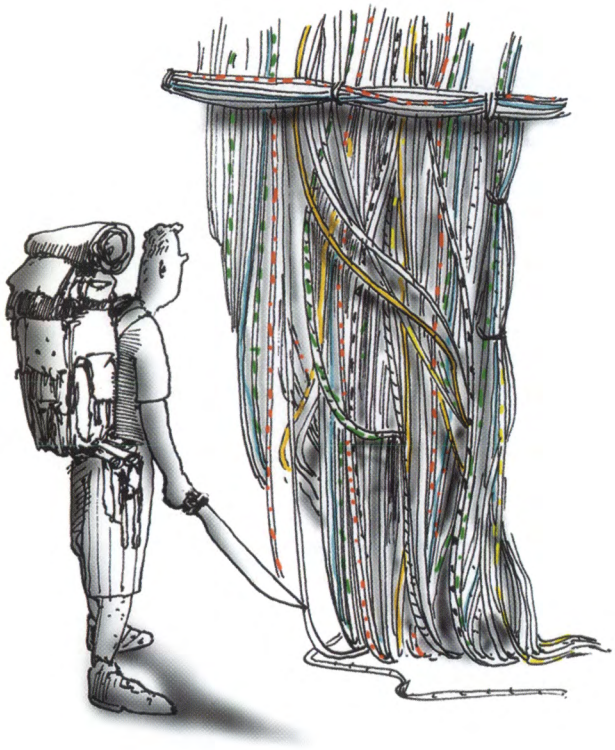
Een ander interessant fenomeen als het gaat om leren en navigeren in de informatieruimte is dat verwaarlozen van het bewustzijn over de *geschiedenis* van een organisatie, een cultuur van steeds het wiel uitvinden tot gevolg kan hebben. Mensen zijn zich niet meer bewust van het belang van het verleden voor heden en toekomst. Gevolg: weet iemand bepaalde informatie niet te vinden in een direct voorhanden, recente databank, dan is de conclusie al snel dat het blijkbaar om iets gaat waarover nog nooit iemand heeft nagedacht. De continuïteit kan daardoor bedreigd worden. Bedrijfsmatig gezien is dan uiteindelijk de hamvraag wat meer kost: het goed onderhouden van het *organisatiegeheugen* of het steeds opnieuw uitvinden van het wiel. Bovendien kan het niet-onderhouden van (delen van) het organisatiegeheugen ook om andere redenen een bewuste daad zijn. Niet alle herinneringen zijn productief, in tegendeel, ze kunnen erg contraproductief zijn. Nog altijd geldt dat het moeilijkste leren afleren is!

Desalniettemin lijkt de stelling gerechtvaardigd dat het niet of onvoldoende onderhouden van het organisatiegeheugen uiteindelijk iets is dat je opbreekt. Zonder een goed onderhouden organisatiegeheugen zal het uiteindelijk niet meevallen om *a.* innovaties te realiseren *b.* uitvindingen van anderen te plaatsen, *c.* veranderingen te managen, *d.* het niveau van samenwerking te verhogen en onderhouden en *e.* kritieke situaties af te handelen.

* Voor een bedrijf is dat handig omdat een deskundige klant beter in staat is problemen met zijn toepassing te doorgronden. Onnodig bellen van een helpdesk kan hierdoor worden voorkomen. FAQ's worden makkelijker begrepen. En is bellen met de helpdesk nodig, dan zal een deskundige klant eerder in staat zijn het probleem waarmee hij kampt helder te omschrijven.

De informatieruimte

In het huidige tijdsgewricht wordt de afstand tussen *prikkel* en *respons* steeds korter. Klanten en collega's verwachten van een expert steeds meer dat hij/zij hun problemen 'du moment' oplost. Maar zelfs een expert kan niet alles weten. Zeker in bijzondere gevallen en bij calamiteiten met onbekende oorzaak moet hij/zij kunnen terugvallen op informatie in databases, manuals, van collega's, etc. Wat de expert dan beter zal kunnen dan niet-experts is het antwoord snel te vinden. Daarvoor heeft hij ten minste twee zaken nodig: zodanige *domeinkennis* én *situatieve kennis* dat hij weet waar en waarnaar hij moet zoeken, en het vermogen om de prikkel uit het zintuiglijke domein snel en to the point te vertalen naar een oplossing.



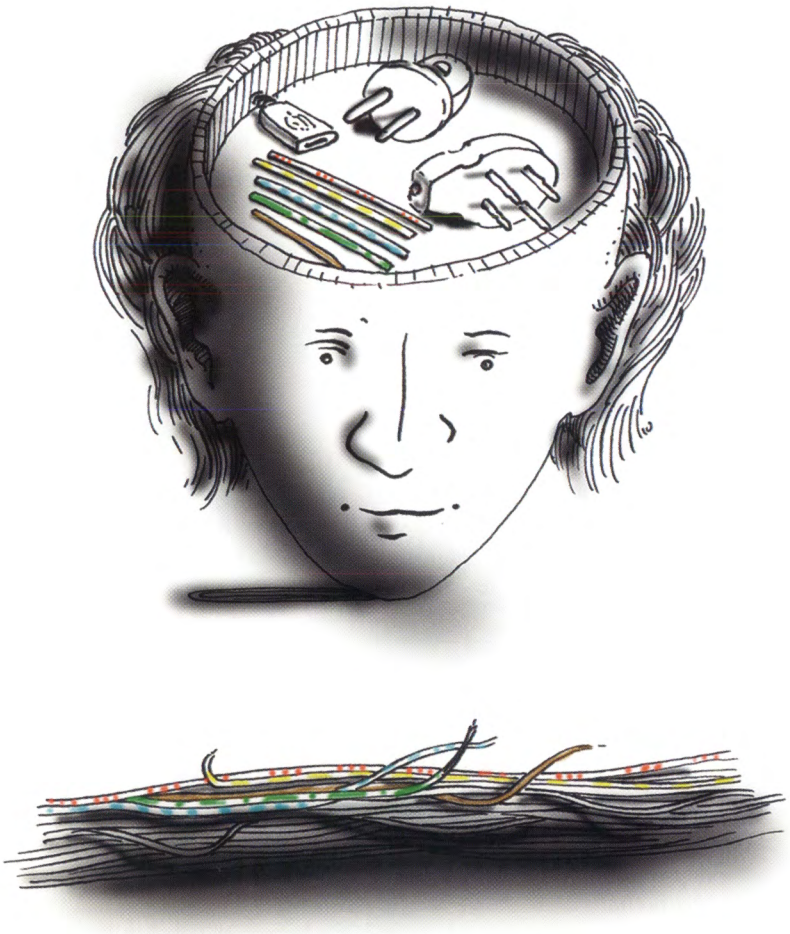
Om zijn taak effectief te kunnen verrichten moet het informatielandschap waardoorheen de expert navigeert om het antwoord (of een indicatie daarvoor) te vinden, herkenbaar ingericht zijn. Vergelijk het maar met de manier waarop het wegennet is ingericht met autosnelwegen, fietspaden, provinciale en lokale wegen e.d. En hoe de ANWB ons bij het gebruik van het wegennet ondersteunt met de blauwe richtingborden. Maar ook met hoe de woonwijk is ingericht. Zijn daarin onvoldoende herkenningspunten ("bij het rode speeltoestel ga je linksaf") te onderscheiden zoals in veel woonerven het geval is, dan verdwaal je onherroepelijk op het laatste stukje van je reis.

Naast de manier van inrichten van het informatielandschap is ook de wijze waarop de informatie beschreven wordt van wezenlijk belang. Databanken propvol met gegevens zijn niet voldoende. Cruciaal is de situatieve informatie die als het ware de *semantische*

brug vormt tussen de informatie die de leek verstrekt (in de *zintuiglijke ruimte*) en de zeer gedetailleerde domeinkennis die in het werkgeheugen is opgeslagen. Organisaties die problemen hebben met het realiseren van de door de klant verlangde korte afstand tussen prikkel en respons, zullen veeleer knelpunten hebben op het gebied van de situatieve kennis dan van de domeinkennis.

Collectief geheugen: informele kennis

Ons eigen geheugen is nooit strikt individueel. De kennis die ons bedrijf ons aanreikt oefent invloed uit op ons geheugen en onze manier van denken, zoals ook ons gezin, de sportvereniging en de media dat doen. Verwaarloost een bedrijf het onderhoud van haar



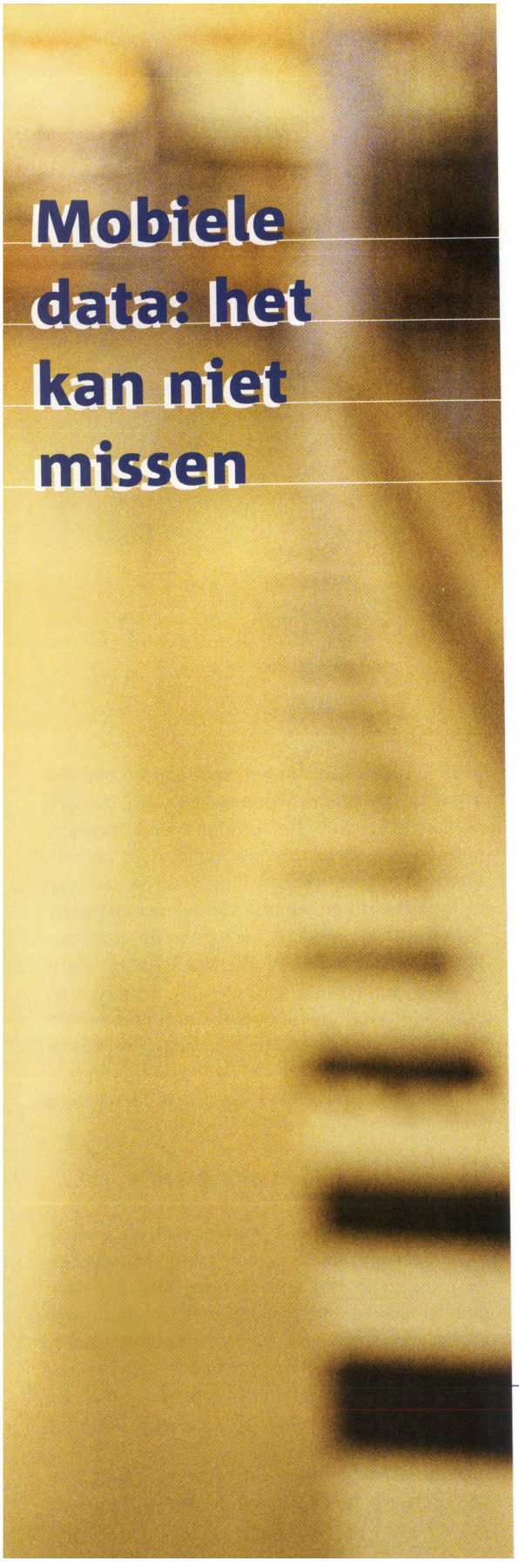
collectief geheugen dan is de kans groot dat indrukken uit andere omgevingen het handelen van de medewerkers gaan domineren. En dat er dus geen sprake meer is van een collectief, maar van een tamelijk losse verzameling van individuen en kleinere en grotere groepen. Alleen sturen op financiën is zeker binnen de context van een grote onderneming daarom onvoldoende. De topmensen moeten regelmatig op pad en zich tot diep in de organisatie (en bij de klant) laten zien en horen. Samen met bedrijfsbrede communicatie via internet/intranet en traditionele media wordt zodoende de basisstof aangebracht voor de gezamenlijkheid: het collectief geheugen in de zin van een gedeeld verleden en heden, gemeenschappelijke doelen en idealen, en een gezamenlijke toekomst.

Het veranderen van het collectief geheugen is een proces dat tamelijk traag verloopt. Veranderingen bewerkstelligen vraagt daarom de nodige energie over een langere tijdsperiode. Aan de andere kant is dat maar goed ook, want dankzij zijn massatraagheid vormt het collectief geheugen een stabiele basis om het informatiebombardement uit het zintuiglijke domein te kunnen verwerken. Een lerende organisatie te zijn.

Op deze plaats matigen wij ons als redactie geen oordeel aan over de beslissing van de Raad van Bestuur van KPN om het Studieblad op te heffen. Daarvoor zijn wij teveel betrokken bij het blad. Bovendien is het niet onze taak om het algemene KPN-belang af te wegen tegenover dat van onze 6000 trouwe lezers. Wel hopen wij dat zij nog jarenlang plezier mogen hebben van de bewaarde jaargangen. En dat 't met het hierboven beschreven *concept* waarop het Studieblad de afgelopen jaren gebaseerd is geweest, mag gaan als met old soldiers. They never die.

Ysbrand van der Veen





Mobiele data: het kan niet missen

De belangrijkste uitdaging waarvoor mobiele operators en producenten van mobiele apparatuur en software de eerstkomende jaren staan, is de technische mogelijkheden van mobiele data – via GSM, GPRS en straks UMTS/3G en Wi-Fi – te vertalen in op de zakelijke markt aansprekende diensten, toepassingen en producten. Liefst in de vorm van totaaloplossingen. Om dit te bereiken is samenwerking tussen marktpartijen onontkoombaar. Nieuwe businessmodellen zullen aan deze samenwerkingsverbanden vorm geven. De eerste schreden op dit pad zijn inmiddels gezet.

Jacobine Mannak*

Geldt over het algemeen dat de zakelijke markt een voortrekkersrol vervult voor nieuwe diensten, bij mobiele data is dat niet het geval. Mobiel dataverkeer kent op dit moment zijn grootste populariteit in de consumentmarkt met als koploper de SMS-dienst. De uitdaging is om ook voor de zakelijke markt aantrekkelijke, mobiele datadiensten te ontwikkelen. Onmisbaar is inzicht in bedrijfsprocessen en hoe mobiele telecomoperators hieraan – met partners – waarde kunnen toevoegen. Uiteindelijk zal dat resulteren in onverwachte allianties en nieuwe businessmodellen die het samenspel van uiteenlopende marktpartijen vormgeven. Deze ontwikkeling is overigens niet uniek voor de mobiele communicatiewereld. Ook in het kader van de ontwikkeling van breedbandtoepassingen voor het vaste net zien we nieuwe businessmodellen en partnerships ontstaan. Zo werken KPN en Philips in het kader van

* Dit artikel is voor KPN Studieblad bewerkt door Hans Punter en Ysbrand van der Veen. Dank aan Patrick van der Duin, Winifred Andriessen, Michiel Verhooren en Brian Stout voor review en suggesties.



▲ *Afb. 1*
Het GPRS-netwerk

'the connected home' sinds kort nauw samen aan de ontwikkeling van kant-en-klare amusements- en multimediaproducten/-diensten voor breedband. In-huis is daarbij overigens een belangrijke rol weggelegd voor mobiele data; over Wi-Fi (WLAN) zal alle apparatuur draadloos met elkaar communiceren.

Maar waaróm maken zakelijke klanten in Nederland nu al niet massaal gebruik van het toch behoorlijk uitgebreide, mobiele datadienstenpakket van de verschillende mobiele operators? Wat is er aan de hand? Hoe valt de beperkte adoptiesnelheid van mobiele data in de bedrijvenmarkt te verklaren? In een poging om op deze vragen het antwoord te geven, staan we stil bij de actuele behoeften van het Nederlandse bedrijfsleven en de toegevoegde waarde die mobiele datadiensten voor het primaire bedrijfsproces hebben. We belichten de aanbieders en hun diensten en benoemen de factoren die van invloed zijn op de adoptie van nieuwe diensten. In een case study komt 'Lucio' aan de orde: een totaalpakket van KPN, Microsoft en Hewlettt Packard voor het midden- en kleinbedrijf. Afgesloten wordt met een serie inspirerende aanbevelingen voor de aanbieders van mobiele datadiensten en -producten om de inpassing van hun aanbod in het dagelijkse leven van de zakelijke klant te versnellen[1].

De mobiele dataportfolio van KPN

In de ontwikkeling van 'mobiel bellen' (spraak) naar méér – mobiele datadiensten – betekende de introductie van i-mode door KPN een jaar geleden een belangrijke stap. Het i-mode toestel maakt voor spraakverkeer gebruik van het GSM-netwerk (*Global System for Mobile communications*) en voor dataverkeer (waaronder e-mail en internetgebruik) van het GPRS-netwerk (*General Packet Radio Service*)[2].

GPRS is een additionele techniek, naast het GSM-netwerk. Met GPRS kun je snel, efficiënt en

[1] Aan het slot van dit artikel is een begrippenlijst opgenomen met een verklaring van de gebruikte afkortingen.

[2] i-mode en GPRS zijn uitvoerig behandeld in KPN Studieblad van maart/juni 2002, pp. 110-145 en maart/april 2001, pp. 68-81. WLAN/Wi-Fi is toegelicht in het november/decembernr. 2002 van het Studieblad, pp. 278-305.

relatief goedkoop overal onderweg mobiele data verzenden en ontvangen. In de trein surfen op internet, aan een tafeltje in een restaurant e-mail versturen of van waar je ook bent data ophalen uit het bedrijfsnetwerk... het verloopt via GPRS nagenoeg met 'thuismodemsnelheid'. Met GPRS ben je, zolang de telefoon aanstaat, altijd on-line zonder dat je daarvoor extra hoeft te betalen: *always-on*. Dat betekent dat je niet steeds opnieuw hoeft in te bellen en dat de data vliegensvlug het mobiele netwerk op gaat.

Behalve *i-mode* maken ook andere KPN-diensten van de mogelijkheden van het GPRS-netwerk gebruik; diensten zoals *Lucio*, *Internet Everywhere* en *Mobile Office Online*. N.B. GPRS is een netwerktechnologie en levert dus alleen de radioweg waarover vervolgens allerhande toegevoegde waarde diensten kunnen worden aangeboden.

GPRS wordt door velen gezien als de technische opstap naar UMTS; het 3e generatie mobiele netwerk (3G). Je kunt hier ook anders tegenaan kijken. Voor veel mobiele datadiensten is de maximale snelheid die GPRS biedt ruimschoots voldoende. Het gaat veeleer om de adoptie van de diensten (onderweg synchroniseren van de agenda, ophalen van e-mail e.d.) dan om de transmissiesnelheid. Een knelpunt zal op termijn – bij het aantrekken van de mobiele datamarkt – eerder de beschikbare radiocapaciteit in het GPRS-netwerk zijn dan de technisch met GPRS realiseerbare datatransportsnelheid. Spraak is over het GPRS-netwerk niet mogelijk, maar daarvoor hebben we al GSM en mobieltjes die zowel GSM als GPRS aankunnen.

UMTS/3G kan dankzij de grotere bandbreedte en de nog hogere transportsnelheid nieuwe dimensies aan het zakelijke, mobiele dienstenpakket toevoegen. Vooral op het gebied van video en hoge kwaliteit beeld- en geluidstransport kunnen de mogelijkheden sterk uitgebreid worden. Schade-experts zullen bijvoorbeeld hoge resolutie digicambeelden samen met hun schaderapport rechtstreeks naar de verzekeraar kunnen sturen. Of een radioverslaggever kan zijn reportage in Hifi kwaliteit van waar ook in Nederland via zijn mobieltje naar de studio verzenden.

Wennen aan innovaties: niets is menselijker

Het duurt altijd even voordat gebruikers met een nieuw product vertrouwd zijn geraakt en de nieuwe gebruiksmogelijkheden hun plek hebben gevonden in het dagelijkse leven. Kenmerkend voor de adoptie van het nieuwe is bovendien dat innovaties aanvankelijk alleen worden ingezet om het bekende/bestaande gemakkelijker, sneller en goedkoper te doen, en dat pas in een later stadium mogelijkheden worden ontdekt die voordien helemaal niet beschikbaar waren. Deze adoptiewetmatigheden blijken ook voor de over GPRS aangeboden mobiele datadiensten opgeld te doen.

De trage start van mobiele data – in marketingtermen de langzame *uptake* – is eveneens een kenmerk van vrijwel alle innovaties. Zo duurde het na de eerste introductie vijftien jaar voordat de diepvriespizza's echt in grote aantallen en in velerlei smaken over de toonbank vlogen. De acceptatie van suikervrije kauwgom duurde zeven jaar. Ook de mobiele telefoon had aanvankelijk een trage start. Begin jaren negentig werd hij door een kleine groep zakenlieden vooral gebruikt als *yuppie teddy bear*. Pas na de grote media-aandacht voor KPN (*Hi*) en Libertel (*Izi*) in het voorjaar van 1996, kwam de mobiele telefoon uit de hoek van de *'early adopters'*. Eind 1997 sprong de penetratie van mobiele telefoons in Nederland van onder de tien naar boven de twintig procent. Nú heeft bijna iedere Nederlander een mobieltje op zak.

Bedenk bij dit alles bovendien dat een mobiele telefoon relatief eenvoudig in de aanschaf is, direct volledig paraat staat en qua functionaliteit en user interface volledig overeenkomt met de aloude telefoon! De veronderstelling dat het aantal gebruikers van meer gecompliceerde mobiele datadiensten al kort na de introductie zou doorgroeien naar pakweg tien procent van de zakelijke markt, is dan ook niet realistisch gebleken.

Wie op basis van de eerste cijfers snelle conclusies trekt over het succes of falen van een dienst, doet overigens geen recht aan de potentie die op termijn wel degelijk aanwezig is. We staan nog maar aan het begin van de adoptie van mobiele

Welkom voor de 'gemotoriseerde postkoets'!

Rond 1900 werd een nieuw voertuig geïntroduceerd. Het deed sterk denken aan de bekende postkoets, maar dan zonder de paarden. De fabrikant had een motor ingebouwd waarvan het vermogen werd aangegeven in eenheden paardenkracht. Nog steeds horen we in het aantal pk's liefdevol praten over de trekkracht van het dier dat met de komst van de nieuwe wagen werkeloos in de stal achterbleef. Duidelijk was, dat de berijder zich met het nieuwe voertuig sneller van *A* naar *B* kon verplaatsen. Wat dat precies zou gaan betekenen, konden de fabrikant en zijn eerste klanten zich nog niet goed voorstellen. Ook voor het voertuig zelf had men letterlijk nog niet de juiste woorden gevonden. Vooralsnog werd het voertuig dan ook de 'gemotoriseerde postkoets' genoemd: een koets zonder paard maar met een motor. Na enkele jaren zag men de voordelen van het 'zelfstandig bewegen' van de wagen. Dit werd zo interessant gevonden dat men de wagen 'automobiel' is gaan noemen – gevormd van het Griekse *autos* (zelf) en het Latijnse *mobilis* (beweegbaar) – later afgekort tot 'auto'. Postkoetsen waren sindsdien uit de tijd.

Ook in de wereld van IT en telecom ondergaan begrippen veranderingen ingegeven door de belangrijkste technologie of toepassingen. In de jaren tachtig werd het Internet vooral gebruikt voor communicatie tussen studenten en onderzoekers van universiteiten in verschillende landen. Eind jaren negentig van de vorige eeuw ontpopte dit netwerk zich pas als een nieuwe infrastructuur voor communicatieoverdracht van miljoenen mensen (over adoptiesnelheid en potentie van een traag aanslaande dienst gesproken!). Het opvragen van publieke informatie (*internetten*) en het uitwisselen van berichten (*e-mailen*) werden de belangrijkste toepassingen, en daarmee de nieuwe benamingen voor het gebruik van dit medium. Wie nu op een verjaardag enthousiast vertelt over zijn net opgedane beginnerservaringen op het World Wide Web wordt met een fronsende blik aangekeken.

De autotelefoon werd oorspronkelijk alleen gebruikt in de auto. Geen wonder want de eerste exemplaren waren zo groot en zwaar dat je er niet mee op stap ging. De opvolger kreeg de naam van een nieuwe technologie en werd naar de standaard GSM genoemd. Inmiddels heeft iedereen het over zijn of haar *mobiel* of gewoonweg telefoon. De gespreksafhandeling via de GSM-technologie is voor de gebruiker van ondergeschikt belang geworden. Het gaat om het telefoneren: op straat, in de trein, in de auto of op de fiets. Wie het nu nog over zijn autotelefoon heeft, loopt hopeloos achter.

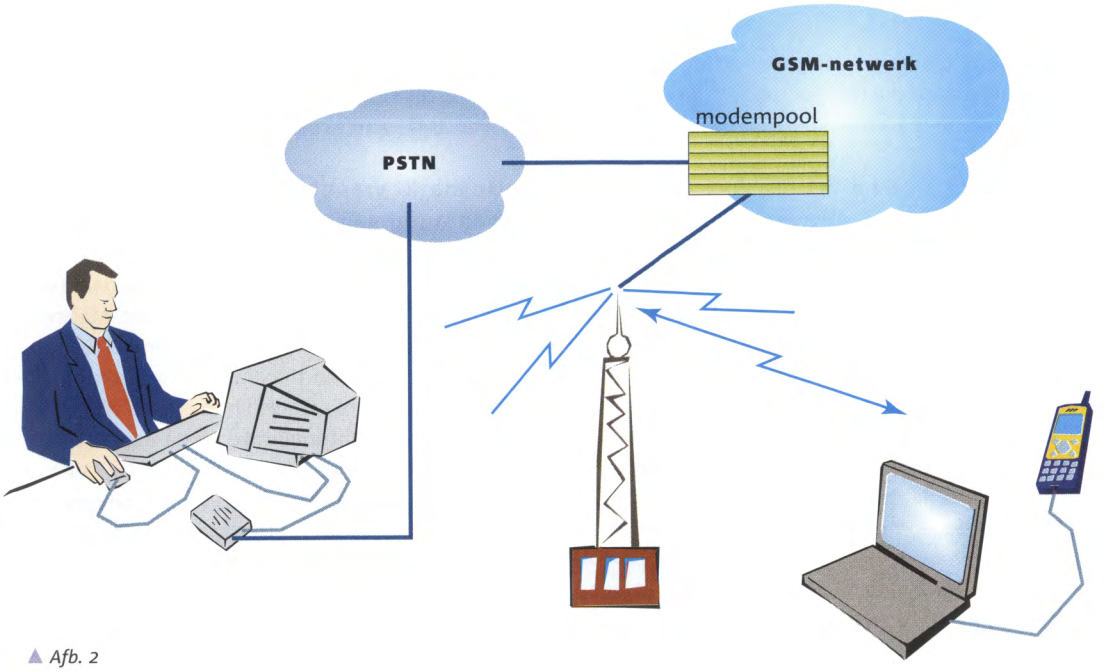
UMTS wordt in de media nog steeds omschreven als 'Mobiel Internet' en met deze benaming moeten we het voorlopig doen. De naam verwijst naar wat we nu al kennen en naar de voor ons meest bekende gebruiksmogelijkheid van datacommunicatie: internetten met een mobieltje. De beperkingen die het kleine display oplegt, maar ook de dingen die je met een mobieltje wel kunt en niet met een PC worden daarbij veronachtzaamd.

In lijn met de ontwikkeling van andere innovaties en hun benamingen, is het sterk de vraag of 'Mobiel Internet' ook in de toekomst een synoniem zal blijven van UMTS. Wellicht praten we straks over '*Location Quake*', '*Distance Surgery*' of '*Life Conferencing*'. Het is heel goed denkbaar dat voor UMTS-diensten uiteindelijk één of enkele toepassingsgebieden de gebruiksnaam gaan bepalen. Hoe dan ook, het is voorlopig nog te vroeg hiernaar te gissen.

▼ *Foto 1*

Links: koets met paarden, rechts een van de eerste auto's (Benz).





▲ *Afb. 2*
GSM Data

datadiensten. Niettemin laten zich nu al factoren benoemen die de adoptiesnelheid beïnvloeden, en drempels die de klanten ervaren bij de aanschaf en het gebruik van mobiele datadiensten. Beide worden in dit artikel op een rij gezet. Daarbij wordt aangegeven hoe aanbieders van mobiele datadiensten drempels kunnen wegnemen en de adoptiesnelheid vergroten.

Op dit moment laten alle toepassingsmogelijkheden van de derde generatie (3G) netwerken zich nog niet overzien. Vast staat wel dat de ervaringen met de recent geïntroduceerde (2,5G) mobiele datadiensten, diensten gebaseerd op GPRS, direct vertaalbaar zullen zijn naar de toekomstige geneneratie mobiele netwerken (UMTS/3G).

UMTS: evolutie van de GPRS-revolutie

Eigenlijk is het verwonderlijk dat juist de introductie van GPRS een revolutie teweegbrengt in de telecomwereld en bij de klanten/bedrijven. KPN bijvoorbeeld biedt al sinds jaar en dag publieke mobiele datadiensten aan: paging (semafonie), Traxys, Tetra, SMS en GSM Data[3]. En in de wereld van de logistiek is het gebruik van mobiele datadiensten al jarenlang praktijk.

Toch blijken deze verworvenheden moeilijk vertaalbaar naar het Nederlandse bedrijfsleven als geheel. Vermoedelijk omdat de inpassing in bestaande bedrijfsprocessen, de heersende bedrijfscultuur en onze manier van omgaan met technologie tijdens het werk minder alledaags is dan het op het eerste oog lijkt. Een parallel trekken met de trage acceptatie van de fax en e-mail ligt dan voor de hand. Reeds in de jaren tachtig bood KPN e-mailsystemen aan op de markt. Niemand wilde er toen echter aan. We kunnen ons nu nauwelijks meer voorstellen waarom men toen zo aarzelde. Welk bedrijf kan nog zonder e-mail? Hoe dan ook, de opkomende aandacht voor mobiele data en de eerste toepassingen daarvan in branches die er tot voor kort geen gebruik van

3 Een toelichting op GSM Data is te vinden in het maartnummer 1997 van KPN Studieblad, pp. 172-189. Voor Tetra zie het artikel in het februarinummer 1997 van het Studieblad, pp. 95-117. Traxys is behandeld in KPN Studieblad, 1994, pp. 156-195. Een handzaam overzicht van de ontwikkeling van de mobiele communicatie is gegeven in het artikel *Mobiele communicatie in historisch perspectief: de wereld van voor de handhelds*, KPN Studieblad, 1995, pp. 727-741.

maakten, leveren nuttige ervaringen op met mobiele datadiensten en leggen de basis voor toekomstige marktbenaderingen – voor GPRS en UMTS.

Ja, UMTS, hoe zat het daar ook alweer mee. Medio 2000 leefde iedereen die ook maar iets van de telecomindustrie meende te weten in de gedachte dat we anno 2003 met z'n allen al volop aan het 'UMTS-en' zouden zijn. Voor wie zich in het werk of 'for fun' onderweg snel en betrouwbaar mobiel dataverkeer wenste, zou met UMTS de wereld pas echt openliggen. Marktonderzoekers en consultancybedrijven voedden de hooggespannen verwachtingen over het UMTS-gebruik met ambitieuze voorspellingen. Zo zou in 2003 een derde van de Europese mobiele abonnees gebruik maken van GPRS. Naar verwachting zou op dat moment drie procent van de Europeanen al een UMTS-abonnement hebben. De helft van de Europese operators zou UMTS in 2003 hebben uitgerold, en wereldwijd mocht men in 2003 toch wel rekenen op zo'n honderd miljoen UMTS-abonnees.

Het liep anders. Het zakelijke gebruik van GPRS is op dit moment nog beperkt en de UMTS-uitrol is maar net aarzelend begonnen. Weliswaar maakt op dit moment een groeiende groep zakelijke GSM-abonnees in Nederland gebruik van SMS, het gebruik van GPRS is – afgezien van i-Mode – daarentegen beperkt. Mobiele data is duidelijk een nieuwe tak van sport voor operators én klanten en de introductie van GPRS is daarin op te vatten als een belangrijke mijlpaal. Een netwerk dat *staat* en waar we niet meer omheen kunnen. In feite zet UMTS na deze mijlpaal een volgende, zonder af te doen aan het belang en de toepasbaarheid van GPRS. Bij UMTS is weliswaar sprake van meer bandbreedte, hogere transmissiesnelheden en nieuwe toepassingsmogelijkheden, maar de technologie voor mobiele data is en *blijft* pakketgeschakeld, oplossingen *blijven* bestaan uit een bundeling van componenten, en samenwerking met business partners *blijft* voor operators belangrijk. Het succes van de via GPRS aangeboden diensten vormt daarom een belangrijke katalysator voor het verwachte welslagen straks van UMTS. Wat operators kunnen leren van GPRS moeten ze daarom zo goed mogelijk gebruiken om de adoptie en doorontwikkeling van mobiele datadiensten te versnellen. Tevens wordt daarmee het pad geëffend voor komende over UMTS aan te bieden mobiele datadiensten.

De markt vraagt toepassingen die bijdragen aan efficiëntieverbetering

Wat bedrijven drijft, is eenvoudig te beantwoorden: het behalen van maximale winst. Mensen en middelen worden ingezet om optimaal waarde te creëren en zo een maximaal bedrijfsresultaat te bereiken. Afhankelijk van branche en bedrijfsdoel worden winstoptimalisatie en de daarvoor benodigde middelen anders ingevuld. Om een blijvend concurrentievoordeel op te bouwen en te behouden, laten zich drie zogenaamde *value disciplines* onderscheiden: operational excellence, customer intimacy en product leadership.

- Met *operational excellence* als leidraad, zal een bedrijf alles in het werk stellen om zijn producten tegen een zo scherp mogelijke prijs in de markt te zetten. Het bedrijf heeft doorgaans een beperkt maar toekomstvast portfolio en de processen zijn zo efficiënt mogelijk ingericht.
- Een bedrijf met *customer intimacy* als leidraad richt zich op het leveren van totaaloplossingen voor zijn klanten. Het zal alles in het werk stellen om het de klant naar de zin te maken.
- Een bedrijf met *product leadership* als leidraad, streeft naar het leveren van innovatieve en goede producten en wil daarmee graag als eerste op de markt komen.

De belangrijkste kenmerken van elk van deze *value disciplines* zijn aangegeven in tabel 1. In de tabel zijn daaraan voorbeelden van mobiele datadiensten toegevoegd, die bij bedrijven met *business focus* toegevoegde waarde kunnen opleveren.

De tabel laat zien dat *value disciplines* richting kunnen geven aan welke mobiele datadiensten in de beroepspraktijk toegevoegde waarde bieden. Onafhankelijk van de bedrijfsstrategie, moet bij het beoordelen van een nieuw middel of een nieuwe methode bepaald worden of er een kwantitatief aantoonbare toegevoegde waarde ontstaat. De voordelen zullen duidelijk moeten zijn in termen van het aantal extra klantbezoeken, vermindering van het percentage fouten,

Value disciplines en motto, tactiek en toepassingen van mobiele data

OPERATIONAL EXCELLENCE *'De beste prijs'*

Optimaliseren van processen en uitbesteden van niet-kern-activiteiten.

Mobiele data
- meer klantbezoeken doordat agenda van verkopers steeds up-to-date is
- meer storingen verhelpen door effectief inplannen van monteurs.

CUSTOMER INTIMACY *'De beste oplossing'*

Oplossingen leveren en klantrelaties onderhouden.

Mobiele data
- direct persoonlijk advies aan cliënten van zorgverzekeraars door persoonlijke gegevens en polissen mobiel beschikbaar te maken.
- verkopers geven persoonlijk en actueel advies op basis van actuele klant- en productinformatie.

PRODUCT LEADERSHIP *'Het beste product'*

Research & development; als eerste op de markt komen.

Mobiele data
- altijd de beste en nieuwste producten kunnen bestellen met de actuele productcatalogus.
- de auto is altijd in goede staat door ingebouwde applicatie die de dealer automatisch status doorgeeft en serviceverzoeken meldt.

▲ *Tabel 1*

het aantal bespaarde uren van de binnendienst, enzovoort. Ook moet duidelijk zijn binnen welke periode de investering wordt terugverdiend. Zeker als het economisch minder voor de wind gaat, moet een terugverdientijd van maximaal een jaar aantoonbaar zijn voordat een investering serieus zal worden overwogen. Dit geldt ook voor mobiele datadiensten.

Mobiele datadiensten: definitie en praktijk

Mobiele datadiensten zijn draadloze diensten waarbij informatie kan worden verstuurd of ontvangen tussen mensen, tussen mens en machine of tussen machines. Het gaat dus om alle SMS-, GSM Data-, GPRS-, Wireless LAN- of UMTS-diensten. Enkele voorbeelden: een SMS-je aan een thuiszorgmedewerker met informatie over de volgende cliënt; een i-mode site met file-informatie, een automatisch verzonden statusbericht van een machine, het raadplegen van een onderdelendatabase door monteurs. Belangrijke toepassingsgebieden zijn het mobiele kantoor, ondersteuning van de buitendienst, gezondheidszorg, logistiek en registratie op afstand (telemetrie).

Trendspotters en denktanks schetsen de meest fantastische mobiele datadiensten waarmee we in de toekomst als consument of zakelijke gebruiker te maken kunnen krijgen. De koelkast die de supermarkt een berichtje stuurt als de karnemelk op is. Het horloge waarmee we telefoneren, betalen en deuren openmaken die voor onbevoegden gesloten zijn. Een persoonlijk advies van onze financiële adviseur tijdens een videogesprek vanuit de trein. Het zijn allemaal situaties en toepassingen waarbij mobiele datacommunicatie een rol kan spelen. Ongetwijfeld zullen dergelijke producten en diensten in de komende jaren op de markt komen. Het is echter lastig te bepalen wanneer en of er voldoende interesse is vanuit de markt. Op basis van klantenpilots, concepttests en gesprekken met actieve gebruikers verwacht de mobiele wereld veel van de volgende toepassingsgebieden van mobiele datadiensten: het mobiele kantoor, de buitendienst en de gezondheidszorg.

- **Mobiel kantoor.** Deze toepassing kan de persoonlijke efficiëntie van individuele medewerkers verhogen. Medewerkers hebben overal en altijd toegang tot hun zakelijke e-mail, agenda en adresboek. Wat betekent dat in de praktijk? Een consultant kan vlak voor een belangrijke bespreking even de e-mail lezen. Wanneer een verkoper bij de klant zit, kan hij/zij met een gerust hart een nieuwe afspraak inplannen want de zekerheid bestaat dat de agenda altijd actueel is. Eén van de KPN-klanten die nu al gebruik maakt van een dergelijke dienst is Mojo Concerts in Delft. Dit praktijkvoorbeeld wordt verderop in het artikel uitvoerig besproken.

- **Buitendienst.** Het inzetten van mobiele data bij de buitendienst verhoogt de procesefficiëntie



▲ *Afb. 3*
Kansrijke toepassingen van mobiele datadiensten in de zakelijke markt.

doordat verkopers en monteurs onderweg voortdurend beschikken over actuele bedrijfsinformatie. Bijvoorbeeld door het onderweg beschikbaar stellen van up-to-date planningen, klantinformatie en productinformatie. Verkopers en monteurs kunnen met deze informatie klantbezoeken flexibeler plannen, makkelijker productspecificaties nazoeken, onderdelen bestellen en orders plaatsen.

Om de bedrijfsinformatie beschikbaar te maken voor de mobiele medewerkers is systeemintegratie vaak noodzakelijk. De software of applicaties die binnen het bedrijf gebruikt worden, moeten immers geschikt gemaakt worden voor gebruik op mobiele apparaten zoals PDA's (*Personal Digital Assistents* zoals palmtop computers) of laptops. Voorbeelden van dergelijke applicaties zijn pakketten voor *Enterprise Resource Planning* (ERP) of *Customer Relationship Management* (CRM). Bekende ERP en CRM pakketten zijn er bijvoorbeeld van SAP, Siebel en Microsoft Business Solutions. Dikwijls hebben bedrijven zelf of met de hulp van hun IT partner een eigen databasesysteem ontwikkeld. Ook hiervoor geldt dat systeemintegratie nodig is om de informatie mobiel beschikbaar te maken. Eén van de KPN-klanten die gebruik maakt van mobiele data voor de buitendienst is de landelijk opererende Riool Reinigings Service (RRS). RRS maakt sinds kort gebruik van een nieuw informatiesysteem in combinatie met PDA's en de KPN dienst 'Mobile Office Online'. In het nieuwe informatiesysteem zijn, naast opdracht- en planningsgegevens, ook de financiële administratie en het relatiebeheer opgenomen. De planner kan *real time* zien aan welke opdrachten de monteurs werken; de monteur kan met de PDA op een zelfgekozen moment kijken waar de volgende opdracht is en om wat voor werkzaamheden het gaat. De monteur kan zijn werkbon invullen op de PDA, wat het invoeren van gegevens vanaf de papieren werkbonnen door de backoffice overbodig maakt. Dit bespaart de RRS kantoorpersoneel, leidt tot een efficiëntere communicatie met de monteurs, reduceert de foutkans bij facturatie en vergroot de billingsnelheid.

- **Gezondheidszorg.** Een specifieke groep 'veldwerkers' wordt gevormd door ambulante medewerkers in de zorgsector die via mobiele datadiensten worden voorzien van actuele informatie. Voor thuiszorgmedewerkers, wijkverpleegkundigen, ambulancemedewerkers, huisartsen en medisch specialisten kan dit aanzienlijke tijdwinst opleveren met adequater handelen en

meer ruimte voor de patiënt als plezierig gevolg. De informatie waarover men graag onderweg (en van onderweg richting ziekenhuis of huisartsenpraktijk) wil kunnen beschikken, bestaat uit vitale gegevens uit patiëntendossiers, actuele medicatie, diagnostische inzichten, afsprakenplanning en applicaties voor het registreren van uren en verrichtingen.

Niet alleen kan zo de efficiëntie worden vergroot, ook de kwaliteit en snelheid van de zorg kan hierdoor worden vergroot. Zeer belangrijk is dat met mobiele data het overhandigen van het estafettestokje tussen de verschillende partijen in het zorgproces verbeterd kan worden.

Een gefragmenteerd aanbod van halffabrikaten

Mobiel kantoor, buitendienst en gezondheidszorg bieden kansrijke toepassingsgebieden voor mobiele data, zo leren operators van hun klanten. Maar hoe verklaren we dan dat de adoptie van mobiele data desondanks langzaam verloopt? We noemden al dat het inpassen van mobiele data in bestaande bedrijfsprocessen of een bestaande bedrijfscultuur minder alledaags is dan het op het eerste oog lijkt. Belangrijk is zonder twijfel ook dat bedrijven aan de toepassingsmogelijkheden van een PDA, i-mode toestel of andere mobiele dataterminal moeten wennen. Ze moeten ervaren dat een mobiele dataterminal iets anders is dan een desktop of laptop computer. Wat je op het werk met de PC doet – een lange e-mail lezen of een rapport van 40 pagina's schrijven – doe je niet zo gemakkelijk met een PDA of i-mode toestel. Maar het omgekeerde geldt ook. Onderweg snel even file-informatie opzoeken of een korte e-mail versturen, doe je heel gemakkelijk met een i-mode toestel maar is een stuk omslachtiger en onhandiger met een laptop. Elk voordeel heeft zijn nadeel en we moeten wennen aan het feit dat we afhankelijk van de situatie en de toepassing naar het ene of andere apparaat zullen grijpen. En dat mobiele dataterminals letterlijk toepassingen onder handbereik brengen, waarvan we voorheen slechts konden dromen.

Verschillende partijen bestoken de klant met aansprekende beloften over mobiele datadiensten. In de praktijk blijken leveranciers echter veel minder te leveren dan aanvankelijk aan de klant is beloofd. Vaak blijken de toegezegde oplossingen slechts halffabrikaten te zijn. Zo blijkt het 'mobiele kantoor' in de praktijk soms bijvoorbeeld niet meer dan een softwarelicentie of een data-abonnement, waarbij *elders* de rest van de benodigde componenten moet worden gezocht. Bij aanschaf van een Blackberry (een handig apparaatje voor e-mail met toetsenbord) blijkt nog een systeemintegratietraject nodig te zijn om

Buitendienst: ketenomkering

Mobiele datadiensten kunnen niet alleen worden ingezet om het bestaande beter, sneller en goedkoper te doen, maar schept ook mogelijkheden om dingen te doen die voorheen ondenkbaar waren. Bijvoorbeeld: een gewenste organisatieverandering wordt mogelijk door de inzet van mobiele data als hulpmiddel. Het invoeren van de nieuwe werkwijze en de nieuwe dienst moeten dan gepaard gaan met een intensieve en gespecialiseerde begeleiding van medewerkers. Dat valt buiten het werkterrein van mobiele operators zoals KPN, zodat samenwerking met andere bedrijfsadviseurs nodig is. Een voorbeeld van een project waarbij met een nieuwe mobiele datadienst ook een nieuwe werkwijze werd doorgevoerd, is de *ketenomkering* bij de KPN-installatietak Operator Access Services (OAS). Voorheen waren de OAS-planners op kantoor volledig verantwoordelijk voor de werkplanning van monteurs. Sinds kort kunnen monteurs zelf hun werkopdrachten verdelen via een met GPRS beschikbare, online webapplicatie. De begeleiding (door KPN Research inmiddels TNO Telecom) van het veranderingsproces bleek cruciaal voor de acceptatie en het succes van de nieuwe werkwijze. De mobiele datadienst legde de grondslag om de nieuwe werkwijze – belangrijk voor zowel de klant- als medewerkerstevredenheid – te kunnen realiseren.

Mobiele datadiensten over GPRS

Het aanbod van mobiele datadiensten krijgt geleidelijk aan vorm. Zo ook de eerste samenwerkingsverbanden van mobiele operators met derde partijen. Wij schetsen het aanbod van KPN. N.B. De laatste informatie over de mobiele datadiensten van KPN is steeds te vinden op www.kpn.com: rubriek zakelijk ‡ mobiele communicatie.

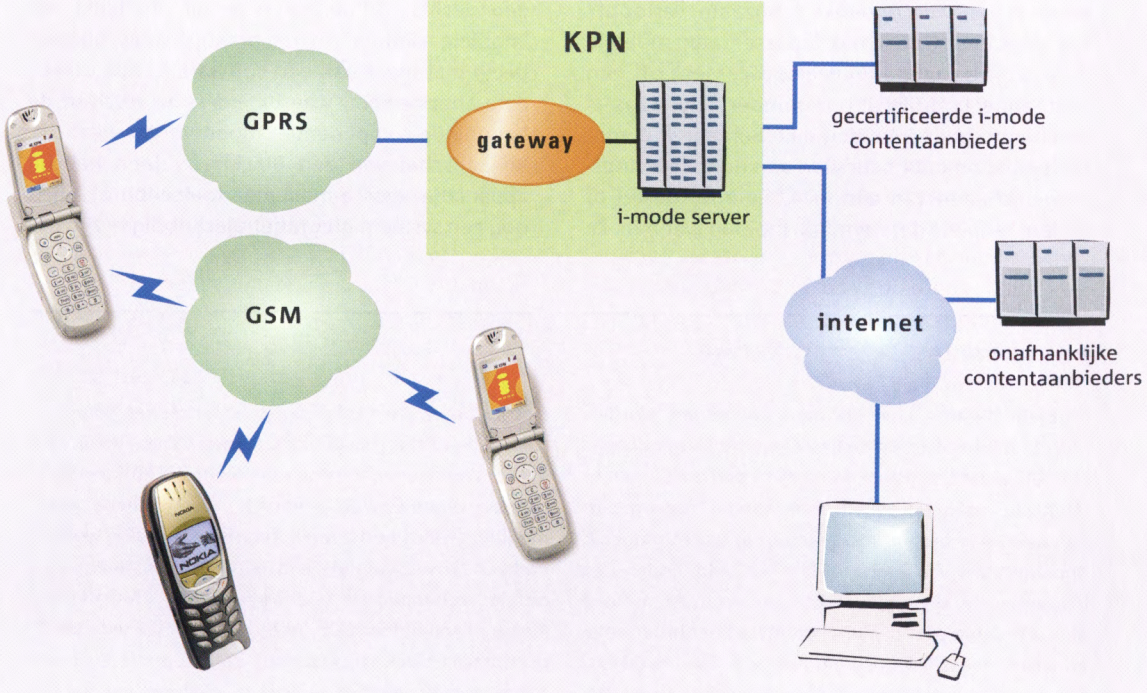
Mobiele datadiensten: i-mode, Internet Everywhere, Mobile Office Online en Lucio

■ **i-mode.** Met i-mode kan een gebruiker op elk moment aan de hand van een heldere rubricering van het content-aanbod (i-mode portal) informatie raadplegen met een mobiel toestel dat geschikt is voor i-mode. Gebruikers hebben toegang tot uiteenlopende actuele informatie, waaronder nieuws, file- en route-informatie. E-mailen is eveneens mogelijk met een i-mail account, via webmail of een i-mode compliant ISP (Internet Service Provider).

Afhankelijk van de mogelijkheden van het i-mode toestel kunnen ook foto's worden gemaakt en verstuurd (NECn31i). De klant betaalt voor i-mode een vast bedrag per maand en kan daarvoor browsen en e-mailen. Afhankelijk van de behoefte kan hij kiezen uit vier soorten databundels: van 250 Kb tot en met 5 Mb. Voor additionele contentdiensten wordt per maand 1 tot 2 euro extra in rekening gebracht. i-Mode wordt zowel door consumenten als bedrijven gebruikt.

■ **Internet Everywhere.** Internet Everywhere biedt gebruikers mobiele internettoegang via een aan hun GPRS-toestel gekoppelde laptop of PDA (Personal Digital Assistant). De laatste generatie mobiele toestellen kan ook voor dit allerlaatste stukje verbinding een mobiele techniek gebruiken: Bluetooth. Andere GPRS-toestellen worden gewoon via een kort kabeltje met de laptop of PDA verbonden. Sinds kort kan in de laptop ook een speciale PCMCIA-kaart (GPRS-modemkaart) worden gebruikt.

Deze insteekkaart op creditcardformaat en met antenne, maakt het mogelijk om zonder een voor GPRS geschikt



▲ *Afb. 4*
i-mode architectuur

LEES VERDER >

op een beveiligde manier mobiele toegang te kunnen krijgen tot de bedrijfs e-mail. Een bedrijf moet dan wel over een heel ervaren IT afdeling beschikken om uit het aanbod van componenten de juiste onderdelen te kiezen en combineren. Niet zelden beloven leveranciers meer dan wat ze daadwerkelijk *zelf* kunnen leveren, terwijl ze hun klant *feitelijk* confuus achterlaten in een woud van nog te maken aanvullende keuzen.

- **Samenwerking nodig, maar spelregels ontbreken.** Leveranciers van mobiele datadiensten zien in dat de complexiteit van mobiele datadiensten voor de klant een grote drempel is. De klant moet 'wegwijs' gemaakt worden en leveranciers moeten daarbij onderling nauw samenwerken. Eigenlijk zouden ze moeten samenwerken als een hecht team dat alle onderdelen weet te combineren tot een perfect werkend geheel, een totaaloplossing. We kennen dit bijvoorbeeld van de autobranche. Niemand kan zich voorstellen dat een nieuwe kwaliteitsauto naar de dealer zou mogen *zonder* een vakkundig gemonteerde en goed gecontroleerde motor, goed ontworpen stoelen, een overzichtelijk dashboard, een eersteklas geluidsinstallatie en werkende airbags aan alle kanten. Gewoon een auto die het doet, voor de volle honderd procent en los van hoeveel bedrijven onderdelen voor het totaal hebben geleverd. Zo normaal en vertrouwd als die samenwerking in de autobranche is, zo nieuw en onbekend is deze nog voor telecom en IT partijen in de wereld van mobiele datadiensten. Niet dat telecombedrijven hun producten zomaar in de markt zetten: daaraan gaat een uitgebreid traject van onderzoeken, uittesten en afregelen vooraf. Dat is een andere benadering dan die van veel IT-partijen, die liefst hun product al willen aankondigen en vermarkten voordat de testfase is afgerond – snelheid is overleven, je moet de concurrent ook in de tijd voorblijven. In dit grote cultuurverschil ligt onder meer een knelpunt om te komen tot allianties of om hechte samenwerkingsafspraken te maken.

- **Zoeken naar samenwerkingsvormen.** Partijen in de IT-wereld kennen hun rol in de 'vaste' IT wereld, weten daar met wie ze welke afspraken kunnen maken. Waar IT en mobiele communicatie samenkomen, blijkt de samenwerking echter allesbehalve vanzelfsprekend. Voor mobiele datadiensten bestaan nog geen standaard businessmodellen en werkafspraken. Netwerkoperators, applicatie- en hardwareleveranciers en system integrators draaien daarom soms, intuïtief zoekend naar de passende samenwerkingsvorm, nog wat onwennig om elkaar heen. Discussies over ieders rol in de waardeketen zijn nog niet uitgekristalliseerd. Tussen enkele partijen zien we echter al mooie dingen ontstaan, dus het begin is er. Niet verwonderlijk, want IT- en telecompartijen zijn ervan overtuigd dat ze elkaar nodig hebben in de slag om de klant. Tijd dus om bruggen te slaan.

  IT-partijen en operators hebben van oudsher een verschillende kijk op productontwikkeling, marktintroductie en distributie. Dit uit zich al bij het aankondigen van nieuwe producten: IT-partijen doen dit doorgaans ruimschoots voor de introductie. Als een nieuw zakelijk softwarepakket op de markt komt, staat niemand ervan te kijken wanneer in de software nog bugs en kinderziekten aanwezig zijn die door een system integrator opgelost moeten worden[4]. Maatwerkaanpassingen zijn een gegeven en indirecte distributie is voor hard- en softwareleveranciers haast een standaardprocedure. Operators daarentegen ontwikkelen dienstproposities die marktspecifiek zijn, testen hun nieuwe diensten uitgebreid *voordat* ze deze introduceren, maken ze eenvoudig configureerbaar ter voorkoming van omslachtig maatwerk en hun netwerk van distributiekanalen is overzichtelijk.

  Voor zowel operators als IT-partijen geldt dat het ontwikkelen van totaaloplossingen voor mobiele datadiensten – van mobiele software én netwerkcomponenten – nieuw is. Leveranciers kunnen eenvoudigweg niet zonder elkaar. In het

4 In de consumentenmarkt lijken sommige leveranciers zelfs te speculeren op de inzet van de klant waar het gaat om het opsporen van fouten in de software of lekken in de beveiliging. Met *patches* – door de klant op eigen initiatief bij de leverancier te downloaden reparatieprogrammaatjes – wordt het euvel dan verholpen, tot het volgende de kop opsteekt.

< VERVOLG VAN PAGINA 88

mobieltje onderweg internettoegang te krijgen.Met Internet Everywhere kun je overal internetten en e-mailen. De gebruiker kan kiezen uit abonnementen van 1, 5, 10 of 25 Mb per maand.

■ **Mobile Office Online.** Mobile Office Online biedt medewerkers die veel onderweg zijn een beveiligde mobiele toegang tot hun bedrijfsintranet. Om gebruik te kunnen maken van Mobile Office Online wordt het bedrijfsnetwerk met een zogenaamde Online-router (via een 2Mb huurlijn of VPN verbinding) aangesloten op het GPRS-netwerk van KPN. KPN levert GPRS-toegang voor de individuele medewerkers. De klant (of een bekende IT partij) zorgt zelf voor geschikte software, hardware en systeemintegratie. Op het niveau van de content is noodzakelijk dat de bedrijfsapplicaties in het juiste formaat werken (WML, XML of HTML). Er kan gekozen worden uit meerdere abonnementsvormen voor individuele medewerkers.

