

...ssen uit verleden:  
...mmunicatie tijdens  
...tersnoodramp

telefonie



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



© 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

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

## 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 dienst-instructies, 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 project-organisaties 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.

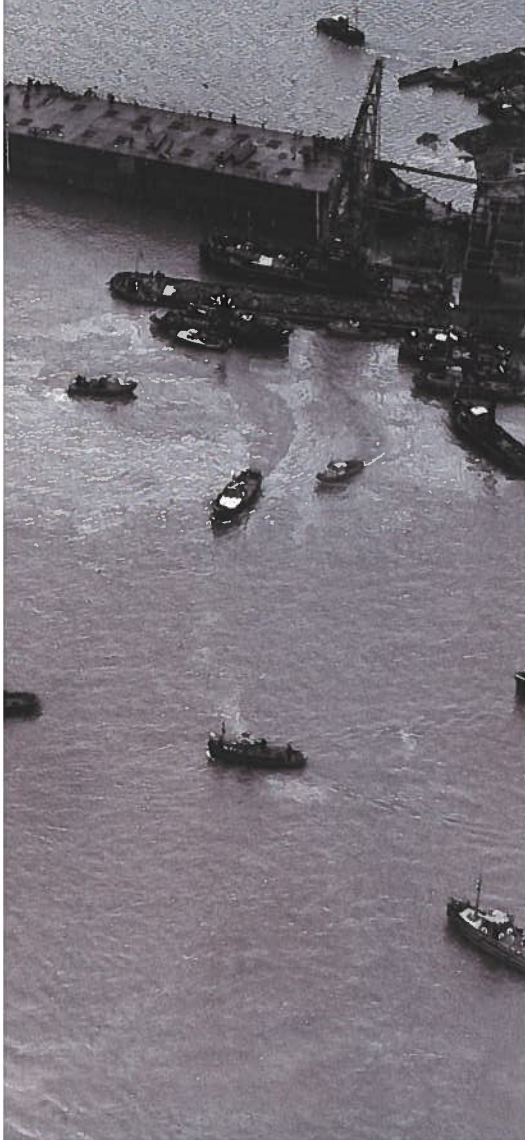
**Frans van der Reep**







# Noodlijnen: communicatie tijdens de watersnood van 1953



**N**ederland 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 radioamateurs dat de nood-situatie bekend raakt en de autoriteiten in beweging komen. Het Studieblad over de communicatie ten tijde van de watersnood-ramp 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<sup>1</sup>.

De storm die al sinds vrijdagavond door de meteorologen in de gaten werd gehouden had in noordelijk Schotland miljoenen bomen ont-

worteld 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 haventoeegangen. Dat in de avond van de 31<sup>e</sup> 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

---

<sup>1</sup> 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](http://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 telefoon-dichtheid 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 opvragen 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 marktvetten 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 burens waarschuwen elkaar. Mensen grijpen naar de telefoon zolang dat nog kan en voor zover men telefoon heeft<sup>2</sup>.



▲ 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.*

- 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.

## 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 toeneemende 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

Enmaal 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<sup>3</sup>. Tegen halftwee 's-middags weet Binnendijk vanuit Den Haag contact te leggen met Zeeuwse zendamateurs. Al



museum  
voor

communicatie

COMMUNICATIE TEN TIJDE VAN DE WATERSNOODDRAMP 1953

# NOODLIJNEN

TOT 14 APRIL 2003 IN HET MUSEUM VOOR COMMUNICATIE

ZEESTRAAT 82 - DEN HAAG - 070 - 3307500 - [WWW.MUSCOM.NL](http://WWW.MUSCOM.NL) - [INFO@MUSCOM.NL](mailto:INFO@MUSCOM.NL)

## Mobilfoonpost 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 zendamateer, 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 catastrofe 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 Mobilfoondienst 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.

### Mobilfoons 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 spoorlags 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 mobilfoonwagens 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 Mobilfoondienst zo doelmatig mogelijk worden ingezet, dat wil dus zeggen



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



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 mobil telefoons (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 verdrongen
- ♦ 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 mobilfoon hebben'. Een seintje uit 's-Gravendeel: 'er is geen enkele verbinding, s.v.p. direct mobilfoon'. En zo ging het van vele kanten door. Gelukkig was er ook van alle zijden prachtige medewerking. Mobilfoons 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 mobilfoon vertrekken, de burgemeester van 's-Gravendeel, wiens noodsein de 4e Februari om 3 uur was doorgekomen, had om 6 uur al een mobilfoonwagen voor de deur. " 25 Mobilfoons 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 mobilfoons, 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 alles behalve 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 toegezwaid aan de dappere telefonisten 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  
mobilfoonpost in  
Zierikzee.

