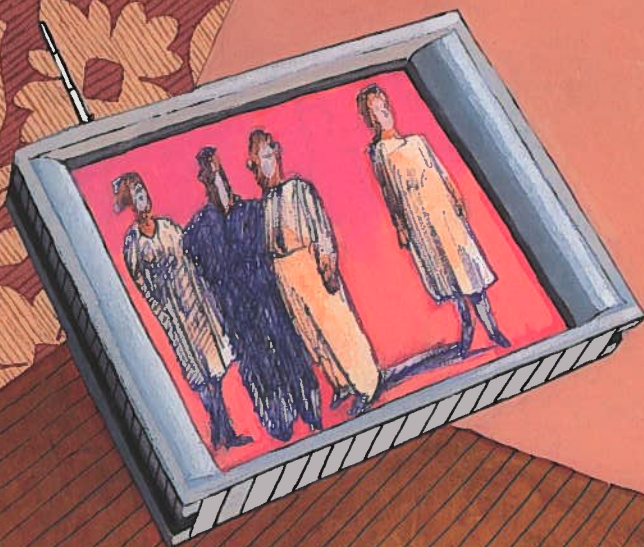
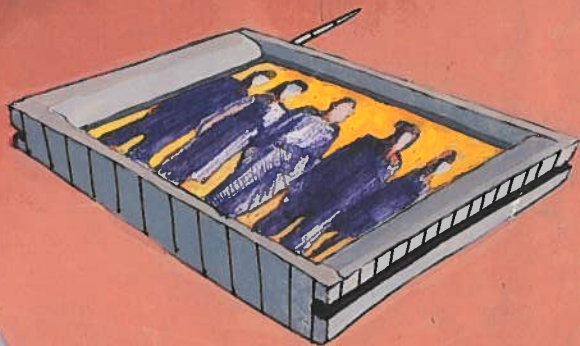


# Studieblad

01/02



Communities

Radiocommunicatie  
(1900-1945)



# Studieblad

KPN Studieblad is een uitgave van KPN Opleidingen

## HOOFDREDACTIE

drs. Y.M. van der Veen

## EINDREDACTIE

drs. A. Kok

## TEKSTREDACTIE

drs. J.I.M. van Dorp

ing. B.M. Franke

drs. H. Punter

## REDACTIERAAD

prof. dr. J. Bruijning

prof. ir. B.L. de Goede

dr. P. Licht

ir. J.W. Meijer

ir. L.M. Vocke

## SECRETARIAAT

Tel. (050) 588 37 32

## CORRESPONDENTIE-ADRES

KPN Opleidingen

t.a.v. Studieblad MW 1103

Postbus 13000

9700 EA Groningen

Fax (050) 588 36 02

email: studieblad@kpn.com

## ABONNEMENT

Voor KPN-ers: f 26,40

(€ 12) per jaar

Voor niet KPN-ers: f 132,22

(€ 60) per jaar

Verschijnt 6x per jaar

## VORMGEVING

Studio Dorèl, Groningen

## FOTOGRAFIE

KPN Beeldbank

KPN Research

ANP Foto, Rijswijk

## OMSLAGTEKENING

Sytse van der Zee

## Inhoud

Pagina 3

### Nostalgie en educatie: Internet als telefoonmuseum

*Drs. J.I.M. van Dorp, drs. Y.M. van der Veen*

Pagina 10

### Groepsprocessen op Internet: virtual communities

*Drs. H. Punter, drs. Y.M. van der Veen*

Pagina 30

### Speurwerk uit vervlogen tijden Onderzoek naar radiocommunicatie binnen KPN (1900-1945)

*Dr. D. van de Nieuwe Giessen*

Pagina 45

### Studieblad kort



Basiskennis



Projecten



Onderzoek & Ontwikkeling



Achtergronden



© KPN

ISSN 01566 1857

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



## Nostalgie en educatie: Internet als telefoonmuseum

Menige babyboomer zal het huiselijke stukje telefoongeschiedenis dat we voor u hebben opgetekend, bekend voorkomen. Synoniem voor PTT in de naoorlogse jaren is het zwarte bakelieten telefoontoestel, oorspronkelijk verkrijgbaar in twee uitvoeringen als wand- en tafeltoestel en in één kleur: zwart. De zwarte bakelieten telefoon die vroeger ook bij ons thuis in de gang aan de muur hing, stamt uit de jaren vijftig. De witte versie op de foto werd enkele jaren later, om precies te zijn in 1960, op de markt gebracht.



▲ Foto 1

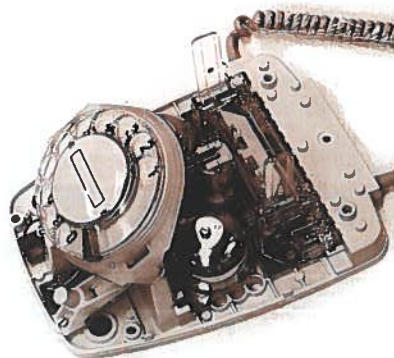
Het kan verkeren. Ooit werden ze verfoeid als saai en grijs, de bakelieten telefoonstellen die PTT in de periode 1930-1960 op de markt bracht. Nu zijn het gewilde collectieobjecten die als een sierraad in het moderne interieur worden beschouwd.

De keuze was bij ons thuis om twee redenen op een wandtoestel gevallen.

Als je staande moet telefoneren, houdt je vanzelf de gesprekstijd kort. Het lijkt nu onvoorstelbaar maar in de jaren vijftig gold de telefoon nog als een dure luxe voorziening waarvan het gebruik tot een minimum beperkt diende te worden. Lang niet iedereen had ook telefoon. Dit kwam tot uitdrukking in het feit dat verschillende van onze burens regelmatig gebruik maakten van het bakelieten wandtoestel bij ons thuis. Hetzij kwamen zij tegen betaling van een (aan ons opgedrongen) kwartje bij ons bellen, hetzij werd aan ons gevraagd of wij een van de burens even wilden ophalen. Dat wij als kinderen dan de eerst aangewezenen waren om kou, regen en wind te trotseren, spreekt voor zichzelf. Sterfgevallen, ziektes van familieleden, geboortes, bezoek van overzee.... ze drongen allemaal tot onze straat door via het wandtoestel bij ons in de gang. Onbewust resulteerde de wachtlijst voor telefoonaansluitingen zo tot een versterking van de sociale banden (in hedendaags jargon: community-vorming). Datzelfde deed trouwens de schaarste aan televisietoestellen, want

zoals de buren bij ons kwamen bellen, zaten wij als kinderen regelmatig bij de buren televisie te kijken. TV was een moderniteit waarvan mijn vader tot de Olympische spelen van 1964 het nut niet inzag.

De privacy zowel van onszelf als van onze buurtjes, werd door montage van het wandtoestel in de gang in redelijke mate gegarandeerd. Mijn vader kon zo in alle rust in zijn stoel – had het lef niet daarin te gaan zitten – zijn sigaartje roken.



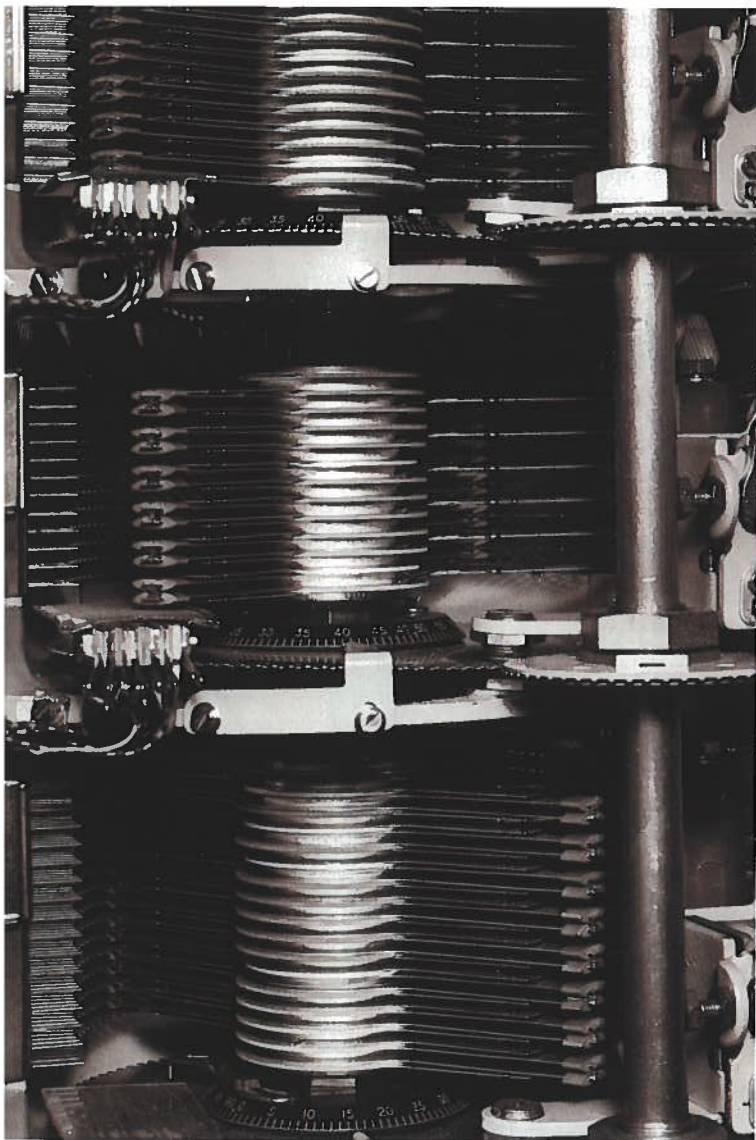
▲ Foto 2

De T65, het standaardtoestel van de jaren zestig en zeventig, binnenste buiten gekeerd. Schroef uw moderne telefoon maar eens open en verbaas u over het verschil.

De jaren zeventig kondigden zich bij ons thuis nadrukkelijk aan, toen mijn moeder de wens te kennen gaf voor een extra telefoon. En dan uiteraard niet in de gang, maar in de kamer op een bijzettafeltje (!) naast de bank. De steeds regelmatigere contacten met vriendinnen en mede-Plattelandsvrouwen die inmiddels ook allemaal telefoon hadden, maakte de staande positie in de gang toch wel erg ongemakkelijk. En dus kwam een monteur van de PTT een tweede aansluitkastje in de kamer monteren. Duidelijk zichtbaar op de muur aangebracht, want zo'n aansluitpunt bleef iets waarop je trots kon zijn.

Op uitdrukkelijk verzoek van mijn vader werd het vertrouwde wandtoestel, zeer tot achterdocht van de PTT-monteur, niet uit de gang verwijderd. Ja, je kon tenslotte nooit weten of op dat aansluitpunt in de gang niet met een verlengsnoertje een illegaal (= niet van staatswege goedgekeurd) toestel van V&D zou worden aangesloten. In de kamer werden we verblijd met een lichtgrijs plastic telefoontoestel, model T65, dat volgens mijn moeder onhandelbaar licht was. We hebben er nog steeds een thuis liggen, en elke keer verbazen we er ons bij het incidentele verplaatsen weer over hoe zwaar het (tijdloze) ding is.

Vermoedelijk om oudere klanten het volle vertrouwen in de moderne tijd te geven heeft PTT de opvolger Twintoon met hoornversterking, de ouderdom komt ook bij moeders met kwaaltjes, daarom met



◀ Foto 3

Het hart van de telefonie in de jaren vijftig, zestig en zeventig: elektromechanische centrales. Op de foto zogenaamde BTM-kiezers.

een metalen verzwaring uitgerust. Moeders zouden het nieuwe, nog lichtgewichtiger apparaat anders waarschijnlijk nooit hebben geaccepteerd.

### **Internet**

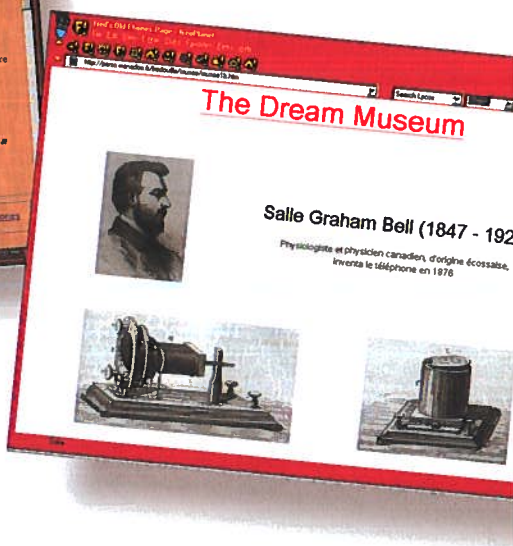
De aanleiding voor bovenstaande huiselijke overpeinzingen was een bezoek aan een Internetsite over oude telefoons. In een nieuwsgroep liepen we bij toeval tegen deze site aan, wat weer aanleiding was tot een verkenning naar de huidige stand van zaken op Internet omtrent de geschiedenis van de telefonie. Een paar jaar geleden was daarover

nog nauwelijks iets te vinden. Welnu, die tijd is voorbij. Het Internet is om met onze Oosterburen te spreken, uitgegroeid tot een ware 'Fundgrube' op het gebied van de telefoongeschiedenis. Nostalgie en educatie gaan daarbij hand-in-hand, zoals onderstaand overzicht van onze magische reis over Internet laat zien. Een internationale reis ook, want we belandden op Nederlandse, Amerikaanse, Deense, Franse, Japanse etc. sites. TIP: Een goede hulp daarbij bleek de superieure, nieuwe Nederlandse zoekmachine: [www.ixquick.com](http://www.ixquick.com).



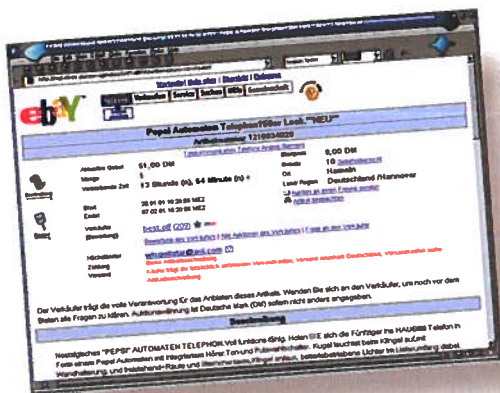
▲ Afb. 1

Oude telefoontoestellen staan centraal op: <http://home.ici.net/~andhow/index.html> en <http://perso.wanadoo.fr/fredouille/musee/musee1b.htm>

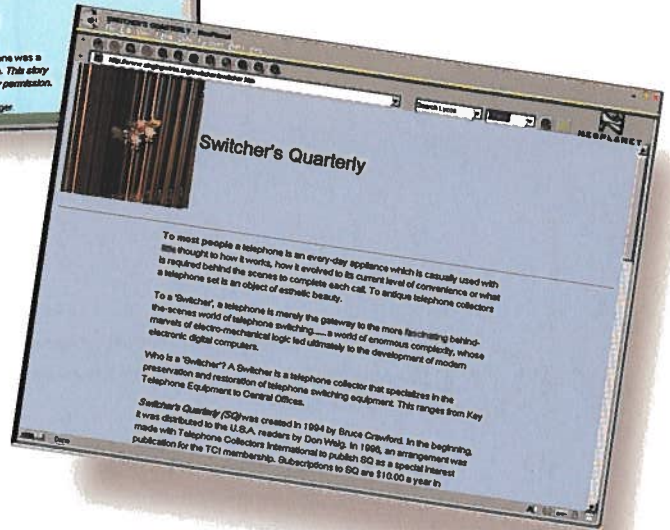
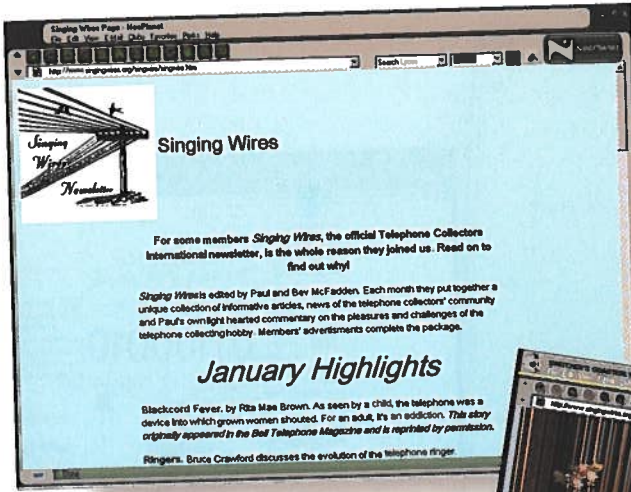


◀ Afb. 2

Alles, ook antieke telefoonstellen, zijn te koop bij veilinghuis [www.ebay.com](http://www.ebay.com) en haar diverse vestigingen in Europa







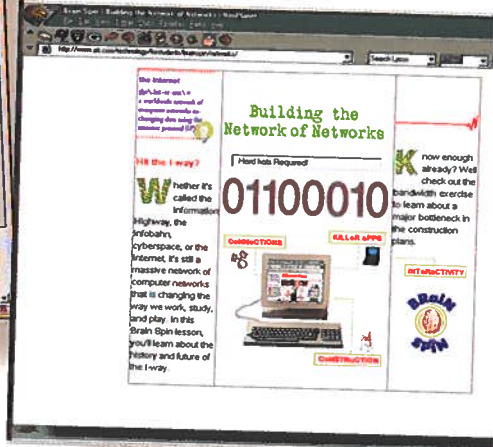
▲ Afb. 3

Tijdschriften voor de liefhebber van telefoongeschiedenis zijn onder andere :  
'Singing Wires' en 'Switching quarterly'.

Om te beginnen keken we eens wat nader rond op zoek naar sites waarop oude telefoontoestellen te vinden zijn. Twee hele mooie voorbeelden zijn dan wel: <http://home.ici.net/~andhow/index.html> en <http://perso.wanadoo.fr/fredouille/musee/musee1b.htm>.

En dat die oude telefoonstellen tegenwoordig ook goede handelswaar vertegenwoordigen blijkt wel op de Amerikaanse en Duitse sites van het Internetveilinghuis Ebay ([www.Ebay.com](http://www.Ebay.com) en [www.Ebay.de](http://www.Ebay.de)). Dagelijks zijn daarop wel enkele tientallen oude telefoontoestellen te koop. Prijzen kunnen daarbij oplopen tot enkele honderden dollars voor een toestel waarvoor in de jaren vijftig en zestig een heel bescheiden huurprijs van enkele kwartjes werd gevraagd.

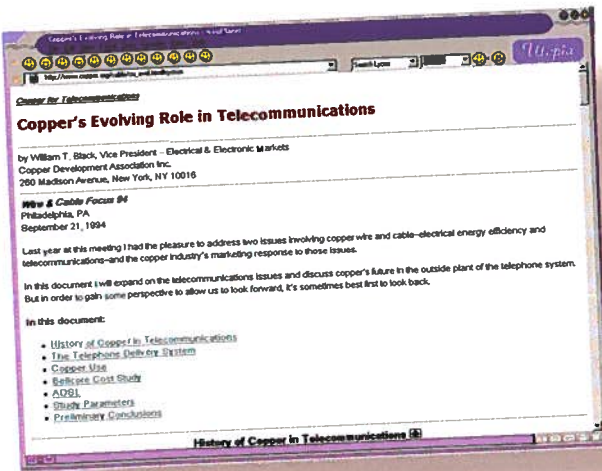
De liefde voor de goede oude telefoon blijkt daarbij zo hoog op te lopen dat liefhebbers in Amerika er zelfs een tweetal tijdschriften over blijken uit te kunnen geven. De titels spreken daarbij voor zich: *Singing wires* en *Switching quarterly*. De liefhebbers van randappara-



▲ Afb. 4

Een educatieve aanpak staat centraal op [http://korea.park.org/Japan/NTT/DM/hotjava/F3\\_2\\_1\\_java\\_e.html](http://korea.park.org/Japan/NTT/DM/hotjava/F3_2_1_java_e.html) en <http://www.at.com/technology/forstudents/brainspin/networks>

tuur kiezen daarbij voor het eerste tijdschrift. Wiens hart uitgaat naar centrales, stroomvoorziening, relais, kostentellers en ga zo maar door, kiest voor het tweede tijdschrift.



▲ Afb. 5

[www.copper.org/cable/cu\\_evol.htm#system](http://www.copper.org/cable/cu_evol.htm#system)

Een educatieve aanpak, dus hoe werkt de telefoon, hoe ziet een toestel er van binnen uit, hoe werkt een centrale etc. etc. vinden we bij de sites van bijvoorbeeld het Amerikaanse AT&T en het Japanse NTT. Zowel voor volwassenen als kinderen zijn deze sites een bezoek meer dan waard. Bijzonder op de AT&T site zijn bijvoorbeeld de filmfragmenten rondom Alexander



Graham Bell, de moeite waard op de NTT-site zijn met name de simulaties.

Een interessante internationale site die we tenslotte willen noemen is de site die zich concentreert op de nog altijd belangrijke rol van 'koper' in telecommunicatienetwerken 'Copper's evolving role in telecommunications'. Zowel heden als verleden van het gebruik van koperkabels als fysiek transportmiddel voor telecommunicatie komen op deze site aan de orde.

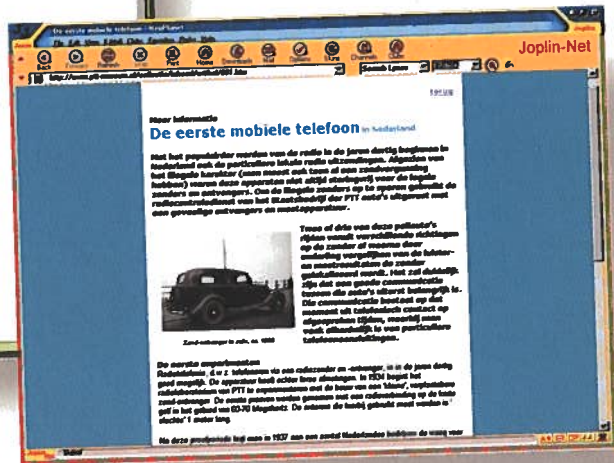
Rest ons nog om enkele Nederlandse sites te noemen waarop de liefhebber van de telefoongeschiedenis zijn hart kan ophalen: <http://www.tno.nl/instit/fel/museum/>, <http://www.cram.nl/cram/ieni/950409.htm>, <http://www.ptttelecom.nl/9267204/t/twinkl.htm> en <http://www.ptt-museum.nl/collectie/inhoud/artikel/081.htm>.

Een plezierige reis gewenst,

Uw tourist guides,

Jeroen van Dorp

Ysbrand van der Veen



▲ Afb. 6

<http://www.ptt-telecom.nl/9267204/t/twinkl.htm> en <http://www.ptt-museum.nl/collectie/inhoud/artikel/081.htm>.





# Groepsprocessen op Internet:

## virtual communities



Iedereen maakt in de loop van zijn leven deel uit van verschillende groepen. Soms ben je 'als vanzelf' deel van een bepaalde groep via familie, huidskleur of lichaamslengte.

Maar ook ben je bijvoorbeeld KPN-medewerker, student, gepensioneerde of journalist. Tegelijkertijd kun je Bugatti-aanbidder zijn, Harley Davidson-rijder of vliegtuigspotter. Het groepslidmaatschap is soms een bewuste keuze, bijvoorbeeld vanwege je belangstelling of overtuiging. Groepsleden kennen elkaar doorgaans persoonlijk, of kunnen elkaar als ze dat willen leren kennen. Stappen mensen vrijwillig in een groep, dan heeft deze meestal een concreet doel: gezelligheid, informatie-uitwisseling of onderlinge handel. De normen, waarden en omgangsvormen kunnen per groep verschillen, maar liggen toch altijd min of meer vast. Naast de vele groepen in het echte leven, ontstaan er steeds meer groepen op Internet. Je kunt het onderwerp zo gek niet bedenken of er is wel een website die mensen helpt om met medebelangstellenden in contact te komen. Of het nu gaat om Middeleeuws naaldwerk, medische diagnostiek of het laatste nieuws over een soapster. Op het Web vind je elkaar in zogenaamde virtual communities, waarbij het woord 'virtual' aangeeft dat de groepsleden via Internet met elkaar in contact staan. Deze ICT-weg heeft voordelen, maar levert ook beperkingen op. In dit artikel vergelijken we 'real life' communities met 'virtual' communities. Centraal staat de vraag hoe, vanuit de kennis van groepsprocessen in het gewone leven, virtual communities zo opgezet en ondersteund kunnen worden dat ze effectief, duurzaam en succesvol zijn.

Hans Punter

Ysbrand van der Veen\*

Virtuele gemeenschappen op Internet zijn ontstaan ontstaan, vanuit de behoefte van de gebrui-

---

\* Voor dit artikel is onder meer gebruik gemaakt van rapportages van Nico Pals en Petra Collewijn 'KPN Research'; Heather Griffioen-Young en Tony van Vliet 'TNO Technische Menskunde'; en Uwe Matzat en Henk de Vos 'ICS Vakgroep Sociologie Rijksuniversiteit Groningen'



kers. Ze ontdekten al snel hoe plezierig en waardevol het is om een passie of belangstelling voor een bepaald onderwerp via Internet met anderen te kunnen delen. Dat de fysieke afstand op Internet geen rol speelt, draagt hieraan natuurlijk in positieve zin bij.