■ **Lucio.** Met Lucio wordt een totaaloplossing geboden aan bedrijven die hun medewerkers beveiligde toegang willen bieden tot de bedrijfs e-mail server. KPN biedt hierbij GPRS toegang en een beveiligde internet VPN verbinding; Microsoft biedt de benodigde software op de klantlocatie (MIS) en Hewlett Packard biedt een Proliant server en iPAQ PDA's. Het pakket wordt geleverd door getrainde en gecertificeerde *system integrators*, waaronder The Vision Web, Flex IT en CSS. Meer over Lucio in de *case study* elders in dit artikel.



▲ *Foto 2*
De Aircard 750, een door KPN geleverde PCMCIA-card waarmee laptops direct toegang tot het GPRS-netwerk kunnen krijgen.

Dedicated mobiele datadiensten: Data Connect machine-to-machine, Data Connect Mobile Pay, SMS Large Account

■ **Data Connect machine-to-machine.** Met de dienst 'Data Connect machine-to-machine' kan kort berichtenverkeer worden doorgeven van en naar machines of objecten en een meldkamer. Het abonnement wordt in verschillende varianten geleverd: als SMS, GSM Data of GPRS-dienst.

■ **Data Connect Mobile Pay.** Via 'Data Connect Mobile Pay' en een mobiele betaalautomaat is mobiel pinnen mogelijk. Betaalautomaat, Mobile Pay abonnement en de bijbehorende SIM-kaart worden geleverd via door KPN geselecteerde leveranciers.

■ **SMS Large Account.** Met 'SMS Large Account' kunnen bedrijven grote hoeveelheden SMS berichten versturen of ontvangen, bijvoorbeeld om klanten te informeren, medewerkers in te lichten of statusrapportages door te sturen. ◆

midden van de mobiele data-arena zal de klant zich anders vertwijfeld afvragen bij welke partij hij het beste kan aankloppen voor zijn mobiele datadiensten. Er loopt immers al een contract bij de operator, voor IT-ondersteuning een contract met de solution provider en er is een licentieovereenkomst met de softwareleverancier. Zowel de solution provider als de operator leveren diensten die tijdens de contractperiode doorlopen en op basis waarvan de klant een appèl kan doen op ondersteuning. Samenwerking vergt van alle betrokken partijen inlevingsvermogen, flexibiliteit en creativiteit om de bestaande cultuurverschillen te overbruggen.

Er zijn verschillende spelers in de mobiele data-arena. Reden om belangrijke bedrijfsstrategische overwegingen van de betrokken spelers eens wat nader onder de loep te nemen. Daarbij worden aanbevelingen gegeven voor samenwerking met business partners, met nadruk op het perspectief van de mobiele operator.

Marktspelers in de mobiele data-arena

In de mobiele data-arena spelen verschillende partijen een rol. Elk van hen heeft vanuit zijn achtergrond een andere oriëntatie op de wereld en een ander belang bij het grootschalig van de grond komen van mobiele datadiensten. In tabel 2 worden partijen uitgelicht die direct of indirect een bepaalde invloed uitoefenen op het Nederlandse bedrijfsleven. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen partijen die doorgaans direct contact hebben met de klant (A t/m C); partijen die producten en diensten afzetten door middel van indirecte distributie (D t/m G) en partijen die indirect invloed uitoefenen op de mobiele data-arena (H t/m M).

Als toelichting op tabel 2 worden hieronder de partijen beschreven (A t/m G) die diensten of producten leveren waaruit mobiele datadiensten kunnen worden gecomponeerd. Van elke partij wordt het belang dat zij heeft bij mobiele data geïllustreerd en worden voorbeelden van Nederlandse (of in Nederland werkzame) spelers genoemd. Aansluitend worden in een apart hoofdstukje de verschillende rollen en onderlinge verhoudingen tussen deze spelers in de mobiele data-arena belicht.

- **A – De boardroom consultant.** Onder boardroom consultants worden internationale strategische consultancy organisaties verstaan zoals Boston Consultancy Group, Arthur D. Little, McKinsey en Accenture. Het 'mobiliseren' van processen en tot stand brengen van ketenomkering zijn bruikbare aanknopingspunten voor strategisch en organisatieadvies. Wanneer bij een klant geconstateerd wordt dat het bedrijfsproces mogelijk kan worden verbeterd door invoeren van een mobiele dataoplossing, zullen zij dat op directieniveau aan het bedrijf voorleggen. Als vervolg op een strategisch advies zullen de boardroom consultants voor de implementatie en verdere uitwerking het estafettestokje overdragen aan de solution providers en operators. Voor het inwinnen van gedetailleerde kennis en voor de implementatie van oplossingen zullen zij netwerkoperators en solution providers raadplegen. Kortom: mobiele data is voor boardroom consultants een interessante nieuwe kapstok voor strategisch en organisatie advies. Zeker UMTS, dat zich kenmerkt door een grote media-aandacht, zal voor strategische consultancy een interessant nieuw werkterrein vormen.

- **B – De solution provider.** De solution provider is de enige partij die een mobiele totaaloplossing als geheel kan verkopen en implementeren. Deze partij is bekend met de bestaande ICT-architectuur en onderhoudt contacten met de relevante Decision Making Unit (DMU) bij de klant: het management en de ICT-afdeling. Veel solution providers hebben een business consultancy tak en een implementatietak, die zich respectievelijk bezighouden met de verkoop en met de technische realisatie. De business consultants analyseren de bedrijfsprocessen en de IT-architectuur. Ze laten zien hoe in het bedrijf efficiëntievoordelen zijn te behalen en hoe die zich laten vertalen in een (kwantificeerbare) toegevoegde waarde én een interessante terugverdientijd. Het management en de ICT-afdeling zullen vervolgens de mobiele dataoplossing moeten beoordelen in termen van kosten, bedrijfsveiligheid en bedrijfszekerheid en kunnen deze vervolgens goedkeu-

Overzicht van marktpartijen in de mobiele data-arena
Achtereenvolgens worden vermeld: de leveranciers (met enkele voorbeelden), de business focus, de wijze van distributie van product of dienst en het belang bij mobiele data.

A **BOARDROOM CONSULTANTS** *(BCG, CAP Gemini, Arthur D Little)* leveren strategisch advies (consultancy).
- Ze bieden direct advies, sales en distributie en mobiele data vormt een interessante uitbreiding van de dienstverlening.

B **SOLUTION PROVIDERS** *(Atos Origin, CSS, Flex IT, The Vision Web, Logica CMG)* leveren totaaloplossingen (consultancy).
- Ze bieden direct sales, distributie en implementatie en zorgen voor uitbreiding van de dienstverlening, variërend van core tot extra business.

C **NETWERKOPERATORS** *(KPN, Vodafone, O2, T-Mobile en Orange)* leveren mobiele communicatiediensten (abonnementen).
- Ze bieden direct sales (datadiensten vaak via co-selling). Hun core business ligt bij mobiele data en daarvan hebben ze hooggespannen verwachtingen.

D **ICT DISTRIBUTEURS** *(Copaco, Ingram Micro, Techdata, AAC Cosmos)* leveren software en hardware uit voorraad (marge).
- Distributie verloopt via solution providers en resellers. Hun belang bij mobiele diensten is uitbreiding van de dienstverlening.

E **HARDWARE LEVERANCIERS** *(HP, Palm, Nokia, Ericsson, Toshiba, Dell, etc.)* leveren telefoons, PDA's, laptops en tablet pc's (marge).
- Distributie verloopt via solution providers en resellers (m.u.v. topklanten). Hun belang bij mobiele diensten ligt op het gebied van nieuwe hardware toepassingen en eventueel productuitbreiding.

F **SOFTWARE LEVERANCIERS** *(Microsoft, SAP, Siebel etc.)* leveren software (licenties) via solution providers en resellers (m.u.v. topklanten).
- Mobiele data biedt nieuwe toepassingen van software en eventueel productuitbreiding.

G **MIDDLEWARE LEVERANCIERS** *(Extended Systems, Synchrologic, iAnywhere, Oracle, Microsoft etc.)* leveren software (licenties).
- De distributie verloopt via solution providers en resellers (m.u.v. topklanten). Mobiele data is core business.

H **CONTENT PARTIJEN** *(Telegraaf, ANWB, Meteo consult etc.)* leveren actuele en relevante informatie (via abonnementen).
- De distributie verloopt via direct sales en veelal via individuele eindgebruikers. Hun belang bij mobiele data is uitbreiding van het productaanbod en hogere opbrengst van bestaande content aanbod.

I **INTERNET SERVICE PROVIDERS** (Planet Internet en XS4ALL) *leveren internettoegang en e-mail (via abonnementen).*
- De distributie verloopt via direct sales en veelal via individuele eindgebruikers. Hun belang bij mobiele data is uitbreiding van de dienstverlening.

J **BRANCHEVERENIGINGEN** *(NVM, KNVB)* behartigen belangen van leden (via lidmaatschappen).
- Distributie verloopt door direct contact met leden. Mobiele data leveren een werkterrein voor advies aan de leden.

K **NETWERK INFRA LEVERANCIERS** *(Ericsson, Nokia, Lucent)* leveren de mobiele communicatie infrastructuur (marge).
- De distributie verloopt via direct sales aan netwerkoperators. Het succes van de operator met mobiele data bepaalt de inkomsten van de leverancier van de infrastructuur.

L **OVERHEDEN** *(Ministerie EZ, OPTA, landsbestuur, belastingdienst, Tweede Kamer, Postbus 51, lobby circuit).*
- Belang bij mobiele data is de openbaarheid van bestuur, overheidsvoorlichting en stimulans voor de economie.

M **BANKEN** *(ABN-AMRO, Rabobank)* leveren kredieten, leningen en verzekeringen.
- Distributie verloopt via direct contact met klanten. Het succes van de mobiele data-operator bepaalt het profijt van de banken.

▲ *Tabel 2*

ren. In het daarop volgende implementatietraject worden alle benodigde componenten betrokken van software, hardware, middlewareleveranciers en distributeurs.

Netwerkcomponenten, soft- en hardware; de solution provider kan alles overzien, presenteren, begroten, de onderdelen combineren en het geheel testen en aan de praat brengen. Pas dan wordt het systeem overgedragen aan de IT verantwoordelijke in het bedrijf. Gezien de expertise en contacten mag de solution provider gezien worden als de essentiële schakel in het leveren van zakelijke mobiele datadiensten.

Afhankelijk van de grootte en ambitie van de solution provider, varieert het belang bij mobiele toepassingen. Soms is het zeer groot, als de provider zich helemaal richt op het 'mobiel maken' (Sigmax), soms zijn er bedrijven die 'mobiel' erbij doen als interessante aanvulling op het portfolio (CSS). Solution providers zijn te onderscheiden naar hun specialisme:

- *System integrators* (Atos Origin, IBM, Accenture) leveren behalve implementatiewerkzaamheden aan hun grotere klanten veelal ook *business consultancy* zoals advies over de stroomlijning van bedrijfsprocessen,
- *Horizontal solution providers* (PinkRoccade, Syntegra) leveren oplossingen voor verschillende branches. Ze zijn vaak gericht op specifieke grootteklassen,
- *Vertical solution providers* (InterAccess, CMG) zijn gespecialiseerd in specifieke branches,
- *Geographical solution providers* (CSS) leveren oplossingen in bepaalde geografische gebieden,
- *Volume resellers* (Info Products) ten slotte leveren en implementeren alleen standaardoplossingen.

■ **C – De netwerkoperator.** Van de spelers in de mobiele data-arena hebben de mobiele operators een relatief groot belang bij het succes van mobiele datadiensten. Datadiensten vormen voor hen dan ook, naast spraakdiensten, een kernactiviteit. Netwerkoperators ondervinden diverse obstakels bij de verkoop van mobiele datadiensten. Om te beginnen hebben ze bij de klant niet altijd de juiste gesprekspartners. In veel bedrijven bestaan gescheiden infrastructuren voor datacommunicatie en (mobiele) telefonie. Ook het beheer en de besluitvorming over deze infrastructuren vindt vaak gescheiden plaats. Een typische ICT-voorziening als mobiele data is dan niet altijd ondergebracht bij de afdeling waarmee de operator een relatie heeft opgebouwd. Zelfs wanneer er met de betreffende afdelingen goede contacten zijn, blijkt het soms lastig om over een complex onderwerp als bedrijfsprocessen en de ICT-architectuur advies te geven. De netwerkoperator kan weliswaar de toegangsdienst(en) bieden, maar daarmee heeft de klant nog geen totaaloplossing. Voor de operators is de verkoop van mobiele datadiensten anno 2003 daarom een stuk ingewikkelder dan de verkoop van bijvoorbeeld mobiele telefoons. Het is een uitdaging om de juiste toon te zetten en zaak om partners te vinden die de complementaire diensten en producten kunnen leveren (waaronder solution providers).

■ **D – De ICT distributeur.** Distributeurs kunnen een breed assortiment van soft- en hardware uit voorraad leveren. Voorbeelden van Nederlandse ICT distributeurs zijn Copaco, Ingram Micro, Techdata en AAC Cosmos. Voor de distributeur draait het allemaal om slim in- en verkopen. Hij levert aan de detailhandel (bijvoorbeeld Dixons) en aan solution providers. De detailhandel voorziet vooral de consumentenmarkt, terwijl solution providers vooral de zakelijke markt bedienen. Voor distributeurs vormt mobiele data een interessante mogelijkheid om de dienstverlening uit te breiden. Een voorbeeld daarvan is *packaging* van soft- en hardware, zoals een SD-kaart met automatische configuratiesoftware en een iPAQ. Mobiele data biedt distributeurs een interessant nieuw werkterrein, maar is voor hen op dit moment geen kernactiviteit.

■ **E – De hardwareleverancier.** Leveranciers van hardware (Dell, Toshiba, Hewlett Packard [HP], Cisco) verkopen de apparatuur waarop binnen bedrijven de mobiele dataoplossingen draaien: bijvoorbeeld de servers, routers en desktop pc's die in het bedrijfsnetwerk worden geplaatst. Daarnaast hebben we de leveranciers van mobiele apparaten: mobiele telefoons, smartphones, GPRS-modemkaarten, PDA's, tablet pc's en laptops. Apparatuur die op de klantlocatie en daar-



▲ *Foto 3*
In de gezondheidszorg waaronder die voor ouderen kan met mobiele data zowel de kwaliteit, snelheid als de effectiviteit toenemen.

buiten direct kan worden ingezet. Dit is het portfolio van Nokia, Ericsson, HP en Palm. Mobiele apparaten kunnen met relatief kleine uitbreidingen – modemkaarten (PCMCIA), infrarood-, kabel- of bluetoothverbindingen – geschikt worden gemaakt voor gebruik over mobiele (data)netwerken zoals GSM, GPRS, Wireless LAN (Wi-Fi) en UMTS. Hardwareleveranciers willen het hun klanten, solution providers en operators zo gemakkelijk mogelijk maken. Ze doen dat door het meeleveren van installatiesoftware op cd-rom of een SD insteekkaart waarmee in een oogwenk de instellingen voor het apparaat kunnen worden geïnstalleerd. Kortom: mobiele dataoplossingen bieden interessante kansen voor hardwareleveranciers. De afzetmogelijkheden voor servers en routers worden vergroot en met relatief eenvoudige productuitbreidingen geldt hetzelfde voor mobiele apparaten. De verkoop van hardware loopt via de huidige kanalen: de detailhandel en solution providers.

- **F – De softwareleverancier.** Softwareleveranciers leveren bedrijfsapplicaties: softwarepakketten die geschikt zijn voor meerdere branches (zoals van Microsoft, Exact en SAP), of voor specifieke toepassingen (zoals Hiscom Mirador in de ziekenhuissector). Kenmerkend voor deze applicaties is dat ze gelijktijdig door meerdere medewerkers gebruikt worden en een ondersteunende functie hebben bij bedrijfsprocessen. Bijvoorbeeld het maken en vastleggen van planningen, het bijhouden van klantendossiers, het invoeren en weergeven van productinformatie, urenregistratie en facturatie. Bedrijfsapplicaties vervullen een centrale rol in de bedrijfsvoering en worden als 'bedrijfskritisch' aangemerkt: fouten of uitval vertaalt zich onmiddellijk in misgelopen omzet. Verschillende softwareleveranciers zien in mobiel gebruik een nieuw toepassingsgebied voor hun bestaande producten. Bedrijven als Microsoft, IBM en SAP benoemen *mobility* als speerpunt.

Opvallend is wel dat de feitelijke omzet van mobiele toepassingen voor softwareleveranciers voorlopig 'een interessant extra' zal blijven. OVUM voorspelt dat in 2006 slechts zes procent van de softwareomzet betrekking zal hebben op software die speciaal is ontwikkeld voor mobiele toepassingen. Ook valt op dat de grote softwarepartijen een vrij afwachtende houding hebben en nauwlettend de solution providers en middleware partijen (zie paragraaf G) in de gaten houden. Zodra verschillende solution providers een werkende totaaloplossing hebben geïmplementeerd, is er aanleiding voor het ontwikkelen van een extra softwaremodule voor mobiele toegang.

Behalve het volgen van de markt, zijn softwarepartijen inmiddels ook zelf gestart met het ontwikkelen van internetportals en mobiele componenten, die gebruik van de software op elk mobiel apparaat mogelijk maken. Voorbeelden daarvan zien we bij de Microsoft Information Server, die bedoeld is om synchronisatie met Microsoft Pocket PC (een PDA) mogelijk te maken. Exact biedt sinds kort 'E-synergy', dat het de klanten mogelijk maakt waar ook ter wereld via internet toegang te krijgen tot Exact voor Windows en Exact Globe 2000. Dat kan ook met een PDA als de bijbehorende PDA-module wordt bijgeleverd. SAP biedt soortgelijke additionele software, die het mogelijk maakt vanaf verschillende locaties en met uiteenlopende apparaten gebruik te maken van de bestaande bedrijfsapplicaties (ERP, CRM).

Softwarepartijen zullen voor mobiele data hun bekende resellers d.w.z. solution providers inzetten voor distributie. Zij zijn eraan gewend de naam en het merk van de softwarepartij aan hun oplossingen te verbinden om de klantentrouw te vergroten. Voor mobiele dataoplossingen is dat niet anders, waarbij nog extra meespeelt dat het eraan verbinden van een grote naam in software-

De tegenstellingen overbruggen

Mobiele datadiensten worden vaak nog met de nodige scepsis bekeken. Er valt een kloof te overbruggen, zoals Geoffry Moore in zijn boek '*Crossing the Chasm*' (2002) stelt. Aanbieders van complexe hightech producten doen er het beste aan eerst vooral hun eigen kanalen in te zetten voor de verkoop en support van productinnovaties. Deze eigen kanalen zijn namelijk loyaal en sneller op te leiden. Met eigen kanalen kan in het primaire doelgroepssegment zowel een maximale *market awareness* als een initiële vraag worden gecreëerd. Eigen kanalen zijn de beste vertegenwoordigers van het eigen product – en daarmee kan de eigen positie in de markt het beste worden geclaimd. Zodra de klant zich echter bewust is van de toepassingsmogelijkheden en de kwaliteit van je product, dien je het verkoopkanaal te transformeren naar het meest effectieve en efficiënte kanaal. Dat kunnen de eigen kanalen, maar ook kanalen van derden zijn.

KPN heeft een sterke verkooporganisatie die in deze fase van de marktontwikkeling een belangrijke rol speelt in het creëren van market awareness. Solution providers spelen daarnaast – gezien hun complementaire rol, kennis en klantcontacten – een toonaangevende rol. Zij zouden dan ook in principe het meest effectieve en goedkope distributiekanaal voor mobiele datadiensten kunnen zijn. Op termijn lijkt dit zeker het geval, maar momenteel zijn we nog niet zo ver: het Nederlandse bedrijfsleven is zich op dit moment nog onvoldoende bewust van de mogelijkheden en de waardetoevoeging van de beschikbare mobiele datadiensten voor hun business. Kennis en ervaring over het netwerk, de verbindingen en abonnementsvormen zijn vooralsnog alleen bij de operator aanwezig. Kennis en ervaring over bedrijfsprocessen en IT architectuur zijn op dit moment vooral bij de solution providers te vinden. Voor de komende jaren lijkt het gezamenlijk verkopen door de operator en de solution provider de meest kansrijke distributiemethode. Naar verwachting zullen solution providers in de komende tijd steeds meer kennis over mobiele datadiensten opbouwen en wellicht in de toekomst in staat zijn om zelfstandig een totaaloplossing te leveren.

land bijdraagt aan het vergroten van de generieke marktbekendheid van dergelijke oplossingen.

- **G – De middlewareleverancier.** Eind jaren negentig heeft een aantal technisch georiënteerde en veelal kleine bedrijven het gat in de markt opgevuld dat softwareleveranciers, hardwareleveranciers en operators openlieten. Klanten willen in principe alle applicaties op elk willekeurig mobiel apparaat kunnen gebruiken. Software en hardwareleveranciers bieden daarvoor vaak beperkte mogelijkheden: bijvoorbeeld oplossingen voor een bepaald besturingssysteem. Kleine, veelal technisch georiënteerde bedrijven, zijn vertaalsoftware gaan ontwikkelen voor *multi-operating system, multi-application* toepassingen, waardoor binnen bedrijven met ieder mobiel apparaat elke applicatie gebruikt kan worden. Middleware zou men kunnen opvatten als een continue vertaal- en doorstuurvoorziening die actuele informatie uit een toepassing op de klantlocatie oppakt (zoals Exchange, SAP of Exact) en in het juiste formaat weergeeft op een mobiel apparaat. Een voorbeeld daarvan is informatieaanlevering op PDA-formaat via een webportal.

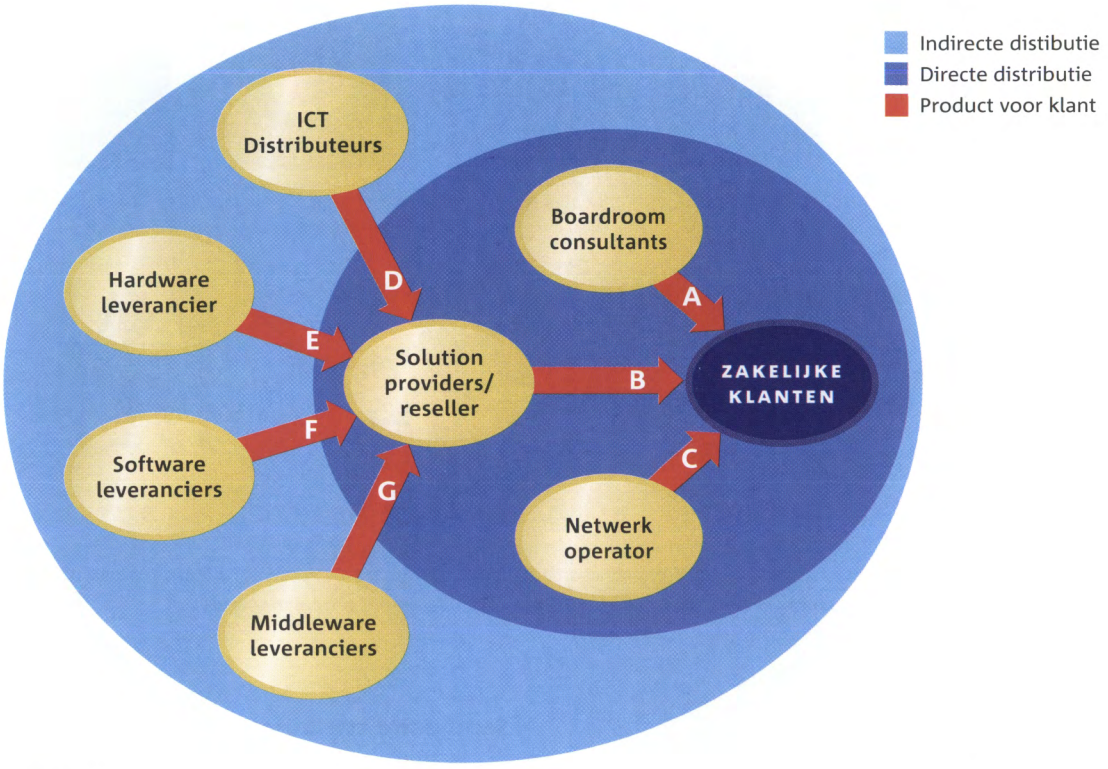
  Een andere mogelijkheid voor overdracht en representatie biedt synchronisatie. Bij synchronisatie wordt de meest recente bedrijfsinformatie direct op de bijbehorende applicatie op de PDA geplaatst. Een voorbeeld hiervan is synchronisatie van e-mail met de *Active Sync* knop op de iPAQ. De nieuw binnengekomen e-mail is dan direct in de e-mail applicatie van de iPAQ te vinden. Voorbeelden van gespecialiseerde middlewarepartijen zijn Synchrologic en i-Anywhere. Een groot bedrijf dat zich op de middlewaremarkt heeft gestort is Oracle. Naar verwachting zal een aantal van de kleine bedrijven – als ze hebben aangetoond winstgevend te zijn – overgenomen worden door grotere, bekende softwarepartijen (de zogenaamde gorilla's). Die kijken voor het merendeel voorlopig de kat nog uit de boom en wachten rustig af welke middlewareleveranciers het er goed vanaf brengen. Vooralsnog bieden deze leveranciers nog exclusieve software die door solution providers wordt gebruikt om totaaloplossingen te bouwen voor mobiele toegang tot allerlei bedrijfsapplicaties.

Spelers in de mobiele data-arena

In de mobiele data-arena heeft elk van de spelers zo zijn eigen beweegredenen en belangen. Mobiele operators en middlewareleveranciers hebben een groot belang bij het succes van mobiele data omdat dit domein tot hun kernactiviteiten behoort. Voor boardroom consultants, solution providers, ICT-distributeurs en software en hardwareleveranciers, vormt mobiele data een interessante uitbreiding op de bestaande dienstverlening. Netwerkoperators, solution providers en boardroom consultants onderhouden direct contact met de klant over mobiele dataoplossingen. De producten en diensten van ICT-distributeurs, hardware, software en middlewareleveranciers bereiken doorgaans de klant via de solution provider. In afbeelding 5 zijn de directe en indirecte relaties tussen de genoemde partijen weergegeven.

Voor een succesvolle verkoop, distributie en implementatie is het voor netwerkoperators van belang met alle partijen in de mobiele data-arena relaties op te bouwen en te onderhouden. Zij zullen immers de complementaire producten en diensten moeten leveren die samen met het aanbod van de operators de inzet van mobiele data voor bedrijven interessant maken. Om dit met succes te kunnen doen moeten alle spelers in de mobiele data-arena gaan samenwerken als een virtuele organisatie die ook haar partners als klanten gaat zien, met een toegespitst aanbod, de juiste informatie, eventueel verkoopondersteuning en technische ondersteuning.

De samenwerkingsvorm hangt af van de vraag of een partij directe klantcontacten onderhoudt, of indirecte distributiekanalen inzet. Met het eerste type partijen zal samenwerking zich richten op het gezamenlijk verkopen van producten of diensten. Met het tweede type partijen kan de generieke *market awareness* toenemen, het marktbewustzijn up-to-date worden gehouden en solution providers worden geïnformeerd over de actuele marktvraag. Hieronder worden deze beide pijlers voor implementatie van mobiele data nader toegelicht.



▲ *Afb. 5*
Model voor verkoop, distributie en implementatie van mobiele dataoplossingen.

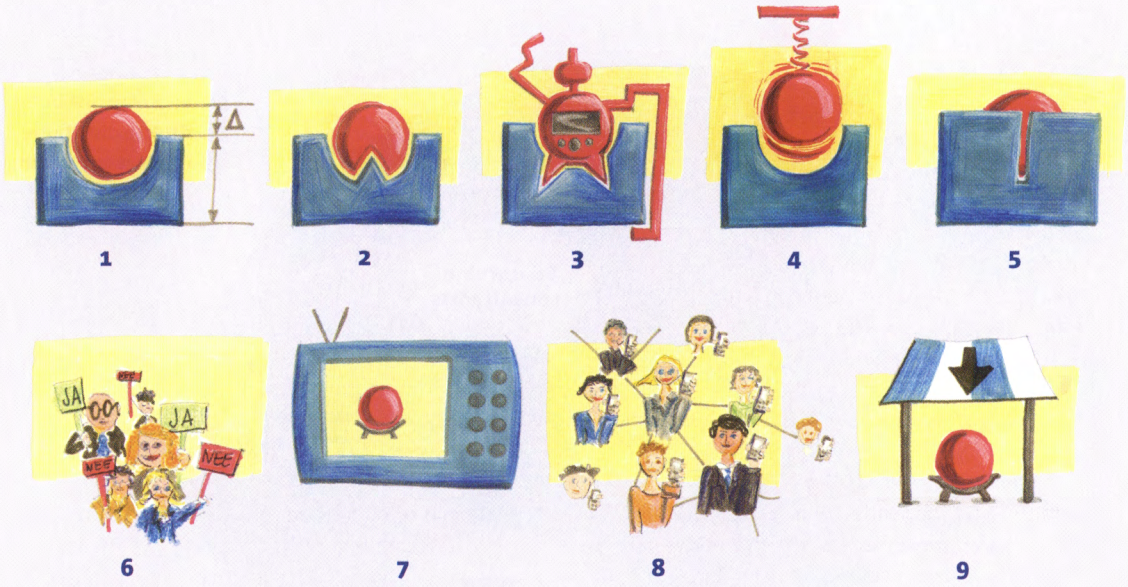
- **Samenwerking gericht op verkoop.** De verkoop komt tot stand door partijen die direct bij de klant aan tafel zitten. Vooralsnog zijn dat de boardroom consultants, solution providers en operators. Deze leveren complementaire diensten, zoals strategische consultancy, implementatie van de totaaloplossing en mobiele datadiensten. Samenwerking met de solution providers is voor netwerkoperators essentieel, aangezien deze partij totaaloplossingen kan verkopen en implementeren.

- **Samenwerking gericht op marktbekendheid.** Het grote publiek vindt het altijd prettig als bekende en betrouwbare partijen zich positief uitlaten over nieuwe, nog onbekende producten. Zeker als meerdere A-merken zich achter een nieuw product scharen, roept dat – naast een gezonde portie nieuwsgierigheid – een gevoel van vertrouwen op. Samen met software partijen kunnen operators meewerken om het vertrouwen in mobiele dataoplossingen bij het bedrijfsleven te vergroten. Hierbij zijn ook de solution providers gebaat.

Aanvaarden, gebruiken en algemeen toepassen

We hebben gezien dat diverse mobiele datadiensten nauw aansluiten bij behoeften van het Nederlands bedrijfsleven. Ook hebben we geconstateerd dat bij het verkopen en leveren van deze diensten verschillende partijen betrokken zijn en dat onderlinge samenwerking noodzakelijk, maar voor velen nog nieuw is. De belangrijkste partij in de mobiele data-arena is tot nu toe echter onderbelicht gebleven: de klant. Hoe ervaart de klant zijn mobiele datadiensten? En wat heeft de mobiele wereld in de afgelopen jaren kunnen leren van de eerste klantervaringen? Om structuur aan te brengen in de observaties, rangschikken we deze volgens de innovatieadoptie-attributen van Rogers.

Innovatie-adoptievariabelen volgens Rogers



▲ *Afb. 6*

Innovatie-adoptievariabelen volgens Rogers. 1 Relatief voordeel; 2 Compatibiliteit; 3 Complexiteit; 4 Uitprobeerbaarheid; 5 Zichtbaarheid; 6 Aankoopproces; 7 Communicatiekanaal; 8 Aard sociaal systeem; 9 Promotie/reclame. Tekeningen: Jacobine Mannak.

Primaire attributen

1 **Relatief voordeel**
Hoeveel beter is deze innovatie ten opzichte van het bekende? (economisch voordeel, comfort, sociaal prestige)

2 **Compatibiliteit**
In welke mate sluit de innovatie aan bij bestaande waarden, ervaringen en behoeften?

3 **Complexiteit**
Hoe eenvoudig is het gebruik van de innovatie?

4 **Uitprobeerbaarheid**
Is het mogelijk om de innovatie even uit te proberen?

5 **Zichtbaarheid**
Hoe zichtbaar zijn de voordelen van de innovatie voor anderen?

Secundaire attributen

6 **Aankoopproces**
Wordt de aankoopbeslissing gemaakt door één of meerdere personen?

7 **Communicatiekanalen**
Wordt de boodschap verspreid via massamedia of via mond tot mondreclame?

8 **Aard van het sociale systeem**
Is het sociale systeem wijd vertakt?

9 **Promotie/reclame**
Is het distributiekanaal geschikt om de innovatie te promoten? ◆

Bron: Attributes of innovations and their rate of adoption, E.M. Rogers, 1995.

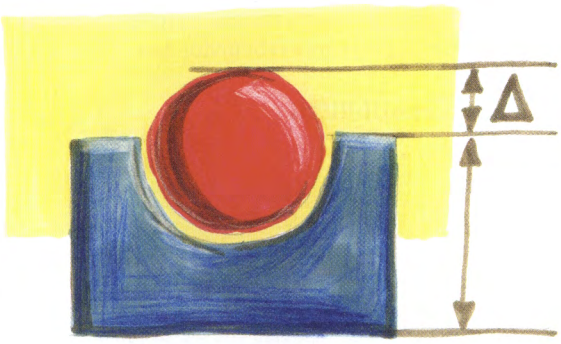
Iedere innovatie heeft tijd nodig om allereerst onderkend en vervolgens ook daadwerkelijk gebruikt te worden. Maar hoe vindt een innovatie zijn weg naar een breed publiek en welke factoren spelen daarbij een rol? Wat bepaalt de acceptatie en de adoptiesnelheid? Sinds de jaren zestig heeft Everett Rogers hier onderzoek naar gedaan. Hij inventariseerde welke kenmerken van innovaties een aantoonbare invloed hebben op de adoptiesnelheid. Het begrip adoptiesnelheid definieerde hij als: 'de snelheid waarmee het percentage gebruikers van de innovatie per jaar groeit'.

In de periode voordat Rogers zijn model van de adoptie van innovaties naar buiten bracht, werden vooral psychosociale kenmerken van de gebruiker gezien als bepalend voor de adoptie van nieuwe producten. Het lastige van psychosociale kenmerken is echter dat je die als fabrikant van een nieuw product uitermate moeilijk kunt beïnvloeden. Het model dat Rogers ontwikkelde op basis van een groot aantal case studies, benoemt kenmerken van innovaties die de fabrikant wel zelf kan beïnvloeden.

Omdat de *uptake* van mobiele datadiensten volgens velen te wensen overlaat, is het interessant na te gaan waar volgens het model van Rogers de drempels voor aanschaf en gebruik liggen en hoe inzicht daarin kan leiden tot aanbevelingen voor een snellere uptake.

Rogers noemt vijf factoren die – afhankelijk van de concrete situatie en context – de adoptiesnelheid vooral verklaren. Op grond van statistisch onderzoek 'verklaarden' de volgende primaire factoren goeddeels de adoptiesnelheid: relatief voordeel, compatibiliteit, complexiteit, uitprobeerbaarheid en zichtbaarheid. Samen worden ze aangeduid als de 'gepercipieerde innovatieattributen'. Andere attributen dragen in mindere mate bij aan het verklaren van de adoptiesnelheid, maar zijn desondanks zozeer van belang dat we ze hier nadrukkelijk willen benoemen. Deze overige factoren zijn: aankoopproces, communicatiekanaal, aard van het sociale systeem en promotie/reclame. In het kader op pagina 98 zijn de genoemde adoptievariabelen uitgebeeld en kort toegelicht.

1 Relatief voordeel



Eerder in dit artikel zagen we dat mobiele datadiensten voor het bedrijfsleven wel degelijk toegevoegde waarde kunnen hebben. Er is dus in principe een relatief voordeel mee te behalen. Toen consultants bij IBM – de eerste pilot GPRS-gebruikers – werd gevraagd welk relatief voordeel zij ervoeren, gaven ze gemak en comfort als belangrijkste voordelen. De voorbeelden die ze daarbij noemden, waren 'overal even je e-mail kunnen checken' en 'waar je ook bent even in je agenda kunnen kijken'. Overigens voelden de consultants op hun klompen aan dat deze argumenten onvoldoende waren om de baas te overtuigen. Wanneer het aankomt op investeringsbesluiten zal immers altijd gezocht worden naar harde criteria, zoals omzetverhoging en tijdsbesparing. Ook bij andere GPRS-pilots kwam naar voren dat de investering moest kunnen worden verantwoord door het relatieve voordeel te kwantificeren: acht in plaats van zeven klantbezoeken; 15 minuten tijdsbesparing, of reductie van één medewerker op de planningsafdeling. Hoewel deze kwantificering nodig is om het hogere management te overtuigen, spelen de 'zachtere factoren' nog steeds een essentiële rol. Het 'gadgetgehalte' van mobiele apparaten en nieuwe technologie heeft nu eenmaal een sexy uitstraling. De manager die zijn iPAQ niet alleen voor bedrijfsapplicaties gebruikt, maar vooral om de voetbalvideo van zoonlief te bekijken, is een bekend fenomeen. Deze manager zal zijn of haar uiterste best doen de business case voor de mobiele applicatie rond te krijgen, als daarmee een iPAQ in zicht komt. Voor aanbieders is het dan ook zaak om niet alleen te helpen bij het

formuleren van de 'harde rechtvaardiging' van de investering, maar ook om erachter te komen welke emotionele en sociale factoren de investeringsbeslissing kunnen beïnvloeden.

2 Compatibiliteit



Een factor van betekenis die vaak over het hoofd wordt gezien, is de mate waarin de nieuwe dienst aansluit op de bestaande situatie en belevingswereld van de klant en zijn normen, waarden en behoeften: de compatibiliteit. Deze kan direct betrekking hebben op de letterlijke aansluiting van het nieuwe product op de apparatuur die al aanwezig is, maar kan ook betrekking hebben op de compatibiliteit van de nieuwe dienst met de daarover gewekte verwachtingen. In dit verband worden er twee invalshoeken onderscheiden: compatibiliteit met de werkwijze en verwachtingen van de eindgebruiker en compatibiliteit met de ICT-architectuur.

- **Compatibiliteit met de werkwijze en verwachtingen.** Wanneer consultants bij een klant werken, zoeken ze doorgaans een vaste telefoonaansluiting om in te kunnen bellen op hun bedrijfsnetwerk om vervolgens met ADSL- of ISDN-snelheid e-mail, agenda, contacten en databases op te halen. Consultants met PDA synchroniseren deze doorgaans enkele keren per dag door hem te koppelen aan de laptop. Dat duurt hooguit een minuut. Wanneer ze de beschikking krijgen over een GPRS-telefoon of GPRS-insteekmodem (PCMCIA), verwachten ze een soortgelijke beleving 'maar dan handiger'. Bij de allereerste GPRS-pilot met IBM medewerkers viel dit enigszins tegen. De datasnelheid die kon worden gehaald met de eerste generatie GPRS-telefoons (10 tot 15 Kb/s), werd ondanks het 'nadrukkelijk temperen van de verwachtingen' als een teleurstelling ervaren. De snelheid was minder dan die van een 'thuismodem'. Haperingen werden weliswaar toegeschreven aan 'het internet' maar als totaalbeeld voldeed de pilot niet aan de *always on* beleving die de gebruikers ervan hadden verwacht. Deelnemers aan een PDA-pilot in 2001 gaven aan dat bepaalde diensten in de praktijk niet boden wat ze gewend waren. In deze pilot konden medewerkers via een webbased *portal* na het invoeren van hun gebruikersnaam en wachtwoord hun bedrijfsemail raadplegen en door klikken over het portal surfen. Het voordeel van mobiele e-mail werd overschaduwd door de omslachtige bediening. Het synchroniseren van een PDA met de pc op de werkplek, was een standaard geworden voor deze ervaren PDA-gebruikers die ook min of meer bij mobiel gebruik werd verwacht.

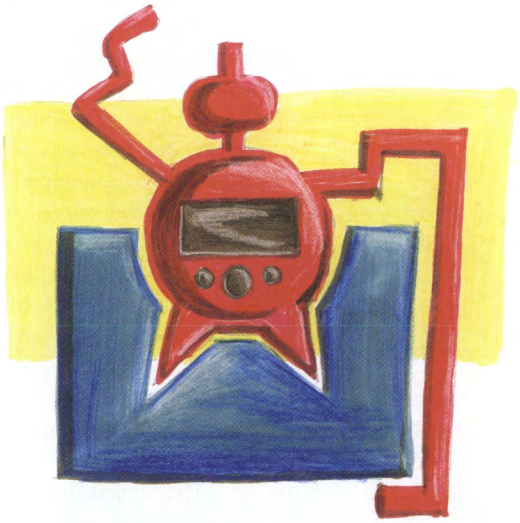
  Als de gebruikersinterface en/of procedures teveel afwijken van het bekende – in het bijzonder als deze gecompliceerder zijn – zijn gebruikers geneigd het nieuwe product als 'onhandig' te bestempelen en daarom links te laten liggen.

- **Compatibiliteit met ICT architectuur.** De ICT manager streeft naar een robuuste ICT-architectuur en zo min mogelijk aanpassingen daarvan. Zijn of haar verantwoordelijkheid is te zorgen dat alle ICT-systemen nagenoeg 100% bedrijfszeker zijn, dat bedrijfsinformatie alleen toegankelijk is voor geautoriseerde medewerkers en klanten, en dat medewerkers betrouwbare laptops en telefoons hebben. Met de komst van mobiele datadiensten gaan, in de optiek van de eerste geïnterviewde ICT-managers bij pilotbedrijven, sommige van die zekerheden op de helling. Mobiele datadiensten brengen allerlei potentiële risico's met zich mee. Er wordt nieuwe soft- en hardware geplaatst in een bedrijfskritische ICT-omgeving en de firewall moet (tijdelijk) worden geopend om een verbinding op te zetten met internet en/of het GPRS-netwerk. De *performance* van de mobiele diensten kan daarbij niet worden gegarandeerd vanwege de internetschakel, en het hardware managementsysteem is nog helemaal niet berekend op de diversiteit in PDA's waarmee

medewerkers op eigen initiatief komen aanzetten. Niet verwonderlijk dus, dat ICT-managers met deze nieuwigheid op voorhand niet gelukkig zijn.

Doordat veel mobiele datadiensten juist betrekking hebben op het mobiel geschikt maken van de applicaties die draaien op de bedrijfsserver, zal ook in de toekomst systeemintegratie op het bedrijfsnetwerk voorkomen. Om het voorbehoud van ICT-managers weg te kunnen nemen, is het dan ook van belang om alle mogelijke zorgpunten te identificeren en informatie (whitepapers e.d.) aan te bieden over bijvoorbeeld het GPRS-netwerk en het gebruik van applicaties.

3 Complexiteit



Het is zinvol hier onderscheid te maken tussen complexiteit voor de eindgebruiker en complexiteit voor de systeembeheerder en de manager. In het eerste geval gaat het vooral om de gebruikersvriendelijkheid van user interfaces en de snelle gewenning aan inlogprocedures en bepaalde handelingen. In de tweede situatie speelt vooral of de klant het gevoel heeft in het diepe gegooid te worden of een overzienbare nieuwe taak op zich te nemen.

- **Complexiteit voor de eindgebruiker.** Briljante uitvinders die op hun zolderkamer een nieuw product ontwerpen, lopen een reëel risico iets te maken dat alleen voor collega-innovatievelingen bruikbaar is. Een bekend voorbeeld is de video die ongebruikt onder de tv staat omdat het programmeren te ingewikkeld is. Wanneer een apparaat niet intuïtief en direct bruikbaar is, zijn er weliswaar enkele enthousiastelingen die er plezier in hebben om uit te zoeken hoe het apparaat werkt, maar bij het leeuwendeel van de gebruikers belandt het apparaat ongebruikt in de kast. Functionaliteit die teveel handelingen vergt, wordt eenvoudigweg niet gebruikt. In pilots is aangetoond dat met elke klik méér de helft van de gebruikers afhaakt. Hoe meer handelingen, hoe complexer, en des te kleiner de kans dat de gebruiker de moeite neemt verder te gaan. Een mobiel apparaat is geen *rocket science*! De eerste WAP-gebruikers moesten nog een groot aantal cijfercodes intoetsen voor ze aan de slag konden. Nu kan een i-mode gebruiker meteen al 'i-modend' de winkel uit. De eerste GPRS-gebruikers moesten zich nog door handleidingen van tientallen pagina's heen worstelen voor ze met telefoon, snoer en laptop op internet kwamen. Met een GPRS-modemkaart kunnen klanten nu direct aan de slag. De technische ontwikkeling en zorgvuldige toetsing bij eindgebruikers heeft datadiensten en producten aanzienlijk gebruiksvriendelijker gemaakt, wat de *uptake* zeker ten goede zal komen. Testen van nieuwe producten en handleidingen met echte gebruikers, blijft in alle fasen van productontwikkeling essentieel. Daarmee zorg je dat een nieuw product niet alleen nieuwe functionaliteit toevoegt, maar ook begrijpelijk blijft voor eindgebruiker.

- **Complexiteit voor de systeembeheerder en manager.** Op de complexiteit van mobiele datadiensten voor bedrijven, is hierboven al uitgebreid ingegaan. Het is geen sinecure om de juiste software, hardware en solution provider te vinden. Wat de onzekerheid vergroot, is dat bepaalde combinaties van componenten vaak nauwelijks zijn getest. Een probleem dat in de medische wereld al jarenlang systematisch wordt ondervangen door registratie van en onderzoek naar interacties tussen medicijnen. Investeren in mobiele data brengt voor veel bedrijven nog een gevoel met zich mee van je op glad ijs begeven. Om dat gevoel van onzekerheid te beperken,

Data Connect - M2M, Mobile Pay

Machines worden slimmer. Ze doen hun werk sneller en nauwkeuriger en zijn steeds beter in staat met elkaar te communiceren. Bijvoorbeeld: het ene systeem 'belt' het andere om meetwaarden of opdrachten door te geven. Geheel automatisch en efficiënt, zonder tussenkomst van mensen. Maar wat als het om een mobiele toepassing gaat of om apparatuur die op afgelegen locaties staat? Ook dan kunnen machines probleemloos informatie uitwisselen via de mobiele KPN-diensten *Data Connect – machine-to-machine* (M2M) en *Data Connect – Mobile Pay*.

Er zijn heel wat situaties te noemen waarin de toepassing van Data Connect-diensten toegevoegde waarde heeft. Bijvoorbeeld: op afstand controleren van gaskleppen, sluizen of gemalen; computers die vrachtauto's, lading of dure goederen volgen; mobiele betaalautomaten van bezorgers om onderweg pinbetalingen mee af te wikkelen; een systeem dat het afval in vuilcontainers weegt en meteen afrekent.

Mobiele datacommunicatie tussen machines

Data Connect – M2M is de mobiele datadienst van KPN die alle toepassingen van machine-machine communicatie op een betrouwbare manier ondersteunt. Data Connect – M2M kent verschillende varianten: SMS, GSM-Data en GPRS.

- **SMS.** Systemen kunnen met de SMS-variant een kort tekstbericht (maximaal 160 tekens) versturen naar een mobiele telefoon. De dienst is vooral interessant voor het geautomatiseerd, incidenteel melden van defecten of schade. De monteur in het veld of een beveiligingsbeambte ontvangt vervolgens direct een tekstboodschap op zijn mobiele telefoon. Een kopieermachine kan een monteur zo automatisch melden dat zich een storing voordoet. Of een frisdrankautomaat bericht dat hij bijgevuld moet worden.
- **GSM Data.** GSM Data verloopt via het netwerk dat zich in de afgelopen jaren niet alleen bewezen heeft als een uitstekend netwerk voor spraak, maar voor ook data. Momenteel werken de meeste telemetrie-toepassingen op basis van GSM Data.
- **GPRS.** GPRS maakt het mogelijk om sneller informatie te verzenden en ontvangen dan via GSM Data mogelijk is. Welke variant van toepassing is, hangt van een aantal factoren af. De toepassing waarvoor Data Connect – M2M wordt gebruikt. De regelmaat waarmee data wordt verzonden en ontvangen. De kosten van de benodigde apparatuur.

Mobiel elektronisch betalen

Bezorgers, (taxi)chauffeurs, postbodes, monteurs, etc. rekenen vaak rechtstreeks af met de klant. Uit overwegingen van veiligheid en service is het mogelijk deze mensen te voorzien van mobiele pinapparatuur. Daarmee kunnen financiële transacties onderweg veilig worden afgehandeld. De KPN-dienst die deze toepassing van mobiele data ondersteunt is *Data Connect – Mobile Pay*. Klanten kunnen zodoende overal in Nederland met hun pinpas of creditcard betalen. Op het terras, aan de deur, op de markt, in de taxi – waar dan ook, binnen en buiten.

De voordelen hiervan zijn evident. Zo is het een veilig idee dat mobiele medewerkers geen grote hoeveelheden geld bij zich hoeven te hebben. Maar ook brengt een bedrijf op deze manier zijn service op hoger peil. Klanten hoeven bijvoorbeeld niet speciaal geld in huis te halen om bij bezorging een koelkast, tv of bankstel af te kunnen rekenen. Ook belangrijk is dat klanten in hun aankopen niet beperkt worden door het geld dat ze toevallig in de portemonnee hebben. Voor marktkooplieden of verkopers op een beurs kan dat een aardige omzetverhoging betekenen! Het KPN netwerk is gecertificeerd door Interpay, de onderneming die verantwoordelijk is voor het elektronisch betalingsverkeer in Nederland, zodat mobiel pinnen net zo veilig is als pinnen in de winkel.



Bij Data Connect gaat het in principe alleen om de geautomatiseerde overdracht van data. Telemetrie (meten op afstand), telecommand (sturen op afstand) en mobiele transacties zijn de belangrijkste toepassingen. In bijzondere gevallen kan via Data Connect echter ook spraak worden overgebracht. Bijvoorbeeld voor het uitluisteren van gestolen voertuigen of voor de automatische verbinding met een meldkamer na een crash. Hierdoor is op de meldkamer te horen wat er in het voertuig gebeurt en kan adequate actie worden ondernomen.

doen leveranciers er goed aan hun klanten wegwijs te maken in de mobiele data-arena en voorbeelden te tonen van succesvolle implementaties aan de hand van klantcases.

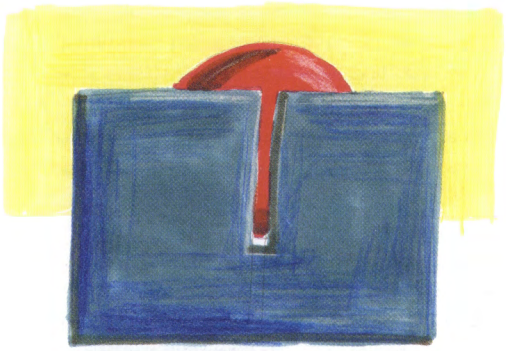
4 Uitprobeerbaarheid



Marktkooplui, kledingzaken en autodealers passen het principe van uitprobeerbaarheid al sinds jaar en dag toe. Geef een potentiële klant de gelegenheid een nieuw product even uit te proberen, en je maakt de drempel tot aanschaf een stuk lager. Zeker bij een aanschaf die een forse aanslag op het budget betekent, is het kunnen uitproberen van het product een belangrijke voorwaarde. Voor mobiele datadiensten is dat niet anders dan bij de verkoop van een auto. Het lastige is dat het mobiel geschikt maken van veel bedrijfsapplicaties niet zo één, twee, drie te realiseren is: wanneer men de informatie op de bedrijfsserver wil gebruiken, gaat dat bijna altijd gepaard met een systeemintegratietraject.

Er zijn gelukkig alternatieve mogelijkheden om kennis te maken met de wereld van mobiele data. Zo kun je met een GPRS-modemkaart in je laptop al meteen surfen over internet. Het raadplegen van informatiediensten via i-mode is eveneens een direct beschikbare ervaring. Om bedrijfsapplicaties en apparaten in combinatie met GPRS uit te testen, biedt KPN de zogenaamde Application Certification Environment (ACE). Het Zweedse Telia biedt een pilotdienst aan in samenwerking met de system integrator Lynx: voor gebruiksproeven met mobiele data staat een hostingplatform van een Exchange-server en Microsoft Information Server beschikbaar. Bedrijven kunnen zo op een praktische manier bekend raken met mobiele datadiensten.

5 Zichtbaarheid



We hebben gezien dat mobiele datadiensten voordelen kunnen hebben, maar komen deze al voldoende uit de verf? De generieke voordelen kunnen goed uitgedragen worden via radio en tv. Voordelen zijn echter vaak klantspecifiek en moet je vaak in één-op-één gesprekken of tijdens pilots zien te achterhalen. Vaak komen de verwachte voordelen al gedurende een pilot of in de eerste weken van gebruik naar voren (of niet). Gebruikers geven aan sneller, prettiger, foutlozer te kunnen werken, of geven juist aan dat het geen verschil uitmaakt of extra rompslomp met zich mee brengt. Een pilot is het middel bij uitstek om de belangrijkste *drivers* voor het bedrijf te achterhalen en de voordelen uit te lichten. *Showcases* en *testimonials* zijn andere manieren om de voordelen beter zichtbaar te maken.

6 Aankoopproces

Vergelijken we mobiele datadiensten met de vertrouwde mobiele spraakdiensten van operators, dan kunnen we stellen dat de aankoopbeslissing door een nog grótere groep mensen en afdelingen wordt beïnvloed en gemaakt. Bij mobiele

Op zoek naar het schaap met vijf poten: tweeners

Gebruikers maken het de producenten van mobiele apparatuur niet gemakkelijk. Eigenlijk willen ze een apparaat voor onderweg dat niet groter en zwaarder is dan een mobiele telefoon, maar wel dezelfde functionaliteit biedt als een multimediale, 2 GHz desktop computer. Dus: voorzien van een scherm waarop je Jurassic Park of de Nachtwacht kunt bekijken, een volwaardig toetsenbord, een harddisk waarop je een hele bibliotheek kwijt kunt, qua geluidskwaliteit gelijkwaardig aan een gettoblaster en liefst hoef je het mobiele apparaat ook nooit op te laden. Zo'n schaap met vijf poten is natuurlijk onbestaanbaar. Het zoeken van de hardware-industrie is dus gericht op het vinden van het ideale compromis. Als dat compromis gevonden zou kunnen worden gaat niet alleen een droom van heel veel mobiele gebruikers in vervulling, maar staan ook de verschillende spelers in de mobiele data-arena te juichen. Immers zo'n 'droomdevice'zou ook de adoptie van mobiele data in een geweldige stroomversnelling kunnen brengen.

De wereld van de mobiele apparatuur is dus volop in beweging. Naast de meer vertrouwde mobiele telefoon, laptop computer, notebook (een laptop met een kleiner beeldscherm en daardoor compactere afmetingen) en PDA verschijnen steeds meer apparaten op de markt die tussen de PDA en notebook inzitten. In de Verenigde Staten heeft men als benaming voor dergelijke tussenoplossingen de term 'tweeners' (afgeleid van 'in between') verzonnen. Tweeners zijn kleiner dan een laptop of notebook en groter en van meer functionaliteit voorzien dan een PDA.



