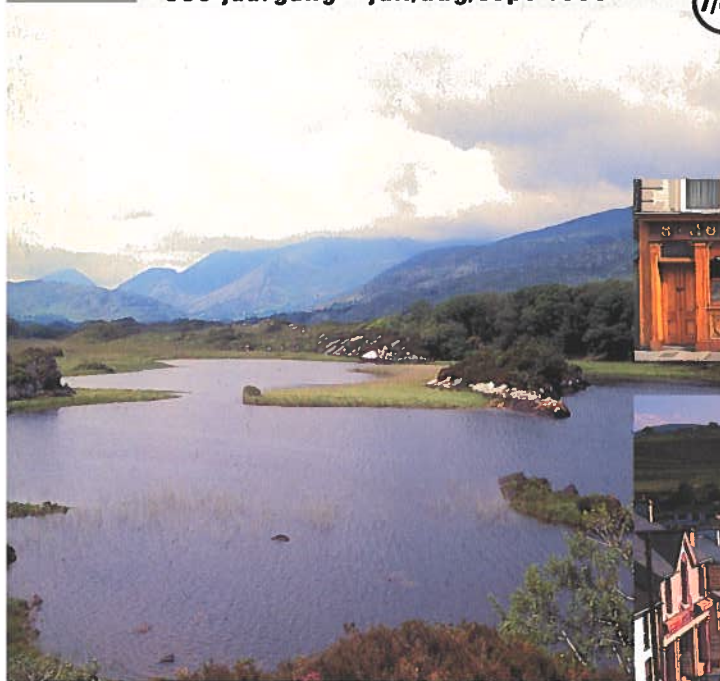


# Studieblad

53e jaargang • juli/aug/sept 1998

7/8/9



KPN Telecom Studieblad is een uitgave van KPN Telecom Opleidingen (OT)

### Hoofdredacteur

drs. Y.M. van der Veen

### Eind- en tekstredactie

drs. A. Kok

ing. B.M. Franke

### Redactieraad

ing. B.W. Bos

ing. C.P. Bosman

prof. dr. J. Bruijning

ir. L.H.M. Crousens

dr. P. Licht

### Secretariaat

A.S.M. Bakker-Schalken

tel. 050-5853732

### Correspondentie-adres

KPN Telecom Opleidingen

t.a.v. Studieblad MW 1526

Postbus 13000

9700 EA Groningen

Fax 050-5853602

### Abonnement

f 18,- per jaar. Voor niet-

KPN-ers f 90,- per jaar.

Verschijnt 11x per jaar (dubbelnummers voorbehouden)

### Vormgeving

Studio Dorèl, Groningen

### Fotografie

Iers Verkeersbureau

Pagina 408 **KPN verlegt haar grenzen: telecom in Ierland**

*Drs. H.A. Wieringa*

Pagina 421 **Electronic commerce: handel via Internet steeds populairder**

*B.Ĵ. Kuiper, drs. A. Kok*

Pagina 434 **E-commerce leidt tot nieuwe revolutie in zakendoen**

*B.Ĵ. Kuiper, drs. A. Kok*

Pagina 452 **Kennismaking met HTML: het 'transport-middel' op het World Wide Web**

*A.H.A. van Leeuwen, ing. B.M. Franke*

Pagina 474 **English refreshments**

*W.A. Velthuizen*

Pagina 484 **Studieblad kort**



Basiskennis



Projecten



Onderzoek & Ontwikkeling



Achtergronden

© KPN Telecom

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

ISSN 0165 8913

**Bij de omslagfoto**

Ierland, het groene eiland waar KPN sinds 1996 actief is.

De internationale telecomwereld is hevig in beweging. Fusies en allianties tussen operators zijn aan de orde van de dag. Ook KPN slaat haar vleugels uit in het buitenland. Een succesvol voorbeeld van die internationaliseringsdrang vinden we in Ierland. Samen met het Zweedse Telia verwierf KPN in 1996 een minderheidsaandeel in het staatsbedrijf Telecom Éireann. Op dit moment wordt een volledige beursgang van Telecom Éireann voorbereid. Daarmee behoren de Ieren tot de koplopers in Europa waar het de liberalisering van de telecommunicatiemarkt betreft. KPN draagt hier een belangrijk steentje aan bij, zoals blijkt uit het eerste artikel.

De grenzen vervagen niet alleen in geografische zin. De ontwikkelingen in de informatie- en communicatietechnologie en, daaraan gekoppeld, de snelle groei van Internet leiden tot een geheel nieuwe manier van zakendoen; electronic commerce. Voor de consument heeft e-commerce veel goeds in petto. Snel en eenvoudig kunnen met de PC wereldwijd producten en diensten worden aangeschaft. Het Studieblad besteedt in twee artikelen aandacht deze ontwikkelingen. De eerste bijdrage gaat in op de meer algemene aspecten van e-commerce, de marktprognoses, de situatie in Nederland en de belemmeringen die veel bedrijven er nog van weerhouden zich op de e-commerce markt te storten. In het tweede artikel staan de gevolgen voor de bedrijfsvoering van ondernemingen centraal. Het feit dat e-commerce totaal nieuwe distributie- en verkoopkanalen binnen handbereik brengt, leidt tot ketenintegratie, branchevervaging, nieuwe concurrentie en het ontstaan van virtuele ondernemingen.

We besluiten dit nummer met een artikel over de HyperText Markup Language (HTML), de programmeertaal voor Internet-documenten. Dankzij de hyperlinkstructuur kunnen we met een simpele muisklik van de ene naar de andere pagina op het World Wide Web 'surfen'. Naast de in en outs van HTML komen ook het toegangsprotocol HyperText Transfer Protocol (HTTP), het mondiale naamgevingsconcept Uniform Resource Locator (URL) en een aantal meer recente ontwikkelingen (waaronder Java, JavaScript, Dynamic HTML en VRML) aan de orde. Een artikel voor de ware Internetliefhebber.



## KPN verlegt haar grenzen: telecom in Ierland

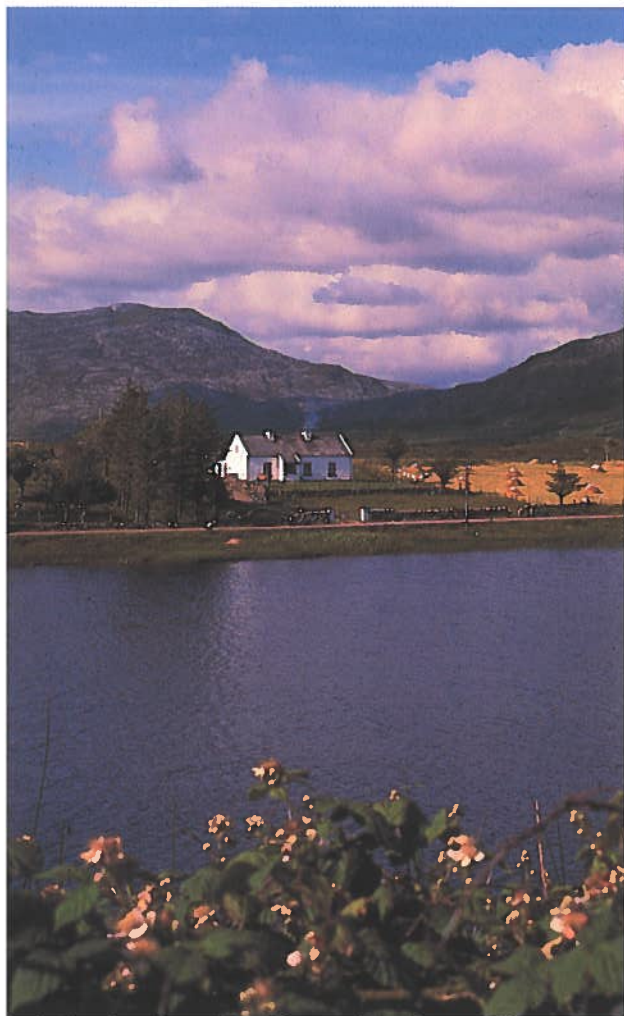
Henk Wierenga

**Om een belangrijke speler te kunnen blijven in de internationale telecommarkt slaat KPN haar vleugels steeds vaker uit naar het buitenland. Met het bieden van internationale dienstverlening en positieverstevinging als belangrijkste drijfveren, gaat het bedrijf regelmatig allianties aan met buitenlandse telecomoperators of voert zij projecten uit over de grens. Zo verwierf KPN Telecom in 1996 samen met het Zweedse Telia een minderheidsaandeel in de Ierse telecomoperator Telecom Éireann. Op dit moment maakt het snel groeiende Telecom Éireann zich op om in 1999 naar de beurs te gaan. Het Studieblad nam een kijkje in de telecombusiness van het groene eiland.**

Van alle landen van de Europese Unie kent Ierland verreweg de grootste economische groei. Regelmatige bezoekers van Ierland kunnen de enorme bouwactiviteiten niet over het hoofd zien. Waar je ook komt, overal staan bouwkranen, wordt de weg opgebroken en staan kantoorpanden in de steigers.

Over groei heeft Ierland dus niet te klagen. Het land blijkt met name een grote aantrekkingskracht uit te oefenen op organisaties in de financiële en de ICT-sector. Wat deze laatste sector betreft hebben zich de afgelopen jaren talloze grote spelers in Ierland gevestigd, waaronder Dell, Microsoft, Motorola, Nortel, Oracle en Compaq. Het zijn vooral Amerikaanse bedrijven, die Ierland niet alleen opzoeken vanwege een goede arbeidsmarkt en lage kosten, maar ook omdat veel Amerikanen (± 40 miljoen) van Ierse afkomst zijn. Vergelijk, in Ierland wonen slechts 3,6 miljoen mensen.

Maar er zijn natuurlijk meerdere oorzaken aan te wijzen die de florissante economische boom in Ierland verklaren. Zo heeft Ierland als een van de minst draagkrachtige Europese Unie-leden jarenlang behoorlijke financiële injecties gekregen. Daarnaast kent het land een zeer gunstig belastingklimaat voor ondernemingen, is de bevolking verre van vergrijsd en zijn jonge mensen erg goed opgeleid. Minstens zo belangrijk is daarnaast dat de Ieren vanaf het midden van de jaren zeventig besloten hebben het oog op de toekomst te richten en het verleden met rust te laten. Zijn de meeste Nederlanders wel op de hoogte van de spanningen in Noord-Ierland, veel minder bekend is dat de Ierse



◀ Foto 1

Derryneen Lake, Galway

Republiek pas sinds de jaren twintig van deze eeuw een zelfstandige staat is. Bij de afscheiding van Groot-Brittannië liepen de conflicten zo hoog op dat er enkele jaren een burgeroorlog woedde. In de jaren daarna werd vooral gewerkt aan het opbouwen van een eigen Ierse staat, in betrekkelijke afzondering. Vele instituties werden op Ierse leest geschoeid. Pas sinds hun deelname aan de Europese Unie zijn de Ieren zich wat meer gaan richten op wat er in het buitenland gebeurt. Daarbij ontstond het bewustzijn dat



veel staatsbedrijven niet in de pas liepen met de internationale ontwikkelingen in hun bedrijfstak. De Ierse overheid zocht voor verschillende bedrijfstakken om die reden naar strategische partners uit andere (Europese) landen.

### **KPN International**

KPN wil niet alleen in Nederland, maar ook over de grenzen een sterke speler zijn op de telecommunicatiemarkt. Een markt waarin schaalvergroting, mondialisering en toenemende concurrentie niet meer zijn weg te denken. Relatief kleine bedrijven zoals KPN kunnen zich in dit internationale geweld zelfstandig niet staande houden. Daarom zoekt KPN groeimogelijkheden buiten Nederland en heeft het bedrijf sterke, betrouwbare buitenlandse partners nodig. Temeer omdat Nederlandse concerns als Shell, KLM, ING, ABN-Amro, Unilever en Akzo-Nobel wereldwijd opereren en kiezen voor die telecomoperator die hen optimale, dus grensoverschrijdende dienstverlening kan bieden. Verder wil KPN de mogelijkheden benutten die door de liberalisering van de Europese telecommunicatiemarkt ontstaan in landen die direct grenzen aan Nederland. Met haar aandeel in KPN Orange Belgium NV, dat in België een tweede mobiele net aan gaat leggen, heeft het bedrijf daar onlangs een begin mee gemaakt. Om aandeelhouderswaarde te creëren wil KPN daarnaast meer gaan investeren in sterk groeiende telecommunicatiemarkten, zoals in Centraal- en Oost Europa en Azië.

Al met al stelt KPN zich ten doel 30% van haar omzet in het buitenland te behalen. Na de reorganisatie die momenteel plaatsvindt, zullen al deze activiteiten worden ondergebracht in het nieuw te vormen bedrijfs-onderdeel KPN International.

Deelname aan Unisource, het bedrijf dat KPN heeft gevormd met Swisscom en Telia, is een onderdeel van de internationale strategie van KPN. AT&T-Unisource, de joint venture die in 1996 gevormd werd, biedt uitgebreide dienstverlening aan Europese multinationale ondernemingen. Ondanks de onlangs aangekondigde fusie tussen AT&T en British Telecom zal deze alliantie nog tot halverwege het jaar 2000 in stand blijven. KPN en de andere Unisource-partners blijven zich beraden

op hun internationale positie. Doel blijft daarbij uiteraard het bieden van kwalitatief hoogwaardige dienstverlening.

Op dit moment is KPN, al dan niet in samenwerking met andere telecomoperators actief in onder meer Tsjechië, Oekraïne, Hongarije, Indonesië, China, de Verenigde Staten, België en natuurlijk Ierland.

### **Telecommunicatie in Ierland**

Begin jaren negentig besloot de Europese Unie tot liberalisering van de Europese telecommunicatiemarkt. Afgesproken werd dat in 'moderne' telecomlanden als Nederland, Duitsland, Frankrijk, Italië, Denemarken en Groot-Brittannië de markt op 1 januari 1998 volledig open zou moeten zijn. Kleinere telecomlanden als België en Luxemburg zouden twee jaar later volgen. Ierland kreeg samen met Portugal, Griekenland en Spanje uitstel tot 2003. De Ierse regering besloot echter niet van het EU aanbod tot een zover uitstel tot liberalisering gebruik te maken en stelde voor in de pas te gaan lopen met België en Luxemburg. Eind vorig jaar werd ook van dit besluit afgeapt: mede door de goede resultaten van Telecom Éireann besloot de Ierse overheid, tevens grootaandeelhouder van het bedrijf, nog meer haast te maken met het openstellen van de markt. Zij kondigde aan dat op 1 december van dit jaar van volledige liberalisering sprake zal zijn. Klap op de vuurpijl is de beursnotering die Telecom Éireann volgend jaar zal krijgen als de Ierse overheid een groot deel van haar aandeel in het bedrijf gaat verkopen.

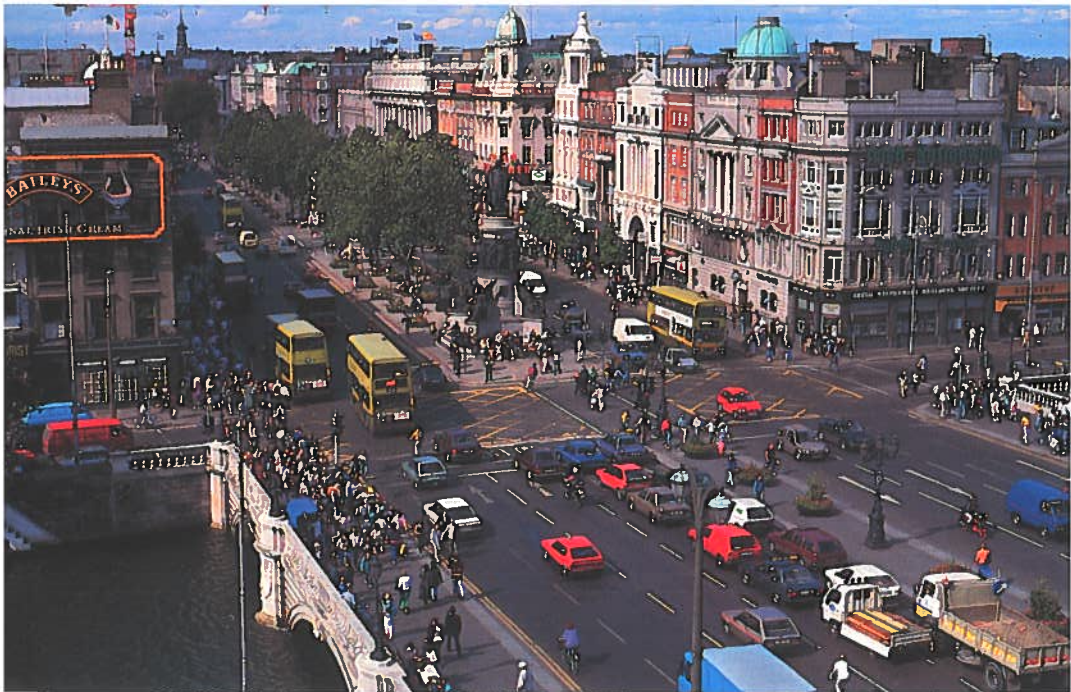
Om Telecom Éireann voor te bereiden op de op handen zijnde liberalisering, en iets aan de enorme schuldenlast te doen besloot de Ierse regering in 1996 35% van het aandelenpakket van Telecom Éireann te verkopen aan een samenwerkingsverband van KPN Telecom en het Zweedse Telia. Twintig procent daarvan werd op voorhand betaald, op de overige 15% hebben KPN en Telia een optie tot 1999. Een optie die overigens niet verplicht hoeft te worden uitgeoefend. Afgesproken is daarnaast dat de KPN/Telia-alliantie vrij is de eerste jaren een beperkt deel van haar aandelen te verkopen aan institutionele beleggers als pensioenfondsen.

### De KPN/Telia-alliantie

Met de keuze voor de alliantie KPN/Telia krijgt Telecom Éireann toegang tot het wereldwijde telecommunicatienetwerk waar KPN en Telia via Unisource en (in ieder geval tot het jaar 2000) AT&T/Unisource deel van uitmaken.

Het geldt dat Telecom Éireann ontving uit de deal wordt gebruikt om de schuldenlast te verlichten en het pensioenfonds voor de medewerkers van Telecom Éireann te financieren. Naast deze behoorlijke inkomsten en de toegang tot de netwerken van de partners, hoopten de Ieren te kunnen profiteren van de kennis en expertise van KPN en Telia op uiteenlopende gebieden. Zo zijn er tussen de verschillende partners strategische afspraken gemaakt op het gebied van onder andere mobiele communicatie, kabeltelevisie, nieuwe technologie en marketing. Daarnaast zullen de Ieren gretig gebruik maken van de kennis en ervaring die KPN en Telia hebben met het ombouwen van een staatsbedrijf naar een geprivatiseerde onderneming.

▼ Foto 2  
O'Connell Bridge, Dublin





**Telecom Éireann**

	97/98	96/97	%
Telefoonaansluitingen	1.500.000	1.390.000	+8
Toename telefoonverkeer	15%	14%	-
Datalijnen	31.609	24.600	+28
Mobiele aansluitingen	415.000	288.600	+44
Voicemail	400.000	120.000	+233
Openbare telefooncellen	8.032	7.200	+12
Aantal medewerkers	10.995	11.560	-5

Bron: Annual Report Telecom Éireann, april 1998.