In dit artikel verkennen we de mogelijkheden, beperkingen en ICT-behoefte van virtual communities. Een belangrijk accent ligt op de sociologische en psychologische voetangels en klemmen: virtual communities hebben hun nut allang bewezen, maar hoe laten we ze optimaal werken? Wat kan een gemeenschap in het gewone leven ons leren over de eisen waaraan een virtuele gemeenschap moet voldoen? Om die vragen te beantwoorden, wordt in dit artikel dieper ingegaan op de achtergronden van groepslidmaatschap. Vanuit het perspectief van de persoon en vanuit dat van samenlevingsverbanden. Tenslotte wordt aangegeven welke aanknopingspunten er zijn te geven voor het organiseren van een virtual community.

Betrouwbaar wetenschappelijk onderzoek op dit gebied is schaars. Daarom zal in het artikel extra aandacht worden gegeven aan virtual communities die in een maatschappelijke behoefte blijken te voorzien, virtual communities die echt leven. Voor KPN speelt natuurlijk de vraag aan welke voorwaarden op ICT-gebied zij moet voldoen om de duurzaamheid van virtual communities te bevorderen en ze ook toepasbaar te maken voor bijvoorbeeld het onderwijs, het ondersteunen van een bedrijfscultuur, of het leveren van maatwerk aan een belangenorganisatie die met een eigen community het Internet op wil.

## Zo oud als de mensheid

Dat de mens pas mens is in relaties met anderen, werd al vroeg in de geschiedenis opgetekend. De Griekse wijsgeer Aristoteles (384-322 voor Chr.) beschreef de mens als 'een sociaal dier van nature': wie geheel buiten de samenleving staat en aan zichzelf genoeg heeft, moest in zijn ogen ofwel een beest of een god zijn. Hedendaagse filosofen en (op andere gronden en in iets andere bewoordingen) ook sociologen en psychologen sluiten zich hierbij aan. Ze zijn het er over eens dat het één van de meest fundamentele menselijke behoeften is om te behoren tot samenlevingsverbanden, tot verschillende groepen van medemens.

De ICT-ontwikkelingen maakten sociale verbanden ook op Internet mogelijk. Deze zogenaamde virtual communities of Internetgemeenschappen verschillen in bepaalde opzichten van die in het dagelijks leven, maar er bestaan ook sterke overeenkomsten. Enkele vragen die zich opdringen zijn: 'Wat gebeurt er zoal in de virtual communities op Internet?', 'Hoe ontstaan en ontwikkelen ze zich?', en 'Welke mogelijkheden bieden ze?'. Met de antwoorden op deze vragen hopen we meer inzicht te krijgen in hoe virtual communities technisch ingericht moeten worden en welke organisatie nodig is om hun duurzaamheid te verzekeren.

## Internetgemeenschappen

De eerste communities op Internet verschenen rond 1985, met *The Well* als geslaagd voorbeeld. Om aan deze groep te kunnen deelnemen moest je beschikken over een computer, software en

### ICT@NN en KPN Research

Het onderzoek waarop dit artikel is gebaseerd, is het eerste project dat door ICT@NN werd afgerond. ICT@NN is het kenniscentrum dat eind 1999 werd opgericht door KPN en de gemeente, provincie en Rijksuniversiteit Groningen (RUG). Doel van het kenniscentrum is het stimuleren en uitvoeren van onderzoek naar nieuwe Internet-toepassingen voor bedrijven en instellingen in Noord Neder-

land. Een van de speerpunten is het onderzoek naar online communities. De projecten worden uitgevoerd door onderzoekers van KPN Research en de RUG. Dit onderzoek werd uitgevoerd door twee sociologen van de RUG, Uwe Matzat en Henk de Vos, in samenwerking met de KPN Research groep onder leiding van Nico Pals die zich met name richt op menselijk gedrag in cyberspace.

een telefoonaansluiting met modem. In die beginjaren van Internet was dat bepaald geen vanzelfsprekendheid, noch thuis, noch op het werk. De leden van *The Well* waren dan ook geen doorsneeburgers. Nu is onze startpositie natuurlijk anders. Bijna elk Nederlands huishouden heeft een computer, een modem met ISDN-, ADSL- of telefoonaansluiting, en software voor Internettoegang, e-mail, mailinglists en chat.

Bij een mailinglist discussieer je per e-mail met een groep mensen over een bepaald onderwerp. De bijdragen van de andere deelnemers worden je eveneens per e-mail toegezonden. Als je e-mail gebruikt verloopt de communicatie niet direct, waardoor het soms een of meerdere dagen kan duren voor je een antwoord terugkrijgt. Dat geldt in elk geval als je één bepaalde persoon

benadert. In de community van een discussieforum kan de communicatie via e-mail toch de vorm hebben van een directe dialoog: er is vaak wel iemand online die per omgaande op je bijdrage reageert.

Discussieplatforms en mailinglists zijn dus *in principe* tijdonafhankelijk, in tegenstelling tot communities waarin de leden uitsluitend via chat met elkaar communiceren. Daar verloopt de communicatie echt synchroon. Een 'chatter' communiceert via het toetsenbord met iemand die op dat moment ook op Internet zit. Bij chat verschijnt jouw getypte tekst direct bij de ander op het scherm, en zijn of haar getypte reactie komt direct bij je terug. Chat zou je dus kunnen vergelijken met een teksttelefoon.

## The WELL

Het eerste virtuele stadje aan de digitale snelweg dat geschiedenis maakte, was The Whole Earth 'Lectronic Link, kortweg The WELL. De gebrekkige techniek ten tijde van de oprichting in 1985 verhinderde niet dat de leden van The Well (= de bron) intensief met elkaar communiceerden. 'What you see, is what you get' (WYSIWYG) bestond nog niet, en grafische user interfaces evenmin. Desondanks bloeide de community. En de bron vloeit nog steeds (zie: [www.thewell.com](http://www.thewell.com)).

beheren. Helaas is The Well, als zoveel andere plekken op Internet, niet geheel aan deze trend ontsnapt. Gelukkig zijn er echter ook nog heel wat plekjes op Internet te vinden waar de commercialisering niet heeft toegeslagen. De vele ideële communities van onder andere enthousiaste hobbyisten getuigen daarvan.

▼ Afb. 1

[www.thewell.com](http://www.thewell.com)

Het is als virtual community een platform voor vrije meningsuiting, discussie en informatie-uitwisseling. Een van de oprichters, Cliff Figallo, sprak in 1993 zijn verontrusting uit over het risico dat Internet zou worden gedomineerd door wat hij omschreef als 'monolithic corporate-controlled electronic consumer shopping malls and amusement parks': grote, logge en machtige commerciële bedrijven, die elektronische winkelcentra en pretparken



De meeste *online communities of virtual communities* zien we pas na 1996 ontstaan. Dit hangt samen met de komst van gebruikersvriendelijke software voor Internettoegang (browsers met een grafische interface), waardoor steeds grotere groepen mensen hun weg naar en op Internet weten te vinden<sup>1</sup>.

Omdat de communicatie tussen mensen op Internet razendsnel verloopt en fysieke afstanden er niet meer toe doen, kan een community bestaan uit mensen die duizenden kilometers van elkaar verwijderd zijn. Ze delen een bepaalde hobby, belangstelling of informatiebehoefte en raken, behalve via chat en e-mail, ook steeds meer via lage-kwaliteit live-beelden met elkaar in gesprek. Spraak-over-Internet (VoIP) en video-communicatie zullen naar verwachting in de nabije toekomst een belangrijke rol gaan spelen bij de gedachtenuitwisseling in communities. De communicatie zal hierdoor persoonlijker worden en de contacten tussen mensen die elkaar in het echt nooit hebben ontmoet, intensiever.

### Zoeken in de vergaarbak

Voor iemand met een bepaalde interesse of informatiebehoefte, of iemand die gewoon contact zoekt met geestverwanten, heeft het deelnemen aan een virtual community grote voordelen in vergelijking tot het 'zomaar' zoeken van contacten of verzamelen van informatie op Internet. Wie buiten een community om specifieke informatie zoekt op het World Wide Web, heeft het vaak moeilijk. De beste zoekmachines brengen slechts een kwart van alle sites op het Web in beeld. Het kiezen van de juiste zoektermen is tijdrovend en bijna tot een specialisme geworden. Op dit moment, begin 2001, komen er elk etmaal vele miljoenen webpagina's bij. Een groei die ongetwijfeld zal toenemen. Het World Wide Web gaat daarmee steeds meer lijken op een enorme vergaarbak, waarin de juweeltjes (met de

vitale informatie waar je naar zoekt) lastig te vinden zijn. Zoeken in het donkere Web, het deel dat niet ontsloten is door zoekmachines, is een zaak van geduld, van letterlijk tasten en geluk hebben. Communities kunnen je veel van die moeite besparen, omdat ze gewoonlijk in de loop van de tijd en via het uitwisselen van persoonlijke ervaring zowel een thematisch archief als een schat aan direct beschikbare informatie bieden. De Internetadressen (URL's) van de juweeltjes die eerder door anderen al op het Web zijn gevonden.

Een community is zowel een kristallisatiepunt van persoonlijke (ervarings)deskundigheid en gelijkgestemdheid, als een communicatieplatform. Voor de technologie en het medium maakt het geen enkel verschil of de community zich nu richt op spelers van geavanceerde 3D-spelletjes, lotgenoten met een bepaalde ziekte of aandoening, fokkers van zeldzame dierenrassen of zelfhulpgroepen voor anonieme alcoholisten. Het thema van de community vormt al direct een bindende factor.

### Lessen uit het leven

Waarom voegen mensen zich in het dagelijks leven bij een groep, waarom blijven ze er lid van en waarom stappen ze er na verloop van tijd weer uit. Zicht op persoonlijke motieven en belangen en op het verloop van groepsprocessen, biedt aanknopingspunten voor de opzet en het beheer van virtual communities.

Tussen groepen in het gewone leven en virtual communities bestaan duidelijke verschillen. Zo kun je elkaar via Internet niet in levenden lijve zien, de intonatie van de stem of signalen van lichaamstaal niet opvangen. Dikwijls kun je ook geen antwoord krijgen op de vraag: 'Ben je écht de persoon met wie ik spreek?' Dat is voor de spelletjeswereld geen probleem, maar wel voor een patiëntenplatform of een community die gericht is op relatievorming. De bezoeker van een virtual community kan zelf kiezen voor een zekere anonimiteit om eerst de kat uit de boom te kijken. Die anonimiteit kun je doorbreken door, als je lid wordt van de community, een meer of minder uitgebreid visitekaartje achter te laten, Een ver-

<sup>1</sup> Zie voor een uitgebreide behandeling: G. Geppaart en Y.M. van der Veen, *Introductie tot het Internet - deel 1: geschiedenis en gebruiksmogelijkheden*, in KPN Studieblad, maart 1997, pp. 141-171.



trouwensrelatie in een virtual community kan alleen ontstaan als je weet of wie er 'aan de andere kant' achter het beeldscherm zit, als je diens identiteit kunt vertrouwen.

In die situatie kan de mogelijkheid om elkaar in werkelijkheid te ontmoeten de community hechter maken. Kennismaking in levenden lijve ver-

sterkt het wij-gevoel van de virtual community en kan leiden tot nieuwe en intensievere (reële en virtuele) contacten. Voor veel communities is die kennismaking echter ondoenlijk. Een community met leden in zeven verschillende landen, die zich richt op informatie-uitwisseling over modelspoorwagbanen krijg je niet snel om één tafel. Voor leden van een community in Nederland is

### Fantasiewerelden

Wereldwijd zijn er honderdduizenden mensen die rondlopen in oneindig grote, driedimensionele (3D) virtuele fantasiewerelden. Zo'n wereld kan een kolonie op Mars zijn, of een glamourfeest in een luxe balzaal. Deze virtuele werelden worden ook wel multi-user dungeons (MUD's) genoemd: kerkers waarin gelijktijdig meerdere spelers rondlopen. Als speler kies je voor een zogenaamde avatar, een lichaam en een identiteit waarmee je de virtuele wereld betreedt. Je kunt de rol aannemen van een man of vrouw met bepaalde kleding en fysieke kenmerken, of van een fantasiefiguur of -dier. Je beweegt je echt in de virtuele ruimte via toetsenbordcommando's, en kunt daar via chat of e-mail gesprekken met medespelers aanknopen. Het woord avatar is afkomstig uit de Hindoe-mythologie. Een avatar is de belichaming van een levenshouding, een levensvisie, of een bepaald principe. De werkelijke identiteit van de avatar blijft gewoonlijk onbekend. Zie: [www.activeworlds.com](http://www.activeworlds.com).



▲ Afb. 2 a + b

Schermafbeeldingen van twee van de virtuele werelden op [www.activeworlds.com](http://www.activeworlds.com) waarin je je met je avatar (je virtuele identiteit) een weg kunt banen op zoek naar gezelschap.

het eenvoudiger om een bijeenkomst of ontmoetingsdag te organiseren, bijvoorbeeld voor vakspecialisten, hobbyisten of leden van een patiëntenvereniging.

In de volgende twee paragrafen gaan we dieper in op de vraag wat in het dagelijks leven bepalend is voor het lidmaatschap van een groep. Waarom en wanneer stappen we er in of er uit, hoe ontwikkelt een groep zich in de tijd en wanneer ontstaat of verdwijnt een groep. In de psychologie en sociologie zochten veel onderzoekers naar een antwoord op deze vragen. Alle reden dus voor een samenvatting van de resultaten.

### De psychologische invalshoek

De mens is een sociaal wezen en ieder mens heeft een basisbehoefte aan sociaal contact. In die behoefte wordt voorzien als we deel uitmaken van formele of informele groepen. Daarin wordt onze basisbehoefte aan acceptatie, respect en goedkeuring van anderen bevredigd. Ons eigen gedrag en onze individuele prestaties bepalen in belangrijke mate ons zelfbeeld. Maar een minstens zo belangrijk deel van ons zelfbeeld ontleenen we aan het lidmaatschap van de groepen waartoe we behoren. Denk aan een kerkgenootschap, Natuurmonumenten of een politieke partij. De vraag 'wie ben ik' beantwoorden we deels door ons aan te sluiten bij bepaalde groepen, die vervolgens een definiërend aspect van ons 'zelf' worden. Naarmate een groep positiever gewaardeerd wordt, zullen we als individu eerder bereid zijn er lid van te worden of te blijven. Als de status van een groep afneemt, bijvoorbeeld doordat groepsleden standpunten innemen waarmee we ons niet kunnen verenigen, kan dat een reden zijn de groep te verlaten, om hem vervolgens in te ruilen voor een andere die 'beter past'. Omdat we graag willen dat onze standpunten en meningen objectief gezien correct zijn en vrij van logische tegenspraken, pikken we al snel de informatie op die strookt met de mening die we reeds hadden. Informatie die afkomstig is van een groep waarvan we lid zijn, of waarmee we ons verbonden voelen, beschouwen we eerder als 'juist' en waardevol, dan informatie uit een groep waar we niet bij horen.

■ **Groepsprocessen.** Voor de contacten tussen de leden van een groep zijn communicatie, coördinatie en groepssamenhang van belang. Alle groepsleden moeten over dezelfde communicatiemiddelen beschikken, én weten hoe ze werken. Als aan die voorwaarde niet is voldaan, worden bepaalde groepsleden al snel 'achteruit gezet': de informatie die ze krijgen is onjuist, gebrekkig, of komt te laat. Daarnaast moet binnen de groep duidelijk zijn hoe het met de structuur zit: wie voert het woord, wie spreekt met wie, is er een hiërarchie in de communicatie of heeft elk communicerend lid dezelfde status. Tenslotte spelen gevoelens en emoties in groepsprocessen een belangrijke rol. Kun je elkaar vertrouwen en op elkaar rekenen? Hoort iedereen erbij en is er een open uitwisseling van informatie? Kun je de uitgewisselde informatie vertrouwen?

Ben je het in een groep met bepaalde zaken niet eens, of voel je je er niet langer thuis, dan kun je de confrontatie met andere groepsleden aangaan. Conflicten horen bij elk groepsleven. De afloop bepaalt of je er uitstapt of lid blijft. Gelukkig blijven de meeste groepen gewoon bestaan als er iemand uitstapt. Daardoor zijn er altijd min of meer vaste structuren waartussen we kunnen kiezen.

Veel groepen veronderstellen enige vorm van coördinatie en werken niet vanzelf. Dat geldt vooral voor groepen die gericht zijn op een bepaalde taak. Bij de coördinatie van zo'n groep gaat het om de vraag *wat* er gecoördineerd wordt (het doel van de groep) en *wie* dat doet. In een groep met een platte structuur beschikt iedereen over dezelfde informatie. In een meer gelaagde structuur krijgt niet iedereen dezelfde informatie en wordt deze, afhankelijk van ieders plaats in de groep, van bovenaf gedoseerd. Is de taak volbracht, dan kan de groep uiteenvallen of met een andere doelstelling verder gaan.

Groepssamenhang verwijst naar de mate waarin de groepsleden zich tot elkaar aangetrokken voelen. Meer samenhang leidt tot meer onderlinge contacten, en omgekeerd wordt een groep hechter naarmate de leden meer onderlinge contacten hebben. Gedeelde ervaringen – een vervelende computercrash of een gezellige barbecue – versterken de groepssamenhang. Voor

het individu is de onderlinge aantrekkingskracht van de groepsleden van belang: het vertrouwen, het wederzijds respect en de gedeelde interesse. Het 'wij-gevoel' maakt uiteindelijk een verzameling mensen tot een eenheid.

- **Het ontstaan van een groep.** Voor het ontstaan van een groep is een gemeenschappelijke noemer nodig waarop je elkaar vindt. Daarvoor is alles denkbaar, maar als richtlijn kan gelden 'dat wat men deelt'. Dat kan een gedeelde acute ervaring zijn (overlevenden of nabestaanden van een vliegcrash), een gedeelde chronische aandoening, een gedeelde hobby, een gedeelde identiteit (vrouw zijn) of een gedeeld belang (meer snelwegen of natuurbescherming).

Een groep heeft altijd een doel, een aanwijsbare functie, en ontstaat zelden 'zomaar'. Het doel

kan gezelligheid zijn, het realiseren van een project of een commerciële activiteit. De functie kan sociale steun zijn door 'erbij te horen', intimiteit op basis van emotionele steun en gezelligheid, of de uitwisseling van puur zakelijke informatie. Tot een groep behoren biedt onmisbare stabiliteit in het leven: zonder enig groepslidmaatschap hebben angst en onzekerheid vrij spel. De dynamiek die nagenoeg alle groepsvormen in het dagelijks leven kenmerkt, dwingt ons tot flexibiliteit en nodigt tegelijkertijd uit tot creativiteit en het aanscherpen van ideeën. Tenslotte geldt dat machtsverhoudingen waaraan sommigen behoefte hebben, alleen mogelijk zijn in groepsverband, dat is bij twee of meer individuen.

De stelling dat de mens van nature een sociaal dier is, wordt door een breed scala van (sociaal) psychologisch onderzoek onderbouwd. Het is in

### Reumadorp

Een dorpsplein met een Grand Café, gemeentehuis, postkantoor, religieus centrum en meer. Het is deels vrij toegankelijk en deels alleen voor de ingeschreven bewoners. Het Café heeft een stamtafel waar je wat kunt praten, meeluisteren of ervaringen uitwisselen via chat en mailinglists. Deze virtual community is in 1999 opgezet voor mensen met reuma en verwante aandoeningen, als proefproject van (onder andere) KPN en het Nationaal Reumafonds. Het is door de speelse opzet een laagdrempelige community geworden, die bezoekers een schat aan waardevolle informatie biedt.

De contacten tussen de bewoners in het dorp leiden tot echte ontmoetingen en correspondenties, en verminderen het gevoel van isolement. Enkele bezoekers: 'In het Reumadorp kun je jezelf zijn, mensen accep-

teren je zoals je bent. Bij de TMF-chatbox vertel ik niet dat ik reuma heb'. 'Ik was bijzonder moe en kon niets doen. Toen ging ik naar het Reumadorp en daar knapte ik zo van op dat ik de stad inging'. 'Ook al praat je niet mee over reuma, je ziet wel dat anderen dat doen. Daardoor ga je meer over jezelf nadenken'. Zie [www.reumadorp.nl](http://www.reumadorp.nl).



▲ Afb. 3

[www.reumadorp.nl](http://www.reumadorp.nl)



grote lijnen duidelijk wat een groepsverband moet bieden om in psychologisch opzicht aan onze behoeften te voldoen.

De denkstap van het dagelijks leven naar virtuele groepen blijft lastig: uit de literatuur wordt niet duidelijk of virtuele gemeenschappen in essentie verschillen van 'real life' gemeenschappen. Waarschijnlijk spelen dezelfde processen een rol, maar zal de praktische invulling van de community tot verschillen leiden.

### De sociologische invalshoek

In onze Nederlandse, westerse samenleving zijn in enkele generaties veel van de eeuwenoude en vanzelfsprekende gemeenschapsvormen verdwenen. Voor velen 'is de hedendaagse samenleving gewoon zoals hij is': een vanzelfsprekendheid, omdat we geen persoonlijke ervaring hebben met hoe het anders kan. Wat ons rest zijn verhalen over 'de goede oude tijd'. Verhalen waaruit je weinig praktische lessen kunt trekken over hoe je de huidige samenleving vorm kunt geven. Voor velen is het effect van de teloorgang van het gemeenschapsleven een vaag gevoel dat er iets mis is, cenzaamheid, onbehagen of een gebrek aan zingeving. Gevoelens die we (als we daartoe de mogelijkheid hebben) te lijf gaan met een cyclus van hard werken, carrière maken en consumeren.

- **Wederkerighedsrelaties.** Een gemeenschap is op veel manieren te definiëren. Een heel bruikbare definitie voor een gemeenschap is: *een groep van individuen met een interne structuur van wederkerighedsrelaties*. Met andere woorden, de basis van een gemeenschap is een netwerk van relaties tussen individuen die uit vrije wil geven en vragen. Het geven en vragen komt daarbij van meer dan twee kanten. Wat A krijgt van B (bijvoorbeeld in de vorm van emotionele steun) kan A op enig moment weer geven aan C. De steun hoeft niet aan B te worden 'terugbetaald' want als de nood aan de man is kan B rekenen op de steun van C, E of D. Deze vorm van bindende onbaatzuchtigheid is duidelijk niet kenmerkend voor onze samenleving *als geheel*. Hij is wel terug te vinden in heel veel kleinere sociale verbanden, bijvoorbeeld sportverenigingen, en voorziet daar

in een fundamentele maatschappelijke behoefte. Voor een calculerend individu, dat alles wat hij geeft per omgaande weer terug wil hebben (en liefst met rente), is volgens deze definitie het gemeenschapsleven niet mogelijk.

- **De samenleving opnieuw opbouwen.** Gedurende de hele negentiende eeuw kende Engeland de zogenaamde *Friendly Societies*, met de *Fraternal Societies* als Amerikaanse tegenhanger. Deze ontstonden spontaan uit plaatselijke groepen van arbeiders die hulp en ondersteuning boden aan mensen die in de problemen kwamen. Rond 1900 kende Groot-Brittannië nog 27.000 Friendly Societies. In de Verenigde Staten was in 1910 eenderde van de mannelijke bevolking lid van een Fraternal Society. Beide gemeenschappen boden op basis van wederkerigheid praktische steun bij noodsituaties die voortkwamen uit financiële problemen, ziekte of dood.

Een ander voorbeeld is te vinden in verschillende religieus of ideologisch geïnspireerde groepen die communes of utopia's vormden. Daaraan verbond men zich gewoonlijk door bepaalde leefregels over te nemen en bijvoorbeeld arbeid te leveren. In ruil daarvoor werd je deel van een hechte en duidelijke sociale structuur, en ontstond zingeving, geborgenheid, sociale en emotionele steun en contact.

Ook Nederland had zijn Utopia. In 1898 stichtte de schrijver en psychiater Frederik van Eeden de coöperatie 'Walden'. Hij zag de oorsprong van het sociale onrecht om zich heen in het eigendomsrecht op grond en kapitaal en wilde dat in *zijn* kolonie uitbannen. Van arbeid alléén wordt niemand rijk. Rijk wordt slechts degene die zich de opbrengst van de arbeid van anderen toe-eigent, was Van Eedens gedachtegang. In de coöperatie bezaten en bewerkten de arbeiders gezamenlijk de grond. De winst die ze maakten was voor henzelf, en zo wordt er echt aan arbeid verdiend. Van Eeden was sterk beïnvloed door de Amerikaan Thoreau, die in zijn boek *Walden, or Life in the Woods* beschrijft hoe hij zich weet te handhaven in de ongerepte natuur. Dat het verhaal van Thoreau niet strookte met de werkelijkheid wist Van Eeden niet en is ook minder belangrijk. Zijn kolonie heeft lange tijd bestaan en heeft velen na hem geïnspireerd.