▲ *Foto 4*
NEC MobilePro 900

Een voorbeeld van zo'n tweener is de 'MobilePro 900' die binnenkort op de markt wordt gebracht door NEC, in Nederland vooral bekend als producent van i-mode toestellen. De MobilePro 900 heeft een 8 inch beeldscherm (ter vergelijking: notebooks hebben een 12 inch beeldscherm, laptops een beeldscherm tussen 14 en 16 inch), weegt 800 gram, heeft een 400 MHz Intel XScale processor en is leverbaar met een accu waarop het apparaat stand-alone zo'n 10 tot 16 uur kan draaien of 5 uur als er always-on binnen een WLAN-omgeving mee wordt gewerkt. Als operating systeem wordt Windows CE toegepast, dat we ook op veel PDA's tegenkomen.





▲ *Foto 5*
Foto's van PDA's

Met de MobilePro 900 brengt NEC een 'mobile device' op de markt dat enkele belangrijke bezwaren van de PDA ondervangt. De MobilePro 900 heeft een toetsenbord (veel mensen vinden het werken met het stiftje op een PDA onhandig) en het uithoudingsvermogen van de stroomvoorziening is een stuk groter dan de beperkte batterijtijd van een PDA. Ten opzichte van de laptop moet het voordeel zijn dat de MobilePro 900 een stuk compacter en lichter is. Dus gemakkelijker overal mee naar toe te nemen. Nadeel van de MobilePro 900 ten opzichte van een laptop is dat het apparaat net als PDA's geen harddisk heeft. Je hele bibliotheek kun je dus niet onderweg meenemen.

LEES VERDER >

datadiensten spelen tenminste vier partijen een rol.

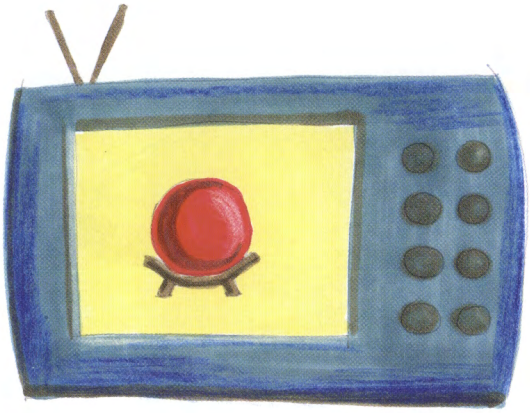
- De *eindgebruiker* wil dat het product of de dienst gebruiksvriendelijk is, het werken makkelijker en comfortabeler maakt.
- De *systeembeheerder* geeft advies over capaciteit, security en bedrijfszekerheid van de oplossing.
- De *telecommanager* adviseert over abonnementen.
- De *business manager* beslist uiteindelijk of de voorgestelde investering zowel een aantoonbare toegevoegde waarde als een korte terugverdientijd heeft.



Gezien het feit dat netwerkoperators en solution providers aanvullende contacten hebben bij de klant en andere expertise hebben, is samenwerking van met name deze partijen relevant voor een succesvol verkoopproces van mobiele datadiensten en applicaties.

7 Communicatiekanalen

Via de massamedia wordt het grote publiek sinds kort geïnformeerd over de mogelijkheden van mobiele data. Snelle jongedames met een iPAQ in de hand wandelen door havenmagazijnen en zakenlieden boeken onderhandelingssuccessen met Lucio. Daarmee wordt een bepaald aspiratieniveau neergezet. Voor complexe producten als mobiele dataoplossingen, is daarom tijdens verkoopgesprekken directe communicatie nodig om



op de klant toegespitste adviezen te kunnen geven. Alleen met uitgebreide uitvraagprocedures kan de specifieke behoefte en de specifieke oplossing worden bepaald – afhankelijk van de wensen van de klant en zijn *installed base* (aanwezige ICT-infrastructuur). Gezien de onbekendheid met de voordelen van mobiele data is het in de komende tijd belangrijk dat zowel *above the line* als *below the line* de boodschap duidelijk naar voren blijft komen.

8 Aard van het sociale systeem



De dienst die wordt gebruikt door mensen met een wijd vertakt sociaal netwerk, mensen die zelf in dit netwerk een hoge status hebben, verspreidt zich het snelst. Het valt op dat bedrijven die besluiten tot het 'mobiliseren' van hun bedrijfsapplicaties *in ieder geval* al een dicht netwerk hebben waarmee contact wordt onderhou-

< VERVOLG VAN PAGINA 104



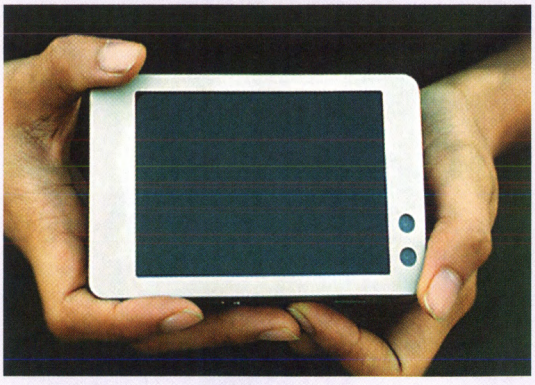
▲ *Foto 6*
Tablet PC

Een andere soort tweener is de zogenaamde 'Tablet PC' die onder auspicien van Microsoft op de markt is gebracht. Hardwareproducenten als Acer, HP, NEC en Toshiba hebben tablet PC's in hun aanbod opgenomen. Zoals de MobilePro 900 een kleinere en minder krachtige notebook is, om het wat populair te stellen, zo is de Tablet PC een grotere en krachtiger variant van de PDA van ongeveer een kilo zwaar. Hij draait onder Windows XP in plaats van Windows CE, kan de volwaardige Office XP aan, het beeldscherm is groter (tot 10 inch), het pennetje robuuster en makkelijker te hanteren, op het beeldscherm kan een via de pen te bedienen toetsenbord worden getoverd naast dat je met de pen berichten op het scherm kunt schrijven (m.b.v. handschriftherkenning) én de tablet PC heeft een harddisk die afhankelijk van de uitvoering tot 60 Gb kan oplopen. Een flinke bibliotheek past er dus op.



◀ *Foto 7*
Een mobiele GSM-/GPRS-telefoon die bijna alles kan, de P800 van SonyEricsson (158 gr!): ingebouwde camera, touchscreen display, video- en MP3-speler, organizer en fotoalbum. En e-mail, agenda, contacten (MS Outlook en Lotus Notes geïntegreerd).



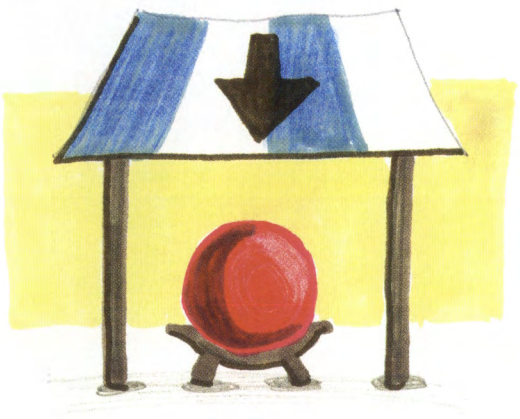


▲ *Foto 8*
Foto's OQO

Een categorie apart vormt de tot ultra-personal computer gebombardeerde oplossing van het Amerikaanse bedrijf OQO. Het bedrijf claimt dat haar standaard van Wi-Fi voorziene mobile device met een processor van 1 GHz en harddisk van 20 Gb de noodzaak van een desktop PC volledig wegneemt (afgezien dan van de toevoeging op het bureau van een monitor en toetsenbord) terwijl het apparaat toch niet meer weegt dan 255 gram en niet groter is dan 10 bij 7,5 cm en niet dikker dan ruim 2 cm. In de loop van 2003 zou het apparaat als commercieel product op de markt moeten verschijnen. Een prijs is nog niet bekend. ◆

den. Dit is dus een gunstige indicatie voor de adoptiesnelheid. Opvallend is, dat wanneer iemand met een hogere status in een bedrijf gebruik maakt van een dienst of product, dit sneller geaccepteerd wordt door de rest van de groep. Denk aan het nieuwste Swatch horloge, een Saab 9xx of een nieuwe telefoon. Ook zagen we bij de laatste verkiezingen de CDA-top druk in de weer met Blackberry's. Eerst zullen het management of de directie enthousiast moeten worden, pas dan ontstaat een spin-off naar mensen om hen heen.

9 Promotie

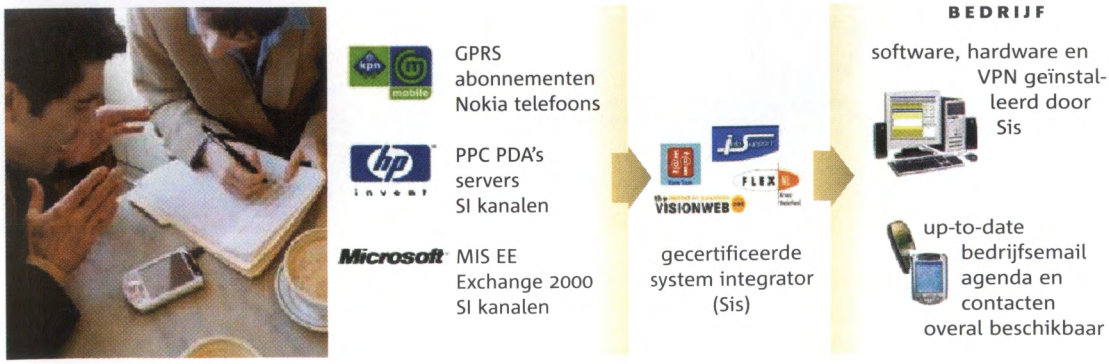


Een mobiele operator kan zijn klant alles vertellen over mobiele telefonie en pakketgeschakelde, cellulaire netwerken, maar is vaak nog minder vertrouwd met begrippen als systeemintegratie, pocket pc's en bedrijfsapplicaties. De gesprekspartner bij de klant – veelal de telecommanager – heeft hier dikwijls ook slechts beperkte ervaring mee. Doorvragen op bedrijfsprocessen en IT systemen heeft dan weinig zin. Partijen die wél ervaring hebben met de bedrijfsprocessen en IT systemen zijn solution providers. Dat zijn dan ook de meest aangewezen partijen om mobiele totaaloplossingen bij de klant succesvol over het voetlicht te krijgen. In de komende jaren lijkt het model van *co-selling* het meest geschikte, aangezien de kennis en ervaring van beide partijen elkaar aanvullen.

Drempels wegnemen voor aanschaf en gebruik: Lucio

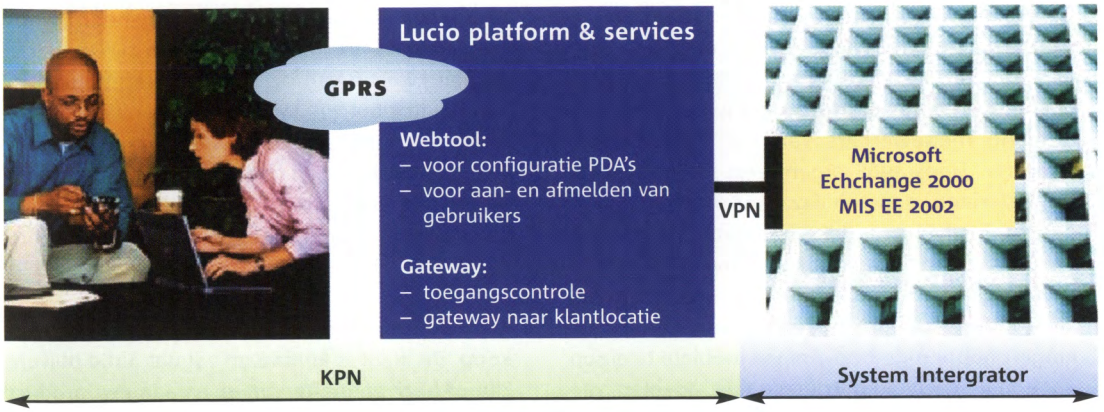
We hebben gezien dat beveiligde mobiele toegang tot bedrijfs e-mail een van de grote kopzorgen is van zakelijke gebruikers. Ook zagen we dat het voor operators erg interessant is om samen te werken met solution providers voor het verkopen en het implementeren van oplossingen. Samenwerken met bekende software- en hardwarepartijen is weer interessant om het vertrouwen van klanten te winnen bij hun overstap naar mobiele dataoplossingen. Een belangrijke drempel is de complexiteit: de veelheid aan componenten en oplossingsmogelijkheden. Vooral voor middelgrote en kleine bedrijven die geen eigen IT afdeling hebben, vormt dat een flinke drempel. De klantbehoeften aan de ene kant en de kansen die samenwerken biedt aan de andere kant, gaven KPN aanleiding om samenwerking te zoeken met Microsoft en Hewlett Packard voor de ontwikkeling van 'Lucio': een totaaloplossing voor bevei-

▼ *Afb. 7*
Met Lucio altijd en overal e-mail en agenda bij de hand.





▲ *Foto 9*
Een automatisch gegenereerd sms-bericht naar een servicemonteur. Data Connect – M2M (machine to machine) maakt het mogelijk.



▲ *Afb. 8*
KPN levert GPRS-diensten, de verbinding met het klantnetwerk en additionele Lucio-diensten. De system integrator verzorgt de systeemintegratie bij de klant.

ligde bedrijfs e-mail. We gaan hier dieper in op de samenwerking tussen de aanbieders en op de dienst Lucio zoals die eind 2002 is geïntroduceerd. In een apart hoofdstukje staan we stil bij de eerste klantervaringen met Lucio bij het bedrijf Mojo Concerts.

■ **Lucio: totaalpakket voor mobiele bedrijfs e-mail.** Zakelijke klanten zijn erg geïnteresseerd in mobiele toegang tot hun bedrijfs e-mail, agenda en contactenlijst. Dat komt naar voren uit marktonderzoek van onder andere OVUM en ARC Group. De IT-kennis die nodig is om zelf een mobiele dataoplossing samen te stellen uit de aangeboden producten en diensten in de markt, hebben kleine en middelgrote bedrijven vaak niet in huis. Er is dus behoefte aan een aantoonbaar goed functionerend totaalpakket, betrouwbare leveranciers, een op voorhand bekende (advies)prijs en een voorspelbare doorlooptijd. En niet in de laatste plaats moet de dienst gebruiksvriendelijk en begrijpelijk zijn.

Actuele bedrijfs e-mail, agenda en contactinformatie moeten dan ook simpelweg beschikbaar zijn door te klikken op respectievelijk de e-mailknop, agendaknop en contactenknop op het mobiele apparaat. De PDA is voor mobiele medewerkers een handzaam apparaat, om even snel de e-mail en agenda te checken. Ook is belangrijk dat de bedrijfsinformatie alleen voor geautoriseerde medewerkers toegankelijk mag zijn.

Gezien de kernactiviteiten van operators, soft- en hardwareleveranciers en solution providers, moeten ze wel samenwerken om zo'n door de markt gevraagde totaaloplossing voor mobiele bedrijfs e-mail, agenda en contactenlijst te kunnen leveren. Gezamenlijk hebben KPN, Microsoft en HP de dienst Lucio opgezet. Deze is eind 2002 geïntroduceerd en gebaseerd op de GPRS-abonnementen en -telefoons die KPN levert, de iPAQ (een PDA) en Proliant servers van Hewlett Packard (HP) met MS Exchange 2000 en de MS Information Server-software van Microsoft. KPN verkoopt en implementeert Lucio in nauwe samenwerking met gecertificeerde *system integrators* als The Vision Web, Flex en Nobel van Dijk. Alle drie bekende resellers van Microsoft en HP, en getraind in het verkopen en implementeren van Lucio.

■ **Lucio voor de mobiele medewerker en de systeem beheerder.** De mobiele medewerker heeft met zijn iPAQ en Nokia GPRS-telefoon overal toegang tot zijn of haar zakelijke e-mail. Door simpelweg op de 'Sync' knop te drukken wordt actuele e-mail van de bedrijfsserver opgehaald en kan de medewerker zijn actuele berichten bekijken op de bekende e-mail applicatie op de iPAQ. De systeembeheerder beschikt over een *webtool* die iPAQs gereed maakt voor gebruik en waarmee hij Lucio-gebruikers kan aan- en afmelden.

Drempels wegnemen voor aanschaf en gebruik: de case Mojo Concerts

Onder de eerste gebruikers van Lucio zijn de mobiele medewerkers van het Delftse Mojo Concerts. Sinds 1968 organiseert Mojo Concerts in Nederland pop- en jazzconcerten en meerdaagse festivals. Jaarlijks bezoeken 1,2 miljoen muziekliefhebbers een Mojo evenement. De 'bookers' en productiemanagers van Mojo zijn veel onderweg. Voor onderhandelingen en boekingen hebben de bookers via mobiele telefoon en e-mail veelvuldig contact met agenten van artiesten. Productiemanagers regelen de opbouw van het podium, de catering en de beveiliging. Daarbij maken ook zij veel gebruik van de telefoon en e-mail. Op plaatsen zonder vaste telefoonverbinding – zoals op festivalterreinen – is het niet mogelijk om via een vaste lijn in te bellen en e-mail op te halen of te versturen. Afspraken worden dan telefonisch gemaakt, wat vaak tot misverstanden leidt. Geregeld is de tijdsdruk groot en fouten in de communicatie zijn funest. Mojo gaf dan ook aan erg graag overal en altijd de bedrijfs e-mail beschikbaar te willen stellen voor bookers en productiemedewerkers, zodat ze ook op afgelegen locaties optimaal kunnen werken.

Inmiddels maken ongeveer twintig bookers en productiemanagers gebruik van Lucio. Afspraken kunnen sindsdien per e-mail worden vastgelegd, afspraken kunnen direct in de agenda worden gepland en op locatie kan de laatste versie van het contract of de opstelling worden bekeken en verstuurd. De bookers en productiemedewerkers willen niet meer zonder hún Lucio. En Mojo Concerts.. dat ziet nieuwe toepassingen voor Lucio aan de horizon, bijvoorbeeld het commercieel beschikbaar stellen van hun systeem waarin de evenementencontracten en verkoop worden geregistreerd.

Een blik vooruit

Ondanks dat de verkoop van mobiele data nog achterloopt bij de verwachtingen, en ondanks dat de spelregels voor samenwerking deels nog in de maak zijn, kan al veel worden geleerd van de ervaringen tot nu toe. De marktbehoefte voor mobiele data is er én de producten zijn er. Het is nu een kwestie van de klant op weg helpen en daarbij flexibel en inventief samenwerken. De spelregels ontstaan daarbij werkendewijs vanzelf. Wat aanbieders van mobiele datadiensten en mobiele operators kunnen doen om de uptake van mobiele data te bespoedigen, laat zich bondig samenvatten.

- **Klantwensen sturen dienstontwikkeling en verkoop.** De klant is koning en zal dat altijd blijven. Zijn of haar behoeften en eisen aan een product moeten dan ook altijd centraal staan en getoetst worden aan het aanbod. Bij de ontwikkeling en promotie van diensten kunnen toepassingsgebieden als 'mobiel kantoor' en 'buitendienst' een inspiratiebron zijn. Bij de verkoop wordt met een open oog en oor over de klantorganisatie en haar bedrijfsprocessen gesproken in relatie tot het mobiele dienstenaanbod. Klanten zullen zelf moeten kunnen bepalen hoe zij zaken willen doen met leveranciers en zelf kunnen kiezen uit het portfolio aan mobiele datadiensten (SMS, GPRS, WLAN/Wi-Fi en straks UMTS). Spelers in de mobiele data-arena zullen zich dan ook flexibel moeten opstellen en blijven luisteren naar de wensen van klanten in alle fasen van de ontwikkeling en ten behoeve van de verkoop- en supportprocessen. De klant (i.e. de klantperceptie) staat centraal.

- **Totaaloplossingen vragen partnerships.** Partnerships zijn essentieel voor de verkoop, distributie en implementatie van mobiele dataoplossingen. Operators dienen zich in te stellen op een intensieve en blijvende relatie met alle relevante partijen in de mobiele data-arena. Solution providers zijn cruciaal voor de implementatie van de dienst. Software en hardware partijen kunnen een rol spelen bij het creëren van marktbekendheid. Feit is dat netwerkoperators belangrijke partijen blijven voor advies over mobiele datadiensten. Klanten verwachten bij de koopbeslissing vrijwel altijd een bijdrage van hun kant. Immers zij beschikken meer dan welke andere partij in de mobiele data-arena ook over kennis op het gebied van netwerken en verbindingen.

Ir. Jacobine J. Mannak studeerde Industrieel Ontwerpen aan de TU Delft en werkte bij KPN Research als marktonderzoeker en projectleider, met als aandachtsgebieden consumentenonderzoek, conceptontwikkeling en scenariotrajecten. Sinds 2001 is ze als business developer voor de zakelijke markt verbonden aan KPN, en onder meer betrokken bij de ontwikkeling van Lucio.

Drempels slechten: een samenvatting

Een aantal factoren dat invloed heeft op de adoptiesnelheid ligt buiten de directe invloedssfeer van mobiele operators. Voorbeelden daarvan zijn de interne organisatie en strategie van de klant, de beschikbaarheid en gebruiksvriendelijkheid van mobiele terminals en de performance van de software. Op andere factoren van betekenis kunnen mobiele operators wel direct invloed uitoefenen en daarmee de adoptiesnelheid vergroten. In deze kadertekst wordt een samenvatting gegeven van eerder genoemde marketingsuggesties, in samenhang met de adoptiekenmerken.

Relatief voordeel. Maak altijd bij elk product en voor elke klantgroep het relatieve voordeel duidelijk: wat levert het de klant op?

Compatibiliteit. Houdt zoveel mogelijk rekening met de huidige situatie, werkwijze en verwachtingen van gebruikers bij productontwikkeling en marketingcommunicatie.

Complexiteit. Ontwikkel gebruiksvriendelijke producten en diensten en test deze in alle fasen van de productontwikkeling, van concept tests tot aan pilots. Klanten zelf kunnen het beste bepalen of een nieuw product prettig is in gebruik. De perceptieve beleving van de klant is de koers om op te varen.

Uitprobeerbaarheid. Biedt klanten de mogelijkheid om applicaties en mobiele apparaten uit te testen, bijvoorbeeld in winkels of in een pilot. Hetzelfde geldt overigens voor eigen medewerkers van de operator.

Zichtbaarheid. Maak de voordelen van mobiele datadiensten zichtbaar door het aanbieden van 'testimonials', waarin klanten zelf aan het woord komen.

Communicatiekanalen. Massamedia zijn geschikt om marktbekendheid te vergroten.

Aard van sociale systeem. Maak het management en senior medewerkers enthousiast, zij zijn de beste ambassadeurs voor nieuwe producten en werkwijzen!

Promotie. Maak optimaal gebruik van de eigen en partnerkanalen om de voordelen van mobiele data voor de gebruiker te schetsen.

Verdiepingsstof: begrippenlijst mobiele data

- **Bandbreedte** De hoeveelheid data die per seconde door een bepaald communicatiekanaal kan worden gestuurd. Bijvoorbeeld 9.6 kilobit per seconde (Kb/s) voor een normale GSM-verbinding.
- **Bluetooth** De standaard voor draadloze breedband communicatie over afstanden tot ca. 10 meter, tussen uiteenlopende apparaten als telefoons, PDA's, laptops en andere elektronica. Biedt de mogelijkheid snel een ad-hoc verbinding op te zetten – ook automatisch en onopgemerkt – tussen verschillende apparaten, waarbij extra hardware (aansluitkabels) niet meer nodig is. Ontwikkeld door Ericsson en vernoemd naar een Viking koning uit de 10e eeuw, die verschillende Scandinavische volkeren verenigde. In de praktijk is het een kleine chip die in allerlei apparaten ingebouwd kan worden. In 2003 gezien als een van de meest betrouwbare verbindingswijzen tussen apparaten en vervanger voor kabels en infraroodpoorten.
- **CRM** Customer Relationship Management. Methode om een goede relatie met de klant op te bouwen en in stand te houden, door systematisch en geautomatiseerd kennis over de klant te verzamelen en te beheren. Softwarepakketten die dit proces ondersteunen zijn o.a. afkomstig van bijvoorbeeld SAP.
- **Circuitgeschakeld netwerk** Netwerk dat gebaseerd is op communiceren met een exclusieve verbinding die wordt opgezet tussen beller en gebelde. De verbinding blijft bestaan tot het gesprek (of de datasessie) beëindigd wordt. Het vaste telefoonnetwerk en het GSM-netwerk zijn gebaseerd op circuit switched technologie, in tegenstelling tot het GPRS-netwerk dat packet switched' is (zie aldaar).
- **DMU** Decision Making Unit. Afdeling of personen bij een bedrijf met beslissingsbevoegdheid.
- **ERP** Enterprise Resource Planning. Methode waarbij alle middelen en processen binnen een organisatie door automatisering met elkaar worden verbonden. In de praktijk worden softwarepakketten die hierbij ondersteunen, informatie over producten, diensten en processen opslaan en verwerken, soms ook aangeduid als ERP, zoals software van Oracle.
- **Firewall** Een veiligheidsbarrière van hardware en software tegen pottenkijkers. Een Firewall ligt tussen internet en een bedrijfsnetwerk. Omgekeerd maakt een firewall het ook de gebruiker van een bedrijfsnetwerk onmogelijk direct op internet te komen.
- **GPRS** General Packet Radio Service. Een packet switched internet techniek, waarbij de data in pakketjes wordt verzonden. Dat leidt tot een efficiënter gebruik van het netwerk, omdat de verbinding alleen wordt gebruikt als er ook daadwerkelijk pakketjes worden verstuurd. In de praktijk hebben GPRS-verbindingen een maximale snelheid van 25 tot 30 Kb per seconde, wat voor de gebruiker overeenkomt met de thuismodem snelheid. Beperkingen in datasnelheid worden bepaald door een optelsom van de verschillende schakels: het aantal tijdsloten in het GPRS-toestel, de applicatie, de verbinding tussen GPRS en PDA/laptop (infrarood, Bluetooth, kabel) en de snelheid van internet.
- **GSM** Global System for Mobile Communications. Commercieel in gebruik sinds 1991. Heeft eerst Europa veroverd en kent nu een snelle groei in andere delen van de wereld. GSM wordt ook wel de tweede generatie (G2) mobiele telefonie genoemd (de eerste generatie bestond uit analoge NMT netwerken).
- **HTML** HyperText Markup Language, de taal waarin webpagina's geschreven zijn. Belangrijke onderdelen van HTML zijn de codes of 'tags' die in de tekst gezet kunnen worden om een bepaald effect te bereiken.
- **HTTP** Hypertext Transfer Protocol. Het client-server TCP/IP protocol dat op het World Wide Web gebruikt wordt voor het uitwisselen van HTML-documenten.
- **Installed base** Dat wat een bedrijf of consument thuis aan voorzieningen beschikbaar heeft, bijv. de ICT-infrastructuur van een organisatie.
- **Internet adres** Het 32 bits adres (IP-adres) van een internet *host*. Het IP-adres is opgebouwd uit cijfers, gescheiden door punten, bijvoorbeeld 128.121.45. Het IP-adres kan opgedeeld worden in een netwerkadres en een host nummer. Iedere host in het netwerk heeft een uniek nummer. De wijze waarop een IP-adres is opgebouwd hangt af van de klasse: A, B, C of D.
- **Intranet** Een bedrijfsnetwerk dat internet technologie gebruikt om informatie te delen. Intranet biedt dezelfde mogelijkheden als internet, maar is hiermee niet noodzakelijkerwijs verbonden.
- **iPAQ** De PDA van Hewlett Packard (voorheen Compaq) gebaseerd op het Microsoft Windows Pocket pc platform, voorzien van Outlook (e-mail), Word, Excel en indien gewenst een WLAN en GPRS-insteekkaart.
- **IP** Internet protocol. Een netwerk protocol binnen TCP/IP, dat zorg draagt voor het adresseren en over het netwerk verzenden van TCP pakketjes.
- **IPSEC** Internet Protocol Secure. Een standaard voor de beveiliging van het netwerk op de pakketlaag, door een authentisering op te nemen in de header van het bericht.

- **ISV** Independent Software Vendor. Leverancier van software.
- **LAN** Local Area Network. Netwerk met aansluitingen binnen een beperkt gebied (in tegenstelling tot een WAN, waarbij de aansluitingen zich geografisch ver uiteen bevinden)
- **Operating system** De software die de computerhardware en de daarop gebruikte toepassingen met elkaar laat werken. Voorbeelden van operating systems die veel in mobiele apparaten gebruikt worden zijn PalmOS, Epoc en Windows CE.
- **Pakketgeschakeld netwerk** Een netwerk dat gebruik maakt van packet switching/pakketschakelen. Ieder pakket kan een andere route door het netwerk volgen. Pakketten worden gerouteerd naar hun eindbestemming over de op dat moment optimale route. De ontvangende computer reconstrueert de pakketvolgorde en stelt de pakketten weer samen tot de oorspronkelijke boodschap.
- **Palm** De PDA van Palm
- **PDA** Personal Digital Assistent. Ook wel 'Palmtop' of 'Pocket pc' genoemd. Oorspronkelijk ontwikkelt als elektronische agenda door veelal Amerikaanse bedrijven als Psion en Palm. Eind jaren negentig geïdentificeerd als nieuw werkterrein door fabrikanten van mobiele telefoons (Nokia, Ericsson) en softwareontwikkelaars (Microsoft). De trend is dat de PDA's zich ontwikkelen van elektronische agenda naar een complete minicomputer met dezelfde functionaliteit als de desktop of laptop, waaronder verbindingen met internet en het bedrijfsnetwerk.
- **Router** Apparaat dat datapakketten doorstuurt binnen netwerken. De richting waarin de router het pakket doorstuurt, hangt af van informatie uit het netwerk en de interne 'routing tables' van de router. Een router wordt vaak gebruikt om een LAN aan te sluiten op een publiek netwerk.
- **Server** Computer die bepaalde diensten voor andere computers (de 'clients') uitvoert. Server en clients zijn met elkaar verbonden via een netwerk.
- **Smartphone** De mobiele telefoon gebaseerd op het Windows operating system en GPRS, waarmee gesurft kan worden over internet met de Explorer browser en e-mail kan worden ontvangen en verzonden – en waarop natuurlijk gebeld kan worden. Ontwikkeld door Microsoft in nauwe samenwerking met de Engels-Franse operator Orange.
- **SMS** Short Message Service. Biedt de mogelijkheid een tekstbericht van maximaal 160 tekens door te sturen naar een GSM-toestel. Door netwerk leverancier Nokia ooit als extra service in het GSM-netwerk ingebouwd om makkelijk te kunnen communiceren met monteurs. Later gebruikt om boodschappen aan klanten door te kunnen geven. Na de populariteit van 'buzzing' (korte berichten per semafoon), werd het 'alfanumeriek' berichten sturen met mobiele telefoons een onverwacht groot succes.
- **UMTS** Universal Mobile Telephone System. Ook wel het derde generatie (G3) mobiele communicatiesysteem genoemd. Een van de belangrijkste eigenschappen van UMTS is de breedbandige radiotechniek. Afhankelijk van de omgeving, terminal, operator en het abonnementstype zal van snelheden van 128 kbps tot 2 Mbps kunnen worden geprofiteerd.
- **WML** Wireless Markup Language. Taal waarin WAP pagina's geschreven moeten worden om geschikt te zijn voor WAP-telefoons. Tegenhanger van HTML, waarin de meeste informatie op het internet geschreven is.
- **VPN** Virtual Private Network. Een besloten datanetwerk binnen een openbare infrastructuur. Door beveiligingsmechanismen wordt een gesloten gebruikersgroep gedefinieerd binnen het openbare netwerk. Op internet wordt bijvoorbeeld met IPSEC een beveiligde verbinding tot stand gebracht tussen een besloten gebruikersgroep.
- **WAP** Wireless Application Protocol, een open, wereldwijd ondersteunde standaard die het mogelijk maakt voor gebruikers van mobiele telefoons om eenvoudig internetachtige diensten te gebruiken. Zoals GSM een standaard is voor mobiele telefonie, is WAP een standaard voor mobiel internet. Een WAP-dienst – bijvoorbeeld het nieuws – bestaat uit een aantal schermpjes, mogelijk in combinatie met tekst, plaatjes, invoervelden en keuzelijstjes, waar met behulp van de knoppen van de telefoon doorheen gebladerd kan worden.
- **WLAN** Wireless Local Area Netwerk, ook wel Wi-Fi of 'Hotspot-technologie' genoemd. Een techniek die zowel in de thuisomgeving, binnen bedrijven als in openbare ruimtes (vliegvelden, restaurants, etc.) sterk aan populariteit wint. Via WLAN, werkend in de 2.4 GHz-frequentieband, zijn snelheden realiseerbaar tot 54 (!) Mpbs.
- **URL** Uniform Resource Locator. Een afspraak op het internet hoe een adres geschreven wordt. De basis opbouw is: protocol://server naam/path. Bijvoorbeeld http://www.wapworld.nl/index.htm .
- **XDA** Een PDA met telefoonapplicatie, gebaseerd op het Microsoft operating system en GPRS-technologie, ontwikkeld door Microsoft in samenwerking met de Engelse operator O2.





Digitenne: méér dan een concurrent voor de kabel

Om op de camping, boot of in de tuin naar 'Barend & Van Dorp' of 'GTST' te kijken was tot voor kort een hele onderneming. De satelliet biedt op het water bijvoorbeeld geen soelaas. De minste of geringste beweging door deining of wind beëindigt de ontvangst abrupt. De komst van Digitenne maakt het de mobiele tv-kijker nu gemakkelijk. Een compacte digitale ontvanger en een antenne ter grootte van een sigarenkistje zijn – samen met het abonnement – de ingrediënten voor televisie op ieder moment en op iedere locatie. En van een kwaliteit die alleen met dvd kan worden vergeleken. Ook voor in huis is Digitenne daardoor bijzonder aantrekkelijk. Digitenne is een vorm van digitale radio en televisie die net als de gewone omroep via zendmasten wordt uitgezonden. Digitenne is een joint venture van KPN, Nozema, NOB en de publieke en commerciële omroepen.

Martin Franke
Ysbrand van der Veen

Het huidige systeem voor analoge televisie is inmiddels ruim 50 jaar oud. In die halve televisie-eeuw is het systeem meerdere malen verbeterd en vernieuwd. Hierbij kan onder andere worden gedacht aan de introductie van kleurentelevisie, stereogeluid, teletekst en breedbeeldtelevisie. Verdere ontwikkelingen zijn op basis van het analoge uitzendprincipe nauwelijks mogelijk. Vandaar dat de aandacht zich de laatste jaren richt op allerlei vormen van digitale televisie en op de integratie van internet en omroep. Deze laatste ontwikkeling moet interactiviteit aan de televisie toevoegen.

Een en ander betekent dat uiteindelijk het hele televisiesysteem op de schop zal gaan en dat alle

apparatuur moet worden vernieuwd: in de televisiestudio, bij de kabelaar en bij de kijker thuis. Gelukkig zijn er ook tussenoplossingen mogelijk zoals Digitenne dat thuis op een gewoon televisietoestel te bekijken is met behulp van een speciaal kastje (set-top box) en een uiterst krachtige antenne – vijf keer sterker dan een doorsnee antenne – van maar 17,5 cm hoog.



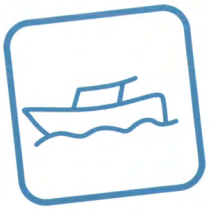
▲ *Foto 1*
Montagewerkzaamheden Nozema voor Digitenne

In dit artikel staan we stil bij de mogelijkheden van Digitenne en de Europese standaard Digital Video Broadcasting (DVB) voor digitale televisie. Daarbij zal onder meer worden ingegaan op de MPEG-2 standaard die aan de basis ligt van Digital Video Broadcasting.

De tv gaat digitaal: DVB

Digitenne is gebaseerd op DVB (Digital Video Broadcasting), een Europese standaard voor het digitaal verzenden van radio- en televisiesignalen. DVB kan worden verspreid via een stelsel van zendmasten, de kabel of de satelliet. Het DVB-systeem is dus in een aantal 'smaken' beschikbaar al naar gelang het transmissiemedium.

- DVB-S (Digital Video Broadcasting-Satellite) is de variant die wordt toegepast voor digitale omroep via de satelliet. Dit systeem wordt onder meer gebruikt voor het uitzenden van de Nederlandstalige commerciële tv-programma's.
- DVB-C (Digital Video Broadcasting-Cable) kan worden toegepast voor het doorgeven van digitale televisie via een kabelnet.
- DVB-T (Digital Video Broadcasting-Terrestrial) is de variant waarbij aardse (terrestrial) zenders worden gebruikt voor het verspreiden van de omroepprogramma's. De ether wordt daarbij als 'transportweg' gebruikt.



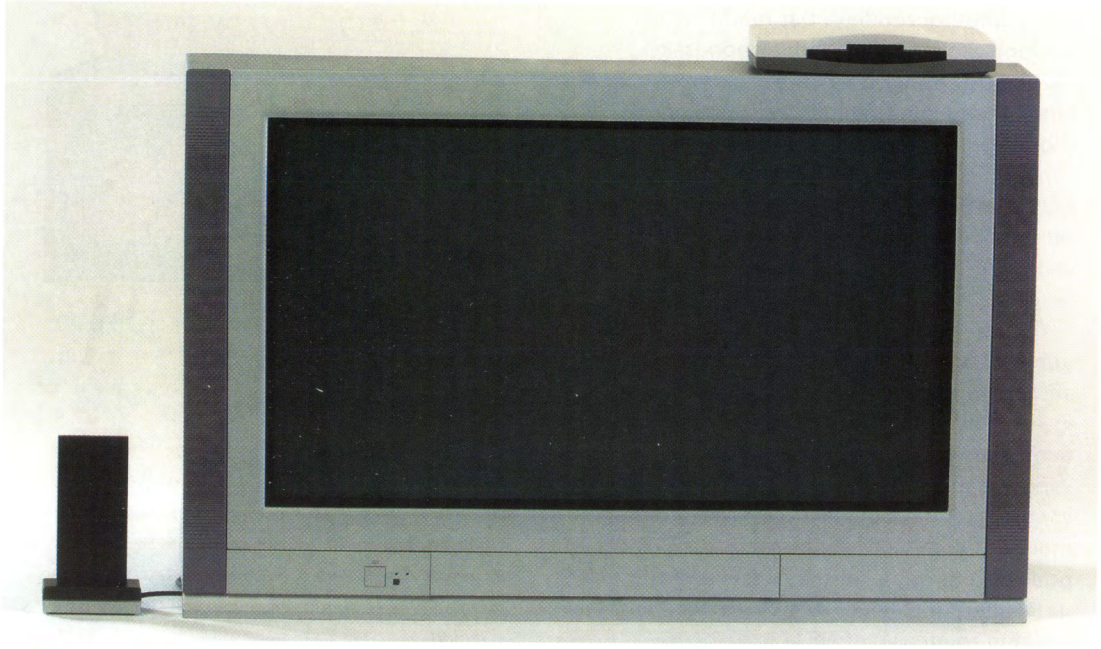
DVB-T zoals Digitenne dat aanbiedt, is het verspreiden van digitale radio en televisie via zendmasten die op een aantal plaatsen in Nederland staan opgesteld[1]. Omdat het signaal dicht bij de grond in de ether wordt gezet, is het gemakkelijk op iedere plaats binnen het ontvangstgebied op te vangen. De antenne nauwkeurig op de zender moeten richten zoals geldt voor satelliettelevisie, is overbodig. Overal kan zonder enig gedoe tv worden gekeken. Ook van het zoeken naar een kabelaansluiting is de mobiele Digitennegebruiker verlost.

DVB-T maakt veel efficiënter gebruik van de beschikbare frequentieruimte dan de huidige analoge televisie. Het aanbod aan televisieprogramma's dat via de ether wordt worden verspreid, kan daardoor sterk worden uitgebreid (voor extra programma's en/of diensten). Bovendien wordt de kwaliteit van de programma-ontvangst sterk verbeterd. We zeiden het al, de beeld- en geluidskwaliteit van Digital Video

---

[1] Momenteel staan er zendmasten van Digitenne opgesteld in Almere, Alphen aan de Rijn, Amsterdam, Hilversum, Haarlem en Wormer. Vergelijk afb. 3.

[2] In de nota *De Digitale Delta* van juni 1999 heeft het kabinet aangegeven vergunningen voor het gebruik van frequenties voor aardse digitale televisie (DVB-T) uit te gaan geven. In de nota *De uitgifte van frequenties voor digitale ethertelevisie van juni 2001* is dit uitgiftebeleid vormgegeven.



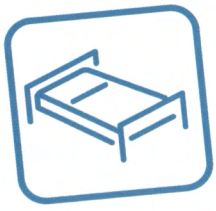
▲ *Foto 2*
Voorbeeld van een configuratie voor Digitenne-ontvangst bestaande uit een DVB-antenne van Funke, DVB-ontvanger van Panasonic en een analoog breedbeeldtelevisietoestel. In plaats van de breedbeeldtelevisie kan ook een normale 4:3 televisie worden gebruikt.

Broadcasting kan volledig met die van dvd worden vergeleken.

DVB-T kan ook worden toegepast voor verschillende vormen van abonneetelevisie zoals het aanbieden van videofilms waarbij per gekeken film wordt afgerekend (pay-per-view) en voor het leveren van nieuwe informatiediensten zoals het verspreiden van internetpagina's (webcasting). Bovendien biedt DVB-T op termijn de mogelijkheid tot het leveren van individueel geadresseerde telecommunicatiediensten.



Wie deze voordelen van DVB-T zo achter elkaar opgesomd ziet, zal zich afvragen waarom dit digitale televisiesysteem nu pas op de markt verschijnt. Deels is dat terug te voeren op het Europese standaardisatietraject van het systeem en de – per land verschillende – regelgeving voor (digitale) televisie. In Nederland werd enkele jaren terug al een besluit genomen voor de introductie van digitale televisie[2]. Andere landen zijn nog niet zover, zodat bijvoorbeeld voor de Nederlandse grensgebieden nog geen frequenties kunnen worden uitgegeven.



Gebruikers zijn enthousiast over Digitenne. 'Ik had eigenlijk totaal geen verwachtingen bij digitale tv en radio. Ik was gewend aan de kabel. Maar het beeld is zó veel beter. Wij krijgen zelfs bezoek van familie en vrienden die speciaal langskomen om televisie te kijken. Iedereen is enthousiast en vraagt waar ze het kunnen krijgen.'

Een andere 'vertragende' factor is terug te voeren op één van de voordelen van DVB-T. Met DVB-T worden verschillende programma's en/of diensten in één pakket tegelijkertijd op een frequen-

tiekanaal uitgezonden[3]. Dat maakt samenwerking van meerdere partijen noodzakelijk en kost derhalve tijd. Die samenwerking kreeg uiteindelijk gestalte in Digitenne. Digitenne is een consortium van onder meer KPN, Nozema, NOB, NOS, HMG, SBS, Canal+ en KinderNet. De joint venture exploiteert de licentie voor DVB-T die door de overheid is uitgegeven.

Zolang de digitale dekking voor de publieke omroep in enig gebied niet is gerealiseerd worden de analoge uitzendingen daar in elk geval voortgezet. Circa 370.000 huishoudens zijn in Nederland op aardse televisieontvangst aangewezen. Zij hebben *recht* op ontvangst van de landelijke publieke omroep. Er moet dus voor worden gewaakt dat de landelijke publieke omroepen bij afschakeling van de analoge zenders niet meer aan de eis van landelijke dekking zouden voldoen.

In de eindsituatie zijn in de visie van de Nederlandse regering alle etheruitzendingen digitaal en kunnen alle analoge televisiezenders worden uitgeschakeld. De daarmee vrijkomende frequenties kunnen worden ingezet om de landelijke dekking voor de commerciële multiplexen te voltooien. Naar het zich laat aanzien, zal dit zeker nog tot na 2010 duren. Het tijdstip van uitschakeling zal, aldus de overheid, sterk afhangen van het gebleken succes van DVB-T. Wanneer de analoge zenders worden afgeschakeld, dient het aanbod van de publieke omroep (per regio drie landelijke en één regionaal programma, plus teletekst) via de ether direct en *gratis* digitaal te ontvangen te zijn.

In het vervolg van dit artikel wordt de DVB-technologie behandeld. De verschillende varianten van Digital Video Broadcasting passeren de revue evenals de mogelijkheden die – naast digitale radio en televisie – via DVB kunnen worden aangeboden. Allereerst besteden we echter aandacht aan het Nederlandse televisielandschap.



▲ *Foto 3*
De droom van menig Nederlands huishouden in de jaren vijftig was een design muziekcentrum te bezitten zoals op de foto te zien is. Radio-, buizenversterker, luidsprekers en draaitafel zijn in dit muziekmeubel van Grundig uit 1955 verenigd.

Van een oerwoud aan antennes naar kabel-tv

We moeten terug naar de jaren dertig van de vorige eeuw voor de eerste stappen in televisieland. Langzame stappen wel te verstaan, want pas na de tweede wereldoorlog zal de televisie in ons land in een stroomversnelling raken. In Nederland starten op 2 oktober 1951 de uitzendingen van de Nederlandse Televisie Stichting (NTS) via de zender van Nozema in IJsselstein. De eerste jaren zijn de televisie-uitzendingen nog in zwart-wit. In 1968 wordt kleurentelevisie op basis van de PAL-standaard (Phase Alternating Lines) geïntroduceerd. Gezien de op dat moment zeer hoge prijs van een kleurentelevisietoestel zal het nog vele jaren duren voordat in praktisch elke Nederlandse huiskamer een kleuren-tv prijkt.

De sterk groeiende populariteit van de televisie vertaalt zich in de loop van de jaren zestig in een

[3] Digitale televisie wordt uitgezonden via zogenaamde multiplexen. In een multiplex worden meerdere tv-programma's en andere digitale informatie gebundeld en als één pakket uitgezonden. Eén multiplex is door de overheid aan de publieke omroep toegewezen voor het uitzenden van haar programma's. Daarnaast zijn er nog vier multiplexen beschikbaar, te exploiteren op commerciële basis.

woud van antennes op de daken. De ene antenne is nog groter en hoger dan de ander. Alles wordt ondernomen om een ongestoorde ontvangst te bewerkstelligen, waarbij het een sport is om ook zoveel mogelijk buitenlandse zenders via je 'spriet' binnen te krijgen. Hoogbouw, de industrie en atmosferische storingen belemmeren vooral in de verstedelijkte gebieden de ontvangst. Het is dan ook niet verwonderlijk dat hiervoor een oplossing wordt gezocht.



Die oplossing wordt gevonden in de zogenaamde centrale antennesystemen die later zullen opgaan in het kabeltelevisiesysteem. De centrale antennesystemen vinden we aanvankelijk alleen in gebieden met hoogbouw. Bovenop een flatgebouw wordt dan een antenne-installatie neergezet die de omringende woningen van tv- en radiosignalen voorziet.

De eerste initiatieven om een lokale kabelinfrastructuur aan te leggen komen uit de particuliere sector. Gemeenten onderkennen spoedig het belang van een goede kabelinfrastructuur; per slot van rekening biedt deze de mogelijkheid om de antennes van de daken te laten verdwijnen en het straatbeeld wat te fatsoeneren. Daarom zien de gemeenten voor zichzelf een (belangrijke) rol weggelegd bij de verdere ontwikkeling van de kabelinfrastructuur. Sommige gemeenten voeren alle taken zelf uit, andere besteden een aantal werkzaamheden uit. Al snel zijn er vele partijen bezig met de ontwikkeling van een duurzame kabelinfrastructuur. Logisch dat de gedachte aan samenwerking postvat. Die samenwerking krijgt in 1974 gestalte in een vereniging die als de voorloper geldt van de VECAI.

Tegenwoordig ontvangen de meeste televisiekijkers de publieke televisieprogramma's via een kabelexploitant en niet meer rechtstreeks via de (analoge) televisiezenders van Nozema. De commerciële tv-programma's worden alleen per satelliet en kabel verspreid en niet via de zenders van

Computerbeeldscherm als concurrent

Analoge televisie bleek in de afgelopen 50 jaar voor iedereen meer dan voldoende. Niet voor niets tenslotte ziet 77% van de Nederlanders dagelijks het tv-journaal en kijkt 70% van de Nederlanders gemiddeld meer dan 2 uur per dag tv.

De analoge techniek lijkt het echter te gaan afleggen door de populariteit van de computer en de komst van de dvd. Sinds de PC zijn intrede deed, zijn gebruikers steeds meer gewend geraakt aan de helderheid, het contrast, en de resolutie van het computerbeeldscherm. Vooral de komst van LCD-schermen (met voor de betere bovendien hun grote kijkhoek) zijn daaraan debet. De resolutie van een televisie is bepalend voor de scherpte en het detail van de beelden die men ziet. De resolutie is resultaat van het aantal pixels dat op het beeldscherm wordt getoond. Een analoge televisie kan iedere 1/30 seconde 525 horizontale lijnen tonen. In de praktijk wordt echter slechts de helft van dit aantal lijnen in 1/60 van een seconde getoond, terwijl de andere helft in de volgende 1/60 wordt getoond. Op deze manier wordt het hele beeld iedere 1/30 seconde ververst. Dit proces wordt ook wel interlacing genoemd.

Deze manier van werken bleek vele jaren uitstekend te voldoen. Totdat met de computer en het bijbehorende beeldscherm een betere resolutie bijna vanzelfsprekend werd. De laagste resolutie van een computermonitor is 640 x 480 pixels (een norm van vele jaren geleden). Dat is al veel wanneer het wordt vergeleken met een televisie, die dankzij de interlacing maximaal 512 x 400 pixels toont. De meest eenvoudige en oudste generatie computermonitors beschikt dus al over een betere resolutie dan de beste analoge televisie. Dat is een aardige stimulans om de televisie dezelfde scherpte en hetzelfde vermogen tot weergeven van details te geven als een computermonitor. De groeiende populariteit onder consumenten van plasma- en LCD-tv's bewijst wel de behoefte daaraan.

Met zevenmijlslaarzen door de geschiedenis van de (tele)communicatietechniek (1836-1995)

1836 uitvinding telegraaf door Samuel Morse

1843 Alexander Bain vraagt patent aan op facsimiletoestel (fax over telegraaflijnen)

1876 uitvinding telefoon door Alexander Graham Bell

1881 eerste openbare telefoonnet in Nederland van start: Amsterdam

1884 uitvinding van de Nipkow-schijf

1888 Heinrich Hertz verzendt eerste radiosignalen

1898 Paulsen vindt de Telegraphone uit, een apparaat om telefoongesprekken mee op te nemen. Begin van de geluidsregistratie

1919 Op 6 november, 20.00 uur starten in Nederland de landelijke radiouitzendingen, een wereldprimeur. De allereerste melodie die door de Nederlandse ether klinkt, is de parademars 'Turf in je ransel'.



▲ *Foto 4*
Grundig radiotoestel uit 1949.

1922 eerste automatische telefooncentrale voor lokaal verkeer in dienst: Amsterdam Centrum

1931 eerste draaggolfverbinding tussen Nederland en Engeland (meer dan één gesprek over aderpaar mogelijk)

1940 Radio Oranje begint haar uitzendingen op 28 juli vanuit Londen met een toespraak van koningin Wilhelmina

1948 uitvinding transistor, *1.000.000ste* radiotoestel in Nederland (buizentoestel). Philips start vanuit het NatLab met experimentele tv-uitzendingen; bereik van de zender is 50 km.

1949 introductie Openbaar Landelijk mobilofoonnet (OLN)

1950 *500.000ste* telefoonaansluiting; proef met 'straaltelefonie'tussen Goes en Terneuzen

1951 landelijke televisieuitzendingen in Nederland van start. Vanuit studio Irene spreekt staatssecretaris Cals het volk toe. Daarna volgen twee filmpjes en een speciaal voor televisie geschreven toneelstuk van Willy van Hemert

1952 in USA wordt de *NTSC*-standaard (National Television Systems Committee) vastgesteld. In Europa komen wat later de *PAL*- (Phase Alternating Lines) en *SECAM*- (Sequential Couleur avec Mémoire) standaard tot stand. I.t.t. NTSC voorzien beide Europese standaards al in de komst van kleurentelevisie



▲ *Afb. 1*
Reclame van Philips voor haar televisietoestellen.

1956 eerste transatlantische telefoonkabel

1957 *100.000ste* televisietoestel in Nederland

1960 *1.000.000ste* telefoonaansluiting in Nederland in dienst gesteld. Het radioschip Veronica begint als etherpiraat, net buiten de territoriale wateren, voor de kust van Scheveningen zijn uitzendingen.

1961 *1.000.000ste* televisietoestel in Nederland

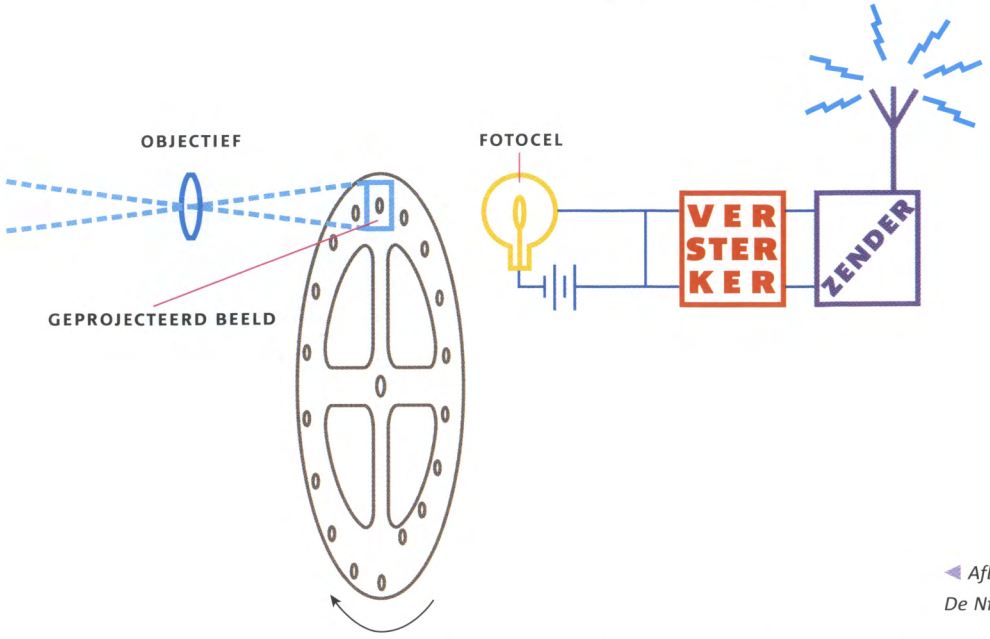
1962 Nederland is, na Zwitserland, tweede land ter wereld met een volledig automatisch telefoonnet

1964 introductie Semafoonnet-1. De Reclame-televisie Exploitatie Maatschappij (REM) begint in augustus vanaf een kunstmatig eiland in de Noordzee met televisie-uitzendingen onder de naam TV-Noordzee

1965 lancering eerste commerciële communicatiesatelliet 'Early Bird'

1968 kleurentelevisie gaat in Nederland van start

LEES VERDER >



◀ *Afb. 2*
De Nipkowschijf.