Bij het afsluiten van de deal is afgesproken dat KPN en Telia 34 projecten uit zouden voeren op commercieel, personeel, organisatorisch, automatiserings- en technisch gebied. Deze projecten omvatten onder meer:

- Hulp bij veranderingsmanagement
- Opzetten van Netwerk Management volgens het TMN-model
- Bijdragen aan mobiliteit van personeel
- Opzetten van account management
- Leveren van expertise in distributiekkanalen
- Medewerking bij het verbeteren van het kabelnet
- Telecom Éireann distributeur maken van de Unisource-portfolio

Verder werd afgesproken dat een aantal KPN- en Telia-managers ingezet zou worden op sleutelposities in het Ierse bedrijf. In de Raad van Bestuur van Telecom Éireann zijn er daarvan drie ingevuld: op de posten Enterprises, Corporate Business en Business Process Development. Nu, na ruim anderhalf jaar, hebben Telia en KPN samen zo'n 25 managers uitgezonden. Omdat Telecom Éireann alle managementposities vacant gesteld heeft waren de kandidaten van de partners relatief eenvoudig in te passen.

Door hun grote ervaring met mobiele communicatie werden specialisten van Telia vooral ingezet bij Eircell, de grootste Ierse aanbieder van mobiele telefonie. KPN managers zijn met name te vinden in de Business Unit Business and Consumer Services op posities in algemeen

management, marketing en financiën. Daarnaast zitten er Telecommers bij Telecom Ireland International, Strategy en Pricing.

### **Verschillen KPN Telecom en Telecom Éireann**

Zijn er op het eerste gezicht veel overeenkomsten tussen Telecom Éireann en KPN Telecom, bij een wat betere doorgronding blijken toch veel zaken in Ierland fundamenteel anders te verlopen dan bij ons. Zo wordt in Ierland Telecom Éireann nog gezien als een echt staatsbedrijf, ondanks de in gang gezette liberalisering. Deze visie wordt gedeeld door de overheid, de vakbonden, een groot deel van het personeel en soms zelfs ook door het management. Mede daardoor is de invloed van de Ierse vakbeweging op Telecom Éireann buitengewoon groot. Als onderhandelingen met het management niet tot het gewenste resultaat leiden, zullen de bonden niet nalaten de politiek in te schakelen.

De kracht van de vakbonden heeft er bijvoorbeeld toe geleid dat bij de beursgang in 1999 15% van de aandelen Telecom Éireann zal worden ondergebracht in een werknemersfonds. Een unieke situatie in Europa. Telecom Éireann stelde als voorwaarde voor de aandelentransfer naar dit werknemersfonds dat er een sterke reductie komt in personeelsaantallen en dat de werknemers hun medewerking geven aan veranderingsprogramma's. De komende tijd moet blijken of men inderdaad de nodige veranderingen zonder veel tegenwerking zal kunnen implementeren. Een eerste bemoedigend signaal is dat de werknemers zich massaal voor de oprichting van het werknemersfonds en de daaraan gekoppelde veranderingen hebben uitgesproken.

Een ander opvallend verschil tussen de Nederlandse en de Ierse situatie is dat Telecom Éireann weliswaar een volledig telecombedrijf is, met een uitgebreid portfolio, maar het een veel geringere omvang heeft dan KPN. Dat is ook geen wonder als je bedenkt dat Ierland slechts 3,6 miljoen inwoners heeft. Met minder management en specialisten moeten wel dezelfde grootschalige aanpassingen in de bedrijfsvoering doorgevoerd worden. Denk bijvoorbeeld aan gecentraliseerd netwerkmanagement, digitalisering, ISDN, invoering van nummerportabiliteit, Millennium- en Euro-projecten, klantgericht werken enz.



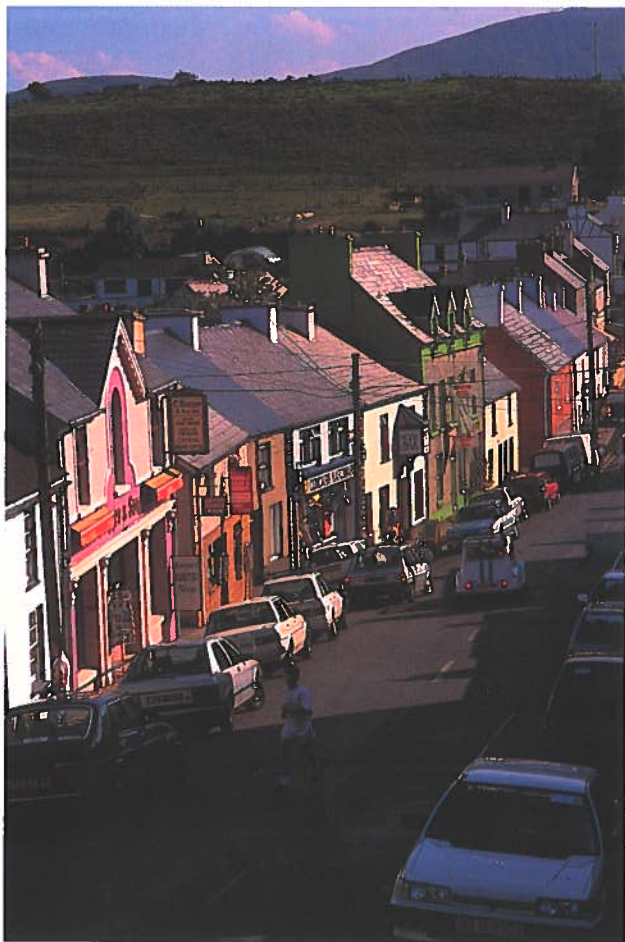
Veranderingstrajecten verlopen erg moeizaam, vooral wanneer het moment van implementeren is aangebroken. Bij KPN Telecom weten we daar alles van, en ook Telecom Éireann loopt tegen dit probleem aan. Zoals bij veel staatsbedrijven is ook bij Telecom Éireann sprake van een nogal gebrekkige klantgerichtheid. Bovendien wordt de agenda van het bedrijf vaak bepaald door de politieke waan van de dag. Zo wordt momenteel in de media de indruk gewekt dat Ierland de boot gaat missen wat de informatiesnelweg betreft, omdat er onvoldoende breedband capaciteit aangeboden wordt. Hoewel deze stelling nauwelijks met feiten wordt onderbouwd brengt dit debat Telecom Éireann toch in het defensief.

▲ Foto 3  
Glandore, Cork

## Projecten

Ondanks de verschillen tussen KPN Telecom en Telecom Éireann verloopt de samenwerking naar tevredenheid. KPN collega's die in het Ierse telecombedrijf werken worden gewaardeerd worden om hun kennis, daadkracht en aanpassingsvermogen. Wel geven de Ieren aan te moeten wennen aan de directheid van onze landgenoten. Duidelijk is in

► Foto 4  
Ardara, Donegal



ieder geval dat KPN Telecom de afgelopen anderhalf jaar heeft kunnen bijdragen aan een aantal belangrijke positieve ontwikkelingen binnen Telecom Éireann. We noemen er een paar.

*Interconnectie-tarieven.* Een van de eerste interessante projecten die van start gegaan is betreft interconnectie-tarieven. Omdat Ierland van de EU officieel uitstel heeft gekregen van het liberaliseringsproces voor vaste telefonie waren er nog geen concurrenten waarmee interconnectie-overeenkomsten afgesloten moesten worden. Dat gaat per 1 december

as. veranderen. Op de markt van mobiele communicatie is sinds begin 1997 wel een tweede GSM-operators actief, namelijk het bedrijf ESAT Digifone. De ervaring van KPN met het onderhandelen over interconnectie-tarieven kwam op deze markt zeer goed van pas. De afdeling Carrier Services van Telecom Éireann stond toentertijd nog in de kinderschoenen. Zonder de hulp van KPN Telecom was het zeker niet gelukt op tijd een goed contract af te sluiten. Nu afgesproken is nog dit jaar de tot volledige liberalisering van de markt over te gaan zal de samenwerking opnieuw vruchten af kunnen werpen.

*Techniek.* Uiteraard past het telecombedrijven om samenwerkingsprojecten aan te gaan op technisch gebied. Zo is er uitwisseling van ervaring geweest op het gebied van netwerkmanagement, vaste verbindingen, netwerkadministratie en netwerkarchitectuur. Eén van de hoogtepunten was een workshop in het voorjaar waar de drie partners hun netwerkstrategie vergeleken. Voor KPN zijn de bevindingen vanuit het Accent-project gepresenteerd door Patrick Morley, lid van de raad van Bestuur van KPN. Afgesproken is hieraan later in het jaar een speciale conferentie te wijden. Verder heeft Telecom Éireann kunnen profiteren van de kennis die KPN en Telia hebben opgedaan in Unisourceverband op het gebied van inkoopbeleid.

*IT-projecten.* Telecom Éireann, KPN Telecom en Telia hebben een aparte joint-venture opgericht om projecten rond informatietechnologie aan te pakken. Dit samenwerkingsverband, Accuris genaamd, heeft tot doel ontwikkelcapaciteit ter beschikking te stellen van de drie deelnemende bedrijven. Een tweede doelstelling is zelf ontwikkelde software uit de moederbedrijven over te nemen en om te vormen tot producten die op de externe markt afgezet kunnen worden. Ten derde kan door eigen ontwikkeling het productpakket worden uitgebreid. Daarbij wordt vooral gemikt op innovatieve toepassingen ten behoeve van telecomunicatiebedrijven.

In goed overleg is besloten af te zien van de gezamenlijke uitvoering van een aantal andere IT-projecten. Telecom Éireann heeft nu de firma Bellcore ingeschakeld als huisleverancier op dit gebied.



*Personeel.* Een aantal projecten had tot doel de personele situatie van het Ierse bedrijf te verbeteren. Zoals in veel staatsbedrijven werd in Telecom Éireann een baan veelal gezien als een baan voor het leven. Er was weinig personeelsverloop en als het er was, dan toch vooral via vervroegd uittreden. Mede gebaseerd op de ervaringen van Telia, is er een speciale afdeling opgericht binnen Telecom Éireann waarin medewerkers worden geplaatst die zich oriënteren op een nieuwe baan, hetzij binnen hetzij buiten het bedrijf. Het is nog te vroeg om vast te stellen of dit een succesvolle aanpak is, maar de eerste resultaten zijn hoopgevend.

*Facilitaire zaken.* Een laatste project dat hier genoemd moet worden is een bijdrage op het gebied van facilitaire zaken. Dit is een onderwerp dat meestal niet hoog op de agenda staat, maar wanneer je voor het eerst in Ierse kantoorgebouwen rondloopt, realiseer je je dat er grote verschillen bestaan tussen de Ierse en Nederlandse kantoorculturen. Het inzicht dat de uitstraling van de werkplek ook wel eens van invloed zou kunnen zijn op de motivatie van het personeel is nog niet echt doorgebroken. Het project dat momenteel loopt is erop gericht met zeer beperkte middelen aandacht te geven aan de individuele werkplek van de Ierse Telecommers. Op dit gebied valt nog veel te bereiken, zeker wanneer daarbij de gebouwen betrokken worden. Een verregaande rationalisatie kan hier op den duur leiden tot forse kostenbesparingen.

### **Verkoop Cablelink**

Eén van de problemen bij de aanvang van de alliantie KPN/Telia was het feit dat de Europese Unie toestemming moest geven voor het deelnemen in Telecom Éireann. Door de bekende bureaucratische taferelen bij de EU was dit een nogal langdurige aangelegenheid. Daarnaast worden vaak aanvullende eisen gesteld voordat de EU tot toestemming besluit. In dit geval eiste de EU dat Telecom Éireann zijn invloed in de grootste kabeloperator in Ierland, Cablelink, zou aanwenden om concurrenten toegang te geven tot een up-to-date netwerk.

Hiermee ontstond een boeiend probleem. Allereerst was er veel geld gemoeid met het verbeteren van het kabelnetwerk, met als mogelijk resultaat dat dit vervolgens gebruikt zou

worden om concurrenten toegang te geven tot de eigen klanten.

Uiteindelijk is de beslissing genomen, mede onder druk van de Ierse overheid, om het belang van 75% in Cablelink te verkopen. Hier ligt een interessante parallel met het beleid van KPN dat met de verkoop van Casema eveneens stappen heeft gezet om zich uit de kabelmarkt terug te trekken.

### Evaluatie

Op initiatief van Telecom Éireann is besloten de eerste anderhalf jaar samenwerking tussen KPN Telecom, Telia en Telecom Éireann te evalueren. Dit is een activiteit die – zeker in allianties – vaker plaats zou moeten vinden. Goed doorspreken op welke punten tevredenheid heerst en waar ruimte gezien wordt voor verbetering, vormt een basis voor een duurzame samenwerking. In dit geval is geconcludeerd dat er meer duidelijkheid moet komen over de verhouding tussen Telecom Éireann en de Unisource-alliantie, over

▼ Foto 5

Doogort Achill Island, Mayo



gezamenlijke investeringsprojecten en over de consequenties van de beursgang van Telecom Éireann. Met name deze beursgang biedt KPN een nieuwe kans om de eigen ervaringen productief in te zetten voor de verdere uitbouw van de goede relatie met Telecom Éireann.

Voor wie zich verder wil oriënteren op Telecom Éireann, de dagelijkse actualiteit of Ierland in het algemeen is het Internet een rijke informatiebron. Aardig zijn bijvoorbeeld de volgende sites.

Telecom Éireann:

*<http://www.telecom.ie/>*

The Irish Times:

*<http://www.irish-times.com/cgi-bin/tday.plx>*

The Irish Independent:

*<http://www.independent.ie>*

Het departement:

*<http://www.irlgov.ie/tec/html/communications.html>*

Ierland algemeen:

*<http://www.niceone.com>*

Planet Internet, XL Special Ierland:

*<http://www.pi.net/specials/ierland>*

**Drs. H.A. Wierenga** studeerde Andragogie aan de Rijksuniversiteit Groningen en Business Administration in Rotterdam en Rochester. Van 1984 tot 1989 was hij werkzaam bij de Gasunie. In 1989 trad hij

in dienst bij KPN waar hij in Groningen en Utrecht diverse financiële functies bekleedde. Sinds 1996 is de heer Wierenga als Country Manager werkzaam bij KPN.

# Electronic commerce: handel via Internet steeds populairder



Johan Kuiper  
Anneke Kok

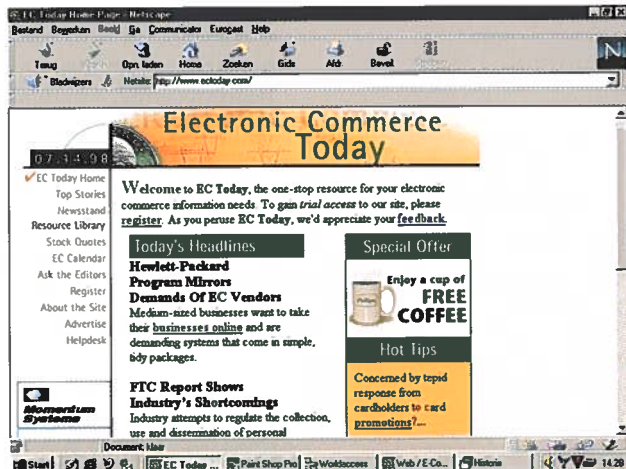
**De handel via Internet is in opkomst. Electronic commerce, kortweg e-commerce, zal de komende jaren vele miljarden aan omzet genereren. Verreweg het grootste deel hiervan komt voor rekening van het business-to-business segment. Maar ook de consumentenmarkt zal een behoorlijke groei laten zien. De Verenigde Staten lopen, niet verrassend, voorop in de e-commerce ontwikkelingen. Nederland wil een voortrekkersrol in Europa spelen, maar kan dat alleen als een aantal belemmeringen rond e-commerce zijn overwonnen.**

Electronic commerce betekent letterlijk 'elektronische handel', ofwel het handel drijven met behulp van elektronische apparatuur. Uitgaande van de traditionele manier van handel drijven, is het echter beter om te spreken over elektronische (distributie-, verkoop- en service) kanalen. Met e-commerce is vooral een nieuwe manier van distributie tot stand te brengen. Tot nu toe kwam de klant naar het verkooppunt, waar de fabrikant de producten ook heenbracht. Met e-commerce kan de klant het verkooppunt oproepen wanneer en waar dat hem of haar het beste uitkomt. Dat kan thuis via Internet, maar ook via een mediazuil op straat of in een openbaar gebouw. De elektronisch bestelde producten worden vervolgens op een plaats van keuze afgeleverd<sup>1</sup>. Dat de opkomst van electronic commerce de marktplaats behoorlijk zal veranderen staat buiten kijf. Er ontstaan nieuwe samenwerkingsverbanden in en tussen bedrijfskolommen, die zich onder meer kunnen uiten in 'virtual companies', nieuwe bedrijfsclusters en ketenintegratie. In het artikel *E-commerce leidt tot nieuwe revolutie in zakendoen* elders in dit nummer leest u hier meer over. Hieronder volgt een meer algemeen verhaal over electronic commerce, waarin achtereenvolgens aandacht voor de definities en uitgangspunten van e-commerce, de marktprog-

- 1 Het Studieblad wijdde in december 1997 een speciaal themanummer aan e-commerce. Aan de orde kwamen daarin onder meer elektronisch betalen en het virtuele koopproces.

## ▼ Afb. 1

De Internet-nieuwsbrief EC Today geeft de laatste nieuwtjes over elektronische handel.



noses, de commerciële strategieën, de situatie in Nederland en de belemmeringen van deze nieuwe handelsvorm.

### **E-commerce: definities en uitgangspunten**

Wat e-commerce exact aan activiteiten, vormen en toepassingen omvat, of zou kunnen omvatten, is momenteel volop onderwerp van discussie. Voor velen is e-commerce kortweg synoniem met 'handel via Internet'. Maar de talloze discussies geven al aan dat de reikwijdte van deze omschrijving veel groter is. Het fenomeen kent vele benamingen, uiteenlopend van electronic commerce, electronic trade en electronic business, tot Internet- of virtual shopping. Het bedrijfsleven hanteert doorgaans de definitie dat e-commerce het geheel is van zakelijke handelingen, inclusief financiële transacties, die op elektronische wijze worden uitgevoerd ter verbetering van de efficiëntie en effectiviteit van bedrijfsprocessen en -opbrengsten. Binnen deze brede definitie vallen uiteenlopende activiteiten als marketing en pre-sales activiteiten, inkoop, verkoop, uitbesteding, financiering, bestellen, bezorgen, betalen, after sales service, onderhoud, gezamenlijke productontwikkeling en transacties betreffende vergunningen, belastingen en aanbestedingen.

Over het algemeen wordt voor e-commerce de volgende driedeling gehanteerd:

- business-to-consumer: transacties gericht op de consument waarvan telewinkelen en elektronische betalingen (e-banking) de kern vormen;
- business-to-administration: transacties gericht op de bedrijfsvoering, waaronder elektronisch aanbesteden en 'tenderen', elektronische belastingaangifte, het opvragen van statistische informatie etc;
- business-to-business: waarbij de nadruk ligt op transacties bij het zakelijk gebruik van Internet, bijvoorbeeld met EDI.