## Netwerken op het Web

Het is handig als websites op Internet thematisch worden ontsloten. Zo richt 'HetNet' (KPN) zich evenals 'Egroups' (kortgeleden overgenomen door Yahoo) op informatie, infotainment en onderlinge communicatie voor een breed consumentenpubliek. SURF.net richt zich op educatieve instellingen in het hoger onderwijs en NL.net op het bedrijfsleven.

Patiëntengroepen, bijvoorbeeld hoofdpijnpatiënten, kennen vergelijkbare ingangen. Voor non-profitorganisaties vertegenwoordigt Antenna in Nederland de Association for Progressive Communications (APC), een wereldwijde host-organisatie met leden en partners in meer dan 75 landen. Antenna geeft wereldwijd links naar websites en discussieplatforms van meer dan 35.000

organisaties die actief zijn op het gebied van milieu, ontwikkelings samenwerking, arbeid, mensenrechten, natuur en milieu, vrede, gezondheid en vrouwenzaken. De stichting ondersteunt in Nederland ongeveer vijfhonderd maatschappelijke organisaties en werkt, in opdracht van non-profitorganisaties in binnen- en buitenland, aan diverse telematicaprojecten. Het is de thuisbasis van VrouwenNet, het informatie- en communicatienetwerk voor en van vrouwen in Nederland, met informatie, mailinglists, chat – niet in een klasieke maar in een virtuele 'salon'.

Zie: [www.hetnet.nl](http://www.hetnet.nl), [www.egroups.com](http://www.egroups.com), [www.surf.net.nl](http://www.surf.net.nl), [www.nl.net](http://www.nl.net), [www.mailinglist.nu/migraine](http://www.mailinglist.nu/migraine), [www.antenna.nl](http://www.antenna.nl), [www.vrouwen.net](http://www.vrouwen.net) en [www.savante.nl](http://www.savante.nl).



▲ Afb. 4 a + b

Communities op HetNet van KPN Telekom







## ◀ Foto 1

Na 1950 leggen de kibboetsen in het nieuwe Israël de basis voor een nieuwe samenleving. De *kibboetsniks* vormden kolonies van pioniers zonder privé-bezit of hiërarchie. Ze wijdden zich aan de opbouw en exploitatie van het land en – misschien wel de sterkste bindende factor – aan het verzekeren van de gemeenschappelijke veiligheid.

In de jaren zeventig van de twintigste eeuw bloeiden in ons land de communes. Leefgemeenschappen waarin men zonder privé-bezit gezamenlijk een pand betreft en samen zorgt voor het onderhoudswerk, zoveel mogelijk zelfvoorzienend is op het gebied van voedsel, waar men lief en leed deelt, en waar men zich samen inzet voor een hoger gemeenschappelijk doel. Het communeleven leefde vooral onder zelfstandige jongeren, maar bleek vaak niet opgewassen tegen een meer fundamentele samenlevingsvorm: die van het gezin. Wie als comunelid in een relatie kinderen kreeg, wilde vaak zelf en met de partner kunnen beslissen over de opvoeding. Dat kon een belangrijk motief zijn om een woongroep of commune te verlaten.

Hedendaagse vormen van het bouwen aan een nieuwe samenleving zijn te vinden in initiatieven als zelfhulpgroepen, woongroepen voor ouderen en zogenaamde *local exchange trading systems* (LETS): een vorm van geldloze economie, waarbij je elkaar 'betaalt' door het uitwisselen van producten of diensten.

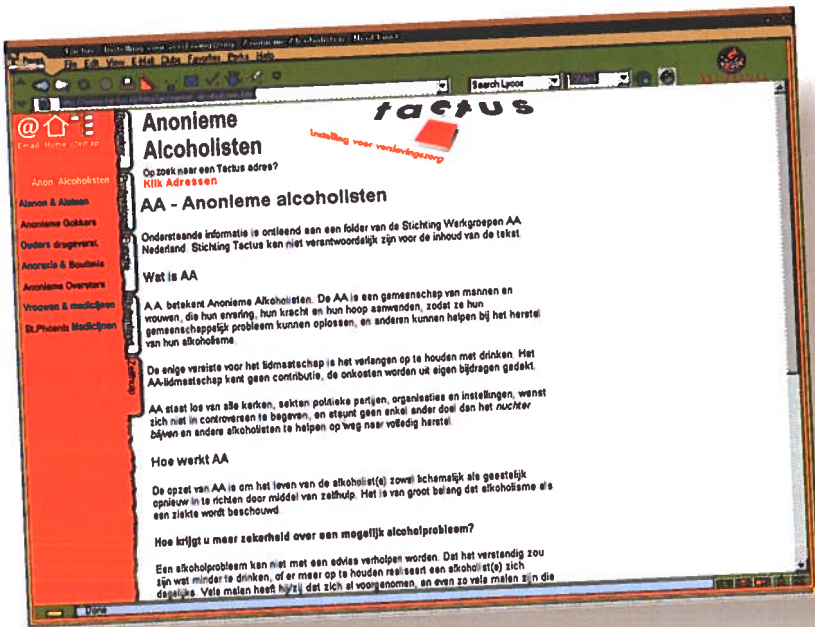
■ **Zelfhulpgroepen.** Het meest genoemde voorbeeld van een zelfhulpgroep is dat van de anonieme alcoholisten, ontstaan in 1935. Een zelfhulpgroep is te kenschetsen als kosteloos, zelfregulerend, geleid door gelijken en samengesteld uit mensen met hetzelfde probleem. De leden geven elkaar wederzijds hulp en steun. Tegenwoordig zijn er zelfhulpgroepen op de meest uiteenlopende gebieden: alleenstaande ouders, stotteraars, borstkankerpatiënten, mensen met een depressie, ex-gevangenen enzovoort. Ze kunnen zich richten op concrete steun of brede belangenbehartiging. De hulp die ze bieden varieert sterk, van telefonische ondersteuning tot huisbezoeken, counseling, het uitbrengen van nieuwsbrieven of het opzetten van preventieprogramma's.

Als je kampt met een specifiek probleem kun je daarmee vaak niet terecht in je eigen, beperkte sociale omgeving. Een zelfhulpgroep maakt lotgenotencontact mogelijk en biedt de persoonlijke betrokkenheid, het begrip en de emotionele steun die dikwijls bij professionele of bureaucratische instanties ontbreken. Op basis van Amerikaans onderzoek van na 1990, is naar schatting 40% van de bevolking van de Verenigde Staten betrokken bij 'een kleine groep die regelmatig bijeenkomt en de deelnemers zorg en steun biedt'. Recent Nederlands onderzoek op dit gebied ontbreekt. Leden van zelfhulpgroepen kennen elkaar niet vooraf. Je moet dus eerst de groep zien te vinden, en daarmee een lastig

### Samenlevingsverbanden

De primitieve samenleving – dat is die van zo'n 10.000 jaar geleden – kende nederzettingen met kleine agrarische gemeenschappen. Familierelaties, gedeelde traditie, vaardigheden en activiteiten bepaalden de sociale samenhang. Binnen de gemeenschap deelde je met elkaar om te overleven en buitenstaanders riepen daardoor al snel negatieve gevoelens op. Deze vorm van groepsleven verdween met de opkomst van de markteconomie (de handel) en de daarmee samenhangende arbeidsdeling. De markt schiep een nieuw netwerk van wederzijdse materiële belangen.

Daardoor dreigden duurzame verbanden op basis van vrijwillig geven en nemen te verdwijnen. Maar een samenlevingsverband kun je niet uitsluitend baseren op materieel belang, er horen ook gevoelens van vriendschap, verbondenheid en wederkerigheid bij. In de moderne samenleving zijn individuele vrijheid en autonomie belangrijke waarden. Toch combineren we deze met, en investeren we in, het duurzame gemeenschapsleven van familie, buurt of woonplaats. En we vormen weer nieuwe deelgemeenschappen door bedrijfsuitjes, buurtfeesten of het verenigingsactiviteiten.



▲ Afb. 5

Anonieme Alcoholisten op Internet:

[www.tactus.nl/html/anonieme\\_alcoholisten.html](http://www.tactus.nl/html/anonieme_alcoholisten.html)

informatieprobleem overwinnen. Daarbij komt dat de (potentiële) leden doorgaans niet dicht bij elkaar wonen, iets wat sterker geldt naarmate het bindende probleem minder voorkomt.

- **Geldloze economie.** Vormen van geldloze economie (LETS) bestaan wereldwijd. Ze vinden hun oorsprong in gemeenschappen met een hoge werkloosheid en een laag besteedbaar inkomen. Binnen een groep geven de deelnemers aan welke goederen of diensten ze te bieden hebben, en ze krijgen een overzicht van de vraag en het aanbod van de andere leden. Enkele voorbeelden zijn timmer- of schilderwerk, kunstnijverheidsproducten, bijles, honden uitlaten, babysitten, een wasmachine repareren of haren knippen. De 'prijs' van een transactie is een zaak tussen vrager enieder. Binnen de groep van deelnemers wordt een boekhouding bijgehouden van ieders debet- of creditstand, en alle deelnemers krijgen daarvan regelmatig een overzicht. Binnen een groep met een geldloze economie

wordt het individuele bestedingsniveau opgekrikt, maar minstens zo belangrijk is het doorbreken van sociaal isolement en het ontstaan van een gemeenschap op basis van wederkerigheid en vertrouwen. In Groot-Brittannië bestonden in 1994 meer dan driehonderd LETS met samen meer dan 20.000 leden. Nederland had in 2000 een kleine honderd LETS, met in totaal ongeveer 6.500 leden.

### Het belang van wederkerigheid

Een van de dingen die we kunnen leren van het echte leven, is dat een gemeenschap altijd wordt gekenmerkt door een complex samenspel van (materiële) belangen aan de ene kant, en sociaal-emotionele behoeften aan de andere. Deel uitmaken van een gemeenschap voorziet in veel van onze sociaal-emotionele behoeften. Het is daarom verontrustend om te zien, hoe in de loop van de geschiedenis de toenemende invloed van de markt op de samenleving, gelijk opgaat met een afbrokkeling van gemeenschappen.

Gemeenschappen kunnen we opvatten als multifunctioneel, omdat ze zowel voorzien in materiële zaken als in sociaal-emotionele behoef-

ten. Dat is een van de redenen om te veronderstellen dat de gemeenschap meer is dan een gepasseerd verschijnsel uit het verleden. De andere reden is dat de sociaal-emotionele behoeften waarin een gemeenschap voorziet, bijdragen aan ons welzijn en aan onze (geestelijke en fysieke) gezondheid. Alle reden dus om het belang van de gemeenschap in de hedendaagse samenleving niet te onderschatten.

En wat tenslotte, maakt een gemeenschap succesvol? Naarmate er tussen mensen meer wederzijdse afhankelijkheid bestaat, naarmate ze meer duurzame en meervoudige relaties hebben of verwachten te krijgen, naarmate ze wederzijds toegankelijker zijn voor elkaar en naarmate ze een sterkere gemeenschappelijke identiteit hebben, zullen ze meer wederkerigheidsrelaties ontwikkelen – en die zijn bepalend voor een gemeenschap.

### De realiteit van virtual communities

In het voorafgaande is de fysieke gemeenschap in beeld gebracht, met de nadruk op de sociologie

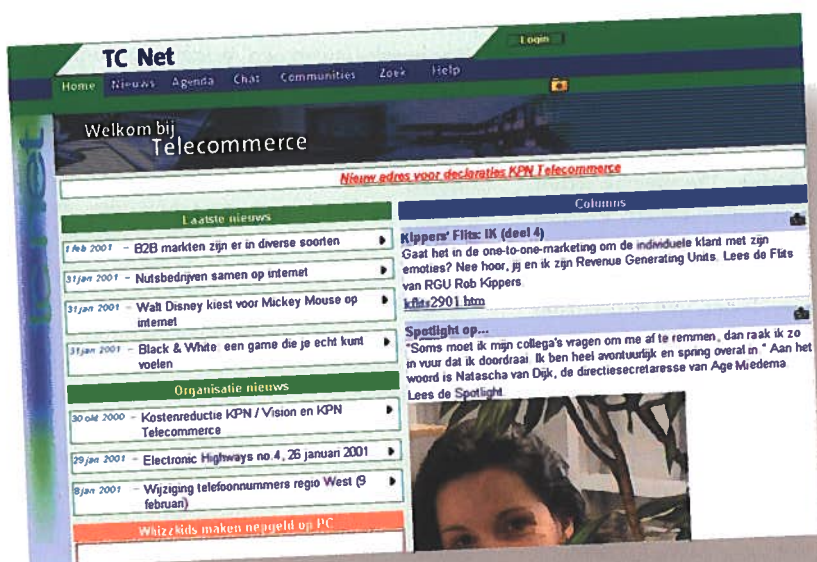
#### ▼ Afb. 6

'TC Net', het netwerk van Telecommerce op het KPN bedrijfsintranet Agora.

en de psychologie van het groepsleven. In verschillende kaders in de tekst zijn al voorbeelden gegeven van virtual communities. Ze bestaan, ze leven en ze voorzien in een behoefte. Maar waar liggen de verschillen tussen beide, wat zijn de overeenkomsten en hoe kunnen we virtual communities goed laten werken? Welke oplossingen van problemen in virtual communities zijn nodig, realiseerbaar, of liggen binnen handbereik?

### Hoe echt is virtueel

Een centrale vraag waarop langzamerhand een antwoord moet komen is hoe 'echt' een virtual community is, en of hij kan voorzien in de behoeften waarin een 'real life' gemeenschap voorziet. Daarvoor gaan we terug naar de definitie van een gemeenschap. In de bovenstaande tekst is die gedefinieerd als 'een groep van individuen met een interne structuur van wederkerigheidsrelaties'. Bestaande virtual communities blijken doorgaans aan deze definitie te voldoen, maar niet altijd. Ze voldoen aan de definitie als er een combinatie is van gemeenschappelijk belang – materieel of relationeel – of gedeelde belangstelling, als er ruimte is voor het uiten van gene-





genheid die de groepsleden bindt, als de groep-sleden in de community de gezochte informatie, het contact en de wederkerige emotionele steun vinden, en als dat alles gebeurt op basis van contacten die over een langere periode blijven bestaan.

- **Sociaal ingebedde communities.** Er zijn veel virtual communities waarvan de leden zowel contact met elkaar hebben via Internet als in het dagelijks leven. Dat zien we onder andere terug bij doelgroepsnetwerken als het netwerk van Telecommerce (TC-net) op het KPN bedrijfsintranet Agora, of in de community die gericht is op afvalstoffenverwerking<sup>2</sup>. Contacten via Internet zijn dan ingebed in het dagelijks leven en voegen daar iets aan toe. Dat geldt bijvoorbeeld voor medewerkers van een bedrijf, die via Internet met elkaar communiceren.

Waar sommige communities voorzien in de specifieke behoefte van een heel kleine belangengroep, zijn er andere die voorzien in een groot aantal verschillende behoeften van een breed publiek. Ze zijn multifunctioneel, bijvoorbeeld doordat ze zowel voorzien in het (materieel) belang als in de sociaal-emotionele behoeften van de groepsleden. Communities ontwikkelen zich in de tijd en kunnen veranderen of worden bijgestuurd, maar de rek die erin zit is niet onbeperkt. Een community heeft gewoonlijk een bepaalde hoofddoelstelling die zich achteraf moeilijk laat bijstellen.

- **Zuiver virtuele communities.** De meeste leden van virtual communities zullen elkaar nooit in levenden lijve ontmoeten. Voor *avatars* in een MUD zal de behoefte daaraan ook niet groot zijn<sup>3</sup>. Toch kan er tussen leden van een virtual

community een emotionele band ontstaan die bijzonder sterk is. Het onderwerp van de community zal daarbij een rol spelen (postzegels of het opvoeden van kinderen). De toon van de 'gesprekken' eveneens (is die zakelijk, afstotend, grof, of vertrouwelijk, vriendelijk en intiem). De persoonlijke betrokkenheid bij het onderwerp en bij de groep zal altijd een belangrijke rol spelen (zit je op een online veiling, maak je met collega's deel uit van een 'virtual classroom' of wissel je ervaringen uit met lotgenoten).

Hoe dan ook, de mogelijkheid bestaat dat je ergens op Internet in contact komt met iemand of met een groep personen met wie de communicatie 'klikt'. Dat zal nooit vergelijkbaar zijn met het volle leven, omdat je daar bij het naar bed gaan met koude voeten – afhankelijk van je persoonlijke situatie – verschillende mogelijkheden hebt om ze te warmen. Zuiver virtueel blijft virtueel. Maar geldt dat ook niet na het lezen van een aangrijpend boek, het beluisteren van een CD die je raakt of het zien van een bijzonder mooie film? Het virtuele leven kan een verrijking zijn van de persoonlijke ervaring die doorwerkt in het leven van alledag.

### De context van een community

Hoe stabiel en duurzaam een community is, en of er sprake is van een *sociale* community, hangt samen met het doel, met het kader waarbinnen de leden communiceren. In de tekst zijn hiervan al verschillende voorbeelden gegeven. Een community waarvan de leden alleen informatie bijeenrazen zal niet erg stabiel zijn, want ze investeren niet in gemeenschappelijke lange-termijndoelen. Een ontmoetingsplaats van vraag en aanbod (bijv. [www.ebay.com](http://www.ebay.com)) kan op het Web lang blijven bestaan, maar vormt doorgaans geen basis voor een sociaal-emotionele band tussen de groepsleden.

Wederzijdse afhankelijkheid is een bindende factor in een community, doordat het realiseren van de doelstelling niet alleen afhankelijk is van je eigen inbreng, maar ook van die van de andere groepsleden. De mogelijkheid om in een community relationele signalen over te brengen, is

<sup>2</sup> Een voorbeeld hiervan is het (besloten) MilieuNet [www.milieunet.nl](http://www.milieunet.nl), voor partijen in en rond de afvalverwerking in Nederland, besproken in KPN Studieblad van mei 1998.

<sup>3</sup> Avatars en MUDs zijn eerder in deze tekst behandeld in 'Fantasierewelden', een van de teksten op de groene vlakjes.

bepalend voor het gevoel van gemeenschappelijkheid. In contacten tussen twee personen zijn deze signalen duidelijk af te geven. Ze onderstrepen dat je niet alleen uit eigenbelang communi-

ceert, maar ook waarde hecht aan de relatie op zich, en aan de 'opbrengst' daarvan voor de ander. Door deze communicatie binnen de relationele beslotenheid van de groep als geheel te voe-

## De Free Rider

Ieder groepslid dat een bijdrage moet leveren aan de groep als geheel, dus in de groep moet investeren, zal een afweging maken tussen het individuele belang op korte termijn en het groepsbelang op lange termijn. Het individuele korte-termijnbelang geeft vaak de doorslag omdat het op het eerste gezicht heel rationeel is en klopt. Een heel praktisch voorbeeld is het leveren van een bijdrage aan een kennissysteem. Als ieder groepslid nu en dan wat tijd investeert in een bijdrage waarvan ook anderen kunnen profiteren, ontstaat op termijn een waardevolle informatiebron.

Maar wat doe je als je weet dat vijfhonderd groepsleden hun bijdrage daadwerkelijk leveren. Je eigen bijdrage draagt slechts een fractie bij, hij kost je tijd en moeite en het werk

van de anderen staat al ter beschikking. Wat maakt het uit als je er als enige niets in investeert, maar er wél gebruik van maakt? Objectief gezien niets. Totdat meer groepsleden deze zogenaamde 'free rider'-strategie gaan volgen en 'gratis meerijden op kosten van de community'. Dit soort sociale dilemma's is bekend uit de 'speltheorie', en is in de experimentele psychologie uitgebreid onderzocht. Uit de persoonlijke instelling van het individu – bijvoorbeeld altruïstisch, coöperatief of individualistisch – blijkt het gedrag in de groep al vooraf te voorspellen. Realistisch? Stel dat velen de auto vervullen voor fiets of trein om het fileprobleem op te lossen. Er ontstaat weer ruimte op de weg. Maakt het dan verschil als er één auto extra op de weg zit (die van jou)? Eigenlijk niet – totdat

de fietsers je langs zien komen en dezelfde redenering gaan volgen.

Verschillende (Internet)boekhandels waaronder Amazon.com en de Amerikaanse boekhandel Barnes & Noble bieden platforms waar je je eigen boekrecensie kunt plaatsen en die van anderen kunt lezen. Met alle individuele bijdragen van enthousiaste lezers ontstaat een voor velen waardevol online informatiebron. Zie bijvoorbeeld [www.barnesandnoble.com](http://www.barnesandnoble.com) met links naar een tiental thematische recensieplatforms en [www.amazon.com](http://www.amazon.com). Hier hebben free riders alle ruimte dankzij het werk en de interesse van anderen.



### ▲ Afb. 7

Ze zijn zeldzaam geworden in de echte wereld, boekverkopers die verstand hebben van de boeken die ze op het schap hebben staan. Op [www.amazon.com](http://www.amazon.com) nemen de recensies van lezers hun plaats in. Ter stimulering van deze community-gedachte heeft de eerste recensist van een boek kans op een tegoedbon van \$ 50.



### ▲ Afb. 8 a + b

Het grootste veilinghuis op Internet: *www.ebay.com*. Dagelijks zijn op eBay ruim vijf miljoen artikelen te koop voor de ongeveer 19 miljoen geregistreerde gebruikers. Of je nu een zeldzame postzegel zoekt of een 'vintage' Ferrari sportauto, op eBay vind je het allemaal. Onbetrouwbare verkopers en kopers vallen door het gebruikersbeoordelingssysteem dat op eBay wordt gehanteerd, vanzelf door de mand en worden van verdere deelname uitgesloten.

ren (denk aan een patiëntengroep), gaan de relationele signalen naar de groep als geheel, en raakt deze betrokken bij het onderwerp. Bij de sturing van een virtual community kun je relationele signalen van bovenaf geven, bijvoorbeeld door het benadrukken van de sociale code of de omgangsvormen in de community. Zo kent Internet als geheel voor zijn gebruikers de zoge-

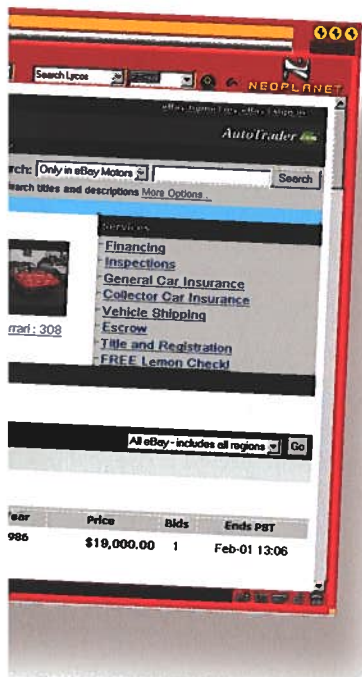
naamde netiquette, de etiquette voor Internet-gebruikers.

In de meest letterlijke zin zet het raamwerk van een community de doelstelling(en) neer die de groepsleden onderschrijven. Daarbij kan er een verschil zijn tussen individuele doelen en groepsdoelen, maar de leden van de community zullen elkaar in ieder geval kunnen vinden op de hoofddoelstelling, of anders afhaken.

### De gereedschapskist

Binnen een community zal altijd wel ergens een probleem opduiken, doordat vroeg of laat het individuele korte-termijnbelang zwaarder gaat wegen dan het groepsbelang op lange termijn. Worden deze problemen te groot, dan kunnen ze leiden tot het verval of verdwijnen van de com-





munity. Om dat te voorkomen zijn er drie belangrijke gereedschappen om het probleem aan te pakken.

- Door te benadrukken welk gemeenschappelijk doel de community heeft voor de groep als geheel, wijs je de leden nog eens op de uitgangspunten. Dat kan door af te bakenen waar de grenzen van de groep of het groepslidmaatschap liggen. Waarom en wanneer ben je groepslid en wat was ook al weer ons gezamenlijk doel?
- Ook is het mogelijk om – van bovenaf – nog eens te ondersteunen welk belang ieder individu heeft bij de gemeenschappelijke doelstelling. Zo koppel je het conformeren aan de groepsnorm aan het realiseren van een individueel belang. Groepsleden die zich niet bij het doel van de community willen neerleggen, krijgen langs deze weg een informele (of indirecte) sanctie op hun

gedrag. Andere groepsleden kunnen deze sanctie ondersteunen, wat weer bijdraagt aan de groeps-samenhang.

- Tenslotte is het mogelijk van bovenaf te sturen door bepaalde extra voordelen te koppelen aan groepsdeelname, bijvoorbeeld door actieve groepsleden korting te geven op bepaalde producten of diensten. Deze laatste vorm van sturing past vooral bij meer commercieel georiënteerde communities.

### Een blik in de toekomst

In het jaar 2000 overtrof het Internetgebruik in Nederland alle voorspellingen. Op dit moment, begin 2001, heeft ongeveer tweederde van de huishoudens een aansluiting op het Web. De kans is groot dat in de komende jaren de aanwezigheid van radio en televisie, die nagenoeg 100% is, wordt geëvenaard. Een heel snelle ontwikkeling, als je bedenkt dat Internet pas in 1995 in zijn huidige vorm toegankelijk werd voor het grote publiek – via de PC met webbrowser en muis. Nederlandse websurfers zitten al gemiddeld zeven uur per week achter hun pc; de Amerikaanse tien uur. Dat zijn gebruikscijfers die beginnen te lijken op die van de tv.