Nozema. De meest recente ontwikkeling in televisieland is digitalisering. Digitale televisie via de satelliet is al enige tijd een feit. Sinds kort is aan het digitale televisierepertoire ook Digitenne toegevoegd: digitale televisie via de ether.

Technische ontwikkeling van radio en televisie

De technische ontwikkeling van de televisie begint met de ontdekking van de Nipkowschijf in 1884. Deze uitvinding maakt het mogelijk om een beeld af te tasten door een schijf met gaatjes. Circa 30 van die gaatjes zitten in een spiraal in de schijf. Het beeld dat op de schijf wordt geprojecteerd is net zo hoog als de regelmatige afstand tussen de gaatjes en net zo breed als de afstand tussen het binnenste en buitenste gaatje. Zo bevindt er zich steeds één gaatje in de lichtstroom. Het doorvallende licht wordt opgevangen door een fotocel, die er een elektrisch signaal van maakt dat uitgezonden kan worden. In

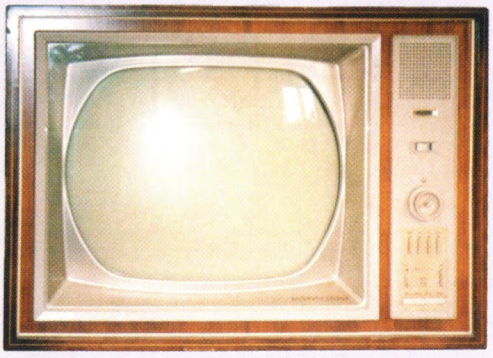
Terrestrial Digital Audio Broadcasting (T-DAB)

DVB-T is zeker niet de enige terrestriale digitale techniek waaraan wordt gewerkt. Al een aantal jaren wordt naast DVB-T gewerkt aan Terrestrial Digital Audio Broadcasting (T-DAB). Ook deze techniek kent een aantal voordelen ten opzichte van de analoge techniek. Zo kunnen DAB-uitzendingen in CD-kwaliteit worden ontvangen en wordt op efficiënte wijze gebruik gemaakt van het schaarse frequentiespectrum. In tegenstelling tot FM (Frequentie Modulatie) kan er op dezelfde frequentie met meerdere zenders binnen een verzorgingsgebied worden uitgezonden. Er kan hierbij gekozen worden voor het aantal programma's, de kwaliteit en de soort programma's of een mix hiervan.

Naast radiosignalen kunnen ook data- en beeldsignalen worden vervoerd. Ook is T-DAB ongevoelig voor storende effecten van meerwegontvangst. Dat is de ontvangst van meerdere signalen van dezelfde zender. Het ene signaal komt rechtstreeks terwijl het andere via reflecties op bijvoorbeeld gebouwen bij de radio aankomt. Waar dit effect bij FM als storing wordt waargenomen, verbetert het bij DAB de kwaliteit van het signaal.

Ondanks veel inspanningen van met name overheden, zendermaatschappijen en omroepen lijkt DAB, als een nieuwe vorm van traditionele FM-radio, internationaal niet goed van de grond te komen. Recent marktonderzoek in Nederland leert dat het publiek bij de digitale radioprogramma's ook nieuwe diensten met een multimediaal karakter verlangt. De beeldcultuur heerst!

< VERVOLG VAN PAGINA 120



▲ *Foto 5*
Kleurentelevisietoestel uit 1964: Philips 21KX100A.

1973 eerste coaxkabel in telefoonnet: Amsterdam-Den Haag (3 coaxparen, 8100 kanalen); Ethernet, LAN-technologie, van start

1974 primeur van eerste computerbestuurde centrale te Wormerveer (semi-elektronisch, PRX/A); eerste commerciële pakketgeschakelde netwerk ter wereld wordt in dienst gesteld (Telenet)

1976 eerste digitale (2 Mbit/s) verbinding m.b.v. Puls Code Modulatie (PCM) in Nederlandse telecommunicatienet

1979 proef tussen Eindhoven-Helmond met glasvezel (optische communicatie)

1980 Introductie Autotelefoonnet-1; start bedrijfsproef Viditel; eerste volledig elektronische telefooncentrale in dienst te Middelburg (AXE)

1981 introductie Datanet-1 (X.25); IBM introduceert PC (intern geheugen 16 kb, schijfeenheid 160 kb, prijs 1565 dollar!). In Frankrijk gaat Minitel van start. Introductie van kabeltelevisie in Amsterdam



▲ *Foto 6*
De alleerste PC die op de markt verscheen, van IBM (1981)

1988 Totaalnet Zuid-Limburg: kabel-/telefoonexperiment met o.a. via speciale 'totaalmodule' vanuit de huiskamer mogelijkheden voor e-mail, fax, teleeducatie, teleshopping, reserveren van boeken e.d.

1989 proef met ISDN in Rotterdam van start

1991 *7.000.000ste* telefoonaansluiting; in Amsterdam Sloten start proef met glasvezel-aan-huis (telefoon en televisie over één kabel); *100.000ste* autotelefoonaansluiting

1992 eerste directe glasvezelverbinding Nederland-Amerika c.q. Egmond aan Zee-Rhode Island operationeel; start invoering gespecificeerde telefoonnota (afgerond 1994)

1993 Euro-ISDN gaat in Nederland in dertig grote stedelijke gebieden van start; *200.000ste* autotelefoonaansluiting

1994 start van GSM in Nederland; eerste draadloze bedrijfstelecommunicatiecentrale (Cordless PABX); laatste Elektromechanische Centrale verdwijnt uit Nederlandse telefoonnet, start nationale en Europese ATM-pilot ◆

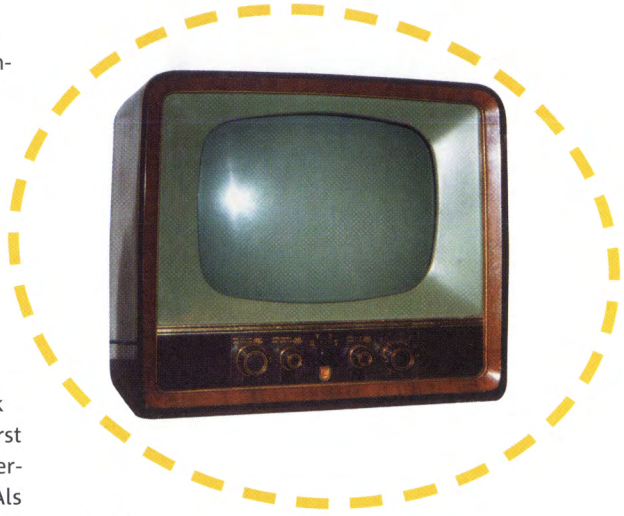
de ontvanger zit wederom zo'n schijf, met erachter een gasontladingslamp. Samen bouwen die het beeld weer op. Nipkow heeft wel patent aangevraagd op dit systeem en gekregen, maar was niet in staat het te bouwen. Dankzij werk van Marconi, Baird, Zworykin en anderen krijgt de uitvinding eind jaren twintig een praktische toepassing. Voor het eerst worden beelden via de ether verzonden.

- **Televisie.** In 1938 kan het Nederlandse publiek op de Voorjaarsbeurs in Utrecht voor het eerst kennismaken met televisie. Op dat moment verzorgt de BBC al geregeld uitzendingen. Als gevolg van de tweede wereldoorlog duurt het in Nederland wat langer voordat regelmatig televisie-uitzendingen te zien zijn. Op 18 maart 1948 beginnen in Nederland de eerste uitzendingen vanuit het NatLab van Philips. Het bereik is op dat moment nog beperkt tot de regio Eindhoven. In 1951 beginnen in Nederland de landelijke uitzendingen vanuit Bussum. In de eerste jaren wordt slechts drie uur televisie per week uitgezonden.

  Een jaar later, in 1952, staan er in Nederland nog maar 500 televisietoestellen bij de mensen thuis. Dat is niet zo gek, want de zwart/wit televisietoestellen (met 31 cm zwart/wit beeldbuis) kosten op dat moment tussen de 700 en 800 gulden. In deze tijd van wederopbouw is dat een vermogen. Toch zal de televisie snel populair worden. In 1957 zijn er al 100.000 toestellen in gebruik. Vier jaar later wordt het eerste miljoen bereikt.

  In 1958 wordt de zendtijd uitgebreid van drie naar twaalf uur per week. Twee jaar later is dat achttien uur en in 1962 kan er wekelijks al dertig uur televisie gekeken worden.

- **Radio.** De radio is het eerste massamedium voor



▲ *Foto 7*

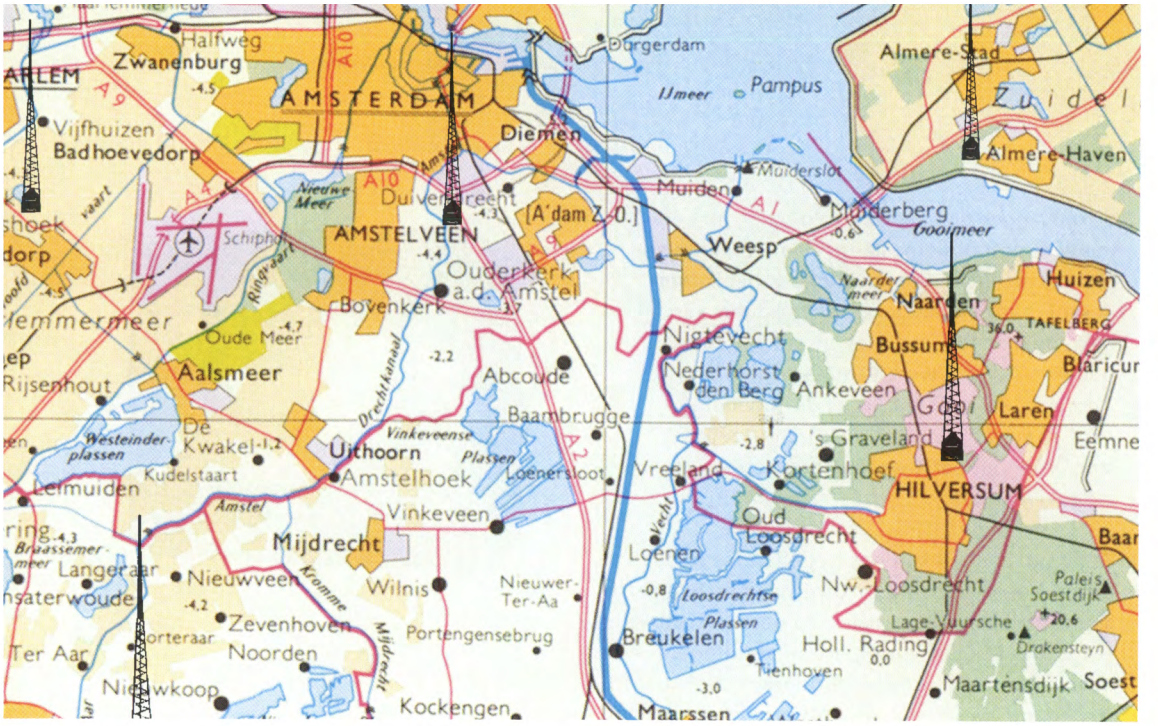
De 17tx112A met 43 cm zwart/wit beeldbuis van Philips uit 1955. Het toestel met de naar de begrippen van die tijd grote beeldbuis en de mogelijkheid om naast Nederlandse ook Vlaamse en Franstalige tv-programma's te ontvangen kostte maar liefst 1350 gulden.

elektronische informatieoverdracht. De eerste radiogolven worden in 1888 door Heinrich Hertz verzonden. In 1890 vindt de Fransman Edouard Branly de eerste primitieve radio-ontvanger uit. Het is het tijdperk van de morsesignalen; boodschappen worden overgezonden via combinaties van lange en korte seinpulsen (een soort datacommunicatie avant la lettre). In 1904 demonstreert Reginald Aubrey Fessenden dat ook spraak over de radioweg kan worden uitgezonden. De eerste radio-uitzending waarin woord en muziek worden verspreid, vindt plaats in 1906. In Nederland wordt in 1919 begonnen met regelmatige radiouitzendingen.

Digitenne

Sinds 23 april 2003 is in Nederland digitale televisie en radio via de ether een feit. Vooralsnog wordt alleen het gebied tussen Haarlem, Amsterdam, Almere, Hilversum en Alphen a/d Rijn (1,5 miljoen huishoudens) bediend met 25 televisie- en 16 radiozenders. Eind 2003 zal het bedieningsgebied worden uitgebreid naar de gehele Randstad, waarna medio 2005 als de internationale frequentiecoördinatie is afgerond de rest van Nederland zal volgen[4].

[4] In 2005 zal de ITU (International Telecommunications Union) het Stockholmplan uit 1961 (ST61) herzien. Daarbij vindt een herplanning van de frequentiebanden plaats, waarbij mogelijk ook afspraken worden gemaakt over het gecoördineerd beëindigen van de analoge uitzendingen.



▲ *Afb. 3*

Uitzendgebied Digitenne bij de start in april 2003.

Voor het Digitenne-netwerk wordt deels gebruik gemaakt van de bestaande opstelplaatsen van Nozema. Daarnaast zullen er voor verdere uitbreiding nieuwe opstelplaatsen c.q. masten moeten worden gebouwd. Nozema heeft voor het DVB-T systeem in de randstad vijf nieuwe zendernetten gepland. Naast televisie en radio bieden de zendernetten ook ruimte voor nieuwe diensten zoals een elektronische programmagids, achtergrondinformatie bij tv-programma's en verbeterde teletekstfaciliteiten.

De modulatiemethode maakt gebruik van vele duizenden draaggolven, waardoor een robuuste ontvangst mogelijk is. Met een simpele antenne (zie foto 2) die gewoon in de kamer kan staan, wordt het signaal opgevangen. Door gebruik van de digitale techniek is de beeld- en geluidskwaliteit overal in het ontvangstgebied superieur. Ruis (sneeuw) en reflecties (dubbele beelden) komen niet meer voor. Buiten het ontvangstgebied, dus daar waar er te weinig signaal is, bevriest het beeld of wordt het zwart.

De keuze van Digitenne om in de Randstad met de uitzendingen te beginnen lijkt op het eerste gezicht niet het meest voor de hand liggend. Per slot van rekening is het aantal abonnees van kabeltelevisie daar veruit het grootst. Landelijke dekking zit er voor 2005 echter gewoon niet in. Pas in 2005 worden de voor Digitenne noodzakelijke frequenties tussen Nederland en haar buurlanden verdeeld. Tot die tijd vormt de Randstad een uitstekend startgebied voor Digitenne en kan zij bewijzen competitief te zijn met de kabel.

■ **De ontvanger.** Digitenne is te gebruiken door op je traditionele televisietoestel een digitale ontvanger aan te sluiten. Ook zijn er al tv's op de markt waarin het digitale DVB-systeem is ingebouwd. In de toekomst zullen er ook portable ontvangers beschikbaar komen. Een geheel nieuwe trend in televisieland zijn de zogenaamde plasma- en LCD-tv's. Een groot voordeel van dergelijke toestellen is dat ze zó plat zijn, dat ze aan de muur kunnen worden gehangen. Dit in tegenstelling tot de traditionele tv-toestellen met crt-buis, die heel wat ruimte in beslag nemen. Andere voordelen van de plasma- en LCD-tv's zijn de (potentieel) betere beeldkwaliteit en de geschiktheid voor zowel het weergeven van PC-beelden als van reguliere televisie, video en dvd. Een nadeel is er ook: plasma- en lcd-tv's zijn een stuk duurder dan traditionele televisietoestellen, alhoewel de prijzen momenteel sterk dalen



■ **Flexibiliteit.** Eén van de voordelen van Digitenne ten opzichte van de kabel is dat de ether als trans-

DiGiTenne SLIM BEKEKEN

portmedium wordt gebruikt. Je hebt dus geen (vaste) kabelaansluiting meer nodig en kunt gewoon overal in het ontvangstgebied de radio- en tv-kanalen opvangen. Bovendien zit het Digitenne-abonnement in een smartcard en kun je je abonnement dus gemakkelijk overal mee naar toe nemen. Eigenlijk kun je dit vergelijken met een vaste versus een mobiele telefoon. Net als bij de mobiele telefoon zit het Digitenne-abonnement in een smartcard die in de digitale ontvanger wordt gestoken. De kabelaansluiting is daarentegen eerder aan het huis dan aan de gebruiker gebonden. Voor gebruik binnenshuis biedt het gepersonaliseerd zijn van het abonnement de mogelijkheid dat verschillende gezinsleden zich straks op verschillende programmapakketten en verschillende interactieve diensten kunnen abonneren. De huidige kabel moet volgens de formule 'one size fits all' werken.

Digitenne-abonnees zijn voor het afnemen van de dienst onafhankelijk van een bepaalde locatie (i.e. het huis waarin zij wonen). Digitenne past daarmee uitstekend in deze tijd van vrijheid en flexibiliteit. Het zal dan ook niet lang meer duren of er komen draagbare tv-tjes en laptops op de markt met een ingebouwde digitale ontvanger en smartcardlezer. Wie de Europese kampioenschappen voetbal of de Tour de France in de zon in de tuin wil bekijken, hoeft dan alleen maar het portable toestel mee naar buiten te nemen dat ook in de caravan of camper of op de camping of boot kan worden gebruikt.

Voor de thuisomgeving kent de vrijheid van Digitenne momenteel ook een beperking. In tegenstelling tot de kabeltelevisie die met een paar plugjes in alle kamers van de woning vrij beschikbaar is, zullen 'meekijkers' op de zolder en slaapkamer het zappatroon van de kijkers in de woonkamer moeten volgen. Wil de één in de huiskamer voetbal zien en de ander op zolder tegelijkertijd zijn favoriete soapaflevering volgen, dan zijn twee Digitenne-abonnementen noodzakelijk. Een tweede abonnement wordt door Digitenne overigens tegen sterk gereduceerd tarief aangeboden. Bovendien verschijnen binnenkort digitale ontvangers op de markt, waarin meerdere tuners zijn ingebakken.

- **De antenne.** Het startpakket van Digitenne omvat naast het abonnement dat in de smartcard zit, een speciale antenne waarmee het gecodeerde signaal wordt opgevangen. Dat signaal wordt vervolgens door de digitale ontvanger omgezet in beeld en geluid die te zien en horen zijn op de televisie en stereo-installatie. De Digitenne-smartcard zorgt ervoor dat de gecodeerde signalen door de ontvanger omgezet kunnen worden. Binnen het ontvangstgebied staan verschillende zendmasten die het signaal van Digitenne via de ether verspreiden.

Digitenne: kanalen en frequenties

In het gebied Haarlem, Amsterdam, Wormer, Almere en Hilversum wordt DVB-T uitgezonden op de kanalen 21-23-34-57-64. Rond Alphen aan de Rijn zijn dat de kanalen 21-52-34-57-64.

De frequenties zijn:

- kanaal 21: 474 MHz
- kanaal 23: 490 MHz
- kanaal 34: 578 MHz
- kanaal 52: 722 MHz
- kanaal 57: 762 MHz
- kanaal 64: 818 MHz

Nederland 1	Radio 1
Nederland 2	Radio 2
Nederland 3	3FM
RTL 4	Radio 4
RTL 5	747 AM
SBS 6	ConcertZender
Net 5	Radio Noord-Holland
V8 / FOX Kids	Sky Radio
Yorin	Radio 538
Veronica / Kindernet	Classic FM
TV Noord-Holland	Arrow Classic Rock Radio
Discovery Channel NL	Radio 10 FM
National Geographic Channel NL	Business Nieuws Radio
Animal Plane NL	Noordzee FM
Eurosport NL	Yorin FM
TMF	ID&T Radio
MTV NL	
BBC World	
CNN International	
Spice Platinum * (erotiek)	
CANAL plus rood **	
CANAL plus blauw **	
CANAL plus 16/9 **	

▲ *Tabel 1*

* *alleen ongecodeerd op verzoek.*

** *alleen ongecodeerd na afsluiting Canal+ abonnement*

■ **Integratie pc-tv-telefoon.** De mogelijkheden van de digitale ontvanger, ook wel de digibox genoemd, lijken eindeloos. Sommige digitale ontvangers bieden naast de scart- en analoge beeld- en geluidsuitgangen ook een USB-uitgang. Met name dit laatste biedt veel ruimte voor innovatieve toepassingen wanneer de digibox ook met bijvoorbeeld Windows-software wordt geleverd. DVB kan zo niet alleen op de tv maar ook op de PC, laptop of PDA draaien. Vanaf 2004 moet Digitenne zelfs goed te ontvangen zijn bij 140 kilometer per uur; ideaal dus voor treinreizigers die onderweg geïnformeerd willen blijven of om de kinderen onderweg in de auto van amusement te voorzien. Wanneer deze mobiele variant dan ook nog eens gecombineerd wordt met een teletekstsignaal en een downloadmogelijkheid via GPRS, wordt het onderscheid tussen mobiele telefonie, mobiele data en televisie wel heel erg klein.

Op termijn zullen er ook luxere digitale ontvangers volgen. Deze beschikken onder andere over een harde schijf voor 40 uur opnametijd. Het beeld van deze digitale videorecorder kan vervolgens bewerkt worden op de pc of je kunt bijvoorbeeld een bepaald fragment van een voetbalwedstrijd via je ADSL-aansluiting per email versturen naar familie in het buitenland. Of een fantastisch nummer uit een live radioconcert oversturen naar je vriend/vriendin met een UMTS-telefoon met ingebouwde mp3-speler.

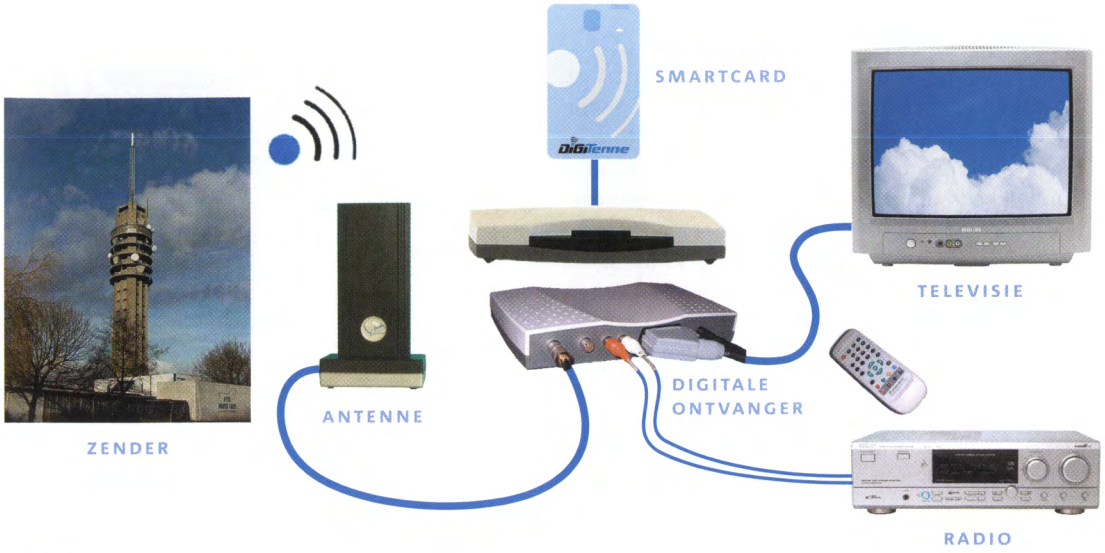
Digital Video Broadcasting-Terrestrial (DVB-T)

Digitenne is gebaseerd op Digital Video Broadcasting-Terrestrial, kortweg DVB-T. Samen met DVB-C (Digital Video Broadcasting Cable) en DVB-S (Digital Video Broadcasting Satellite) behoort DVB-T tot dezelfde groep van DVB-standaarden voor digitale televisie. De DVB-T techniek op zich is op zich niet nieuw. Al meer dan tien jaar geleden werd begonnen met de ontwikkeling ervan en in juli 1995 demonstreerde de Engelse omroeporganisatie BBC voor de eerste keer digitale televisie op basis van DVB-T. In Nederland wordt sinds 1993 actief gewerkt aan de ontwikkeling van DVB-T. Sinds december 1997 heeft Nozema testuitzendingen via een DVB-T zender in Lopik verzorgd.



▲ *Foto 8*

Toekomstvisie van Philips op de beeldschermcultuur: ontbijtblad met een ingebouwd LCD-scherm.



▲ *Afb. 4*
Schematische weergave van de werking van Digitenne.

De digitale techniek biedt een aantal voordelen ten opzichte van de traditionele analoge televisie. Zo is het beeld storingsvrij en het geluid van CD-kwaliteit. Omdat de ether als transmissiemedium wordt gebruikt, kan worden volstaan met een kleine, op de televisie of in de vensterbank te plaatsen antenne en een digitale ontvanger. Portable digitale televisie is daarmee een feit; een kabelaansluiting is niet meer nodig. Binnen één kanaal kunnen bovendien minstens vier televisieprogramma's en een aantal radioprogramma's worden uitgezonden die in kwaltiteit ten-

Frequentieverdeling als beperking

Iedere dienst of activiteit die voor zijn werking afhankelijk is van de ether (radio, mobiele telefonie, radiografische besturing van modelboten en –vliegtuigen, etc.) is onderworpen aan het regime van frequentieverdeling. In Nederland is dat het Nationaal Frequentie Plan (NFP). Omdat de activiteiten in het ene land die in een ander land niet mogen verstoren, zijn internationale afspraken nodig. Het maken van die afspraken waarbij vele kleine en grote belangen een rol spelen, is een tijdrovende aangelegenheid.

Voor DVB-T, de techniek waarop Digitenne is gebaseerd, is in Europa reeds frequentieruimte gereserveerd. Deze ruimte beslaat het spectrum tussen 470 - 862 MHz. In Nederland kan voor DVB-T in principe van dit hele frequentiegebied gebruik worden gemaakt met uitzondering van de TV-kanalen 38, 61, 62, 63, 68, en 69 die worden gebruikt voor:

- kanaal 38 is hoofdzakelijk bestemd voor radio-astronomie.
- de kanalen 61, 62, 68 en 69 zijn hoofdzakelijk bestemd voor defensie.
- kanaal 63 is bestemd voor landelijk gebruik van draadloze microfoons.

Nederland heeft in 1997 in Chester deelgenomen aan de internationale conferentie waar afspraken zijn gemaakt over de frequentiecoördinatie. Internationaal is afgesproken om in 2005 het plan voor de verdeling van frequenties voor omroepkanalen tussen landen (Stockholm '61-plan) te herzien om een optimalisatie voor de invoering van digitale tv te kunnen realiseren. Het ontwikkelen van een 'all digital plan' met de bijbehorende overgangsscenario's van analoge tv naar digitale tv is voor Nederland van belang in verband met het bevorderen van concurrentie tussen kabeltelevisie en aards, ethergebonden tv-aanbod. Het recht op informatie, een belangrijke bouwsteen voor de democratie, staat hierbij voor de overheid voorop.

minste vergelijkbaar zijn met de huidige analoge kwaliteitsstandaard. In vergelijking met de huidige situatie is er in de ether daardoor ruimte voor meer programma's. Belangrijk voor toekomstige ontwikkelingen is de mogelijkheid om interactieve informatie uit te zenden. Voorbeelden hiervan zijn Superteletekst, Elektronische Programma Gids (EPG), thuisbankieren en -winkelen, internet, etc.

De techniek achter DVB-T

DVB-T is een digitale vorm van televisie. De digitalisering van het camerabeeld vindt reeds in de studio plaats. Dit levert een signaal op van 270 Mbit/s. Deze hoeveelheid informatie ligt ver buiten het bereik van de meeste frequenties en is niet op een economische manier over te dragen. De situatie wordt nog complexer wanneer in de toekomst High Definition tv wordt gebruikt. Deze 'bandbreedtevreter' vergt maar liefst een capaciteit van 1000 Mbit/s (1 Gbit/s). De oplossing voor dit bandbreedteprobleem wordt gerealiseerd door toepassing van een codeer- en compressiesysteem dat is gebaseerd op de MPEG-2 standaard.

MPEG-2, ontwikkeld door de Motion Pictures Expert Group, is een uitbreiding van het basis MPEG-systeem voor digitale multimedia. De uitbreiding heeft met name betrekking op de compressie van de informatie, zodat digitale video met tv-kwaliteit kan worden verzonden. Dankzij de techniek kan de bitstroom van het televisiebeeld met een factor 50 tot 100 worden gereduceerd. De maximale reductie wordt bepaald door de vereiste beeldkwaliteit. Ook het geluid wordt gecodeerd, dit volgens MPEG1 layer 2. Hiermee wordt een reductie bereikt van 7 maal ten opzichte van een CD.

De compressie wordt gerealiseerd met slimme rekentrucs. Een belangrijke deel van de trucs is



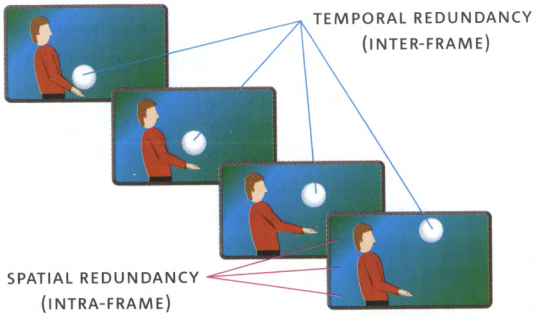
▲ *Afb. 5*
De user interface van een DVB-ontvanger. De televisie-ontvanger wordt door alle ingebakken besturingssoftware steeds meer een computer.

gebaseerd op het feit dat beeldinformatie veel redundante (dubbele) en daarmee overbodige informatie bevat. Dat wordt wellicht duidelijker wanneer we ons bedenken dat een videoscene uit verschillende frames bestaat. Wanneer deze beelden naast elkaar worden gehouden, dan valt op dat slechts een deel van de informatie in opeenvolgende frames verandert. Een opname van een volleyballer die een bal retourneert, kent eigenlijk maar een paar veranderingen: de bal die naar de volleyballer toekomt en de armen die omhoog gaan om de bal terug te spelen. De overige informatie wordt wel *tijdelijk redundant* genoemd (zie afbeelding 6). Ook binnen één frame is veel informatie hetzelfde – de zogenaamde *ruimtelijke redundantie* – zodat ook hier de nodige 'besparingen' te realiseren zijn. Met behulp van de MPEG-2-techniek wordt zowel de tijdelijk redundante als ruimtelijk redundante informatie verwijderd.

Het zal duidelijk zijn dat het lang niet altijd mogelijk is om ieder frame van een stukje video tot dezelfde hoeveelheid data te comprimeren. Beelden van een groep rennende mensen door de straten van Valencia zijn nu eenmaal 'dynamischer' dan beelden van een tennisser die alleen maar vanaf de achterlijn ballen terugslaat. Sommige beelden hebben daardoor een geringe ruimtelijke redundantie (en dus een complexe beeldinhoud), terwijl andere delen juist een geringe tijdelijke redundantie hebben (snel

[5] Geïnteresseerden in de perceptieve kwaliteit van multimedia verwijzen we graag naar het artikel: J.G.Beerends, A.G. Hekstra, Y.M. van der Veen, *Multimediakwaliteit*, KPN Studieblad, (2000) p.372-399.

bewegende sequenties). Door deze variatie in redundantie kent ook de gecomprimeerde videostroom een variabele bitrate. Transmissieverbindingen daarentegen zijn veelal gebaseerd op vaste transmissiesnelheden. Om dit gat tussen 'informatieaanbod' en 'verwerkingscapaciteit' op te lossen wordt gebruik gemaakt van een buffer waarin de gecomprimeerde data wordt opgeslagen. Naarmate de buffer voller wordt, zal de detaillering van de informatie verminderen en wordt de compressie selectief uitgevoerd. Bepaalde delen van de informatie worden daarbij overgeslagen. Om de negatieve invloed op het uiteindelijke beeldresultaat zoveel mogelijk te beperken, wordt de meest gedetailleerde informatie weggegooid (kleine pixelclusters) en worden de grote brokken beeld juist verwerkt. De bitrate blijft op deze manier hanteerbaar, terwijl nauwelijks afbreuk wordt gedaan aan de perceptieve beeldkwaliteit. Zeker door de snelle opeenvolging van de frames ontsnapt veel van de datacompressie en -reductie aan ons oog[5].



▲ *Afb. 6*
Tijdelijke en ruimtelijke redundantie wordt met MPEG-2 verwijderd.



▲ *Foto 9*
De televisie en het computerbeeldscherm groeien steeds meer naar elkaar toe. Op de foto een ultraplat LCD-televisiescherm van Grundig.

MPEG-2 ontwikkelingen

MPEG is een standaard die continu in ontwikkeling is. Iedereen die wel eens muziek download van het internet is bijvoorbeeld zeker bekend met MPEG-3. MPEG-2-ontwikkelingen die voor DVB-T in het oog springen zijn onder meer het Multimedia Home Platform (MHP) en programmagidsen (ESG, EPG).

- **Multimedia Home Platform (MHP).** Het Multimedia Home Platform (MHP) is ontwikkeld om DVB-ontvangers meer (multimedia-) functionaliteit te kunnen laten bieden. DVB MHP maakt gebruik van de programmeertaal JAVA die vooral bekend is geworden door toepassingen op internet en in mobiele telefoons. Het MHP-platform geeft toegang tot een zogenaamde Application Programming Interface (API) waarmee DVB-dien-

sten kunnen worden benaderd. Door het gebruik van de JAVA-code zijn fabrikanten in staat om zich te onderscheiden. Vooralsnog zijn er drie apllicaties ontwikkeld:

- een opgewaarde uitzenddienst,
- interactieve televisie,
- internettoegang.

- **Programmagidsen (ESG, EPG).** Programmagidsen geven de kijker informatie bij de keuze van een programma. In de gids wordt een selectie gepresenteerd van de televisieprogramma's die op dat moment worden getoond en die worden verwacht. Daarmee is de programmagids vergelijkaar met pagina 201 van teletekst. Verschil is dat de gids niet gebonden is aan het kanaal (bijv. de publieke omroep of RTL) waarnaar men kijkt. De gids omvat *alle* programmainformatie, waardoor ook (voor sommige kijkers overbodige) regionale informatie zichtbaar zijn.

  MPEG-2 biedt twee mogelijke gidsen: een eenvoudige die overeenkomt met de televisiemagazines die momenteel worden verkocht en een geavanceerde die meer wegheeft van een webgebaseerde televisiegids.

  De eenvoudigste gids, de *Event Schedule Guide* (ESG), lijkt erg veel op het analoge teletekstsysteem. Deze gids wordt door de ontvanger samengesteld op basis van Service Informatie (SI) die aan de MPEG-2 multiplexstroom wordt toegevoegd. Door de informatie op deze manier te verzenden, kunnen de ontvangerproducent en/of kijker zelf het presentatieformaat bepalen. Daarmee kan men zelf beslissen hoe gedetailleerd de informatie moet zijn, hoe de informatie moet worden gepresenteerd, welke kanalen of welk type programma men wil zien, etc.

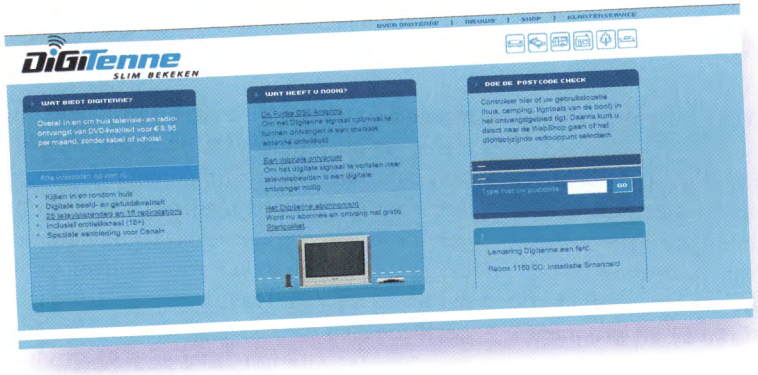
  Geavanceerder is de zogenaamde *Electronic Programme Guide* (EPG). Deze kan worden voorgesteld als een multimedia-achtig programmamagazine. Deze gids stelt wel eisen aan de set-top-box. Deze moet bijvoorbeeld staat zijn om videobeelden en –clips te presenteren, en een selectie hieruit mogelijk maken. Met de informatie kan de kijker alvast een voorproefje nemen van hetgeen hem te wachten staat.



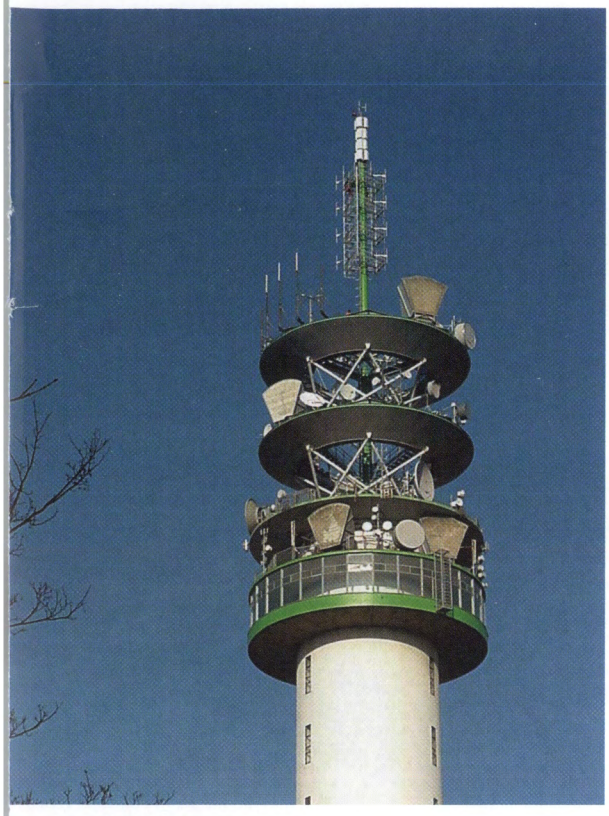
  Bovendien kan de dienst worden gecombineerd met andere diensten, zoals telewinkelen en – bankieren.

DVB-T transmissie

Na de compressie en codering op basis van MPEG-2 wordt de informatie in de vorm van datapakketjes over de radioweg getransporteerd. Het transport vindt plaats op basis van het zogenaamde 'containerprincipe', dat wil zeggen dat alle informatie – net als bij transport met een vrachtauto – in één container wordt gestopt en vervolgens wordt vervoerd. Daardoor kunnen gelijktijdig televisie-, audio- en datainformatie worden samengevoegd en verzonden in één MPEG-transportstroom. De transmissie van DVB-T-zenders



Afb. 7
www.digitenne.nl



▲ *Foto 10*
Zendmast van Nozema die voor uitzendingen van Digitenne geschikt is gemaakt.

verloopt op basis van de zogenaamde Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex-techniek (COFDM). Bij dit principe wordt de te verzenden informatie verdeeld over een groot aantal – naast elkaar gelegen – frequenties. Wordt één hiervan op de transmissieweg gestoord, dan kunnen aan de ontvangzijde door middel van een aantal slimme trucs de fouten worden gecorrigeerd. Op deze manier blijft het resultaat voor de kijker ongestoord.

Dergelijke ontvangststoringen zijn als gevolg van afketsing, reflectie, e.d. bij mobiele toepassingen onvermijdbaar. Voor dergelijke toepassingen zal de foutbescherming dan ook hoger moeten worden ingesteld. Dat kan onder meer door gebruik te maken van één van de drie modulatietechnieken die DVB-T rijk is. Modulatie is een techniek om signalen over te brengen. De meest bekende manieren zijn verandering van het vermogen (Amplitude Modulatie – AM) en verandering van de frequentie (Frequentie Modulatie – FM). Ook digitale signalen kunnen op deze manier worden uitgezonden. Het digitale signaal wordt daarvoor omgezet in een analoog signaal. Dat kan bijvoorbeeld door een '1' aan te duiden door een hoge toon en een '0' met een lage toon. Deze tonen kunnen dan door een analoge zender uitgezonden worden. Dit is echter een vrij omslachtige manier om digitale signalen draadloos over te brengen. Er zijn andere manieren uitgevonden waarmee veel efficiënter digitaal uitgezonden kan worden. Voor DVB-T zijn QPSK, 16-QAM en 64-QAM als modulatietechnieken vastgelegd. Door deze keuzemogelijkheid èn door andere systeemparameters kan de transmissie en ontvangst worden bepaald. Op die manier kan voor verschillende applicaties (mobiel, portable met antenne, stationair) een passende bescherming tegen transmissiefouten worden gerealiseerd.

De kijker aan de knoppen

Een van de nieuwe diensten die met MPEG-2 onder handbereik komt, is de mogelijkheid om een return kanaal te benutten. De kijker krijgt daarmee de mogelijkheid om de inhoud of de timing van de video, audio en/of data zelf te beheren. Deze interactie wordt door velen gezien als het grootste onderscheid tussen de traditionele videotechnologie en MPEG-2, ofwel tussen traditionele televisie en DVB-T. Het interactiekanaal kan onder meer worden gebruikt voor:

- het tonen/beheren van videoclips waarmee producten kunnen worden gepromoot of de programmering van een zender kan worden aangekondigd,
- het selecteren van en betalen voor video-on-demand,
- toegang tot informatieservers die elders staan opgesteld,
- toegang tot databases en systemen voor thuisbankieren, homeshopping, etc.
- internettoegang.

Of, en zo ja wanneer deze diensten komen, is op dit moment nog niet bekend. Philips loopt op dergelijke ontwikkelingen vooruit met de recente

iPronto: het digitale dashboard

Met de komst van digitale televisie en radio neemt de digitalisering in en om de woning een volgende stap. Vanzelfsprekend dat leveranciers van consumentenelektronica hierop inspelen door verdere digitalisering van hun apparatuur. En met de digitalisering van de apparatuur groeit ook het aantal apparaten dat met elkaar kan communiceren. Daarnaast zijn steeds meer apparaten in staat om met de buitenwereld te communiceren. De spelletjescomputer die op internet kan worden aangesloten om tegen een Japanse spelletjesfreak te spelen, is daar een goed voorbeeld van.

Met dit alles groeit tevens de noodzaak om met behulp van één apparaat alle digitale techniek in huis te kunnen aansturen. Philips speelt hier al een aantal jaren op in met de Pronto-serie. Wat begon als universele afstandbediening met een beeldschermpje, groeide uit tot 'een digitaal dahboard': de iPronto. iPronto is speciaal ontwikkeld voor toepassing in geïntegreerde en interactieve omgevingen. En daar kan de woning steeds vaker toe worden gerekend.



▲ *Foto 11*
iPronto: afstandsbediening of tablet PC?

Met iPronto raak je in huis verlost van het grote en nog altijd groeiende aantal afstandbedieningen. De (digitale) televisie, stereo-installatie, dvd-speler of videorecorder – kortom alle min of meer al traditionele apparatuur, kan volgens Philips met de iPronto worden bediend. Via een intuïtieve user interface met touch screen kan de gebruiker door verschillende applicaties navigeren. Die applicaties hoeven overigens niet beperkt te blijven tot de traditionele. Ook internettoegang of het besturen van de tuinsproei-installatie, de klokthermostaat van de cv of het beveiligingsysteem kunnen met iPronto worden geregeld. Acht aanraaktoetsen aan de linkerzijde van het iPronto-scherm geven toegang tot acht verschillende scherm-layouts. Iedere lay-out bevat maximaal vier applicaties die op een kwart van het beeldscherm worden getoond. Op deze manier kan de gebruiker verschillende taken uitvoeren zonder het overzicht te verliezen. Overschakelen naar het economisch nieuws op Nederland 2 en tegelijk de beurskoersen ophalen van internet kan zo met iPronto worden geregeld. En dat zonder dat eerst de PC en verschillende applicaties moeten worden worden opgestart. Voor het invoeren van tekst kan daarbij op het beeldscherm van de iPronto een touch screen toetsenbord worden opgevraagd.



▲ *Foto 12*
iPronto

De iPronto kan worden verbonden met een breedbandmodem en internet via een Wi-Fi access point waarvan steeds meer 'connected homes' voorzien zullen zijn. Het internet wordt gebruikt voor directe toegang tot informatie, zoals de dagelijkse update van een elektronische tv-programmagids die je op de iPronto kunt bekijken. Via de externe toegangsfunctie kan bovendien eenvoudig een nieuwe software-upgrade voor de iPronto worden binnengehaald. Nieuwe iPronto-diensten in de vorm van softwaretoepassingen, infraroodcodes, programmagidsen, e.d. zijn daarmee binnen een mum van tijd beschikbaar. ◆

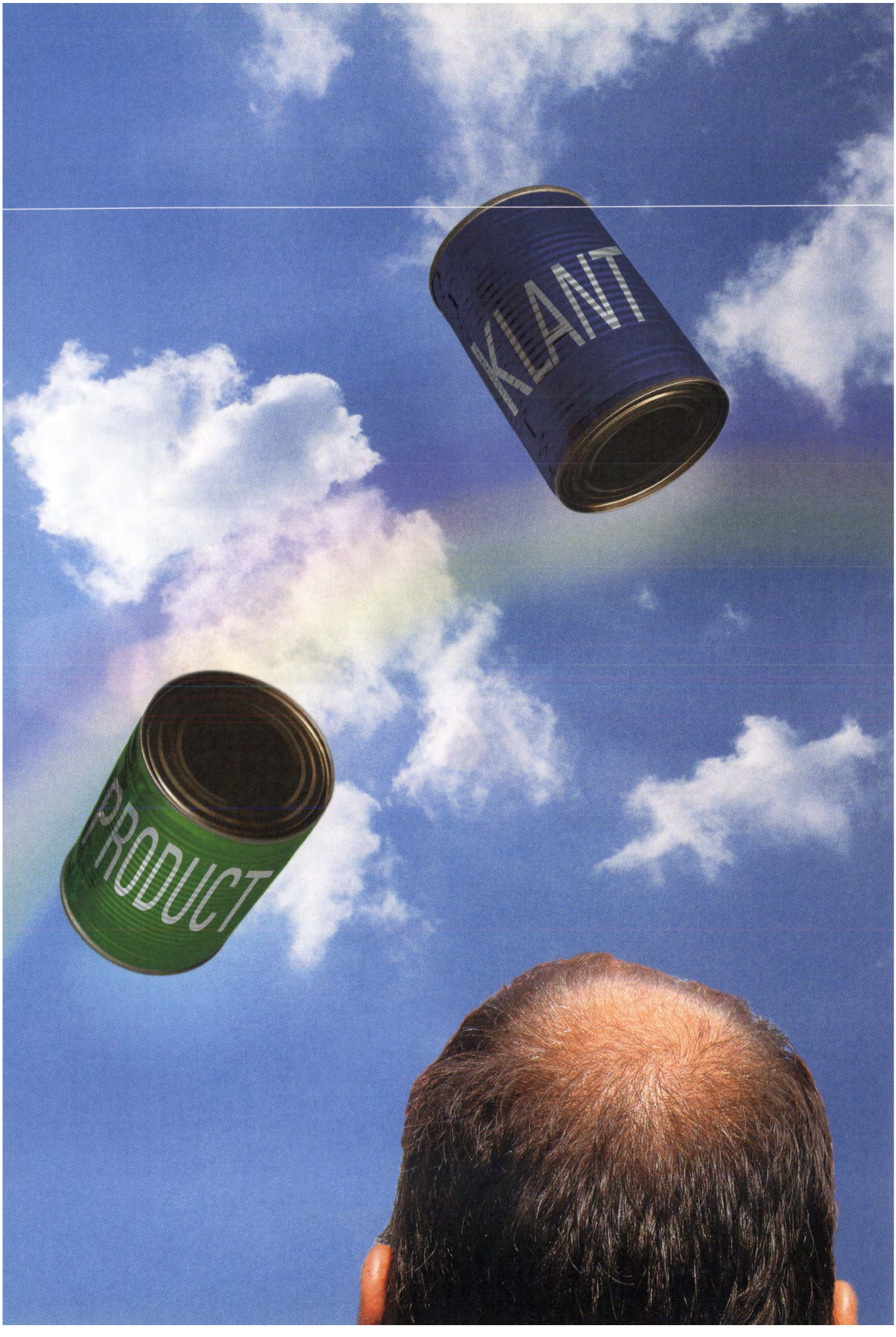


◀ *Foto 13*
Antenne en antenneschakelkast voor Digitenne.

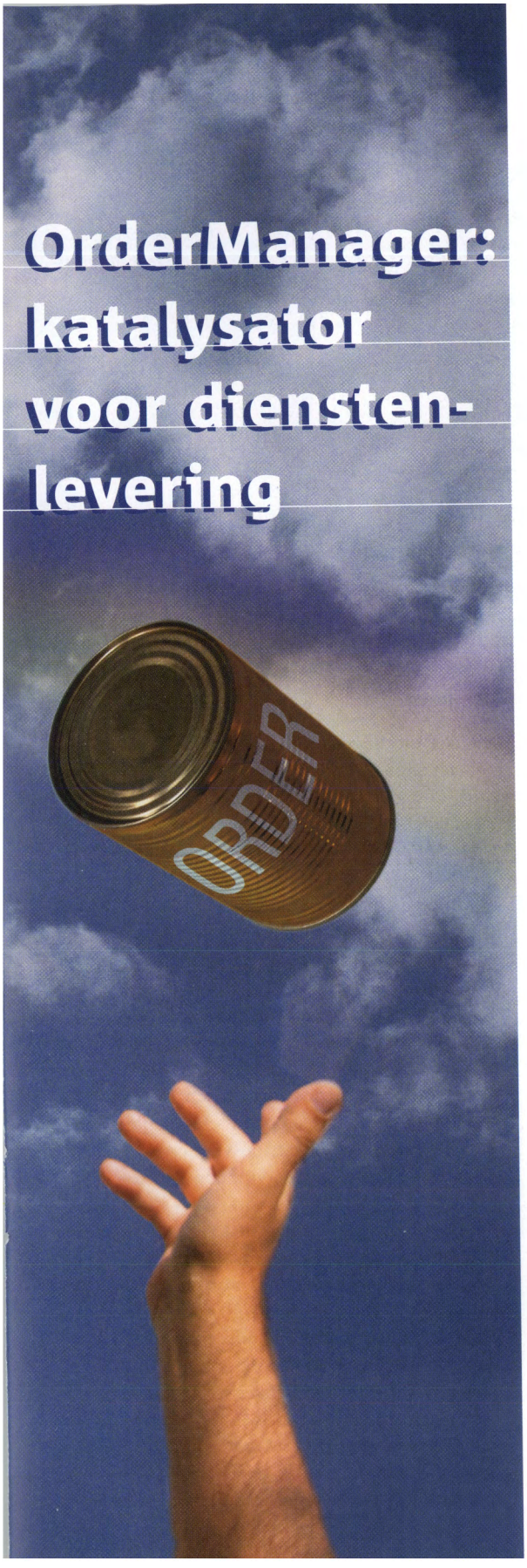
introductie van de *iPronto*. Dit 'dashboard for the digital home' wordt elders in dit artikel besproken.

In Engeland, Zweden, Finland en Spanje is digitale televisie al langer een feit. De meeste concurrentie wordt daar ondervonden van satellietoperators die soortgelijke diensten aanbieden. Echt vergelijkbaar met de Nederlandse situatie is dat niet. Digitenne c.q. DVB-T is in Nederland een stuk goedkoper (goedkoper dan de kabel), veel exclusieve rechten voor de ontvangst van kanalen (betaal-tv) zijn er niet en concurrentie van directe satellietontvangst door gebruikers is in ons land met z'n grote kabeldichtheid nauwelijks aanwezig. Tel daarbij de hoge geluids- en beeldkwaliteit (beter dan in veel kabelnetwerken) en de mogelijkheden voor mobiel gebruik en allerlei aanvullende toepassingen en alle ingrediënten voor succes op de markt lijken aanwezig. De consument bepaald uiteindelijk of en wanneer Digitenne het huidige analoge televisiesysteem zal vervangen.

> De oplossing is simpel: Digitenne werkt op iedere televisie. Sluit de antenne en de digitale ontvanger aan op de televisie, activeer de smartcard via het gratis telefoonnummer en schuif hem in de digitale ontvanger en dan..... genieten maar!

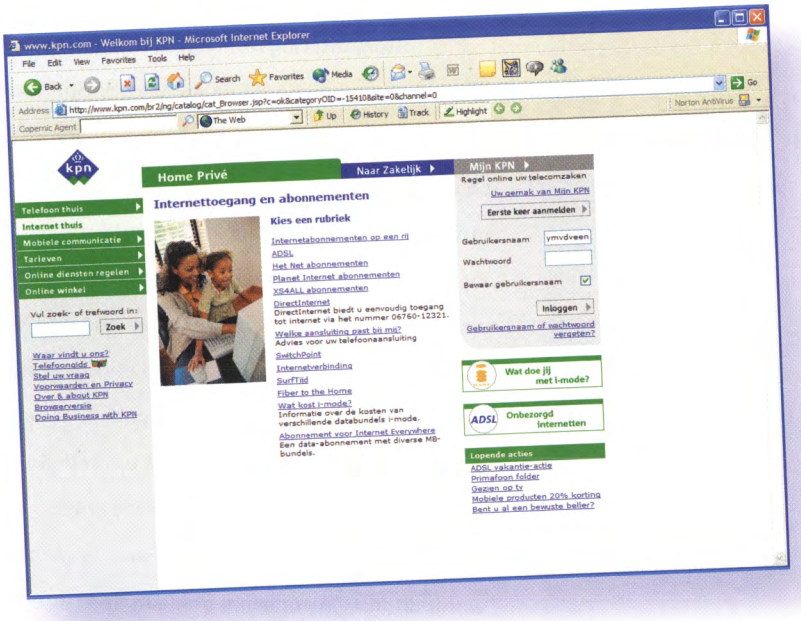

KLANT
PRODUCT

OrderManager: katalysator voor diensten-levering



Automatiseringsconcepten gebaseerd op internettechnologie en het principe van 'de-eerstaangewezene-aan-de-knoppen' zijn belangrijk voor KPN. Ze verhogen het service-niveau aan de klant en versnellen product- en dienstintroducties. Maar ook kunnen langs deze weg aanzienlijke kostenbesparingen en kwaliteits-verbeteringen bereikt worden. Ten minste krijgen de medewerkers van distributiekanalen – in- en extern KPN – het instrumentarium om zelf alles te kunnen doen wat nodig is om (clean) orders direct bij de leverstraten in te leggen. Zo mogelijk wordt dit instrumentarium ook aan de klanten van KPN beschikbaar gesteld, bijvoorbeeld via kpn.com, voice response of m-commerce. De OrderManager van Contrado Technologies B.V., een 100% KPN-dochter, brengt dit alles onder handbereik. Drie onderdelen van OrderManager zijn cruciaal: het KlantDossier met actuele informatie over de klant en zijn installed base, het ProductDossier waarin alle producteigenschappen zijn afgebeeld en het OrderDossier dat de voortgang van orders bijhoudt. Door deze integratie van klant-, product en leverstraatinformatie in één toepassing – OrderManager – kunnen bestellingen van (complexe) telecommunicatiediensten via heldere, gebruikersvriendelijke dialogen worden afgewikkeld. De hoge betrouwbaarheid van de order entry maakt het mogelijk om orders direct in te schieten bij de planningsystemen van de leverstraten.