#### **EDI als voorloper van e-commerce**

De term e-commerce dateert van begin jaren negentig. Toch worden vormen van e-commerce al sinds eind jaren zeventig, begin jaren tachtig volop door het bedrijfsleven toegepast. De meest bekende is wellicht



Electronic Data Interchange (EDI), waarmee op gestructureerde wijze handelsinformatie zoals facturen, verkooporders en vrachtbrieven elektronisch uitgewisseld kan worden.

Hoewel nog steeds gestaag groeiende, is EDI tot nu niet geen onverdeeld succes gebleken. Vooral veel grotere bedrijven zijn terughoudend geweest met het investeren in EDI. Temeer omdat een efficiënt gebruik ervan ingrijpende organisatorische veranderingen tot gevolg heeft. Kleine bedrijven hebben, voornamelijk onder druk van hun afnemers, relatief gezien aanmerkelijk meer geïnvesteerd in EDI-oplossingen. Velen hebben daar echter tot op heden weinig economische voordelen van ondervonden.

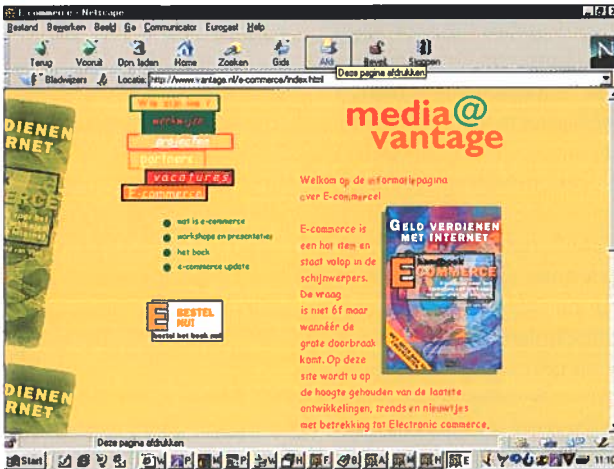
Het gebruik van EDI zal ongetwijfeld gestimuleerd worden door de onlangs overeengekomen OBI-standaard. Deze standaard (Open Buying on the Internet) zal ervoor moeten zorgen dat alle verschillende e-commerce systemen met elkaar kunnen communiceren. De verwachting is dat OBI een enorme vliegwielerwerking kan uitoefenen op de implementatie van EDI op Internet en de ontwikkeling van e-commerce in algemene zin zal stimuleren.

### **Voorspellingen over de ontwikkeling van e-commerce**

Hoewel de cijfers sterk uiteen lopen tonen vrijwel alle onderzoeken aan dat e-commerce bijzonder goede marktvooruitzichten heeft. De totale omzet die e-commerce via Internet wereldwijd genereert zal volgens onderzoeksbureau IDC stijgen van tien miljard dollar dit jaar tot ruim 220 miljard dollar in het jaar 2000. De groei is het sterkst in het business-to-business segment, zo'n 80 procent.

Forrester Research voorspelt dat de omzet in e-commerce in de komende vier jaar wereldwijd zal groeien naar ruim 300 miljard dollar, ofwel 1% van het mondiale BNP. Ook dit onderzoeksbureau geeft aan dat de groei met name in het business-to-business segment te vinden is. Door het achterwege kunnen laten van tussenhandel zal maar liefst 90 procent van de toename zijn toe te schrijven aan elektronische ketenintegratie. De resterende tien procent betreft volgens deze analyses de consumentenmarkt. Zelfs de meest

conservatieve groeiscenario's van de hand van onafhankelijk Amerikaanse marktonderzoekers ondersteunen de cijfers van Forrester. Circa tweederde van de door Forrester geprognostiseerde 300 miljard dollar voor 2001 valt toe te schrijven aan de VS.



▲ Afb. 2

Steeds meer Nederlandse bedrijven begeven zich op de e-commerce markt.

- 2 Pro Active en Adformatie publiceerden de onderzoeksuitkomsten in de *Nationale Internet Monitor (NIM)*, augustus 1998. Een samenvatting van de uitkomsten van de NIM is te vinden op: <http://www.planet.nl/computer/multim/13-8-98/mm13-8-98a.htm>. Reacties op de publicaties vindt u op <http://www.planet.nl/computer/multim/17-8-98/mm17-8-98c.htm>.

Ook over cijfers en voorspellingen voor de Nederlandse e-commerce markt lopen de meningen uiteen. Volgens Booz-Allen & Hamilton bedroeg de totale omzet van e-commerce in ons land in 1997 circa 1,2 miljard gulden. Daarbij moet worden aangegeven dat het overgrote deel hiervan verloopt via databases, elektronisch bankieren en directe transacties op basis van EDI/PDI, in het business-to-business segment dus.

In het segment business-to-consumer is de markt voor virtuele handelsplaatsen in Nederland nog behoorlijk mager te noemen. Volgens sommigen zal de verwachte omzet van e-commerce via Internet van de Nederlandse detailhandel dit jaar niet meer dan enkele miljoenen gulden bedragen. Uit een recent onderzoek door Pro Active en Adformatie blijkt echter dat Nederlanders in 1998 circa 7 miljoen online bestellingen zullen plaatsen voor een bedrag van maar liefst 1,1 miljard gulden. De helft daarvan zou bij Nederlandse bedrijven worden besteed en 40% van de bestellingen is zakelijk. Het zou met name gaan om software, hardware, boeken, audio/video, kleding, reizen en duurzame goederen. Op deze rooskleurige cijfers is echter van een aantal kanten kritiek gekomen, omdat ze te optimistisch zouden zijn<sup>2</sup>.

### Op weg naar een informatiemaatschappij

Naast goede marktvooruitzichten lijken voortschrijdende technologische ontwikkelingen en de economische globali-

sering de interesse van het bedrijfsleven voor e-commerce in sneltreinvaart te vergroten. In eerste instantie hebben veel bedrijven de kat uit de boom gekeken. Maar gaandeweg is de bewustwording ten aanzien van de immense mogelijkheden die de elektronische snelweg biedt voor met name marketing- en transactiedoelinden toegenomen. Overal ter wereld beginnen captains of industry en ook politici zich te realiseren, dat de snelheid waarmee landen en economische machtsblokken (bijvoorbeeld VS versus Europa) de overgang kunnen maken naar een informatiemaatschappij, van essentieel belang is voor de toekomstige internationale concurrentiepositie, de welvaart en werkgelegenheid. ICT-ontwikkelingen en toepassingen als e-commerce spelen daarin een grote rol.

Pioniers van het eerste uur, waaronder cyberspace-bedrijven als search engine Yahoo! en de elektronische boekhandel Amazon.com, hebben de voordelen van het virtueel verkopen vanaf het begin weten uit te nutten. Zij hebben als geen ander laten zien dat e-commerce een nieuwe manier van zakendoen inhoudt, via nieuwe interactieve verkoop-, distributie- en communicatiekanalen, waarover producten en diensten op een snelle en gerichte wijze aan elke klant, overal ter wereld geleverd kunnen worden. En dat alles tegen zeer lage kosten. Het succes van deze twee bedrijven valt grotendeels toe te schrijven aan het feit dat zij geen van beiden zaten vastgeklonken aan een gevestigde organisatie en traditionele bedrijfsprocessen, maar als volslagen nieuwkomers het virtuele marktdomein hebben kunnen betreden. Bedrijven die hun handel op een traditionele leest geschoeid zien, nemen niet zo maar het risico om zorgvuldig door de jaren heen opgebouwde fysieke distributiekkanalen, en de daarbij horende contacten op het spel te zetten. Daarbij speelt de onzekerheid en verwarring omtrent e-commerce menig ondernemer parten.

Want ook al zijn de succesverhalen over het kopen en verkopen op Internet legio, en is een bedrijf als Yahoo! er in korte tijd schatrijk mee geworden, de angst voor het onbekende is er voor veel bedrijven niet minder om. Van groot belang daarbij is het uitgangspunt dat e-commerce pas echt succesvol kan worden toegepast als er een doelgerichte bedrijfsstrategie aan ten grondslag ligt. De bestaande organisatie en bestaande bedrijfsprocessen zullen daartoe opnieuw moeten worden doorgelicht en ingericht. Dat dit

het nodige vergt van ondernemers, management en werknemers mag duidelijk zijn. Adequate opleiding en scholing van werknemers die ICT-kennis kunnen combineren met commerciële inzichten is hierbij cruciaal.

### **Market-pull en market-push**

Het huidige consumentengedrag geeft vrij baan aan initiatieven van e-commerce. De hedendaagse consument stelt steeds meer eisen. Zo wil de doorsnee consument kunnen kiezen uit een groot assortiment aan producten, terwijl het maken van een keuze eenvoudig moet zijn, tegen de laagst mogelijke prijs. Bovendien wenst de consument volop gemak. Door deze hoge eisen is de levenscyclus van producten steeds korter geworden en dienen bedrijven nieuwe producten steeds sneller op de markt te brengen. E-commerce biedt vooral in dit opzicht een uitkomst. Niet langer is het noodzakelijk op een vrije dag uren in overvolle winkelcentra rond te slenteren om het rijk geschakeerde aanbod van producten en diensten aldaar persoonlijk te aanschouwen en de prijzen ter plekke te vergelijken. Vanuit de eigen luie stoel surft de moderne consument op Internet van site naar site, waarop bedrijven hun virtuele producten en diensten aan een kooplustig publiek etaleren. Met een simpele klik op de muis kan sinds enige tijd ook daadwerkelijk tot een koop worden overgegaan. Gemakkelijker en nog minder tijdrovend is haast niet voorstelbaar.

De sleutel voor het succes van e-commerce ligt dan ook in handen van de consument, zo is de algemene redenering. E-commerce zal derhalve vooral tot stand gebracht moeten worden door een market-pull tactiek. Maar, hoewel er voor de huidige consument met zijn wispelturige gedrag van alles te halen is via Internet, zijn er vooralsnog een groot aantal belemmeringen in het gebruik van Internet als elektronisch aan- en verkoopkanaal. De belangrijkste zijn nog steeds de privacy, de zoekmogelijkheden naar gewenste informatie, de technische infrastructuur en de kosten. Verbeteringen op deze fronten zijn echter binnen afzienbare tijd te verwachten. De Gartner Group stelt vast dat Internet kort na de eeuwwisseling qua kosten voor grote groepen van de bevolking toegankelijk zal zijn. Veel winkels en banken zullen Internet naar verwachting zelfs gratis gaan aanbieden aan hun klan-

ten. Dat houdt wel in dat er aan een aantal voorwaarden moet worden voldaan. Aanbieders van producten en diensten dienen onder meer flink te investeren in elektronische catalogi en in aanvullende diensten. Ook zullen zij een breed assortiment op elektronische wijze beschikbaar moeten stellen aan de consument, waarbij grote aandacht besteed moet worden aan individuele klantbenadering. Online service kan daarbij een belangrijke toegevoegde waarde leveren.

De hoeveelheid informatie op het Internet brengt het gevaar met zich mee dat niet geoefende gebruikers al snel 'door de bomen het bos niet meer zien'. Dit is een van de redenen dat bedrijven die de push-technologie aanhangen, vooralsnog het meeste succes bij de klant hebben met het elektronisch aanbieden van producten en diensten. Zo blijkt dat Internetgebruikers vaak terugkeren naar sites van bedrijven die gepersonaliseerde diensten aanbieden op hun homepages. Gemiddeld zo'n vijf keer vaker dan naar sites zonder deze opties. Het Amerikaanse bedrijf Pointcast, marktleider op het gebied van de push-technologie, heeft een nieuwe versie van zijn software uitgebracht waarmee webgebruikers heel precies kunnen aangeven welke berichten ze wensen te ontvangen. Ook steeds meer elektronische winkels op het World Wide Web gaan over tot het aanbieden van gepersonificeerde informatie.



### Nederland 'Information Gateway to Europe'?

Het ministerie van Economische Zaken wil het gebruik van e-commerce in Nederland opkrikken en heeft daartoe vorig jaar het 'Nationaal Actieprogramma Elektronische Snelwegen (NAP)' gelanceerd. Met dit initiatief moet e-commerce stevig ingebed worden in de Nederlandse economie.

▲ Afb. 3

Het Amerikaanse Pointcast is koploper op het gebied van 'customized news'.

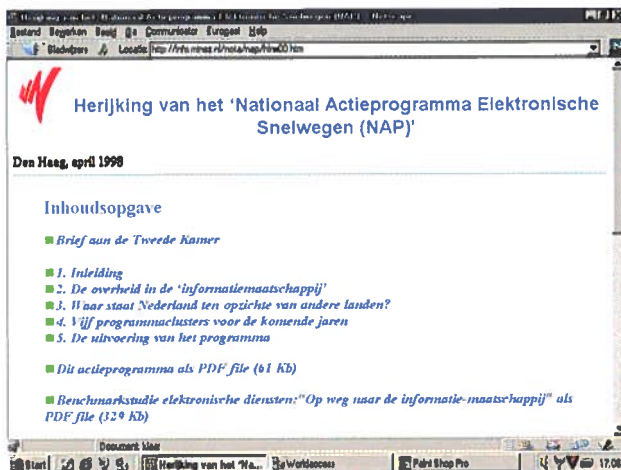


Nederland heeft de potentie één van de voorlopers op het gebied van e-commerce te worden. Allereerst vanwege de aanwezigheid van vooraanstaande aanbieders van e-commerce technologie. Bedrijven als KPN Telecom, Ericsson en Alcatel, die een hoofd- of nevenzetel in ons land hebben, zijn onmisbaar voor de noodzakelijke netwerktechnologie. Op de markt voor eindapparatuur opereren bedrijven als Philips, en op software-gebied zijn onder meer Baan en Origin actief. Ook de sterke positie van Nederland in informatie-intensieve sectoren als transport, de zakelijke en financiële dienstverlening, de handel en de uitgeversbranche zijn gunstig voor een snelle ontwikkeling van e-commerce. Het feit dat ons land tot de Europese koplopers behoort op het gebied van EDI-gebruik, is daarvoor tekenend.

De Nederlandse infrastructuur is al klaar voor het gebruik van e-commerce op grote schaal. Het telefoonnet bestaat voor het grootste deel, met uitzondering van het laatste gedeelte van het kabelverdeelstation tot de huisdeur, uit glasvezel. Ook valt er een sterke groei in ISDN-lijnen, in zowel zakelijk als particulier gebruik, te constateren en is circa 94% van de Nederlandse huishoudens op het kabelnet aangesloten. Dat geldt in toenemende mate ook voor bedrijven. Het feit dat ons land in Europa een centrumfunctie vervult in transport en distributie is een groot voordeel voor de versterking van e-commerce activiteiten. Met fysieke goederenstromen gaan immers omvangrijke informatiestromen

▼ Afb. 4

Met het Nationaal Actieprogramma Elektronische Snelwegen (NAP) wil de overheid e-commerce in ons land stimuleren.



gepaard (productinformatie, informatie over de bestemming van goederen, douane-informatie etc.). Het Nederlandse bedrijfsleven heeft uitgelezen mogelijkheden om deze internationale informatiestromen te beheren en aan te sturen. Het managen van deze stromen vormt een economische activiteit met een hoge toegevoegde waarde. Door adequaat in te spelen op deze ontwikkelingen zou Nederland zijn huidige positie verder kun-

nen uitbouwen tot die van een 'Information Gateway to Europe'.

Ook op regionaal en lokaal niveau probeert de overheid e-commerce te stimuleren. In Rotterdam gaat binnenkort een virtueel bedrijvenpark van start. De gemeente Rotterdam wil in Nederland een koppositie innemen op het gebied van e-commerce en heeft daarom miljoenen guldens geïnvesteerd in de ontwikkeling van elektronisch zakendoen. Achterliggende gedachte is dat de gemeente de afhankelijkheid van de Rotterdamse haven wil verminderen. Het Rotterdamse bedrijfsleven moet daarom een toonaangevende rol gaan spelen op de elektronische snelweg. De komende paar jaar moeten 20.000 bedrijven uit de regio een eigen aansluiting op Internet krijgen. Het project, Business@Rotterdam, heeft tot doel het bedrijfsleven betere mogelijkheden te bieden om nieuwe markten aan te boren en internationaal zaken te doen.

Om kleinere bedrijven, die weinig financiële armsglag hebben voor de ontwikkeling van e-commerce activiteiten, tegemoet te komen hebben de automatiseerders IBM en Roccade, aangevuld met ABN AMRO en KPMG het zogenaamde e.Trade-project gestart. Dit initiatief heeft tot doel het midden- en klein bedrijf (MKB) te begeleiden naar en op de elektronische snelweg, met name met betrekking tot zakelijke toepassingen zoals e-commerce. Onder het motto 'de middenstand moet het spits afbijten' biedt e.Trade bedrijven gedurende twee jaar een gratis website aan. Via deze elektronische etalage moet de 'digitale loop' naar het MKB gestimuleerd worden. Met e.Trade worden momenteel zo'n duizend ondernemingen bediend. Het streven is om binnen drie jaar ruim 60.000 bedrijven en instellingen via e.Trade toegang tot en aanwezigheid op Internet te verschaffen. E.Trade is inmiddels omarmd door een groot aantal bedrijven uit de financiële wereld, telecomleveranciers, access en content providers en Kamers van Koophandel.

### **Belemmeringen**

Hoewel er op allerlei fronten activiteiten worden ontplooid die moeten leiden tot een brede acceptatie van e-commerce, zijn er een aantal belemmeringen die het Nederlandse

bedrijfsleven ervan weerhouden zich en masse met e-commerce op de markt te manifesteren. Naast de problemen ten aanzien van de bedrijfsvoering en -inrichting, zijn dat grotendeels externe factoren. We noemen er een paar.

*MM- en Euro-probleem.* Een recent onderzoek van Moret Ernst & Young wijst uit dat ondernemers zich ernstig zorgen maken over het millenniumprobleem en de invoering van de Euro. Deze twee zaken doen een groot beroep op de toch al schaarse ICT-capaciteit op de markt. Veel bedrijven hebben mede hierdoor minder aandacht voor andere strategische (ICT)-zaken, waaronder e-commerce. Bovendien zien ze weinig in een e-commerce avontuur wanneer de daarvoor zo belangrijke millennium- en Europroblematiek niet eerst afdoende is geregeld.

*Standaardisatie.* Maar er liggen meer problemen op de loer. Zo laat de capaciteit van Internet en andere elektronische kanalen nog te wensen over. Het verkorten van wachttijden op Internet en het verschaffen van meer infrastructurele bandbreedte zijn in dit opzicht belangrijke vereisten. Daarbij verwachten bedrijven interoperabiliteit in een concurrerende omgeving. Niet alleen moeten infrastructuren goed op elkaar aansluiten, maar ook de hierover aangeboden applicaties. Standaardisatie is hierbij vanzelfsprekend meer dan gewenst. Voor e-commerce is onder meer behoefte aan standaarden op het gebied van elektronisch betalen, op het gebied van encryptie en op het gebied van elektronische handtekeningen. Verschillende partijen zijn hiermee bezig. Voor creditcardtransacties over het Internet is de door de banken ontwikkelde industriestandaard SET (Secure Electronic Transaction) in opkomst. Op Europees niveau wordt de beveiliging en betaling van commerciële transacties via Internet op een geïntegreerde manier aangepakt in het SEMPER (Secure Electronic MarketPlace in EuRope) project<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Zie voor meer informatie over SEMPER en SET het artikel: *Secure Electronic Marketplace (SEMPER): vertrouwd elektronisch winkelen in Europa*, KPN Telecom Studieblad, thema-nummer Electronic commerce, december 1997, pp. 715-740.