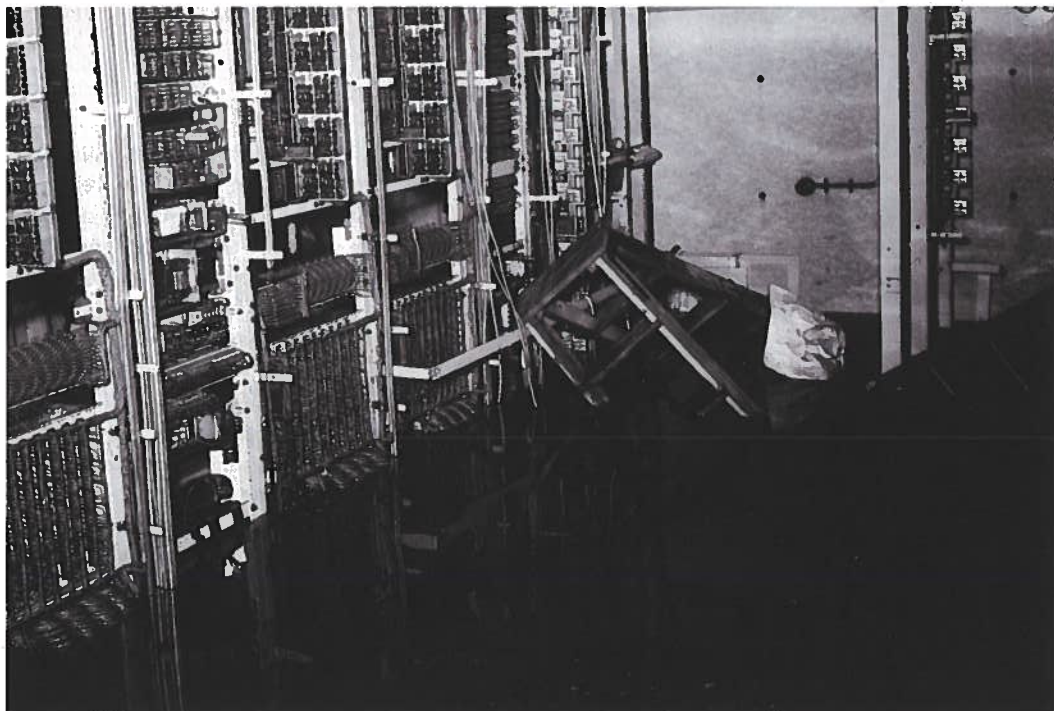


kabels	1,4 mln gulden
telefooncentrales	0,3 mln
radiodistributie-inrichtingen	0,4 mln
gebouwen	0,1 mln
diversen	1,1 mln
<b>totaal</b>	<b>3,3 mln</b>

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

▼ Foto 8

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



bepaalde omvang ervan zijn zodanig dat de invloed van de overstroming in de landelijke verkeerscijfers niet tot uitdrukking komt.'

### De Zeeuwse zendamateurs

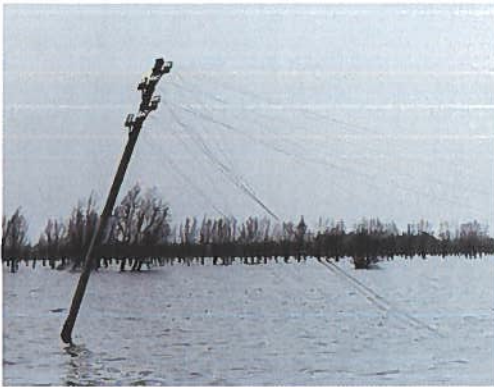
Uit de verslagen en logboeken van de Zeeuwse zendamateurs weten we dat al 's nachts en in de vroege ochtend van de 1<sup>e</sup> februari contact is gezocht met de buitenwereld. Op zondagmorgen rond negen uur ontvangt ook de verenigingszender van de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland (VERON, roepnaam PAoAA) in Santpoort een bericht van de amateurzender PAoLA 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.



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 zendamateer 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. Afsproken 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<sup>4</sup>. 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-

<sup>4</sup> 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 overstromde 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

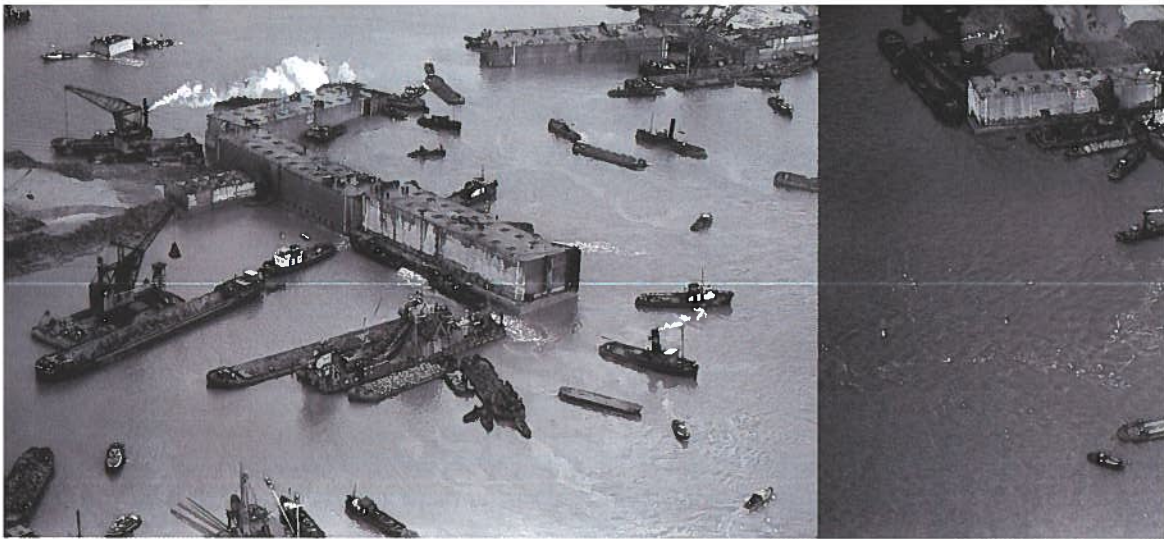
Een boeiend verslag van de geschiedenis van de radiopost in Zierikzee is opgetekend door een van de operators, de TH-student Koopman.

'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 waterovervallen. 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 keerden zelf in nood en konden dus niets voor ons doen. Met een roeiboortje werden we zondagmiddag van het dak gehaald en naar Zierikzee gebracht. Na droge kleren te hebben aange trokken, 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 zor-

gen 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 moeilijkheden moesten 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 rareitensverzameling zou werken; 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, dicht en maanden na de ramp het laatste door de watersnood geslagen gat in de Zeeuwse zeedijk. 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 verbindingdiensten van leger en marine
- het net van de Amerikaanse strijdkrachten in Duitsland en Fontainebleau
- de politieverbindingsdienst
- het mobilfoonnet van de PTT
- de Urkers vissers met hun scheepsradio's
- de radio-amateurs met hun zend- en ontvanginginstallaties
- 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 reddings-

acties voor op de Noordzee in nood geraakte schepen.