Ysbrand van der Veen



Afb. 1
KPN.com: etalage en virtuele zelfbedieningswinkel van KPN.

Internet zal alles en iedereen veranderen, zo is wel beweerd. Een betere wereld zou in zicht komen... Onzin natuurlijk, mensen blijven wie ze zijn en ongetwijfeld zal er van tijd tot tijd tussen de appels bij uw groenteboer of supermarkt een exemplaar met een plekje blijven opduiken. Wat internet wel betekent, is dat het een belangrijke volgende stap vertegenwoordigt in de ontwikkeling van zandpad naar klinkerweg, treinverbinding, telefoonlijn, autosnelweg en luchtcorridor. Nuchter bekeken is internet daarmee de zoveelste ontwikkeling in de geschiedenis van de logistiek: het beheersingsproces van goederen- en informatiebewegingen.

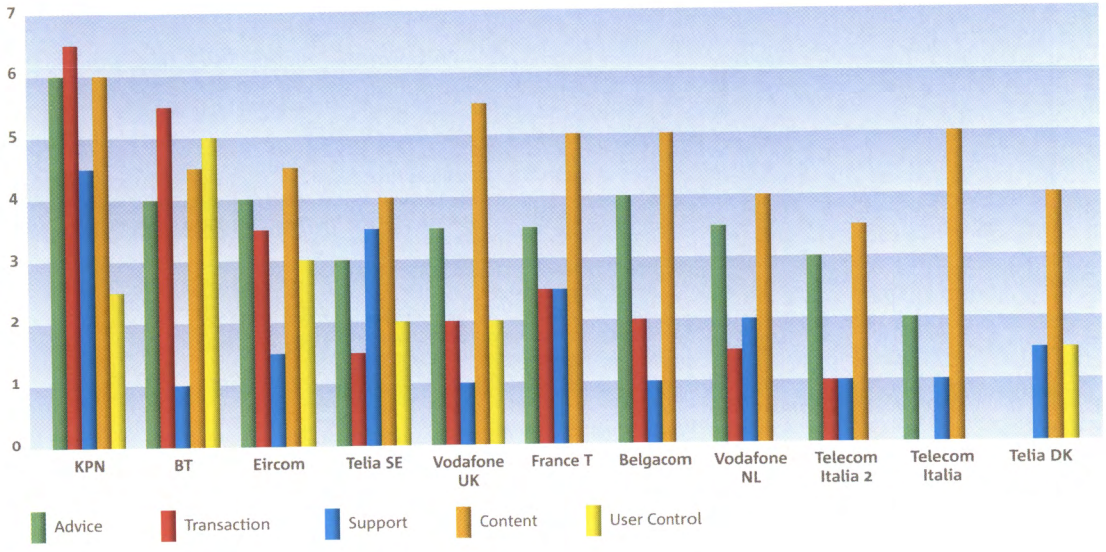
Bezien we de invloed van internet op de samenleving vanuit dit logistieke kader, dan blijkt dat internet er net als veel voorgaande innovaties voor zorgt dat de wereld nog kleiner wordt, de dingen nog sneller gaan, de kosten nog verder teruggebracht kunnen worden en de organisatie van activiteiten nog effectiever kan plaatsvinden.

Wie de concurrentievoordelen die met intertechnologie te behalen zijn wil uitbuiten, streeft op alle hierboven genoemde fronten het maximaal haalbare na. *E-business* noemen we dat ook wel. Eén ding dient daarbij voorop te staan, namelijk hoe je als bedrijf het werk nog beter op de markt en op je individuele klanten afstemt.

Bij dit op de markt en individuele klanten afstemmen van het werk met behulp van internettechnologie – in het bijzonder de OrderManager van Contrado Technologies B.V. – wordt in dit Studiebladartikel uitvoerig stilgestaan.

In het openingshoofdstuk wordt de KPN-context van OrderManager toegelicht. De werking van OrderManager wordt aan de hand van een gebruiksscenario op een praktische manier toegelicht. De invloed van e-business – meer in 't bijzonder van webbased self-service concepten – op de manier van onderhouden van relaties tussen een bedrijf en zijn klanten wordt toegelicht. Daaropvolgend geven we een korte schets van hoe OrderManager het leveringsproces van KPN helpt stroomlijnen (*procesperspectief*) door op te treden als intermediair tussen verkoop en leverstraten. In een hoofdstuk gewijd aan de opbouw van OrderManager (*architectuurperspectief*) is een belangrijke plaats ingeruimd voor de IT-doelarchitectuur van KPN waarvoor OrderManager een belangrijke enabler is. Ten slotte doen we uit doeken op welke manier de OrderManager kwaliteitsverbeteringen

1 *Telecommunications Industry RADAR Analysis*, oktober 2002.



▲ *Afb. 2*
Europese telco's en hoever zij zijn met het invoeren van self-service. Bron: Telecommunications Industry RADAR Analysis, oktober 2002.

en kostenbesparingen helpt realiseren (*organisatieperspectief*) en bijdraagt aan het vergroten van de klant- en medewerkerstevredenheid. In de verdiepingsstof aan het slot van dit artikel treft u een overzicht van belangrijke begrippen uit de wereld van self-service en e-business.

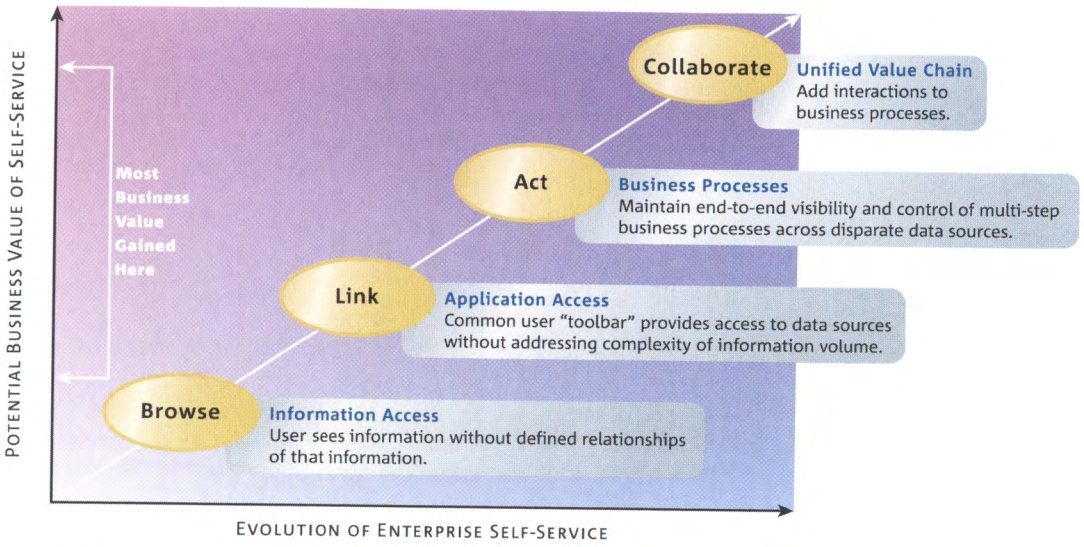
Van bediening naar zelfbediening

KPN begrijpt als geen ander hoe belangrijk de door internet beschikbaar gekomen mogelijkheden voor haar bedrijfsvoering zijn; naast natuurlijk het feit dat internet gerelateerde producten en diensten een belangrijk onderdeel van haar portfolio vormen. Vanwege deze tweeledige betrokkenheid bij de internettechnologie mag je van een telecomoperator als KPN misschien ook wel iets van een voorbeeldfunctie verwachten als het gaat om de slimme toepassing van internettechnologie in bedrijfsprocessen.

Uit een recent onderzoek onder elf Europese telco's blijkt dat KPN deze verwachting ten volle waarmaakt (zie afb. 2)[1]. KPN is onder de onderzochte operators namelijk de onbetwiste nummer 1 van Europa op het gebied van aanbieden

E-business

E-business is een aanduiding van alle zakelijke activiteiten waarvoor een bedrijf internettechnologie toepast. Het gaat daarbij om de bedrijfsprocessen gericht op klanten en/of leveranciers én de daarop aansluitende interne processen. E-business is dus veel meer dan een leuke website waar consumenten of bedrijven iets kunnen bestellen. Het is het geheel van zakelijke handelingen, inclusief financiële transacties, die op elektronische wijze worden afgewikkeld met als doel het verbeteren van de efficiëntie en effectiviteit van de bedrijfsprocessen en het versterken van de marktpositie. Binnen deze brede definitie vallen uiteenlopende werkzaamheden als marketing en pre-sales activiteiten, inkoop, verkoop, uitbesteding, aanbesteding, veilingen, financiering, bestellen, bezorgen, betalen, after sales service, onderhoud, gezamenlijke productontwikkeling, etc.



▲ *Afb. 3*
De ontwikkeling van self-service concepten. Bron: Telecommunications Industry RADAR Analysis, oktober 2002.

van self-service functionaliteit via haar internetportal www.kpn.com.

Self-service is daarbij door de onderzoekers gedefinieerd als een business model dat telecomoperators in staat stelt waarde te creëren door fundamenteel anders om te gaan met de manier waarop zij hun klantrelaties onderhouden, met inbegrip van de afhandeling van transacties, het bieden van online support en het doen van een gepersonaliseerd dienstenaanbod. De bedrijfsprocessen verschuiven daarbij van bediening naar zelfbediening.

Belangrijke voordelen van deze verschuiving van 'bediening' naar 'zelfbediening' zijn: meer mogelijkheden voor zogenaamde one-to-one customer interaction (gepersonalisseerde klantcontacten), verhoogde productiviteit en aanzienlijke kostenbesparingen. Zoals uit afbeelding 2 ontleend aan het onderzoeksrapport blijkt, scoort KPN met name hoog op het online aanbieden van content en advies en het afwikkelen van (eenvoudige) transacties. Gewerkt moet nog worden aan het aanbieden van online support (statusmelding orders, directe feedback, relatieopbouw) en het versterken van de user control (personalisatie, klantbeeldmanagement, op persoonlijke maat gesneden functionaliteit). Juist op deze twee laatste gebieden richt de OrderManager van Contrado zich.

De essentie van e-business – het met internettechnologie stroomlijnen van bedrijfsprocessen – is om de bedrijfsprocessen met een continue informatiestroom te ondersteunen en waar mogelijk te automatiseren. Nu is dat automatiseren vaak gemakkelijker gezegd dan gedaan. In de regel hebben we in een bedrijfscontext te maken met een groot aantal applicaties die ooit los van elkaar

[2] Vergelijk de Cluetrain Manifesto, http://itw.itworld.com/GoNow/a14724a62293a100250091a10, waarin drie stellingen centraal staan: 'Markten zijn conversaties'; 'Markten bestaan uit mensen' en 'Vernette markten organiseren zichzelf razendsnel".

[3] Emerging standaards om te komen tot de orchestratie van de informatie-uitwisseling tussen systemen (het realiseren van conversaties) zijn Workflow XML (Wf-XML, Workflow Consortium), WSCI (Web Services Choreography Interface, een initiatief van Sun, BEA, Intalio en SAP), WSFL (Web Services Flow Language, IBM), XLANG (Web Services for Business Process Design, Microsoft) en Business Process Execution Language for Web Services (BPEL4WS).

zijn ontwikkeld en die plotseling geacht worden met elkaar te kunnen communiceren. Voor de totstandbrenging van een zinvolle *conversatie* tussen elkaar 'niet kennende' computerapplicaties – de essentie van het geformaliseerd nabootsen van een bedrijfsproces – moet echter geweldig veel werk verzet worden[2]. Zo eenvoudig als een dergelijke ontmoeting in de regel tussen mensen verloopt, zo ingewikkeld is dat veelal in de wereld van de software-ontwikkeling. Gelukkig komt de moderne technologie softwareontwerpers en -ontwikkelaars steeds meer te hulp. Ontwikkelingen rondom XML en zogenaamde Web Services[3] helpen hen om het conversatieprobleem – de orchestratie van de interactieve uitwisseling van informatie tussen computersystemen onderling en tussen computersystemen en mensen – steeds efficiënter op te lossen. Er zal echter nog wel wat water door de Rijn stromen vooraleer het toekomstbeeld zoals geschetst in het eerder genoemde self-service rapport (vergelijk afb. 3), volledig werkelijkheid is geworden. De orchestratieproblemen zijn eenvoudigweg te ingewikkeld om de totaaloplossing hiervan al op heel korte termijn te kunnen verwachten. Zeker geldt dat voor bedrijven als KPN met producten/telecommunicatiediensten die je niet eenvoudig via een catalogus kunt bestellen en vervolgens verpakt in een doosje door de postbode of een koeriersbedrijf bij de klant thuis laat bezorgen.

Zoals u in het vervolg van dit artikel kunt lezen, zit er echter behoorlijk schot in de ontwikkelingen en spannen de ontwikkelaars van Contrado Technologies zich in nauwe samenwerking met vele KPN'ers ervoor in om KPN haar concurrentievoorsprong op het gebied van e-business en self-service oplossingen op de andere Europese operators te laten behouden.

OrderManager: intermediair tussen verkoop en leverstraten

De manier waarop KPN met haar klanten omgaat, is iets totaal anders dan hoe het bedrijf haar interne processen en productiesystemen organiseert. De klant mag van deze processen feitelijk niet veel anders merken dan het eindresultaat: de snelle en betrouwbare levering van het door hem/haar bestelde, gecombineerd met een tijdig verzonden, kloppende factuur. Zeker mag de klant niet lastig gevallen worden met interne beslommeringen die zich in de achterliggende productieprocessen voordoen.

Dit houdt overigens niet in dat deze interne productieprocessen hun eigen leven kunnen leiden. Voor alles geldt dat het klantcontact de trigger voor de producten- en dienstenlevering dient te zijn. Dit betekent dat de 'voorkant' ofwel het klantdomein (FrontOffice) van KPN als de directe vertegenwoordiger van de klant centraal staat en dat *klantgericht* vóór *procesgericht* gaat (zie afb. 4).

Deze klantgerichtheid kent echter haar grenzen als het gaat om de procesinrichting en de

Relaties onderhouden met de klant

De marketingwereld onderscheidt drie vormen van het onderhouden van relaties met de klant: One-to-one customer interaction, one-to-many customer interaction en one-to-all customer interaction.

One-to-one customer interaction wil zeggen het één op één communiceren met de klant. Voorwaarden voor distributiekanalen inzake one-to-one customer interaction zijn: klantherkenning, beschikbaarheid van kennis over de klant, kunnen geven van een gepersonaliseerd advies/aanbod en mogelijkheden voor het samen met de klant bouwen aan een relatie. Persoonlijke (fysieke) klant ⟷ distributiekanaal interactie is geen noodzakelijke voorwaarde! Ook kpn.com en m-commerce lenen zich voor one-to-one customer interaction.

Minder persoonlijke vormen van klantbenadering zijn *one-to-many customer interaction*,het 'groepsgewijs' bijvoorbeeld per marktsegment communiceren met klanten (via call of contact centers, beurzen, evenementen, etc.), en *one-to-all customer interaction* (massacommunicatie via onder andere advertenties en radio- en tv-commercials).

OrderManager in de praktijk

De OrderManager is een webbased applicatie waarmee op snelle en eenvoudige manier producten van KPN besteld kunnen worden. Op elke PC met een browser kan de OrderManager zonder aanvullende voorzieningen draaien.

Om u een indruk te geven van wat het werken met de OrderManager inhoudt, doorlopen we hier aan de hand van een gebruiksscenario de procedure voor het bestellen van een product en het door OrderManager automatisch inleggen van de order in het planningsysteem van de leverstraat.

Nu heb je telecommunicatieproducten in vele soorten en maten. Sommige daarvan zijn eenvoudig als het gaat om de order entry, andere vragen om uitvoerige, technische productkennis. Neem bijvoorbeeld Digi-Access, waarbij tijdens de order entry zaken als logische kanalen en Closed User Groups om de hoek komen kijken. Speelt dit soort productspecifieke kennis een rol, dan zal OrderManager in de regel alleen worden ingezet voor bediening en niet rechtstreeks aan de klant beschikbaar worden gesteld in het kader van zelfbediening.

De bestelling ook van complexe diensten uit het KPN-portfolio (zoals Digi-Access en Vaste Verbindingen) wordt met behulp van OrderManager sterk vereenvoudigd. Aan de hand van vooraf gedefinieerde vragen wordt de bestelprocedure afgewikkeld. De vragen worden in de vorm van een heldere, computergestuurde dialoog aan de gebruiker gepresenteerd. De OrderManager wikkelt het vraag- en antwoordspel dus volledig automatisch af. Zeker voor het bestellen van complexe producten wordt zo verzekerd dat tijdens de order entry niets vergeten wordt.

Om de gebruikers van OrderManager zoveel mogelijk lastig en tijdrovend zoekwerk uit handen te nemen, raadpleegt de applicatie tijdens de orderinleg niet alleen een uitgebreide productcatalogus, maar gelijktijdig ook de gegevens uit het centrale klantenbestand van KPN. Daarnaast houdt OrderManager, aan de hand van terugmeldingen die hij van de leverstraat ontvangt, bij hoe het met een bepaalde leveringsopdracht is gesteld (statusmelding). Medewerkers van de FrontOffice – of ingeval van zelfbediening via kpn.com de klant zelf – kunnen zodoende altijd snel en gemakkelijk nakijken hoe het er met een bepaalde order voorstaat.

De orderinleg wordt via OrderManager dus niet alleen sterk vereenvoudigd, ook kan de bestelling sneller en klantvriendelijker worden afgewikkeld dan met traditionele middelen het geval is. Hoeveel vragen precies beantwoord moeten worden, hangt af van het product in kwestie. Gaat het om een dienst waarvan meerdere varianten beschikbaar zijn (bijv. ADSL) dan zal het aantal vragen groter zijn dan wanneer er van een product maar één versie bestaat (bijv. telefonie). Minimaal vraagt OrderManager tijdens het proces van de orderinleg naar wie de klant/contractant is (het intypen van bijvoorbeeld een telefoonnummer is hiervoor genoeg), wat de datum van oplevering moet zijn (OrderManager doet een suggestie), wat het correspondentieadres is, wie bij de klant als contactpersoon fungeert (vooral belangrijk voor zakelijke klanten) en waar de rekening naar toe moet worden gestuurd.

Bij wijze van voorbeeld lopen we nu met zevenmijlslaarzen door de OrderManager-dialoog heen. Behalve om het bestellen van een product kan het bij het binnengaan van het systeem tevens gaan om het controleren van de status van een order of het wijzigen van een order. In het voorbeeld kiezen we voor het bestellen van een product. Het voorbeeld dat wordt beschreven is het gebruik van OrderManager door verkoopmedewerkers. In de loop van 2003 zal OrderManager via kpn.com ook beschikbaar komen voor klanten van KPN. Afgezien van verschillen in de look and feel van de applicatie en de toegangsrechten, zal de eigenlijke bestelprocedure (stap 2 t/m 9) bij zelfbediening hetzelfde zijn als bij bediening.

STAP 1: INLOGGEN

Voor OrderManager is een geldig password nodig. De gebruikersnaam is vaak dezelfde als op de Telecom (T-)werkplek. Via OrderManager kunnen verschillende KPN-producten besteld worden. Per product is autorisatie nodig.

STAP 2: KLANTVRAGEN

De besteldialoog van OrderManager opent met vragen over de klant.

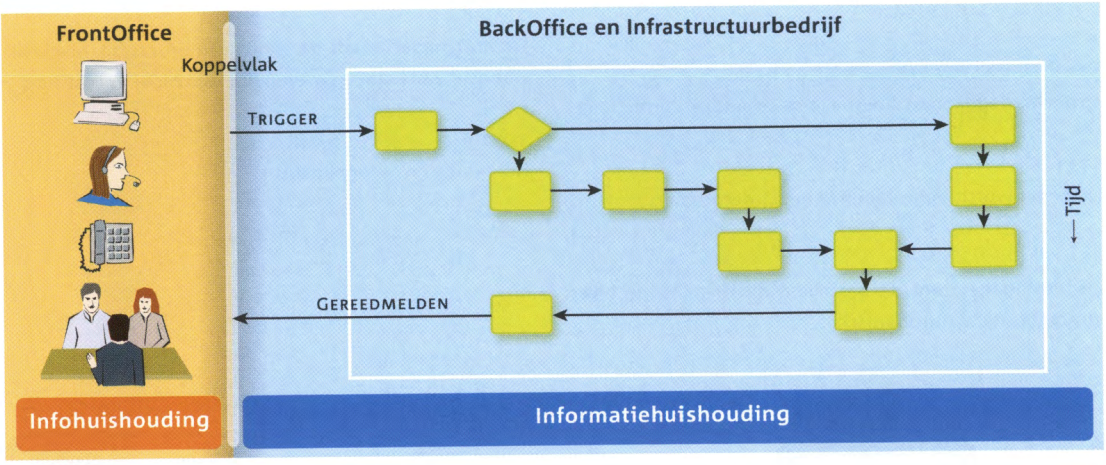
STAP 3: PRODUCTVRAGEN

Na de klantvragen volgen vragen over het product. Veel KPN-producten zijn in verschillende varianten leverbaar. Een keuzemenu maakt snelle selectie mogelijk.

STAP 4: FACTUURVRAGEN

De laatste categorie vragen die moet worden beantwoord zijn vragen over de factuur: t.a.v. wie, factuuradres e.d.

LEES VERDER >



▲ *Afb. 4*
Klantcontact als trigger voor de dienstverlening.

besturing van de BackOffice en Leverstraten van KPN. Organisaties hebben nu eenmaal een begrensde capaciteit. Zo ook de Leverstraten van KPN die zorg moeten dragen voor de levering van alle door de klanten gevraagde producten en diensten. Hiervoor wordt wel het beeld van de trechter (in het Engels funnel) gebruikt. Hoeveel je ook in de trechter giet, uiteindelijk kan slechts een gedeelte van het gevraagde binnen een bepaald tijdsbestek worden gerealiseerd. Het verstandig omgaan met de capaciteitslimieten van een organisatie, wordt ook wel funnel management genoemd.

Funnel management

De wereld van bedrijfsanalisten en organisatiedeskundigen is doordrenkt van terminologie die uit de angelsaksische landen afkomstig is. Een van die termen is funnel management, waarbij het begrip van de term nog wordt gecompliceerd doordat hij in verschillende contexten in een afwijkende betekenis wordt gehanteerd.

1. Organisaties hebben per definitie een beperkte = eindige capaciteit; oproep- en uitzendkrachten ten spijt. Zowel wat betreft het aantal beschikbare resources voor reguliere taken als de capaciteit voor het opvangen van vernieuwingen en reorganisaties moet opgepast worden dat de organisatie niet wordt overvraagd. Hiervoor wordt wel het beeld van de trechter (in het Engels funnel) gebruikt. Hoeveel je ook in de trechter giet, uiteindelijk kan slechts een gedeelte van het gevraagde binnen een bepaald tijdsbestek worden gerealiseerd. Het verstandig omgaan met de capaciteitslimieten van de organisatie, wordt ook wel funnel management genoemd.

2. De term funnel management wordt tevens veelvuldig gebruikt om het *pro-actief* managen van relaties met de klant in de pre-sales fase mee aan te duiden. Populair gezegd gaat het erom 'van kijkers kopers te maken'. Vaak wordt hierbij van een systeem voor Customer Relationship Management (CRM-systeem) gebruik gemaakt. Dankzij funnel management kunnen zowel de verkoper als zijn/haar manager in één oogopslag zien waar elke klant zich in de verkoopcyclus bevindt. Het resultaat is, bij goede implementatie van een funnel managementsysteem, dat periodieke analyses van de effectiviteit van het verkoopproces snel en nauwkeurig kunnen worden gemaakt.

Met zo'n kanaalspecifieke zaak als funnel management, maar bijvoorbeeld ook de scripting bij een call center of het cookie management op een internet platform, houdt OrderManager zich niet bezig. Deze taken kunnen uitstekend worden verzorgd door op de markt beschikbare COTS-pakketten.

< VERVOLG VAN PAGINA 120

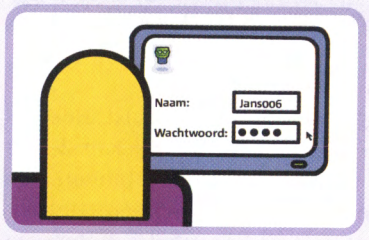
STAP 5: **VALIDATIE VAN GEGEVENS.**
OrderManager controleert alle gegevens op correctheid.

STAP 6
De order wordt opgeslagen in het Orderdossier.

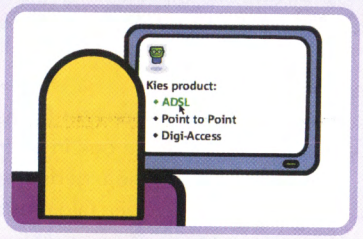
STAP 7
OrderManager legt de bestelling direct in bij de leverstraat. Volledig automatisch.

STAP 8
OrderManager houdt de status van orders bij. Makkelijk wanneer een klant wil weten hoe zijn order ervoor staat.

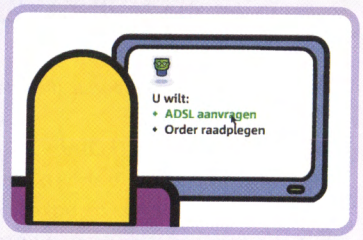
STAP 9
Het product wordt geleverd. ◆



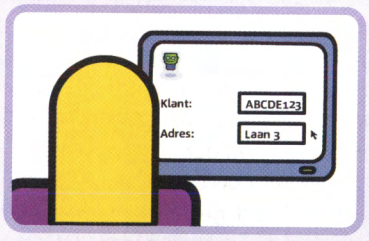
Inloggen



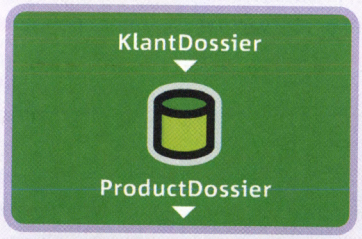
Kies product



Kies bestellen of order raadplegen/wijzigen



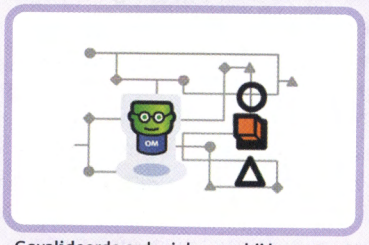
Klantvragen



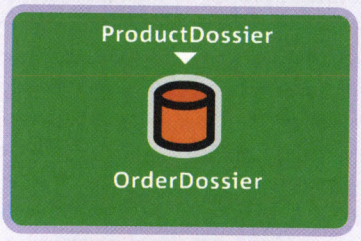
Na klantvragen volgen productvragen



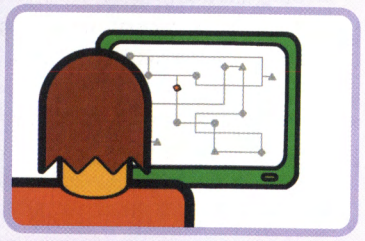
Productvragen o.a. kies productvariant



Gevalideerde order inleggen bij leverstraat

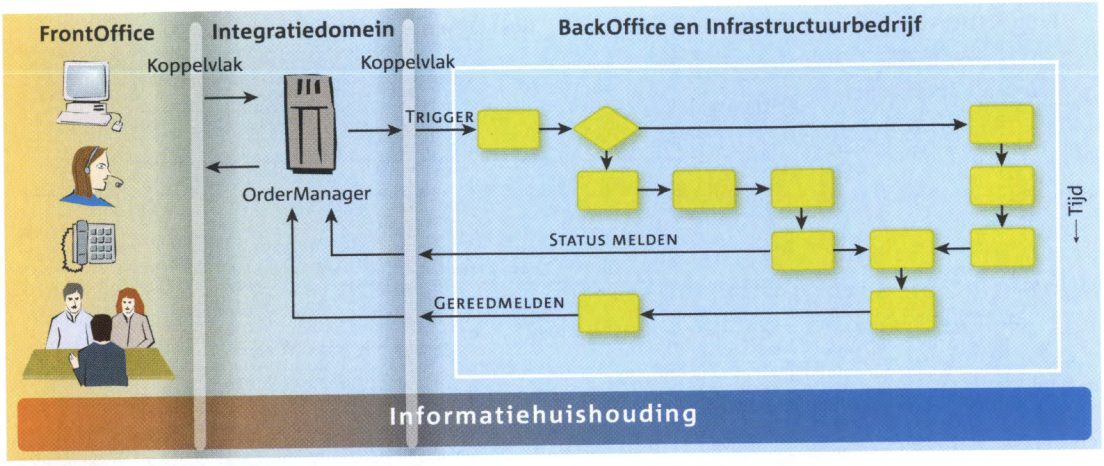


Order opslaan in Orderdossier


Tracking and tracing van orderstatus



Product wordt geleverd



▲ *Afb. 5*
OrderManager ontkoppelt klantdomein en productiedomein en integreert deze domeinen gelijktijdig door slim informatiemanagement.

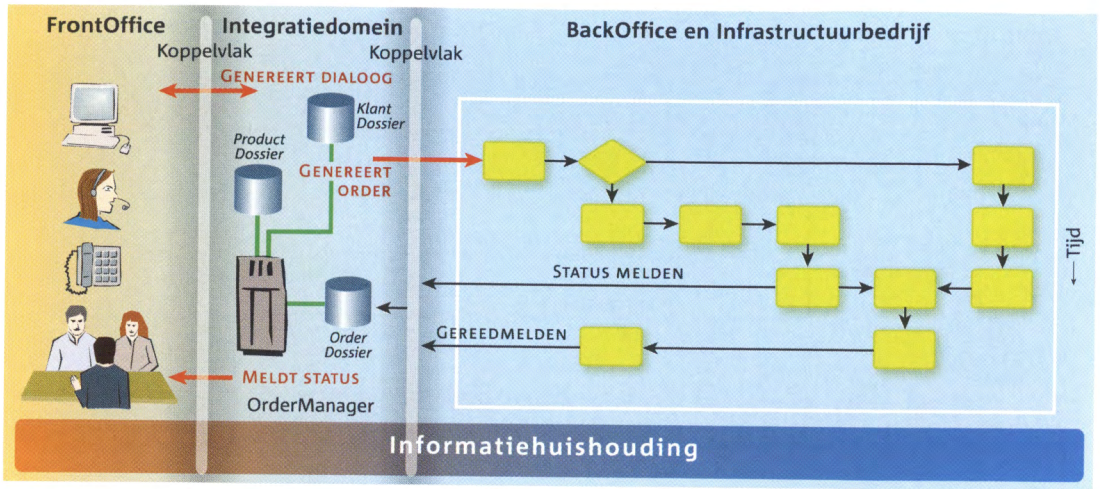
Een belangrijk hulpmiddel om gelijktijdig de belangen van de klant en de interne organisatie te dienen, is door het klantdomein en het productiedomein (de leverstraten) van elkaar los te weken middels het aanbrengen van wat je zou kunnen noemen een 'integratiedomein'. En dat is precies wat Contrado met haar OrderManager bewerkstelligt (zie afb. 5).

De OrderManager kan daarbij worden gezien als een informatiebuffer die gelijktijdig de belangen van het klantdomein (FrontOffice) én het productiedomein (de leverstraten) behartigt. Deze informatiebuffer bestaat uit een drietal dossiers i.e. databases.

- Allereerst is er het zogenaamde *KlantDossier* dat tijdens de order entry op afroep actuele informatie over de klant en zijn installed base beschikbaar stelt.
- Het tweede onmisbare bestanddeel van de OrderManager is het *ProductDossier*. In het ProductDossier is alle relevante productinformatie afgebeeld: de producteigenschappen en eventuele productvarianten, waar te koop, leveringsafspraken, wie het product levert, prijscomponenten, etc.
- Het derde dossier is het *OrderDossier*, waarin continu de voortgang van een order wordt bijgehouden. Desgevraagd kan de klant zo altijd direct of via zijn verkoopvertegenwoordiger op een eenvoudige manier worden geïnformeerd over de status van zijn opdracht.

In de praktijk vormen juist deze onderdelen, de dossiers die zo specifiek zijn voor een bedrijf, business line of keten, hét obstakel voor de succesvolle implementatie van Customer Relationship Management (CRM-)oplossingen. Commercial Off-The-Shelf (COTS-) producten beschikken over onvoldoende modelleringsmogelijkheden waardoor bijvoorbeeld het klantbeeld onvolledig is en niet in lijn kan worden gebracht met andere systemen. En/of het productbeeld is slechts ten dele beschikbaar en biedt geen informatie over de leveringscondities, productvarianten e.d. Laat staan dat complexe samengestelde orders kunnen worden gemodelleerd.

Bij de meeste grote standaardpakket implementaties liggen hier de voetangels en klemmen die uiteindelijk de succesvolle en bedrijfsmatig verantwoorde implementatie van CRM in de weg staan. Van de door CRM-aanbieders geclaimde efficiencyvoordelen blijft dan niet veel over. Onder andere met bovengenoemde drie dossiers biedt de OrderManager een oplossing voor deze bedrijfsspecifieke zaken. Door binnen de totale informatie-infrastructuur van KPN bovendien te kiezen voor een ophanging tussen FrontOffice en BackOffice slaagt OrderManager erin de belangen van klant- en productiedomein met elkaar in evenwicht te brengen en als een soort van katalysator het dienstenleveringsproces als totaal te bespoedigen en de kwaliteit er van te verbeteren.



▲ *Afb. 6*

OrderManager genereert tijdens de order entry een gebruikersvriendelijke dialoog en heeft alle benodigde extra informatie voorhanden om voor de leverstraat vervolgens een clean order te genereren.

Product of dienst

Het lijkt wellicht een filosofische kwestie om in het kader van een artikel over OrderManager aandacht te besteden aan twee kernbegrippen in de telecommunicatiewereld, namelijk product en dienst. Zoals duidelijk zal worden heeft een goed begrip van wat nu eigenlijk precies een product is en wat een dienst en waarin ze van elkaar verschillen, echter alles te maken met OrderManager. Specifiek met wat de OrderManager wel zal doen en niet zal doen.

Kort gezegd is een *product* het voorbrengsel van menselijke activiteit waar de arbeid die voor de vervaardiging nodig is al ingebakken zit op het moment van afname. De factor arbeid is als het ware ontkoppeld van de levering. Winkels handelen dus eigenlijk in ingeblikte arbeid. Op het schap van de supermarkt staat feitelijk een indrukwekkende hoeveelheid arbeid van heel veel mensen van overal op de wereld indirect te koop. Producten zijn onder andere de uitkomsten van de vrije scheppende geest (kunstwerken, literatuur, krant), of de voortbrengselen van de industrie (overhemd, boormachine etc.) of de landbouw (aardappelen).

Bij een *dienst* gaat het altijd om het rechtstreeks aan anderen leveren van arbeid of arbeidscapaciteit. Het gaat bij een dienst dus niet zoals bij een product om een kant-en-klaar object dat je in handen kunt nemen en meteen kunt gebruiken. Een essentieel onderdeel van diensten is de directe leveringsrelatie tussen afnemer en aanbieder, denk maar aan de kapper, de tandarts, de consultant en de monteur. Maar ook aan de Internet Service Provider of ApplicationServce Provider (ISP, ASP).

■ **Voorbeeld.** Een product komt voort uit tijd- en plaatsonafhankelijke productieverrichtingen en is stoffelijk; je kunt het meteen gebruiken. Een dienst is een prestatie die bestaat uit het tijdgebonden, in een directe leveringsrelatie aan derden ter beschikking stellen van arbeid of arbeidscapaciteit (bijv. transportcapaciteit). Een aardig voorbeeld van het verschil tussen een product en een dienst is het kopen van een huis of het laten verrichten van een verbouwing. Wie een huis koopt, koopt overal het algemeen een kant-en-klaar, concreet product. Wie een verbouwing laat verrichten, neemt een dienst af. In ons dagelijks taalgebruik wordt dat goed tot uitdrukking gebracht. Een huis kun je kopen, een verbouwing koop je niet.

[4] Vergelijk het artikel *Mobiele data: het kan niet missen* elders in dit nummer van KPN Studieblad.

Nergens anders wordt de directe leveringsrelatie tussen afnemer en dienstaanbieder zo duidelijk als *tijdens* een verbouwing. Meestal blijven mensen gedurende de verbouwing in hun huis wonen. De leveringsrelatie is dan zeer nadrukkelijk merkbaar door het in- en uit huis lopen van het personeel van aannemer, installateur, tegelzetter e.d. en het geluid dat ze tijdens de dienstlevering produceren. En door de voorbrengselen die als het ware onder hun handen uitgroeien inclusief het irritante bouwstof dat er nu eenmaal bij hoort.

Een groot voordeel van arbeid in de vorm van producten aanbieden in plaats van arbeid rechtstreeks aan anderen te leveren zoals bij diensten, is dat het 'ingeblikt' zijn van de arbeid resulteert in onafhankelijkheid van *tijd* en *plaats*. Je kunt daardoor produceren in het land of de regio waar dat het beste past. En je kunt de klant meteen ter wille zijn als hij ergens behoefte aan heeft (instant satisfaction). Als tijdens de werkzaamheden irritante bijproducten ontstaan, zal de afnemer daar bovendien geen last van hebben. De werkomgeving kun je zodanig aanpassen dat ook degenen die de arbeid verrichten geen of nauwelijks hinder hoeven te hebben van de eventuele neveneffecten.

Een risico dat aan het vervaardigen van producten kleeft, is dat je als producent voortdurend arbeid aan het voorinvesteren bent. Zakt de markt in dan levert dat een magazijn vol met moeilijk verkoopbare arbeid op. Hetzelfde geldt wanneer een concurrent met een veel slimmer of goedkoper product op de markt verschijnt dan het jouwe. Het risico van voorinvesteren van arbeid speelt bij diensten uiteraard geen rol of in ieder geval veel minder.

Uit het voorbeeld wordt tevens duidelijk dat kennis van de situationele context (vergelijk de column aan het begin van dit Studiebladnummer) voor een dienstenleverancier nog veel belangrijker is dan voor de fabrikant van een product (auto, bedrijfsvloer, etc.). De bouwvakker of monteur die tijdens de verbouwing aan het werk is dringt direct binnen in de 'persoonlijke zone' van zijn afnemer. Mensenkennis is dan belangrijk. Maar ook zal geen opdracht en situatie helemaal gelijk zijn aan voorgaande opdrachten en situaties. Dit betekent dat aan de situatieve kennis – en de borging en uitwisseling daarvan – voor bijvoorbeeld system integrators en solution providers[4] zwaardere eisen gelden dan voor producenten van Commercial Of The Shelf (COTS-)software zoals Microsoft, SAP, Oracle, etc.

- **Drie perspectieven.** Overigens betekent een en ander niet dat producten eenduidig te definiëren grootheden zijn. In ieder geval kleven aan een product drie perspectieven:

a het *voortbrengingsperspectief* (productietechniek, werkplaatsinrichting, inkoop, ketenmanagement, etc.),
b het *handelsperspectief* (marketing, verkoop),
c het *gebruiksperspectief* of klantperspectief.

Perspectieven die ook voor diensten van belang zijn, waarbij voor diensten vooral het gebruiks- of klantperspectief (situationele context) zwaarwegend is. Bij producten domineert met name het voortbrengingsperspectief.

Een aardig voorbeeld van hoe de perspectieven van gebruiker en producent uiteen kunnen lopen is een actueel voorbeeld uit Japan over het gebruik van mobieltjes met ingebouwde camera. Hiervan zijn er in Japan zeer vele verkocht. De cameraatjes zijn door de fabrikant bedacht om snel een fotootje te kunnen versturen van een leuke bink of meid die naast je op het terras zit. Of van een nieuwe trui of jurk: 'Welke kleur moet ik nemen?'. Waar de producent waarschijnlijk niet aan heeft gedacht is het grootschalig gebruik van het toestel als kopieerapparaat. Iets wat momenteel in Japan op grote schaal gebeurt en waarover uitgevers van tijdschriften steen en been klagen. Hun omzet wordt bedreigd doordat tijdschriftartikelen in winkels en kiosken op grote schaal worden gefotografeerd door de eigenaren van mobiele telefoons met ingebouwde camera. En niet alleen voor eigen gebruik, want dankzij het mobieltje en mobiele data kun je het tijdschriftartikel ook nog eens gemakkelijk naar vrienden en bekenden sturen. Die het op hun beurt weer doorsturen, etc.

- **Product en dienst in de telecommunicatie.** In de telecommunicatiewereld bestaat traditioneel een onderscheid naar de 'diensten' en het 'netwerk'. De diensten zijn dan dat wat je aan je klanten levert (telefonie, vaste verbindingen, mobiele

data), het netwerk is het middel waarmee je de diensten realiseert (kabels, transmissie, basisstations). Dit onderscheid is achterhaald. Allereerst omdat elke netwerktechnologie momenteel naar klanten geleverd wordt en (bijna) elke transporttechnologie als drager kan dienen voor (bijna) elke andere transporttechnologie. Telefonie is dan niet meer of minder een dienst dan een straal- of satellietverbinding. Ten tweede worden de middelen steeds meer aan derden geleverd, uiteenlopend van dark fibre (beschikbaar stellen van 'kale' glasvezel aan bedrijven waarop deze vervolgens zelf hun transmissie verzorgen) tot en met het gebruik maken door derden van kabels in de local loop van KPN[5].

Als er binnen de telecomwereld over diensten gesproken wordt, dan gaat het primair om transportdiensten. Een transportdienst is het leveren van *transportarbeid* in de vorm van het overdragen van electronische informatiepakketjes van *A* naar *B* (en eventueel gelijktijdig naar *C*, *D* etc.). Omdat het precieze aantal getransporteerde informatiepakketjes in de leveringsrelatie van ondergeschikt belang is, gaat het primair om het leveren van transportcapaciteit oftewel het in een directe relatie met de klant leveren van arbeidscapaciteit.

Vaak wordt gesteld dat telefonie behalve transportdiensten ook routeringsdiensten levert waarmee de klant zelf, en geautomatiseerd, een transportroute kan opzetten voor zijn gesprek. Feitelijk verschilt die routeringsfunctionaliteit echter niet van de geautomatiseerde afwikkeling van andersoortige leveringsopdrachten. Uit orderverwerkingsperspectief is er geen essentieel verschil met de leveringsopdracht om een vaste verbinding te realiseren (iets wat sinds kort via 'OrderManager Point to Point' geautomatiseerd gebeurt). Het tot stand brengen van een telefoonverbinding (de routering) is voorwaarde voor de levering van de verbindingdienst en vormt nooit een dienst op zich. Dat blijkt nog eens overduidelijk uit het feit dat routeringsfunctionaliteit door operators niet apart op de markt wordt gebracht. Aan routering zonder transportcapaciteit heeft de klant immers niets.

Wel kent telefonie een aantal aanvullende diensten die toegevoegde waarde leveren op een standaardverbinding, bijvoorbeeld het forwarden van een gesprek (herrouteren van een oproep) of het bufferen van een gesprek in de tijd (voice mail). Gebruik kunnen maken van deze toegevoegde waardediensten gebeurt over het algemeen via Option Setting: ja/nee gebruik maken van de dienst.

Een verbinding heeft de belofte in zich van transportcapaciteit/arbeidscapaciteit voor dienstenlevering. Pas op het moment dat er een beroep wordt gedaan op de transportcapaciteit is sprake van een dienst. Echter niet elke soort van arbeid of arbeidscapaciteit is dienstcapaciteit. Zo heeft KPN verbindingscapaciteit die niet of alleen hoogstzelden geleverd wordt en die dient als buffer voor het opvangen van calamiteiten, als (magazijn)voorraad of voor beheerverbindingen. Deze verbindingen zijn (nog) geen diensten. Conform moderne logistieke wetten heeft KPN deze arbeidscapaciteit tot het minimum beperkt. Zoals ook geldt voor de productvoorraad. Vanuit een oogpunt van voorraadkosten, wil een afdeling zijn voorraad minimaliseren. Vanuit het oogpunt van levertijd, is het hebben van een voorraad echter juist wel gewenst: als er een voorraad

---

[5] Sinds april 2003 is de levering van local loop access voor derden geautomatiseerd met het live gaan van MOMS: *MDF OrderManager Systeem*. MOMS verwerkt als B2B interface van KPN opdrachten voor het leveren, wijzigen of opzeggen van local loop-verbindingen op de hoofdverdeler (= Main Distribution Frame, MDF). Via MDF-access krijgen derden toegang tot de KPN-telefooncentrales en kunnen Other Licensed Operators (OLO's) hun telecommunicatiediensten via het lokale telefoonnet aanbieden. Dus bijvoorbeeld telefonie van KPN in combinatie met de breedbanddienst van een andere aanbieder: LineSharing.

[6] Een aardige vergelijking voor het uitwisselen van statements versus het hebben van een dialoog, is te denken aan de drammerige manier waarop kinderen in een bepaalde fase van hun leven hun verlangens (of beter eisen) kenbaar maken - 'Ik wil dit', 'Ik wil dat' - en hoeveel diplomatie en energie de ouders erin moet stoppen om een en ander in goede en met respect voor elkaar banen te leiden. Zie: http://www.xml.org/xml/newsletter_2002_08_01.html

is, hoeft de klant niet te wachten op de productie. Afstemming in de keten is van groot belang om zowel uit oogpunt van kosten als van levertijd de optimale voorraad te bepalen.

Ten slotte nog een opmerking over het fenomeen dat in het dagelijkse taalgebruik wel gesproken wordt van het 'produceren van een dienst'. Daarmee worden twee zaken oneigenlijk in elkaar geschoven. Bijvoorbeeld ten behoeve van het leveren van een verbinding wordt *a.* een middel geproduceerd (het netwerk incl. de routeringsfunctionaliteit) waarop *b.* een transportkanaal wordt ingesteld dat een hoeveelheid potentiële transportcapaciteit vertegenwoordigt; dat is produceren. Is de verbinding dan als *product* aan te merken? Ja, want hij wordt niet real time geproduceerd (tijd onafhankelijkheid); ja, want hij kán gebruikt worden (concreet, stoffelijk). Pas als *c.* de transportcapaciteit van de verbinding in een directe leveringsrelatie met de klant (tijd afhankelijkheid) beschikbaar wordt gesteld, is sprake van een (transport)*dienst*.

- **OrderManager.** Tijdens het initiële leveringsproces is het werk zoals we zagen te benoemen als produceren. Het resultaat wordt formeel aan de klant overgedragen in de vorm een te gebruiken product. Vandaar ook dat in de OrderManager-architectuur gesproken wordt van *Productdossier* en niet van dienstdossier.

  Het real time aan klanten leveren van arbeidscapaciteit/diensten valt buiten de scope van OrderManager, dat is een activiteit waarin de infrastructuursystemen van KPN gespecialiseerd zijn (centrales, routers, mediations etc.). Daartegenover staat dat de infrastructuursystemen het gereedstellen van verbindingen nooit geautomatiseerd zullen kunnen afhandelen, immers voor bijvoorbeeld een telefooncentrale is de verbinding pas zichtbaar nadat hij gereed is gesteld.

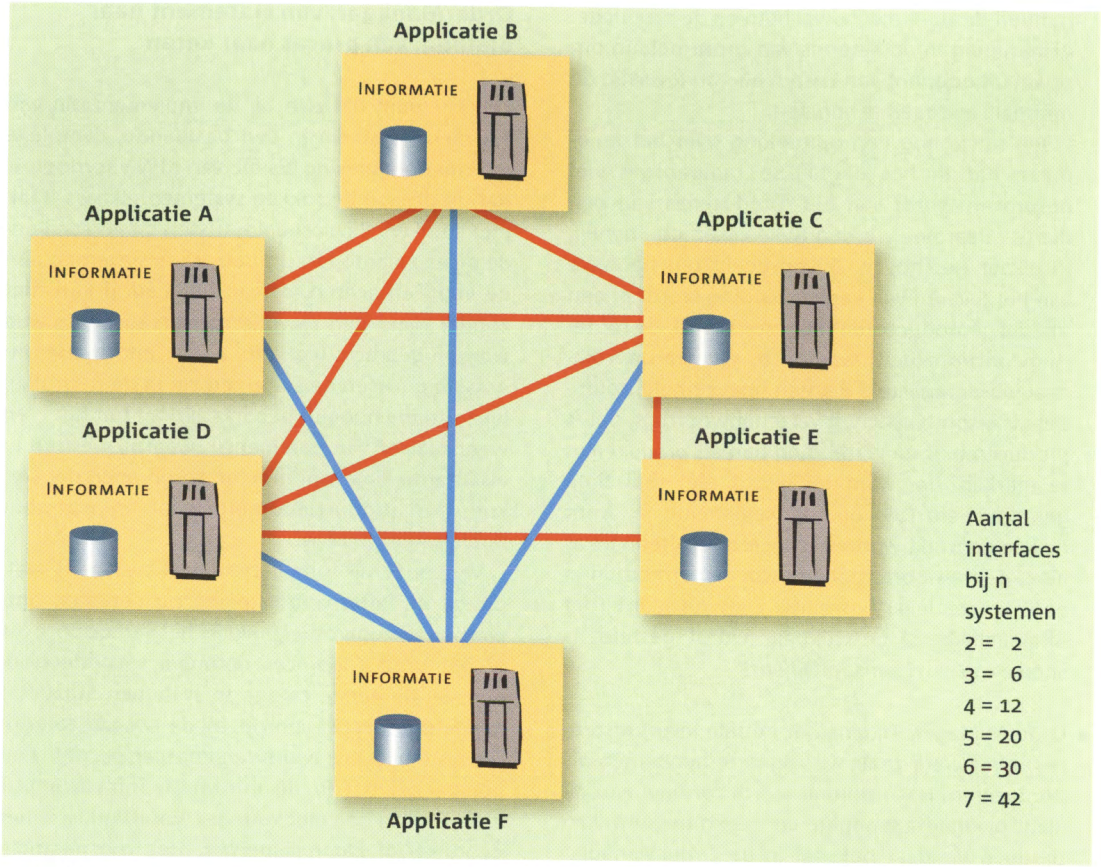
  Alles wat betiteld kan worden als product is in principe het domein waarin de OrderManager gespecialiseerd is. Hierboven gaven we al voorbeelden van producten (MDF Access, Vaste verbindingen) in de levering waarvan OrderManager als B2C- en B2B-interface van KPN een rol speelt. In de volgende paragraaf gaan we dieper in op de verschillende producttypen in de levering waarvan OrderManager een rol kan spelen.

OrderManager: van statement naar dialoog, van proces naar keten

Een knelpunt dat zich bij de implementatie van elk nieuw systeem in een bestaande, complexe informatieomgeving als die van KPN voordoet, is dat de diverse betrokken systemen elkaars 'taal' niet spreken. Bijvoorbeeld: tussen de verschillende bij een klantopdracht betrokken systemen aan de voor- en achterkant van het bedrijf kan niet zonder meer een zinvolle conversatie tot stand worden gebracht (vgl. afb. 4). De informatie-uitwisseling tussen de systemen zal in de gebruikelijke situatie hooguit beperkt zijn tot het heen en weer kaatsen van statements[6], waarbij mensen er als intermediair voor moeten zorgdragen dat verkoop- en productiedomein waar en wanneer nodig samenwerken.

Verwonderlijk is dit verschijnsel overigens niet, omdat de informatiesystemen nu eenmaal ontworpen zijn om respectievelijk het verkoopproces óf het productieproces optimaal te ondersteunen. Bij de eerste categorie systemen staat het *handelsperspectief* voorop, bij de tweede categorie systemen het *voortbrengingsperspectief*. Een perspectief dat in de informatie-infrastructuur van KPN dan nog niet vertegenwoordigd is, is het gebruiks- of *klantperspectief*. Het voornaamste kenmerk van dit perspectief is dat de klant in principe niets te maken wil hebben met de besognes die binnen het verkoopproces en het productieproces een rol spelen. Hij wil gewoon snel en betrouwbaar een product geleverd krijgen. Dit vraagt om integratie van het verkoopproces en het productieproces in één leveringsketen, in één informatiekring.

Daarnaast speelt een belangrijke rol dat niet elk productieproces hetzelfde is. Binnen de verschillende leverstraten van een groot bedrijf als KPN komen we daarom uiteenlopende informatiesystemen tegen die specifiek voor hun taak zijn ingericht, bijvoorbeeld het ondersteunen van de productie van hoofdverdelertoegang (MDF Access) of de productie van ADSL-, ISDN- of telefoonverbindingen. Gegeven deze context is het realiseren van een zinvolle, gebruikersvriendelijke dialoog tussen de IT-systemen van het productiedomein van KPN en de klant (bij zelfbediening) of de verkoopmedewerker (bij bediening)



▲ *Afb. 7*

De traditionele manier van het totstandbrengen van informatie-uitwisseling tussen IT-systemen leidt tot een wildgroei van het aantal interfaces, tot geweldige verstarring en tot hoge beheer- en exploitatiekosten.

niet eenvoudig. Om tot één leveringsketen te komen, is de totstandkoming van een dergelijke dialoog echter uiterst gewenst. Eveneens is het aan de voorkant van belang dat bestellingen zoveel mogelijk via één gebruikersvriendelijk systeem gedaan kunnen worden en dat niet voor elk product een apart ordersysteem nodig is.

Traditioneel staan er voor het oplossen van het conversatieprobleem tussen het klant- en productiedomein (de leverstraten) twee wegen open: je vergeet je automatiseringsambities en laat onder toepassing van stringent ketenmanagement de informatie-uitwisseling over aan mensen die met elkaar communiceren via formulieren, e-mail, faxen, telefoontjes e.d. óf je bouwt voor élk product in het portfolio specifieke maatwerkoplossingen die je vervolgens weer via maatwerkinterfaces informatie laat uitwisselen met aanpalende IT-systemen (klantendatabase, billing, etc.). Het

[7] Het zal niet altijd mogelijk zijn om de klant-aan-de-knoppen te krijgen. Voor de bestelling van sommige producten is zodanige productkennis vereist dat deze niet van de klant verwacht kan worden. Neem bijvoorbeeld Digi-Access bij de bestelling waarvan zaken als logische kanalen en Closed User Groups een rol spelen. Voor de consument die zijn huis met behulp van Digi-Access wil beveiligen, is zelf vragen hierover moeten beantwoorden een brug te ver. Vandaar dat in dit Studiebladartikel gesproken wordt van de eerstaangewezene-aan-de-knoppen.