*Investeringsen.* Investeringsen die nodig zijn om e-commerce activiteiten van de grond te krijgen, vormen voor veel bedrijven een grote belemmering. Het betreft hier investeringen in hard- en software, de noodzakelijke aanpassingen van bedrijfsprocessen en het aantrekken en/of bijscholen van (nieuw) personeel. Terughoudendheid is hier vooral

troef, omdat veel bedrijven geen duidelijk zicht hebben op de toekomstige omzet die met e-commerce te genereren valt en de te verwachten 'return of investment'. Bij veel MKB-ondernemingen liggen de enorme EDI-investeringen, die zij onder druk van grote afnemers hebben verricht, nog vers in het geheugen. Een niet gering aantal van die bedrijven heeft tot nu toe weinig structureel voordeel van EDI ondervonden.



◀ Afb. 5  
Diverse koopjes zijn te vinden op de site van Focus-In.

*Juridische aspecten.* Een belangrijk bezwaar is de onduidelijkheid over de juridische kant van e-commerce. Het grensoverschrijdende karakter van e-commerce geeft vooral vaagheid over welk rechtsstelsel van toepassing is, bijvoorbeeld in het geval van geschillen. De aansprakelijkheid van tussenpersonen vormt hierbij een heikel punt. Bedrijven zien graag klaarheid in de status van de bij elektronisch verkeer betrokken partijen, voor het geval er onrechtmatige handelingen zullen plaatsvinden. Ook zaken als het intellectueel eigendomsrecht zijn nog nauwelijks geregeld, met name wat betreft auteursrechten in een digitale omgeving. Hoewel ook hier naarstig naar oplossingen wordt gezocht, kunnen vormvoorschriften in bestaande wet- en regelgeving op dit moment het gebruik van (commercieel) elektronisch data-verkeer nog belemmeren.

*Belastingstelsel.* Omdat e-commerce zich weinig tot niets aantrekt van geografische grenzen, wordt het voor aanbiede-

ders van goederen en diensten mogelijk om transacties af te sluiten met partijen die zich op grote afstand bevinden. Dit zal een behoorlijke invloed krijgen op de heffing van zowel directe als indirecte belastingen. In internationaal verband zijn studies gaande die moeten uitwijzen in hoeverre de huidige heffingssystemen moeten worden aangepast om goed te blijven functioneren in het nieuwe elektronische tijdperk. De markt vraagt daarbij om een stabiele omgeving met eenvoudige, uniforme en transparante regelgeving. Wereldwijd is er echter grote onenigheid om dit te bereiken. De Amerikaanse president Clinton wil e-commerce stimuleren door Internet te vrijwaren van iedere vorm van belasting. De VS is een fervent voorstander van een belastingvrij cyberspace. Het land hoopt dat het verlies aan inkomsten voor de overheid ruimschoots wordt gecompenseerd door een hogere vennootschapsbelasting, mocht de nulbelasting leiden tot een toename van e-commerce. In ons land is er vooralsnog geen BTW-vrijstelling voor digitaal aangeschafte producten, ondanks een pleidooi daarvoor door de Commissie Vermeend. Voor online gekochte producten en diensten die in ons land of in andere Europese lidstaten worden afgezet moet BTW worden ingehouden. Voor verkoop aan personen buiten de EU niet. Het controleren van alle aan- en verkoopgegevens is echter geen eenvoudige zaak. Bovendien kunnen de gegevens (door de koper) eenvoudig gemanipuleerd worden. In de praktijk zitten er dus de nodige haken en ogen aan de belastingplannen voor Internet.

### **Tot slot**

Al deze belemmeringen nemen niet weg dat bedrijven vollopende oog ontwikkelen voor de voordelen van e-commerce. Grote Nederlandse bedrijven blijken ICT-ontwikkelingen, intranetgebruik, groepssoftware en toepassingen als e-commerce – ondanks een relatief lange terugverdientijd – breed te accepteren.

De jaarlijkse automatiseringsenquête van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) laat zien dat ook steeds meer kleinere bedrijven de weg naar Internet hebben gevonden. Eén op drie bedrijven in ons land aan het eind van dit jaar gebruik maken van het World Wide Web. Dit is bijna een verdubbeling ten opzichte van twee jaar geleden. Het



meest wordt Internet nog steeds gebruikt voor communicatiedoelinden en informatievergaring. De helft van de bedrijven met een eigen Internet-site zet het medium ook in voor het aanbieden van diensten en producten. Bij meer dan een kwart kan elektronisch een bestelling worden gedaan. De mogelijkheid om elektronisch te betalen, via bijvoorbeeld E-cash of I-pay, wordt vooralsnog aangeboden door zo'n 14 procent van de ondervraagde organisaties.

**B.J. Kuiper** studeerde Informatiemanagement aan de RijksHogeschool Groningen (RHG). In 1992 trad hij in dienst bij de voormalige Bibliotheek-, Documentatie-

en Archiefdienst van PTT. Momenteel is de heer Kuiper werkzaam als Informatie-analist bij KPN Research Information & Translation Services (ITS).



## E-commerce leidt tot nieuwe revolutie in zakendoen

**Heeft het bedrijfsleven Internet al als een doeltreffend en relatief goedkoop advertentiemedium ontdekt, met het fenomeen electronic commerce wordt hier een commerciële dimensie aan toegevoegd. Voor veel bedrijven zal elektronische handel een totaal nieuw verkoop- en distributiekanaal binnen handbereik brengen. Echter niet zonder meer, want hoewel e-commerce het bedrijfsleven vele (strategische) kansen biedt, grijpt het qua ontwikkeling en consequenties diep in op alle facetten van de organisatie. Ook heeft virtuele handel externe gevolgen, bijvoorbeeld voor de samenwerking met andere organisaties in de bedrijfskolom. Daarnaast zullen talloze nieuwe marktspelers een graantje willen meepikken. Of e-commerce de traditionele handel volledig gaat vervangen lijkt onwaarschijnlijk. Wel is te verwachten dat de mogelijkheden die elektronische handel biedt al gauw een wezenlijke plaats in de marketing-, distributie- en verkoopkanalen zullen gaan innemen.**

Johan Kuiper  
Anneke Kok

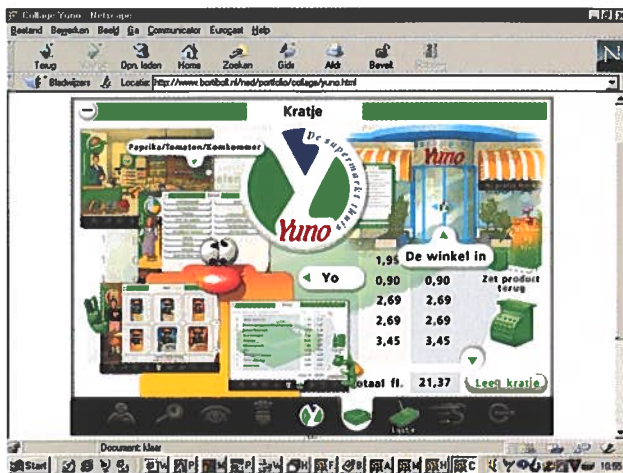
Geen enkel zichzelf respecterend bedrijf komt er nog onderuit zich op het Internet te begeven. Een snel toenemend aantal organisaties beschikt over een eigen site op het World Wide Web. Promotie en marketing zijn daarbij de uitgangspunten en 'content' (inhoud) het toverwoord; met gelikte websites, voorzien van actuele informatie, maar ook branchevriendelijke zaken zoals nieuwsrubrieken, verwijzingen naar andere spectaculaire sites en spelletjes of andere klantenlokkers, lijken steeds meer ondernemingen zich op Internet te gedragen als een elektronische uitgever. Geleidelijk aan zien echter steeds meer bedrijven brood in Internet als virtuele marktplaats waarop, naast webververtising, in toenemende mate ook geld verdiend kan worden met handel. Hand over hand nemen de e-commerce activiteiten toe.

Met name grotere bedrijven realiseren zich dat de grootste voordelen van e-commerce kunnen worden behaald als bij het gebruik ervan ook de bedrijfsprocessen worden herzien. Dit gebeurt doorgaans door middel van Business Process Redesign (BPR), het idee van herontwerp van de bedrijfsprocessen dat begin jaren negentig in zwang is gekomen. De prestaties van een onderneming worden echter niet alleen bepaald door de efficiëntie en kwaliteit van de eigen bedrijfsvoering, maar ook door die van leveranciers, afnemers en logistieke dienstverleners. De communicatie met al

deze partijen is van cruciaal belang. Menig bedrijf heeft ondervonden dat het zelf snel kunnen afhandelen van orders niet voldoende is, maar dat andere activiteiten, waaronder logistieke, minstens zo belangrijk zijn in het totale proces.

De introductie van e-commerce zal dan ook leiden tot het ontstaan van nieuwe samenwerkingsverbanden in en tussen bedrijfskolommen, die zich onder meer kunnen uiten in zaken als 'virtual companies', nieuwe

bedrijfsclusters en ketenintegratie. Bij het onplooien van e-commerce activiteiten en het optimaliseren van de bedrijfsprocessen zal informatie- en communicatietechnologie (ICT) een leidende rol spelen. In dit artikel leest u hier meer over.



▲ Afb. 1

Boodschappen bestellen op het Internet, de volgende dag thuisbezorgd. De Yuno-supermarkt is een initiatief van Bortiboll, SNV Makro en KPN Multimedia-achter Multimall.

### Internet biedt bedrijven volop mogelijkheden

Bedrijven die succesvol willen zijn, zullen zich steeds meer op de wensen en eisen van de consument moeten toelagen. Dat geldt zeker nu met de globalisering van de economie de concurrentie aanmerkelijk vergroot wordt. De snelle ontwikkeling van de informatie- en communicatietechnologie doet daar nog een schepje bovenop. Dankzij ICT is het voor de consument immers nauwelijks nog van belang waar de aanbieder van de gewenste artikelen zich bevindt. Hierdoor is het nog meer van belang om klanten vast te houden en producten goedkoper en sneller te leveren. Het Internet biedt daartoe volop mogelijkheden. Het onderhouden van optimale klantcontacten is er een van. Door de mogelijkheden van Internet zijn uitgekende marketingconcepten te maken, gebaseerd op een individuele benadering van en interactie met klanten. Hierdoor is er in feite sprake van een continu markt- en klantonderzoek. Het gebruik van Internet kan de commerciële horizon

verbreden, zodat immense nieuwe markten binnen handbereik komen.

Ten aanzien van bedrijfs- en distributieprocessen zijn eveneens grote voordelen te behalen, die veelal leiden tot enorme kostenbesparingen. Grosso modo betreffen de voordelen van e-commerce via het Internet voor het bedrijfsleven:

- wereldwijde, continue aanwezigheid;
- individuele, snelle benadering van en interactie met de klant;
- substantiële kostenbesparingen (geen voorraden etc);
- verkorting en stroomlijning van de distributieketen;
- nieuwe marktmogelijkheden.

### **Virtuele bedrijven**

Met de opkomst van e-commerce zien we geheel nieuwe samenwerkingsvormen tussen bedrijven ontstaan, de zogenaamde 'virtual companies'. De essentie van virtueel organiseren is het verbreken van de eenheid van tijd, plaats en handelen. De vaak wisselende en geografisch gespreide samenwerkingsverbanden die zo ontstaan, zijn gebaseerd op ICT-toepassingen. Een virtuele onderneming opereert naar buiten toe als een en hetzelfde bedrijf. Voor een bepaalde periode wordt er projectgewijs, interorganisationeel en op basis van vraag en aanbod gewerkt aan een specifiek product of dienst, om zo gezamenlijk concurrentievoordeel te behalen. Daarna gaan de eenheden weer op in een nieuwe virtuele onderneming. Steeds meer multinationals kunnen hun ondernemingen zodoende 24 uur per dag draaiende houden. Automatiseringsbedrijven zoals IBM en Baan, werken op deze manier continu aan projecten overal ter wereld. Ook telefoonbedrijven in het Caraïbisch gebied werken al lange tijd op een soortgelijke wijze voor Amerikaanse bedrijven. Mede uit kostenoverwegingen, want werknemers in deze gebieden zijn vaak de helft goedkoper dan personeel uit geïndustrialiseerde landen.

Een bijzondere vorm is de zogenaamde 'extended company', een vergaande verticale samenwerking in de waardeketen tussen toeleveranciers, producenten en de overige schakels in de distributieketen. De filosofie hierbij is dat klanten,

leveranciers en andere betrokken partijen direct en elektronisch in staat zijn via Internet of een extranet aan bedrijfsprocessen deel te nemen, mede door informatie te delen. Door de stroomlijning van de processen in de keten, waarbij alle noodzakelijke zakelijke activiteiten op elkaar worden afgestemd kan effectiever en efficiënter gewerkt worden.

Voor de consument heeft deze ontwikkeling veel positiefs in petto. Extreme scenario's voorzien erin dat consumenten op basis van individuele wensen zelf producten en diensten kunnen samenstellen, deze op elektronische wijze met een druk op de knop kunnen bestellen, waarbij via allerlei elektronische transacties de nodige processen in gang worden gezet. De consument kan hierbij alle schakels in de bedrijfsketen bereiken. Doordat er zoveel mogelijk vertragende tussenschakels worden weggenomen, zal de bezorging en ontvangst van het product of de dienst steeds minder tijd in beslag nemen.

Een aardig voorbeeld is een verzekeringsmaatschappij die klanten zelf offertes laat samenstellen op Internet. Niet alleen scheelt dit direct in de kosten van telefonische ondersteuning, tegelijkertijd is ook het aanvragen en vergelijken van prijzen zo gemakkelijk geworden dat de kans groot is dat de raadpleger een geschikte polis vindt en er daadwerkelijk eentje afsluit. In dit verband gaan interne kostenbesparingen en optimale klantbenadering hand in hand.

Bedrijven die een start maken met e-commerce activiteiten gaan er steeds vaker toe over dit middels een extranet te realiseren<sup>1</sup>. Ook hiermee kan men tot een virtuele onderneming komen, bestaande uit een losse verzameling afzonderlijke bedrijven en/of bedrijfsonderdelen. Zo gesteld is een extranet een speciale vorm van een intranet, dat tevens bruikbaar is voor partijen buiten de onderneming. Een groot voordeel is dat alle bedrijven, die betrokken zijn bij de totstandkoming van een product, via eenzelfde netwerk met elkaar kunnen communiceren, maar zodoende ook toegang hebben tot (delen van) elkaars interne informatie. Problemen kunnen hierdoor in een vroeg stadium worden opgemerkt en snel worden opgelost. Als er in de keten van grondstof-tot-gereed product een storing optreedt, kan de uiteindelijke leverancier van het product in grote tijdnood komen en zelfs klanten verliezen. Indien een aanbieder van halffabrikaten vertraging oploopt met de levering, geeft dit

<sup>1</sup> Extranetten kwamen aan de orde in: *Extranetten in de praktijk: MilieuNet ontmoetingsplaats voor alle partijen in de afoalbranche*, KPN Telecom Studieblad, mei 1998, pp. 293-303.



voor alle andere partijen die verderop in de keten staan grote problemen. Gebruikmakend van een extranet kan de ontstane virtuele onderneming aan essentiële informatie komen die rijzende problemen snel de kop kunnen indrukken.

Verzekeraar Delta Lloyd beschikt sinds 1995 over een dergelijk extranet, het zogenaamde Delta Lloyd Digitaal Domein (DDD). Het DDD moet als extranet uitgroeien tot een digitale gemeenschap voor de eigen medewerkers en de zakelijk partners buiten het bedrijf. De zakelijke partners bestaan uit onafhankelijke assurantie-personen, de zogenaamde intermediairs, die voor tachtig procent van de totale omzet zorgen. De verzekeraar tracht nu met het Digitaal Domein de tussenpersonen beter beslagen ten ijs te laten komen in de concurrentiestrijd met zogenaamde direct writers (zoals Ohra, Centraal Beheer en de grote banken). De beloofde efficiëntiewinst van het extranet zal zijn uitwerking vermoedelijk niet missen. Het aantal persoonlijke contacten tussen de medewerkers en de intermediairs wordt bijvoorbeeld drastisch teruggebracht. Juist huisbezoek en telefonische contacten zijn arbeidsintensief en daarom relatief dure activiteiten. Later zullen wellicht ook transactie-verwerkingen naar het extranet worden overgeheveld.

#### **E-commerce in de praktijk (1): Amazon.com**

Een toenemend aantal bedrijven ondervindt aan den lijve dat e-commerce loont. Een van de bekendste en succesvolste e-commerce sites is Amazon.com, 'Earth's Biggest Bookstore'. Deze boekhandel heeft een enorm aanbod aan boeken, die snel en simpel via Internet besteld kunnen worden. De boekhandel is puur virtueel en bezit zelf geen enkel boek, laat staan een magazijn. Directe relaties met enkele grote uitgeverijen zijn voldoende om de bestelling snel te leveren tegen een sterk gereduceerde prijs. Het aanbieden van boeken op deze wijze is immers veel goedkoper doordat er geen sprake is van voorraden, winkels, nagenoeg geen personeel en logistiek. Amazon.com kan als voorloper worden bestempeld van mass-customization. Niet alleen beschikt de site over zoekmechanismen, waarmee de gewenste boeken snel kunnen worden opgezocht en besteld, ook worden er klantprofielen opgesteld. Aan de hand van dat klantprofiel kunnen bij een volgend

sitebezoek direct adviezen worden gegeven die met het profiel samenhangen.



Afb. 2 <http://www.amazon.com>

### Clusterdenken

Ook het zogenaamde clusterdenken doet als basis van e-commerce oplossingen in rap tempo zijn intrede in Nederland. De Nederlandse economie bestaat uit een groot aantal clusters, sommige regionaal gebonden zoals de Rotterdamse haven, andere gegroepeerd rond een multinational zoals bijvoorbeeld alle leveranciers en afnemers van half- en eindproducten van Shell, aangevuld met logistieke dienstverleners en overheidsinstanties.

Recentelijk is met de samenwerking tussen de grootste voedingsmiddelenproducenten en verpakkingsleveranciers van Nederland aangetoond hoe het clusterdenken e-commerce kan bevorderen. In het verleden bepaalde de producent voor de leverancier wat, hoeveel en wanneer geproduceerd moest worden, en wel op basis van de eigen productieplanning. De orders werden wekelijks via honderden faxen geplaatst, waardoor de leverancier zich dikwijls in allerlei bochten moest wringen om het eigen productieproces aan te passen aan het productieproces van de afnemer. E-commerce leek een oplossing aan te dragen voor deze problematiek. Op basis van de productieplanning die verloopt vol-

gens het zogenaamde 'vendor managed inventory' principe (VMI) en 'selfbilling' is een vorm van e-commerce nader uitgewerkt. Het proces verloopt als volgt.