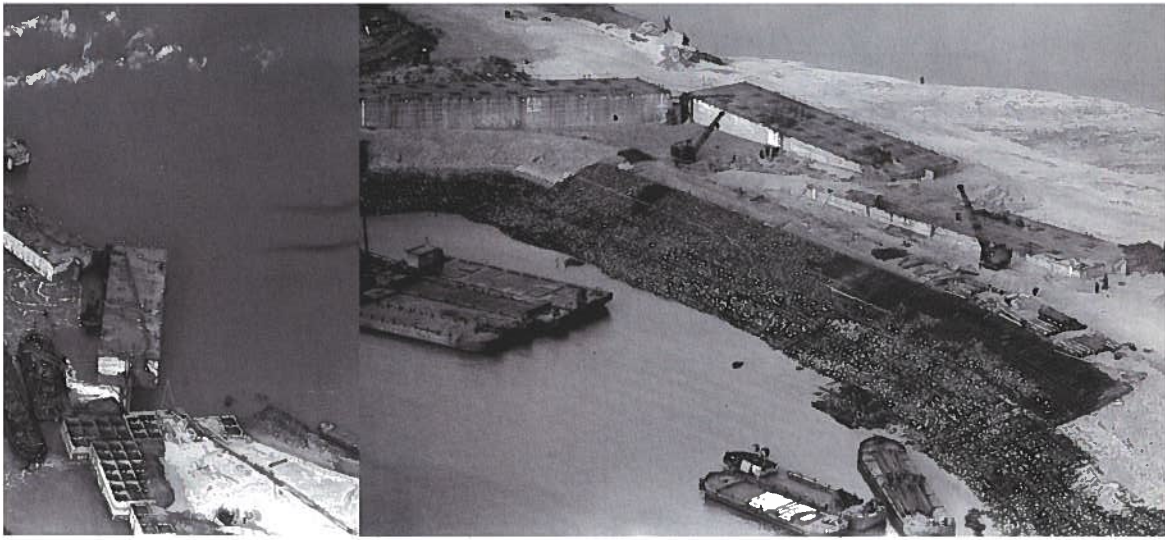
- **De May Be.** Ferdinand Bakker, radiotechnicus uit Hellevoetsluis, wordt op 1 februari rond 06.30 uur gewekt door omwonenden over het dreigende hoge water. Hij weet het jacht *May Be* in de haven te liggen. In overleg met de schipper maakt hij via de boordradio contact met het amateur-noodnet in Den 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 verbindingswagen 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.

**De Poolster.** Het Rijksskabelschip *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.

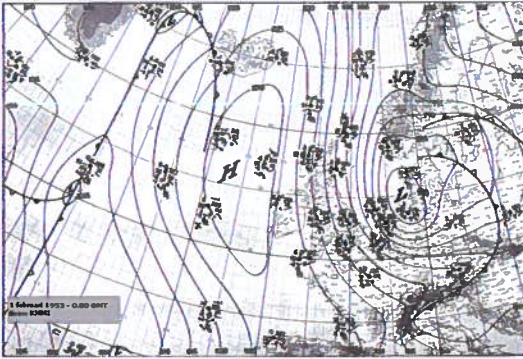
Het eerste radiotelefonische contact tussen Scheveningen Radio en het rampgebied is rond half negen de volgende morgen. De *Eben Haëzer Go 8* vraagt op dat moment een gesprek aan met de commissaris van de koningin in Zuid-Holland in verband met dijkdoorbraak bij de gemeente Ouddorp.

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.



▲ Foto 12  
Radiotelegrafist van Scheveningen Radio.

# 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 1<sup>e</sup> 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 Stikkerveer 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'
- 04.05 uur 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 pol-

ders 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 mobilfoonnet van PTT.

Begin 1953 zijn nog geen 125 abonnees aangesloten op het landelijk mobilfoonnet. 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 mobilfoonwagens worden naar het rampgebied gedirigeerd en extra materiaal komt beschikbaar uit de Philipsfabrieken. In korte tijd zijn 35 mobilfoons van PTT in of nabij de bedreigde plaatsen werkzaam via de basisstations in Rotterdam en Goes. Vaste mobilfoonposten worden opgesteld op het postkantoor te Zierikzee, Burgh Haamstede, Brouwershaven en Bruinisse. Zij onderhouden de verbindingen tussen de met mobilfoons 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 daar-

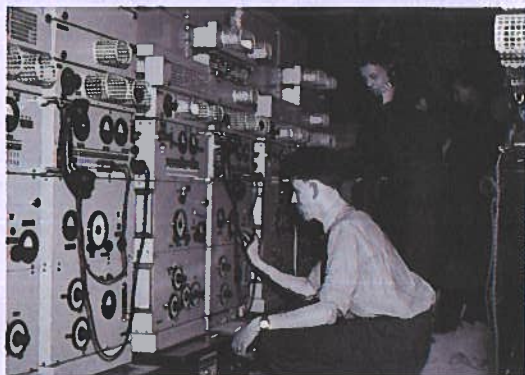
van verleent de Poolster alle mogelijke hulpdienst op nautisch en radiotelefonisch gebied ten dienste van andere schepen en diverse Rijksinstanties.

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)

&lt; 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 versterkstation Rilland zonder spanning. De opgeroepen monteurs uit Goes stranden in Kruieningen.
- 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, Ossensisse en Ouderkerk a/d IJssel zijn de dijken bezweken.
- 10.30 uur Gat in de dijk bij Rammekens; de Nieuwerkerk-polder 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 verdrongen 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 mobilifoondienst met 5 mobilifoons 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. ◆

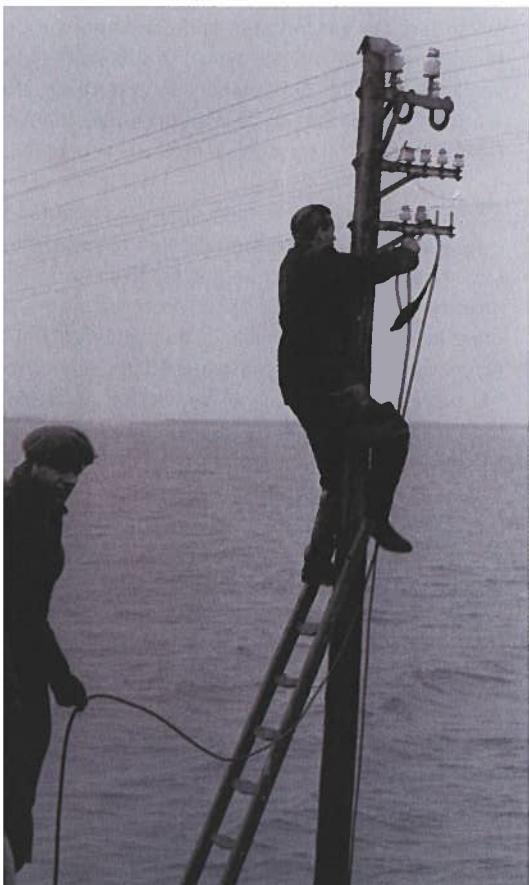


In Breda komen de eerste storingsmeldingen even na 04.00 uur binnen: Bergen op Zoom meldt watersnood op Tholen waardoor de telefoonkantoren Maartensdijk en St. Annaland buiten dienst geraakt zijn. De storingsmeldingen volgen elkaar in hoog tempo op waarna om 08.00 uur een crisisstaf bijeenkomt in het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

▼ Foto 16

*Herstel van bovengrondse telefoonlijn in Moerdijk.*



bindingen 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 mobilfoon 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.