Het consumentengedrag is dus dramatisch en ingrijpend aan het veranderen. Met de introductie van ADSL, UMTS en Internet over de kabel met hun steeds snellere verbindingen, de te verwachten grootschalige komst van spraak-over-Internet en het gebruik van video (met webcams kunnen we nu al de sneeuwval op het wintersportadres bekijken) als ondersteuning van de communicatie, valt er maar één conclusie te trekken: Internet begint eigenlijk maar net. Het aantal virtual communities dat zich in de afgelopen jaren al zo snel ontwikkeld heeft, zal nog verder toenemen, met steeds meer pleintjes en hoekjes waar hobbyisten, lotgenoten en gelijkgestemden elkaar met behulp van tekst, spraak en video kunnen vinden. Naast de vertrouwde vaste aansluiting zal daarbij ook het mobieltje met ingebouwde digitale camera en de mogelijkheid voor audio-weergave een steeds belangrijker rol gaan spelen.

## Verdiepingsstof

### Communities of Practice

In een poging het hoofd te bieden aan de concurrentie op de markt trekken veel bedrijven zich terug op hun kernactiviteit. In het internationale bedrijfsleven wordt dit gewoonlijk aangegeven als terug naar de *core business*, via *downsizing*, *outsourcing* en *globalisation*. Men doelt daarbij respectievelijk op het afstoten van personeel (ook in kaderfuncties), het elders uitbesteden van gespecialiseerde deeltaken, en een ontwikkeling naar bedrijfsmatig werken op wereldschaal. Met het personeel verdwijnt er ook kennis en ervaring uit het bedrijf. Een deel van die kennis zal tijdig zijn vastgelegd in handboeken, (kennis)databanken of expertsystemen volgens de cyclus *capture – codify – store*.

Maar wat er ondanks dit alles mét de medewerker verdwijnt, is het deel van zijn of haar kennis dat in de literatuur wordt omschreven als *tacit knowledge*. De impliciete kennis die – vaak ongemerkt – is verweven in sociale vaardigheden, persoonlijke strategieën voor het oplossen van problemen, creativiteit, praktijkervaring, anekdotes van collega's en niet-bewuste routine<sup>4</sup>. Een bijkomend probleem is, dat bij het werken op wereldwijd verspreide locaties mensen en groepen 'langs elkaar heen werken' door gebrekkige of ontbrekende communicatie. Dat geldt voor de communicatie tussen specialisten op ieder niveau. Vaak blijkt de groep specialisten per locatie niet de kritische massa te bereiken die kan leiden tot kennisinnovatie. Een oplossing kan dan zijn om de 'community of practice' in de vorm te gieten van een virtual community van specialisten, die elkaar in of door de virtual community frequent kunnen ontmoeten.

- **Door de kennisbarrière.** Het zijn niet de processen die werken, maar de mensen<sup>5</sup>. Kijk eens nauwkeurig naar de feitelijke manier van werken in een willekeurig bedrijf. Je ziet dan dat er verschillen bestaan tussen de officiële werkwijzen – zoals vastgelegd in de 'ideale' structuur van taken en processen – en de praktijk daarachter. De praktijk die bepaalt hoe men feitelijk werkt. Deze verschillen zijn geen problemen die om een oplossing vragen, maar mogelijkheden die het verdienen hun mogelijke 'breekijzer-effect' in de kennisontwikkeling te tonen. Als je concurreert op kennis gaat het om *improvisatie* en niet om *standaardisatie*.

- **Kennis als continuüm.** Kennis ligt op een glijdende schaal die loopt van harde kennis die volledig expliciet en gestructureerd is (de *capture-codify-store* kennis), naar zachte kennis die impliciet is en persoons- en contextgebonden. Er zijn minstens twee vormen van zachte kennis te benoemen.

De eerste is sociaal verankerd en het product van sociale processen. Volgens deze opvatting – die wordt gesteund door onderzoek van antropologen, sociaal-psychologen en sociologen – moeten we afstappen van het idee dat het individu slechts een informatieverwerker is. De nadruk zou moeten liggen op *betekenissen* en hoe daarover wordt onderhandeld in de gemeenschap. Onderzoek naar de manier waarop het individu kennis structureert, ziet gewoonlijk over het hoofd dat de sociaal-culturele omgeving altijd invloed heeft op onze cognities.

De tweede vorm van zachte kennis is volledig geïnternaliseerd. Voorbeelden zijn vaardigheid, expertise en ervaring die een tweede natuur zijn geworden. Zulke kennis is wel omschreven als 'verloren in de onpeilbare diepten van het vanzelfsprekende'.

- **De waarde van het onzichtbare.** In de jaren tachtig deed Xerox een intern onderzoek naar de werkwijze van technici in het veld, reparateurs

<sup>4</sup> Zie hiervoor het themanummer 'Kennismanagement' in KPN Studieblad van april/mei 2000.

<sup>5</sup> Een boeiende auteur met ervaring op dit gebied is John Seely Brown, directeur van het 'Palo Alto Research Center' van Xerox.



van kopieerders. Gekeken werd hoe deze feitelijk hun werk deden, niet hoe ze zéiden dat ze het deden. Het onderzoek veroorzaakte een kleine revolutie in het denken over de aard van de werk, de rol van het individu in de groep, en de relatie tussen het individu en het bedrijf. Wat de onderzoeker zag was het volgende.

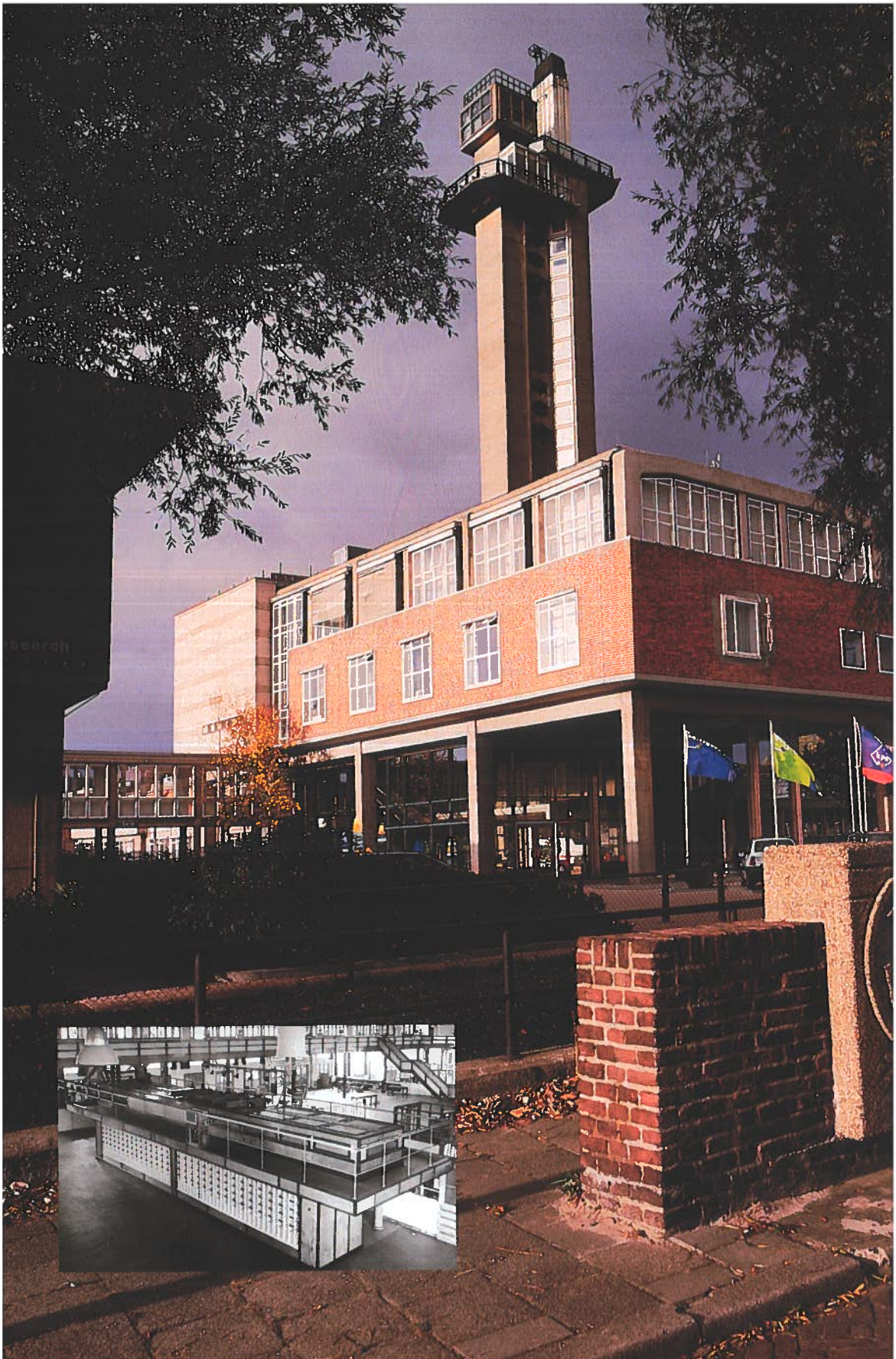
Reparateurs hechten vaak meer waarde aan de tijd die ze samen doorbrengen om ervaringen uit te wisselen, in het magazijn of rond de koffiepot, dan aan de tijd die ze doorbrengen bij de klant. De samen doorgebrachte tijd is echter allesbehalve 'verloren'. Onderhoud en reparatie bleek geen werk te zijn voor eenlingen, maar een sociale activiteit: binnen hun gemeenschap van professionals (hun 'community of practice') produceren de reparateurs samen ideeën over hoe je machines beter kunt repareren.

Bij hun werk bleken ze twee verschillende handleidingen te hebben: de officiële reparatiehandleiding (schoon en nauwelijks gebruikt) en een beduimelde kopie ervan, vol met handgeschreven opmerkingen, correcties, kanttekeningen en tips van collega's. Die laatste handleiding kwam niet zonder schroom te voorschijn, maar was wel het meest waardevol. Dáárin stond de kennis waar het werkelijk om ging. Bedacht en verzameld onder collega's, getoetst, geëvalueerd, en overgebracht in het magazijn en bij de koffiepot. De les die het management van Xerox hieruit trok was niet *cut out the conversation, eliminate the dead time and pocket the savings*. De les was, dat in het kennistijdperk het onzichtbare vaak het meest waardevol is. Van de beduimelde handleiding van de reparateurs is ook een elektronische versie verschenen, met een zoekmachine. En de reparateurs houden de vrijheid om, informeel en zonder verantwoording af te leggen, in het magazijn of bij de koffie verder te kletsen.

- **Een virtual community of practice.** In de negentiger jaren is door meer bedrijven ervaring opgedaan met het gecombineerde gebruik van zachte en harde kennis in een community of practice: een open, informele sociale structuur die de hoeksteen vormt van een kennis-intensief bedrijf. National Semiconductor, met 20.000 medewerkers en vestigingen in verschillende

werelddelen, ontwikkelde voor de product-ontwerpers een community of practice in een eigen virtual community. Dat bleek de enige manier om de noodzakelijke schaalgrootte te krijgen voor een informeel netwerk. De product-ontwerpers dragen nu, flexibel en op basis van hun persoonlijke kennis en belangstelling, bij aan het uitwerken van verschillende ontwerplijnen. De community wordt ondersteund door audio, video en andere communicatietechnieken. Daarnaast is er van tijd tot tijd regelmatig persoonlijk contact dat de groepssamenhang ondersteunt, en maakt dat de leden elkaar ook in het echt kunnen leren kennen. De ontwerpers mógen deelnemen aan de community, ze hoeven niets, zijn niemand verantwoording schuldig en hoeven aan niemand te rapporteren. Het is een community van en voor de leden, die zijn bestaansrecht ontleent aan hun gedeelde kennis en belangstelling, een sterke sociale cohesie en enthousiasme. Daarbij staat het echte werk centraal, via de samenwerking van en interactie tussen mensen.







# Speurwerk uit vervlogen tijden

## Onderzoek naar radiocommuni- catie binnen KPN (1900-1945)

Voor een technisch geïntereerd bedrijf als KPN is Research and Development altijd van enorm belang geweest. Dat begon al met de oprichting van de Rijkstelegraaf in 1952 en het geldt nog steeds. In het boek 'Onderzoek en ontwikkeling bij KPN' beschrijft Dirk van de Nieuwe Gesse, oud plaatsvervangend algemeen directeur van KPN Research, de historie van het speur- en ontwikkelingswerk gedurende de eerste honderd jaar. Een belangrijke plaats is daarin weggelegd voor het onderzoek naar radiotelefonie, een gebied waarin KPN internationaal gezien altijd een vooraanstaande positie heeft ingenomen. Het Studieblad neemt u mee in deze interessante geschiedenis.

Dirk van de Nieuwe Giessen\*



De geschiedenis van de radiocommunicatie begint bij de Italiaan Marconi. Deze pionier begon in 1895 proefnemingen met draadloze telegrafie, eerst in Italië en een jaar later in Engeland. In 1899 lukte het Marconi om signalen van Engeland naar Frankrijk te zenden. In Nederland werden zijn bevindingen met argusogen gevolgd. Als zeevarende natie had ons land uiteraard groot belang bij een goede communicatie tussen schepen en vaste wal. Daarnaast was er behoefte aan rechtstreekse radioverbindingen met de overzeese gebiedsdelen, met name

met Nederlands-Indië. Het is dus geen wonder dat ons land vanaf het begin veel energie gestoken heeft in het onderzoek naar radiocommunicatie.

\* Dit artikel verscheen eerder in iets gewijzigde vorm in het boek 'Onderzoek en Ontwikkeling bij KPN. Een geschiedenis van de eerste honderd jaar' van dezelfde auteur.



### Radiokustdienst

Om te voorkomen dat Marconi met zijn Marconi Wirelss Company een monopoliepositie zou krijgen voor het radioverkeer tussen schepen en kuststations, begon de Nederlandse overheid begin 1900 zelf de mogelijkheid te onderzoeken om dergelijke verbindingen tot stand te brengen. Men was bang dat de belangen van de Rijkstelegraaf en de Nederlandse marine teveel geschaad zouden worden. Toen het lukte om een dergelijke verbinding tussen Hoek van Holland en lichtschip 'Maas' tot stand te brengen, besloot de regering in 1903 om zelf draadloze telegrafie te exploiteren en belastte de Rijkstelegraaf met de uitvoering. De leiding van de Rijkstelegraaf besloot om in Scheveningen een zend- en ontvangstation te bouwen, dat in 1904 als kuststation Scheveningen-Haven officieel in gebruik werd genomen. Nederland was hiermee een van de eerste landen met een dergelijk kuststation. Na de liberalisatie van het Europese radioverkeer in 1906 nam het verkeer via Scheveningen-Haven sterk toe.

#### ▼ Foto 1

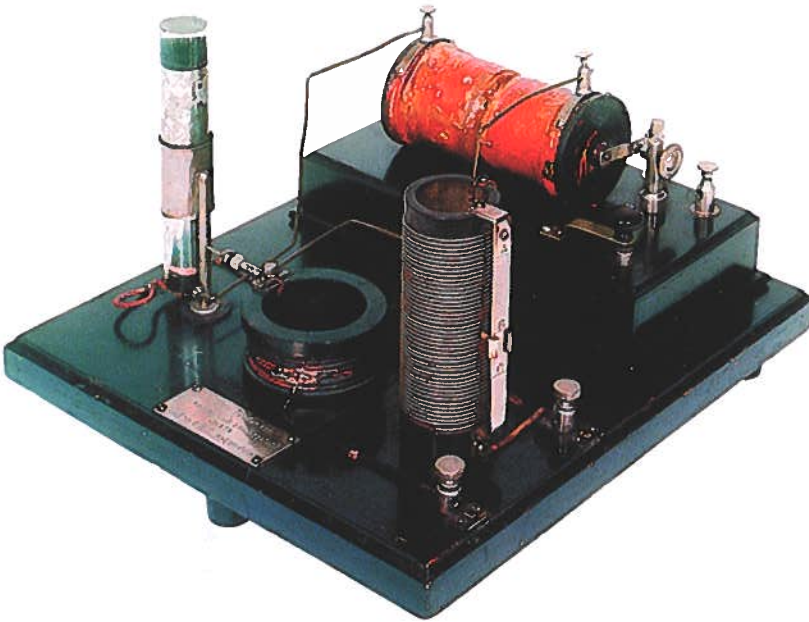
Maquette van het kuststation Scheveningen-Haven omstreeks 1904.



### Rechtstreekse verbinding met Nederlands-Indië

Ook in Nederlands Indië zag men al snel in welke mogelijkheden radiocommunicatie in de archipel zou kunnen bieden. Op aandrang van de pas bij de Indische PTT in dienst getreden jonge ingenieur J.C. de Groot, werd in 1909 bij Telefunken een zender en een ontvanger besteld. Met de door De Groot aangebrachte verbeteringen werd in de periode 1912-1913 een proefnet aangelegd. Daarmee wilde hij nagaan of draadloze telegrafie geschikt zou zijn om de kabels in het Indische telegraafnet te vervangen. Begin maart 1917 was men zo ver dat de telegrafiezender van Telefunken in Nauen (Duitsland) op een golflengte van 12,5 km goed in Bandung (op Java) te ontvangen was.

Dit succes werd met gejuich ontvangen. Sinds het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog was communicatie met Indië namelijk erg moeilijk. De onderzeese telegraafkabels waren in handen van de Engelsen die niet veel prioriteit gaven aan het verkeer vanuit Nederland. Bovendien mochten alleen ongecodeerde telegrammen worden verstuurd. Een directe radioverbinding tussen Nederland en Indië zou dit probleem kunnen omzeilen. De Permanente Commissie



◀ Foto 2  
Demonstratiemodel  
van de vonkzender van  
de firma Telefunken.

voor de Radiotelegrafie kreeg van de regering opdracht te onderzoeken wat de mogelijkheden hiervoor waren. Telefunken bleek bereid te zijn voor haar rekening op Java een voorlopige zendstation ter beschikking te stellen om proeven in omgekeerde richting te nemen. De apparatuur kwam in november 1917 in Indië aan. Ook in Nederland werd Telefunken apparatuur besteld.

In Indië werd het isolement door de blokkade van het berichtenverkeer sterker gevoeld dan in Nederland. In de eerste plaats wilde men een verbinding die een blokkade kon doorbreken. Hiervoor was het nodig te beschikken over een zender met een groot vermogen, die binnen het gebied van de lange golf op een willekeurige golflengte kon worden ingesteld om stoorzenders te ontwijken. De Telefunkenzender voldeed hieraan niet. Bij deze zender werd eerst door een wisselstroomdynamo met een vast toerental een draaggolf met een lage frequentie opgewekt, waarna de frequentie met speciale transformatoren werd vermenigvuldigd tot een paar vaste frequenties.

Een ander systeem voor het opwekken van radiogolven met groot vermogen was de booglamp-

zender. Bij dit systeem werd gebruik gemaakt van de negatieve differentiaalweerstand van een elektrische booglamp om een afgestemde kring te laten oscilleren. Met de afstemming van deze kring kon de frequentie over een vrij groot gebied continu worden gevarieerd. In Indië was al een dergelijke zender voor de verbinding tussen Nederlands Indië en Honolulu in Amerika besteld en in 1917 aangekomen. De minister had geen bezwaar deze zender voor proefnemingen met Nederland te gebruiken, mits het verkeer met de Telefunken zender niet werd gehinderd.

De Groot begon onmiddellijk met de installatie van de zender in de vrij afgelegen Malabar kloof bij Bandung. Hij had deze kloof gekozen omdat ze in de juiste richting lag om de antennes voor het verkeer met Nederland aan over de kloof gespannen kabels op te hangen. Als energiebron gebruikte hij een van het leger geleende vliegtuigmotor die een van de Bataviaanse Tramweg Maatschappij geleende gelijkstroomdynamo aandreef. Al vanaf november 1917 was de zender gereed. Aangezien er op dat moment nog geen ontvangmiddelen in Nederland beschikbaar waren, installeerde hij een zelfgemaakte ontvanger op het marineschip H.M. Zeven Provinciën,



dat eind 1918 via het Panamakanaal een reis naar Nederland zou maken. Met een antennevermogen van 75 kW kon het schip overdag tot Honolulu (een afstand van 12.000 km) en 's nachts tot de antipoden (20.000 km) worden bereikt. Na aankomst van het schip in Nederland werd de ontvanger op de meentgronden in Blaricum opgesteld. In april 1919 konden hier zowel de booglampzender als de Telefunkenzender worden ontvangen.

Het zou tot het voorjaar van 1923 duren voordat Nederland erin zou slagen de Indische prestatie te evenaren. In Nederland hinkte men voor wat de bouw van een ontvang- en een zendstation betreft op twee gedachten, n.l. deze te betrekken van Telefunken of, zonder hulp van buitenlandse firma's, zelf een station te bouwen. Uiteindelijk kreeg Telefunken de opdracht.

Het ontvangstation werd ingericht op de heide bij Sambeek, op ca. 60 km afstand van Kootwijk. De ontvangproeven begonnen op 27 oktober 1919. Die nacht werden de signalen van de beide Indische zenders, de booglampzender bij Malabar en de Telefunkenzender bij Tjililin, ontvangen. De bouw van het zendstation Kootwijk, die in oktober 1918 was begonnen, werd echter door allerlei oorzaken aanzienlijk vertraagd. De belangrijkste daarvan waren het late gereedkomen van de klinkerweg tussen Kootwijk en Assel, de voltooiing van de spoorweg naar de halte Kootwijk en de realisatie van de aansluiting op het elektriciteitsnet. Daardoor kon pas in november 1922 de apparatuur worden geplaatst en met het afregelen worden begonnen. Nadat op 18 januari 1923 voor het eerst verbinding was gemaakt met het ontvangstation Tjangkring op Java, werd de verbinding in proefbedrijf genomen voor het berichtenverkeer tussen het Departement van Koloniën en de Indische regering.

Inmiddels had het laboratorium in Indië een begin gemaakt met de bouw van een grote booglampzender met een vermogen van 3000 kW naar eigen ontwerp. Deze kwam begin 1923 gereed. Ondanks het feit dat De Groot gewaarschuwd had dat deze zender nog niet geheel ope-

rationeel was en dat het tijdstip verkeerd gekozen was, bepaalde de gouverneur-generaal van Indië dat de radiotelegrafische verbinding met het moederland op 5 mei 1923 om 11.00 uur plaatselijke tijd met de booglampzender geopend zou worden. Deze officiële opening mislukte jammerlijk. Pas op 7 mei kon de verbinding voor het publiek worden opengesteld. Een onderzoek naar de oorzaken in opdracht van de Minister van Koloniën bevestigde de conclusies van een rapport van Rijkstelegraaf-chef Koomans, dat niet in Indië geaccepteerd werd:

- het tijdstip van de opening was verkeerd gekozen;
- het was onjuist hiervoor een nog niet bedrijfszekere zender te gebruiken;
- bliksemschade aan de antenne had het uitgestraalde vermogen ongunstig beïnvloed.

### Het Radio Laboratorium

Naar aanleiding van kritische opmerkingen in de pers en de Tweede Kamer over de gehele gang van zaken rond de radioverbinding met Indië, stelde de Minister van Waterstaat de commissie Nolting in om het functioneren van de Technische Dienst te onderzoeken. Zij moest oordeel geven over de totstandkoming van de radiostations Kootwijk en Sambeek. In het in maart 1925 gepresenteerde rapport van de commissie werd ernstige kritiek geuit op de Technische Dienst bij de bouw van de radiostations. Geadviseerd werd de exploitatie van het verkeer over grote afstand over te dragen aan een nationale particuliere maatschappij.

Koomans die in 1903 bij de Rijkstelegraaf in dienst was getreden, promoveerde in 1908 op het onderwerp gepupiniseerde kabelverbindingen. Na zijn promotie kreeg hij opdracht de mogelijkheden van draadloze telefonie te onderzoeken. Hij experimenteerde hiervoor met een booglampzender. Hoewel het hem lukte om over een kleine afstand een uitstekende geluidsoverdracht te realiseren, was deze techniek niet geschikt voor praktische toepassing. Omdat hij als zeer deskundig werd beschouwd op het gebied van de radiotechniek was het niet

verwonderlijk dat de meetkamer van de Herstellingswerkplaats, waarvan Koomans sinds 1912 de chef was, zich ontwikkelde in de richting van een radiolaboratorium.

Toen in 1917 radiolampen werden gevonden in een geïnterneerd Duits vliegtuig oordeelde de land- en zeemacht dat wat men noemde de 'Laboratoria van de Herstellingswerkplaats van de Rijkstelegraaf' de meest geschikte plaats was om proeven met deze lampen te laten uitvoeren. Men schatte terecht in dat radiolampen, waarmee op een elegante manier een elektronenstroom met een kleine stuurenergie gemanipuleerd kon worden, van groot nut zouden kunnen zijn voor draadloze telegrafie en in het bijzonder voor de komende verbinding met Indië. Met deze versterkerelementen konden namelijk signalen worden versterkt en ongedempte elektrische trillingen worden opgewekt. Pas na de Eerste Wereldoorlog in 1919 kwamen de eerste radiolampen, later elektronenbuizen genoemd, op de markt.