De producent stuurt op elektronische wijze zijn productieplanning naar de leverancier. Aan de hand van de productieplanning van de producent past de grondstofleverancier zijn eigen productieplanning aan. Vlak voor de levering van de goederen wordt er een elektronische vrachtbrief gestuurd, die na bevestiging van de goederenontvangst automatisch in een betaling resulteert.

Door een dergelijke intensieve samenwerking tussen producent en leverancier en door een integrale benadering zijn voordelen te halen die niet te realiseren zouden zijn wanneer de aandacht slechts intern gericht is. Het productieproces bij de leverancier vindt efficiënter plaats, terwijl zowel de producent als de leverancier geen ingewikkelde papieren factuuradministratie meer hoeven bij te houden. De producent kan het bovendien in het vervolg zonder voorraadadministratie doen. Niet alleen levert dit efficiëntievoordelen op, maar ook is door de hechte samenwerking veel alerter te reageren op vragen uit de markt en op bewegingen van de concurrentie.

► Afb. 3  
Cargocard



Niet alle bedrijven en clusters zijn nu al in staat om dit soort oplossingen te realiseren. Er zijn bedrijfs-grensoverschrijdende innovaties voor nodig, met name op het gebied van ICT. In de Rotterdamse

haven is hiermee met de introductie van de zogenaamde cargokaart onlangs een voorzichtig begin gemaakt. Gebruikmakend van deze smartcard en EDI kan de orderinformatie, die wordt uitgewisseld tussen containervervoerders en een containerterminal, worden geautomatiseerd. In het verleden voerde een baliemedewerker van de terminal de order voor het halen of brengen handmatig in, aan de hand van door de chauffeur meegenomen paperassen. Omdat de chauffeur niets anders restte dan hierop te wachten, bracht dit enorme wachtrijen in de piektijden met zich mee. Met behulp van de cargocard wordt nu al een elektro-

nisch bericht met alle orderinformatie naar de terminal gestuurd, voordat de chauffeur zich aan de balie meldt. Deze kan volstaan zich via de cargocard, waarop de vingerafdrukken van de linkerhand zijn opgeslagen, te identificeren. Deze vorm van identificatie (biometrie) heeft als groot voordeel dat informatie zonder handmatige tussenkomst direct in een systeem kan worden opgenomen en er een ont-koppeling plaatsvindt van het transport van het product en bijbehorende informatie. Toch zijn dit soort oplossingen vaak ook niet meer dan sub-optimalisaties voor de klant. Het administratieve proces verloopt weliswaar beduidend sneller, maar de container die in opdracht van een verlader wordt getransporteerd, zal veelal net zo snel of traag op de uiteindelijke plaats van bestemming zijn.

### **Ketenintegratie**

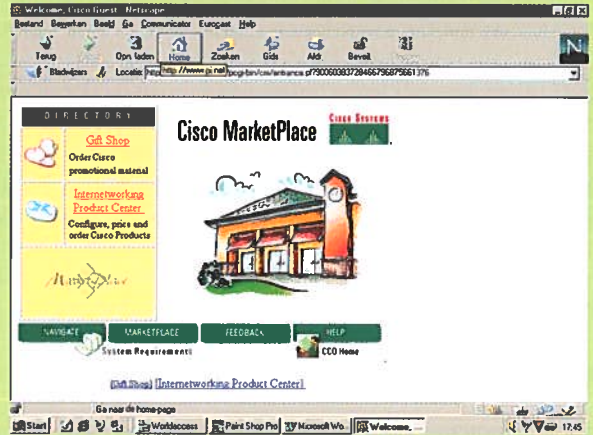
Met e-commerce verandert de marktplaats in een markt-ruimte, ook wel cyberspace genoemd. Kenmerkend voor deze ruimte is dat tijd en plaats geen beperkende factoren meer zijn. Het karakter van de distributie van goederen en diensten zal hierdoor radicaal veranderen.

De verwachting dat e-commerce grote fundamentele veranderingen teweeg zal brengen in het ketendenken lijkt dan ook gegrond. Een van de gevolgen kan zijn dat de tussenhandel volledig wordt buitengesloten, hetgeen leidt tot een vergaande integratie binnen de ketens over bedrijfstakingen heen. Tegelijkertijd worden bedrijven, als opeenvolgende schakels in de bedrijfskolom, in elkaars armen gedreven omdat de voordelen van een elektronisch kanaal vaak niet door afzonderlijke partijen gerealiseerd kunnen worden.

### **E-commerce in de praktijk (2): Cisco**

Aanbieder van netwerkapplicaties Cisco lijkt met zijn eigen site de meest rooskleurige voorspellingen rond e-commerce te vervullen. De site zou Cisco jaarlijks zo'n 270 miljoen dollar aan operationele kosten besparen en meer dan 70% van de klantactiviteiten verzorgen. Cisco Connection Online (CCO), de officiële naam voor het intra- en extranet, vervult dan ook steeds meer een spil-functie. In het eerste jaar bedroeg het aantal verkochte producten maar liefst 500 miljoen. De site is hard op

weg om drie miljard dollar per jaar aan verkopen te genereren: 42 procent van alle verkopen van het bedrijf.



Afb. 4 <http://www.cisco.com>

Tot nu toe bestaat de doorsnee bedrijfsketen uit verschillende organisaties die traditioneel een bepaald aspect van de zakelijke transactie voor hun rekening nemen. Zo kunnen in een traditionele bedrijfsketen de toeleverancier, producent, groothandel, distributeur en detailhandel als de belangrijkste schakels worden gedefinieerd, met de consument als finale eindgebruiker. In meer eigentijdse bedrijfstakken zijn differentiaties op dit patroon gangbaar. In de reisbranche bijvoorbeeld, zijn er de aanbieders van accommodaties en personentransport, de touroperators die deze combineren in pakketvorm, en de reisbureaus die de reizen verkopen aan consumenten. Juist deze bedrijfsketens worden door de komst van het digitale tijdperk danig op de proef gesteld. Zozeer dat door elektronische toepassingen bepaalde schakels helemaal komen te vervallen. Bovendien verschuiven de machtsposities binnen de ketens als gevolg van de directe toegankelijkheid van de producenten door consumenten. Naarmate consumenten direct, veelal op elektronische wijze, zaken kunnen doen met de producent zullen tussenschakels snel overbodig worden, of op zijn minst minder waarde toevoegen en daardoor terrein verliezen, zoals een aantal van de volgende voorbeelden laat zien.



*Reiswereld.* De reisbranche is een duidelijk voorbeeld van een bedrijfstak die door de opkomst van e-commerce haar eigen rol heeft herzien. Dankzij de groei van het Internet is hier sinds enkele jaren een versterkte en versnelde tendens bespeurbaar om consumenten buiten de gevestigde tussenhandel (reisbureaus en agentschappen) te benaderen. Iedere Europeaan kan zo al enige tijd zelf rechtstreeks vluchten boeken via de Internetsites van Amerikaanse reisbureaus en luchtvaartmaatschappijen. De site van Internet Travel Network (ITN) heeft inmiddels meer dan drie miljoen raadplegers geregistreerd, die regelmatig vluchten vergelijken en de aantrekkelijkste boeken. Een lucratieve bezigheid, want onderzoek wijst uit dat prijsverschillen van meer dan een factor twee eerder regel dan uitzondering zijn. ITN en anderen zoals TravelSelect, vervullen zo op Internet dezelfde functie als de reisagent op de hoek, maar dan wel tegen een lager tarief. De belangstelling voor dergelijke initiatieven in Europa is groot, maar tot nu toe heeft

dat nog nauwelijks geresulteerd in concrete initiatieven. Het Nederlandse Flightbrokers vormt hierop een uitzondering, hoewel het aanbod op deze site nog beperkt is. Onder gevestigde reisorganisaties in Nederland leeft het idee nog niet echt. Zij wijzen er vrijwel allen op dat zij geen 'direct resellers' zijn en bovendien hun verplichtingen aan reisbureaus dienen na te komen. Ook KLM lijkt de relatie met de tussenhandel enigszins te willen ontzien. De site van onze nationale luchtvaartmaatschappij geeft vluchtinformatie, maar biedt geen mogelijkheden tot het doen van online boekingen. Luchtvaartmaatschappijen Martinair en EasyJet begeven zich al wel op het e-commerce pad. Martinair heeft sinds kort een website voor online boekingen voor de Amerikaanse markt in gebruik. Een soortgelijke site moet het Nederlandse publiek nog dit jaar de mogelijkheid bie-



▲ Afb. 5  
Prijzen vergelijken en online vliegtickets boeken kan op de site van Internet Travel Network.

den zelf rechtstreeks tickets voor vluchten te boeken en stoelen te reserveren. Op de website van EasyJet is online boeken al wel mogelijk.

*Koeriersbranche.* De koeriersbranche geeft voorbeelden te zien die mogelijk nog ingrijpender zullen uitpakken. De koeriers- en postorderbranche heeft zich vanaf het eerste uur vrijwel in zijn geheel op e-commerce gericht. Al geruime tijd kunnen klanten van de meeste bedrijven uit de Amerikaanse pakket-distributie een groot aantal handelingen via Internet verrichten, zoals het plaatsen van orders en het volgen van pakket-post (tracking & tracing). Toen al snel bleek dat dit in een zekere vraag voorziet, ging men onderzoeken wat de mogelijkheden voor online bestellen en afleveringen waren. Zo startte Federal Express eind 1996 Business Link, een Internetsite waarop postorderbedrijven hun catalogus kunnen plaatsen, geïntegreerd met speciale FedEx-software voor de geautomatiseerde afhandeling van bestellingen, inclusief betaling per creditcard. Door haar rol uit te breiden met de ontwikkeling van e-commerce software en ketencontrole heeft FedEx haar kerncompetentie in belangrijke mate verlaten.

*Bankwezen.* De financiële wereld heeft eveneens een flink aantal jaren ervaring met e-commerce. Banken en verzekeraars beginnen de enige jaren geleden ontwikkelde diensten voor elektronisch bankieren ook op Internet aan te bieden. De voordelen van elektronisch bankieren zijn al langer bekend. Internet blijkt nu voor de financiële instellingen goedkoper te zijn in de exploitatie dan een gesloten systeem voor online bankieren.

De keten van bank naar cliënt beslaat diverse schakels. De onderste schakel wordt gevormd door de kernsystemen van de bank. Daarop staat de toepassing voor online bankieren, samen met de in veel gevallen telefonische ondersteuning ervan. Echter ook het communicatienetwerk en de ondersteuning daarvan moeten bij een gesloten systeem door de bank worden onderhouden. Dit brengt het inrichten van inbelfaciliteiten en het ontwikkelen van programmatuur met zich mee. Verantwoordelijkheden en kosten beslaan voor de bank de gehele keten.

Bij Internet-bankieren ligt dit anders. Hier maakt de toepassing gebruik van standaardfaciliteiten op communicatie-

en applicatieniveau. Het voordeel is allereerst dat de bank niet langer eigen communicatielijnen en inbelpunten hoeft te onderhouden. Het onderhoud wordt overgenomen door partijen die hiervan hun kerntaak hebben gemaakt, de Internet-access providers. In tegenstelling tot bij een gesloten systeem is de toepassing veel minder ingewikkeld en in beginsel geschikt voor alle platforms. Hiermee zijn enorme kostenbesparingen te realiseren.

Er ligt hier echter wel een gevaar op de loer. Omdat de banken genoeg nemen met een standaardnetwerk en dito faciliteiten, kunnen andere partijen proberen zich delen van de keten toe te eigenen. De taak van de bank kan hierdoor teruggebracht worden tot een puur facilitaire. Een voorbeeld hiervan is Microsoft Money, waarmee Microsoft probeert het primaire klantcontact voor een integrale financiële dienstverlening naar zich toe te trekken.

In Nederland is Rabobank een van de financiële marktspelers die een eigen website heeft geopend ten behoeve van Internet-bankieren. Eind 1995 startte de bank met Trefpunt Nederland (<http://www.tref.nl>) een dergelijk initiatief. Vanuit de cyberspace-gedachte en op basis van het concept van de virtuele gemeenschap heeft Rabobank door heel Nederland digitale dorpen en steden opgericht, georganiseerd rond lokale bankfilialen. Kort hierna is het concept uitgebreid met een virtuele markt- plaats en zijn met 'Rabo Direct Betalen via Internet' financiële transacties mogelijk gemaakt. Onlangs is de bank teruggekeerd naar haar kerntaken met de introductie van 'Telebankieren via Internet'. Eerder was het al mogelijk via Rabobank opdrachten te geven voor beleggingen op de Amsterdamse beurs.

Hoewel andere banken in hoog tempo met een inhaalslag bezig zijn, heeft Rabobank Internet al in een vroeg stadium



▲ Afb. 6  
Trefpunt Nederland.

- <sup>2</sup> Zie: M. Geraads, A. Kok, *Televeilen: bloemisten dingen mee vanuit hun luie stoel*, KPN Telecom Studieblad, thema-nummer ISDN, april/mei 1997, pp. 263-269.

gezien als middel ter ondersteuning van bestaande producten en diensten, en zodoende een belangrijke voorsprong genomen op andere grote banken in Nederland.

*Bloemenveiling.* Een oer-hollandse toepassing van e-commerce is de elektronische versie van het veilingssysteem van de bloemenveiling Aalsmeer<sup>2</sup>. Naast de fysieke veiling kent het bedrijf sinds enige tijd een elektronische vraag- en aanbod variant. Bij de traditionele versie komt een partij bloemen in het magazijn, waar een monster wordt getoond. Op basis daarvan besluiten de handelaren tot inkoop, waarna de bloemen naar allerlei bestemmingen over de hele wereld worden getransporteerd. Dat is een voornamelijk logistiek proces, waarbij – vanwege de beperkte houdbaarheid van bloemen – snelheid voorop staat. Groot voordeel van elektronisch veilen is, dat er een stuk sneller kan worden gehandeld en er bovendien enorm bespaard kan worden op de transportkosten. De handelaren beslissen nu op basis van een afbeelding op hun PC en krijgen bovendien een aantal kwaliteitskenmerken voorgeschoteld, zoals bijvoorbeeld de lengte van de steel. Het nieuwe proces heeft vooral gevolgen voor de denkwijze van mensen. Voorheen was alles fysiek aanwezig op de veiling, nu moet men in beeldschermplaatjes leren denken.

### **Nieuwe ketenspelers**

Het door e-commerce verdwijnen van tot voor kort essentiële onderdelen in de bedrijfsketen, wil niet zeggen dat er maar een enkele partij zal overblijven in het gehele verkoop- en distributieproces. Integendeel, hun plaats zal voor een deel worden opgevuld door nieuwe ketenspelers. Het wereldwijde en lowcost-karakter van Internet geeft steeds meer bedrijven de mogelijkheid zich breed te manifesteren en elektronische diensten aan te bieden, zonder dat ze hoge kosten hoeven te maken voor sales en distributie.

Nieuwe toetreders worden in dit verband wel bestempeld als integratoren en specialisten. Integratoren bundelen de activiteiten van verschillende partijen in de markt en hebben derhalve belang bij de aanwezigheid van een groot aantal aanbieders. Onder de specialisten vinden we nichemarktspelers die nieuwe, vaak elektronische, diensten aanbieden

of die bestaande bedrijven op prijs, kwaliteit en gemak beconcurreren.

Als in geen andere branche komt in de financiële wereld naar voren dat technologische ontwikkelingen de deur openzetten voor allerlei nieuwe partijen. Door de steeds verder doorgevoerde standaardisatie van Internet worden de toetredingsbarrières voor nieuwe spelers in de markt verlaagd. Voorbeelden van dergelijke toetreders zijn 'discount brokers' en bedrijven die met overkoepelende websites de goedkoopste autoverzekering aanbieden of het mogelijk maken via het World Wide Web leningen af te sluiten. Maar ook softwarebedrijven met financiële pakketten, zoals het eerder genoemde MS Money van Microsoft en Quicken van Intuit zijn nieuwe partijen in deze markt. Het sterke punt van deze pakketten is dat ze de diensten van verschillende aanbieders geïntegreerd beschikbaar stellen aan de consument. Dit soort bedrijven heeft niet de intentie een bank te worden, maar wil vooral de primaire contacten tussen banken en consumenten overnemen en daarmee een belangrijk deel van de relatie. Hierdoor creëren zij een nieuwe plaats voor zichzelf in de bedrijfsketen. In de VS zijn dergelijke 'discount brokers' al volop actief, waar ze tegen zeer lage kosten de mogelijkheid bieden via Internet te beleggen. Naast bestaande partijen als Charles Schwab, zijn nieuwe spelers als E-Trade, Suretrade en Ameritrade flink in opkomst in dit marktsegment.

Integratoren zullen vooral het one-stop-shopping-concept van de bank vertalen naar een online-omgeving. Specialisten zullen in toenemende mate met hun diensten de banken gaan beconcurreren op prijs en kwaliteit. Hoe meer gespecialiseerde aanbieders er zijn, des te interessanter wordt het om deze via een integrerend product als MS Money of Quicken of via een website als Insweb of E-loan te vergelijken. Banken kunnen bij het handhaven van hun huidige geïntegreerde structuur met hun online-dienstverlening in een kwetsbare positie komen.

Er zijn ook voorbeelden van nieuwe bedrijven die proberen een magneetfunctie uit te oefenen binnen een specifieke branche. Zo heeft het Amerikaanse Onsale zich in de keten van de elektronicabranche weten te wurmen, door zich op Internet als elektronisch veilinghuis te manifesteren ten



behoefte van consumentenelektronica en apparatuur. Kooplustigen kunnen op elk moment van de dag mee doen aan een continu gehouden veiling. Hierdoor stelt het bedrijf zich als dominante speler op binnen de keten en trekt het snel nieuwe klanten aan.

In het verlengde van deze ontwikkelingen zullen bij een optimaal gebruik van e-commerce zogenaamde wholesale-partijen ontstaan, die machtige posities in het midden van de keten zullen gaan innemen. Zij zullen steeds verder groeien in hun rol, terwijl kleinere spelers binnen de keten zich moeten gaan specialiseren om te overleven.



### ▲ Afb. 7

Een veiling op het Internet bij Onsale Auction.

- <sup>3</sup> Het komende nummer van het Studieblad zal gewijd zijn aan de Chipper.

Een andere ontwikkeling is die van Trusted Third Parties (TTP's). Dit zijn bedrijven die voor andere bedrijven het transactieproces over Internet in de gaten houden. Een klant krijgt bij het elektronisch zakendoen met een aantal partijen te maken. Allereerst logt hij of zij in bij een Internet server provider, waarbij gebruik wordt gemaakt van het netwerk van een telecomaandbieder. Pas dan kan de site van het betreffende bedrijf worden bezocht. In bepaalde gevallen moet voor het afnemen van zo'n product of dienst gebruik worden gemaakt van een systeem van een andere partij, een Trusted Third Party. Te denken valt aan een commerciële informatiedienst waarvoor een betalingssysteem gebruikt moet worden via een creditcard of Chipper<sup>3</sup>. Ook bij de enen decryptie van gegevens wordt een versleutelingssysteem gebruikt dat niet afkomstig hoeft te zijn van de product- of dienstaanbieder in kwestie.