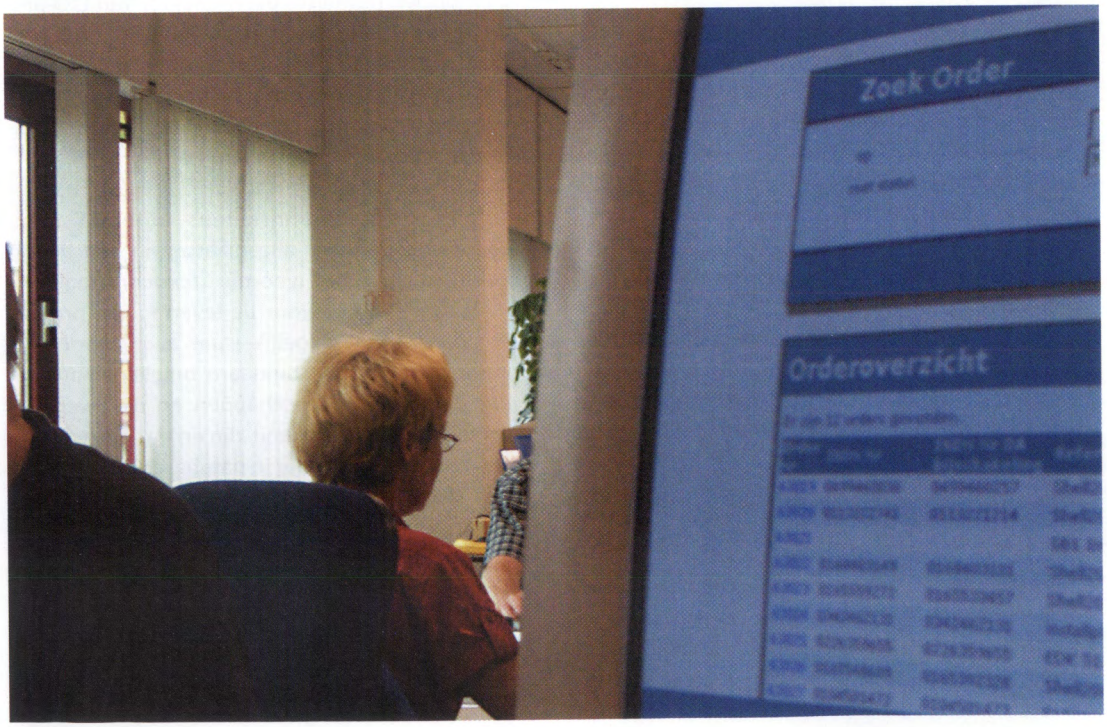
hoeft geen betoog dat bij een keuze voor de laatste oplossing er in de IT-infrastructuur al snel een situatie ontstaat die wat betreft het aantal 1 : 1 connecties sterk lijkt op de situatie van het telefoonnet van vóór de uitvinding van de (handbediende) telefooncentrale. Zowel uit oogpunt van kosten als van beheer is dit een ongewenste situatie.

- **Informatie-infrastructuur.** Om ervoor te zorgen dat niet voor elk nieuw product, elke nieuwe leverstraat of elk nieuw distributiekanaal nieuwe automatiseringssystemen of nieuwe maatwerkinterfaces moeten worden ontwikkeld, getest en geïmpleteerd en/of dat bestaande systemen steeds opnieuw ingrijpend moeten worden aangepast, is bij de ontwikkeling van OrderManager veel aandacht besteed aan de informatie-architectuur van KPN in het algemeen en aan het definiëren van generieke interfaces met het klant- en productiedomein in het bijzonder (verg. afb. 9).

Om de technische en informatiedoelen te realiseren van *a*. het leveringsproces verregaand automatiseren, *b*. het benodigde aantal interfaces minimaliseren, *c*. het aantal systemen van verkoop zo klein mogelijk maken, *d*. het informatiemanagement in de keten verbeteren, *e*. de mogelijkheid van zelfbediening realiseren en *f*. de eerstaangewezene-aan de knoppen krijgen van de planningsystemen van het productiedomein (klant of verkoopmedewerker)[7], is het uitwisselen van statements tussen systemen niet genoeg. Er moet een voor mensen zinvolle dialoog gevoerd kunnen worden tussen de gebruiker en de informatiesystemen van KPN.

Voor zowel het klant – als het productiedomein geldt dat ze geen homegene entiteiten zijn. Het tegendeel is waar. Het klantdomein (de Front-Office) bestaat uit meerdere, sterk van elkaar verschillende distributiekanalen. Ze lopen uiteen van zelfbediening (kpn.com, voice response) tot en met call centers, retail en persoonlijke verkoop – elk met eigen processen, ondersteunende systemen, knelpunten en mogelijkheden voor het onderhouden van het klantcontact. En ze lopen uiteen van eigen KPN-distributiekanalen

Foto 1
OrderManager in gebruik bij de leverstraat Digi-Access



(Primafoon, Business Center, Call Center) tot en met die van een groot aantal derde partijen (retail en B2B).

Een vergelijkbare diversiteit komen we tegen in het productiedomein. Zo is de productiestraat voor ADSL/MxStream anders ingericht dan bijvoorbeeld de productiestraat voor ISDN of DigiAccess. Het kan dan eigenlijk niet anders of ook in de backofficesystemen van de leverstraten komen we deze heterogeniteit tegen.

Om binnen deze heterogene context vanuit het klantdomein rechtstreeks te communiceren met de planningsystemen van de diverse leverstraten heeft heel wat voeten in de aarde. Essentieel daarbij is uit te gaan van de principes van ketenmanagement. Ketenmanagement is erop gericht de totale voortbrengingsketen te optimaliseren, met als doel de klanten van KPN optimaal te bedienen. De productportfolio neemt daarbij een centrale plaats in. Een keten is bijvoorbeeld de reeks van onderling afhankelijke activiteiten die stap voor stap worden doorlopen ten behoeve van de bestelling en levering van een telefoonaansluiting. Een keten begint en eindigt altijd bij de klant en loopt van order tot cash.

- **Producttypen.** Hoe een voortbrengingsketen georganiseerd is, hangt mede af van het type product waarvoor de keten verantwoordelijk is. De orders van KPN-klanten kunnen betrekking hebben op:
  - een standaardproduct,
  - een uit standaardcomponenten samengesteld product
  - een product dat wordt samengesteld uit maatwerkcomponenten.

  Vooral voor bestellingen van standaardproducten en producten die uit standaardcomponenten worden samengesteld geldt dat ketenmanagement en strikt informatiemanagement van groot belang zijn.

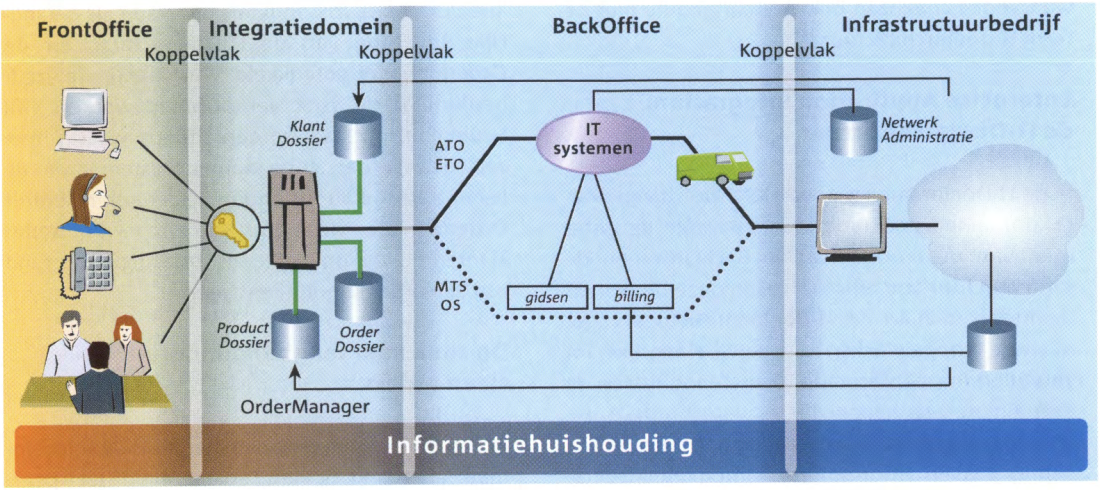
In logistieke termen worden deze drie productcategorieën aangeduid als: *Made to Stock*, *Assemble to Order* en *Engineer to Order*.

- Made to Stock *(MtS)*. Een MtS-keten is een procesketen gericht op de levering van een standaardproduct. Deze producten zijn direct uit voorraad leverbaar, waarbij het kan gaan om de standaardlevering van enkelvoudige of in vaste combinatie geleverde ('geblisterde') producten.
- Assemble to Order *(AtO)*. Een AtO-keten is een procesketen om te komen tot een samengesteld product op basis van standaardcomponenten. Op voorraad liggende halffabrikaten worden op basis van de klantvraag geassembleerd tot producten en vervolgens geleverd.
- Engineer to Order *(EtO)*. Bij EtO is sprake van een procesketen om te komen tot een samengesteld product op basis van (deels) maatwerkcomponenten. Deze maatwerklevering op klantspecifieke ontwerpcriteria behelst het ontwerpen, inkopen en produceren van producten gebaseerd op concrete klantorders.

Over het algemeen geldt dat hoe complexer het productieproces is, des te langer de levertijd zal zijn. Gezien het bijzondere karakter van EtO-producten zijn de levertijd en planning van het productieproces van dit type producten niet op voorhand bekend. EtO-orders zijn daardoor nooit volledig te automatiseren. Ze vallen dan ook buiten de scope van OrderManager.

Totale voortbrengingsketens automatiseren. Zoals eigenlijk voor alle plaatsen in een bedrijf geldt waar we het woordje *standaard* tegenkomen, zo geldt ook voor de levering van producten dat standaard gelijk staat aan 'in-principe-automatiseerbaar'. Standaard betekent namelijk dat de producteigenschappen en de leveringscondities tevoren bekend zijn en dat deze dus op een eenduidige manier in databases kunnen worden opgeslagen[8] en via kpn.com, radio- en tv-commercials, advertenties e.d. op een grootschalige manier aan de markt bekend kunnen worden gemaakt. Tevens gaat het bij 'standaard' vrijwel altijd om grotere productievolumes. De kosten van verregaande automatisering zijn in deze context relatief gemakkelijk terug te verdienen (ROI). We vinden dat terug in het feit dat de plannings-

[8] N.B. *Eenduidig* betekent niet per definitie dat de productmodellering ook *eenvoudig* is. Het in een datamodel gieten van de producteigenschappen, productvarianten (bijv. ADSL Lite, Basic en Extra), leveringscondities en het prijsmodel is vaak een gecompliceerde opgave.



▲ *Afb. 8*

De plaats van OrderManager in de IT-Doelarchitectuur van KPN. De doordachte opzet van de OrderManager verhoogt de kwaliteit van het leveringsproces aanzienlijk (speerpunt in het kader van klanttevredenheid), vergroot de flexibiliteit en operationele slagkracht van KPN en maakt het mogelijk om via een geleidelijk groeipad door te groeien van een situatie van los van elkaar ontwikkelde (legacy) systemen naar de wereld van e-business en unified value chains.

functie van MtS- en AtO-leveringen in de leverstraten doorgaans volledig is geautomatiseerd met behulp van Enterprise Resource Planning (ERP-)systemen.

Is het besluit eenmaal gevallen om tot automatisering van een *gehele* MtS- of AtO-leveringsketen (klantdomein + leverstraat) over te gaan, dan is het zeker wanneer je in het kader van je e-business strategie kiest voor de mogelijkheid van zelfbediening van het allergrootste belang om de FrontOffice zoveel mogelijk onafhankelijk te houden van de BackOffice en de infrastructuur. Een bekend gegeven is onder andere dat van '100 kijkers op 1 koper'. Zou je nu bij zelfbediening voor iedere 'kijker' de systemen in de BackOffice gaan raadplegen, dan bedreigt dat de performance en stabiliteit van de operationele systemen en daarmee de stabiliteit van het bedrijf als geheel. Er moet dus wat op gevonden worden om dit te voorkomen. Die oplossing is de OrderManager van Contrado Technologies in combinatie met een gedegen Enterprise Application Integration (EAI-)concept. Binnen KPN wordt het EAI-concept

Enterprise Application Integration (EAI)

EAI is het voortdurende proces van het creëren van een zodanige informatie-infrastructuur dat een logische omgeving ontstaat waarin het eenvoudig(er) is om in het kader van e-business nieuwe, zwaar op informatietechnologie (IT) leunende bedrijfsprocessen te kunnen introduceren of bestaande bedrijfsprocessen te wijzigen. EAI is niet iets dat je kunt kopen, een product, maar een activiteit die erop gericht is om de toegevoegde waarde van IT voor de business te vergroten. De resultaten van EAI kenmerken zich door een hoge graad van abstractie, verregaande vormen van automatisering en vergroting van de organisatorische elasticiteit. EAI is per definitie een strategische aangelegenheid die is gericht op het vinden van generieke oplossingen. Een goed voorbeeld van Enterprise Application Integration (EAI) is de IT-Doelarchitectuur van KPN.

waarvoor is gekozen ook wel aangeduid met de term IT-doelarchitectuur.

Enterprise Application Integration: de IT-Doelarchitectuur

In de IT-Doelarchitectuur van KPN wordt een drietal domeinen onderscheiden, te weten de systemen van de FrontOffice, de BackOffice en de infrastructuur (zie afb. 8). Tussen deze domeinen bevinden zich in de IT-doelarchitectuur zogenaamde koppelvlakken die een belangrijke rol vervullen in de informatie-uitwisseling tussen de domeinen. Een koppelvlak is een interface die volgens een bepaald protocol de gegevensuitwisseling tussen informatiesystemen aan weerszijden van het koppelvlak verzorgt. Het aanleverende systeem is ervoor verantwoordelijk de gegevens naar het protocol om te zetten, terwijl het afnemende systeem de omzetting naar de eigen 'taal' verzorgt.

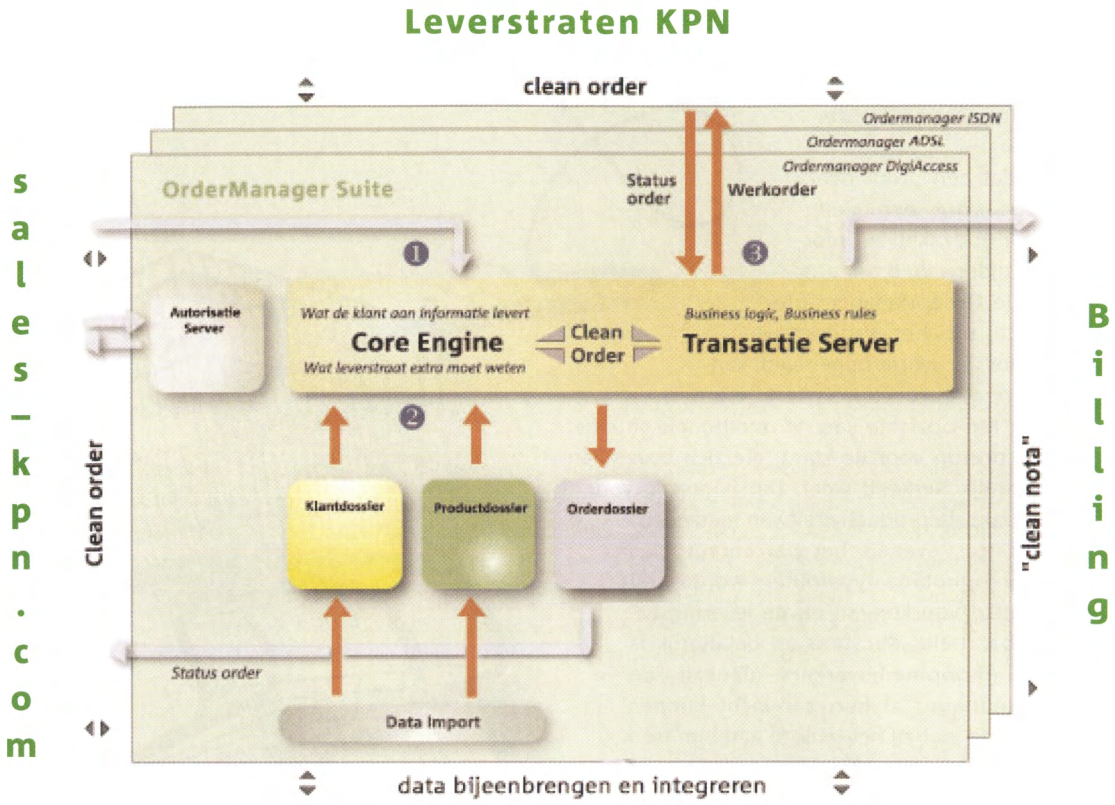
Door deze werkwijze worden twee zaken bereikt. Ten eerste kan het aantal interfaces in de IT-infrastructuur door de gedefinieerde koppelvlakken worden beperkt (verg. afb. 7 die de situatie zonder koppelvlakken weergeeft). Ten tweede ontstaat voor organisatieonderdelen aan beide kanten van het koppelvlak een situatie van vrijheid in gebondenheid, dat wil zeggen dat met inachtneming van (minimale) technische afspraken over het koppelvlak elk domein en daarbinnen eventueel iedere leverstraat of ieder distributiekanaal de voor haar situatie meest geëigende IT-oplossing kan kiezen. Bovendien wordt op deze manier bereikt dat tijdens verbouwingen het werk gemakkelijker kan doorgaan en dat legacy-systemen flexibel in de informatie-architectuur kunnen worden ingepast en waar nodig op termijn vervangen kunnen worden.

Zoals eerder al betoogd, ben je er echter niet met alleen het definiëren van het koppelvlak, hoe belangrijk dat op zich ook is. Dat systemen technisch met elkaar kunnen communiceren waarborgt slechts het kunnen uitwisselen van statements, er is echter nog steeds geen conversatie in de zin van een voor mensen zinvolle dialoog mogelijk; essentieel voor zelfbediening. Om dit knelpunt op te lossen heeft Contrado als belangrijke invulling van de IT-Doelarchitectuur de OrderManager ontwikkeld. Voor klanten (bij zelfbediening) en voor verkoopmedewerkers (bij bediening) ontstaat zo een situatie waarin men zelf (clean) orders in de planningsystemen van de leverstraten kan inleggen. Bovendien houdt OrderManager de status van orders bij, zodat klanten en verkopers steeds de actuele toestand van een order kunnen opvragen.

Op zoek naar laaghangend fruit: clean orders

In een uiterst competitieve markt als de telecommunicatiemarkt is klanttevredenheid hét speerpunt van operators. Wie de concurrentie een stap voor wil zijn, dient juist op klanttevredenheid beter te presteren dan het gemiddelde van de markt. In de besturingsvisie van KPN staat de klant daarom centraal bij het inrichten van de organisatie. Naast de klant optimaal bedienen, spelen kostenverlaging en het vergroten van de medewerkerstevredenheid een belangrijke rol. Deze doelstellingen moeten erin resulteren dat binnen KPN sprake is van een optimale bedrijfsvoering ofwel dat er sprake is van Operational Excellence.

Belangrijk daarbij is ketenmanagement. Bij ketenmanagement gaat het er vooral om op die aspecten te sturen waar het effect voor de klant het grootste is. We moeten dus op zoek gaan naar het laaghangende fruit. Bekijken we de leveringsketen van KPN nader, dan is het primair een *informatieketen*. Een keten die begint bij kpn.com (in geval van zelfbediening) of bij verkoop (in geval van bediening) met het opstellen van de order en die eindigt met het verzenden van de nota naar de klant na realisatie van de order. Als er dus één factor is in de leveringsketen waar kwaliteit van het allerhoogste belang is, dan is het wel de kwaliteit van de informatie. Eén foute schakel ergens in de informatieketen heeft nare gevolgen voor alle volgende stappen. Waar die fout zit, maakt voor de klant uiteindelijk niet uit want vrijwel altijd is het gevolg dat de levering van zijn opdracht misloopt of aanzienlijke vertraging oploopt. Bovendien betekent het herstellen van fouten dat kosten gemaakt moeten worden



▲ *Afb. 9*

OrderManager kan door middel van channel adapters flexibel gekoppeld worden aan de systemen van de distributiekanalen. Tevens is voor zelfbediening een web front end beschikbaar. OrderManager beschikt over een integraal klantbeeld (klant-, installed base- en contractgegevens). Dit klantbeeld wordt verkregen door het integreren van gegevensleveringen uit meer dan 25 KPN-systemen. OrderManager stuurt op basis van de gevalideerde klantorder één of meerdere (bij combi-orders) uitvoerders aan met de gewenste data in een gestandaardiseerd (XML) format. Zowel de Leverstraten, Gidsen als Billing zijn uitvoerders.

en dat fouten vaak gepaard gaan met voor medewerkers onaangename neveneffecten, in de onderlinge relatie of in de relatie met de klant.

Wie in de totale leveringsketen van KPN op zoek gaat naar het laaghangende fruit, komt daarom onvermijdelijk uit bij het verbeteren van de kwaliteit van de informatie. En omdat een goed begin ook hier het halve werk is, speelt vooral het clean zijn van de orders die van verkoop naar de leverstraten gaan een hoofdrol. Voeg daarbij het volume aan orders dat betrekking heeft op de levering van standaardproducten (MtS) en producten die uit standaardcomponenten worden samengesteld (AtO) en het zal duidelijk zijn dat de inspanningen primair daarop gericht dienen te worden. Dat doet OrderManager dan ook.

Met behulp van zijn gestructureerde uitvraagprocedure draagt de OrderManager ertoe bij dat tijdens het plaatsen of muteren van een order geen belangrijke vragen worden vergeten. Bovendien worden ingevoerde gegevens direct na de beantwoording van iedere vraag of een groepje vragen op hun kwaliteit beoordeeld en gevalideerd. Onjuistheden in het antwoord wor-

den teruggekoppeld naar de gebruiker, waarbij door de applicatie tevens verbetersuggesties worden gedaan.

Omdat een groot deel van de voor een clean order noodzakelijke informatie tijdens de order entry door de OrderManager automatisch uit het Product- en Klantdossier wordt opgehaald, kan de uitvraagprocedure sterk worden bekort ten opzichte van de traditionele situatie. Dat is prettig voor de klant, die zich bovendien persoonlijk herkend weet. Dat is prettig voor KPN, want de productiviteit van medewerkers neemt toe, evenals het percentage clean orders (onnodige typefouten worden bijvoorbeeld voorkomen) en de leveringsbetrouwbaarheid. Minstens zo belangrijk is dat verkoopmedewerkers dankzij de OrderManager al hun aandacht kunnen richten op wat zij het leukste aan hun werk vinden: het te woord staan en helpen van de klant. Gedoe wordt overgenomen door de OrderManager



▲ *Foto 2*

Uit de eerste implementaties van OrderManager voor het bestellen van Digi-Access producten, MDF Access en Vaste verbindingen blijkt overduidelijk het positieve effect dat OrderManager op de totale leveringsketen heeft. De positieve bijdragen van de verhoging van het percentage clean orders door OrderManager zijn in de praktijk onder andere:

- minder belasting klantenservice,
- geen kosten meer voor het moeten herstellen van foutief ingevoerde ordergegevens,
- geen onnodig herstelwerk meer in de infrastructuur,
- positief effect op klanttevredenheid,
- positief effect op medewerkertevredenheid,
- minder handwerk,
- verkorting van de levertijd,
- beter kunnen hanteren van piekbelastingen.

Omdat het leveringsproces een belangrijk deel uitmaakt van de totale operationele kosten van KPN, betekent verbetering van het percentage clean orders niet alleen meer tevreden klanten en medewerkers maar leidt het tevens tot aanzienlijke kostenbesparingen. Bovenstaand overzicht geeft hiervan voorbeelden.

OrderManager: de feiten kort op een rijtje

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste voordelen van de inzet van OrderManager voor het operationele proces kort opgesomd. De opzet van

9 Door het parametriseren van de business rules, dus zonder aanpassingen in de sourcecode.

OrderManager is gericht op de klantbediening in algemene zin en alle daarbij behorende relevante gegevens. De omgeving is niet gericht op een specifiek proces of een specifiek marktsegment. Hierdoor kan de OrderManager zowel bij bediening als zelfbediening worden ingezet. Kan de omgeving zowel worden ingezet als B2B als B2C interface. Orders zijn orders.

Door de structuur van de dialoog van de OrderManager, zowel met de gebruiker als de uitvoerder(s) van een order, neemt het percentage clean orders toe wat tot verhoging van de klanttevredenheid en verlaging van de operationele kosten leidt. Bovendien: 'order is factuur', onnodig uitvragen van de klant wordt voorkomen en terug moeten komen op gemaakte afspraken wordt sterk gereduceerd.

Orders waarvan de levering zonder een 'handmatige' planningsfunctie verloopt (die als het ware geautomatiseerd zijn) kunnen door OrderManager worden aangestuurd. Dit houdt in dat OrderManager geschikt is voor OS (Option Setting, i.e. instellingen in de infrastructuur) en MtS- en AtO-producten. Ten behoeve van EtO-producten kan OrderManager gegevens over de klant en diens installed base aanleveren, maar zal de afhandeling, meestal projectmatig, door een specifiek daarvoor geschikt pakket worden ondersteund.

OrderManager stuurt op basis van de gevalideerde klantopdracht één of meerdere uitvoerders aan met de gewenste data in een gestandaardiseerd (XML-)formaat. Zowel de Leverstraten, Gidsen als Billing zijn uitvoerders (verg. afb. 8). Door de toename van het percentage standaard producten in de portfolio zal de toepasbaarheid van de OrderManager alleen maar toenemen.

Aan OrderManager ligt een robuust en flexibel IT-concept ten grondslag waardoor productintroducties en wijzigingen in de productformules snel kunnen worden verwerkt[9]. Omdat alle informatie voor de klantbediening vanuit één systeem benaderbaar is wordt gedoe voorkomen en hoeven tijdens het verkoopgesprek niet langer allerlei bronnen te worden geraadpleegd. Goed voor de klant- en medewerkerstevredenheid maar vanzelfsprekend ook belangrijk als het gaat om kostenreductie. Last but not least noemen we hier dat geen factureringswerkzaamheden meer nodig zijn in de Leverstraten en dat de bewaking 'besteld = geleverd = gefactureerd' resulteert in revenu assurance.

Binnen KPN komen we verschillende soorten ketens tegen voor onder andere Beheer (preventief en correctief), Service (storingsopheffing), Voorraadvorming (planning en bouw - Make to Order, MtO) en Levering. In dit artikel hebben we ons vooral beziggehouden met de laatste categorie. Het is echter zeker ook mogelijk om het OrderManager-concept in anderssoortige processketens dan Levering (bijvoorbeeld Service) in te zetten.

Contrado Technologies B.V.

Contrado Technologies B.V., de bedenker en ontwikkelaar van OrderManager, is een 100% dochter van KPN. Contrado Technologies ontwerpt, ontwikkelt, implementeert en beheert flexibele IT-oplossingen voor KPN en haar deelnemingen. De door Contrado ontwikkelde oplossingen ondersteunen het streven van KPN om op de gebieden klant- en medewerkerstevredenheid, leverbetrouwbaarheid en kosten beter dan de markt te presteren. Contrado bewerkstelligt dit door de bedrijfsprocessen van KPN en haar deelnemingen met een continue informatiestroom te ondersteunen en waar mogelijk deze processen volledig te automatiseren. De producten en diensten van Contrado zijn gebaseerd op een eigen ontwikkelde methodologie voor het integreren (en, wanneer noodzakelijk, geleidelijk vervangen) van legacy systemen. Contrado's missie luidt als volgt: 'Contrado levert oplossingen voor het koppelen van distributiekanalen aan leverstraten waarbij de bestaande situatie het uitgangspunt is'.

Verdiepingsstof: begrippenlijst

In het artikel over OrderManager komt een groot aantal begrippen voor. Voor wie niet vertrouwd is met het moderne business jargon, zetten we hieronder de belangrijkste noties op een rijtje.

Onderwerp	Deelonderwerp	Omschrijving
ATO (ook **AtO**)		Assemble to Order. Bestellingen van producten die samengesteld worden uit verschillende, direct leverbare deelproducten.
Autorisatie		De procedure waarmee de rechten van een gebruiker op een computer of netwerk na het aanmelden (inloggen) worden vastgesteld. Die rechten kunnen variëren van het uitsluitend mogen bekijken van bestanden tot het recht om bestanden te wijzigen, toe te voegen of te verwijderen.
B2B		Business-to-Business. Relatie waarbij informatie uitgewisseld wordt en transacties afgesloten worden tussen bedrijven onderling.
B2C		Business-to-Consumer. Relatie waarbij informatie uitgewisseld wordt en transacties afgesloten worden tussen een bedrijf en consumenten.
Business intelligence		Applicaties en technologieën die worden gebruikt om relevante informatie te verzamelen, op te slaan en te analyseren om betere bedrijfsbeslissingen te kunnen nemen.
Business Logic		Om Business Rules met behulp van software uit te kunnen voeren moeten deze rules in code worden omgezet. We noemen deze code de Business Logic. Omdat Business Rules in dynamische bedrijfsomgevingen voortdurend in beweging zijn, worden ze in moderne (zgn. n-tier) systemen in een aparte laag ondergebracht waardoor de Business Logic gemakkelijk te identificeren en wijzigen is. Tevens wordt daarmee slim hergebruik van eenmaal ontwikkelde Business Logic- componenten mogelijk. Een veel toegepaste methode voor het implementeren van Business Logic is met behulp van Enterprise JavaBeans (EJB). 'Trigger points' in een applicatie zorgen ervoor dat steeds de juiste Business Rule wordt aangeroepen. In EAI-concepten vertegenwoordigt de Business Logic de generieke besturingslaag voor de diverse IT-infrastructuurcomponenten. Dit vraagt van de ontwerpers van de Business Logic niet alleen diepgaand inzicht in de business rules en de bedrijfsprocessen maar ook specialistische kennis van de betrokken COTS-, maatwerk- en legacy-applicaties.
Business Rules		Business Rules worden vaak uitgedrukt in de vorm van "wanneer... dan..." of "als... dan...." regels. Bijvoorbeeld om de voorwaarden uit drukken waaronder een bepaald producttype kan worden besteld, hoe dit producttype zal worden geleverd en hoe er zal worden gefactureerd.
Clean Order		Een order die voldoet aan alle gestelde kwaliteitscriteria. Clean orders, d.w.z. orders waarvan alle benodigde gegevens bekend zijn, zijn van groot belang voor een voorspoedige operationele procesgang. Een non-clean order vertraagt het verwerkingsproces doordat bijv. vanuit de BackOffice

Onderwerp	Deelonderwerp	Omschrijving
		contact moet worden gezocht met de klant van KPN om de ordergegevens te completeren. Een order-entry die softwarematig wordt ondersteund, zoals met behulp van de OrderManager, kan dankzij ingebouwde uitvraag- en valideringsmechanismen het percentage clean orders aanzienlijk opvoeren en daarmee de bedrijfskosten verlagen. En niet te vergeten... de klanttevredenheid verhogen.
COTS		Commercial Off-The-Shelf (COTS-)producten, ofwel standaardsoftware die gewoon te koop is.
CRM		Customer Relationship Management. Methode om een goede relatie met de klant op te bouwen en in stand te houden door systematisch en geautomatiseerd kennis over de klant te verzamelen en te beheren. Onder de verzamelnaam Customer Relationship Management (CRM) is de laatste jaren een breed scala aan standaardsoftware (COTS) ontwikkeld dat bedrijven helpt om op een kostenefficiënte manier de klant centraal te stellen en als een belangrijke stakeholder een positie te geven in de totale voortbrengings- of productieketen.
Customer interaction		Het klantcontact kan op drie manieren worden onderhouden. One-to-one customer interaction wil zeggen het één op één communiceren met de klant. Voorwaarden voor distributiekanalen inzake one-to-one customer interaction zijn: klantherkenning, beschikbaarheid klantkennis, gepersonaliseerd advies/aanbod en mogelijkheden voor het samen met de klant opbouwen van een relatie. Persoonlijke (fysieke) klant <-> distributiekanaal interactie is geen noodzakelijke voorwaarde. Ook kpn.com en m-commerce lenen zich bijvoorbeeld voor one-to-one customer interaction. Minder persoonlijke vormen van klantbenadering zijn one-to-many customer interaction – het 'groepsgewijs' bijv. per marktsegment communiceren met klanten via o.a. call/contact centers – en one-to-all customer interaction (massacommunicatie via o.a. advertenties en radio- en tv-commercials).
Datamining		Het analyseren van data op (nog niet eerder ontdekte) relaties. Het geheim van datamining is om bij veranderende situaties steeds nieuwe kennis uit de gegevens (data) te halen.
Distributiekanaal		Een organisatie die voor een bepaald marktsegment en voor een bepaalde productgroep met een bepaald serviceniveau de FrontOffice-processen invult.
Enterprise Application Integration (EAI)		EAI is het voortdurende proces van het creëren van een informatie-infra structuur, zodanig dat een logische omgeving ontstaat waarin het eenvoudig(er) is om nieuwe, zwaar op IT leunende bedrijfsprocessen te introduceren of bestaande bedrijfsprocessen te wijzigen. EAI is niet iets dat je kunt kopen, een product, maar een activiteit die erop gericht is om de toegevoegde waarde van IT voor de business te vergroten. De resultaten van EAI

Onderwerp	Deelonderwerp	Omschrijving
		kenmerken zich door een hoge graad van abstractie, verregaande vormen van automatisering en vergroten van de organisatorische elasticiteit. Voorbeeld is de IT-Doelarchitectuur van KPN. EAI is per definitie een strategische aangelegenheid gericht op het vinden van generieke oplossingen, alhoewel sommige leveranciers ook op tactisch niveau van EAI spreken. In het laatste geval gaat het altijd om applicatie-integratie, gericht op het oplossen van een specifiek probleem.
ETO (ook **EtO**)		Engineer to Order. Bestellingen voor complexe producten die vaak in projectmatige vorm worden aangeboden. Dit soort bestellingen zijn niet zonder nader vooronderzoek te calculeren.
Funnel Management	capaciteits-management	Organisaties hebben nu eenmaal een beperkte/eindige capaciteit. Zowel wat betreft het beschikbare aantal resources als bijvoorbeeld de vernieuwings-capaciteit moet opgepast worden dat de organisatie niet wordt overvraagd. Hiervoor wordt wel het beeld van de trechter (in het Engels Funnel) gebruikt. Hoeveel je ook in de trechter giet, uiteindelijk kan slechts een gedeelte van het gevraagde binnen een bepaald tijdsbestek worden gerealiseerd. Verstandig omgaan met de capaciteitslimieten, wordt ook wel funnel management genoemd.
	management pre-sales proces	De term wordt ook veelvuldig gebruikt om het pro-actief managen van relaties met de klant in de pre-sales fase mee aan te duiden. Populair gezegd gaat het erom 'van kijkers kopers te maken'. Vaak wordt hierbij van een CRM-systeem gebruik gemaakt.
Generieke versus specifieke software		Generieke software bevat geen verwijzingen naar eigenschappen van de omgeving zoals product- of organisatie-eigenschappen. Generieke software is daarom breed zonder broncode-aanpassingen in te zetten. Voor specifieke software geldt dit niet.
HTTP		HyperText Transfer Protocol is het applicatieprotocol dat er samen met het datacommunicatieprotocol TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) voor zorgt dat informatie over internet kan worden uitgewisseld.
Installed Base		Onder installed base worden alle producten verstaan die KPN in de loop van de tijd aan een klant heeft geleverd en waarvoor een functionele reden bestaat om de historie van deze leveringen te bewaren (o.a. vast telnr, mobiel telnr, toegevoegde waarde diensten, storingen, klachten, apparatuur). Een reden kan zijn dat er periodieke kosten in rekening gebracht moeten worden. Een andere reden kan zijn gelegen in option setting door de klant of het kunnen uitbrengen van advies bij beschikbaar komen van een nieuwe technologie.
IT-Doelarchitectuur		De logische-architectuur die binnen KPN het uitgangspunt vormt voor het inrichten van processen en IT. Kenmerkend voor de IT-Doelarchitectuur is het

Onderwerp	Deelonderwerp	Omschrijving
		loskoppelen van klantbediening (FrontOffice) en Leverstraten (BackOffice en Telecommunicatie-infrastructuur). Zie ook onder EAI.
	BackOffice	Een begrip uit de IT-Doelarchitectuur waarmee alle processen die gericht zijn op het plannen en uitvoeren van een order bedoeld zijn
	FrontOffice	Een begrip uit de IT-Doelarchitectuur waarmee alle processen bedoeld worden die gericht zijn op de klantinteractie.
	koppelvlak	De IT-Doelarchitectuur onderkent verschillende domeinen die onderling een hoge mate van ontkoppeling vertonen. De koppelvlakken vormen de raakvlakken tussen de domeinen.
MTS (ook **MtS**)		Make to Stock. Bestellingen van producten die "van de plank leverbaar zijn".
NAW-gegevens		Naam-, adres- en woonplaatsgegevens (van klanten).
OPEX		Operational Expenditures, ofwel in goed Nederlands de operationele kosten.
Option Setting (OS)		Bij orders waarvan de levering kan verlopen zonder dat menselijke arbeid hoeft te worden ingepland, is meestal sprake van Option Setting. Het gaat dan om het wijzigen van de status van eerder geleverde producten; vaak directe aanpassingen in de infrastructuur(bijv. nummerweergave). OrderManager kan dergelijke leveringen zelfstandig aansturen.
Order	klantorder, werkorder, leveranciersorder	Een klantorder bevat de bestelinformatie zoals die met een klant is afgespro-ken. De werkorder bevat de leveropdracht in de vorm van een clean order aan de leverstraten. De leveranciersorder bevat bestellingen aan een derde leverancier om een onderdeel van de klantorder uit te voeren.
OrderManager		Een op geavanceerde gegevensstructuren gebaseerde softwareoplossing van Contrado Technologies B.V. die generiek is t.a.v. producttype en organisatie. OrderManager is opgebouwd uit verschillende zelfstandige componenten. De belangrijkste zijn: de Core Engine, het Klant-, Product- en Orderdossier, Match&Merge (vergaart en integreert data uit bestaande IT-systemen) en de Transactie Server.
	Channel Adapter	De softwarecomponent die een FrontOffice- applicatie koppelt aan de OrderManager. Een voorbeeld is de koppeling van OrderManager met het funnelmanagementsysteem van Sales.
	Core Engine	De component van de OrderManager die verantwoordelijk is voor het genereren van de uitvraagprocedure, het valideren van een klantorder, het opslaan van de order in het OrderDossier en het verwerken van de installed base in het KlantDossier.

Onderwerp	Deelonderwerp	Omschrijving
	Dossier	De OrderManager is opgebouwd uit een drietal dossiers: KlantDossier, ProductDossier en OrderDossier. In de dossiers zijn veelal gegevens uit diverse bedrijfsapplicaties van KPN geVntegreerd. Ze zijn bijeengebracht met Match&Merge.
		KLANTDOSSIER: bevat de kennis over de klant die als resultante van eerdere klantorders is ontstaan, of - langs heel andere weg - extern is ingekocht. Het KlantDossier wordt vanuit diverse Backoffice-systemen periodiek bijgewerkt via Match&Merge en realtime geactualiseerd bij het via de OrderManager plaatsen van een order. Als gevolg van deze constructie is het niet nodig om tijdens de order-entry online toegang te hebben tot BackOffice-systemen. Alle voor de order-entry en ordervalidatie benodigde gegevens staan klaar in het KlantDossier. E.e.a. uiteraard afhankelijk van de kwaliteit van de installed base-informatie in bestaande informatiesystemen.
		PRODUCTDOSSIER: bevat het assortiment in de vorm van geformaliseerde afspraken tussen Distributiekanalen en Leverstraten. Eenduidig is in het ProductDossier vastgelegd onder welke condities een product aangeboden wordt. De kwaliteit van de assortimentsinformatie in bestaande systemen (betrouwbaarheid, volledigheid, geschiktheid voor automatische verwerking) bepaalt de mate waarin de Core Engine en de Transactie Server zonder menselijke tussenkomst kunnen opereren. Voor het onderhouden van assortimentsgegevens is een apart beheersysteem beschikbaar (PIVOT).
		ORDERDOSSIER: is in OrderManager de schakel tussen Core Engine en Transactie Server en vormt als het ware het geheugen van het systeem. Na verwerking van de order door de Core Engine wordt de orderinformatie tot het sein 'completed' is gegeven tijdelijk opgeslagen in het OrderDossier. Leverstraten melden de voortgang van de realisatie periodiek terug aan de Transactie Server , waarna het OrderDossier wordt bijgewerkt. Hierdoor is de Core Engine in staat om de FrontOffice te laten weten hoe de realisatie van een klantopdracht ervoor staat. Het OrderDossier wordt uitsluitend via de OrderManager gemuteerd.
	Match&Merge	Complexe software die gebruikt wordt om gegevensleveringen uit verschillende bronsystemen te integreren naar één samenhangend model. Dit leidt meestal tot een dossier.
	Pivot	Een applicatie uit de OrderManager Suite waarmee productformules formeel kunnen worden gemodelleerd.
	Transactie Server	De component van de OrderManager Suite die verantwoordelijk is voor het vertalen van de klantorder naar deelorders voor de uitvoerders, het verwerken van de statusberichten van de uitvoerders en de aansturing van Billing.

Onderwerp	Deelonderwerp	Omschrijving
Revenue Assurance		Revenue Assurance is een hot topic in de telecomwereld. Onder revenue assurance vallen onder andere debiteurenmanagement, fraudebestrijding, optimalisering van network operations om te verzekeren dat alle verkeer wordt gefactureerd, aanscherpen van de order-entry en service provisioning etc.
ROI		Return on investment.
Web Services		Web services maken het technisch mogelijk om softwarecomponenten (al dan niet over Internet) te herkennen en om vervolgens op een gestandaardiseerde manier de diensten van deze componenten aan te spreken en de resultaten ervan terug te krijgen. Dit alles gebruik makend van standaards die platform- en toepassingsonafhankelijk zijn (XML als data-beschrijvingsformat en HTTP als data-uitwisselingsprotocol). Web services zijn een belangrijke enabler voor EAI. Een bekend type Web Service is SOAP, Cruciaal voor de succesvolle implementatie van Web Services is de mate van regievoering over de uitwisseling van statements tussen de systemen (via de business rules/business logic). Alleen dan kan sprake zijn van een productieve conversatie.
XML		eXtensible Markup Language. Een metataal die het mogelijk maakt informatie flexibel (eXtensible) te markeren (Markup Language) en wel zodanig dat machines de informatie inhoudelijk kunnen verwerken. HTML, het kleinere zusje van XML dat zo populair is op internet, is net als XML een afgeleide van SGML, de Standard Generalized Markup Language. In tegenstelling tot XML is HTML (HyperText Markup Language) niet flexibel; het is een taal en geen metataal. De markup-mogelijkheden zijn dus ingeperkt en bedoeld om de browser te instrueren hoe bepaalde informatie aan de (menselijke) gebruiker moet worden getoond (bijv. een kop, opsomming, cursief etc.). HTML wordt daarom ook wel aangeduid als een presentatietaal, in tegenstelling tot XML dat bedoeld is om de semantiek te ontsluiten. Die gerichtheid van XML op het eenduidig ontsluiten van de betekenis van bepaalde informatie, maakt XML ook zo geschikt voor berichtuitwisseling tussen uiteenlopende systemen (messaging) en als katalysator voor systeemintegratie. Binnen een protocol als SOAP wordt XML bijvoorbeeld toegepast voor zelfverklarende, gestructureerde gegevensoverdracht.

Kort Studieblad

Eén jaar i-mode

In april 2003 is het precies een jaar geleden dat KPN Mobile i-mode introduceerde in Nederland. Natuurlijk staat KPN Mobile stil bij de eerste verjaardag van i-mode. Zo trakteert KPN Mobile haar i-mode klanten van het eerste uur op een bijzondere aanbieding om hun huidige NEC n21i om te ruilen* voor de sterk verbeterde opvolger o.a. op batterijduur, kleuren en geluid: de NEC n22i. Of voor het allernieuwste i-mode toestel de NEC N341i met o.a. een ingebouwde camera, Java en MMS, die later dit jaar in Nederland verkrijgbaar is. Beide toestellen zijn geschikt voor toekomstige ontwikkelingen. Verder maken alle i-mode klanten kans op een bioscoopkaartje.

Vanaf 1 mei 2003 gelden er nieuwe, lagere tarieven voor i-mode klanten. Bovendien wordt de kostenstructuur overzichtelijker, omdat de abonnementskosten niet meer apart hoeven te worden betaald. Klanten kunnen kiezen uit vier i-mode databundels: i-mode *Extra Small* (250kB), i-mode *Small* (1MB), i-mode *Medium* (2MB) en i-mode *Large* (5MB). Zo kost bijvoorbeeld een i-mode Medium (2MB) € 12,50 per maand. i-mode klanten kunnen dus meer data ontvangen en verzenden voor hetzelfde maandelijkse bedrag.





▲ *Foto 1*
Op zaterdag 26 april vierde i-mode haar eerste verjaardag in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht. Van 10.00 uur tot 17.00 uur reed er door de drukke winkelcentra van deze steden een feestelijke verjaardagsoptocht.

Vanaf 25 april 2003 is er ook een nieuw i-mode toestel verkrijgbaar, de m21i van Mitsubishi. Het handzaam vormgegeven toestel heeft een groot kleurenscherm met 4.096 kleuren en 128x141 pixels. Het heldere display maakt het lezen en schrijven van emailberichten nog makkelijker. Verder biedt het toestel 32-tonige beltonen die net zoals foto's zijn toe te kennen aan personen in het telefoonboek. Met de handsfree speakerfunctie heeft de gebruiker tijdens een gesprek beide handen vrij om bijvoorbeeld notities te maken. Tevens is de m21i voorzien van een infraroodpoort voor verbindingen met andere apparatuur. Een andere handige functie is de mogelijkheid om met de Mitsubishi m21i groeps-smsjes te versturen. De Mitsubishi m21i is verkrijgbaar vanaf € 29 bij 450 winkels verspreid door heel Nederland.

Met i-mode hebben klanten via hun mobiele toestel een rijke en interactie-

*Afhankelijk van de gekozen abonnementsvorm.

ve wereld van informatie, communicatie en entertainment binnen handbereik. i-mode klanten kunnen overal handige en functionele i-mode sites raadplegen en heel gemakkelijk e-mails en foto's verzenden en ontvangen. Inmiddels zijn er meer dan 130 officiële i-mode sites binnen het i-mode menu. Daarnaast neemt het aantal zogenaamde 'onofficiële' sites razendsnel toe. Zo zijn er op dit moment naar schatting al meer dan 8.500 'onofficiële' sites.

i-mode en het i-mode logo zijn merken of geregistreerde merken van NTT DoCoMo, Inc. in Japan en andere landen.

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

Tele 2 misleidt consument

Tele 2 moet op last van de rechter stoppen met de televisiecommercials waarin gesuggereerd wordt dat de tarieven voor het bellen buiten de regio en naar Frankrijk goedkoper zijn dan bij KPN. Tele 2 werd in kort geding verder veroordeeld tot het plaatsen van een rectificatie in de landelijke dagbladen.

De rechter heeft deze commercials als misleidend en onrechtmatig beoordeeld omdat Tele 2 verzuimt in zijn vergelijkende reclame de kortingen te betrekken die KPN geeft op voordeelnummers. Niet alleen worden de verschillen daardoor overdreven, maar wordt de consument bovendien valselijk voorgelicht, omdat hij in het geval van bellen buiten de regio goedkoper uit kan zijn bij KPN.

De rechter achtte het opnemen van voordeelnummers in de vergelijking noodzakelijk omdat 65% van het telefoonverkeer van de gemiddelde consument naar hooguit 10 nummers gaat, die bij KPN als voordeelnummer kunnen worden ingesteld.

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

Internetsite KPN scoort goed in vergelijking met andere Europese telecomaanbieders

KPN heeft de beste internetportal in vergelijking met andere Europese telecomaanbieders. KPN.com laat in een vergelijking van Atos KPMG Consulting onder meer de portals van British Telecom, Deutsche Telecom en France Telecom achter zich. Uit een vergelijking van acht telecombedrijven op 29 web-onderdelen op het gebied van functionaliteit en gebruikersvriendelijkheid scoort KPN een 3,7 op de schaal van 1 tot 5. British Telecom komt tot een 3,5, France Telecom 3,4, Deutsche Telecom 3,0, Telefonica 2,9, Telia 2,9 Belgacom 2,5 en Telecom Italië 2,0. Op de meeste onderdelen scoort de Nederlandse telecomgigant consistent goed, waar andere operators wisselvalliger scoren. KPN.com biedt bezoekers brede mogelijkheden en ondersteuning van het kopen van online producten en diensten tot en met de toegang tot elektronische rekeningoverzichten en verschillende mogelijkheden van zelf care. Daarnaast biedt de site een gestructureerde behandeling van vragen via internet. Vooral de mogelijkheid rekeningen en saldioverzichten te bekijken scoorde hoog. KPN krijgt voor gebruikersvriendelijkheid met 4,1 de hoogste score. Een nadelig punt is dat de bezoekers relatief veel door moeten klikken om bij de juiste informatie te komen.

BRON: MARKETING TRIBUNE 2/2003, P. 40

KPN breidt WLAN-activiteiten uit

Acquisitie in Nederland en samenwerkingsovereenkomst in Duitsland versterken KPN's portfolio op het gebied van breedbandconnectiviteit. KPN N.V. heeft vandaag een controlerend belang verworven in de Nederlandse onderneming HubHop B.V., een Wireless Local Area Network 'hotspot' provider. Bovendien maakte KPN's Duitse dochter E-Plus bekend een uitgebreide wireless LAN (WLAN)-samenwerkingsovereenkomst te hebben gesloten met NetCheckIn GmbH uit Duitsland. Dankzij deze initiatieven kan KPN zijn positie in de opkomende WLAN-markt versterken en daarmee de basis leggen voor de verdere ontwikkeling en levering van draadloze toegang tot breedbandinternet.

KPN heeft € 1,5 miljoen geïnvesteerd in de verwerving van het controlerend belang in HubHop B.V., de grootste provider van publieke WLAN hotspots in Nederland. Het bedrijf bezit en exploiteert momenteel 35 hotspots in Nederland (waaronder het Nederlands Congres Centrum in Den Haag en de Beurs van Berlage in Amsterdam). Als een van de eerste bedrijven die actief waren op de Nederlandse WLAN-markt heeft HubHop B.V. een belangrijke rol gespeeld bij het promoten van de voordelen die publieke WLAN's bieden voor draadloze breedbandconnectiviteit, naast de uitgebreidere mobiele GPRS- en UMTS-netwerken.

In Duitsland hebben E-Plus en NetCheckIn GmbH (NCI) een letter of intent getekend met als doel de gezamenlijke verwerving en exploitatie van publieke WLAN hotspots. Dankzij de overeenkomst kan E-Plus zijn klanten op geschikte locaties in Duitsland aantrekkelijk en veilig toegang bieden tot draadloos breedbandinternet, en daarnaast billingdiensten leveren. In het kader van de overeenkomst zal NCI de benodigde infrastructuur bouwen en onderhouden. E-Plus zal zich bezighouden met customer relations inclusief billing.

KPN beschouwt WLAN als een

belangrijk onderdeel van zijn breedbandstrategie, naast de huidige DSL-, GPRS- en toekomstige UMTS-netwerken. Via WLAN hebben klanten eenvoudig toegang tot breedbanddiensten zonder gebonden te zijn aan kabels of draden – of ze nu thuis zijn, op kantoor, of onderweg, in een vertrekhal van een luchthaven of in een café. Met deze initiatieven draagt KPN ertoe bij dat klanten kunnen blijven profiteren van breedbanddatacommunicatie, waar ze zich ook bevinden of waar ze ook naar toe willen.

BRON: PERSBERICHT KPN, MEI 2003

Cisco Wi-Fi phone due in June

Cisco Systems intends to introduce a portable Wi-Fi phone in the next few months, adding its stamp of approval to the emerging business technology. The 7920 phone is essentially a wireless version of Cisco's 7960 IP (Internet Protocol) phone, which uses a wired Ethernet connection to make and receive telephone calls. However, the 7920 will have a wireless handset that uses an office's Wi-Fi network to connect. The device will start shipping in June, executives said Friday. Its price has not yet been disclosed.

Cisco will have plenty of competition when it introduces the 7920, especially from Wi-Fi equipment maker SpectraLink, which sells a similar phone. Handset maker Motorola and Avaya also are at work on their own versions. A future update to the 7920 that will add a cellular connection likely won't give Cisco a technological advantage over its rivals either. A cadre of the world's biggest cell phone makers plan to unleash combination Wi-Fi and cell phones later this year.

These devices are a coupling of several technologies that businesses



▲ *Foto 2*
Cisco 7920, draadloze IP-telefoon die over een VoIP enabled Wi-Fi netwerk communiceert.

are beginning to adopt, despite a slowdown in corporate spending over the last few years. The list includes Voice over IP (VoIP), a merger of telephone and computer systems; Wi-Fi, which creates 300-foot zones where devices don't need wires to connect; and cell phones, which are in the hands of more than 50 percent of Americans and a staple of most business professionals.

The short battery life of these 'multimodal' devices will likely be a hurdle for Cisco, Motorola, Avaya, Nokia and others planning to tackle the market, Aberdeen Group senior analyst Isaac Ro said. Handhelds are already handicapped with only enough room for a small battery but can still squeeze out a day's worth of use between charges. Adding radios needed to log onto a Wi-Fi or cellular network will dramatically cut the device's lifespan on a single charge, Ro said.

He's basing his assessment on experience with a Toshiba e740, a Wi-Fi-enabled handheld. The device needed to be recharged after surfing the Web over a Wi-Fi connection for about 75 minutes, Ro said. Nonetheless, he said Cisco could have some success in the crowded market because it 'owns dozens of accounts that they could sell this to.'

BRON: CNET, APRIL 2003

Philips en KPN sluiten alliantie voor op markt brengen van breedband-producten en -diensten

AMSTERDAM, 12 maart 2003 – Philips Electronics en KPN gaan samen breedbandtoepassingen en aanverwante technologieën voor het Connected Home ontwikkelen, zo is bekendgemaakt. Het is de bedoeling de producten en technologieën van Philips te combineren met het breedbandplatform van KPN. De partners richten zich in eerste instantie op de Nederlandse consumentenmarkt, maar verwachten dat hun samenwerking een opstap kan zijn naar de business-to-business markt, waar sprake is van groeiende vraag naar breedbandoplossingen voor financiële en medische diensten.

Philips en KPN zijn van plan een compleet productenpakket aan te bieden, inclusief aansluitapparatuur van Philips en breedbanddiensten en -installatie van KPN. Doel is het gebruik van universele breedbandtoepassingen, always-on, te stimuleren. Dit gecombineerde productenpakket van Philips en KPN zal verkrijgbaar zijn bij KPN-winkels en andere verkoopkanalen.