### **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 mobilfoons 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 controle-telefoontjes naar andere adressen in Dordrecht en Zwijndrecht werd het bericht om 04.22 uur op het telexnet naar de dagbladen doorgezegt.



▲ Foto 17

Nationale herdenking in 2003 van de watersnoodramp 1953: het monument bij Ouwkerk 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 getroffensten sterk aantrekt, blijkt uit de enorme nieuwshonger in de eerste dagen na de ramp. Voor kranten, film- en radio-programma's die nieuws over het rampgebied verkondigen, bestaat enorm veel belangstelling.

Dagenlang doen journalisten onder moeilijke omstandigheden hun werk. De eerste extra krantedities 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 getroffensten. 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 spoedberichtsdiens. 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 verbindingroutes. 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 verbindingroute 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 actiepoint 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 mobilfoon 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 overstromde gebieden zelf wordt de vrachtauto of een schip of roeiboort 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.

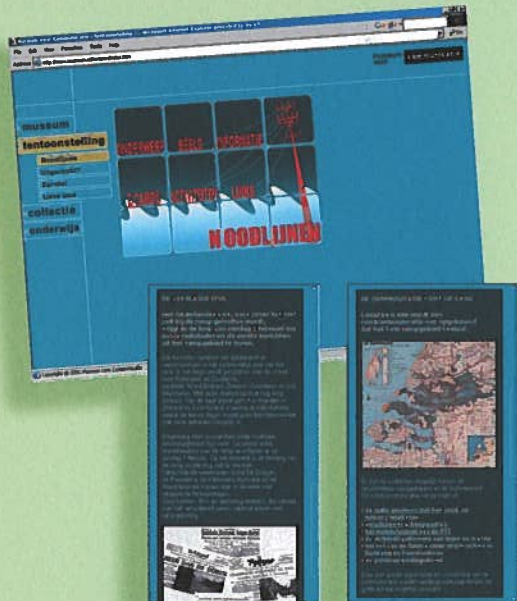
[www.knmi.nl/voorl/nader/watersnood1953ergste\\_natuurampvandewintigsteeeuw.htm](http://www.knmi.nl/voorl/nader/watersnood1953ergste_natuurampvandewintigsteeeuw.htm) Op de website van het KNMI wordt uitgebreid stilgestaan bij de watersnoodramp. Animaties verhelderen e.e.a.

[www.muscom.nl](http://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](http://www.onwijsnat53.nl) Internetproject voor de basisschool rondom de herdenking van de watersnoodramp van 1953.

[www.zeeuwsarchief.nl/strijdtegenhetwater/core.htm](http://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 Radiozendersamateurs Watersnood Herdenking 1953 - 2003.







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



**C**ommunicatie; 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 datacommunicatienetwer-

ken 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<sup>1</sup>. 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 beheeren 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-

<sup>1</sup> 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

#### ▼ Afb. 1

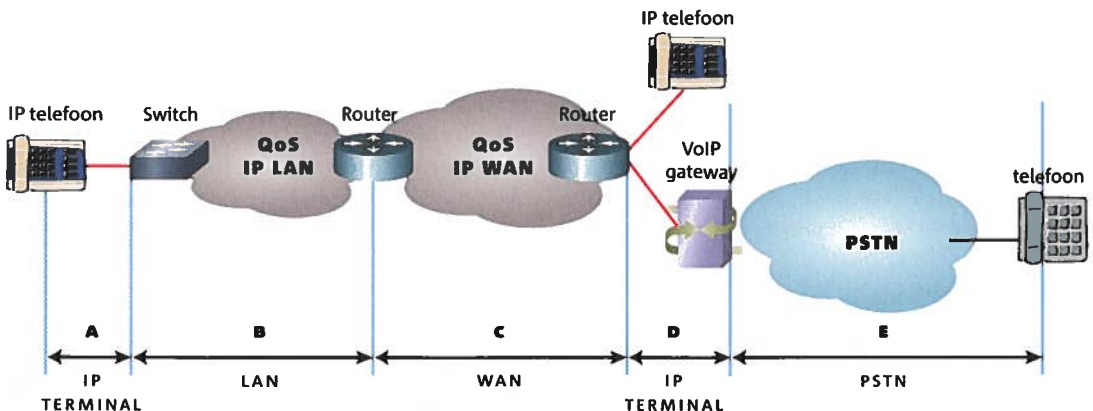
*Algemene eisen voor een voice-enabled datanetwerk: spraak heeft strikte prioriteit boven data; voldoende bandbreedte per gesprek (25 kbit/s voor G.729 tot 80 kbit/s voor G.711); end-to-end QoS (vertraging < 150 ms, pakketverlies < 0,25%).*

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).

### 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. Investerings 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 bekabeling-infrastructuur 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 dichterbij 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

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 netwerkcosten en het eenvoudiger, uniform beheer. Daarnaast kan een functionele verbetering leiden tot effectiever werken, hogere productiviteit of betere bereikbaarheid hetgeen zich uiteindelijk vertaalt 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.