### Nieuwe bedrijfstakken

Bij een opgaande lijn van het e-commerce gebruik komen de contouren van nieuwe bedrijfstakken in zicht. Een groot aantal daarvan richt zich op het ondersteunen van het voor

e-commerce zo belangrijke informatieproces. Zo schieten bedrijven die zich bezighouden met het ontwerpen en vormgeven van websites als paddestoelen uit de grond. Ook op het gebied van call centeractiviteiten en service providing is er volop beweging.

Een bijzondere bedrijfstak bestaat uit ondernemingen die zich richten op point of sales inrichting (pc's of terminals al dan niet in combinatie met chipkaarten of andere hulpmiddelen) en het installeren en onderhouden van gebruikersinterfaces. Het gaat hierbij om grote aantallen. In Nederland alleen al zijn er bijvoorbeeld meer dan tienduizenden terminals voor magneet- en stripkaarten in gebruik. Ook transactieverwerking en front office-activiteiten worden belangrijker vanwege elektronisch verrichte bestellingen en bijbehorende financiële transacties. Door deze beide clusters te koppelen wordt een optimaal end-to-end beheer mogelijk. Het elektronisch handelen heeft tevens tot gevolg dat er grote behoefte komt aan database-services. Voor kleinere bedrijven is een elektronisch kanaal zeer interessant. Het benutten van data uit elektronische transacties vraagt echter om een complexe infrastructuur (ook wel als data warehouse-organisatie te bestempelen) en hoogwaardige kennis van het exploiteren van de data. Voor kleinere bedrijven is dit niet haalbaar. De behoefte om de transacties van het bedrijf te benutten voor marketingdoeleinden creëert daarom een markt voor bedrijven die zich bezighouden met database-dienstverlening. Ze houden zich bezig met het muteren van databases, het onderhouden van de technische en data warehouse-infrastructuur en de exploitatie van de data.

### **E-commerce in de praktijk (3): Wehkamp**

Postorderbedrijf Wehkamp vervult in Nederland een pioniersrol op het gebied van digitaal ondernemen. De automatisering beheerst alle bedrijfsprocessen, inclusief een groot deel van de contacten met de consument. De achterliggende filosofie is dat een bedrijf dat op afstand van de consument opereert min of meer verplicht is om alle communicatiekanalen open te houden. Via de website van Wehkamp kunnen klanten direct bestellingen plaatsen of meedoen aan een veiling. Wehkamp twijfelt intussen niet meer aan de potentie van Internet. Weliswaar haalt het bedrijf vooralsnog ternauwernood

zijn investeringskosten terug – nodig voor het bouwen van een eigen site, de productie van CD-Roms en het maken van reclame voor de homepage – maar de perspectieven zijn bijzonder hoopgevend.



Afb. 8 <http://www.wehkamp.nl>

### Branchevervaging en nieuwe concurrentie

Een treffend beeld van veranderende functies onder invloed van e-commerce vormt de uitgeverijbranche. Uitgevers die advertenties voor vacatures ontvangen, plaatsen die bijvoorbeeld niet meer alleen in een fysiek, papieren medium, maar ook op een vacature-website op Internet. Tegelijkertijd krijgen werkzoekenden de gelegenheid hun cv's online te plaatsen. Het matchen van elektronisch geplaatste vacatures en cv's kan in de nabije toekomst de inefficiënties in de arbeidsmarkt nog sneller doen verminderen. De uitgever wordt zo tegelijk arbeidsmarktbemiddelaar, met alle gevolgen vanden dien voor traditionele partijen, waaronder de uitzendbureaus. Het weekblad *Intermediair* is een voorbeeld van een tijdschrift dat zich heeft opgeworpen als zo'n nieuwe elektronische arbeidsbemiddelaar. Maar ook hier is de concurrentie groot. Nieuwkomers als *The Monster Board* proberen eveneens een graantje mee te pikken op de markt van arbeidsbemiddeling via Internet.

Ook telecommunicatiebedrijven begeven zich in grote getale op Internet om er branchevreemde activiteiten op te ont-

plooiën. Zo heeft AT&T onlangs een e-commerce service op Internet geopend. Er zijn diverse mogelijkheden, uiteenlopend van zoekprogramma's op Internet, tot een Business Assistent Program en SecureBuy ter ondersteuning van e-commerce. KPN Telecom doet iets soortgelijks met Het Net.

Het gebruik maken door verschillende bedrijven van een gemeenschappelijke infrastructuur leidt tot slot tot dienstverlening die velen tot voor kort voor onmogelijk hadden gehouden. Zo kan men binnenkort bij de Shell-pompstations behalve voor benzine, snoep en tijdschriften ook voor voor een aantal financiële producten terecht, zoals eenvoudige verzekeringen. Shell kan deze zaken aanbieden dankzij de bestaande ICT-infrastructuur. Banken en verzekeraars krijgen dankzij deze ontwikkeling te maken met concurrentie uit onverwachte hoek, een fenomeen waar deze financiële instellingen een paar jaar geleden nog geen rekening mee hadden gehouden.

**B.J. Kuiper** studeerde Informatiemanagement aan de RijksHogeschool Groningen (RHG). In 1992 trad hij in dienst bij de voormalige Bibliotheek-, Documentatie-

en Archiefdienst van PTT. Momenteel is de heer Kuiper werkzaam als Informatie-analist bij KPN Research Information & Translation Services (ITS).

## Kennismaking met HTML: het 'transportmiddel' op het World Wide Web

**De meeste lezers van het Studieblad zullen inmiddels al menig uurtje surfend op Internet of op KPN-intranet Agora hebben doorgebracht. Zoekend naar het laatste nieuws, een populair sportevenement, veelgestelde vragen over ISDN, de nieuwste CD van een favoriete popgroep of de weersituatie op de vakantiebestemming. Die informatie kan naast tekst ook videoclip, geluidsfragmenten en verwijzingen (links) naar andere pagina's bevatten. Deze links kunnen in de vorm van onderstreepte, gekleurde tekst of in de vorm van een plaatje zijn opgenomen. Door de tekst of figuur aan te klikken, surft de Inter- of intranetgebruiker automatisch door naar een volgende webpagina. De links maken deel uit van de hypertext-structuur die een van de basiselementen van het World Wide Web (WWW) vormt. Het zal niemand verbazen dat de programmeertaal voor deze hypertextstructuur de HyperText Markup Language (HTML) wordt genoemd. Webpagina's zijn met behulp van deze taal geschreven en worden voor anderen toegankelijk door ze als HTML-document op een server op te slaan.**

Anton van Leeuwen  
Martin Franke

HTML, de taal waarin veel Internet-documenten zijn geschreven, is een van de drie fundamentele concepten achter het World Wide Web (WWW), kortweg het Web genoemd. Naast HTML zijn ook de toegangsprotocollen tot de informatiebronnen (bijvoorbeeld het HyperText Transfer Protocol – HTTP) en het mondiale naamgevingsconcept (in de vorm van Uniform Resource Locators – URL's) bepalend voor het succes van het Web. In dit artikel komen deze concepten en hun historie aan de orde en wordt ingegaan op enkele meer recente ontwikkelingen.

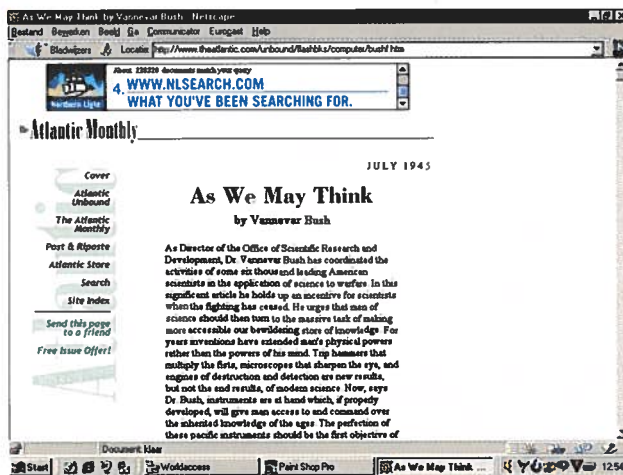
Uitgebreide aandacht wordt, zoals de titel van dit artikel weergeeft, besteed aan HTML: de programmeertaal die het iedere Websurfer mogelijk maakt om eenvoudig van hier naar daar te navigeren. Alhoewel dit artikel geen uitgebreide beschrijving bevat van de manier waarop HTML-pagina's worden gemaakt, kan menig Web-fanaat zijn hart ophalen aan een aantal voorbeelden van HTML-pagina's met de uitleg daarvan. Wie hieraan niet genoeg heeft, kan aan de hand van het overzicht van geraadpleegde bronnen en Internet-adressen dieper op bepaalde onderwerpen ingaan.

## Historie van hypertext

Aan de Hypertext Markup Language ligt het principe van hypertext ten grondslag. Hypertext kan worden gedefinieerd als een database van documenten met actieve verwijzingen: 'hyperlinks' of kortweg 'links' genoemd. De eerste schreden op het hypertext-pad werden meer dan vijftig jaar geleden gezet door de Amerikaanse professor Vannevar Bush. Als directeur van het Office of Scientific Research and Development was hij verantwoordelijk voor de coördinatie van activiteiten van duizenden vooraanstaande Amerikaanse wetenschappers. Bush droomde van één universele kennisdatabank met informatie die voor iedereen op de wereld toegankelijk zou zijn en die gemakkelijk aan andere informatie- en communicatiebronnen kon worden gekoppeld. Snel, gemakkelijk en volledig was zijn motto. In het artikel 'As we may think', dat in juli 1945 in het tijdschrift *The Atlantic Monthly* verscheen, legde Bush zijn ideeën vast<sup>1</sup>. Hij concludeert daarin dat de mens vooral associatief denkt: terwijl we over het ene onderwerp nadenken, springen onze gedachten al naar een volgend thema dat ons door gedachtenassociatie wordt gesuggereerd. Bush besefte dat dit proces niet volledig kunstmatig is na te bootsen. Wel meende hij dat het mogelijk moest zijn om het principe van 'selectie door associatie' verregaand te mechaniseren.

Deze 'mechaniseringsgedachte' leidde tot de ontwikkeling van een systeem voor het associatief verbinden van informatie, de 'Memex' (memory extension). Memex is een systeem dat als het ware een uitbreiding van het geheugen vormt. Het omvat een toetsenbord met beeldscherm, een scanner (een simpele camera) en een massageheugen (microfilmsysteem). In feite was Memex een beschrijving

<sup>1</sup> Dit artikel is via de Website van het CERN beschikbaar: <http://www.cern.ch>.

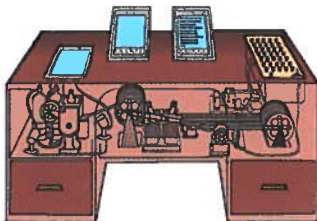


▲ Afb. 1  
Het artikel 'As we may think' dat in juli 1945 in het tijdschrift *The Atlantic Monthly* verscheen, is nog steeds op onder andere de Internetsite van dit Amerikaanse blad te lezen.



## ► Afb. 2

Schets van de Memory extension of Memex



<sup>2</sup> Werd hypertext in eerste instantie alleen voor tekst gebruikt, later werd de terminologie ook gebruikt voor het koppelen van tekst met plaatjes en met andere non-tekst-elementen (bijvoorbeeld audio en/of video). In dat geval wordt ook wel gesproken over 'hypermedia', maar die term wordt tegenwoordig niet meer zoveel gebruikt. De term 'hypermedia' is eveneens door Nelson bedacht.

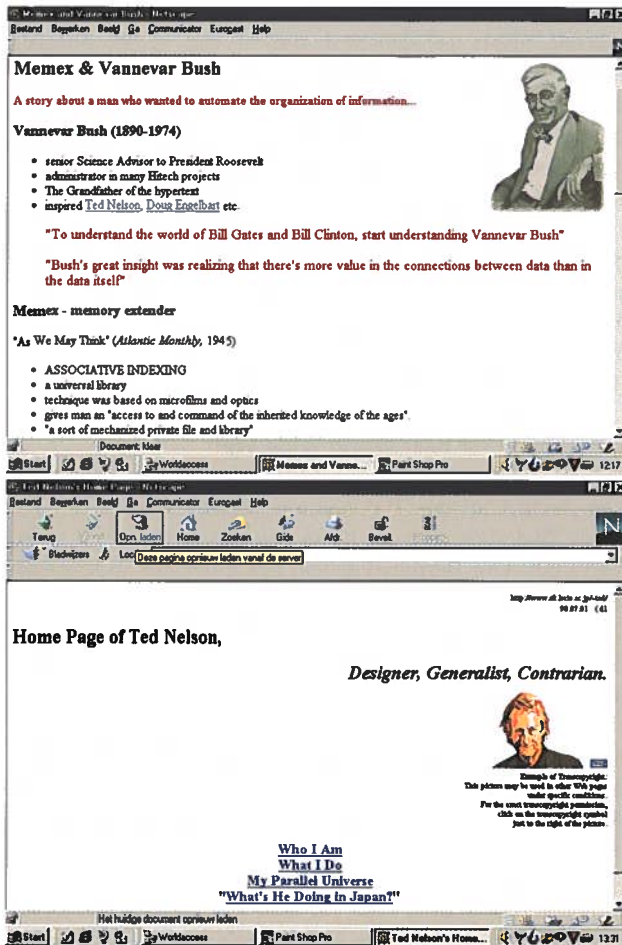
van een personal computer, hoewel die toen nog lang niet bestond. Memex gebruikte een associatieve index tussen documenten. Dit is waar het idee van een 'hyperlink' vandaan komt.

Een aantal computergeleerden was enthousiast over de ideeën van Bush, maar het zou nog meer dan twintig jaar duren voordat ene Ted Nelson de term 'hypertext' introduceerde en in staat was dit idee te implementeren<sup>2</sup>. Geïnspireerd door

Bush filosofeerde Ted Nelson in de jaren '60 over hypertext als een instrument waarmee je snel alle soorten informatie toegankelijk kunt maken voor iedere computergebruiker. Hypertext werd door Nelson omschreven als een stelset van verbindingen tussen documenten die een netwerk van relaties vormen. Nelson realiseerde in 1965 een hypertextstelsel, dat hij 'Xanadu' noemde. De documenten in dit computersysteem kunnen elke willekeurige inhoud hebben, maar kunnen ook verwijzingen naar andere documenten bevatten; hetzelfde idee als bij het World Wide Web dus. Xanadu moest een wereldwijd netwerk van computers worden: een database met alle kennis in de wereld. Alhoewel Xanadu dus eigenlijk een voorloper van het Web was, werd de commerciële exploitatie ervan nooit een succes.

Een volgende stap in de hypertexthistorie werd in 1968 gezet. Na eerder de muis en de grafische gebruikersinterface te hebben uitgevonden, demonstreerde Douglas Engelbart het resultaat van een kantoorautomatiseringsproject: NLS/Augment. Augment bevatte veel van de bestaande hypertext-faciliteiten zoals (statische) hyperlinks, zoekmogelijkheden, de mogelijkheid om een overzicht van documenten te krijgen, grafische functies en geavanceerde werkgroepfaciliteiten, die we nu kennen van groepswerkprogramma's zoals Lotus Notes. De demonstratie omvatte twee – via een netwerk gekoppelde – computers, voor die jaren een bijzonderheid omdat het bezit van computers nog aan slechts enkelen was voorbehouden.

Halverwege de jaren '80 ontwikkelden Bill Atkinson en Dan



◀ Afb. 3

De grondleggers van hypertext en Internet: Vannevar Bush en Ted Nelson.

Winkler het eerste computerprogramma waarmee de ideeën over hypertext daadwerkelijk op een relatief eenvoudige wijze konden worden gerealiseerd. Met het programma 'Hypercard' van Apple Computer konden 'stacks of cards' worden geconstrueerd. Die kaarten kunnen over en weer naar elkaar verwijzen. Door op een bepaalde plaats te klikken, flits je naar een andere kaart met nieuwe informatie; tekstuele informatie, maar ook geluid en beelden.

Vandaag de dag wordt een hypertextomgeving nog steeds getypeerd als een database van documenten met onderlinge

verwijzingen (hyperlinks of links). Zo'n database kan op een centrale plaats gelocaliseerd zijn of een gedistribueerde opzet hebben. Het World Wide Web is wel het beste voorbeeld van zo'n gedistribueerde opzet: verspreid over de gehele wereld ligt informatie op talloze servers opgeslagen. De links die kenmerkend zijn voor hypertext, stellen de gebruiker in staat van de ene naar de andere Webpagina, van de ene server naar de andere server te springen door met de muis op de 'link' te klikken. Eenmaal op een gekozen document aangekomen kan ook weer eenvoudig worden teruggesprongen. Bij het Websurfen wordt hiervoor meestal een icoontje in de kop van het bladerprogramma (browser) met de aanduiding 'back' of 'terug' gebruikt.

### Van hypertext naar World Wide Web

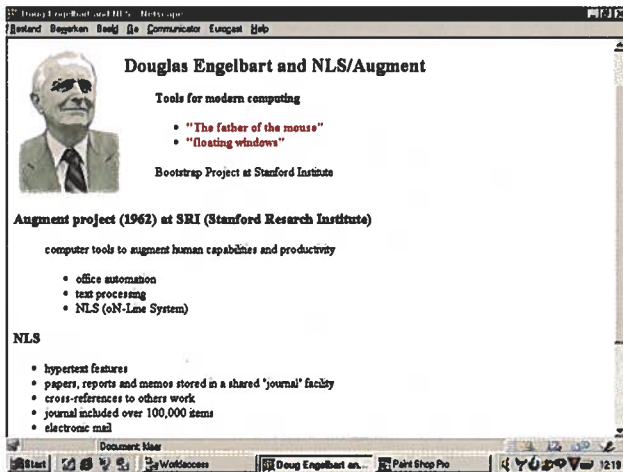
Van de ideeën van Ted Nelson naar de wereld van het World Wide Web lijkt een kleine stap. Deze stap werd genomen door Tim Berners-Lee van het Europese onderzoekslaboratorium voor hoge-energie deeltjesfysica (CERN)<sup>3</sup>. Geïnspireerd door het werk van Ted Nelson, werkte Berners-Lee al vanaf het begin van de jaren '80 aan hypertext-ideeën. In die periode schreef hij voor eigen gebruik zijn eerste programma voor de opslag van informatie, waarbij hij gebruik maakte van willekeurige associaties. Dit programma, 'Enquire' genaamd, vormde de conceptuele basis voor het WWW. Met Enquire wilde Berners-Lee een systeem ontwikkelen voor efficiënte informatiedeling tussen leden van de hoge-energie fysicagroep. Zijn belangrijkste voorstellen betroffen:

- het ontwikkelen van één gebruikersinterface die voor alle besturingssystemen hetzelfde zou zijn en waarmee gebruikers toegang konden krijgen tot informatie op alle typen computers;
- een concept voor deze interface om toegang te krijgen tot diverse typen documenten en informatieprotocollen;
- een voorziening voor universele toegang waardoor elke gebruiker op het netwerk toegang kon krijgen tot elke soort informatie.