In 1918 werd bij de reorganisatie van de Technische Dienst onder de Buitendienst het bureau 'Proefneming, Onderzoek en Onderwijs', met Koomans als chef, gecreëerd. Het bureau, dat steeds vaker als het Laboratorium van de Rijkstelegraaf werd aangeduid, gaf een belangrijke en praktische bijdrage aan de verbetering van de ontvangmiddelen. Zo werden in 1921 proeven genomen met verbeterde antennesystemen, zoals een groot draaibaar opgesteld ontvraagrame en het aarddraadsysteem van het kuststation Scheveningen. Beide systemen waren minder gevoelig voor luchtstoringen dan de grote aan palen opgehangen antennes. Om de kwaliteit van de ontvangst te verbeteren ontwierp en bouwde Koomans in 1922 een nieuwe langegolfontvanger volgens het door Armstrong in 1916 uitgevonden superheterodyne principe. Hierbij wordt de frequentie van het ontvangen signaal naar een vaste zogenaamde middenfrequentie getransformeerd. Deze middenfrequentie wordt zodanig gekozen dat een goede filtering en versterking gerealiseerd kunnen worden. Het resultaat is een grotere en constantere selectiviteit en versterking.

### Opkomst kortegolftelegrafie en -telefonie

Het advies in het rapport van de Commissie Nolting van maart 1925, om de exploitatie van het radiotelegraafverkeer over lange afstanden in handen te leggen van een particuliere maatschappij, betekende weinig goeds voor het 'laboratorium' van de Rijkstelegraaf. Op dat moment bestond de bezetting uit slechts twee man: Koomans en een assistent. Toch begon Koomans met het onderzoek naar de toepassingsmogelijkheden van de korte golf voor het verkeer over lange afstanden. Hij en veel andere vakgenoten hadden de overtuiging dat deze nieuwe techniek grote mogelijkheden bood. Heel merkwaardig was dat de deskundige leden en adviseurs van de commissie deze mogelijkheden van de korte golf nog niet op hun waarde hadden geschat. Zelfs De Groot, die als hoofd van de afdeling Draadloze Telegrafie van de Indische PTT ook door de commissie was geraadpleegd, liet zich in september 1924 nog zeer sceptisch uit over de kansen van zeer korte golven voor het overbruggen van lange afstanden boven de 1500 mijl.

Op het moment dat De Groot deze uitspraak doet, zijn medewerkers in Indië waarschijnlijk al bezig met de ontwikkeling van een kortegolfzender. Want op 29 januari 1925 komt daar op een golflengte van 95 meter de zender ANE in de lucht.

Ook Koomans boekte al snel resultaten. Op 17 februari 1925 plaatste hij in het ontvangstation Meijndel een door hem gemaakte kortegolfontvanger en bouwde hij vervolgens op de zolder van het laboratorium in de Kazernestraat zijn eerste kortegolfzender met een luchtgekoelde zendbuis. Met deze zender (met de roepletters PCMM) werd op 3 juni 1925 met proefuitzendingen begonnen en op 7 augustus vond de officiële ingebruikneming plaats. De kortegolftelegrafie was boven verwachting een doorslaand succes. Met slechts een fractie van het vermogen dat voor een langegolfverbinding nodig was kon de verbinding met Indië worden onderhouden, ook in de moeilijke zomermaanden. Bovendien lagen de kosten van deze eigengemaakte zenders





▲ Foto 3

Het gebouw aan de Parkstraat 29 in Den Haag waar van 1926 tot 1948 het Radio Laboratorium gehuisvest was.

op dat moment ver onder de vraagprijs van de industrie. De belangrijkste argumenten van de Commissie Nolting waren hiermee in één klap weerlegd.

Met de in juni 1925 aangetreden nieuwe directeur-generaal van P&T M.H. Damme, een ingenieur die ongeveer twintig jaar in Indië had gewerkt, begon er voor het P&T-bedrijf een ander tijdperk waarin de mogelijkheden, die door de voortgaande ontwikkeling van de techniek geschapen werden, positief werden benaderd. Damme steunde en stimuleerde Koomans bij de ontwikkeling van de kortegolftechniek en liet zich regelmatig door Koomans op de hoogte stellen van de ontwikkelingen op radiogebied. Verder gaf hij persoonlijk leiding aan de verdere vormgeving van de radiodienst. Met de steun van Damme begon Koomans aan de opbouw van het Radio Laboratorium. Hij nam twee jonge ingenieurs in dienst en selecteerde uit het

personeel van de Herstellingswerkplaats enkele goede instrumentmakers als assistenten. Ook werd een nieuwe behuizing gevonden in het nabij gelegen gebouw Parkstraat 29. Met de nieuw gebouwde vier kortegolfzenders en twee kortegolfontvangers kon ongeveer 90% van het verkeer met Indië via de kortegolf worden afgehandeld. Door dit succes werd al in de zomer van 1926 een plan gemaakt om een kortegolftelefooniezender te bouwen.

Damme liet met trots aan de Minister van Waterstaat in Kootwijk de zelfgemaakte kortegolftelegrafiezenders zien die ingezet werden voor het verkeer met Nederlands-Indië. Naar aanleiding hiervan zette Damme in een nota aan de minister uiteen dat de exploitatie van de radiotelegrafie bij P&T in goede handen was en dat men de ontwikkeling van de techniek goed kon volgen. Hij overtuigde hiermee niet alleen zijn eigen minister maar ook de Minister van Financiën. Als blijk van waardering kreeg Koomans tijdelijk de rang van waarnemend hoofdingenieur, in 1928 volgde een definitieve

aanstelling. Nu de dreiging van de privatisering definitief geweken was kreeg het Radio Laboratorium de taak om voor de radiodienst de verkeersmiddelen te ontwikkelen en te bouwen.

Onder invloed van het succes van de kortegolftelegrafie maakte Philips in 1928 een kortegolftelefoniezender waarmee in maart omroepprogramma's naar Indië werden uitgezonden, en op 31 mei een toespraak van de koningin. Ook de Indische radiodienst bouwde in het eigen laboratorium een telefoniezender, die op al 24 maart in Nederland was te horen. Omdat het Radio Laboratorium een aantal dringende projecten had uit te voeren, kon het pas in juni 1927 met de bouw van een drie-traps-kortegolftelefoniezender beginnen. Deze werd voorzien van een nieuw type richtantenne, een beamantenne, in Kootwijk geplaatst. Op 1 september was de installatie gebruiksklaar en werden de proefgesprekken in Indië goed ontvangen. Na een proefperiode, die het gehele jaar 1928 duurde, werd op 7 januari 1929 de radiotelefoondienst met Indië vanuit spreekcellen in Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht officieel voor het publiek geopend.

### **Samenwerking Indische en Nederlandse PTT**

Om de ontwikkeling van de radioverkeersmiddelen voor het verkeer tussen beide landen op elkaar af te stemmen werd in het najaar van 1928 overleg gepleegd tussen vertegenwoordigers van de Nederlandse en de Indische PTT. De Indische delegatie presenteerde daarbij een geavanceerd en ambitieus plan om een kortegolftelefoniezender te bouwen met een vermogen van 160 kW, waarmee alle verbindingen met Nederland gerealiseerd zouden kunnen worden. Hiervoor moesten op deze zender een aantal telefoon- en telegraafkanalen worden gemoduleerd.

De voorgestelde modulatiemethode was ontleend aan die door de Western Electric Company (WEC) was toegepast op een transatlantische enkel-zijband verbinding op een onderdrukte draaggolf van 55,5 kHz. Dit om beter gebruik te maken van de beperkte frequentieruimte in dit langegolfg gebied en ook om de zendenergie te

besparen. Zelfs bij een 100% amplitude gemoduleerd signaal zit tweederde van het totale zendvermogen in de draaggolf. Omdat de draaggolf was onderdrukt moest aan de ontvangzijde de spraakband worden teruggewonnen door het ontvangen signaal te mengen met een lokale draaggolf van 55,5 kHz. Om vervorming van het telefoonsignaal te beperken mochten de draaggolffrequenties aan de zend- en ontvangzijde niet meer dan 10 Hz afwijken. In het gebruikte langegolfg gebied was aan deze eis nog wel te voldoen, maar in de kortgolfg band van ongeveer 6 tot 20 MHz was deze maximale frequentie-afwijking niet meer te realiseren.

Om dit probleem te omzeilen werd voorgesteld om eerst de kanalen enkelzijband te moduleren met hulpdraaggolven in het gebied tussen 10 en 30 kHz. Dit samengestelde signaal werd in amplitude gemoduleerd op de gewenste kortegolfg draaggolf. Aan de ontvangzijde werd dan eerst door gelijkrichting het samengestelde signaal teruggewonnen, waarna met behulp van lokaal opgewekte hulpdraaggolven de afzonderlijke kanalen weer naar de laagfrequent spraakband werden teruggetransformeerd. Er konden in totaal drie telefoon- en drie telegraafkanalen op de zender worden ondergebracht binnen een totale bandbreedte van 66 kHz. Deze wijze van moduleren noemde men later zijbandmodulatie ter onderscheiding van enkelzijbandmodulatie.

De Indische deskundigen waren nogal optimistisch over de mogelijkheid het plan te verwezenlijken. Koomans, die goed op de hoogte was met deze techniek, waarschuwde de problemen niet te onderschatten. Later bleek dat de moeilijkheden inderdaad waren onderschat. Uiteindelijk werd volledige overeenstemming bereikt over een gemeenschappelijk werkprogramma, waarvan de uitvoering in 1929 begon.

### **Gerichte antennesystemen**

Na de successen in de beginjaren van de kortegolfg die gerealiseerd waren met primitieve middelen, richtte het Radio Laboratorium zich meer op de kwalitatieve verbetering van de zend- en ontvangmiddelen. Vooral de ontwikkeling



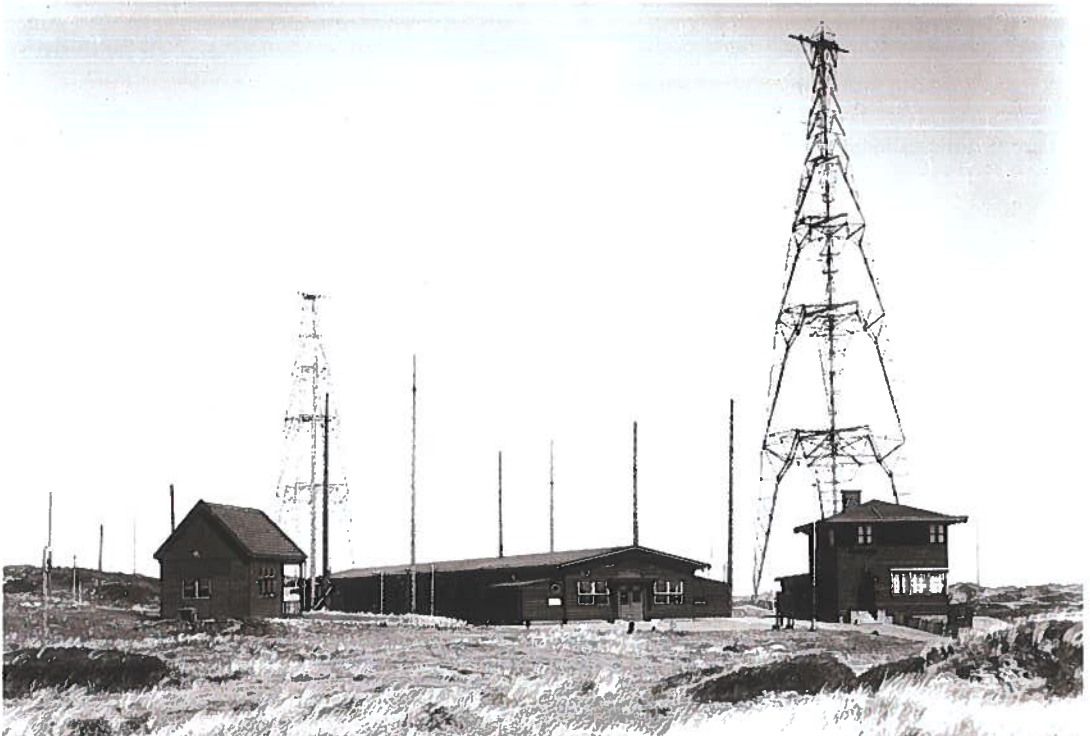
van gerichte zend- en ontvangantennes werd belangrijk. Zo werd voor ontvangst in het gebied van de lange golf het eerder genoemde aarddraadsysteem ontwikkeld tot een systeem voor gerichte ontvangst, dat tot na de Tweede Wereldoorlog in gebruik bleef. Voor het kortegolfg gebied kunnen gerichte antennes worden gemaakt door gebruik te maken van stralingselementen van een halve of een kwart golflengte. In het begin werden eenvoudige horizontale dipoolantennes van tweemaal een halve golflengte gebruikt. Deze antennes met een achtvormig stralingsdiagram werden voor een aantal verbindingen in Kootwijk als zend- en in Noordwijk als ontvangantenne toegepast. Een nog veel betere richtwerking kan worden verkregen door een groot aantal dipolen in een verticaal vlak op te stellen en in fase te voeden. Dit heet een beamantenne. Een eenzijdig stralingsdiagram kan worden verkregen door op een kwart golflengte achter de beamantenne een antenne van

dezelfde constructie op te stellen en in de juiste fase te voeden.

Koomans paste de beamantenne voor het eerst toe bij zijn in 1927 gebouwde telefoniezender. Hij ontwikkelde een eigen systeem voor een beamantenne waarop hij octrooi kreeg. Een aantal van deze beamantennes werden zowel in Noordwijk als in Kootwijk opgesteld. Een nadeel van beamantennes was de gecompliceerdheid en het feit dat ze als staande-golf antennes smalbandig zijn. Een eenvoudiger antenne die ook een zekere richtwerking heeft is de zogenoemde beverage-antenne. Dit is een lopende-golf antenne die bestaat uit een lange rechte draad met een lengte van ongeveer 100 meter, die horizontaal in de richting van de te ontvangen zender is gespannen. Aan het eind is de antenne naar de aarde afgesloten met de karakteristieke impedantie, waardoor er geen reflecties optreden en een vrijwel eenzijdige ontvangst wordt verkregen.

▼ Foto 4

Ontvangststation Noordwijk Radio (NORA).



### **Kortegolfzenders met kristalsturing**

Op de radiotelegraafconferentie van 1927 te Washington werden normen vastgesteld voor het gebruik van de steeds drukker wordende kortegolfband. Aangezien de op dat moment in gebruik zijnde zenders niet voldeden aan de nieuwe eisen voor de frequentieconstantheid, werden nieuwe zenders gebouwd uitgerust met een stuuroscillator. Aanvankelijk werd deze stuuroscillator ter verhoging van de frequentieconstantheid in een thermostaat geplaatst. Na 1929 ging men over op kristalgestuurde oscillatoren die een veel grotere constantheid hadden. In hetzelfde jaar werd de ontwikkeling en bouw van de zenders overgebracht naar Kootwijk. Verder werden de nieuwe zenders omschakelbaar gemaakt, eerst naar twee en later naar drie verschillende frequenties.

Omdat de kwartskristalplaatjes die aanvankelijk van derden werden betrokken niet aan de eisen voldeden werd in 1931 zelf met de fabricage begonnen. Na een gedegen onderzoek was de kristalafdeling van het Radio Laboratorium al snel in staat kristalplaatjes te maken met een zeer lage temperatuurscoëfficiënt. Ook werd in 1932 een primaire frequentiestandaard gebouwd met een nauwkeurigheid van  $1:10^6$ , die later nog aanzienlijk zou worden verbeterd. De kristalafdeling heeft tot ver na de Tweede Wereldoorlog het PTT-bedrijf en ook derden van kwartskristalplaatjes voorzien.

### **Reparatie kostbare radiobuizen**

Toen men in 1932 bij de aanschaf van een kathedraaloscillograaf in het bezit kwam van een daarbij behorende hoogvacuümpomp, kwam men op het idee deze pomp te gebruiken voor de reparatie van de vrij kostbare zend- en gelijkrichtbuizen. De defecte buizen moesten daarvoor eerst worden geopend en nadat het defecte onderdeel, meestal de gloeidraad, was vervangen weer gesloten en geëvacueerd. Deze reparatieactiviteiten waren zo succesvol dat hiervoor een aparte afdeling werd opgericht. Later werd de hoogvacuümpomp door de kristalafdeling ook gebruikt voor het opdampen van elektroden en

het evacueren van de glazen ballonnen waarin de van opgedampte elektroden voorziene kristalplaatjes waren gemonteerd. De frequentiestabiliteit nam hierdoor aanzienlijk toe.

### **Langegolfontvangers begin jaren dertig**

Ook aan de verdere ontwikkeling van de ontvangers werd in de begin jaren dertig veel aandacht besteed. Voor het Europese en het transatlantische langegolftelgraafverkeer werden speciale modulair opgebouwde ontvangers ontwikkeld en gebouwd, met respectievelijk een enkele en een dubbele golflengtetransformatie. Ook voor de kortegolf werden speciale ontvangers vervaardigd. Een eenvoudige voor 'gemakkelijke verbindingen en voor de gunstige perioden' en een meer gecompliceerde voor telegrafiezenders waarbij de morsetekens werden uitgezonden door de draaggolf aan en uit te schakelen. Deze ontvangers waren al voorzien van een automatische sterkteregeling om de fluctuerende sterkte van het kortegolfsignaal door fading te verminderen. Het fading-effect werd ook verminderd door sterk gerichte ontvangantennes te gebruiken.

### **Kortegolfontvangers begin jaren dertig**

Voor het radioverkeer met Indië werd volgens de overeengekomen plannen zijbandmodulatie toegepast. In de periode 1931/32 werden volgens deze opzet twee typen ontvangers ontworpen en gebouwd. Type A voor de ontvangst van twee telefoniekanaalen en type B voor de ontvangst van één telefoniekanaal en een dubbeltoon telegraafkanaal (rustfrequentie 3500 Hz, werkfrequentie 3700 Hz). Het dubbeltoon telegraafsignaal werd omgezet in een aan/uit geschakelde 1000 Hz en via een kabelversterker aan het telegraafkantoor in Amsterdam doorgegeven. Bij de overdracht van twee telefoniekanaalen volgens het zijbandstelsel was het normale kanaal gelegen in de band van 0 tot 3000 Hz en het zijbandkanaal van 6000 tot 9000 Hz. Tussen de telefoonkanalen kon nog een dubbeltoon telegraafkanaal worden overgebracht, maar dit werd niet toegepast. De totale bandbreedte voor de overdracht van twee telefoonkanalen werd hiermee 18 kHz. Dit in



afwijking van de oorspronkelijk gedachte modulatiemethode waarvoor dan 56 kHz nodig zou zijn geweest.

Medio 1932 waren er in het ontvangstation Noordwijk in totaal 38 ontvangers in één zaal opgesteld, waaronder één kortegolfontvanger type A en één type B. Alle ontworpen en vervaardigd door het Radio Laboratorium.

Ondanks het succes van de kortegolftelefonie waren er toch nog de volgende problemen:

- De automatische sterkteregeling hield het laag-frequentiesignaal wel vrijwel constant, maar het achtergrond geruis varieerde door de wisselende versterking. Een sterke verzwakking van de draaggolf door selectieve fading veroorzaakte door overmodulatie vervorming.
- Bij draaggolftelefonie ontstond overspraak door niet-lineariteit van versterkers en detectoren.
- Bij slechte ontvangst trad ratelstoring op door fasemodulatie als gevolg van de wisselstroomvoeding van de zender. In de ionosfeer werd deze fasemodulatie in bijzondere omstandigheden omgezet in amplitudemodulatie, dat na detectie als een ratelend geluid hoorbaar werd.

In theorie zou door eenzijdigbandmodulatie met een onderdrukte draaggolf opgelost worden, omdat de draaggolf als voornaamste boosdoener werd uitgeschakeld. Bovendien zou een belangrijke besparing op het zendervermogen gerealiseerd worden. Vandaar dat men zowel in Nederland als in Indië enkelzijdigbandapparatuur begon te ontwikkelen. Toen deze in de loop van 1933 gereed kwam om proeven te nemen was het resultaat indrukwekkend.

Alle theoretische verwachtingen werden bevestigd. Besloten werd af te stappen van de zijbandmodulatie. Vanaf 1 januari 1934 werd de apparatuur eenmaal per week voor betaalde gesprekken gebruikt. In december 1934 werd de enkelzijdigbandzender PCV geschikt voor twee kanalen in bedrijf genomen. In de daarop volgende periode werd deze modulatietechniek verder ontwikkeld en vervolmaakt. Dit proces duurde tot na de Tweede Wereldoorlog. Omstreeks 1937 was een betrekkelijk stabiele vorm bereikt (zie verdiepingstof).

De enkelzijdigbandverbinding Nederland-Indië, een afstand van 12.000 kilometer, was op het moment dat ze tot stand kwam een wereldpremier. Zowel in Indië als in Nederland was men er terecht trots op. De omvang van de enkelzijdigband telefonie nam nu snel toe. Omdat de apparatuur was voorbereid op uitbreiding met twee kanalen, kon in de loop van 1937 een derde en in 1938 een vierde kanaal in gebruik worden genomen.

### Antennesplitsversterkers en ruitantennes

Door toename van het kortegolfverkeer was het nodig meerdere ontvangers op dezelfde beamantenne aan te sluiten. Dit had het nadeel dat ze elkaar beïnvloedden. Daarom werd tegen het eind van 1934 door het Radio Laboratorium een antennesplitsversterker ontworpen met vier uitgangen, die de ontvangers door een versterkerbuis van elkaar scheidde. Deze oplossing was niet geheel bevredigend omdat de gevoeligheid van de ontvangers door verslechtering van de signaal-ruis verhouding afnam. Dit werd veroorzaakt door de ruisbijdrage van de buizen in de splitsversterker. In 1937 toegepaste nieuwe buizen hadden een aanzienlijk lagere equivalente ruisweerstand, waardoor de optimale gevoeligheid dicht kon worden benaderd.

Om de gevolgen van 'fading', dat leidde tot verzwakking van de signaalsterkte, te bestrijden koos men voor het zogenaamde 'space diversity' systeem. Hiervoor waren voor elke richting twee aparte antennes nodig. Beamantennes zijn smalbandig en konden niet worden toegepast omdat er dan een te groot aantal nodig was om de hele kortegolffband te ontvangen. De in 1931 in Amerika uitgevonden breedbandige ruitantenne beloofde een goede oplossing te bieden. Deze antenne bestaat uit vier horizontaal gespannen draden in de vorm van een ruit. Aan de uiteinden van de korte diagonaal zijn de draden met elkaar verbonden. Aan de einden van de lang diagonaal zijn ze aan één kant afgesloten door een weerstand. Aan de andere kant zijn de draden verbonden met een symmetrische antennekabel waarover het signaal naar de ontvanger of zender wordt getransporteerd. In het voorjaar van 1936



▲ Foto 5

Interieur van ontvangstation Noordwijk Radio in 1932.

werd in Noordwijk Radio (NORA) voor het eerst een ruitantenne beproefd. Om de gevoeligheid voor luchtstoringen bij lage frequenties te verlagen moest de splitsversterker worden voorzien van een hoogdoorlaatfilter. Dit gaf goede resultaten en in 1937 werden nog twee ruitantennes gebouwd.

Door de verslechtering van de ontvangcondities door de cyclische verandering van de zonneactiviteit, ging men meer aandacht besteden aan het ontvangen van zwakke signalen. Een oplossing hiervoor kwam in 1939 toen de dubbelpenthode EFF 50 op de markt kwam. Deze had een equivalente ruisweerstand van 600 à 800  $\Omega$ . Met deze buizen werden door het Radio Laboratorium breedbandige splitsversterkers gemaakt. Hiervoor werd de frequentieband van 6.5 tot 20.5 MHz door middel van filters eerst in vier banden elk met een breedte van 3.5 MHz gesplitst en elk afzonderlijk versterkt. De anodes van deze versterkerbuizen waren twee aan twee parallel geschakeld en verbonden met een bandfilter van respectievelijk 6.5 - 13.5 MHz en 13.5 - 20.5

MHz. Hierdoor werd de band in twee gelijke delen verdeeld. Achter elk bandfilter waren parallel zes gelijke versterkers aangesloten, elk voorzien van een uitgangsfiler met transformator om de uitgang aan te passen aan de asymmetrische kabel naar de ontvanger.