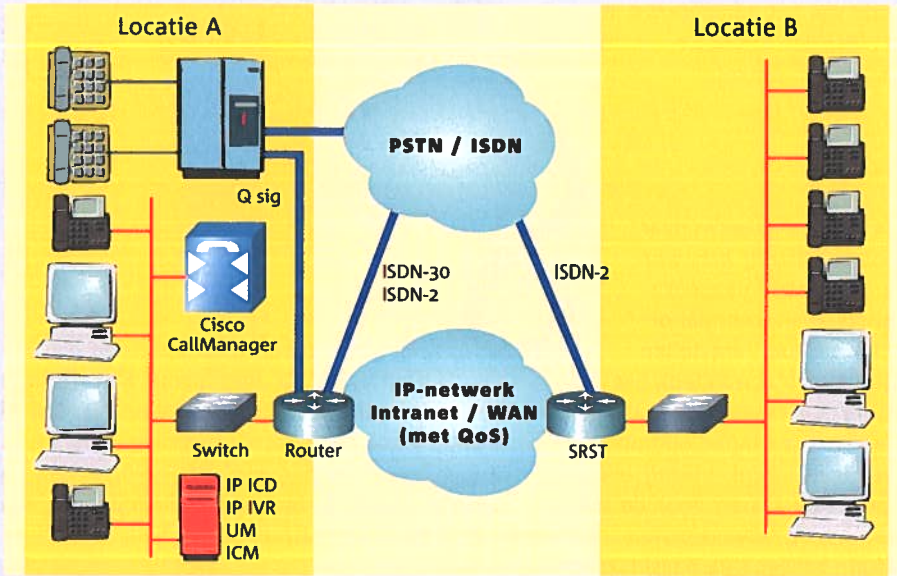
Evaringen van KPN laten zien dat een positieve TCO met name kan worden behaald: 1. bij virtuele callcenters waarvan de agents verdeeld zijn over meerdere locaties; 2. indien een bedrijf meerdere, kleinere remote locaties heeft; 3. indien een bedrijf naar een nieuwbouwpand verhuist (greenfield situatie).

### 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 paketschakelprincipe.





◀ 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



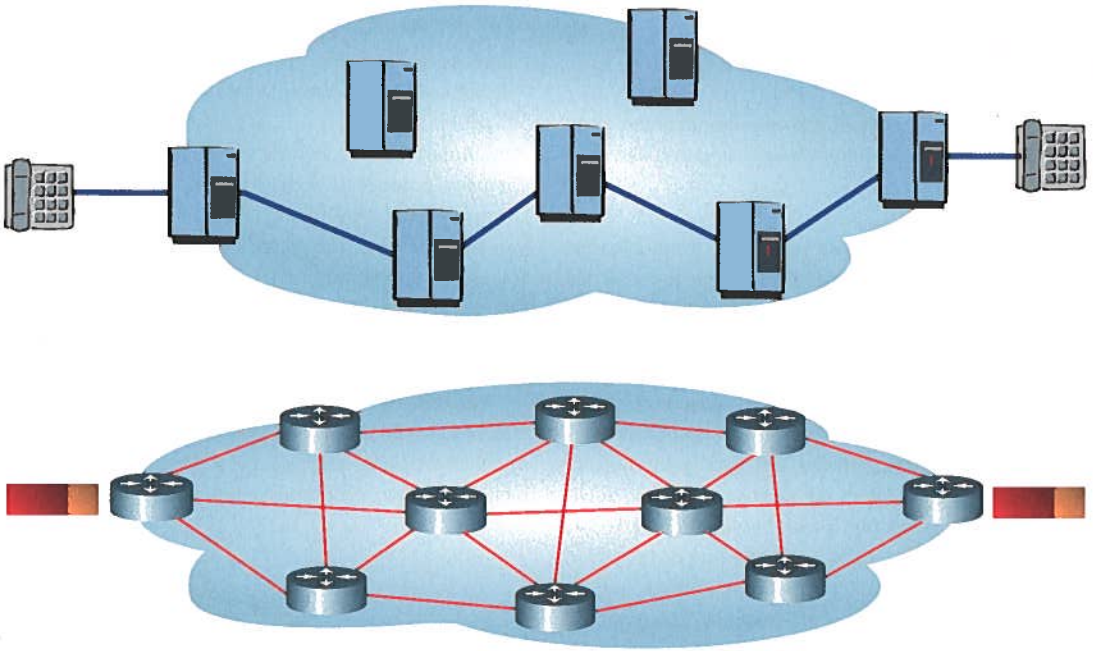
*De Baak, Management Centrum VNO-NCW, heeft gekozen voor KPN als partner voor het invullen van de geïntegreerde spraakdata infrastructuur voor haar nieuwe*

*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 geïntegreerde 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 leveranciersafhankelijke uitbreidingen in de toekomst, door-





▲ Afb. 3

*Telefonie/circuitschakelen (gegarandeerde QoS voor vertraging, informatieverlies, bandbreedte) versus internet/pakkettschakelen (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 zor-

gen 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 ontvangtzijde 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 geïntegreerde 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 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 lokale 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

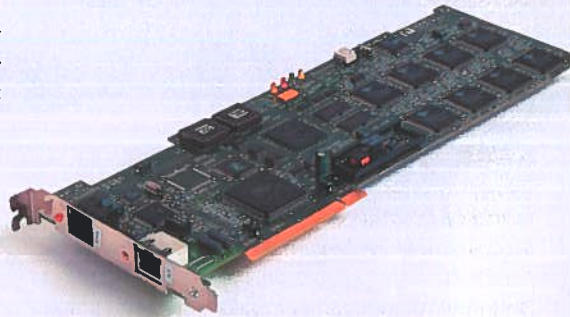


*Townsend Engineering BV, een internationaal opererende fabrikant van vleesverwerkings-*

*machines, 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 Stork-bedrijf 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 netwerktypen 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 schakelementen 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.





< 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 spraakwaliteit bij het opzetten van gesprekken gewaarborgd. De professionele IP-vergadertoestellen beschikken bovendien over richtmicrofoons en extra capaciteit die vereist is voor optimale spraakwaliteit 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 allerlei infrastructures 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 infrastructures van netwerkoperators<sup>2</sup>.

## 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 kosten oogpunt 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-

<sup>2</sup> 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.*

telefoon toestellen. Om dit mogelijk te maken, kan de traditionele bedrijfstelefooncentrale

(Private Branch 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 besteed 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 (traditioneel en IP-based) op een rijtje gezet: S. de Lig, 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<sup>3</sup>. 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 bedrijfstelefooncentrales 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 genoeg 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 bedrijfstele-

fooncentrale 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<sup>4</sup>. 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<sup>5</sup>.