In 1985 werd Berners-Lee benoemd tot TCP/IP-coördinator van het CERN. Hier moest hij de overgang naar Internet-protocollen voorbereiden. Toen in 1989 de samenwerking

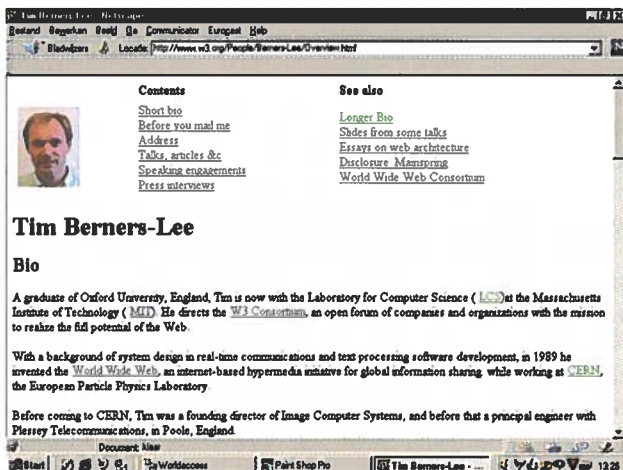
<sup>3</sup> Het acroniem CERN is afkomstig van de vroegere Franse naam Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire. Tegenwoordig staat CERN voor European Laboratory for Particle Physics.

tussen medewerkers van de Europese CERN-partners moest worden bevorderd via een systeem van elektronische documentuitwisseling, stelde Berners-Lee een mondiaal hypertext-systeem voor. Dit hypertextsysteem was gebaseerd op het eerder ontwikkelde Enquire-programma; via een Web (netwerk) van hypertext-documenten kon kennis worden gedeeld en kon op afstand worden samengewerkt. Hiertoe schreef Berners-Lee programmatuur voor de eerste WWW-server en WWW-client (een programma dat op een werkstation draait) en een hypertext-browser/editor.



▼ Afb. 4

De grondleggers van hypertext en Internet: Douglas Engelbart en Tim Berners-Lee.



Binnen een aantal maanden draaide het hypertextsysteem van Berners-Lee op een computer van het CERN. Na de laatste hand te hebben gelegd aan een gebruikersinterface, die WWW werd genoemd, werd in maart 1991 de WWW-interface op een netwerk in gebruik genomen. In mei van dat jaar werd deze beschikbaar gesteld op centrale CERN-machines.

In de periode 1991-1993 werkte Berners-Lee verder aan het ontwerp van het Web. Zijn aanvankelijke specificaties van URL's (Uniform Resource Locators), HTTP (HyperText Transfer Protocol) en HTML werden verfijnd en in ruimere kring besproken. De populariteit van het WWW ging in 1993 met een sprong vooruit toen Marc Andreessen van het National Center for Supercomputing Applications (NCSA) van de Universiteit van Illinois een WWW-interface voor X-  
Windows<sup>4</sup> ontwikkelde, Mosaic genaamd. Een aantal medewerkers van het NCSA waaronder Andreessen richtten nadien het bedrijf Netscape Communications op, dat de Mosaic-technologie vercommercialiseerde. In korte tijd overde Netscape zo'n 70% van de markt. Tegenwoordig moet het bedrijf steeds meer marktaandeel prijsgeven aan de Internet Explorer van concurrent Microsoft.

<sup>4</sup> X-  
Windows is een Windows-omgeving voor UNIX-computers.

## HTTP en URL

Het HyperText Transfer Protocol (HTTP) is een eenvoudig protocol dat snelle uitwisseling van informatie in gedistribueerde omgevingen mogelijk maakt. HTTP maakt deel uit van de familie van Internet-protocollen, die ook wel wordt aangeduid als de TCP/IP-protocolsuite. Het aardige van HTTP is dat men geen rekening hoeft te houden met de aard van de uit te wisselen gegevens. Tekst, video en audio kunnen dan ook met behulp van het protocol worden uitgewisseld.

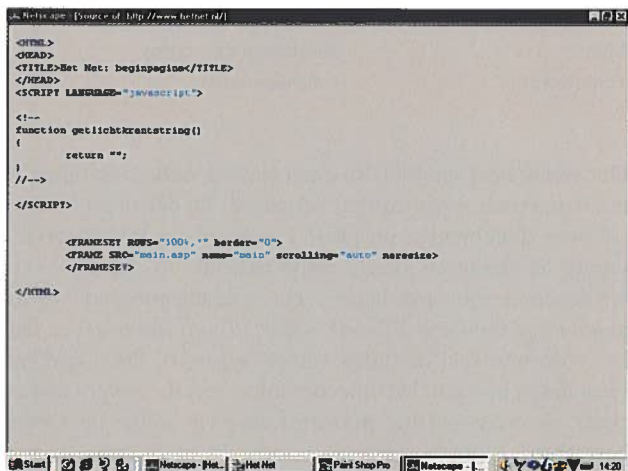
<sup>5</sup> De specificatie en uitbreiding van dit protocol is de taak van de 'HTTP Working Group' van IETF. De momenteel gebruikte HTTP-versie wordt aangeduid als 'HTTP/1.0' (RFC 1945, mei 1996).

HTTP, dat sinds 1990 voor het World Wide Web wordt gebruikt<sup>5</sup>, is een client/server-protocol dat hypertext-koppeling ondersteunt. De client is in dit geval de WWW-browser (het bladerprogramma waarmee de WWW-documenten worden geraadpleegd); de server is de computer met de gezochte informatie, waar de browser op een bepaald moment contact mee legt. De verbinding tussen de server



◀ Afb. 5

De homepage van Het Net, weergegeven in HTML-codering en zoals deze pagina gewoonlijk op het beeldscherm verschijnt.



en de client (browser) is slechts tijdelijk en moet bij elke nieuwe gegevensoverdracht worden hersteld. De verbinding (pakketschakeling) wordt dus niet constant opgehouden. Om de informatie op het beeldscherm van de gebruiker zichtbaar te krijgen, richt de browser een verzoek aan de server in de vorm van een Uniform Resource Locator of URL. De gebruiker hoeft deze URL in de regel niet uit het hoofd te kennen, maar kan volstaan met het aanklikken van een hypertextlink: de onderstreepte tekst of een grafische afbeelding op het beeldscherm van zijn computer. Uiteraard



kan de gebruiker door het juiste adres in te toetsen, de URL, ook rechtstreeks naar andere documenten 'surfen'.

Een URL bevat de naam van de server-machine en de bestandsnaam van het document op de server en bestaat altijd uit één enkele regel van ononderbroken tekst zonder spaties<sup>6</sup>. De URL is opgesteld volgens een bepaald patroon en omvat het toegangsprotocol, de naam van de server en het toegangspad tot een bepaald document. Tabel 1 toont een aantal veelgebruikte URL-combinaties.

- <sup>6</sup> Meer informatie over URL is te vinden op de Website van het IETF in de RFC 1738.

Protocol om toegang tot een bron te krijgen	Naam van de bron (server)	Toegangspad tot het document in het bestandssysteem
<b>http:</b>	//www.cern.ch/	index.htm
<b>http:</b>	//utoronto.ca:3232/	home.html
<b>ftp:</b>	//ftp.ibp.fr/	pub/mac/local/comm
<b>wais:</b>	//wais.cnidr.org/	wais/waisindex

▲ Tabel 1  
Syntaxis URL

- <sup>7</sup> FTP staat voor File Transfer Protocol, WAIS staat voor Wide-Area Information Service.

Het eerste deel van de URL geeft aan via welk toegangsprotocol de server moet worden benaderd. Zo bevinden de eerste twee documenten uit tabel 1 zich op een HTTP-server, terwijl de derde en vierde respectievelijk op een FTP- en WAIS-server zijn opgeslagen<sup>7</sup>. Het toegangsprotocol wordt gescheiden door een dubbele 'slash' (//) om aan te geven dat het volgende deel de naam van de server is. Deze kan uit twee delen bestaan: het Internet-adres van de server (essentieel) en eventueel het poortnummer via welke de server bereikbaar is. In het tweede voorbeeld in de tabel is het poortnummer 2332. Het poortnummer wordt gescheiden door een dubbele punt (:) achter de servernaam. Het laatste element is de bestandsaanduiding of de bron. Wordt er geen bestandsnaam opgegeven, dan wordt de gebruiker gewoonlijk met het default-bestand (meestal de home page) verbonden. Een bijzondere bestandsnaam of bronspificatie is de zogenaamde /cgi-bin/: deze directory is gereserveerd voor programma's en/of scripts die door de server kunnen worden uitgevoerd. Hiermee kan bijvoorbeeld de verwerking van formulieren worden opgestart.

## HTML: bouwsteen voor het WWW

De belangrijkste bouwsteen van vrijwel alle WWW-pagina's is HTML (HyperText Markup Language), dat – zoals de naam al zegt – het gebruik van hypertext mogelijk maakt. HTML, een Internet-toepassing van de programmeertaal SGML (Standard Graphic Markup Language), is sinds 1990 in gebruik voor het WWW.

### Standard Generalized Markup Language

De Standard Generalized Markup Language (SGML) is de ISO-standaard waarop onder meer HTML is gebaseerd. Hoewel de zeer uitgebreide SGML-standaard zelf niet op het Web beschikbaar is, kan er wel veel informatie over SGML worden gevonden onder andere via het W3C. SGML biedt een methode voor codering van de structuur en inhoud van elektronische documenten, waardoor deze platformafhankelijk kunnen worden verspreid en hergebruikt. De markup-principes van SGML bestaan uit het gebruik van generieke identifiers (GI), die tussen 'kleiner dan' (<), en 'groter dan' (>) tekens staan. In HTML wordt hiervan gebruik gemaakt. De ontwikkeling van SGML is in de jaren '60 bij IBM gestart. Hier ontwikkelde men een methode (Generalized Markup Language, GML) voor het bewerken (editen), formatteren en gemeenschappelijk gebruiken van documenten. Bijna twee decennia later werd GML in 1986 door de International Standardisation Organisation (ISO) als internationale standaard voor gegevens- en documentuitwisseling in open omgevingen aanvaard. SGML is bedoeld om de logische/structuur-elementen van een document voor computers herkenbaar te kunnen maken en om verwerkingsfuncties op elementen in de tekst mogelijk te maken.

HTML berust op het in de tekst aanbrenge van labels ofwel tags. Deze tags beschrijven structuur- en opmaakkenmerken van het HTML-document. Verderop in het artikel zullen deze labels nog uitgebreid aan de orde komen.

De HTML-standaard is inmiddels flink uitgebreid. Tot de meest recente uitbreidingsvoorstellen behoren 'rich forms'

en interactieve documenten, de mogelijkheid om pagina's dynamisch via 'scripting' te wijzigen en frames, multimedia-objecten etc. te benutten. Op sommige van deze uitbreidingen wordt later in dit artikel ingegaan.

De specificaties van HTML worden opgesteld en gepubliceerd door het WWW-consortium (afgekort tot W3C). Deze specificaties zijn via het adres van W3C (<http://www.w3c.org>) vrij beschikbaar.

Voor het maken van HTML-documenten zijn door de bouwers van Internetpagina's verschillende versies van HTML gebruikt. Veelgebruikte versies zijn 2.0 en 3.0, maar de nieuwste versie, 3.2, is ook al verkrijgbaar.

Voor grafische vormgevers is HTML niet de meest aantrekkelijke presentatievorm. HTML bevat namelijk slechts beperkte vormgevingsmogelijkheden. HTML is dan ook meer een paginabeschrijvingstaal dan een echte opmaakttaal. Bovendien kan de Internetgebruiker de verschijningsvorm van opgevraagde pagina's zelf beïnvloeden. Hoe een HTML-document op het beeldscherm eruit komt te zien, is namelijk onder meer afhankelijk van de browserinstellingen (lettertype en -grootte) en van de standaard-beeldscherminstellingen (resolutie). HTML's versie 3.2 brengt hier weliswaar verandering in, maar deze versie is op dit moment nog te nieuw om compatibiliteit naar alle Webgebruikers te kunnen garanderen.

Het maken van een Website is relatief eenvoudig. Zelfs met de meest simpele tekstverwerker kan dit worden gedaan. Beschikt men over Microsoft Word 7.0 dan kan een Word-document naast het bekende .doc-formaat zelfs eenvoudig in HTML-formaat (.htm) worden opgeslagen. Tevens is er een groot aantal gespecialiseerde HTML-editors beschikbaar zoals Microsoft FrontPage 97, Internet Publisher for WordPerfect, Quaterdeck WebAuthor, HotDog en Hot-Metal Pro<sup>8</sup>. Dit zijn zogenaamde WYSIWYG-editors (What You See Is What You Get). Ook bevatten de nieuwste 4.0-versies van de browsers van Microsoft (Explorer) en Netscape (Communicator) standaard een ingebouwde HTML-editor.

De opslag van documenten in HTML-formaat wordt door de populariteit van Internet en intranetten steeds meer een trend. En niet alleen tekstverwerkingsdocumenten, maar ook database-gegevens (Microsoft Access, Lotus Notes

<sup>8</sup> Het artikel 'Web Publishing: No HTML expertise needed' uit het tijdschrift Computer geeft Internetadressen waar een gratis editorsversie kan worden gedownload (<http://computer.org/pubs/computer/1997/watch3.htm>).

etc.) en PowerPoint-sheets kunnen in HTML-formaat worden opgeslagen. De gebruiker heeft daardoor een grote hoeveelheid 'tools' tot zijn beschikking om zijn eigen Webpagina samen te stellen.

De correctheid van de gebruikte HTML-code kan echter slechts in beperkte mate met vele van de HTML-editors worden gecontroleerd. Omdat fouten in de HTML-code ertoe leiden dat een deel van de pagina slechts gedeeltelijk of in het geheel niet wordt weergegeven, is het handig om de gemaakte pagina's met zowel de Internet Explorer als de Netscape Navigator te bekijken alvorens ze op Internet te plaatsen. Voor echte foutcontrole (validatie) zijn aparte tools beschikbaar, zoals WebLint en Doctor HTML.

In de verdiepingstof aan het einde van dit artikel wordt aan de hand van een voorbeeld het werken met HTML-codes meer uitvoerig behandeld.

Met de groei van Internet worden ook de eisen die er aan vormgeving en inhoud van Webpagina's gesteld worden steeds hoger. Talloze nieuwe ontwikkelingen spelen hierop in, zoals Java, JavaScript en ActiveX. Het maken van HTML-pagina's zal door de komst hiervan steeds meer op serieus programmeren gaan lijken.

## **Nieuwe ontwikkelingen**

De ontwikkelingen rond Internet gaan in rap tempo door. Vele daarvan zijn erop gericht om Webpagina's nog levendiger of interactiever (belangrijk voor opleidingen via Internet, e-commerce etc.) te maken en het de Websurfer nog meer naar de zin te maken. We bespreken achtereenvolgens Java, scripts, ActiveX, Dynamic HTML (DHTML), JavaScript, Virtual Reality Modelling Language (VRML) en Secure HTTP (SHTTP).

*Java.* Als eerste en veruit belangrijkste recente ontwikkeling op Internetgebied komt Java aan de orde. Nee, het gaat niet om dat prachtige eiland in de Indonesische Archipel, maar om een objectgeoriënteerde programmeertaal. Java is afgeleid van de (professionele) programmeertaal C++ en is daarmee aanzienlijk minder eenvoudig voor de gewone Internetgebruikers dan bijvoorbeeld HTML. Belangrijk voordeel van deze programmeertaal is dat er verschillende

niveaus van beveiliging zijn ingebouwd. Evenals over HTML, is over Java zeer veel informatie op het Web te vinden. Als startpunt kan worden gekozen voor de Website van Sun, het bedrijf dat Java ontwikkelde (<http://java.sun.com>). Met de flexibele programmeeromgeving die Java biedt, kunnen gebruikers applicaties voor het World Wide Web ontwikkelen. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van zogenaamde 'Java-applets'. Dit zijn kleine applicaties die 'inline' (tussen de gewone HTML-regels) in een standaard HTML-pagina kunnen worden ingevoegd. Deze applets kunnen praktisch alles wat ook met een C++-programma kan worden gedaan en zijn daarmee bijna even moeilijk te programmeren. Door applets wordt in het algemeen interactiviteit mogelijk, waardoor Web-pagina's veel dynamischer worden. Veelgebruikte applets zijn bijvoorbeeld figuurtjes die op de Webpagina bewegen. Denk bijvoorbeeld aan een poppetje dat op de homepage van een bedrijf de Websurfer naar binnen wenkt. Een applet kan echter ook worden gebruikt voor het tonen van een spreadsheet of voor het printen van informatie. Met Java worden ook applicaties mogelijk, die met HTML onmogelijk zijn.

Java is platform-onafhankelijk en speelt een belangrijke rol bij de ontwikkeling van de 'netwerkcomputer' (NC). Het netwerkcomputer-concept houdt in dat de computer van de eindgebruiker minder intelligentie hoeft te bezitten. Deze is namelijk in het netwerk aanwezig en wordt in kleine porties aan de gebruiker toegezonden wanneer deze een bepaalde soort software nodig heeft. Mede hierdoor wordt Java in steeds meer besturingssystemen en zelfs in mainframes ingebouwd.

*Script.* Een script is een programma dat verwerkt kan worden door een zogenaamde script-engine. Vaak bestaat zo'n script uit een aantal tekstregels. Een voorbeeld van een dergelijk script is het programmaatje dat – afhankelijk van het tijdstip waarop iemand een Website bezoekt – de Websurfer (dynamisch) begroet met 'goedemorgen', 'goedemiddag' of 'goedenavond'. Een veelgebruikte scripttaal is VBScript (Visual Basic Scripting Edition), een subset van de programmeertaal Visual Basic (VB) van Microsoft. Deze taal maakt deel uit van de Microsoft Internet-servers. Wanneer VBScript wordt toegepast binnen de browser Internet Explorer is deze scripttaal vergelijkbaar met JavaScript.

*ActiveX*. Een derde vermeldenswaardige ontwikkeling is ActiveX. Met deze door Microsoft ontwikkelde technologie kunnen componenten worden gebouwd, die herbruikbaar zijn. De herbruikbare componenten kunnen door programma's worden opgeroepen, maar zijn ook te gebruiken om Web-pagina's dynamischer (meer interactief) te maken. Meestal wordt gesproken over ActiveX controls (besturingselementen). Eén van de componenten van ActiveX is 'scripting', dat scripts in talen als Visual Basic (VB) en Java ondersteunt. ActiveX heeft ook een Multimedia-component, waardoor geluid, bewegende beelden en driedimensionale beelden (3D) snel kunnen worden weergegeven. ActiveX controls kunnen in een aantal programmeertalen worden geschreven, waaronder Visual Basic (VB) en Visual C++. In tegenstelling tot Java-applets hebben ActiveX controls geen ingebouwde veiligheidsvoorzieningen. Bovendien zijn ActiveX controls niet platform-onafhankelijk.