Aangezien de ontwikkeling van de radio-ontvangers niet stil stond, moderniseerde het Radio Laboratorium voortdurend zowel de telegrafietoontvangers als de enkelzijbandapparatuur. Echter in de loop van 1938 deed men de teleurstellende ontdekking dat, als gevolg van de slechter wordende condities van de ionosfeer, Brussel, Londen en Parijs de Noord-Amerikaanse en ook de Indische zenders in de 20-meterband op een vroeger tijdstip ontvingen dan NORA (Noordwijk Radio). Dit terwijl de PTT deskundigen ervan overtuigd waren dat de ontvangmiddelen optimaal waren ingericht. De Technische Dienst begon kritisch opmerkingen te maken over het Radio Laboratorium en ook directeur-generaal Damme was er niet blij mee. Hij deed de suggestie eens te gaan kijken hoe het ontvangstation Liedekerke bij Brussel was ingericht. Bij een bezoek aan dit ontvangstation en de bedrijfscent-





▲ Foto 6  
Prof. dr. ir. N. Koomans (1879-1945).

trale te Brussel in januari 1939 bleek dat het verschil in ontvangst niet te verklaren was uit verschillen in de ontvangsmiddelen. Wat overbleef was dat het station Liedekerke was gesitueerd op een vlak stuk weiland met goed geleidende grond en dat NORA gebouwd was op een golvend droog duinlandschap. Na proeven bleek dat dit inderdaad de oorzaak was. Na de oorlog werd in de Horstermeerpolder een geschikt terrein gevonden en hier werd in 1950 het nieuwe ontvangststation Nederhorst den Berg Radio geopend.

### Enkelzijbandtelefonie met Amerika

Vlak voor het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog deed het Radio Laboratorium nog een heel prettige ervaring op. De American Telegraph & Telephone Company (AT&T) stelde voor een enkelzijband-telefoonverbinding te openen tussen Amsterdam en New York. Aan de hand van een publicatie van Koomans in de Proceedings of the Institute of Radio Engineers,

over de enkelzijbandverbinding tussen Nederland en Indië, was hun gebleken dat de systemen van AT&T en PTT zonder aanpassing met elkaar konden samenwerken. Dit als van de Nederlandse apparatuur alleen het A- en het B-kanaal werd gebruikt en de draaggolf verzwakt werd meegezonden voor de frequentiebijregeling. Om de geheimhouding te verbeteren, die door het verzwakt meezenden van de draaggolf was verminderd, werden de beide kanalen omgekeerd. Na geslaagde proeven werd de verbinding op 12 september 1939 voor betaald verkeer geopend. PTT kon nu met trots vaststellen dat haar enkelzijbandapparatuur een vooraanstaande plaats innam.

### Oorlogsjaren 1940-1945

Met de Duitse bezetting in mei 1945 brak een moeilijke tijd aan voor het telecombedrijf. Aanvankelijk was het verborgen doel van de bezetter de inlijving van het PTT-bedrijf in de 'nieuwe orde'. Toen de nederlaag onafwendbaar bleek werd het doel de onttakeling van het bedrijf ten bate van de eigen dienst. De afdeling Radiotelegrafie en -telefonie heeft van de PTT-onderdelen wel het meeste last ondervonden. Onmiddellijk werd het radioverkeer stilgelegd en vrij spoedig nam men de ontvang- en zendstations over. In opdracht van de bezettende macht moest het Radio Laboratorium een groot deel van de zenders op andere frequenties instellen en moest het zenderlaboratorium in Kootwijk onderhouds- en herstellingswerkzaamheden uitvoeren aan de radioverkeersmiddelen. Voor zover het mogelijk was, zette het eigen management de laboratoriummedewerkers in op ontwikkelingswerk dat na de bevrijding van belang zou zijn. Onderwerpen waren: splitsversterkers, fabricage van kristalplaatjes, kristalfilters voor telegrafie-ontvangers en enkelzijbandapparatuur. Voor het verzet maakte men kristaloscillatoren voor geheime zenders. Het zenderlaboratorium in Kootwijk werkte aan een kortegolfwereldomroepzender met groot vermogen.

In opdracht van de Deutsche Reichspost en de Wehrmacht moesten twee enkelzijbandontvan-

gers worden gebouwd. Het toezicht hierop werd uitgeoefend door twee ingenieurs van de Reichspost. Met name nadat Duitsland de oorlog met Rusland begon vorderde het werk erg langzaam. De Duitse toezichhouders hadden er belang bij het werk te rekken zodat ze niet naar het oostfront zouden worden gestuurd. Het is dan ook niet tot een afronding gekomen. Ook een opdracht om in samenwerking met Siemens & Halske te Berlijn twee enkelzijaanzenders te vervaardigen werd niet voltooid.

Ook de Japanners hadden na de bezetting van Nederlands Indië grote belangstelling voor de daar aanwezige enkelzijaanzenderapparatuur. Een plan om een zender en een ontvanger naar Japan te laten overbrengen en daar te laten namaken kon niet worden uitgevoerd omdat de ingenieur Einthoven, die daarvoor met zijn gezin naar Japan was overgebracht, daar al heel snel aan longontsteking overleed.

Toen na de invasie in Normandië en de snelle geallieerde opmars de verwachting ontstond dat de oorlog snel afgelopen zou zijn, was men daar bij het Radio Laboratorium toch niet zo gerust op. Om te verhinderen dat het instrumentarium op het laatste moment toch nog door de Duitse bezetters zou worden weggevoerd, nam het personeel de kleinere apparatuur mee naar huis. De grotere en kostbare instrumenten werden naar een bank gebracht en daar in de kelders opgeborgen. In de herfst kreeg de Duitse Einsatzleiter de opdracht het hele instrumentarium op te halen. Toen hij zag dat alles weg was loste hij het probleem op door te zeggen dat hij aan zijn superieuren zou melden, voor hem niet zonder risico, dat hij het instrumentarium zelf nodig had en dus niet af kon staan.

### Na de bevrijding

Na de bevrijding bleek dat alle toestellen in het hulplaboratorium in NORA waren verdwenen en het instrumentarium vrijwel waardeloos was geworden. In Kootwijk stond nog 1 gebouw overeind, alle werktuigen en instrumenten waren verdwenen. Het sprak vanzelf dat de prioriteit van het Radio Laboratorium nu lag op het her-

stel van de verkeersmiddelen. NORA was in juli 1945 al weer in staat het radioverkeer van Londen, Amerika, Curaçao en Paramaribo naar Amsterdam door te geven. In augustus werd het bijna geheel vernielde zendstation Kootwijk weer in dienst geteld met enkele telegrafiezenders met beperkt vermogen. Op 25 september 1945 werd met één kanaal van een 3-kilowatt-zender de enkelzijaanzender-telefoonverbinding met Noord-Amerika weer geopend. Later werd het verkeer afgewikkeld met twee kanalen, waarbij de ligging van de kanalen was aangepast aan het Amerikaanse systeem.

Naast herstelwerkzaamheden werkte het lab aan een nieuw ontwerp voor de enkelzijaanzenderapparatuur omdat de bestaande apparatuur voor een belangrijk deel verloren was gegaan én het ontwerp van ruim twaalf jaar oud aan herziening toe was. Het leek hierbij verstandig gebruik te maken van de resultaten die het Laboratorium voor Telegrafie en Telefonie in de laatste jaren had bereikt op het gebied van draaggolftelefonie op kabels. In samenwerking met dit laboratorium ontwierp het Radio Laboratorium een enkelzijaanzender die rationeler van opbouw was. De wijze van stapeling van de spraakkanalen van de draaggolftelefonie werd overgenomen.

**Dr. D. van de Nieuwe Giese** werkte van 1949 tot 1991 bij de centrale onderzoeksorganisatie van KPN. In zijn laatste werkzame jaren was hij plaatsvervangend Algemeen Directeur en directeur Beheer van KPN Research. Na zijn pensionering heeft de heer Van de Nieuwe Giese zich verdiept in de geschiedenis van het onderzoek binnen KPN. Dit resulteerde in 1996 het boek *'Onderzoek en Ontwikkeling bij KPN. Een geschiedenis van de eerste honderd jaar'*. In januari 2001 promoveerde hij aan de Technische Universiteit Delft op het proefschrift *'Research and Development at KPN. A History of the First Hundred Years of Postal and Telecommunications Research in the Netherlands'*.



## Verdiepingsstof

### Enkelzijbandapparatuur

De enkelzijbandapparatuur die het Radio Laboratorium in de jaren 30 van de vorige eeuw ontwikkelde was een groot succes. De apparatuur werkte als volgt:

- **Enkelzijbandzender.** Het gewenste frequentiespectrum dat rond een centraal punt van 470 kHz lag, werd in een zogenaamde voormodulator gevormd. In het frequentiespectrum van het uitgangssignaal van de voormodulator lag het A-kanaal van -200 tot -3000 Hz en het B-kanaal van +300 tot +3000 Hz ten opzicht van 470 kHz. Het telegrafiekanaal werd omgezet in een dubbeltoonsignaal: een rusttoon R van 3400 Hz en een werktoon W van 3700 Hz waarvan na modulatie beide zijbanden (onderband: W = -3700 Hz en R = -3400 Hz, bovenband: W = +3700 Hz en R = +3400 Hz) werden uitgezonden om minder gevoelig voor fading te zijn. Bovendien werd op -5000 Hz een stuurtoon meegezonden ten behoeve van de frequentiebijregeling van de ontvanger. Na bandfiltering werd dit signaal aan de modulatortrap van de zender toegevoerd. De volledige onderdrukking van de draaggolf bleek in de praktijk nodig te zijn omdat zelfs bij een geringe aanwezigheid verstaanbare ontvangst met een gewone ontvanger mogelijk was.
- **Enkelzijbandontvanger.** In de ontvanger werd het antennesignaal na versterking eerst teruggetransformeerd naar de middenfrequentie van 470 kHz, vervolgens na filtering gemengd met een bijgeregeld oscillator signaal van 460 kHz. De telefoonkanalen A en B werden door bandfiltering (resp. 7-10 kHz en 10-13 kHz) gescheiden. Na menging met een 10 kHz signaal en laagdoorlaatfiltering werden de spraakbanden na versterking op de kabel naar Amsterdam gezet. De twee zijbanden van het telegraafsignaal werden met bandfilters (resp. 4-7 kHz en 13-16 kHz) gescheiden. De rust- en werkfrequentie, werd daarna uit elke zijband door menging met 10 kHz teruggewonnen. Na versterking, filtering en gelijkrichting werden de rust- en werksignalen

twee aan twee gecombineerd en toegevoerd aan een sleutelrelais, dat een toon van 1000 Hz aan en uitschakelde.

De frequenties van de gesprekken mochten voor een goede ontvangst niet meer dan 10 Hz van de nominale waarde afwijken, voor muziek was de toelaatbare afwijking slechts 5 Hz. Dit werd gerealiseerd door de 1<sup>e</sup> en de 2<sup>e</sup> oscillator in frequentie bij te regelen. De bijregeling van de eerste oscillator ving het langzame verloop op en werd gerealiseerd door een Ferrari-motor afkomstig uit een kilowatturenmeter die een kleine draaicondensator parallel aan de afstemkring verdraaide. Een en ander was zo ingericht dat de condensator in de juiste richting werd gedraaid totdat de stuurspanning afgeleid van de 5000 Hz stuurtoon vrijwel nul was. Bij de tweede oscillator werd een elektrische regeling voor snelle variaties verkregen door het stuursignaal toe te voeren aan een regelbuis die de zelfinductie van de 2<sup>e</sup> oscillator beïnvloedde. De ontvanger kon ook omgeschakeld worden op ontvangst van amplitude gemoduleerde signalen, in dat geval werd van de twee zijbanden er maar één gedemoduleerd en doorgegeven.

## Omzet KPN groeit in 2000 met 25%

Koninklijke KPN NV zag in 2000 zijn omzet (exclusief boekwinsten) met 25% stijgen naar ca. € 10.7 miljard. Een groot deel hiervan valt toe te schrijven aan de acquisitie van de Duitse mobiele operator E-Plus. Dit heeft KPN bestuursvoorzitter Paul Smits begin januari meegedeeld tijdens een nieuwjaarsbijeenkomst voor het management.

Hij bevestigde de eerder bij de presentatie van de halfjaarcijfers uitgesproken verwachting ten aanzien van het resultaat vóór afschrijvingen, rente en belastingen (EBITDA). Het nettoresultaat valt over heel 2000 positief uit vanwege de boekwinst van € 2.3 miljard door de deelname van NTT DoCoMo in KPN Mobile.

De klantengroei bij de onderdelen mobiel en internet was spectaculair. KPN Mobile Nederland groeide van 3,5 miljoen klanten naar 4,8 miljoen. In Nederland steeg de penetratie van mobiele telefoon van 43% naar ca.67%. E-Plus steeg van 3,8 miljoen naar 6,6 miljoen klanten. De penetratie ging in Duitsland van 28% naar 57,9%. KPN Orange noteerde in België, sinds de start van zijn activiteiten in september 1999, 500.000 klanten.

Het aantal internetklanten van KPN in de Benelux steeg in een jaar tijd van 900.000 naar ruim 2 miljoen, waarmee KPN de grootste aanbieder is.

*Bron: Persbericht KPN, januari 2001*

## KPN Mobile, TIM en NTT DoCoMo introduceren gezamenlijk Europees portaal voor mobiel internet

KPN Mobile, zijn Japanse partner NTT DoCoMo en de Italiaanse mobiele

operator TIM gaan zich gezamenlijk richten op de ontwikkeling en introductie van nieuwe mobiele internetdiensten op de Europese markt. De drie partijen hebben daarover op donderdag 18 januari, overeenstemming bereikt met de ondertekening van een Memorandum of Understanding (MoU).

In de joint venture worden de uitgebreide technische kennis en ervaring van de drie partijen gecombineerd. NTT DoCoMo zorgt daarbij voor de inbreng van ervaring in de ontwikkeling van i-mode-diensten, met toepassing van geavanceerde technologie en met het op de markt brengen van daarop gebaseerde diensten. KPN Mobile (met meer dan 13 miljoen abonnees in Europa) zorgt voor de inbreng van kennis met betrekking tot diensten met toegevoegde waarde en het introduceren van innovatieve producten en diensten in Nederland, Duitsland en België. TIM (met ruim 20,7 miljoen klanten in Italië en 41 miljoen klanten wereldwijd) heeft ervaring in de implementatie en exploitatie van complexe en flexibele platforms voor op de consumentenmarkt gerichte diensten, zoals prepaid-diensten en real time betalingsmogelijkheden. KPN en TIM hebben gezamenlijk een grondige kennis van de eisen en wensen van Europese klanten.

De diensten van de joint venture omvatten o.a. spelletjes (alleen of samen met anderen), het uitwisselen van berichten (e-mail) en beelden alsmede mobiele transacties. Maar ook kan verkeersinformatie worden opgevraagd en kan allerlei geavanceerde plaatsgebonden informatie worden verkregen over bijvoorbeeld restaurants, parkeergelegenheden, enz.

De mobiele internetdiensten worden in eerste instantie geïntroduceerd in Duitsland, Italië, Nederland en België (totaal markt bereik: 165 miljoen abonnees) waarmee een sterke basis wordt gelegd voor diensten die kunnen worden aangeboden onafhankelijk van het land waar men zich bevindt. Hier zullen nog andere Europese landen bijkomen via de diverse vestigingen van de partijen, commerciële dienstleveringscontracten met andere operators en door middel van virtuele mobiele netwerk operators.

Hiermee wordt de eerste grote stap gezet in de richting van geavanceerde mobiele multimedia- data-diensten in Europa. Daarbij zal zoveel mogelijk worden voortgebouwd op het in Japan zo succesvolle i-mode-concept, waar deze nieuwe techniek binnen twee jaar na de introductie al meer dan 17 miljoen klanten heeft. Met een beperkt aantal fabrikanten van toestellen worden besprekingen gevoerd over de productie van toestellen die zowel voor de bestaande WAP-techniek als voor i-mode geschikt zijn. Op zijn vroegst tegen het eind van 2001 zullen toestellen worden aangeboden die voor beide technieken geschikt zijn, zodat klanten optimaal kunnen profiteren van alle mogelijkheden van mobiele internetdiensten. Dit alles past binnen de verdere ontwikkeling naar de nieuwe generatie WAP-technologie, WAP NG/WAP 2.0.

Deze overeenkomst is nauw verbonden met de initiatieven die TIM en KPN Mobile parallel aan elkaar hebben ontwikkeld in hun respectievelijke markten. In dit verband richt TIM zich via iTIM – interactieve TIM – met name op de ontwikkeling van interactieve datadiensten met behulp van zijn volledig geïntegreerde dienstenplatform. Daarbij wordt specifiek



aandacht besteed aan online-factureringsmogelijkheden voor diensten die online worden aangeboden. De Value Added Service-diensten die het bedrijf reeds aanbiedt, zullen geleidelijk worden uitgebreid. De diensten die voortvloeien uit het Memorandum van Understanding zullen hieraan ongetwijfeld een bijdrage leveren. Bovendien hebben KPN Mobile en NTT DoCoMo besloten, voortvloeiend uit de in september 2000 afgesloten MoU, om een nieuw bedrijf op te richten dat volledig is gericht op mobiele data. KPN Mobile zal in dit bedrijf zijn bestaande mobiele portalen en platforms (M-Info en E-Plus online) in Duitsland, Nederland en België onderbrengen om zo effectief tot verdere groei en ontwikkeling te komen. NTT DoCoMo zal een 25% belang nemen in de nieuwe onderneming en zal kennis en middelen beschikbaar stellen om ervoor te zorgen dat de roll-out van de geavanceerde internetdiensten snel kan plaatsvinden. KPN Mobile zal € 90 miljoen investeren in de nieuwe onderneming; NTT DoCoMo € 50 miljoen. De nieuwe onderneming zal ingepast worden in de afspraken zoals die bestaan tussen KPN Mobile en Bell South Corp, dat voor 22,5% deelneemt in E-Plus.

**KPN Mobile.** KPN Mobile N.V. is een toonaangevende mobiele telecommoanbieder in Europa en leverancier van mobiele spraak- en datadiensten. KPN Mobile is actief in Nederland, Duitsland (E-Plus), België (KPN Orange), Hongarije (Pannon), Oekraïne (UMC) en Indonesië (Telkomsel). In februari 2000 heeft KPN Mobile een aandeel van 77,5% verworven in het Duitse E-Plus, waardoor KPN Mobile een grote speler is geworden op de Europese markt. Eind december 2000 had het bedrijf rond 13 miljoen klan-

ten. KPN Mobile N.V. is een 85%-dochter van KPN. De overige 15% van de aandelen zijn in handen van NTT DoCoMo. KPN Mobile heeft UMTS-licenties in Duitsland en Nederland, en net als NTT DoCoMo heeft KPN Mobile een aandeel in de licentie van Hutchinson 3G in het Verenigd Koninkrijk.

**NTT DoCoMo.** NTT DoCoMo is de grootste mobiele telecommoanbieder van Japan met een beurswaarde van USD 171 miljard (januari 2001). Het bedrijf heeft meer dan 34 miljoen abonnees. In het boekjaar 1999 (ultimo maart 2000) behaalde het een geconsolideerde omzet van YEN 3,7 biljoen (circa USD 34,7 miljard). NTT DoCoMo werd in juli 1992 opgericht om de mobiele telecomactiviteiten van Nippon Telegraph and Telephone (NTT) over te nemen. Tot de diensten, die landelijk worden aangeboden, behoren mobiele en PHS-telefonie, semafonie, mobiele satellietcommunicatie en luchtvaarttelefonie. Het bedrijf heeft verder vestigingen in de Verenigde Staten, Frankrijk en Brazilië. In februari 1999 introduceerde NTT DoCoMo i-mode, een dienst voor continue internetverbinding via de mobiele telefoon. NTT DoCoMo wil in mei 2001 'derde generatie' mobiele communicatiesystemen op basis van Wideband CDMA (W-CDMA) op de markt brengen.

**TIM Telecom Italia Mobile.** TIM heeft wereldwijd 41 miljoen klanten en is actief in Europa, het Middellandse-Zeegebied en Zuid-Amerika. De desbetreffende landen zijn Oostenrijk, Frankrijk, Griekenland, Tsjechië, Servië, Spanje, Turkije, Bolivia, Argentinië, Brazilië, Chili, Peru en Venezuela. De omzet bedroeg in 1999 EUR 7.450 miljoen. TIM biedt niet alleen spraakcommunicatie, maar

ook een totaalpakket aan communicatiemogelijkheden via i-TIM – het interactieve dienstenplatform dat een geïntegreerde oplossing biedt met onder meer WAP, SIM tool-kit-technologie, spraakinformatie en alle UNI.TIM-toepassingen in hun meest geavanceerde vorm. TIM heeft drie UMTS-licenties: in Italië, Spanje en Oostenrijk.

*Bron: Persbericht KPN Mobile, januari 2001*

## **KPN Mobile, NTT DoCoMo en Sony ontwikkelen Playstation-service voor mobiele bellers**

NTT DoCoMo, Inc., Sony Computer Entertainment Inc. (SCEI), KPN Mobile N.V., Telecom Italia Mobile (TIM), AT&T Wireless (AWE), Hutchison 3G UK Holdings, Hutchison Telephone Company Limited (HTCL) en KG Telecom zullen gezamenlijk de mogelijkheden onderzoeken voor een nieuwe dienst waarin de mobiele-internettechnologie van NTT DoCoMo en de Playstation-technologie van SCEI worden gecombineerd. De acht partijen hebben hiertoe een Memorandum of Understanding getekend.

In de overeenkomst is vastgelegd dat NTT DoCoMo en SCEI hun kennis op het gebied van deze dienst zullen delen met de overige zes bedrijven zodat deze de nieuwe diensten kunnen gaan aanbieden aan mobiele-telefoongebruikers op de Europese, Noord-Amerikaanse en Aziatische markten. KPN Mobile, NTT DoCoMo en SCEI zullen gezamenlijk onderzoek verrichten op de volgende gebieden:

- 1 Toegang tot het mobiele internet via de Playstation-console.
- 2 Mogelijkheid om Playstation-games op het mobiele apparaat te



spelen. Over de content van de specifieke diensten die zullen worden aangeboden wordt nog overleg gevoerd.

*Bron: Persbericht KPN Mobile, januari 2001*

## KPN Telecom integreert VoiceMail, Email en FaxMail

Klanten van KPN Telecom hebben nu de mogelijkheid ingesproken VoiceMailberichten te beluisteren via email. Waar ter wereld zij ook hun email ophalen, zij horen direct via de pc de ingesproken berichten. Ook bestaat nu de mogelijkheid om via VoiceMail te vernemen of en hoeveel email berichten er zijn ontvangen. Het bezit van een eigen faxapparaat is overbodig nu KPN op verzoek toegestuurde faxberichten als email bericht doorstuurt.

De diensten VoiceMail in Email; Faxmail in Email en Email in VoiceMail zijn gratis en per direct beschikbaar. Het zijn de eerste voorbeelden van de zogenaamde KPN Unified Messaging Diensten.

*VoiceMail in Email.* De ingesproken VoiceMailberichten worden met deze dienst als wav-file aan maximaal twee emailadressen toegestuurd. Daarmee kan het originele bericht ook via de geluidskaart van de computer, wereldwijd, worden beluisterd. VoiceMail in Email is een gratis uitbreiding van VoiceMail voor internetters. In tegenstelling tot soortgelijke diensten van andere aanbieders is hiervoor geen apart telefoonnummer nodig. De dienst VoiceMail in Email is zowel beschikbaar voor VoiceMail van het vaste net-werk als de gecombineerde VoiceMail van de vaste en mobiele telefoon.

*Email in VoiceMail.* Email in VoiceMail is een nieuwe, gratis, uitbreiding van VoiceMail van KPN voor internetters. Hiermee is het mogelijk om via VoiceMail van het vaste net te horen of en hoeveel emailberichten er ontvangen zijn. Zonder achter de computer te kruipen en in te loggen weet de gebruiker of er emailberichten zijn gearriveerd! Altijd Succes!

De dienst Email in VoiceMail is voorlopig alleen beschikbaar voor gebruikers van Planet internet en Het Net.

De mobiele beller die onderweg wil weten of er email is, belt eenvoudig zijn privé-nummer op het vaste netwerk (niet gratis), toetst de pincode in en beluistert vervolgens de VoiceMail van het vaste netwerk. Wanneer gebruik wordt gemaakt van de gecombineerde VoiceMail is het kiezen van 333 vanaf de mobiele telefoon voldoende.

*FaxMail in Email.* Met FaxMail in email worden aan een KPN klant toegestuurde fax-berichten gratis als tif bestand doorgestuurd naar het opgegeven emailadres. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een speciaal voor deze dienst toe te wijzen faxnummer (084-2### ## ##). De voor het lezen van een tif-file noodzakelijke software maakt deel uit van alle gangbare Windows programma (vanaf Windows'95). De enige kosten van deze dienst zijn de kosten voor de internet-verbinding wanneer de berichten worden opgehaald.

Bovengenoemde diensten zijn een voorbeeld van Unified Messaging. Unified Messaging is een verzamelnaam voor de integratie van diensten op het vaste en mobiele telefoonnet en het internet. Deze diensten maken het mogelijk de grote hoeveelheid informatie en berichten vanuit ver-

schillende apparaten snel en gemakkelijk toegankelijk te maken.

Bij gebruikmaking van ISDN2 kunnen de diensten voor elk ISDN nummer afzonderlijk worden ingesteld.