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

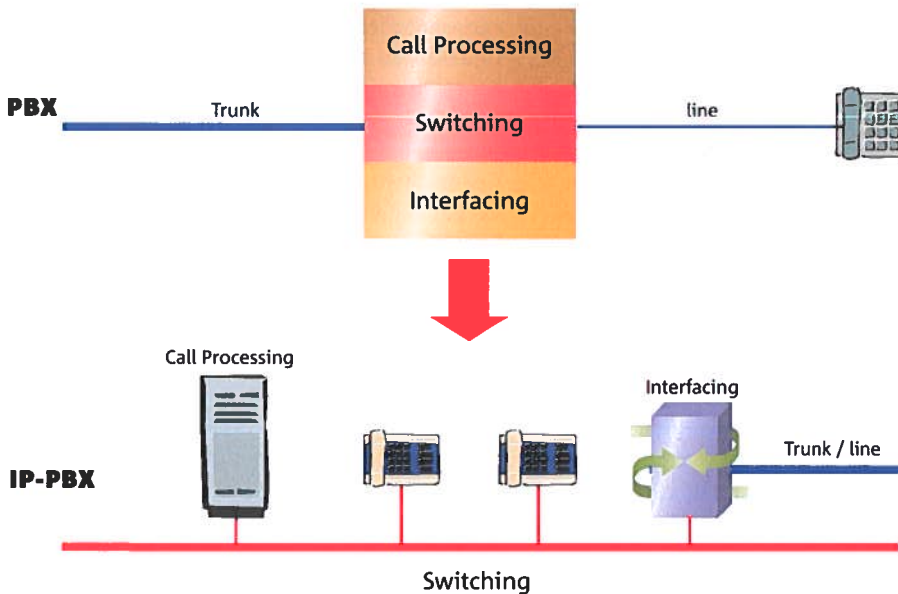
## Mechanismen voor kwaliteitsgarantie

Voor het transport van tijdkritische toepassingen, zoals spraak, worden bijzondere eisen gesteld aan onder meer doorvoer, vertraging en vertragingvariabiliteit. 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 verkeersaan-

bod 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 verstuurd 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 gepresen-

teerd. 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.

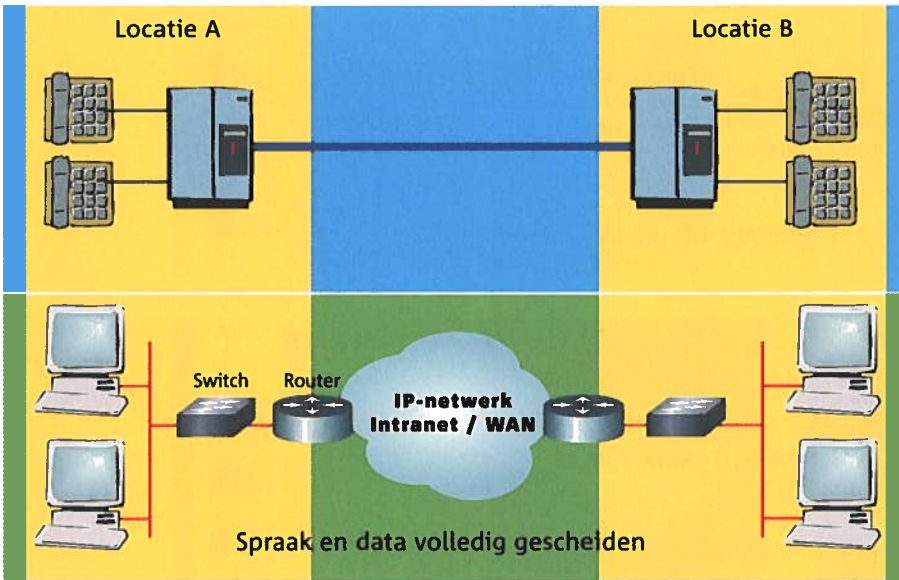
- **Concept 2: IP-trunk replacement.** Wordt de huurlijn tussen centrales vervangen door een IP-trunk dan is eigenlijk de eerste stap op een evolutiepad gezet. Het IP-datanetwerk fungeert daarbij ook voor het transport van spraak. De bestaande net-

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

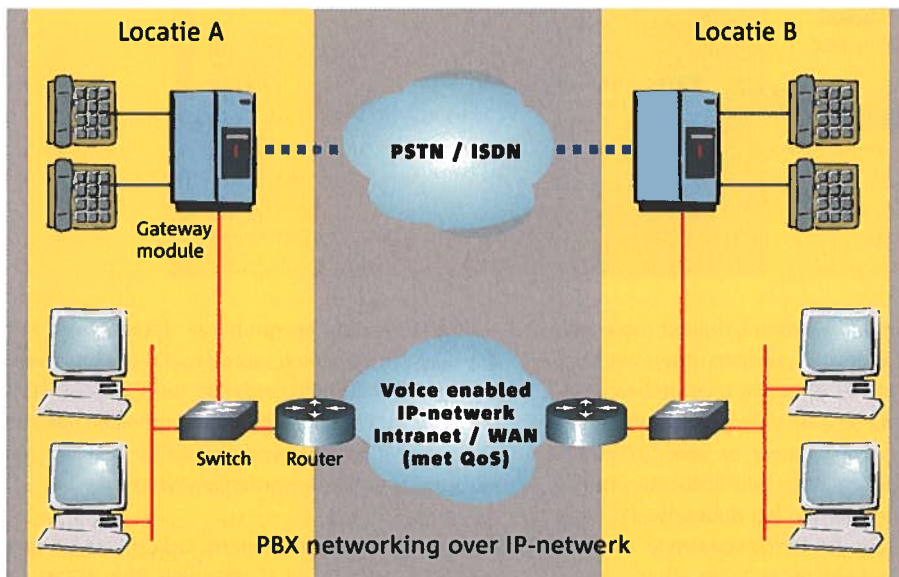
werkfunctionaliteiten die door de PBX worden geboden, zullen echter behouden moeten blijven. Dat kan door gebruik te maken van zogenaamde VoIP-gateways tussen de PBX'en<sup>6</sup>. IP trunkreplacement biedt niets meer en niets minder dan de traditionele oplossing. De enige verandering betreft de transportweg 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