Philips ziet breedband als de sleutel van het Connected Home, omdat breedbandtechnologie de audiovisuele informatievoorziening via internet op een hoger plan brengt. Statische internetpagina's zullen veranderen in 'streaming' beeld en geluid. Consumenten gaan daardoor anders naar amusement kijken en luisteren – zij zullen zelf kunnen kiezen welke infor-

matie zij op welk moment willen ontvangen.

"Brede steun voor breedband is essentieel, want zonder draagvlak hebben alle verhalen over een Connected Home geen enkele betekenis. Daarom gaan Philips en KPN samen kant-en-klare multimedia, amusement, producten en diensten voor breedband aanbieden", verklaart Gottfried Dutiné, executive vice-president van Philips en lid van de raad van bestuur. "Wij geloven dat de alliantie van Philips en KPN het fundament kan zijn voor de breedbandgestuurde thuisomgeving waarin persoonlijke expressie ruim baan krijgt via innovatieve toepassingen als spraakinteractiviteit, reactieve verlichting en naadloze informatie-uitwisseling."

Topman Guy Demuynck van KPN: "Deze alliantie is een stimulans voor de breedbandactiviteiten van KPN, dat in dit kader hoogwaardige connectiviteit en end-to-end breedbanddiensten kan leveren. Philips en KPN bundelen hun expertise om de klant te laten profiteren van de voordelen van breedband. De samenwerking zal de groei van onze breedbandactiviteiten versnellen."

De beide partners richten zich eveneens op het commercialiseren van een omvangrijk breedbandpakket voor multimedia en amusement. Voor dit doel worden voor de Nederlandse markt gezamenlijke productdemonstraties gehouden. In bepaalde winkels van KPN en in winkels van partnerbedrijven zullen speciale breedbandtoepassingen gedemonstreerd worden. Philips presenteert zijn volledige assortiment breedbandproducten om de consument te laten zien hoe groot de invloed van breedband is op 'home entertainment', persoonlijke expressie en productiviteit.

Daarnaast zullen Philips en KPN samenwerken bij onderzoek en ontwikkeling van producten. Nieuwe trends en technologieën voor het Connected Home zullen gezamenlijk onder de loep worden genomen om het draagvlak en het thuisgebruik van digitale toepassingen via breedband te vergroten. Beide partners zullen de ontwikkeltrajecten en planning van producten en diensten op een structurele en consistente manier uitwisselen om toekomstige marktintroducties onderling af te stemmen en voor beide partijen omzet te genereren. Nieuwe producten zullen via de alliantie worden gepresenteerd op het moment dat ze op de markt komen.

Philips en KPN willen niet alleen inspelen op de vraag naar breedbandtoepassingen in huis, maar het gebruik van breedband in andere omgevingen eveneens bevorderen. Zo zal onderzocht worden welke consumentenoplossingen er mogelijk zijn in onder meer de gezondheidszorg, de financiële dienstverlening, verzekeringen en winkels.

BRON: PERSBERICHT PHILIPS, MAART 2003

Why Wi-Fi Won't Rival Cellular Anytime Soon

Wi-Fi is great for getting online from a café. but for seamless roaming cellular can't be beat. It's a classic Net-head vs. Bell-head battle. The Internet types see everything they love in Wi-Fi: It's radical, cheap, decentralized – in short, a grassroots movement that threatens the Old Guard telecom world. Not surprisingly, the Bell-heads – named for the old Bell telephone system in the U.S. – see things differently. Sure, they're forging deals to add Wi-Fi to their service offerings. But they're not losing sleep over the danger it poses to their core business. In the Bell-head view, Wi-Fi is toy technology: chaotic, unreliable, and full of security holes.

Each side has a point. And each may be underestimating the other. But the Bell-heads will have the upper hand for the foreseeable future, in Europe as elsewhere. Despite lots of smart engineering already under way to improve Wi-Fi, it's nowhere close to matching the simplicity and sophistication of the phone network.

Just look at roaming. In the mobile world, a fantastically complex system of databases and electronic billing is completely hidden from consumers, whose handsets magically switch from one network to another as they move around. Not so for Wi-Fi, where going online from an unfamiliar hot spot is no easy feat. Wi-Fi will definitely siphon off some of the revenues the Bell-heads want to score from mobile data. But as long as users have to fiddle with Internet protocol settings and quirky, unpredictable connections, Wi-Fi will remain a niche occupied by the technoscenti.

None of this dismays Wi-Fi boosters. In typical tech-industry fashion, they're already waxing lyrical over the technology's potential to change the world – and forgetting, once again, that just because something is cool doesn't mean it will appeal to the masses. For one thing, Wi-Fi isn't really a mobile technology: Its standards make no provision for handing off communication from one hot spot to another, so there's no way to support Net connections while moving around – a key benefit of the cellular-phone system. No doubt, Wi-Fi offers unprecedented freedom and speed in getting online from a café or airport lounge. But from the back of a cab or when lost on a country road, the ubiquity of the cellular network is unequalled.

Perhaps the most questionable idea is using Wi-Fi for voice calls. To have any commercial appeal, Wi-Fi phones would have to support other mobile standards as well, such as GSM or

CDMA, since customers will want to talk even when they're not in a hot spot. Such phones would be big, heavy, and power-hungry – in other words, non-starters. None of this is a strike against Wi-Fi, per se. It merely reinforces the idea that technologies should be used in ways that best suit them.

Why is there even a debate? The U.S.-dominated computer industry is pushing hard on Wi-Fi because leading companies such as Intel Corp. and Microsoft Corp. have power in that emerging business, while they are nearly shut out of the European-dominated cellular-phone industry. The computer giants see Wi-Fi as a means to carve out positions in mobile communications – and their prospects in North America aren't bad, given the lower penetration of mobile phones there.

European mobile giants are taking a more pragmatic approach. From their position of strength in the cellular world, they're focusing on forging links between Wi-Fi and mobile systems – in effect, neutralizing the threat by co-opting it. Swisscom recently bought Europe's largest independent Wi-Fi service provider, Britain-based Megabeam, and has now become one of the top two Wi-Fi operators in Europe. Nokia Corp. (NOK) offers a popular PC Card for laptops that supports both Wi-Fi and the latest-generation wireless-data services.

In the end, no single technology will dominate mobile communications. But if Wi-Fi is to make the transition from hot craze to serious tool, it's going to have to become more like the trusty old Bell system. Those Net-heads are going to have to keep burning the midnight oil.

BRON: BUSINESSWEEK ONLINE, APRIL 2003

Nog meer Wi-Fi voor Universiteit Twente

De gehele campus van de Universiteit Twente krijgt een draadloos netwerk. IBM gaat het netwerk met Cisco-technologie aanleggen. Het project – dat de naam WLAN@UT heeft meegekregen - moet uiterlijk eind maart 2003 gereed zijn. IBM en Volker Stevin Telecom bouwen het draadloze netwerk. Het wlan-netwerk wordt over de gehele campus van de universiteit aangelegd, inclusief 658 toegangspunten van Cisco.

Het draadloze 802.11b-netwerk zal op de sportvelden, de openbare ruimten, de gebouwen en de collegezalen ter beschikking worden gesteld aan studenten en medewerkers van de UT. Zij krijgen bijvoorbeeld via een laptop mobiel toegang tot het netwerk en het internet via Surfnet. Dit gaat – in een later stadium, als ook 802.11g wordt ondersteund - met een maximale snelheid van 54 Mbit per seconde.

WLAN@UT wordt gezien als testomgeving voor onderzoek en experimenten en maakt deel uit van een serie projecten die de UT uitvoert om 'zicht te krijgen op de voordelen en mogelijkheden van verschillende wireless technologieën'. Hierbij test de universiteit een aantal infrastructuren en vergelijkt deze met elkaar. Voor de nabije toekomst staat bijvoorbeeld ook een UMTS-testomgeving op stapel. Eerder kregen eerstejaarsstudenten Industrieel Ontwerpen overigens al de beschikking over een Wi-Fi-netwerk.

BRON: WEBWERERLD, FEBRUARI 2003

Tuning Into the Hype About Wi-Fi

From coffee shops to fast-food joints to an exclusive lakeside resort, businesses across the country are building high-speed wireless Internet networks in record numbers to please their current customers and to lure new ones. However, despite a spike in the number of locations, or hot spots, where people can get Wi-Fi Internet access, these businesses aren't attracting record numbers of new customers, industry analysts say.

At Starbucks, for example, only 'tens of thousands' of customers are paying to use the company's much-publicized Wi-Fi network, out of 22 million who file through the company's stores every week, a company representative said. The network has been up and running since August in 2,100 – or 60 percent – of Starbucks coffee shops in North America.

While the company would not disclose its financial arrangement with T-Mobile to offer the service, wireless industry analysts say that T-Mobile is most likely bearing the brunt of the cost, as its predecessor MobileStar did for Starbucks in 2001 prior to going bankrupt. T-Mobile purchased MobileStar last year.

To power the service, T-Mobile relies on a high-speed T-1 line, which typically costs $1,000 a month per store, several analysts said. In addition, T-Mobile most likely paid a one-time cost of between $500 and $600 at each store to set up the Wi-Fi infrastructure, they said.

Seamus McAteer, an analyst with market research and consulting firm Zelos Group, is sceptical that T-Mobile is breaking even on its investment in the project. 'Generally you want to have between 30 and 100 people per month, consistently throughout the year, to break even,' he said. T-Mobile would not release any figures, but said it is 'pleased' with the number of people who have used the service so far. 'The service hasn't been promoted

yet,' said T-Mobile spokeswoman Kim Thompson.

The company is so confident in the technology that it has expanded its scope to 100 Borders Bookstores and 15 airport gates. The company plans to offer the service in 400 Borders Bookstores by the end of the year, Thompson said. Starbucks, for its part, said it is satisfied with the service and plans to offer Wi-Fi access in 500 more of its stores by the end of the year.

'It's still in its early days,' said Lovina McMurchy, director of wireless ventures at Starbucks. She said the decision to install wireless networks was motivated by requests from customers who wanted to get work done on their laptops while drinking their coffee.

Myriad other businesses suspect their customers want Wi-Fi, too. This week, DataCentric Broadband of Houston launched a Wi-Fi network at Del Lago – a lakeside resort in Montgomery, Texas, just 45 miles north of Houston. The wireless network was designed so that the resort's guests could access the Internet throughout the resort, including the golf course. They can even surf the Net while riding in a boat in the middle of man-made Lake Conroe, which the resort's owners boast is the largest wireless-enabled recreational area in the country.

'There's been such a focus in the Wi-Fi industry on airports and coffee shops,' said David Herr, president and CEO of DataCentric. 'It's a matter of time before people identify more niches. There is a need for people to get broadband. At my business we live and die by e-mail.' However, it appears that the wireless hot spots built by businesses like Herr's may outstrip consumer demand – at least for now.

Around 3,700 for-pay Wi-Fi hot spots were set up in the United States by the end of last year – 2,600 of them in coffee shops, according to market research firm In-Stat/MDR. That number is expected to explode to 10,000 hot spots by the end of this year. It's difficult to pin down the exact number of users since companies like Starbucks don't release those figures. However, analysts suspect the numbers are disproportionately low compared with the number of available hot spots.

Wi-Fi use 'is certainly not growing at the same pace as its footprint,' said In-Stat/MDR analyst Amy Cravens. 'We are seeing an increase in locations, but not a significant increase in usage of those locations.' Companies that are building wireless networks for their customers need to educate the public that the hot spots exist and show people how to use them, Cravens said. They may also need to convince these same customers to tote their laptops everywhere they go in order to take advantage of the service, she added.

With more companies jumping into the Wi-Fi arena, making that case may get easier. In December, AT&T, IBM and Intel formed Cometa Networks, which sells Wi-Fi infrastructure to companies that want to offer the service to their customers. The group's first big project is to provide bandwidth for Wi-Fi access in, of all places, McDonald's. Last month, the fast-food chain installed Wi-Fi access points in 10 of its restaurants in Manhattan as part of a pilot program. The company plans to wire 300 more of its restaurants in New York, Chicago and an unspecified city in California by the end of this year. While it's too early to tell whether people will pony up the $3-per-hour fee to use the system, McDonald's sees the technology as a way to coax its customers into staying longer at its restaurants and buying more food. 'It's all about serving our customers,' said McDonald's spokeswoman Lisa Howard. 'Our people are really pressed for time these days. If they can accomplish a couple of things at once, then that makes more efficient use of their time.'

It could also help boost McDonald's bottom line, although analysts doubt that will happen. 'McDonald's is designed for you to go in and out,' McAteer said. 'You are talking about uncomfortable chairs, blaringly bright décor – none of these things are designed to keep people comfortably seated for an extended period of time.'

BRON: WIRED, APRIL 2003

Microsoft to expose Passport as XML-enabled .NET Web Service

As part of its growing portfolio of .NET services, Microsoft will expose its Passport authentication service as an XML Web service this summer, officials said. The forthcoming Microsoft Passport Web Service, which will support XML and the delivery of Simple Object Access Protocol (SOAP) messages over HTTP, joins existing Microsoft Web services such as .NET Alerts and MapPoint Web Service. The Passport Web Service will also support WS-Security, a specification designed to secure data stored by in the online authentication service. Microsoft, IBM and VeriSign submitted the latest version of the Web Services Security (WS-Security) specification to the Organization for the Advancement (OASIS) last June.

'We're exposing the Passport service as a Web service,' said Steven VanRoekel, director of Web service marketing at Microsoft, in an interview with CRN here on Wednesday. 'It'll add WS-Security so there's encryption and digital signatures, and it'll have a WSDL file.'

Microsoft currently operates a Passport service on the Internet and has a Passport Software Development Kit (SDK) for developers. However, the availability of XML/SOAP and WS-Security capabilities of the forthcoming Passport Web Service due this summer will make it possible for developers to bind authentication within their own XML Web services. Solution providers say support for WS-Security will help developers of business-to-consumer (B2C) and business-to-business (B2B) applications get over their fears.

'It makes absolute sense. Why [should developers] deal with writing all of the security levels and the user identification list?' said Ted Dinsmore, president of Conchango, a New York based Microsoft Certified Partner working on .NET. 'The caveat is whether organizations will trust that the list will not be used by someone else. It's a trust issue. We have had a number of customers look at this [issue] as part of .NET custom development projects.' Other solution providers also applauded the pending arrival of the Passport Web Service. 'We have had a tough time integrating Passport into custom applications and sites, so having it as a Web service may make it a lot easier,' said Ken Winell, CEO and president of Econium, Totowa, NJ. 'Plus we can manage the service with additional tools.' Another solution provider said the plan to release Passport Web service this summer will help spur Web service development across Microsoft's partner and developer communities. 'Passport today is not built completely on XML Web Services and Microsoft is in the process of rebuilding Passport around XML Web Services with the .NET Framework,' said Keith Franklin, president of Empowered Software, is a Microsoft Certified Partner in Burr Ridge, Ill. 'Once this is complete it will be much easier for developers to utilize Passport for the services they provides today and in the future. Much of this relies greatly on the specifications being put forth by WS-I.'

Microsoft said the Passport Web Service is just the tip of the iceberg as the company begins integrating more advanced Web service specifications such as WS-Security, WS-Reliable Messaging and WS-Transactions into its infrastructure products and services over the next 12 to 18 months. At Professional Developers Conference in October, Microsoft is expected to debut a new software development kit for .NET MyServices and other business related Web services based on XML, SOAP, WSDL and UDDI, and WS-I standards, officials noted.

Microsoft also continues work on 'Trustbridge', an effort detailed last year that will enable the Windows Server authentication system, Active Directory, and Passport, to connect disparate corporate systems together, said Neil Charney, director of .NET Platforms and Strategy at Microsoft. 'It will allow you to take an identification system and trust it across corporate boundaries so corporations can give their users access to outside data [without needing separate user names and passwords],' Charney said. 'It's still being developed.'

However, as Microsoft continues developing new .NET Web Services, officials predict the more advanced .NET Framework in Visual Studio.NET 2003 and Windows Server 2003, both released last week, will seed more substantial .NET development at enterprises in the next year. Microsoft's latest toolset, for example, supports WS-Security, which will enable developers to harness the forthcoming Passport Web Service into their applications. The Windows Server integrates the latest .NET Framework as well as support for UDDI, which will enable companies to build catalogs of web services, Charney added.

In the forthcoming months, Microsoft will continue embedding Web service 'plumbing' into its server applications such as BizTalk and future client applications including the 'Longhorn' Windows XP upgrade to make it a better 'consumer' of XML Web services, officials said. Charney acknowledged that the game plan has shifted a bit since Microsoft launched the concept of .NET at Forum 2000 in 2000 and its 'Hailstorm' plan in 2001. However, he said .NET MYServices will have a role for consumers and that .NET Web Services such as Alerts and MapPoint are already in corporate use. Customers such as CitiGroup and Comverse, for example, have publicly announced their use of .NET Alerts.

Charney also said that the delivery of important .NET infrastructure products such as Visual Studio.NET and Windows Server 2003 last week and the completion of the Web service functionality for the WS-I specifications are significant milestones that will spur additional development in 2003. Customers including Rent-A-Car, NASDAQ, Nationwide Insurance, L'Oreal and Naptheon are using .NET technologies, but Microsoft recognizes it's still early in the game. 'We're coming out of an era where customers demand we articulate the business value. Companies are looking at .NET, but they're critical, as they should be,' Charney said. 'They're still kicking the tires.' Pointing to Accenture as a top systems integrator of .NET, Charney also noted that customers will begin moving beyond using .NET as a way to integrate disparate back-end systems to pushing services out to the PC client.

While deploying .NET plumbing across its client and server product line, Microsoft remains intent on delivering more Microsoft .NET Web Services for businesses and consumers in 2003, Microsoft officials noted.

BRON: WWW.CRN.COM, APRIL 2003

Mobiele opmars op drie fronten

Draadloze communicatie is binnen de Wetenschappelijk Technische Raad (WTR) van SURF het specialisme van de Delftse hoogleraar Ignas Niemegeers. Hij neemt ons mee door een wereld in snelle ontwikkeling.

De wereld van 'wireless' wordt anno 2003 beheerst door een technologische drie-eenheid: GPRS, Wireless LAN en Bluetooth. GPRS, dat door KPN als iMode wordt aangeboden, lijkt een succes te worden voor grootschalig draadloos internet. De beoogde opvolger, UMTS, vertoont nog steeds veel technologische problemen. Tegelijk groeit Wireless LAN (IEEE 802.11b voor intimi, en Wi-Fi voor het grote publiek) snel uit tot dé standaard voor draadloos internet in omgevingen zoals een campus of een bibliotheek, aldus Niemegeers. 'De Universiteit Twente gebruikt het op dit moment al om haar hele campus draadloos te ontsluiten en Leiden is bezig met een stedelijke Wi-Fi-infrastructuur. Het is dan ook vrij goedkoop en gemakkelijk te installeren, maar problemen zijn er eveneens: de overgang van de ene zender naar de andere – roaming – is problematisch, en de beveiliging is vaak nog slecht geregeld. Iemand met een laptop in een Amsterdamse rondvaartboot kan via WLAN soms printopdrachten stopzetten in een passerend grachtenpand!'

De derde technologie is eigendom van Ericsson, maar van Nederlandse bodem: Bluetooth. Ze heeft een bereik van enkele tientallen meters en wordt nu nog vooral gebruikt om allerhande hulpapparatuur aan pc's te koppelen. In de VS wordt echter veel onderzoek gedaan naar toepassing voor allerlei adhoc-netwerken. Niemegeers: 'Enerzijds gaat het daarbij om 'multihubs', die lokaal dataverkeer verzorgen en bundelen om een Wireless LAN te ontlasten. Anderzijds is Bluetooth een aantrekkelijk middel om een eigen robuust netwerkje op te zetten zonder dat je hoeft te betalen voor het gebruik van een Wireless LAN of GPRS.'

Uitgesmeerde ruis De drie technologieën beconcurreren elkaar, maar er zijn ook toenaderingspogingen. Zo wordt er onderzocht of de administratieve systemen van GPRS gebruikt kunnen worden voor een Wi-Fi-infrastructuur. Op termijn moeten er apparaten komen die met alledrie tegelijk overweg kunnen.

In het gebruik blijft er volgens Niemegeers echter nog wel wat te wensen over. 'Roaming is in het algemeen een probleem, zeker met veeleisende toepassingen als video. Zelfs met UMTS is het nog in ontwikkeling. Middleware moet via buffering, sessieherstel en dergelijke een deel van problemen oplossen.' Binnen Nederland zijn op dit gebied in GigaPort-verband projecten gaande. SURFnet BV speelt ook een grote rol in het nationale onderzoeksprogramma Freeband.

Tegelijk wordt er gewerkt aan nieuwe versies van Wireless LAN en Bluetooth, met een grotere bandbreedte. Op termijn echter moet de oplossing komen van een nieuwe technologie: UltraWideBand. Zoals de naam al aangeeft biedt deze een zeer grote capaciteit. 'Het signaal maakt gebruik van alle banden tegelijk, als een soort uitgesmeerde ruis. Naar verwachting zullen er rond 2010 betaalbare producten op de markt komen.'

Webbril 'Draadloos internet belooft uiteindelijk nomadiciteit,' zegt Niemegeers. 'De Internet Engineering Taskforce werkt bijvoorbeeld aan Mobile IP. Daarmee kun je op een andere plek doorwerken met hetzelfde IP-adres. Maar mobiel gebruik stelt ook andere eisen aan de beveiliging. Daarom wil men applicaties contextgevoelig maken. Dat betekent dat je bijvoorbeeld vertrouwelijke gegevens wel op kantoor kan inzien, maar niet in een restaurant.'

Ook uitgesproken futuristische toepassingen liggen onder handbereik, zoals persoonlijke netwerken. 'Wat denk je van een bril waarop je webpagina's kunt lezen? Met Bluetooth is het nu al mogelijk.'

BRON: SURF, FEBRUARI 2003

KPN launches international data and IP services in Germany

With the official launch of KPN EuroRings into the German market KPN is now offering a broad range of international data and IP services across Germany. KPN EuroRings is a business unit within KPN that combines the network assets purchased after the bankruptcy of KPNQwest together with sections of KPN that already offered international services.

Within Germany, KPN purchased extensive network capacity, with points of presence (PoPs) in 20 cities. This network is an important section of the complete international network footprint, which also runs through The Netherlands, Belgium, and Northern France, with links to both the UK and the USA.

KPN has an experienced staff based in both Frankfurt and Düsseldorf and

can offer German customers a complete portfolio of high quality data and IP services suitable for carriers, multinational and national corporate customers including Dedicated Internet Access, IP-VPN, ATM, IP Transit, SDH and Wavelength services.

Outside the core network footprint in Western Europe, KPN is further extending the network footprint to reach at least 12 additional key European cities during 2003. For global solutions, KPN is able to offer a portfolio of Infonet services, and will also work together with strategic partners to ensure that customers have worldwide connectivity.

KPN views the international data and IP services market as a strategically important growth market for the future. As Henjo Groenewegen, Senior Vice President of KPN EuroRings commented: 'With the launch of our German organisation, KPN is targeting for growth in one of the most important European telecommunications markets. Although the market may be currently uncertain, our clear focus on customers combined with our competitive cost base and high capacity network proves that we have what it takes to be successful in the future.'

The CEO of KPN, Ad Scheepbouwer said 'This is an exciting opportunity not only for KPN but also for German customers. Our customers can benefit from the international reach of our network, combined with local German operations while knowing that KPN has the financial stability and long-term future.'

BRON: PERSBERICHT KPN, MEI 2003

Phone Calls Stymie FBI

NEW YORK – Wiretapping takes on a whole new meaning now that phone calls are being made over the Internet, posing legal and technical hurdles for the FBI as it seeks to prevent the emerging services from becoming a safe haven for criminals and terrorists.

The FBI wants regulators to affirm that such services fall under a 1994 law requiring phone companies to build in surveillance capabilities. It is also pushing the industry to create technical standards to make wiretapping easier and cheaper. But privacy advocates fear that because online eavesdropping technology is crude, tapping into the data stream for voice means getting more than what a court ordered – including possibly e-mail and other digital communications. Service operators also question who should pay. The increasingly popular Voice over Internet Protocol, or VoIP, technology breaks phone conversations into data packets, sends them over the Internet and reassembles them at the destination. Such calls, made on handsets or using computer microphones, are more efficient and cheaper than traditional calls, which require that a dedicated circuit remain open. The technology creates gray areas in applying the 1994 Communications Assistance for Law Enforcement Act. That law required that then-emerging digital phone technologies, which are more difficult to wiretap than analog circuits, be designed so authorities could monitor them.

Lawmakers exempted information services like the Internet, but didn't anticipate Net-based voice calls. Now, as the Federal Communications Commission considers the extent that high-speed Internet services through cable and DSL should be free of regulation, the FBI and the Justice Department want assurances that those services also build in surveillance functions.

Because VoIP is so new, standards don't exist for setting up networks, let alone for eavesdropping. Several groups, including the Telecommunications Industry Association, are working on VoIP surveillance standards. In January, the FBI convened a summit for law enforcement and industry representatives to identify core issues. 'We're seeing major changes in the network, and we are trying to be ahead of the curve,' said Les Szwajkowski, the FBI's unit chief for electronic surveillance. On its face, the debate is less about law enforcers' surveillance authority and more about whether VoIP companies need to provide capabilities ahead of time.

Authorities should be the ones providing and paying for such capabilities on a case-by-case basis, said Michael Altschul, general counsel for the Cellular Telecommunications and Internet Association. Although Szwajkowski said law enforcers are merely applying existing authority to emerging technologies, David Sobel of the Electronic Privacy Information Center worries about an expansion in wiretaps. Some court orders cover only call information – who called whom and when – but not what they said. But Sobel said the call contents and data on other subscribers could get mixed in by FBI surveillance tools.

In addition, he said, once capabilities are enabled for voice calls, they could easily be extended to cover e-mail, Web traffic and more. Sobel, at this week's Computers, Freedom and Privacy conference, also noted that under draft legislation from Justice, dubbed Patriot II, legal wiretap authority for phones would automatically cover e-mail and electronic calendars.

Szwajkowski said he was mostly worried about voice communications online, but acknowledged that the FBI later might be 'potentially looking at other things as well.' So far, the FBI has not publicly cited any case in which VoIP impeded a wiretap. Szwajkowski indicated his efforts were more about

looking ahead. Some services, like Vonage and Net2Phone, say they are already working to incorporate surveillance capabilities, even though they believe they are under no legal obligation to do so.

But the Internet poses challenges not found in phone networks. For one, intercepting a voice stream means diverting it, making a copy and sending it along again, and tech-savvy criminals might be able to tell that the call was relayed through an intermediary.

BRON: ASSOCIATED PRESS, APRIL 2003

MKB vangt klappen ICT-sector deels op: 6e ICT-barometer

De budgetten voor ICT investeringen bij middelgrote en kleine ondernemingen (MKB) zullen de komende periode nog groeien, terwijl de budgetten voor ICT van grote ondernemingen overwegend dalen. De licht groeiende vraag in het MKB vangt echter maar voor een deel de neergaande lijn van de grote ondernemingen op. Kleinere ondernemingen zijn in het bijzonder voornemens om pc's en software aan te schaffen, ICT projecten te starten en ICT specialisten in dienst te nemen. Vooral de beveiliging van netwerken krijgt prioriteit bij het MKB. De belangstelling voor het inhuren van externe ICT specialisten is tanende, terwijl dit bij grote ondernemingen dramatisch daalt.

Deze bevindingen volgen uit de zesde ICT Barometer, het tweemaandelijkse onderzoek van Ernst & Young naar de ontwikkelingen op het gebied van ICT. Het onderzoek maakt deel uit van de 'Thought Leadership' programma's van Ernst & Young en is uitgevoerd door Interview NSS onder 600 directeuren, managers en professionals.

Verwachtingen voor toekomst positief. De overheid blijkt in zijn ICT bestedingen een stabiele factor te zijn. De budgetten zijn bij de overheid het afgelopen jaar overwegend gestegen. Die stijging is eveneens waar te nemen in het MKB, en daarnaast ook in de sector handel en distributie. Het investeringsniveau in het bedrijfsleven, in het bijzonder de grote ondernemingen, is evenwel zeer conjunctuurgevoelig. Niettemin overheerst in het bedrijfsleven het optimisme voor de komende twaalf maanden. De verwachting is dat de bestedingen het komend jaar weer zullen toenemen. Dit betekent overigens nog geen goed nieuws voor de ICT dienstverleners. Met name de inhuur van externe specialisten blijft onder druk staan.

'ICT dienstverleners moeten bakens verzetten'. Jacob Verschuur, directeur ICT Leadership bij Ernst & Young, concludeert hieruit dat ICT dienstverleners zich meer moeten richten op het MKB. 'Al in april vorig jaar hebben wij een duidelijke groeicurve bij het MKB gesignaleerd. De resultaten nu zijn opnieuw een duidelijk signaal dat ICT dienstverleners de bakens moeten verzetten. Grote bedrijven draaien hun budgetten terug, maar ICT dienstverleners storten zich nog steeds massaal op de top 100 bedrijven en organisaties. Tegelijkertijd verruimen juist kleinere ondernemingen hun budgetten, en investeren ze in nieuwe apparatuur, software en beveiliging. Met een reëler tarief en een creatievere attitude kunnen ICT dienstverleners nu meer succes halen in het MKB dan bij grote ondernemingen', aldus Verschuur.

Herstel in 2004. De gespannen internationale verhoudingen, dreiging van oorlog en terreur, zijn de belangrijkste oorzaken voor de conjunctuur, zo blijkt uit het onderzoek. Concurrentievermogen en innovatiekracht zijn volgens het bedrijfsleven van veel minder betekenis voor de ontwikkeling van de economie. Onzekerheid over het economisch klimaat is de belangrijkste reden om terughoudend te zijn in het doen van ICT investeringen. Bedrijfsresultaten en financiële armslag hebben iets minder invloed op de investeringsbeslissingen. De gemiddelde verwachting is dat in de eerste helft van 2004 een economisch herstel plaatsvindt. Slechts 6 procent wijst de instabiele politieke situatie in Nederland aan als oorzaak voor de conjunctuur. Niettemin komt het bedrijfsleven wel met oplossingen waartoe de overheid moet besluiten. De overheid doet er volgens de respondenten het beste aan de bedrijfslasten te verlagen. 36 procent wijst dit aan als oplossing voor verbetering van het economisch klimaat. 21 procent van de ondervraagden vindt dat het bedrijfsleven de problemen zelf moet oplossen.

Minister of staatssecretaris voor ICT. Het bedrijfsleven is in overgrote meerderheid (65 procent) voorstander van een aparte bewindspersoon (Minister of Staatssecretaris) voor ICT. Grote zorgen zijn er met name ten aanzien van de lage onderwijsbestedingen en het verwachte tekort aan goed opgeleide ICT-specialisten. Het bedrijfsleven doet de suggestie dat de overheid zelf het voorbeeld geeft door meer te investeren in ICT of een speciale ICT-stimuleringsregeling in het leven te roepen. De meningen zijn verdeeld of de overheid moet zorgdragen voor een breedband verbinding voor elk huishouden. Alleen binnen de sector handel/distributie is de meerderheid voor een dergelijke investering van overheidswege.

De ICT Barometer, een onderzoek van Ernst & Young ICT Leadership, is de 'vinger aan de pols' voor managers. Het onderzoek wordt sinds december 2001 tweemaandelijks gehouden onder zeshonderd Nederlandse directeuren, managers en professionals uit het bedrijfsleven, de not-for-profit sector en de overheid. Het onderzoek is uitgevoerd door het marktonderzoekbureau Interview NSS. De ICT Barometer biedt naast het jaarlijkse Trends in ICT onderzoek een belangrijk deel 'up to date' informatie door een aantal vaste business dilemma's te monitoren, aangevuld met actuele vragen.

BRON: PERSBERICHT ERNST & YOUNG, FEBRUARI 2003

T-Mobile breidt MMS diensten verder uit

T-Mobile heeft de mogelijkheden voor zijn Nederlandse MMS-klanten sterk uitgebreid. T-Mobile klanten in Nederland kunnen nu rechtstreeks MMS'en met MMS-klanten van alle netwerken die deze populaire dienst in Nederland aanbieden. Bovendien kunnen T-Mobile klanten nu ook in het buitenland foto's maken en direct versturen met hun mobiele toestel. Daarmee kunnen vakantiefoto's dus rechtstreeks vanaf strand, terras of skipiste worden verstuurd. Tegelijkertijd introduceert T-Mobile de MMS-box, een speciaal onderdeel van My T-Mobile, de website voor klanten. Nu kunnen alle MMS-berichten eenvoudig worden gearchiveerd in een eigen fotoalbum of worden doorgestuurd. Ook biedt T-Mobile een album met animaties die eenvoudig als MMS-bericht kunnen worden verstuurd.

T-Mobile (voorheen Ben) introduceerde eind september als eerste Nederlandse aanbieder MMS. Vanaf vandaag kunnen T-Mobile klanten rechtstreeks foto's en berichten uitwisselen met hun MMS-toestel met O2-klanten. Dat was al mogelijk met klanten van Vodafone. Daarmee is MMS'en mogelijk tussen alle netwerken die deze populaire dienst in Nederland aanbieden. T-Mobile MMS-berichten kunnen bovendien verstuurd worden naar bellers van KPN en Dutchtone. Zij ontvangen dan een SMS-bericht en kunnen de foto op internet bekijken. T-Mobile MMS is een snelgroeiende dienst en T-Mobile verwacht dat het aantal gebruikers nu snel verder zal groeien.

Foto's maken, WAP bekijken en draadloze internettoegang in het buitenland. T-Mobile klanten kunnen vanaf nu ook in het buitenland gebruik maken van MMS. Het gaat in eerste instantie om de T-Mobile netwerken in de volgende landen Duitsland, Oostenrijk, Tsjechië, Groot-Brittannië en de Verenigde Staten. Zij kunnen dus hun vakantiefoto's, eventueel voorzien van geluid direct versturen. Ook kunnen zij in deze landen vanaf nu T-Mobile WAP via GPRS gebruiken. Klanten die hebben gekozen voor T-Mobile GPRS Actief of Intensief kunnen hiervan in het buitenland gebruikmaken om via lap top of PDA toegang te krijgen tot e-mail of internet. Zij hoeven daarvoor geen instellingen op hun toestel te veranderen.

MMS-box: nog meer mogelijkheden met MMS. T-Mobile biedt zijn klanten vanaf nu de MMS-box, een speciaal deel van de website. Hier kan elke T-Mobile klant MMS-berichten versturen. Klanten die beschikken over een MMS-toestel kunnen hun ontvangen en verzonden MMS berichten opslaan in hun eigen Album. Ook de leukste foto's die op de MMS-telefoon zijn ontvangen kunnen zo eenvoudig worden bewaard op het internet. T-Mobile heeft ook een Album toegevoegd met animaties en plaatjes. Deze kunnen gebruikt worden om MMS-berichten te maken. Op dit moment bevat het Album bijvoorbeeld foto's van de VJ's van de TMF Awards.

T-Mobile MMS is beschikbaar voor abonnees en prepaid gebruikers. Kijk voor meer informatie over MMS en de kosten van het versturen van MMS-berichten op www.t-mobile.nl.

T-Mobile International (Deutsche Telekom) is een van de grootste internationale aanbieders van mobiele communicatie. Op dit moment maken wereldwijd bijna 82 miljoen klanten gebruik van de mobiele diensten van Deutsche Telekom en T-Mobile International.

BRON: PERSBERICHT T-MOBILE, MAART 2003

T-Mobile Uses Web Services for Portal

The widespread availability of mobile phones with colour displays and multimedia services like picture messaging have driven T-mobile revenue growth from mobile content. T-mobile is using Web services technology to support its new t-zones mobile multimedia service. The company needs to link hundreds of third-party content providers with its millions of mobile phone users across Europe via a single portal. When a phone user downloads a ringtone or game through t-zones, the software is pulled from the external provider's systems and delivered through the T-mobile site.

XML-based Web services has enabled T-mobile to build a mobile commerce model that generates revenue for all the companies involved – network operators, content providers, and its own online service. 'We use

Web services as a facilitator that seamlessly links all of these parties together,' said T-mobile chief architect Hossein Moiin.

The company first decided to use Web services in 2001, choosing technologies based on the Web Services Description Language (WSDL) and Simple Object Access Protocol (SOAP) to build a scalable infrastructure for the future. Software company Systinet provided the infrastructure for the new t-zones portal. 'We've been using Systinet's Web services solution since the start,' said Moiin. 'It has been continually upgraded and ensures that we can easily connect with any of our partners, no matter what IT platform they're running,' he said.

In the past six months, user demand for mobile content has risen dramatically. T-mobile's revenue from the business has trebled in the past year and the number of third-party providers has grown to 280. Moiin attributes the growth to a number of factors, including the widespread availability of mobile phones with colour displays and multimedia services like picture messaging. 'After a long slow start, everything is really coming together,' he said.

And Moiin says the portal will continue to grow rapidly: 'I believe we will double our volume of active users to around 6m by the end of this year.'

BRON: WWW.WIRELESSNEWSFACTOR.COM
APRIL 2003

World Wide Web Consortium Issues Draft of Patent Policy

March 19 2003 the World Wide Web Consortium (W3C) began what it expects to be the final review of the proposed Royalty-Free Patent Policy. The W3C Patent Policy aims to solve a specific problem – to reduce the threat of blocking patents on key components of Web infrastructure. Both W3C Members and the general public are encouraged to participate in the review, which is scheduled to last for six weeks, ending on 30 April. The W3C Director's decision on the final policy, which takes into account the full range of feedback, is expected in May 2003.

'This policy, put together by a diverse and knowledgeable group, furthers the spirit of innovation on which the Web has thrived,' explained Daniel J. Weitzner, Patent Policy Working Group Chair and Leader of the W3C's Technology and Society Domain. 'Thousands of hours have gone into the development of this policy, including participation of W3C Members and invited experts from the Open Source/Free Software community. Our work has also benefited greatly from the voluntary efforts of members of the public who read and responded to the various drafts.'

After Three Years of Work, Diverse Parties Create a Common Path. The W3C Patent Policy Working Group was launched in October 1999, after a patent claim against P3P derailed the development of that technology. Based on a legal analysis of the claim, the threat was removed, and work successfully resumed. This and other experiences raised awareness of patent issues in the W3C Membership. The Working Group was created in part to make more concrete how W3C Working Groups could successfully work on Web standards in the evolving patent climate.

'Developing policy in this complex and often contentious area is difficult', continued Weitzner. 'I commend all of the participants in the Working Group for working hard to build consensus around this proposal. No single group – patent holders, open source developers or users – got everything it wanted. But with this final draft, the Working Group believes it has found a common, workable path that will encourage the widespread adoption of W3C standards across a wide range of business models, from proprietary to open source.'

Participants in the Working Group include: AOL; Apple Computer; AT&T; Avaya; Daisy Consortium; Hewlett-Packard Company; IBM; ILOG S.A.; Intel; Lexmark; Microsoft Corporation; MITRE; Motorola; Nokia; Nortel Networks; The Open Group; Oracle Corporation; Philips Electronics; Reuters, Ltd.; Sun Microsystems; Xerox Corporation; as well as invited experts from the Free Software Foundation, Software in the Public Interest, and the Open Source Initiative.

Proposed Policy Keeps W3C Work Open and Recognizes the Existence of Patent Holdings. The primary goal of the W3C Patent Policy Working Draft is to enable W3C Recommendations to be implemented on a royalty-free basis. The policy also requires patent disclosure by W3C Members when they are aware of patents – their own or others – that may be essential to the implementation of W3C Recommendations.

In simple terms, the Patent Policy provides that:

- All who participate in the development of a W3C Recommendation must agree to license essential claims (that is, patents that block interoperability) on a royalty-free (RF) basis.
- Under certain circumstances, working group participants may exclude specifically identified patent claims from the Royalty-Free commitment. These exclusions are required shortly after publication of the first public Working Draft, reducing the likelihood

that surprise patents will jeopardize collective Working Group efforts.

- Patent disclosures are required from W3C Members and requested of anyone else who sees the technical drafts and has actual knowledge of patents that may be essential.
- Patent claims not available with terms consistent with the W3C Patent Policy will be handled by a dispute resolution process.

Process for Handling Technologies in conflict with W3C Patent License Requirements. In some cases, W3C may become aware of technologies proposed for inclusion in Web standards that are not available according to the conditions defined in the Patent Policy. These conflicts could be caused by the patent holder wanting to charge a fee, or because of inconsistencies with of one of the nine other Patent Policy licensing requirements. In this case, W3C will convene a 'Patent Advisory Group' (PAG) to investigate the issue. Each PAG consists of representatives from W3C Members participating in the Working Group. The PAG may recommend a legal analysis of the patent, instruct the Working Group to attempt to design around the patent or remove the patented feature, or may suggest stopping all work in the area.

If all avenues to reach a result consistent with W3C Licensing requirements have been exhausted, the PAG may recommend to the W3C Membership that the technology be included anyway. Such a recommendation requires that the precise licensing terms are publicly disclosed and will be subject to review by the public, the W3C Membership, and the Director.

According to Weitzner, the W3C Patent Policy Working Group chose to include a narrow window for considering non-royalty-free license terms in a desire to preserve a degree of flexibility for unexpected situations. The policy retains its fundamental commitment to royalty-free standards for the Web. 'In crafting the exception process, we have proposed a multistage process with feedback and approvals. As a result, nearly unanimous support is required for such exceptions. This should only be used in rare cases and is only available after all other alternatives have been tried.'

Scope of W3C Patent License Requirements and Impact on Patent Holders. The premise of the proposed policy is that it is in the interests of all who participate in building and using the Web – including patent holders and all others alike – to enable royalty-free implementation of Web standards. To this end, the policy doesn't require giving up one's entire patent portfolio; it concerns only those patent claims held by W3C Working Group participants that are essential to implement the specific W3C standard.

W3C Patent License Requirements Consistent with Open Source/Free Software Terms. The W3C Royalty-Free license requirements are now consistent with generally recognized Open Source licensing terms. This Royalty-Free definition provides an assurance that the Recommendations themselves are truly available to all users and implementers.

W3C Members, Public, Invited to Comment. In a special extended review period, W3C is soliciting feedback from both the W3C Membership and the general public, and has provided a summary of the Patent Policy for interested parties. Those with comments may send them to the Patent Policy mailing list, which is publicly archived. The Comment period for this final draft begins today and ends 30 April.

About the World Wide Web Consortium W3C. The W3C was created to lead the Web to its full potential by developing common protocols that promote its evolution and ensure its interoperability. It is an international industry consortium jointly run by the MIT Laboratory for Computer Science (MIT LCS) in the USA, the European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM) headquartered in France and Keio University in Japan. Services provided by the Consortium include: a repository of information about the World Wide Web for developers and users, and various prototype and sample applications to demonstrate use of new technology. To date, nearly 430 organizations are Members of the Consortium.

BRON: PERSBERICHT W3C, MAART 2003

KPN introduceert nieuw belpakket met 100 gratis belminuten en kortingen op gespreksminuten

KPN introduceert per 1 juli 2003 een nieuw belpakket BelPlus met de volgende voordelen:

– elke maand 100 gratis belminuten*

---

* De klant ontvangt een beltegoed ter waarde van € 2,25. Met dit tegoed kan de klant ongeveer 100 minuten binnen de regio 's avonds en in het weekend bellen. Afhankelijk van het belgedrag, kan het precieze aantal minuten dat de klant ontvangt, iets meer of iets minder zijn. Internet-, 0900- en mobiele telefoonnummers zijn uitgesloten.

**Een BelBasis abonnement kost met ingang van 1 juli €17,79. Voor het BelPlus pakket betaalt de klant slechts €2,16 per maand meer.

voor 's avonds en in het weekend binnen de regio,
- 10% korting op alle gesprek-minuten buiten de regio en naar het buitenland. Deze kortingen gelden 24 uur per dag, 7 dagen per week.

Samen met een standaard BelBasis telefoonabonnement betaalt de klant voor BelPlus € 19,95 per maand.**

Daarnaast vergroot KPN met ingang van 1 mei 2003 de Voordeelnummer kortingen. De verhoogde kortingen gelden voor het BelPlus pakket en voor het BelBasis abonnement van KPN. In onderstaande tabel staan de Voordeelnummer kortingen zoals deze gelden per 1 mei. Deze Voordeelnummer kortingen komen bovenop de kortingen die klanten met BelPlus krijgen. Met BelPlus en VoordeelNummers krijgt de klant dus dubbele korting. Alle voordelen zijn in tabel 1 nog eens op een rij gezet.

Klanten kunnen 10 VoordeelNummers Nederland instellen, waarvan ook 1 mobiel nummer (10% korting). Daarnaast kunnen klanten drie VoordeelNummers Buitenland instellen. Voor VoordeelNummers, die kosteloos kunnen worden ingesteld, gelden geen abonnementskosten. Klanten kunnen zich voor BelPlus direct aanmelden via de ZelfServiceLijn: 0800-0429. Voor meer informatie kan de klant bellen met: 0800-1717 of kijken op www.kpn.com, trefwoord BelPlus.

Met BelPlus en VoordeelNummers behoren KPN's tarieven tot de laagste van Nederland. KPN wil BelPlus uitbreiden met onder andere een belpakket voor 250 minuten. KPN ontwikkelt momenteel ook een zakelijk BelPlus pakket.

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

	BelPlus bevat standaard de volgende voordelen:	Met VoordeelNummers komen deze kortingen daar nog eens bovenop:
Binnen de regio	100 gratis belminuten* p.mnd binnen de regio 's avonds en in het weekend	10% korting
Buiten de regio op elk tijdstip	10% korting	20% korting dit was 10%
Internationaal op elk tijdstip	10% korting	30% korting dit was 25%

▲ *Tabel 1*

UMTS von E-Plus erst 2004

Erst ab 2004 kommen E-Plus-Kunden in den Genuss der modernen UMTS-Geräte und -Dienste. Dabei sieht sich E-Plus aber dennoch 'voll im Plan'. Bei den laufenden UMTS-Tests seien aber noch erhebliche technische Probleme beim Zusammenspiel von Netzwerk-Infrastruktur und den jeweiligen UMTS-Handys aufgetreten, die bis zum Start des Dienstes gelösten sein müssten. Der Mitbewerber Vodafone hat erst kürzlich mitgeteilt, den UMTS-Start um mindestens drei Monate zu verschieben, da es noch Probleme beim Roaming zwischen GSM und UMTS gebe. T-Mobile scheint aber am ursprünglich angekündigten Netzstart 'im Sommer' unbeirrt festzuhalten.

Die E-Plus-Muttergesellschaft KPN investiert bis Ende 2005 1,4 Milliarden Euro in den UMTS-Netzaufbau, davon 1,1 Milliarden Euro in Deutschland. Die Gespräche über eine mögliche Übernahme von Geräten und Standorten von MobilCom befänden sich in einer entscheidenden Phase. 'In rund zehn Tagen wird eine Entscheidung fallen.'

BRON: C'T, MEI 2003

Our best shot yet at stopping identity theft

A little-known California law, intended to combat identity theft, could have broad consequences when it goes into effect on July 1. Called SB 1386, the legislation requires all companies – even if they're not located in California – to notify their California-based customers of any security breach involving those customers' personal information.

However, online and mail order companies will probably find it easier to notify all of their customers when such a breach occurs, making SB 1386 in effect one of the first national – and possibly international – cyber disclosure laws (http://info.sen.ca.gov/pub/01-02/bill/sen/sb_1351-1400/sb_1386_bill_20020926_chaptered.html).

I say: It's about time. SB 1386, even with its imperfections, represents the first personal privacy legislation designed to protect consumers, not companies. It was passed in the wake of a 2002 computer intrusion involving the California state payroll system, in which administrators knew of a breach for more than two weeks before infor-

ming 200,000 affected state workers.

So who is subject to the law? Its reach is quite broad. It applies to any business that takes credit applications or has some other reason to access credit bureau reports, as well as businesses that keep employees' digital records within reach of an Internet connection. Personal information is defined as any record that includes a person's last name, first name or first initial, and social security number, California driver's license number, California ID number, or financial account number with a password or access code. An exception is granted if this information is encrypted (though the strength of the encryption is not specified in the current law).

The real gray area is what triggers disclosure of security breaches. Each company will have to decide what constitutes a breach, though the law does say companies must disclose any database intrusion attempts, even in cases where no fraud or identity theft results. It also stipulates how the disclosure must be performed. Acceptable methods include contacting the media, posting a notice on the company Web site, and sending e-mails to affected California residents.

Such disclosures should help computer security experts better understand the nature and frequency of attacks on corporate systems. By tracking corporate breaches, they might finally arrive at some concrete numbers to support or discredit perceived online security threats. But such disclosures are also likely to negatively impact companies. First of all, it could cause them to lose customers. If you visited a car loan site that said it had been compromised, wouldn't you be likely to go elsewhere? Second, failure to comply could result in civil lawsuits against companies. Ironically, this type of public disclosure is exactly what the Bush Administration sought to avoid when drafting the National Strategy to Secure Cyberspace. In that document, the White House gives protection to companies that voluntarily inform the government about computer attacks – and suspends the Freedom of Information Act in those cases.

Since the National Strategy was created, two of its principal architects, Richard Clarke and Howard Schmidt (who both disagreed with the White House on this and other provisions included in the final document) have resigned. This leaves the White House without a cyber security advisor, and has left many to question whether the government is truly interested in balancing the needs of the computer security community with those of the corporate community.

I think the California law does a decent job of considering both corporate and computer security interests. For example, there are instances within the California law when public disclosure can be withheld, at least temporarily. As mentioned, if customer data is encrypted, a company is exempt. A company can also delay disclosure if it turns the investigation over to the appropriate authorities; disclosure is then postponed until the conclusion of the investigation. That's good news for companies that have already forged public/private relationships with the Secret Service's Electronic Crimes Task Force or the FBI's Infoguard. Either organization should be able to assist companies in determining the true nature of the intrusion.

Frankly, I'd much prefer that the Secret Service investigate a breach and discern the real threat to customers, rather than have a company investigate itself and post some unspecific disclaimer on its site. While the Bush Administration has heartily promoted corporate self-regulation, I think the rapid growth of fraud and identity theft leaves us with little choice but to create some outside control, either at the state or federal level.

BRON: ZDNET, APRIL 2003

Innovation: 3G, MMS and Geo-spatial Services

An interesting facet of modern technology relates to the concept of innovation. Innovation can originate in a 'pull' manner or can be 'pushed'. In the area of geo-spatial technologies, which include geographical information systems (GIS), global positioning systems (GPS), remote sensing satellites and associated wireless technologies, we see evidence of both push and pull.

Recently, in a 3G News article, 'Hungering For Advance Wireless Services,' it was noted that consumers who have access to new technologies increase their expectations of those technologies and what they can be expected to provide. Often consumers have a vague feeling about the power they hold in their hands, but are not quite sure of the possibilities. Expecting more from their products would be 'pushing' innovation, while becoming more aware of the possibilities would be considered 'pulling'.

The premium mobile services market in Europe as identified by market analysts Strand Consult is estimated to be around Euro 6 billion for 2003. This market consists largely of voice and SMS interactive technologies. The geo-spatial services market is much more difficult to define because of its diversity across numerous sectors of the European economy. However, it is estimated to be at least double that of the wireless market alone.

Push and pull have had a significant impact on the geo-technology sector.

The technology developments have been marching along quickly, such that few users of these technologies have not been aware of their possibilities – requiring a pull from the developers. The Location Based Servicing (LBS) market is an example of this, where many of the technologies have been in the marketplace for some time and allow for the deployment of geo-spatial data between clients (mobile users) and servers (providers).

Just as users of wireless technologies have higher expectations of their cellular phones – particularly those with MMS and 3G – geo-spatial technology users have also increased their expectations. Yet the question for both of these groups remains: 'How can I really make this thing function to the maximum of its capability?'

If the geo-spatial technology marketplace can be considered an indication of the nature of push-pull towards adoption rates for mobile technologies and use, then some very fundamental questions must be answered. How good have the developers of the technologies been at increasing awareness about the possibilities of the technology (pull)? What will a current technology consumer expect as compared to a MMS or 3G consumers (push)? And a common theme in the geo-spatial marketplace is what is the application?

Geo-spatial information can be seen to exist on a continuum. Some people have a need to transfer spatial data between two places. Others have a need for cartographic or visual products. While still others interact using a multitude of technologies that are coupled to mobile communications – uploading and downloading business data in real time.

The journey for geo-spatial information users who use mobile communications has been primarily about 'pull' – where developers have had to address the issues of application then communicate them to other consumers – and MMS and 3G are shaping up in the same manner – at least at first glance.

However, for geo-spatial information users – who are accustomed to rich graphics, dynamic content and large data sets, together with interactivity - MMS and 3G look very promising. I would anticipate that the geo-spatial information users of the world are going to be 'pushing' MMS and 3G technologies because they already know what they expect. It will be very interesting to watch as these new technologies lead toward innovation in new applications and consumer use.

BRON: ZDNET, APRIL 2003

O2 klanten zijn voortaan te 'spotten'

O2 heeft zijn nieuwe dienst Spotter geïntroduceerd. Hiermee is het mogelijk om via de mobiele telefoon te weten te komen waar je vrienden zich bevinden door ze te 'spotten'. Via sms of de website van O2 kan je de locatie van deze persoon opvragen (mits deze zijn telefoon bij zich heeft en aan heeft staan).

De locatie van een mobiele telefoon wordt bepaald aan de hand van x,y-coördinaten, waarbij de zendmasten van O2 als steunpunten worden gebruikt. Deze coördinaten worden vergeleken met de plattegrond van Nederland, waarna de spotter een SMS-bericht terugontvangt met een beschrijving van de locatie. Bijvoorbeeld: 'Kees is gespot in Amsterdam-Zuidoost in de buurt van de Arena.' Op de website van O2 gebeurt dat in de vorm van een plattegrond. Kees krijgt tegelijkertijd een gratis sms-notificatie met een boodschap zoals 'Je bent gespot door Marieke'.

Voor O2 gebruikers bij wie nu de schrik om het hart slaat: Klanten van O2 kunnen alleen worden gespot als ze zelf expliciet toestemming hebben gegeven om de dienst te activeren. Standaard staat de dienst uit. Ook kan je via de website van O2 een 'blacklist' opstellen met daarop telefoonnummers van mensen die je niet mogen spotten.

BRON: WWW.O2.NL/SPOTTER, APRIL 2003

OPTA niet bevoegd in geschil tussen KPN en O2

KPN heeft kennis genomen van het vonnis van de rechtbank in Rotterdam van 29 april jongstleden, waarin de toezichthouder OPTA niet bevoegd is verklaard in een geschil tussen KPN Mobile en O2 om de tarieven van het afleveren van mobiel verkeer op het netwerk van O2 te verlagen.