*Gratis.* De drie diensten zijn gratis. De enige kosten voor VoiceMail in Email en FaxMail in Email zijn de kosten voor de internetverbinding wanneer de berichten worden opgehaald. Het beluisteren van VoiceMail via de eigen telefoon is altijd gratis.

*Aanmelden.* Om de nieuwe diensten te kunnen gebruiken is aanmelding via [www.kpn.com](http://www.kpn.com) noodzakelijk. Door de naam van de dienst (VoiceMail in email, FaxMail in Email en Email in VoiceMail) als trefwoord op te geven komt men op de internetpagina waar de beschreven staat hoe de diensten worden aangezet.

*Bron: Persbericht KPN, januari 2001*

## KPNQwest levert snel netwerk aan Dell

KPNQwest heeft een grote deal met het computerbedrijf Dell gesloten. De joint venture van KPN en Qwest levert het internet Protocol-based Virtual Private Network (IP VPN) aan 21 Europese Dell-vestigingen. VPN is een sterk beveiligde verbinding, waardoor het verkeer nauwelijks door hackers onderschept kan worden. Het gaat om de verbindingen tussen Europese kantoorcomplexen, fabrieken en callcenters. De order levert de eerste hoge snelheid IP VPN op in Europa (maximaal 34 megabit per seconde) en is tevens het snelste netwerk – van deze omvang – in de wereld.

Het sleutelwoord van de overeenkomst is snelheid. Jack McMaster, President van KPNQwest: 'Het gaat

om de snelheid van implementatie van de order, de snelheid van het netwerk zelf en de snelheid waarmee Dell straks producten en diensten kan leveren.' Het IP VPN is een veilige, geïntegreerde netwerkomgeving, dat ondersteuning biedt aan de communicatiewensen van Dell. Zowel de klanten als de Europese vestigingen van het Amerikaanse computerbedrijf kunnen met het nieuwe systeem snel en veilig op het netwerk surfen.

*Bron: Persbericht KPN, januari 2001*

## KPN verhoogt abonnementsstarief vaste telefonie

Op 1 maart verhoogt KPN Telecom de abonnementskosten voor Vaste Telefonie. Het tarief van een PSTN (analoog) BelBasis of Belplus abonnement wordt met f 1,15 per maand verhoogd, een ISDN2 (digitaal) abonnement met f 1,85. De verhoging is een gevolg van stijgende personeelskosten en inflatie en past binnen het geldende tariefbeheersingssysteem. De genoemde bedragen zijn inclusief BTW.

De laatste abonnementswijziging voor Vaste Telefonie dateert van juli 1998. De abonnementskosten voor een BelBudget abonnement zijn wettelijk bepaald en worden niet gewijzigd. Op 1 januari jl. werden de

kosten van het telefoneren aangepast als gevolg van de BTW-verhoging.

Omdat KPN het abonnementsgeld geheel of gedeeltelijk vooraf factureert wordt het nieuwe tarief vanaf 23 januari op de tweemaandelijks factuur vermeld. Bij de eerste rekening waarop het nieuwe tarief wordt vermeld, ontvangen klanten een brief met uitleg.

*Bron: Persbericht KPN, januari 2001*

## Primafoon verkoopt 50.000 internet-abonnementen

Op de valreep wist Primafoon het 50.000ste abonnement op Planet internet van het jaar 2000 te verkopen. Het totale aantal klanten van Planet internet bedraagt nu 550.000. In 1999 verkocht Primafoon nog maar 12.000 internet-abonnementen.

Primafoon heeft zich het afgelopen jaar geprofileerd als dé winkel waar de klant terecht kan voor informatie over alle internet-oplossingen. Of het nu voor abonnementen, internetkaarten, starterspakketten of de bekende gratis CD Rom van Het Net is, de klant kan voor dit alles bij Primafoon terecht.

Met 50.000 verkochte abonnementen per jaar is Primafoon de grootste aanbieder van betaalde internet-

abbonementen in Nederland. Gedurende de laatste 14 weken van 2000 hebben de Primafoons alles op alles gezet om dit aantal te halen. Grote troef is dat de klant in de winkel als abonnee wordt geregistreerd via een online verbinding. Na ondertekening van een contract krijgt de klant zijn toegangs- en volgcode en een 'instant member kit'. Deze helpt de klant thuis verbinding met internet te maken. Hij kan direct aan de slag.

*Bron: Persbericht KPN, januari 2001*

## Wereldprimeur KPN: NetXchange verzorgt any-to-any dataclearing

KPN Telecommerce introduceert de ASP dienst NetXchange en is daarmee het eerste bedrijf dat any-to-any dataclearing en interconnectivity diensten volgens het ASP model aanbiedt. NetXchange biedt zowel grote bedrijven als het MKB de mogelijkheid fors te besparen op de kosten van dataclearing. KPN Telecommerce voorziet voor NetXchange een onmisbare rol in de vertaling van bijvoorbeeld EDI en X400 standaarden, naar een standaard, zoals XML, die voor internet en e-Business bruikbaar is.

NetXchange vertaalt elektronische gegevens tijdens het transport van het ene formaat in het andere formaat en maakt zo de directe uitwisseling van gegevens tussen verschillende systemen mogelijk. NetXchange is met name ontwikkeld om het integreren van applicaties en systemen, zoals ERP en eProcurement, over het internet zo laagdrempelig mogelijk te maken.

KPN Telecommerce maakt voor NetXchange gebruik van het iPlanet internet Service Deployment Platform E-Commerce Solutions, een alli-

	Nieuw	Oud	Nieuw	Oud
<b>PSTN</b>				
BelBasis	f 36,20	f 35,05	€ 16,43	€ 15,90
BelPlus	f 41,25	f 40,10	€ 18,72	€ 18,20
<b>ISDN 2</b>				
BelBasis	f 52,43	f 50,58	€ 23,79	€ 22,95
BelPlus	f 57,51	f 55,66	€ 26,10	€ 25,26

Abonnementen per 1 maart per maand inclusief BTW, in gulden en euro's.

antie van Sun en Netscape. Op basis van deze software ontwikkelt KPN volledig beheerde ASP diensten.

De kracht van het NetXchange model is dat bedrijven niet hoeven te investeren in hard- en software, maar dat de kosten afhankelijk zijn van het feitelijk gebruik. KPN noemt dit 'pay as you grow'.

*Bron: Persbericht KPN, januari 2001*

## KPN stopt met de Dienst Gesprekskostenindicatie

KPN stopt begin 2002 met de dienst Gesprekskostenindicatie. De klant maakt daarbij gebruik van een zogenaamde telefoontikker. Gesprekskosten via de gewone telefoonlijn worden daarmee inzichtelijk. Deze tikker wordt voornamelijk gebruikt in café's, restaurants en studentenhuisjes.

Stopzetting is noodzakelijk omdat de voor deze dienst gebruikte techniek verouderd is. Volgend jaar start KPN met de vervanging van een aantal telefooncentrales, die kunnen deze dienst technisch niet meer ondersteunen.

Ook kan KPN de nauwkeurigheid van de dienst niet langer garanderen. De oorzaak hiervan is dat naast KPN ook andere aanbieders van telecommunicatiediensten gebruik maken van het vaste netwerk van KPN. Deze aanbieders hanteren verschillende tarieven voor de diensten die zij aanbieden.

Een ISDN aansluiting is in de meeste gevallen een goed alternatief. Op één ISDN aansluiting zijn maximaal 8 telefoonnummers beschikbaar. Voor elk van deze telefoonnummers kan de gebruiker op de nota per nummer de totale gesprekskosten zien.

Voor de gewone telefoonlijn is de

dienst 'Gespecificeerde nota' een alternatief voor de gesprekskostenindicatie. Met deze dienst wordt elk gebeld nummer en de daarmee corresponderende gesprekskosten op de factuur vermeld. De kosten van deze dienst bedragen 5 cent per factuurregel.

Gebruikers van de dienst Gesprekskostenindicatie worden volgende maand schriftelijk geïnformeerd over de stopzetting van de dienstverlening. Tot begin januari 2002 kunnen bestaande klanten gewoon gebruik blijven maken van de dienst. Mocht een telefooncentrale eerder worden vervangen, dan wordt de dienstverlening op dat moment gestopt. Gebruikers worden daarover tijdig geïnformeerd.

*Bron: Persbericht KPN, december 2000*

## KPN Mobile introduceert diensten op nieuw GPRS-netwerk

KPN Mobile heeft op 11 december 2000, met de dienst Mobile Office Online, zijn landelijk dekkend GPRS-netwerk in gebruik genomen. Grote bedrijven met een eigen netwerk kunnen met deze dienst hun medewerkers mobiel toegang geven tot applicaties op het eigen intranet. In de loop van volgend jaar, wanneer een breed assortiment van GPRS-geschikte toestellen beschikbaar is, introduceert KPN Mobile een toegesneden pakket van diensten voor andere bedrijven en consumenten. Met GPRS is de gebruiker altijd 'online' waardoor de diensten beschikbaar zijn zonder de gebruikelijke inlogprocedure. Andere voordelen zijn hogere snelheden en een tarifiering die gebaseerd is op de hoeveelheid verzonden en ontvangen data.

Medewerkers van grote bedrijven

kunnen door deze dienst met een laptop onderweg e-mail versturen, hun elektronische agenda raadplegen en bestanden versturen en ontvangen. Ook diensten die KPN Mobile aanbiedt onder de naam M-info (WAP) zoals actuele informatie van ANP en Teletext en het bestellen van boeken zijn via GPRS sneller te gebruiken. Dit is een belangrijke stap op weg naar UMTS waarmee de gebruiker nog meer capaciteit en snelheid tot zijn beschikking krijgt. Hierdoor kunnen klanten een scala aan nieuwe mobiel multimediadiensten gaan gebruiken.

Medewerkers van IBM en Interpolis zijn de eerste gebruikers van Mobile Office Online. Met andere grote bedrijven is KPN Mobile momenteel in overleg. Met de nieuwe dienst kunnen medewerkers mobiel gebruik maken van het eigen intranet en indien gewenst van M-Info en de internetfaciliteiten van XS4ALL. De komende maanden zullen ook andere internet Service Providers worden aangesloten op het GPRS-netwerk van KPN Mobile. IBM heeft eerder dit jaar meegedaan aan een succesvol verlopen pilot, waarbij medewerkers mobiel toegang kregen tot hun bedrijfsnetwerk. Daarbij werd aan de strenge security-eisen van IBM voldaan.

GPRS is een pakketgeschakelde techniek, terwijl GSM circuitgeschakeld is. Beide technieken maken gebruik van het GSM radionetwerk. Bij GPRS wordt de te verzenden informatie tijdens het verzenden tijdelijk in stukjes verdeeld, waardoor de gebruiker de lijn niet doorlopend bezet houdt. Het mobiele netwerk wordt daardoor efficiënter gebruikt met als voordeel gemak, hogere snelheden en meer gebruiksmogelijkheden.

*Bron: Persbericht KPN, december 2000*



## KPN Mobile verwerft volledige zeggenschap in KPN Orange Belgium

KPN Mobile en France Telecom hebben overeenstemming bereikt over de verkoop van het 50% aandeel in KPN Orange Belgium van Orange, onderdeel van France Telecom, aan KPN Mobile. KPN Mobile bezit nu al 50% van de aandelen in KPN Orange en verkrijgt door deze transactie het volledige eigendom. Met deze transactie is een nettobedrag van € 500 miljoen gemoeid (€ 398.5 mln voor 50% van de aandelen en € 101.5 mln aandeelhoudersleningen).

KPN Mobile behoudt voor een beperkte periode het recht de merknaam Orange in België te gebruiken. Op 1 oktober 2002 zal dit recht eindigen en terug gaan naar de Orange groep. De transactie vindt plaats onder voorbehoud van goedkeuring van de bevoegde Belgische mededingingsautoriteiten en de Europese Commissie.

In augustus van dit jaar verwierf France Telecom een 50% aandeel in het bedrijf toen de onderneming alle Orange-activiteiten overnam van Vodafone. Aangezien France Telecom al een meerderheidsbelang heeft in Mobistar, een andere mobiele telecommunicatieoperator in België, bepaalde de Europese Commissie dat France Telecom haar belang in KPN Orange van de hand moest doen.

Joop Drechsel, lid van de Raad van Bestuur van KPN: 'We zijn zeer verheugd over het feit dat we nu voor 100% eigenaar zijn van KPN Orange en dat we daarmee weer een ander cruciaal deel van onze pan-Europese mobiele strategie hebben kunnen invullen. België is een interessante markt en KPN Mobile zal in staat zijn de attractieve marktpositie, zoals

KPN Orange die veroverd heeft, snel te versterken.'

Door de verwerving van de resterende 50% van de aandelen KPN Orange heeft KPN haar positie in België verder versterkt. Via Planet internet Belgium is KPN al een van de belangrijkste internet-providers op de Belgische markt. Daarnaast levert KPN Belgium data- en IP-diensten ten behoeve van de zakelijke markt. Ook is KPN in België actief op het gebied van call centers (SNT) en mobiele-datadiensten (RAM Mobile Data).

Het KPN Orange-netwerk is sinds september 1999 operationeel en heeft bijna 500.000 abonnees (eind november 2000). KPN Orange is daarmee de snelst groeiende mobiele telecomoperator in België. KPN Orange is gevestigd in Brussel en heeft 870 medewerkers (eind juni 2000) en 34 eigen winkels. KPN Orange was de eerste operator die HSCSD introduceerde in België en is een DCS 1800 operator. Het marktaandeel van KPN Orange ligt op 23,0% van de 'nett adds' (eind september 2000).

Diederik Karsten (CEO van KPN Mobile): 'Door de verwerving van alle aandelen KPN Orange Belgium kunnen we onze strategie waarmaken, om strategische en operationele controle te verkrijgen in onze activiteiten in de voor ons belangrijke landen: Duitsland, Nederland en België. Dit versterkt de positie van KPN Mobile in de zwaar concurrerende Europese markt. Tevens worden we in staat gesteld synergievoordelen te realiseren voor de KPN Mobile Group op het gebied van onder meer gezamenlijke inkoop en netwerk-rollouts ten behoeve van het 3G- netwerk. België is voor ons een belangrijke markt, zowel qua ligging als qua groeipoten-

tieel in verhouding tot het Bruto Nationaal Product en het grote aantal internationale roamers.'

*KPN Mobile in België.* Als volledig geïntegreerd onderdeel van KPN Mobile zal KPN Orange profiteren van de synergievoordelen binnen de KPN Mobile Group. Via dochterondernemingen in Nederland (KPN Mobile), België (KPN Orange) en Duitsland (E-Plus) kan KPN Mobile diensten aanbieden die naadloos op elkaar aansluiten. Zo zullen klanten van KPN Mobile die naar een van bovengenoemde landen reizen van dezelfde diensten gebruik kunnen maken als thuis, bijvoorbeeld van snelkiezen. KPN Mobile is van plan deel te nemen aan de veiling van Belgische UMTS-frequenties.

*KPN Belgium.* KPN Belgium, een 100%-dochteronderneming van het Nederlandse KPN, is in 1992 opgericht onder de naam Unisource Belgium N.V. Inmiddels verwierf het bedrijf alle benodigde licenties voor internationale en nationale spraaktelefonie en infrastructuur om een volledig pakket telecommunicatiediensten aan te bieden aan de zakelijke markt en aan openbare instellingen. KPN Belgium heeft sinds haar bestaan een rijke ervaring en een goede naam voor kwaliteit en betrouwbaarheid opgebouwd. De eigen Belgische backbone zal begin 2001 volledig operationeel zijn, wat de meer dan 11.000 klanten uit de zakelijke markt ten goede zal komen. Bij KPN Belgium werkt momenteel een team van 365 medewerkers.

*Planet internet Belgium.* Planet internet België is een internetmedia-bedrijf met 250 medewerkers. In drie jaar tijd (opgericht in februari 1997) is Planet internet de tweede toegangs-

provider geworden in België, met 310.000 abonnees (eind november 2000).

**SNT International.** SNT International is een pan-Europese aanbieder van geïntegreerde marketing- en sales ondersteuning. SNT International is vooral actief op de Europese business-to-business markt en biedt diensten aan in ten minste achttien talen. SNT International vormt voor haar grote internationale opdrachtgevers de voorhoede van hun verkooporganisatie.

SNT wil groeien door acquisitie van bedrijven in markt- en taalgebieden waar groei wordt voorzien. In 1999 deed SNT de eerste stap over de grens met de verwerving van een meerderheidsbelang in Marien & Gybels in België.

*Bron: Persbericht KPN, december 2000*

## KPN verwerft meerderheidsbelang in uitgeverij Promotime

KPN Telecommerce heeft een belang van 51% gekocht in Uitgeverij Promotime uit Haarlem. Promotime geeft in de Benelux een aantal toonaangevende internet- en gaming (vak)bladen uit zoals PC Zone (oplage 60.000), Playnation (oplage 60.000), NetGeneration (oplage 220.000), en CTW Benelux. Voor KPN Telecommerce betekenen de content en bladen van Promotime een belangrijke verrijking van de bestaande gaming (internetspellen) activiteiten van Planet internet, Het Net en 3rd Elevation (M-Player Europe). KPN heeft een optie om op termijn zijn belang in Promotime verder uit te breiden met 15%. De bedragen die met deze overname gemoed zijn worden op verzoek van de eigenaren

van Promotime niet bekend gemaakt.

**Promotime.** Uitgeverij Promotime is in 1995 door Jeroen en Chris de Vries opgericht en is gevestigd in Haarlem. Er werken 32 medewerkers. Het bedrijf geeft verschillende magazines uit. De meeste van deze bladen zijn op hun gebied toonaangevend. Promotime behoudt zijn eigen identiteit en wordt niet geïntegreerd in de KPN organisatie.

**KPN Telecommerce.** KPN Telecommerce BV is het door KPN verzelfstandigde bedrijfs onderdeel dat zich richt op internet-, Call Center- en Mediadiensten. Het omvat onder meer de internet service providers Planet internet, Het Net, XS4ALL, HCC Net, Planet internet België, Planet internet Deutschland, de portals Money Planet, VI Planet en Travel Planet, en de call center activiteiten van KPN Call Centers en SNT (51% aandeel). KPN Telecommerce heeft ruim 1,8 miljoen internetklanten.

*Bron: Persbericht KPN, december 2000*

## KPN steunt bod Vodafone op Eircell

Koninklijke KPN steunt het bod dat Vodafone heeft uitgebracht op Eircell, het mobiele bedrijf van Eircom. Voor KPN is dit een belangrijke stap in de verkoop van zijn 21% belang in de Ierse telecomoperator, als onderdeel van het afstoten van zijn non core activiteiten. De transactie levert KPN een bedrag op van € 875 miljoen, gebaseerd op de prijs van het aandeel Vodafone bij sluiting op 20 december 2000. KPN bezit momenteel ongeveer 464 miljoen aandelen Eircom en verkrijgt daarnaast 464 miljoen aandelen in het nieuwe, af te splitsen, mobiele bedrijf

Eircell 2000. Vodafone biedt 0.9478 aandelen voor iedere twee aandelen Eircell 2000. Voor KPN betekent dit ongeveer 220 miljoen Vodafone aandelen. De aandelen mogen gedurende een periode van 30 dagen na sluiting van de deal niet verkocht worden. KPN is van plan, zoals eerder aangekondigd, ook het resterende belang in Eircom te verkopen.

*Bron: Persbericht KPN, december 2000*

## Mobiel inchecken bij KLM via WAP-dienst M-info

Sinds december 2000 kunnen de deelnemers van het KLM Flying Dutchman-programma in Nederland mobiel inchecken via WAP. Ook kunnen zij op deze manier hun punten-saldo en overzicht van recente transacties opvragen. De WAP-diensten van KLM worden verzorgd door M-info van KPN Mobile.

Voorlopig geldt de nieuwe dienst dus alleen Flying Dutchman-passagiers. Zij kunnen voor vertrek inchecken via hun WAP-telefoon voor alle vluchten vanaf Schiphol. Middels het persoonlijke Flying Dutchman nummer en een pincode krijgt de klant toegang tot de speciale WAP-diensten. Inchecken kan door het vluchtnummer en de dag van vertrek in te toetsen bij de optie 'inchecken'. Daarna volgt confirmatie van vluchtnummer, vertrek- en aankomstgegevens, boarding tijd, reisklasse en -afhankelijk van de inchecktijd - stoelen gatenummer. De instapkaart ligt 25 minuten voor vertrek klaar bij de gate.

De mobiele incheckservice is bedoeld voor passagiers die alleen handbagage hebben. Afhandeling van gewone bagage loopt wel via de incheck-balie.

*Bron: Persbericht KPN, december 2000*

## KPN koopt Duitse vrijetijdsportal Vivity

KPN Telecommerce koopt de bezittingen van de failliet verklaarde Duitse bedrijven Vivity Multimedia Services AG en Vivity Publishing & Partnership GmbH. Vivity beheert de grootste database van Duitsland met gegevens over alle mogelijke vrijetijdsbestedingen in Duitsland. Zo kunnen bijvoorbeeld via internet of de mobiele telefoon uitgaanstips, restaurants en sportgelegenheden opgevraagd worden. KPN betaalt voor de overname een bedrag van DM 3,5 miljoen. De schuldenlast van Vivity neemt KPN niet over. KPN verwacht dat de activiteiten van Vivity in 2002 een positieve bijdrage aan de winst zullen leveren. Met Vivity versterkt KPN haar positie op de Duitse markt in het aanbieden van waardevolle content. Deze content zal crossmediaal worden geëxploiteerd. Het is een aanvulling voor de internet service provider Planet internet en de mobiele operator E-Plus.

Vivity Multimedia Services AG en Vivity Publishing & Partnership GmbH zijn gevestigd in Düsseldorf. De bedrijven werden in 1999 opgericht. Het beschikt over een landelijk dekkend netwerk van content leveranciers. Voor Vivity Multimedia Services en Vivity Publishing & Partnership werd op 9 oktober 2000 uitstel van betaling aangevraagd. Op 1 december 2000 werd het faillissement uitgesproken en een curator aangesteld. KPN brengt de bezittingen en activiteiten onder in een nieuwe onderneming met de naam KPN Freizeit Medien GmbH en neemt 32 Vivity medewerkers over.

KPN Telecommerce is het door KPN verzelfstandigde bedrijfs onderdeel dat zich richt op zakelijke e-commerce toepassingen, directory serv-

ices en consumenten internet- en mediadiensten. Het omvat onder meer de internet service providers Planet internet, Het Net en XS4ALL de thema portals Travel Planet, Money Planet en VI Planet, de call center activiteiten van KPN Call Centers en SNT (51% aandeel) en de telefoongidsenexploitant Telemidia. KPN Telecommerce heeft ruim 1,4 miljoen actieve internetklanten in Nederland, België en Duitsland.

*Bron: Persbericht KPN, februari 2001*

## Voicelink: bereikbaar zijn wanneer de mobiele telefoon uitstaat

KPN Mobile biedt met de VoiceLink 100 de unieke mogelijkheid de bereikbaarheid te verbeteren op plaatsen waar het gebruik van een mobiele telefoon niet is toegestaan of de ontvangst beperkt is. De gebruiker ontvangt een tekstberichtje op de VoiceLink wanneer een VoiceMail-bericht op de mobiele telefoon is ingesproken. Bovendien kan de gebruiker bij een urgente oproep zijn mobiele telefoon alsnog aanzetten of bellen vanaf een vast toestel waarna de verbinding met de beller automatisch tot stand komt.

VoiceLink is interessant voor bezoekers en medewerkers van ziekenhuizen, radio en televisie, transportbedrijven waarvan de auto met een ingebouwde mobiele telefoon is uitgerust, gevangenis en in kantoorgebouwen met gecoate ramen waar de GSM ontvangt vaak minder goed is.

Het formaat van de VoiceLink is vergelijkbaar met een buzzer en semafoon. Naast de eenmalige aanschaf van de VoiceLink (f 179, € 81,23, beide inclusief BTW) zijn er geen verdere kosten.



*Toestel uit, toch bereikbaar.* Door het intoetsen van de '3' heeft de beller de mogelijkheid aan te geven dat het een urgente oproep betreft. In dat geval geeft het display van de VoiceLink het woord URGENT. VoiceMail berichten worden gesignaleerd met het woord BERICHT. Beide berichten kunnen naar wens van de gebruiker worden ondersteund met een tril- of geluidssignaal. Voordeel is dat de mobiele telefoon uitgezet kan worden en de gebruiker op een discrete manier een signaal krijgt dat er een bericht is ingesproken. Indien gewenst kan het VoiceMail-bericht via de mobiele telefoon of een willekeurig toestel op het vaste net worden uitgeluisterd. Bij een urgente boodschap kan de gebruiker binnen 3 minuten zijn mobiele telefoon alsnog aanzetten en het gesprek direct beantwoorden. Lukt dat niet dan kan de beller alsnog een VoiceMailbericht inspreken.

VoiceLink kan ook numerieke semafoonberichten ontvangen, waarvoor de beller het normale semafoontarief betaalt. Er is geen abonnement nodig.