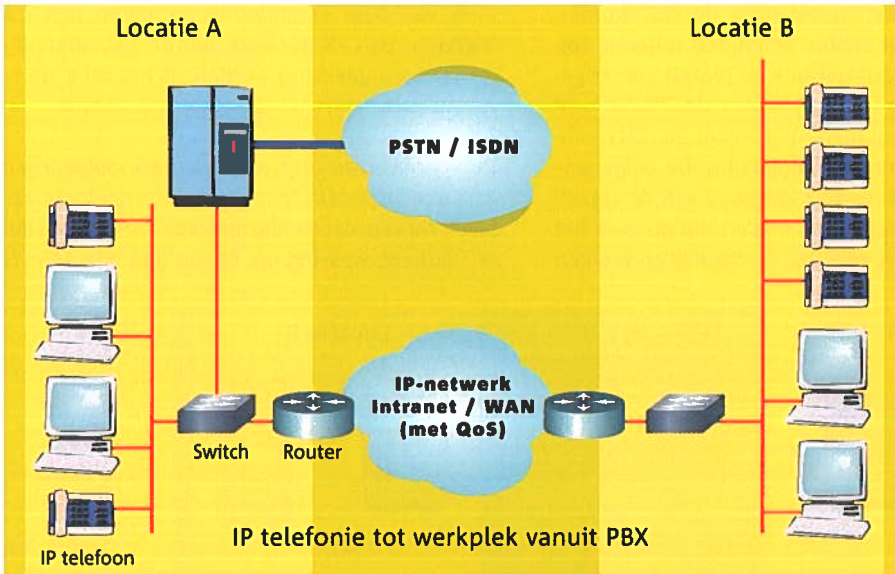


◀ Afb. 6  
Traditionele  
telefonie-  
oplossing:  
spraak en  
data volledig  
gescheiden.

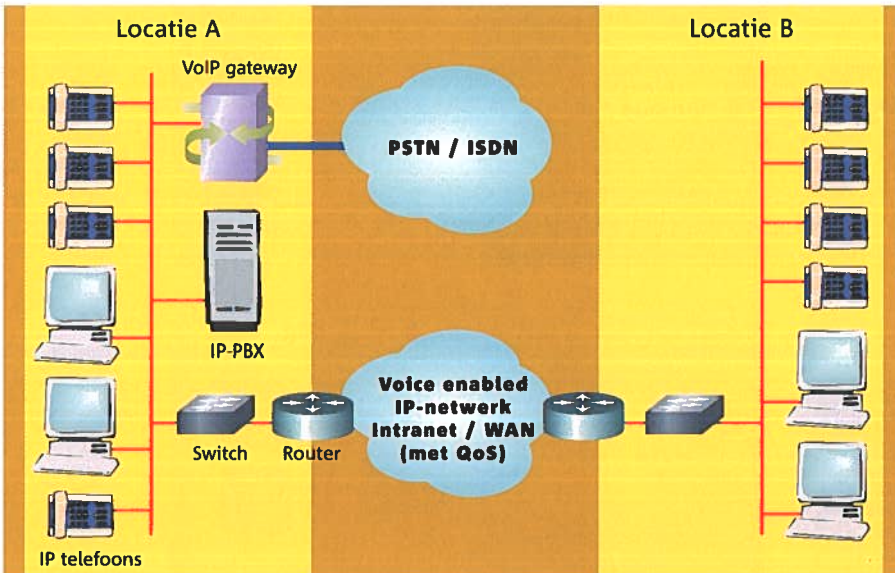


◀ Afb. 7  
VoIP op basis  
van IP-trunk  
replacement.





◀ 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-able 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 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 data-poort 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 beheerspanningen benodigd doordat dit toestel simpelweg op een andere data-poort 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 som-

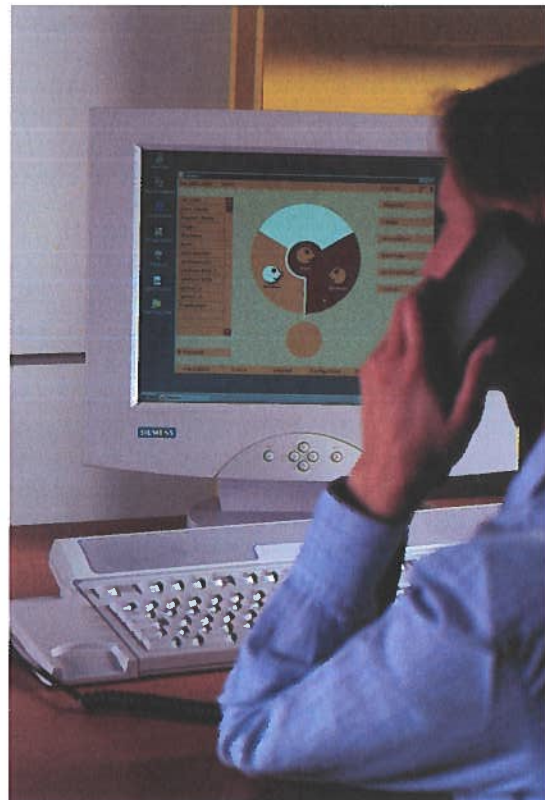
mige gevallen – kosteneffectievere oplossing ontstaat. Maar het échte voordeel van IP-telefonie is nog in ontwikkeling. Dat moeten de nieuwe toegevoegde waarde applicaties worden, waarmee de klant écht kan profiteren van het geïntegreerde netwerk. Wie de gedachten de vrije loop laat, kan dan denken aan 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?*



<sup>7</sup> 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.



fonesystemen is hiervoor een tweelagen architectuur noodzakelijk, waarbij op elke locatie intelligente routingsystemen 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)<sup>7</sup>. 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 BEHOEFTE