In het vonnis heeft de rechtbank geoordeeld dat de wettelijke bevoegdheid van OPTA tot geschilbeslechting in interconnectie geschillen niet geldt in geval van indirecte interconnectie (zoals in het geval van KPN Mobile en O2). Op grond daarvan is de bestreden beslissing van OPTA vernietigd. De rechtbank is daarmee niet toegekomen aan een beoordeling van de toepassing van de beleidsregels omtrent MTA tarieven door OPTA in gevallen van directe interconnectie.

Op grond van deze uitspraak kan OPTA in alle bezwaarprocedures tegen besluiten uit de zomer 2002 die nog aanhangig zijn, alleen een beslissing nemen indien de betrokken aanbieders een directe interconnectie relatie hebben. Bij een aantal van die geschillen is KPN betrokken. KPN beraadt zich nog op haar positie.

Voor KPN betekent de uitspraak dat de eerder gecommuniceerde mogelijke daling in de omzet en operationele resultaat voorlopig geen doorgang vindt.

BRON: PERSBERICHT KPN, MEI 2003

KPN past tarieven aan voor inflatie

KPN past zijn tarieven voor vaste telefonie aan met het inflatiepercentage over 2002, zijnde 3,5%. Voor internationale gesprekken gaat de wijziging in per 16 mei 2003. Voor nationale gesprekken en abonnementstarieven gaat de wijziging in per 1 juli 2003.

Een compleet overzicht van de tarieven is vanaf 29 april te vinden op www.kpn.com.

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

KPN Mobile will not grant shareholder loan

KPN Mobile announced today, that after careful consideration, it has informed Hutchison 3G that it will not grant a shareholder loan of GBP 150 million.

KPN Mobile considers that the request for funding as issued by Hutchison 3G in March 2003 is a purely voluntary invitation to fund. KPN Mobile is under no legal obligation under its Shareholders' Agreement with Hutchison Whampoa Limited to meet this request. In September 2002 KPN Mobile announced that it will make no further investments in Hutchison 3G unless required to do so under its Shareholders' Agreement with Hutchison Whampoa Limited.

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

ADSL-bereik van KPN steeds groter

KPN zal nog voor eind juni in 75 nieuwe centralegebieden snel internet via ADSL aanbieden. De belangstelling voor de gemakkelijke en van een vaste prijs voorziene toegang tot het internet neemt in snel tempo toe. Door de toegenomen interesse in breedband internet ontstaat nu ook in minder dicht bevolkte gebieden de mogelijkheid om ADSL van KPN te introduceren.

Steeds vaker nemen Internet Service Providers het initiatief groepen potentiële gebruikers bijeen te brengen om zo zeker te stellen dat er per centrale een voldoende aantal belangstellenden is voor ADSL. Zo hebben Planet Internet en Het Net recent het succesvolle initiatief www.ookadsl.nl opgezet. Het criterium is dat zich per centrale minimaal 325 klanten voor ADSL melden. Ook gemeenten nemen steeds vaker initiatieven en zijn bereid zich garant te stellen voor een minimum afname van ADSL-aansluitingen, zoals Woensdrecht en Drimmelen.

Met de introductie van Solcon, Freeler en Fiberworld zijn er nu elf Internet Service Providers die ADSL van KPN aanbieden. Al eerder werd ADSL aangeboden door Planet Internet, XS4ALL, Het Net, Wanadoo, HCCnet, Zon, Tiscali en EuroNet Internet.

In de zakelijke omgeving wordt ADSL in toenemende mate benut om te telewerken. Kort geleden is een nieuwe dienst geïntroduceerd onder de naam MxFlex Remote Access. Met deze dienst is het mogelijk om via ADSL een breedbandige verbinding op te zetten met een bedrijfsnetwerk. Dat maakt de dienst met name geschikt voor telewerkers.

De nieuwe gebieden waar KPN ADSL gaat aanbieden liggen verspreid door het land. Ook op een vinexlocatie als Amsterdam IJburg gaat KPN binnenkort ADSL aanbieden. KPN verwacht dit jaar het marktbereik van ADSL op te kunnen voeren tot 87 %. Wie wil weten of ADSL van KPN binnenkort ook beschikbaar komt in zijn of haar regio, kan het beste de postcode-check doen op www.kpn.com

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

KPN rondt verkoop Planet Internet België af

KPN en Scarlet Telecom hebben de verkoop van KPN's Belgische internet provider 'Planet Internet België' aan Scarlet afgerond. Alle 135 werknemers treden met ingang van vandaag in dienst van Scarlet.

Eind 2002 had Planet Internet België 140.000 klanten.

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

Credit Rating van KPN verder verbeterd

Vandaag heeft Moody's Investor Service Ltd, één van de toonaangevende onafhankelijke kredietwaardigheidbeoordelaars, de credit rating van KPN verhoogd van Baa3 met positieve vooruitzichten naar Baa2 waarbij een verdere positieve aanpassing van de rating wordt overwogen.

Volgens Moody's geeft de verbetering de voortgang weer die KPN heeft gemaakt met betrekking tot het reduceren van de schulden in 2002 en de verwachting dat KPN's vrije kasstroom ervoor kan zorgen dat de schuldpositie in de toekomst verder kan worden teruggebracht.

Volgens Moody's geeft de verbetering de voortgang weer die KPN heeft gemaakt met betrekking tot het reduceren van de schulden in 2002 en de verwachting dat KPN's vrije kasstroom ervoor kan zorgen dat de schuldpositie in de toekomst verder kan worden teruggebracht.

Op 5 december 2002 heeft Standard and Poor's KPN's credit rating reeds verhoogd van BBB minus naar BBB, op basis van het aanhoudende succes van KPN in het terugbrengen van de schulden en het verbeteren van de operationele resultaten. De verhoogde credit rating werd gevolgd door een verbetering van de vooruitzichten van sta-

biel naar positief op 12 maart 2003, in reactie op de aankondiging van de 2002 resultaten.

CFO Maarten Henderson: 'We zien de upgrade van Moody's als een bevestiging van de positieve vooruitzichten voor KPN en de succesvolle strategie gericht op het verminderen van schulden uitgevoerd in 2002. De schuldreductie heeft geleid tot een significant verbeterde financiële positie van KPN, welke verder zal verbeteren omdat we onze netto schuld zullen verlagen tot minder dan € 10,5 miljard in 2003.'

KPN lost € 1,6 mld lening BellSouth vervroegd af

Als volgende stap in het verlagen van de bruto schuld, een verantwoord gebruik van de bestaande kaspositie en het verbeteren van zijn aflossingsschema, heeft KPN vandaag een lening ter waarde van € 1.638 miljoen vervroegd afgelost.

De lening was getrokken onder een achtergestelde kredietfaciliteit met BellSouth. Het geld was begin 2002 geleend als gevolg van BellSouth's conversie van haar 22,51%-belang in E-Plus naar 234,7 miljoen gewone aandelen KPN. Het originele aflossingsschema bedroeg € 500 miljoen in oktober 2003 en € 1.138 miljoen in maart 2004. Na de vervroegde aflossing is de BellSouth kredietfaciliteit opgezegd.

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

KPN sluit € 1,5 miljard verbeterde kredietfaciliteit af

Op 14 april 2003 heeft KPN een heronderhandelde drie jarige kredietfaciliteit van € 1,5 miljard afgesloten. De faciliteit heeft een verlengingsoptie van 1 jaar, waardoor de einddatum tot april 2007 loopt.

Deze faciliteit vervangt de bestaande € 1,75 miljard kredietfaciliteit. De kredietfaciliteit kan worden gebruikt voor algemene bedrijfsdoeleinden, werkkapitaal financiering of herfinanciering van schulden van KPN en/of haar dochterondernemingen.

CFO Maarten Henderson: 'We zijn verheugd dat we de bestaande faciliteit hebben kunnen heronderhandelen met onze groep van 10 relatiebanken. De nieuwe voorwaarden van deze faciliteit zijn minder restrictief dan de vorige, wat opnieuw een bevestiging is van de verbeterde financiële positie van KPN.'

De voornaamste verbeteringen zijn:

- verlenging van de looptijd van november 2004 tot april 2006 met een additionele optie tot verlenging met 1 jaar tot april 2007,
- verbeterde rente marge en bereidstellingsprovisie,
- significant lagere provisie voor gebruik,
- vervallen van de beperkende voorwaarden met betrekking tot cash acquisities en het vervroegd aflossen van schulden.

KPN heeft op dit moment een rating van BBB met positieve vooruitzichten bij Standard and Poor's en Baa2 bij

Karakteristieken kredietfaciliteit

De voornaamste karakteristieken van de kredietfaciliteit zijn:

- verlenging van de looptijd van november 2004 tot april 2006, waarbij KPN een optie heeft tot verlenging met 1 jaar tot april 2007, indien KPN beschikt over een minimale credit rating van BBB/Baa2 met een stabiel vooruitzicht.
- verbeterde rente marge gebaseerd op KPN's credit rating welke tevens leidt tot een lagere bereidstellingsprovisie (40% van de relevante rente marge):
  - A+/A1 0.45 %
  - A/A2 0.50 %
  - A-/A3 0.60 %
  - BBB+/Baa1 0.80 % (voorheen 1.00%)
  - BBB/Baa2 1.00 % (voorheen 1.25%)
  - BBB-/Baa3 1.20 % (voorheen 1.50%)
  - Onder BBB-/Baa3 3.25 % (onveranderd)
- significant lagere provisie voor het gebruik van de faciliteit:
  - Tussen 33,33% en 66,67% van het totale bedrag: 0.05% (voorheen 0.25%)
  - Meer dan 66,67% van het totale bedrag: 0.10% (voorheen 0.50%)
- geen beperkende voorwaarden met betrekking tot cash acquisities en het vervroegd aflossen van schulden.
- twee financiële voorwaarden geven een grote mate van flexibiliteit (halfjaarlijkse meting over een 12 maands periode):
  - EBITDA / Netto interest juni en december 2003: 3.5, daarna 4.0
  - Netto schuld / EBITDA juni en december 2003: 3.5, daarna 3.0

Moody's, die een verdere positieve aanpassing van de rating overweegt. De banken in deze transactie zijn ABN AMRO Bank N.V., Banc of America, Citigroup, Credit Suisse First Boston, Deutsche Bank AG, HVB Group, ING Bank N.V., J.P. Morgan, Rabobank International en Scotia Capital.

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

Medion energy docking station powered by Smart Fuel Cell: true mobility and flexibility, no more dependence on wall chargers

Medion AG and SFC Smart Fuel Cell AG (http://www.smartfuelcell.de/en/produkte/remotepower.html) jointly started product development of a revolutionary new power supply for notebooks and other portable electronic devices: The Energy Docking Station, which is based on cutting-edge fuel cell technology.

The Energy Docking Station is the first step towards complete integration of fuel cells into notebooks. It supplies the notebook with electricity about three times longer than a conventional battery – with a single, exchangeable fuel cartridge containing methanol. Once a cartridge is empty, it can be 'hot-swapped', i.e. exchanged without interruption of operation. On the CeBIT 2003 (Hanover, Germany) Medion AG has presented this concept to the public.

More energy does not only translate into longer run-times – and hence more comfort and increased mobility – of the devices. It also enables unlimited use of important product features like WLAN, mobile communication devices, etc. Even a cell-phone can be recharged with the Energy Docking Station.



▲ *Foto 4*
Smart fuel cells maken de laptop onafhankelijk van het stopcontact.

The Energy Docking Station is an auxiliary power supply. It is only used when really needed. Otherwise, the notebook can still be powered by the conventional battery or a wall charger. It is planned to market the Energy Docking Station from next year on (2004).

BRON: PERSBERICHT MEDION, MAART 2003

Teletekst gaat mobiel met technologie BackStream

Teletekst is vanaf begin februari via i-Mode te bekijken en later dit jaar via SMS, MMS, Vodafone Live en de XDA van O2. Hierdoor kunnen consumenten Teletekst informatie zoals het nieuws, weer, sport en beurskoersen ook mobiel raadplegen. De applicatie is ontwikkeld voor de NOS door MobiView, een joint venture van NOB Cross Media Facilities en Ericsson. MobiView is gespecialiseerd in het ontsluiten van media content over mobiele netwerken. MobiView gebruikt de technologie van BackStream om de Teletekst te presenteren op mobiele telefoons.

Uitgevonden als een medium voor oproepbare ondertiteling in de jaren zeventig in Engeland heeft Teletekst zijn plaats gevonden in het dagelijkse leven van veel consumenten. In Nederland is de NOS in 1980 met het aanbieden van Teletekst begonnen. Dagelijks gebruiken twee en een half miljoen Nederlanders teletekst via de televisie. Sindsdien heeft het Internet het bereik van Teletekst nog verder vergroot. In 1993 is de NOS begonnen met het aanbieden van Teletekst via het Internet en inmiddels krijgt de site tussen de 12 en 13 miljoen hits per dag.

De volgende stap is nu om Teletekst mobiel te laten gaan. 'De eenvoud en transparantie van Teletekst is zeer geschikt voor mobiele gebruikers' aldus Jan de Vries, algemeen directeur van MobiView. 'Met ruim 12 miljoen GSM abonnees in Nederland wordt het bereik nog groter'.

BRON: PERSBERICHT MOBIVIEW, JANUARI 2003

KPN Selects Nortel Networks Equipment For 10 Gbit/s Service on International Network

KPN will use optical equipment from Nortel Networks [NYSE/TSX: NT] to provide dense wavelength division multiplexing (DWDM), 10 gigabits-per-second (Gbps) service on its international fibre-optic network under an agreement signed today. T-Systems, a division of the Deutsche Telekom Group, will use KPN's new 10 Gbps service – based on Nortel Networks OPTera Long Haul 1600 Optical Line Systems – to provide its customers with 10 Gbps Wavelength services

under a separate agreement with KPN EuroRings, KPN's international business unit.

The agreement between KPN and Nortel Networks – signed in The Hague at the official residence of the Canadian ambassador to The Netherlands – includes the right to use existing Nortel Networks optical equipment and software, as well as network management and services.

'For KPN, this significant customer win with T-Systems is a positive sign that KPN EuroRings is recognised by other carriers in the international data and IP (Internet Protocol) market as a trustworthy partner with a high-capacity network,' said Henjo Groenewegen, senior vice president, KPN EuroRings. 'Our alliance with Nortel Networks ensures that we can quickly and efficiently deliver our Wavelength service to T-Systems.'

'We are delighted that KPN EuroRings will use our OPTera Long Haul DWDM equipment to provide multiple 10 Gbps Wavelength services to T-Systems,' said Maurice Meesters, general manager, Benelux, Nortel Networks. 'This selection marks both our strong relationship with KPN EuroRings and a market leadership position in deploying high-capacity, long haul optical networks worldwide.'

KPN EuroRings can now offer Wavelength services at any point of presence on the KPN international network at speeds up to 10 Gbps on a standardized optical interface. Nortel Networks OPTera Long Haul portfolio offers service transparency and the ability to add 2.5 Gbps streams, Gigabit Ethernet or 10 Gigabit Ethernet channels, as well as standard 10 Gbps Synchronous Digital Hierarchy (SDH) wavelengths.

KPN's international network is a state-of-the-art data/IP backbone with a seamless footprint extending across major business and financial centres in Europe. KPN's EuroRings portfolio delivers a full range of carrier and corporate networking solutions over a high-capacity fibre-optic network.

BRON: PERSBERICHT KPN, APRIL 2003

New SIP-Based Solution for productivity revolution. Siemens Announces Application Suite OpenScape For Real-Time Communication and Collaboration

Siemens IC Networks announces the OpenScape software suite for real-time communications and collaboration at the CeBIT in Hanover. OpenScape is part of the HiPath architecture but although operates independent of the HiPath voice communications platform and will leverage the forthcoming Microsoft Windows Server 2003 and Microsoft's Greenwich platform. OpenScape is a SIP-protocol-based, open application that provides users with consolidated access to all enterprise communication resources, including voice features and services, e-mail, instant messaging (IM), and multiresource collaboration. The OpenScape solution bridges the gap between communication islands, far surpassing current unified communications solutions: it offers an intelligent, real-time, presence-based access to people, calendars, and files, using new presence-based services of the IT world.

Since the advent of instant messaging, users have grown accustomed to using buddy lists and checking the availability or presence of key contacts before initiating a communication. The OpenScape solution brings the buddy list concept to enterprise communications, making it possible to extend presence awareness to the desk phone, the cell phone, e-mail, IM, and other media. Users can click to identify which resources they want others to use at different times or in different circumstances, and the buddy list identifies the allowable choices for those seeking to make contact. Presence-based communication enables business people to find the best way to communicate on the first try. Users can also customize accessibility, such as making themselves available to certain callers but not to others.

The OpenScape solution brings rich, flexible collaboration capabilities to the enterprise, simplifying the task of setting up multimedia conferencing. Instead of e-mailing documents and using multiple resources (telephone, e-mail, Internet), users of the OpenScape solution can initiate a rich collaboration session by simply selecting the people they need from their buddy list and clicking on 'audio conference' or 'multiresource collaboration.' The application contacts all users and gives them access to documents via the collaboration portal.

OpenScape provides an extensive range of developer resources to encourage independent application development and customization. It is technologically opportunistic, leveraging the capabilities of in-place systems and resources, adding advanced capabilities, and bringing them together at the user experience level. Version 1.0 of the OpenScape solution will operate on the forthcoming Windows Server 2003 and Microsoft's Greenwich platform; later releases are scheduled to support additional IT platforms.

The OpenScape suite is designed to radically increase communications efficiency for both individuals and teams. For individual users, it functions as a personal communications control cen-

ter that users can manage through a variety of simple, intuitive graphical user interfaces (GUIs) or touch-tone user interfaces (TUIs). Users define how they wish to be reached depending on their location and accessibility. For teams, OpenScape extends the power of presence to multiresource collaboration by offering a real-time snapshot of team members' availability and the best mode to access each person.

Significantly, the OpenScape solution represents a simple, intuitive, and cost-effective alternative to audio and multimedia conferencing. An important ROI benefit is transaction transparency. The OpenScape solution enables system administrators to collect real-time usage data for different types of communications modes and devices. Significantly, this data can include costs for devices frequently beyond the reach of systems administrators, such as cell phones, pagers, and voice-enabled PDAs. Increased usage information can help system administrators control costs given them the necessary overview to negotiate better rate plans. Ultimately, the cost transparency increases the ability of system administrators to measure and demonstrate the ROI of their communications solutions.

'One of the biggest issues in communications is to manage information,' said Bernd Kuhlin, President Siemens Enterprise Networks. 'What we've got to do is to develop ways to control the flow over messages and information. OpenScape provides a new concept of presence and availability control for individuals, teams and enterprises, so that everyone will have a far greater degree of control of the streams of communication around him.'

BRON: PERSBERICHT SIEMENS, MAART 2003

Ouderen vinden mobiele telefoon duur en gebruiksonvriendelijk

Uit een recente consumentenpeiling van de vijftigplus-organisaties ANBO, PCOB en Unie KBO – bij elkaar meer dan 600.000 leden – blijkt dat ouderen het bezit van een mobiele telefoon weliswaar zeer waarderen, maar het moeten opwaarderen van het beltegoed onaanvaardbaar vinden. Bovendien bestempelen meer dan de helft van alle ouderen de mobiele telefoon als gebruiksonvriendelijk.

Uit de peiling, waarbij honderden oudere consumenten betrokken werden, blijkt dat het verhogen van de persoonlijke veiligheid onderweg en op vakantie hét motief is voor de aanschaf van een mobiele telefoon. Hierdoor gebruiken senioren hun toestel weinig en kiezen dus doorgaans voor de prepaidkaart. Sinds 1 januari 2003 moeten klanten bij de meeste mobiele aanbieders hun kaart niet één maar twee keer per jaar opwaarderen. Met uitzondering van Vodafone. Ouderen die minder gebruik maken van hun mobiele telefoon worden dan afgesloten en verliezen hun nummer. Zij beschouwen dit systeem van periodiek opwaarderen als oneerlijk en als geldklopperij.

Naast de hoge prijs van het mobiele bellen, heeft de helft van de ondervraagden moeite met het toestel zelf. In de eerste plaats geven de senioren aan dat het gebruik van het toestel ingewikkeld is. De grote hoeveelheid functies en menu's zorgt voor verwarring. De toetsen en het beeldscherm zijn doorgaans veel te klein. Daar komt nog bij dat de gebruiksaanwijzing door 40 procent van de respondenten niet te doorgronden is. Eén op de tien gebruikt de gsm niet meer, omdat men het toestel niet meer begrijpt.

De seniorenorganisaties spreken gsm-fabrikanten en telecombedrijven aan op verbeteringen. De eerste positieve gesprekken hierover hebben reeds plaatsgevonden. Zo introduceert Vodafone binnenkort een speciaal seniorenpakket met een eenvoudig toestel, een beknopte handleiding met hoofdfuncties en meer service bij het opwaarderen van het beltegoed.

Het rapport 'Klein maar fijn?' kan digitaal worden toegestuurd. Stuur hiervoor een e-mailtje naar aheltzel@uniekbo.nl

BRON: PERSBERICHT ANBO, FEBRUARI 2003

Could SSL be better for VPNs than IPSEC?

LAS VEGAS – With more applications becoming webified through the direct use of thin clients and the growing prevalence of portals, Aventail Corp. is at the Networld+Interop trade show evangelizing a slightly different approach to virtual private networks. Instead of using proprietary client software based on the IPSEC protocol, as many of us do today, Aventail is suggesting that we take advantage of a standard part of our Internet browsers: SSL.

Even though IPSEC is a standard, IPSEC-based VPN solutions from vendors like Cisco and Nortel require that the system needing VPN access have special client software that works with their VPN servers. According to Aventail managing director Richard Ting, this requirement creates unnecessary complexity on the client side. The additional software needs to be managed and tracked for updates and license management.

Instead, Aventail is advocating the use of software that's already present on most systems. Web browsers and the Java Virtual Machine (JVM) that sits along side most of those browsers

both support SSL and, according to Ting, both can handle most (but not all) applications that corporate users might deploy across VPNs.

The gating factor, according to Ting, is whether your applications can tunnel through the browser's or the JVM's SSL-based connections. To leverage the browser's SSL connectivity, the application needs to be browser-based. 'For applications like these, or companies that are providing application access through HTML-based portals,' says Ting, 'SSL makes a lot more sense than IPSEC.' But applications don't have to be browser-based in order to take advantage of SSL. A JVM can set up a tunnel based on SSL in the same way that a proprietary client can set up a tunnel with IPSEC.

The main requirement right now, explained Ting, is the use of single or multiple static TCP ports. (Examples of static ports include the TCP ports used by e-mail protocols and other application layer protocols like HTTP and Citrix's terminal server protocol.) 'For applications that use static ports,' says Ting, 'we've established loop back proxies that allow those applications to use the JVM as a tunneling client without having to worry about problems with the Java sandbox. We run into a problem when applications like SAP's SAPGUI dynamically select ports to work across. Applications like that aren't supported yet, but will be soon.' Also supported is a Java-based client that runs within the JVM.

The way this works, from the end user's perspective, is that a user would access a public-facing portal to start the VPN for employees, business partners or whoever is authorized to get behind the firewall. The Java-based VPN client is downloaded on the fly to the client and the user, after entering the necessary credentials, is authenticated, and a tunnel is established. There are some limitations to the tunnel's use that are associated primarily with Java's sandbox. For example, a user wouldn't have access to shared Windows resources that might normally appear under the Network Neighbourhood. But for basic application access, those resources may not be necessary.

Client-side requirements are fairly basic: a minimum of Internet Explorer 5.5 or Pocket IE (for PocketPC and PocketPC 2002), the Microsoft JVM or any of Sun's JVMs beginning with version 1.2. As for JVMs on the PocketPC (which doesn't ship with a JVM), Aventail supports Crème JVM. Aventail is talking to Palm about adding support for that platform. Says Ting, 'Our feeling is that Palm is behind PocketPC in terms of available and stable JVMs.'

On the server side, Aventail provides an appliance called the EX-1500, and cost is based on the number of users supported. A 50-user configuration costs $24,000; the maximum 1,000-user configuration costs about $75,000. Factored into these costs is the licensing fee for the Java VPN client that downloads on-demand. Aventail calls this the 'Aventail On-Demand' client and an entry level configuration for 50 users costs $7,000. 'But,' says Ting, 'not everyone needs the Java client. The baseline appliance supports browser-based applications without the need for additional licensing fees.' This seems like an incentive to move more applications to a thin-client architecture.

Considering the way they could simplify behind-the-firewall access of corporate networks and applications with very low client overhead and how they can work for desktops and handheld's alike, SSL-based VPNs seem to make a lot of sense. The solution could be especially useful for companies that have non-employee constituents – like stockholders or partners – who need application access and whose systems the central IT department has very little control over.

BRON: CNET, APRIL 2003

Half miljoen ADSL-klanten

KPN heeft zijn 500.000ste ADSL-contract afgesloten. Voor de snelle internetverbinding waarmee men onbezorgd kan internetten voor een vast bedrag per maand is grote belangstelling. Begin 2003 konden 310.000 klanten e-mailen, surfen, informatie zoeken, downloaden en elektronisch bankieren met behulp

Wireless That Works

This story was filed from Networld+Interop in Las Vegas using a Compaq TC1000 Tablet PC that was connected to CNET's e-mail servers via a Handspring Treo 300's access to Sprint's 2.5G high speed wireless wide area network. To give the Tablet PC access to the PCS network, a third-party application from JuneFabrics.com called PDANet was loaded onto both devices.

van de geavanceerde ADSL-techniek. Eind van dit jaar zal dit aantal naar verwachting, gegeven de interesse in de markt, groeien naar 600.000. KPN is in hoog tempo bezig centrales voor ADSL geschikt te maken. Medio dit jaar kan daardoor 87% van de Nederlandse huishoudens over ADSL beschikken.

BRON: PERSBERICHT KPN, MEI 2003

E-Plus koopt UMTS-infrastructuur van MobilCom

De mobiele operator E-Plus uit Düsseldorf, een volledige dochter van KPN, neemt 3.723 UMTS opstelpunten over van MobilCom Multimedia GmbH. Hiervan zijn er al 931 volledig uitgerust. E-Plus betaalt € 20 miljoen. Dit bedrag is gebaseerd op aan de ene kant een besparing op investeringen van enkele tientallen miljoenen en aan de andere kant de noodzakelijke integratie en reconstructie kosten.

Aangezien zowel MobilCom als E-Plus overeenkomsten hebben gesloten met Nokia en Ericsson voor de levering van UMTS-technologie, kan E-Plus de infrastructuurcomponenten van MobilCom gebruiken. Het contract zal ter goedkeuring worden voorgelegd aan het Bundeskartellamt (de Duitse mededingingsautoriteit).

Uwe Bergheim, Chief Executive Officer van E-Plus: 'De aankoop van de UMTS sites van MobilCom biedt vele voordelen. We krijgen de beschikking over de juiste UMTS-infrastructuur tegen een redelijke prijs maar bovenal winnen we kostbare tijd bij de uitrol ervan. Dit versterkt onze positie in de markt.'

E-Plus zal voldoen aan de voorwaarden die de toezichthouder voor telecommunicatie- en postdiensten heeft opgelegd ten aanzien van de dekking van het UMTS-netwerk: aan het eind van het jaar moet UMTS beschikbaar zijn voor 25% van de Duitse bevolking.

BRON: PERSBERICHT KPN, MEI 2003

Wi-Fi road paved with gold?

LONDON – Whether it be broadband Internet access, 3G mobile phones or flat-screen monitors, the tech industry has turned hyping new technologies into high art. Cashing in is another matter entirely.

Wi-Fi – a technology that allows users of laptops and handheld mobile gadgets to surf the Net in public places at high speeds – is the latest favored acronym. But this time there's a difference: Wi-Fi already is being installed, with 15,000 locations going live across Europe by the end of the year. The technology is being championed by an unlikely combination of coffee shop owners, mobile-phone operators and chip manufacturers.

As with all new technologies, questions abound about how to attract customers and make money from them. Since Wi-Fi equipment is so cheap to install, operators are launching and learning. A 'land grab' reminiscent of the dot-com days is underway, with operators big and small anxious to plant their Wi-Fi transmitters wherever laptop-toting travelers dwell.

In Europe, the race to Wi-Fi is led by operators like BT Group and Swisscom Group, which do not have the billions of euros tied up in third-generation (3G) high-speed mobile-phone networks. With much smaller Wi-Fi investments they hope to grab a slice of the mobile data-access market.

Equipment costs run as low as several hundred dollars for a small cafe. For operations to break even, a Wi-Fi operator only needs to cover the cost of the high-speed telecoms line connecting its 'hot spot' to the Net. Even so, they face challenges.

Research shows that a small cafe requires dozens of regular users every month to recoup a hot spot's running costs. This means Wi-Fi as a business proposition works better in places where there are more people, such as an airport, according to Paul Lee of Deloitte Research. But even at Amsterdam's Schiphol Airport – Europe's No. 4 airport, with 41 million passengers a year – only around a dozen people log onto the Wi-Fi network on any given day, compared with some 600 getting onto the fixed-line Internet, said Edward van de Zande, who manages the public Web access services at the airport. 'I believe it will be very tough to build a profitable business on Wi-Fi hot spots alone,' he said.

Operators agree that revenues will be modest for some time. BT, which has a goal of wiring 400 hot spots by August, aims to earn $48 million in annual Wi-Fi revenue by 2005. In its sights are main airports, considered prime Wi-Fi real estate across Europe.

Price is still a big drawback for would-be Wi-Fi users. Surfers, on average, pay seven euros ($8.10) per hour, according to Pyramid Research. Monthly contracts run as high as 120 euros. Prices are falling quickly to below $10 a day, and while this could spur demand, it becomes even harder to make a profit. Another bottleneck is lack of roaming agreements between Wi-Fi operators. Traveling business professionals may have to sign up to more than one service to stay connected on the road.

There are signs of progress here, though. BT has struck a deal with Sweden's TeliaSonera and Swisscom notched a similar deal with SFR, a joint venture between Vivendi and Vodafone, to operate beyond their home borders. While that serves international travelers, users moving around a country may be out of luck, said Dave

Hughes, director of mobility for BT Retail.

'The question is, will there be national roaming coverage?' Hughes said, likening the current scenario to the days when a consumer couldn't use the cash machine at a rival bank.

BRON: REUTERS, MEI 2003

Why Voice over Wi-Fi has telcos dialing 911

When patients at Anne Arundel Medical Center need a dose of morphine or an extra helping of Jell-O, they don't just buzz a nurse – they call one directly over the hospital's Wi-Fi network. Old-style page buttons have been retooled to ring the wireless handsets of staff anywhere in the building. 'You can do patient assessment on the run, right over the phone,' says Amy Chi, a registered nurse at the Annapolis, Maryland, hospital. 'You don't have to waste time going to the room first.' Hospital personnel are also better equipped to multitask, using their phones to dial conventional calls, whether they're trying to reach an offsite doctor or the nanny at home.

The setup is powered by technology that could rattle the windows of the mobile phone business - voice over Wi-Fi. Think of it as the love child of the two hottest developments in telecom: voice over IP and wireless broadband. There are more than 3.5 million VoIP phones in the US - mostly at work - up from practically none five years ago. Meanwhile, the number of commercial Wi-Fi hot spots in the US exploded from 2,000 to 12,000 last year. Combine the two and any gadget – laptop, PDA, tablet PC, whatever – can become a voice communication device.

The first wave of voice over Wi-Fi is already hitting hospitals, schools, airports, and factories. And because many enterprises have already switched their phone systems to voice over IP, adding Wi-Fi should be swift and easy. SpectraLink and Symbol Technologies are among the companies offering 802.11b handsets that work with voice-over-IP systems. Twenty thousand such phones shipped in 2001, and 30,000 were sold last year.

Devices for the consumer market aren't far behind. Motorola, Avaya, and Proxim have joined forces to produce Wi-Fi phones that will seamlessly switch to a cellular network once out of range of a hot spot. Hewlett-Packard and Transat Technologies recently announced plans for similar roaming technology. And in a sure sign of techno-arrival, the Internet Engineering Task Force created a mobile IP working group to establish roaming standards.

The promise of these devices quickly heads into Star Trek territory. All that bandwidth – a good 54 Mbps on the fastest systems – will allow voice over Wi-Fi to run full-fledged applications from a remote server, enabling speech recognition, say, or video downloads. Vocera, a leading VoIP company, sells the Communications Badge, which uses speech recognition to connect hospital workers. If, for example, a patient goes into cardiac arrest, a nurse can call out, 'Nearest cardiologist!' and the server creates an instant voice connection. The communicators can also make regular phone calls and send and receive text messages.

For big providers like AT&T, Verizon, and T-Mobile, voice over Wi-Fi isn't pretty. Those companies blew billions on licenses for next-gen cellular networks. Now they may find themselves undercut by the same grassroots groups bringing free, unregulated Wi-Fi to the urban masses. With new technologies from Vivato and MeshNetworks dramatically extending the range of 802.11 signals, building a homemade voice-over-Wi-Fi network wouldn't be too difficult. Short of that, existing Wi-Fi networks like Boingo and Wayport could someday offer inexpensive phone service to subscribers.

But if you can't beat 'em, co-opt 'em. Cellular carriers - already overextended – are planning to integrate Wi-Fi into existing services. US carriers haven't begun trials yet, but Japan's NTT DoCoMo, for one, is already letting users of Sharp's Zaurus PDA make unlimited Wi-Fi calls for a flat fee. Will customers want it? Nurse Chi expects so: 'It's nice to be high tech.'

BRON: WIRED, MEI 2003

Vrijheid van handelen

Samenwerking van Philips en Visa stelt je in staat om overal, altijd, op elke wijze te betalen. Stel, je bent aan de late kant, de trein staat op het punt van vertrekken, je hebt geen kaartje en ook geen contanten om bij de conducteur te betalen. Dat is geen enkel probleem in de wereld die Philips en Visa voor ogen hebben. Dankzij de samenwerking tussen deze bedrijven is het in de toekomst mogelijk om op het vertrekstation langs een contactloze smartcardlezer te lopen en datzelfde te doen op het station waar je uitstapt. De smart card lezer leest je Visa-kaart, berekent de afstand tussen de twee stations en schrijft het juiste bedrag af van je rekening via de Philips chip in je kaart. Geen rijen, niet wachten, geen problemen.

De samenwerking, die de ideeën van Visa op het gebied van U-commerce (Universal Commerce) combineert met Philips' toekomstbeeld -'The connected customer'-, is een verdere stap in een al bestaande hechte relatie, waarin we onze unieke smart card technologie leveren aan de wereldleider op het gebied van betaalkaarten.

Maar wie is de 'connected customer'? Het is een omschrijving die aangeeft dat wij ervan overtuigd zijn dat mensen het uitgangspunt moeten zijn van technologische vernieuwingen. Op dit moment moet je om 'virtueel' te kunnen winkelen eerst handmatig je kaartnummer invoeren en vervolgens diverse controlestappen uitvoeren. In de toekomst kun je persoonlijke informatie gemakkelijk, snel en veilig van het ene apparaat naar het andere sturen door gebruik te maken van Philips' Near Field Communication (NFC) technologie.

Er is op korte termijn een uitgebreid scala aan mogelijkheden beschikbaar – betalen voor muziek die je van Internet afhaalt via een chip in je MP3-speler, je afstandsbediening gebruiken als een virtueel reisbureau om een vakantie te boeken die op tv wordt aangeboden, of zelfs bioscoopkaartjes te bestellen door je mobiele telefoon voor de poster te houden van de film die je wilt zien.

BRON: PERSBERICHT PHILIPS, MEI 2003

Web 'Shaman' Fights His Demons

People and their ideas are like the World Wide Web, billions of bits of data that are far more useful and interesting when they connect, according to Tim Berners-Lee, the man who in 1980 conjured up what has become the Web. 'Your data is a web, and your life is a web... There's a constant tension between fragmentation and integration,' Berners-Lee said during his Wednesday keynote at the 12th International World Wide Web Conference in Budapest.

Berners-Lee, who has been called the 'Shaman of the Web,' is now director of the World Wide Web Consortium, or W3C, an international association that recommends development standards for the Web. In that role, he's fighting to keep the Web free from what he sees as segregationist and innovation-stifling commercial interests, while also providing opportunities to profit from Web development.

It's a delicate balancing act, and the problems inherent in juggling those sometimes-opposing interests were evident in Berners-Lee's speech, which stressed that for the Web to flourish it needs to remain open, nonproprietary, innovative, free and inclusive.

'Oh my God, the entire world is inside my laptop,' Berners-Lee shrieked in pretend shock toward the end of his speech while pointing to the need to develop new ways to organize and access data. He also tried to assure the audience that both commercial and technical concerns could be addressed on the Web.

Berners-Lee laid out a new and somewhat controversial plan for keeping the Web working, the W3C Patent Policy, which he said would reduce the threat of patents blocking future Web infrastructure developments. The patent policy is a formal statement of what had been a generally accepted principle: Any technology adopted as a standard should be freely available to anyone who cares to use it, without the fear of being slapped with licensing fees.

The emergence of patents covering everything from computer operating systems, to hyperlinks to website design – years after the technologies were widely adopted – and subsequent requests for licensing fees for the use of the patented technologies are becoming a real problem, Berners-Lee said.

The policy requires W3C members to disclose information on any patents they may hold connected to technology that is being reviewed for adoption as a standard, and it asks anyone who reviews drafts of proposed Web standards to alert the W3C about potential patent problems. Going forward, W3C will give preference to royalty-free, unpatented technology when developing recommendations for the Web's underlying framework. Should an unexpected patent claim pop up, the policy calls for an advisory group to investigate the issue and decide if a legal review of the patent is required, or whether the W3C should yank the patented technology from a standards recommendation or opt – in rare cases – to include the patented tech.

Berners-Lee acknowledged that the policy probably would discourage revenue-generating strategies that 'work by forcing standards-compliant applications to pay licensing fees.'

'While the policy necessarily involved choices that could be perceived as threatening certain business models, I believe that this policy is the right one, from a revenue perspective, for all who seek to contribute to the development of the Web and who ultimately seek to profit from its growth,' Berners-Lee said. 'However, it does not preclude licensing activity for all technologies on the Web. Indeed, by supporting the continued growth of the underlying Web infrastructure and by growing the overall market for the Web, this policy increases the opportunity for financial gain (including from patent licenses) on applications that depend upon the Web,' he said.

Berners-Lee said the majority of W3C members agreed with the patent policy. He expressed the wish that 'those members who have expressed opposition ... will find it is still in their interest to participate in the growth of the Web.' The policy does include limited provisions for patented technologies to be adopted as development standards. Some believe patented technology never should be included

in Web standards, Berners-Lee said, and the policy was only approved by the W3C after several years of debate.

Berners-Lee was preceded to the stage by conference co-chair Bebo White, who dubbed the event the 'the pluggest conference in the history of the WWW,' a reference to the elusive power plugs of the Budapest Congress Centre, where the conference is being held. On Wednesday, between workshops and presentations, attendees wandered around with their laptops, attempting to conserve those last precious bits of battery juice while patiently attempting to connect to the center's wireless network. 'Hol van egy konnektor?' was the question of the moment – that's Hungarian for 'Where is an outlet?'

The center's wireless Internet service was a bit dicey, perhaps because the network wasn't intended to serve the needs of a thousand or so nerds, each of whom wants to be online all of the time. No problem – the park that surrounds the center offered excellent wireless connections, all part of the Hungarian government's continuing attempts to establish the country as Europe's technological heartland, according to Kálmán Kovács, Hungarian Minister of Informatics and Communications. Kovács opened the conference with a discussion of the state of the technology industry in Hungary (very good and getting better every day).

After wishing the audience 'a successful week and seamless broadband connections,' a blessing that was greeted with laughter and applause, Kovács invited Berners-Lee to take the stage. Berners-Lee has taken some flak for emphasizing his pet project of many years, the Semantic Web, instead of focusing exclusively on what some see as more pressing and commercially critical development issues, such as Web services, which allow programmers to easily access and repackage data from separate websites and applications.

During his keynote, Berners-Lee said Web services and the Semantic Web – which he described as a method to integrate data – can work and play nicely together. Developing Web service standards is an immediate need, but the Semantic Web is the future, Berners-Lee said, the soon-to-come standard that will reshape the Web and make it far more useful and usable.

A raw feed of ideas and news from the 12th International World Wide Web Conference is available on the community blog created by attendees.

BRON: WIRED, MEI 2003

IE add-on blocks document leaks

Microsoft released a plug-in for Internet Explorer that is designed to protect sensitive documents from unauthorized editing or copying-an early step in its effort to encourage corporations to use its software to share sensitive information. The Rights Management Add-on, available in a beta, or test version, allows permitted users to view files, the company said. The Web browser plug-in is meant to help companies protect sensitive documents, e-mail and other Web-based data from being manipulated, forwarded or copied by unauthorized individuals.

Microsoft recently began a drive to spread the adoption of rights management technology. In a policy e-mail to customers last week, CEO Steve Ballmer outlined plans for digital rights management (DRM) services that could meet mundane business needs as well the needs of the more glamorous entertainment industry. Over the past few years, DRM technology has been pitched as able to play a key role in the entertainment industry's antipiracy effort as record labels and movie studios have sought ways to prevent their copyrighted music and films from being illegally reproduced. However, the technology offered by a handful of smaller companies did not gain widespread support, whereas Microsoft's DRM technology has slowly made inroads.

Earlier this year, Microsoft released a test version of its Windows Rights Management Services (RMS) security tools for Windows Server 2003. At the time the company said it would launch a test for a wider range of operating systems later.

The corporate-centric RMS product will first be shipped later this year. Initially it will ship separately from the upcoming Windows Server 2003, but subsequently it will be integrated with the operating system, according to Jon Murchison, a Microsoft spokesman. The company has yet to announce pricing for the product.

Using the technology, a business basically can restrict access to authorized individuals or prevent the misuse of corporate information, such as the surreptitiously leaking of sensitive information to competitors. 'As these technologies become widespread, their protection will help encourage wider sharing of information within and between organizations, improving communication and productivity by assuring information workers of the confidentiality of their documents and data,' Ballmer wrote in last week's policy e-mail.

Critics from the open-source camp have raised concerns about the possibility that non-Microsoft operating systems, software and tools could conceivably be shut out by the technology. Microsoft tried to downplay these concerns. 'RMS technology is platform-agnostic,' said Murchison. 'It is a tech-

nology that can be built upon and called upon by various ISVs (Independent Software Vendors). We are working with a number of partners where they will be taking advantage of it to bring new products to market.'

The Rights Management Add-on beta version 1.0 will require the more recent Microsoft operating systems – such as Windows XP, Windows 2000 Service Pack 3 or Windows Server 2003 – upon its release. Only Internet Explorer 6 supports the beta version, which is a software prerelease, distributed to collect feedback and to test its performance. The add-on was posted for download Tuesday to Microsoft's Web site.

BRON: CNET, MEI 2003

The world's first dual-mode 3GPP compliant GSM/WCDMA mobile phone

Following the successful completion of the piloting and test program, Nokia has started shipments of the Nokia 6650 mobile phone to selected mobile operators and retailers in Europe and Asia, including Japan. Operators will now be able to provide their customers with the Nokia 6650 as a standard GSM phone, a WCDMA phone or a dual-mode GSM/WCDMA phone, depending on their network architecture. The Nokia 6650 is the first mobile phone in the market capable of seamless hand-overs between GSM and WCDMA systems in a dual-mode network.

Consumers will be able to enjoy global roaming on all GSM900/1800 networks globally as well as on WCDMA networks in Japan and Europe. Those operators building WCDMA coverage to complement their existing GSM900/1800 coverage can now offer high data speed services of up to 384 kbps with WCDMA, while having the full coverage of the GSM900/1800 grid in a single terminal with proven dual system capabilities, tested for interoperability across the full range of functionality with the leading infrastructure vendors.

'The Nokia 6650 is a perfect companion for the traveling business professional, who needs both high-speed data services, such as the fast downloading of emails to his laptop and access to information services, as well as extensive roaming. For a Japanese user, the Nokia 6650 offers seamless roaming in Europe and Asia, and for a GSM user, seamless roaming in Japan,' said Juha Putkiranta, Senior Vice President, Nokia Mobile Phones.

He adds:'I would like to take this opportunity to thank all those people who took part in our biggest ever field pilot and testing program, in which we have been successfully working out interoperability challenges and enhancing the phone's capabilities. Almost 20 000 Nokia 6650 phones were used in the pilot program. The commercial availability of the Nokia 6650 will open the road for the commercial 3G service experience.'

The availability of services utilizing WCDMA technology is determined by individual operator plans. As a result, availability of the Nokia 6650 will vary by country and by operator. The first operator shipments of the Nokia 6650 commercial release will be delivered to J-Phone and mobilkom austria during June. Nokia expects that during the second half of 2003, approximately 20 operators worldwide will introduce WCDMA either as their main radio technology or as a complementary enhancement to their existing GSM network.

Consumers are already using a number of 3G services in current networks: multimedia messaging, various types of downloading, sending and receiving videos. While the underlying technology is transparent to the consumer, mobile phone users will see the benefits of WCDMA in faster and more convenient service delivery, and in the introduction and availability of new services, such as multitasking.

The Nokia 6650 phone is expected to become available in Europe, Asia and Japan as mobile operators roll out their 3G services

BRON: PERSBERICHT NOKIA, JUNI 2003

Samsung releases mobile phone with color TV function

Samsung Electronics has introduced the TV Phone (model: SCH-X820) in Korea that accesses color TV in real time over VHF/UHF channels (local sta-



Foto 5 Nokia 6650

tions KBS, MBC, SBS and EBS). Previously, mobile phone users have had to pay separate fees to service providers to watch TV. However, the SCH-X820 has a built-in TV tuner that receives TV broadcasts directly from the station free of charge.

Importantly, the TV Phone's high-performance antenna, which receives both TV and mobile phone signals, provides high-quality TV images. For added convenience, the phone can automatically select the channels with excellent reception. The TV screen can be adjusted for viewing either horizontally or vertically. Moreover, an earphone can be connected so as not to disturb others. In addition, the user can capture and download up to 50 frames of any TV broadcast (such as a favorite scene or dramatic sports play) for use as the screen background image. The main screen is a 262,000-color TFT-LCD that reproduces high quality images. The SCH-X820 also has an external 256-color organic electroluminescence display.

A Samsung Electronics spokesperson said, "We now have a camera phone, camcorder phone and TV phone in our multimedia mobile phone lineup, and we will soon add a music-on-demand phone, as we aggressively go after the domestic market."

SCH-X820 Specifications. Dimensions: 91.1mm long x 49.8mm wide x 25.3mm high (standard model); 91.1mm long x 49.8mm wide x 29.4mm high (high-capacity model). Weight: 121g (standard), 138g (high-capacity). Battery Specifications: Standard Battery (780mA), continuous use about 115 minutes; standby 65-190 hours; High-capacity Battery (1,560mA), continuous use about 235 minutes, standby 135-385 hours.
The phone receives TV broadcasts over public access channels. Tiny, high-performance antenna provides clear pictures and sound. Channels can be automatically selected and the screen can be viewed either horizontally or vertically. Up to 50 frames of TV broadcast can be captured and downloaded for use as a screen background image.

BRON: PERSBERICHT SAMSUNG, JUNI 2003-06-17

Fast TCP

Scientists in California are working on a fast new Internet connection system that could enable an entire movie to be downloaded in a matter of seconds. The Fast TCP system, designed by a team of researchers at California Institute of Technology in Pasadena, runs on the same Internet infrastructure currently used but is designed to be much quicker.

Internet traffic is controlled by a system called Transmission Control Protocol which was developed in the 1970s and breaks down files into small packets of about 1500 bytes. 'The sending computer transmits a pack, waits for a signal from the recipient that acknowledges its safe arrival, and then sends the next packet,' New Scientist magazine said on Wednesday. But if there is no reply, the packet is sent repeatedly at successively slower speeds until it arrives. So minor problems can make connections sluggish. 'The difference (in Fast TCP) is in the software and hardware on the sending computer, which continually measures the time it takes for sent packets to arrive and how long acknowledgements take to come back,' the magazine added.

The Fast TCP reveals the delays and predicts the highest data rate the connection can support without losing data. When the researchers tested 10 Fast TCP systems together it boosted the speed to more than 6,000 times the capacity of the ordinary broadband links. 'Caltech is already in talks with Microsoft and Disney about using it for video on demand,' the magazine added.

BRON: REUTERS, JUNI 2003

Philips breaks ground with the Asian connected home

Royal Philips Electronics showcased the latest milestone towards a digital lifestyle in the Connected Homes Program set up by the Singapore Infocomm Development Authority (IDA). By collaborating in the IDA UniHome project that officially opened on June 15th, Philips has taken another step in delivering the future of home entertainment solutions as 30 families begin the process of adopting custom built, broadband enabled and wirelessly designed digital homes.

Philips through the UniHome project is teaming up with ten companies – including content and service providers – to equip 30 selected households with both wired and wireless broadband and connectivity products that will provide residents with relevant interactive services, including home automation, e-learning, entertainment and security applications.

Wholly integrated home networks are quickly becoming a reality through wireless technology, enabling a new class of consumer electronics that are more meaningful to people's daily activities. Philips plans to capitalize on this trend with its vision of the Connected Home, a strategy focused on developing products that enhance consumers' lives through innovative digital technology.

"Our legacy in the home, be it shavers, coffee makers, light bulbs or home audio, has given us a unique glimpse into how people want technology to work for them," said

Gottfried Dutine, Philips Executive Vice President and member of the Board of Management. "We believe the real power of the Connected Home is to do what you want, when you want without being tied to certain rooms, boxes or wires. No longer will consumers have to rely on stand-alone devices with stand-alone functions."

The Philips Connected Home is a linked environment of communication devices and home entertainment appliances that speak to one another, creating greater personalized control, productivity and convenience for consumers. Reaching beyond the lab and into the living room, Philips is uniquely positioned to make humanized technology a seamless part of consumers' everyday lives.

This collaboration in Singapore embodies Philips' vision of the Connected Home since it observes the daily habits and routines of normal families and, more importantly, identifies how their natural behavior responds to the latest state-of-the-art connectivity solutions. Through an understanding of consumer behavior, Philips can now apply these discoveries in the creation of new products that deliver meaningful digital experiences.

The UniHome project in Singapore will showcase a number of new applications from Philips' growing family of wireless devices and bridges that are the building blocks of the Connected Home, such as the Streamium MC-i200 Broadband Internet Audio system, the Broadband TV with DBTV, the Streamium Linx range of WiFi-enabled audio-video streaming devices, the DVD HDD, the DesXcape detachable monitor and the iPronto, a customizable display-based wireless device for controlling the digital home.

Singapore is an ideal test market for the Connected Home due to its tech savvy residents and the ubiquity of always-on broadband. The Singapore UniHome project builds upon Philips already existing partnerships with KPN and Telefonica, which aim at driving the adoption and expansion of digital home applications using broadband. Philips believes broadband will only truly take off when it is utilized not only by the PC, but also in the entertainment space, as well as between the two. In order to bring to market these next generation connectivity solutions Philips will seek global telecom partnerships to ensure pervasive broadband worldwide.

BRON: PERSBERICHT PHILIPS, JUNI 2003-06-18

Boekbespreking

Titel: **Optimaal Kenniswerken**
Auteurs: Robert Marcus en Beverley Watters
Plaats van uitgave/uitgever/jaar: Schoonhoven, Academic Services, 2002
Paginering: 240 pag.
ISBN 9039520798

Verbeterde communicatie- en computermogelijkheden, de opkomst van internet en de snelle groei van computernetwerken en -systemen zorgen voor ongekende vooruitgang op het gebied van bedrijfssamenwerking en productiviteit. Kenniswerkers zijn onmisbaar geworden voor een gestroomlijnde vastlegging en verspreiding van bedrijfsgegevens tussen collega's over de hele wereld; ze worden ook wel de productiviteitsmotor van de eenentwintigste eeuw genoemd. In dit boek wordt deze kenniswerkplaats beschreven. Een werkplek waar intellectueel kapitaal een waardevol bezit vormt en waar webgebaseerde teamdiensten, portals voor informatiebeheer en -verkenning, en informatiebroadcasts naar alle desktops zorgen voor een constante toename van de productiviteit.

Achtereenvolgens komen in dit boek over kennisproductiviteit, de volgende generatie intranetten en de belofte van de kenniswerkplek aan de orde:

De geschiedenis van informatiebeheer. Vergelijk de geschiedenis van kennisbeheer en kennisverspreiding, van spijkerschrift tot het gebruik van de computer, met de opkomst van de nieuwe generatie intranetten.

De opkomst van de kenniswerkplek. Lees hoe de combinatie van werk en de technologie van de nieuwe generatie intranetten heeft geleid tot een dynamisch productiviteitssysteem.

Een aantrekkelijk bedrijfsvoorstel. Ontdek hoe vooraanstaande bedrijven gebruikmaken van een intranet om hun productiviteit te vergroten en kosten te verlagen.

Intranetmanagementstrategieën. Leer hoe u – nu en in de toekomst – intranetten kunt ontwerpen, ontwikkelen en beheren.

Oorspronkelijk in het Engels verschenen: *Collective Knowledge*, Microsoft Press, Redmond, WA, U.S.A, 2002. ISBN:0735614997. Vertaling uit het Engels: Vic de Valk et al.; red. LINE UP tekstproducties BV; eindred. Academic Service, Lijntje Zandee.



VERZAMELBANDEN
1999-2003

Uw jaargangen van KPN STUDIEBLAD zijn waardevolle naslagwerken. Laat exemplaren van het Studieblad daarom niet los in de kast staan, maar bind ze in. Bij de redactie van KPN Studieblad zijn hiervoor VERZAMELBANDEN verkrijgbaar die u tegen kostprijs worden aangeboden. Vanwege de verzend- en administratiekosten brengen we u bij de bestelling van één exemplaar € 7,00 in rekening. Bestelt u tegelijkertijd meerdere exemplaren (de verzamelbanden zijn leverbaar voor de jaargangen 1999 t/m 2003) dan betaalt u voor de volgende exemplaren € 5,50. U kunt verzamelbanden bestellen voor de jaargangen 1999, 2000, 2001, e.v. (nieuw formaat Studieblad). Oudere banden zijn niet meer leverbaar. De verzamelbanden zijn aan de binnenzijde voorzien van kunststof binders waar u het blad eenvoudig doorheen kunt halen. Bijlagen in de vorm van diskettes/CD-Rom's kunt u in de speciaal aangebrachte tassen opbergen.

► Om het u eenvoudiger te maken artikelen terug te vinden wordt bovendien een REGISTER uitgegeven waarin onder 28 trefwoorden de inhoud van de jaargangen 1989 tot en met 1999 overzichtelijk is gerangschikt. Het register kan los worden besteld voor € 3,50 (incl. verzend- en administratiekosten). Bij gelijktijdige bestelling van een of meer verzamelbanden betaalt u voor het 'Register 1989-1999' slechts € 1,00.

► Maak er bij uw schriftelijke bestelling melding van om welke jaargangen het gaat, en richt uw bestelling voor de verzamelbanden en/of het 'Register 1989-1999' aan:
Academie voor ICT
Postbus 563
9700 AN Groningen.
Bestellen per fax kan natuurlijk ook:
(050) 588 36 02