*Selectief gebruik.* VoiceLink biedt de mogelijkheid tot selectief gebruik. De optie Urgent Bericht wordt dan niet genoemd in de welkomsttekst. Alleen degenen die hierover vooraf zijn geïnformeerd kennen deze mogelijkheid. VoiceLink werkt alleen in Nederland en in combinatie met een abonnement dat gebruik maakt



van het netwerk van KPN Mobile. VoiceLink ontvangt de berichten automatisch. Bij aanschaf wordt daarvoor een koppeling gelegd tussen het nummer van de mobiele telefoon en dat van de VoiceLink.

*Bron: Persbericht KPN Mobile, januari 2001*

## Cd-rom cursus 'Wegwijs op internet' bij Primafoon

Voor de nog onervaren of startende internetgebruiker biedt KPN Telecom een cursus op cd-rom die gebruikers op een toegankelijke en aantrekkelijke manier wegwijs maakt in de wereld van het internet. Dit alles aan de hand van een heldere uitleg in gesproken teksten en beelden. Dankzij deze cursus hoeft de werking van het internet voor niemand meer geheimen te hebben.

Nog geen aansluiting op het internet? Geen nood. Met deze cd is het mogelijk een gratis proefabonnement van Planet internet te nemen en dus direct het internet op te gaan. De cursus werd ontwikkeld door Ad-Concepts.

Wie denkt dat internetten alleen is weggelegd voor mensen met veel verstand van computers heeft het mis. Speciaal voor onervaren of beginnende internetgebruikers heeft KPN Telecom een cursus op de markt gebracht die de gebruiker op een zeer toegankelijke manier volledig wegwijs maakt op internet. Om aan de slag te gaan is alleen een pc nodig die voldoet aan de minimale systeemeisen. Ingewikkelde handelingen zijn overbodig: stop de cd-rom in de pc en het programma start meteen. De cd-rom bevat bovendien een introductiefilm waarin alles wat met internetgebruik te maken heeft in heldere taal wordt uitgelegd.

**Systeemeisen.** Voor de goede werking van het programma is een computer nodig die minimaal voldoet aan: Windows 95 en hoger met uitzondering van Windows ME, 233 Mhz processor, modem, Microsoft compatible muis, 16 Mb RAM en een 16 bits kleurenkaart.

**Gratis proefabonnement.** Wanneer een gebruiker nog geen eigen internetaansluiting heeft, is dat geen enkel probleem. De cd-rom biedt de mogelijkheid gebruik te maken van een gratis proefabonnement van Planet internet, inclusief vijftig gratis interneturen. Daarnaast krijgt de gebruiker een eigen elektronische mailbox en een eigen e-mailadres. Met een simpele druk op de knop is de toegang tot het internet tot stand gebracht. Verder bevat de cd-rom een handig internetwoordenboek en 200 voorgeselecteerde sites met informatie over internetgebruik, alles overzichtelijk gerangschikt en beschreven. Natuurlijk is het mogelijk direct door te klikken naar de gevonden sites. Ook is een lijst met de meest gestelde vragen over internet en e-mail opgenomen. De cursus 'Wegwijs op het internet' is verkrijgbaar bij Primafoon en kost f 29,95 inclusief BTW.

Al met al een aanbeveling voor iedereen die optimaal gebruik wil leren maken van de mogelijkheden die internet te bieden heeft.

*Bron: Persbericht KPN Telecom, januari 2001*

## GSM-R: the new European Standard for Railway Communication Technology

The European railways have developed a new generation communica-

tion network based on GSM, called GSM-R, which is currently being implemented in various countries and is shortly to enter operational service in Sweden, the Netherlands, Switzerland, Germany and the UK. This system, which relies on a new European Standard for railway communication technology, will integrate all existing mobile radio applications for railway use and provide a platform for new services and applications for future evolution. In particular, GSM-R will provide a harmonized communication platform to enable the interoperability of railway traffic and provide a bearer service for the European Train Control System.

Existing services are based on a multitude of different operator-specific specifications, resulting in considerable incompatibility. European Council Directives require a fully interoperable Control and Command System on the international high-speed lines of European Union railways, and GSM-R will enable this.

GSM-R brings together in a single system most, if not all, of the applications needed by the railways, including: digital technology, the integration of services based on a standardized open system, interworking with railway and public mobile and fixed communication systems, Europe-wide roaming and mobility management appropriate to railway specific services and performance, and the optional use of public networks to supply a system offering complex roaming and mobility management tasks for the disposition, management and control of national and international railway processes.

The advantages of GSM-R are

numerous and benefit all concerned. By standardizing the system platform, GSM-R operators will be able to make significant inroads into maintenance and operating costs. Investment will be reduced to a minimum. Passengers travelling abroad will no longer waste time unnecessarily at borders as locomotives have to be changed. In addition, the wide application of GSM in the public domain will provide great potential for the addition of further services in the future.

Applications for railway operation include:

- logistics (tracing cargo coaches, containers, goods etc, polling of status information on goods)
- enhanced operational services for railway staff (Intranet access to operational data bases, customized news services for time scheduling and tariffs, automatic seat reservation with display)
- telematic applications for rolling stock and fixed equipment
- optimized freight load and on-line sale of free capacity.

Examples of new applications for railway customers include:

- on-line passenger information systems on trains and platform
- internet terminals for reliable on-train WWW services
- train journey specific car rental, taxi ordering, hotel reservation etc
- special tourist and holiday services.

Interest in GSM-R is also increasing outside Europe, particularly in Asia and North America.

*Bron: Persbericht ETSI, december 2000*

## **ITU moving quickly on the convergence of 3G mobile networks**

The first meeting of the Special Study Group on IMT-2000 and beyond closed today with the adoption of a roadmap for the future development of third generation network standards. The Study Group, which met in Geneva under the chairmanship of John Visser, Nortel Networks, from 11 to 15 December, agreed on an appropriate structure that reflects the market dynamics in this area, the scale of wireless penetration and the need to prepare and deliver timely results. The meeting also agreed on the work structure and work plan, setting out clear objectives, deliverables and target dates. "It is essential that global IMT-2000 network standards be available in time and in a form that meets industry needs", said John Visser on the outcome of the meeting.

Less than two months after its creation, the Special Study Group participants swiftly crafted an aggressive strategy aimed at delivering results in the shortest possible timeframe. They agreed on principles that will guide the work of the Special Study Group in the next four years based on the overriding objective of building on the results of activities carried out by regional organizations and industry groups while adding value and providing a global perspective in the medium to long-term. "We are serious both about the work we are proposing to do and about filling an important role which will provide on-going value", Visser said.

One of the goals of the Special Study Group is the definition of a converged set of requirements for the medium to long term which will

stimulate harmonization and convergence of the various technologies and solutions presently being deployed. In addition, with several members of the Management Team representing developing regions of the world, the Special Study Group will work to ensure the relevance of its work to their needs and to assist them in developing their mobile telecommunications infrastructure.

The work plan provides for the adoption of standards on service capability requirements including the Virtual Home Environment by mid-2002 and completion of most of the work on network capabilities, mobility management and interoperability for global roaming between various IMT-2000 networks by the end of 2002. Other critical aspects such as interworking with fixed voice networks, packet data networks and requirements for convergence between fixed and IMT-2000 are also set for end-2002. The network architecture and interface requirements to facilitate the evolution of existing fixed networks towards a converged IMT-2000 compliant core network will first be carved out in early 2003 while the full architectural and network interface requirements that will facilitate service transparency to users across different access arrangements will be addressed over the following two years. Guidelines to assist countries in the deployment of existing and evolving IMT-2000 systems are also being prepared for the end of 2002.

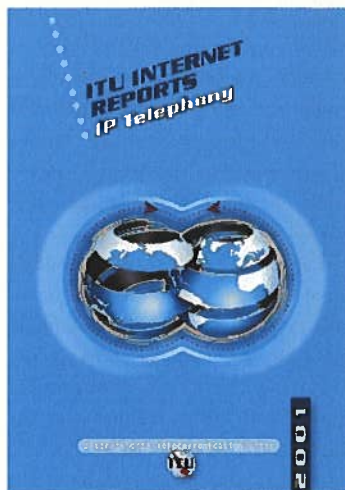
"While much of the attention has so far focused on the radio aspects of IMT-2000, the core network infrastructure is equally important to interconnect mobile users", said Houlin Zhao, Director of ITU's Telecommunication Standardization Bureau. "In order to deploy full 3G

networks that will deliver on the promises of global roaming and virtual home environment, a great deal of work remains to be done. A roaming user will want to see as little difference as possible between the service experience provided in the home network and in a visited network and this implies a very high degree of harmonization of network and services capabilities worldwide together with a convergence of approaches. I am confident that ITU can play a very successful role in this area", Zhao said.

The Special Study Group on IMT-2000 and Beyond is one of the 14 Study Groups of the ITU Telecommunication Standardization Sector (ITU-T). Established last October by the World Telecommunication Standardization Assembly, it is responsible for the harmonization of different IMT-2000 family member standards as they evolve beyond IMT-2000 as well as the evolution of network aspects of IMT-2000 from the existing fixed network by utilizing the IMT-2000 radio transmission technologies as fixed wireless access. It is also responsible for providing a migration path regarding network aspects and mobility from existing IMT-2000 systems towards systems beyond IMT-2000 specified by ITU-T and external standards development organizations (SDOs), 3G Partnership Projects (3GPPs), IETF, and relevant external forums. The mandate of the Special Study Group also includes addressing near-term IP-based inter-networking and the development of a long-term common IP-based network architecture as applicable to IMT-2000.

Bron: persbericht ITU, december 2000

## ITU INTERNET REPORTS: IP TELEPHONY

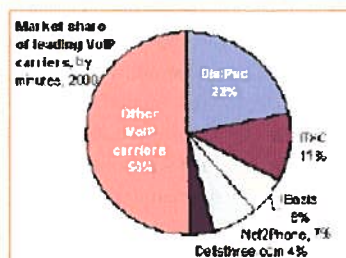
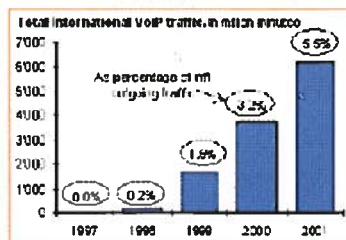


IP Telephony report, this new addition to the ITU internet Reports series looks at the topic of IP Telephony. internet Protocol (IP). Telephony is rapidly reaching the top of the agenda for the telecommunications industry worldwide. The key issue that has gained the attention of policy-makers, regulators, and industry alike is that the internet, and other IP-based networks, are increasingly being used as alternatives to circuit-switched telephone networks. The many different 'flavours' of IP Telephony provide, to varying degrees, alternative means of originating, transmitting, and terminating voice and data transmissions that would otherwise be carried by the public switched telephone network (PSTN). In many countries it is now possible, using a standard telephone, to call almost any other telephone in the world by means of IP Telephony. By 2004, this could account for up to 40 per cent of all international traffic. Because these calls are mainly carried outside of the PSTN, they are also outside the regulatory and finan-

cial structures that have grown up around it.

The transmission of voice over IP-based networks, with its challenges and associated opportunities, of voice and data integration, etc., constitutes a milestone in the convergence of the communications sector. Accordingly, IP Telephony has been selected as the topic of the *3rd World Telecommunication Policy Forum (WTPF)*, to be held in Geneva, 7-9 March 2001.

This report discusses and analyses many of the issues surrounding IP Telephony. Chapter one, 'Why IP Telephony', defines IP Telephony and looks at the different forms that IP Telephony can take. Chapter two, 'Technical Aspects of IP Telephony', suggests more specific definitions and looks at the interworking of IP-based networks with circuit-switched networks. Chapter three, 'Economic



▲ Figure 1

Taking off: Voice over IP market growth, 1997-2001 (top), and carrier market shares, 2000 (bottom).

Source: ITU, adapted from TeleGeography Inc. and Company annual reports.



aspects of IP Telephony', looks at the reasons for the popularity of IP Telephony, which mainly stem from the fact that it offers price and cost advantages over conventional forms of telephony. Chapter three also considers the likely impact on public telecommunication operators. Chapter four, 'Regulatory aspects of IP Telephony', discusses the different regulatory approaches to IP Telephony, and the methods used to categorize it within those regulatory structures. Chapter five, 'IP Telephony in practice', presents summaries of a series of country case studies. Finally, Chapter six, 'Conclusions', brings these different themes together and concludes that the IP Telephony industry is now approaching maturity.

Bron: [http://www.itu.int/ti/publications/INET\\_00/flyer/flyer.htm](http://www.itu.int/ti/publications/INET_00/flyer/flyer.htm)

## Kabinet akkoord met veilen frequenties voor commerciële radio

Het kabinet heeft de plannen van staatssecretaris Monique de Vries van Verkeer en Waterstaat goedgekeurd om komende zomer frequenties voor commerciële radio te veilen. De veiling maakt deel uit van de herverdeling per 1 september waarbij lokaal, regionaal en nationaal frequenties verhuizen van commerciële zenders naar publieke en omgekeerd. Door een efficiëntere planning komen er bovendien nieuwe frequenties beschikbaar. In de nieuwe opzet worden onder meer acht FM-pakketten voor landelijke commerciële omroep uitgegeven. Eén van die pakketten wordt gereserveerd voor nieuwsradio. Op de AM-band zijn 14 pakketten te verwerven. Lokaal en regionaal worden 59 pakketten

geveild, waardoor de ontwikkeling van deze markt wordt gestimuleerd. Alle pakketten samen vormen een aanzienlijke uitbreiding van het bereik voor commerciële omroep.

Nederland coördineert de nieuwe frequentie-indeling met Duitsland, België, Frankrijk, Engeland, Luxemburg, Denemarken en Noorwegen zodat er geen onverwachte storingen ontstaan.

De overgang van radiostations naar nieuwe frequenties zal met ingang van september geleidelijk gebeuren en niet in de vorm van een 'big bang'. Voor het verbouwen van zenders en de omzetting van frequenties zijn enkele maanden nodig. Voor de geleidelijke overgang zijn wel extra afspraken met het buitenland noodzakelijk om te voorkomen dat bepaalde frequenties daar al in gebruik worden genomen voordat ze aan Nederlandse kant zijn omgezet naar een nieuwe.

De vergunningen van de huidige landelijke commerciële radiostations lopen op 1 september van dit jaar af. Het kabinet wil voor zeven landelijke commerciële FM-pakketten een minimum bedrag per pakket vragen. Dit komt bovenop het bedrag dat tijdens de veiling voor een pakket wordt geboden. Om dit wettelijk mogelijk te maken, wordt een wetsvoorstel ingediend dat nog bekrachtigd moet worden. Er is een noodremprocedure voorzien die het mogelijk maakt de veiling stop te zetten in geval van onregelmatigheid.

De technische omzetting geschiedt door de (commerciële) zenderexploitanten, Nozema en Broadcast Partners. Zij behartigen belangen van verschillende radiozenders, maar sluiten een overeenkomst voor site- en antennesharing. Dat is een belangrijke stap die voorkomt dat verschillen van inzicht steeds weer

worden voorgelegd aan de OPTA of de rechter. Nozema en Broadcast Partners maken ook een gezamenlijk implementatieplan. Uitgangspunt is hierbij dat de internationale coördinatie tijdig wordt afgerond en er geen extra vertraging optreedt met benodigde milieuvergunningen.

Gegadigden moeten kiezen of ze deel nemen aan de landelijke of de niet-landelijke veiling van FM-frequenties. Een partij mag maximaal twee landelijke FM-pakketten verwerven. Het is ook mogelijk een FM en een AM-frequentie te verwerven. Voorwaarde bij het verwerven van twee pakketten is dat daarop verschillende programma's worden uitgezonden. Bieden op verschillende AM-frequenties tegelijk mag ook. Alleen als deze elkaar in bereik teveel overlappen, moeten er verschillende programma's worden uitgezonden.

Een organisatie mag niet gelijktijdig een landelijk FM-pakket en één of meerdere niet-landelijke FM-pakketten verwerven. Bovendien wordt aan deze regionale en lokale pakketten de verplichting om ook regionaal te programmeren.

Bron: *persbericht Ministerie Ven W, februari 2001*

## internet Providers: "2001, Jaar van de Privacy"

De branchevereniging van Nederlandse internet Providers, NLIP, heeft het jaar 2001 uitgeroepen tot het Jaar van de Privacy. Gezamenlijk bedienen de leden van de NLIP ongeveer 80% van internettend Nederland. Steeds meer consumenten beschikken over een internetaansluiting.

De internet Service Provider geeft aan zijn abonnee via kabel, telefoonlijn of andere infrastructuur toegang tot het internet. Hierdoor kan de

abonnee gaan surfen op het web, email sturen en ontvangen, nieuws gaan bekijken, enzovoort. Dat zijn overigens activiteiten waarop de Provider inhoudelijk geen invloed heeft. Voor het goed laten verlopen van die toegang tot het internet of tot internetdiensten, hebben de Providers gegevens nodig van hun abonnees. Vaak is dat privacygevoelige informatie. De internet Providers verenigd in de NLIP hebben daarom al sinds de oprichting in 1995 regels opgesteld, waarin is vastgelegd op welke manier met privacygevoelige gegevens van abonnees wordt omgegaan. Zij nemen daarmee een bijzondere plaats in het Nederlandse bedrijfsleven in. Omdat in 2001 de nieuwe Wet Bescherming Persoonsgegevens (WBP) zal worden ingevoerd, is de NLIP al begin 2000 gestart met de herziening van de privacyregels en met het in kaart brengen van de gevolgen voor Providers én hun abonnees. Dit bleek zo veelomvattend te zijn, dat de Vereniging in oktober 2000 besloot om het jaar 2001 uit te roepen tot "Jaar van de Privacy".

Wat speelt er zoal? Ten eerste de invoering van de nieuwe Privacywet, de WBP, naar verwachting in de zomer van dit jaar. Hierdoor komen er extra regels voor de verwerking van privacygevoelige gegevens. De NLIP heeft daarom ook haar regels verscherpt. Gevolg is de totstandkoming van een concept-Privacy Reglement. De Consumentenbond is ook betrokken geweest bij de totstandkoming van dit Reglement en heeft er zijn goedkeuring aan gegeven. Ook adviseert de NLIP haar leden over het instellen van een privacy-functionaris, een van de werknemers van een bedrijf die speciaal toezicht kan houden op het naleven van de privacyregels bij dat bedrijf. Daarnaast is de

NLIP momenteel bezig met het opstellen van model-Algemene Voorwaarden voor alle internet Providers. Ook daarin zal een belangrijke component zijn het op een juiste wijze omspringen met privacygevoelige gegevens van de abonnees. In het NLIP-Keurmerk tenslotte, dat kwaliteitskenmerken definieert voor de dienstverlening van de aangesloten internet Providers, nemen privacyregels ook een belangrijke plaats in. Alle internet Providers zullen op een duidelijke plaats op hun website een verklaring (Privacy Statement) opnemen, waardoor abonnees op eenvoudige wijze kunnen zien hoe hun provider de privacy waarborgt. Ook nu al hebben de meeste Providers zo'n verklaring op hun site staan. In tegenstelling dus tot berichtgevingen van de Consumentenbond, die gedrag op internet steeds weer verwart met het geven van toegang tot dat internet, zijn de Nederlandse internet Providers al sinds jaren bezorgd over het wel en wee van de privacy van hun abonnees. Deze onjuiste berichtgeving werkt verwarrend voor de consument, aangezien er onnodig paniek wordt gezaaid over het zogenaamd onjuist omgaan met privacygegevens door de internet Provider. Waar het een Provider betreft die lid is van de NLIP, is angst daarvoor volledig ongegrond. Concluderend kunnen we stellen dat de vele acties op het gebied van privacy het uitroepen van het jaar 2001 tot "Jaar van de Privacy" zeker rechtvaardigt. De Nederlandse internet Providers lopen vooruit op vele sectoren in de samenleving, door al vóór de inwerkingtreding van de nieuwe Privacywet hun regels over privacy aan te scherpen.

Bron: persbericht NLIP, februari 2001

## NLIP-beleid inzake illegale informatie op internet

Overwegingen:

- Naast een schat aan nuttige, interessante, wetenschappelijke, grappige enzovoort informatie is er op internet helaas ook informatie te vinden die illegaal is. Bijvoorbeeld kinderporno, discriminatie, of illegale aanbiedingen van medicijnen.
- Vanwege aard en ernst van enkele vormen van illegale informatie op internet, en vanwege diverse technische en juridische onduidelijkheden (voornamelijk omdat internet nog een relatief nieuw medium is), hebben de in de NLIP verenigde internetproviders een beleid geformuleerd hoe zij tegen die illegale informatie op kunnen treden.
- Ook de relatie met de diverse Meldpunten (ook een onderdeel van de industry-self-regulation) wordt in dat beleid vastgelegd.
- Tot slot maakt een vastgelegd en openbaar (bijv. via de website) beleid het een en ander ook voor publiek, pers en politiek duidelijker.

Uiteraard ligt dit beleid niet voor eeuwig en altijd vast: maatschappelijke, technische en juridische ontwikkelingen kunnen aanpassingen noodzakelijk maken.

### Beleid

Nederlandse internetproviders, verenigd in de NLIP, werken er hard aan (samen met politie/Justitie en Europese en internationale instanties) om deze illegale informatie zoveel en zo snel als mogelijk weer van het internet te laten verwijderen. Uiteraard binnen de marges van de wet. Onder illegale informatie wordt verstaan informatie die volgens de vigerende Nederlandse wet- en regelgeving is verboden.

Dat illegale informatie ooit ergens op internet is of wordt gezet, en dan dus ook in Nederland te bekijken, is niet te voorkomen. Niet door een overheid, en dus zeker niet door een internetprovider die vanzelfsprekend nog minder bevoegdheden heeft. De redenen zijn gelegen onder andere in het internationale karakter van internet (het meeste van de illegale informatie komt uit het buitenland), maar bijvoorbeeld ook door het Grondwettelijk verbod op censuur c.q. het grondrecht van de vrije meningsuiting.

Om toch actie te kunnen ondernemen zijn er, door internetproviders en particulieren gezamenlijk, in het kader van de industry-self-regulation, diverse Meldpunten in het leven geroepen. Melding van gevallen van illegale informatie op internet aan, en toetsing door, zo'n Meldpunt is nodig opdat dat Meldpunt en/of een internetprovider op kan treden.

Uiteraard kan alleen in Nederland worden opgetreden, op grond van Nederlandse wet- en regelgeving, en tegen overtreders/informatie-aanbieders in Nederland. Meldingen die buitenlandse overtreders/informatie-aanbieders betreffen worden zoveel mogelijk doorgegeven aan de meldpunten in dat land.

De Meldpunten in Nederland zijn:

- meldpunt kinderporno op Internet: [www.meldpunt.org](http://www.meldpunt.org)
- meldpunt discriminatie op Internet: [www.meldpunt.nu](http://www.meldpunt.nu)
- meldpunt overig illegaal materiaal op Internet: <mailto:meldpunt@nlip.nl>

Bron:

[www.nlip.nl/frames/frame2bi.htm](http://www.nlip.nl/frames/frame2bi.htm)

## Boekbespreking

**Titel: e-Business: roadmap for success**

**Auteurs:** Ravi Kalakota en Marcia Robinson

**Plaats van uitgave/uitgever/jaar van uitgave:** Amsterdam: Addison-Wesley, 1999

**Paginerig:** 378 p.

**ISBN** 0-201-60480-9

In dit boek ligt het accent op de vraag hoe het management e-business investeringen kan plannen en managen. De eerste stap is het ontwerpen van een e-commerce strategie. Daarna kan gekeken worden in welke specifieke e-commerce applicaties geïnvesteerd moet worden. Ingegaan wordt vooral op de vraag hoe een oud bedrijf omgevormd kan worden tot een nieuw e-business bedrijf. De nadruk ligt op de bedrijfsarchitectuur die managers moeten bouwen om succes met e-business te krijgen.

De eerste vier hoofdstukken beschrijven een nieuw e-business ontwerp, dat is opgebouwd uit bouwstenen die enterprise applications genoemd worden. Iedere enterprise applicatie vraagt een strategische fusie van klantgerelateerde processen, informatiesystemen, managementsystemen en cultuur. Er wordt een structuur geboden om dit strategische probleem in beheersbare stukjes te verdelen en om actieplannen te maken die snel uitgevoerd kunnen worden.

De hoofdstukken vijf tot en met tien beschrijven verschillende elementen voor het ontwerpen van een nieuw e-bedrijf. Het doel is het identificeren van duidelijke, rationele, strategische ontwerpkeuzes die tegemoet komen

aan de veranderende wensen van de klant.

De laatste twee hoofdstukken gaan vooral in op de uitdagingen die de verandering in een e-business bedrijf met zich meebrengt. De wegwijzer voor deze verandering bestaat uit drie fases:

- Kennisopbouw
- Evaluatie van de mogelijkheden
- Ontwerp van e-business

Elk hoofdstuk begint met een korte omschrijving van wat er behandeld wordt en eindigt met een 'Memo to the CEO' waarin de belangrijkste conclusies uit dat hoofdstuk worden samengevat. Verspreid over het boek zijn diverse case studies opgenomen.

*Deze boekbespreking is samengesteld door Genoveva Geppart, KPN Research ITS, in opdracht van de redactie van KPN Studieblad.*