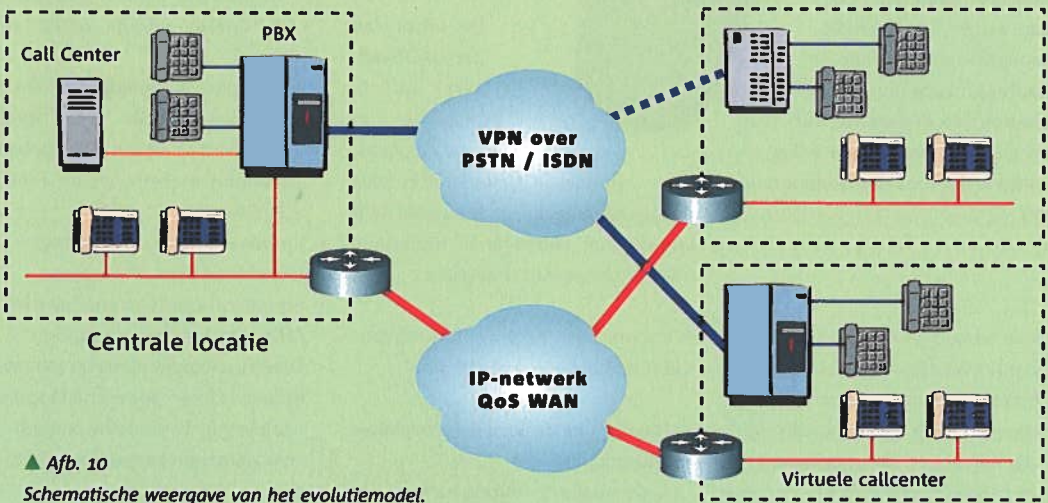
- Bereikbaarheid, gebruikersgemak, efficiëntie verhoging
- Mobiliteit, flexibiliteit, schaalbaarheid

### 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



# Kort Studieblad

## Primeurs KPN op CeBIT 2003 in Hannover

Guy Demuyne, 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 Demuyne 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. Demuyne wil dat klanten naadloze toegang wordt geboden tot al deze netwerken en diensten via één enkel kenmerk: het mobiele telefoonnummer.

\* 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.



▲ Foto 1  
I-mode handset NEC  
n31i



◀ 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



▲ Foto 2  
I-mode handset Nokia 3650



▶ Foto 3  
I-mode handset  
Siemens S55

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



## 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-lever-

anciers 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 routing.

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](http://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 8

De virtuele assistent in de Siemens SX1



◀ 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

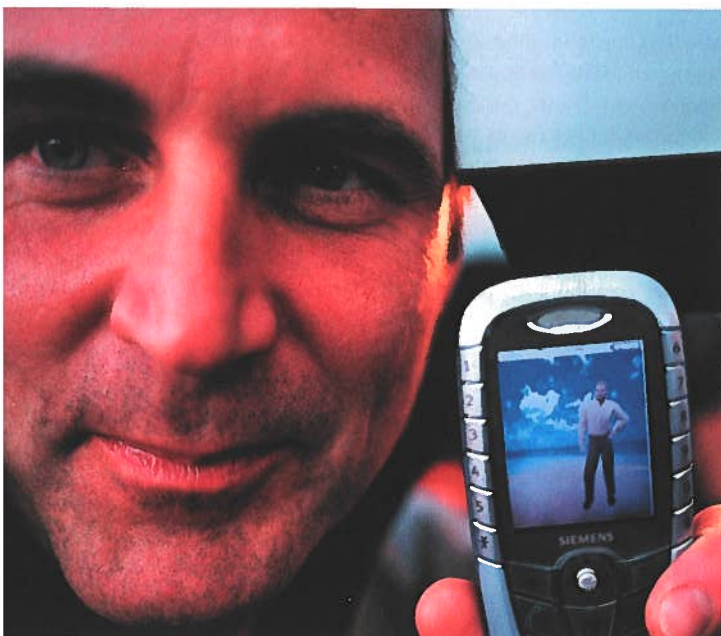
BRON: PERSBERICHT SIEMENS, MAART 2003

### 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 infrastructuur



ten behoefte 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](http://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 GBP 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 Telemidia 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 telefoon-toestel 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 uitslui-

tend 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](http://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 telefoonje 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](http://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 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 van € 6.226 miljoen. In 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 kosten-beheersing

**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 toegangsvorm 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 betalings-schema 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 uittrekkers waarin het sociaal plan voorzorg), 1899 FTEs hadden betrekking op natuurlijk verloop. Ultimo 2002 had ongeveer 75% van de medewerkers die boventalig 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 aandelenhoudersleningen 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 kasstroom 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 geïnformeerd 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](http://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 voorko-

men. 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 commerciële 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 ontplooiën. 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](http://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](http://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 commerciële 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 commerciële 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 eenvoudi-

ger en sneller orders te controleren en daarmee het risico van afwijzing te minimaliseren. KPN handelt in strijd met de non-discrimatieverplichting 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 802.11b 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 seamless."

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.

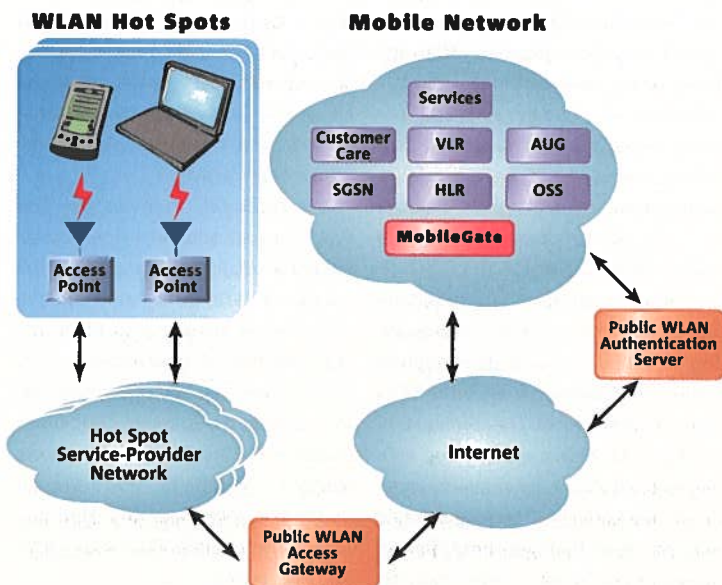
The GC79 is combining GPRS/HSCSD network connection and W-LAN access to Internet, intranet and company networks with constant wireless access, giving the optimal mobile solution. The availability and use of WLAN is growing in the North American market, as well as in Western Europe. There are an increasing number of cafés, hotels, airport lounges, offices and even on board airplanes making his 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

#### ▼ Afb. 1



## 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

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](mailto:jpemard@atis.org), or visit [www.atis.org/atis/clc/inc/inchom.htm](http://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 representative



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](http://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](http://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](http://www.t1.org). Committee T1 documents are available at the ATIS Document Center, located at [www.atis.org](http://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