*DHTML (Dynamic HTML)*. Dynamic HTML is een begrip dat door sommige leveranciers wordt gebruikt om de combinatie van HTML, 'style sheets' en scripts aan te geven. Met deze drie componenten kunnen documenten worden verlevendigd. De nieuwste versies van de browsers van Microsoft en Netscape (versie 4.0) bieden beide ondersteuning van 'Dynamic HTML' (DHTML). Met behulp van DHTML kunnen allerlei scripts aan een HTML-pagina worden gekoppeld, waardoor elementen in de pagina's dynamisch kunnen veranderen als ze met de muis geselecteerd worden. Nu moet de browser deze gegevens eerst nog van de Web-server ophalen. Met DHTML kan sneller worden gesurfd. Gegevens in tabellen kunnen met DHTML gefilterd of gesorteerd worden. Ook kunnen auteurs van Web-pagina's met behulp van DHTML het gedrag en uiterlijk van een pagina controleren en veranderen. Style sheets geven aan hoe bepaalde elementen op het scherm eruit komen te zien. In Microsoft-termen betekent DHTML toevoeging van objecttechnologie in de browser, waardoor HTML-elementen programmeerbaar worden. Voor dit programmeren kan bijvoorbeeld Visual Basic of JavaScript worden gebruikt. Netscape ontwikkelt een eigen versie van DHTML.

*JavaScript*. JavaScript is een door Netscape Communications en Sun ontwikkelde scripttaal, die overigens niets



met Java gemeen heeft. Hiermee kunnen kleine programma's, ook wel scripts genoemd, worden gemaakt. Deze taal wordt al enige tijd door auteurs van Web-pagina's gebruikt om deze pagina's interactief te maken. JavaScript kan onderdeel van een HTML-pagina zijn, maar wordt (nog) niet door alle Websites ondersteund. Het JavaScript-gedeelte van een HTML-pagina moet tussen de HTML-labels `<SCRIPT>` en `</SCRIPT>` staan. Als een browser geen JavaScript ondersteunt, wordt het gedeelte tussen de SCRIPT-labels niet verwerkt, de eindgebruiker ontvangt daarvan een mededeling op zijn beeldscherm. De nieuwste versies van de browsers van Netscape en Microsoft kunnen JavaScript verwerken. In de Microsoft Internet Explorer 3.0 wordt JavaScript 'Jscript' genoemd. Microsoft heeft zelf bovendien de al eerder genoemde scripttaal VBScript ontwikkeld, die veel op JavaScript lijkt. Deze taal wordt (nog) niet door Netscape ondersteund.

JavaScript kan onder andere toegepast worden voor het openen en sluiten van browser-vensters, het lezen van URL's en het verwerken van formulieren. Met behulp van versie 1.1 kan ook gewerkt worden met plug-ins, kunnen cookies gelezen en geplaatst worden en kunnen afbeeldingen dynamisch geplaatst worden. Dit laatste kan toegepast worden voor animaties. Het schrijven van scripts is veel ingewikkelder dan het schrijven van HTML-code en lijkt meer op programmeren.

*VRML.* De Virtual Reality Modelling Language (VRML) is het best te beschrijven als de specificatie van toevoegingen voor het gebruik van driedimensionale informatie (3D) op het WWW. 3D-objecten kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt om de interactie op het WWW realistischer te maken, maar ook allerlei nieuwe toepassingen worden door VRML mogelijk zoals het bewegen door een virtuele ruimte. VRML is evenals Java ontworpen om de browse-mogelijkheden van het Web te vergroten. Door middel van VRML kunnen gebruikers in een 3D-ruimte navigeren. VRML is op analoge wijze als HTML gecreëerd. Oorspronkelijk betekende VRML Virtual Reality Markup Language. Later is Markup vervangen door Modelling. Met VRML kunnen zeer gedetailleerde modellen worden gemaakt, waarin driedimensionaal kan worden genavigeerd. Zo kunnen bijvoorbeeld virtuele landschappen (chatomgevingen) gebouwd



◀ Afb. 6

Een aantrekkelijk voorbeeld van VRML op het Internet is te vinden op <http://vrmlknight.com>.

worden, waarin driedimensionale figuren om elkaar heenlopen, aan een virtuele vergadertafel zitten etc.<sup>9</sup>

**SHTTP.** Secure HTTP is een aangepaste versie van HTTP, waarmee beveiligde transacties via het WWW kunnen worden verricht. Hierbij wordt gebruik gemaakt van openbare sleutel-cryptografie en het zogenaamde Secure Sockets Layer (SSL) protocol, dat ontwikkeld is door Netscape Communications.

<sup>9</sup> Over chatomgevingen publiceerde het Studieblad in het oktober/novembernummer van 1997 het artikel: *Chatten: bijpraten in een virtueel café*, pp. 624-640.

### Secure Socket Layer

Voor het verzenden van vertrouwelijke gegevens, zoals creditcardinformatie, wordt nu vaak gebruik gemaakt van het Secure Socket Layer (SSL). Dit handshake protocol is door Netscape ontwikkeld om veiligheid en privacy op het Internet te kunnen bieden. SSL maakt authenticatie van de partijen en versleuteling van informatie mogelijk. Het SSL-protocol is applicatie-onafhankelijk, waardoor het zonder problemen kan worden gebruikt in combinatie met bijvoorbeeld het HTTP- of FTP-protocol en met diverse applicaties. In de browsers van Microsoft en Netscape is SSL ingebouwd. Het is herkenbaar aan het sleuteltje in de browser. Als het een heel sleuteltje is, bestaat er een SSL-verbinding. Is het sleuteltje is gebroken, dan is deze er niet. De authenti-

catie geschiedt met behulp van publieke sleutelcryptografie. Na de authenticatie wordt een geheime verversleutel afgesproken. Het SSL-protocol voorziet in de integriteit en de vertrouwelijkheid van alle berichten die tussen de partijen worden uitgewisseld.

### Interessante literatuur en Websites

Zoals gezegd, is er over HTML een oneindige hoeveelheid informatie beschikbaar. Een aantal leesbare boeken en interessante Websites is hier nog eens op rij gezet.

- Literatuur. In de meeste populaire, Nederlandstalige computertijdschriften is in de afgelopen jaren heel wat informatie gepubliceerd over de onderwerpen van dit artikel. Daarnaast noemen we:
  - P.M.E. de Bra, 'Informatie ontginnen op het Internet', in: *Handboek informatica*, Samsom, aug. 1996, C5415, p. 1-20 (van prof. De Bra is op het Internet veel informatie over HTML te vinden).
  - M. Brown, J. Jung, T. Savola, *Het complete handboek HTML voor Internet*, Academic Service, Schoonhoven, 1996, 885 p., ISBN 90-395-0499-7.
  - P. Kentie, *Webdesign & HTML in de praktijk*, Addison-Wesley Nederland BV, Amsterdam, 1996, 311 p., ISBN: 90-6789-718-3.
  - R.J. van Meenen, *Internet, Handboek Telematica*, Kluwer, september 1996.
- Websites. Er is op Internet een geweldig informatie-aanbod als het gaat om de technische achtergronden van het WWW. Een selectie:
  - <http://altavista.digital.com/>. Alta Vista is een van de krachtigste zoekmachines op Internet. Sinds kort kan men hier ook documenten op een bepaalde taal zoeken. Door de trefwoorden HTML en cursus met elkaar te combineren en Dutch als taal te kiezen, kan veel Nederlandstalige informatie over HTML gevonden worden.
  - <http://www.flnet.nl/flevonet/cursus/>. Nederlandstalige beginnerscursus HTML bij Flevonetwerken.

- <http://www.cern.ch/>. Via de homepage van het CERN is informatie te vinden over de geschiedenis van het World Wide Web en hypertext. Hier bevindt zich ook een HTML-versie van het artikel 'As we may think' van Vannevar Bush, dat in juli 1945 in *Atlantic Monthly* werd gepubliceerd.
- <http://www.ietf.org>. De Website van de Internet Engineering Task Force (IETF).
- <http://onyx.arts.kuleuven.ac.be/ghfo/>. Startpunt voor cursussen over onder meer gegevensverwerking, Internet, UNIX en information retrieval.
- <http://www.w3c.com/>. De Website van het World Wide Web Consortium (W3C). Via het W3C is veel informatie over het Web en over HTML en SGML te vinden, alsmede over Tim Berners-Lee.

**A.H.A. van Leeuwen** trad in 1965 in dienst bij de toenmalige afdeling Mobilofonie van PTT. In 1970 stapte hij over naar de toenmalige afdeling BIDOC (nu: KPN Research ITS). Daar vervulde hij de functie van technisch documentalist.

Sinds enkele jaren is hij werkzaam als informatie-analist en levert in dat kader een bijdrage aan de ATM-site van PTT Telecom. Deze site is te raadplegen via de home-page van het Kennisnet onder Agora.

## Verdiepingsstof: voorbeeld van een eenvoudige Web-pagina

Hieronder volgt het voorbeeld van een HTML-pagina. Aan de hand hiervan wordt een aantal onderdelen van HTML uitgelegd.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Studieblad PTT Telecom</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>Welkom bij de Home Page van het
Studieblad PTT Telecom.</H1>
<P>Via deze home page kunt u samenvattin-
gen van de artikelen van het Studieblad PTT
Telecom raadplegen. Ook wordt algemene
informatie over het Studieblad gegeven.</P>
</BODY>
</HTML>
```

Deze pagina bestaat uitsluitend uit tekst, waaraan HTML-labels ofwel 'tags' zijn toegevoegd. Zo'n label bevat een tussen < en >-symbolen geplaatste code. Meestal betreft het hier paren van labels, waarmee het begin en einde van de opmaak wordt weergegeven. Het eindlabel wordt gekenmerkt door een slash (/) die aan de code voorafgaat. Een voorbeeld hiervan is <TITLE> en </TITLE>, waarmee wordt aangegeven dat 'Studieblad PTT Telecom' als titel wordt opge maakt.

Een overzicht van veelgebruikte HTML-labels wordt in tabel 2 gegeven. Een aantal hiervan wordt hieronder toegelicht.

Startlabel	Eindlabel	Betekenis
<TITLE>	</TITLE>	Documenttitel. Deze wordt gewoonlijk in de titelbalk van de browser getoond.
<HEAD>	</HEAD>	Voor informatie over het document. Deze wordt niet getoond, behalve inzake de titel: zie <TITLE>
<BODY>	</BODY>	Hoofddeel van het document. Tussen deze labels staat wat gebruikers kunnen zien.
<H1>	</H1>	Het grootste formaat lettertype. Het kleinste is H6.
<P>	</P>	Start en einde van een paragraaf
<B>	</B>	Vet (Bold). In plaats van B kan ook EM (benadrukt) of STRONG (sterk benadrukt) worden gebruikt.
<I>	</I>	Cursief (Italics)
<CENTER>	</CENTER>	Centreren
<A>	</A>	Anker
<UL>	</UL>	Opsommingslijsten
<TABLE>	</TABLE>	Tabel
<FORM>	</FORM>	Formulier: voor het vragen van invoer van gebruikers, bijvoorbeeld voor het bestellen van producten. Deze formulieren worden door de server verwerkt.
<FRAME>	</FRAME>	Frame. Dit is een relatief nieuwe uitbreiding van HTML.

Tabel 2 Veelgebruikte HTML-labels.

**Ankers en hyperlinks.** Het element A representeert in HTML een anker (anchor), dat wil zeggen een eindpunt van een verbinding (link). Dit is het enige hypertextelement (tag) in HTML. Het anker geeft aan of het document de bron of de bestemming van een hyperlink is.

In HTML-syntaxis kan een link naar tekst er als volgt uitzien:

```
<A HREF=bestemming>tekst</A>
```

HREF refereert naar een bepaalde bestemming (URL), het zogenaamde doel-anker. Het doel-anker kan een andere server (Website) zijn, maar het kan ook een positie in hetzelfde document of een document op dezelfde server zijn.

Het tussen > en < geplaatste deel vormt de hyperlink, zoals die voor de gebruiker op het scherm zichtbaar is. Deze tekst wordt gewoonlijk blauw onderstreept weergegeven. Wil je in een HTML-pagina een link naar het World Wide Web Consortium (W3C) maken, dan zal deze er als volgt uitzien:

```
<A HREF=http://www.w3c.org>Dit is een link naar de W3C.</A>
```

Wordt er verwezen naar een bestand op dezelfde server en in dezelfde directory, dan kan worden volstaan met het opgeven van de betreffende bestandsnaam. De Websurfer doorverwijzen naar de Helpinformatie van een Webpagina, kan dus door:

```
<A HREF='help.htm'>Informatie over dit onderwerp</A>.
```

Hierbij bevindt het helpbestand zich in dezelfde directory.

**Opsommingselementen (lijsten).** Voor gewone opsommingen wordt meestal <UL> (unnumbered list) in combinatie met <LI> (list item) gebruikt. De opsommingen worden afgesloten met </UL>. Een opsomming in HTML kan er als volgt uitzien:

```
<UL>
<LI>Dit is het eerste item;
<LI>Dit is het tweede item.
</UL>
```

Op het scherm is het resultaat als volgt:

Dit is het eerste item;  
Dit is het tweede item.

Voor een geordende (genummerde) opsomming wordt <OL> in plaats van <UL> gebruikt. Wil men definitielijsten of literatuurvermeldingen maken dan worden de labels <DL> (Definition Lists), <DT> (Definition Term) of <DD> (Definition Description) gebruikt. De zoekmachine AltaVista is een mooi voorbeeld van het gebruik van deze tags (<http://www.altavista.com>). AltaVista gebruikt deze labels voor het presenteren van zoekresultaten.

### Tabellen

Tabellen behoren tot de krachtigste faciliteiten van HTML en het maken ervan kan vrij ingewikkeld zijn. Hierbij is de hulp van een HTML-editor welkom. Met behulp van tabellen kan men een volledige ordening van informatie op het beeldscherm realiseren, ongeacht de instelling van de browser en de grootte van het venster. Voor tabellen worden de volgende labels gebruikt:

```
<TABLE> start tabel
<TR> start rij
<TD> start kolom
```



Deze labels worden afgesloten met respectievelijk `</TABLE>`, `</TR>` en `</TD>`.

Tabellen zien er in browsers in het algemeen wat anders uit dan in tekstverwerkingsprogramma's, zoals Word. Dit geldt vooral voor de kaders. Verder zijn er nog behoorlijke verschillen in presentatie door de browsers.

### *Frames*

Een van de nieuwere faciliteiten van HTML is het gebruik van frames. Deze bieden de mogelijkheid om het beeldscherm in een aantal vensters te verdelen, waardoor bijvoorbeeld een menu continu kan worden weergegeven. Door een verkeerd gebruik van frames kan echter al snel een onoverzichtelijke situatie ontstaan.

### *Overige HTML-wetenswaardigheden*

- Afbeeldingen. Op het WWW worden twee grafische bestandsformaten gebruikt: GIF en JPEG. JPEG wordt in het algemeen voor foto's aanbevolen en 'interlaced GIF' (GIF89a) voor illustraties. Verder kan nog gekozen worden voor 16, 256 of meer kleuren. Plaatjes in 256 kleuren zien er al veel mooier uit dan in 16 kleuren, maar hun bestandsomvang is ook groter. Het formaat GIF wordt verreweg het meest gebruikt.

- Kleuren. Voor het gebruik van kleuren zijn binnen HTML veel labels en attributen beschikbaar. De achtergrondkleur is standaard grijs en kan via het BODY-label worden veranderd. Vaak wordt dit als volgt gedaan:

```
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" BACKGROUND="achter.gif" TEXT="#000000" LINK="#0000FF" VLINK="#FF0000">
```

De attributen BGCOLOR en BACKGROUND staan voor de achtergrondkleur en voor een bepaald achtergrondpatroon. Voor deze laatste wordt in het bovenstaande voorbeeld het GIF-bestand 'achter' gebruikt.

De kleur '#FFFFFF' staat voor wit. De zes tekens achter het '#' staan voor een RGB-waarde (rood, groen, blauw). Voor elke kleur worden twee hexadecimale waarden gebruikt (00 t/m FF). 000000 staat voor zwart (geen kleur) en FFFFFFFF voor wit (volledige kleurverzadiging). Met de attributen TEXT, LINK en VLINK worden respectievelijk de tekstkleur (in dit geval zwart), de kleur van de hyperlinks (standaard is blauw) en de al geraadpleegde hyperlinks (standaard paars/rood) ingesteld. Deze kleuren gelden voor de hele pagina. Wil je afzonderlijke delen een andere kleur geven, dan kan het label <FONT> gebruikt worden. Door de regel af te sluiten met </FONT> gelden weer de met BODY ingestelde achtergrondkleuren.

### *Voorbeeld*

```
<FONT  
COLOR="#0000FF"><B>Titel:</FONT>&nb  
bsp;&nbsp;De kwaliteit van spraak over  
ATM.</B>
```

Dit ziet er in de browser dan als volgt uit:

**Titel: De kwaliteit van spraak over ATM.**

Opvallend is het gebruik van het label 'nbsp', waarover hieronder meer.

- Bijzondere tekens. Een aantal bijzondere tekens uit tekstverwerkers, zoals umlauten en accenten, kunnen binnen HTML niet

altijd op dezelfde manier worden gebruikt. Om ervoor te zorgen dat deze tekens toch goed door elke browser worden weergegeven, moet gekozen worden uit de tekenset ISO 8859-1. Deze tekenset worden in de meeste leerboeken over HTML opgenomen. Bij deze tekens moeten wel exact kleine en hoofdletters aangehouden worden. Enkele veelgebruikte tekens zijn weergegeven in tabel 3.

Vooraf het teken voor 'vaste spatie' is veelvuldig nodig, omdat dubbele spaties door HTML-browsers genegeerd worden. Wil je toch een aantal spaties tussen bijvoorbeeld twee woorden, dan moet een aantal vaste spaties (&nbsp;) worden ingevoegd. De puntkomma hoort ook bij deze code. TAB's zijn onbekend in HTML en kunnen op deze manier gesimuleerd worden. Nog beter kunnen hiervoor tabellen worden gebruikt.

Beschrijving letterteken	HTML-code
Aanhalingstekens	&quot;
Ampersand	&amp;
Vaste spatie	&nbsp;
Copyright	&copy;
Pondteken	&pound;
Umlaut	&uml;
Geregistreerd handelsmerk	&reg;

Tabel 3: Lettertekens in HTML-code

On April 7th 1998, the MoU (Memorandum Of Understanding) **WAS SIGNED** in Utrecht by the parties involved: the kick-off for the 'Telecom Bedrijfs Academie'. TBA aims at education, instruction and training in the next century. One aspect of this is 'Telecoach', a program for learning with the aid of telecommunication and multimedia. It **IS BEING DEVELOPED** right now.

In the Isle of Terschelling, students **WILL BE TRYING OUT** a telelearning situation with their teachers in Friesland during the next schoolyear.

Wim Velthuizen

This month's Refreshment is about video-conferencing and video-teaching for tomorrow's digital classroom. Video-learning requires computers which **HAVE BEEN PROVIDED** with cameras, microphones, soundcards and modems. The following article comes from the University of British Columbia (Canada). Canadians officially stick to the British spelling. Yet you will read 'centre' (British English) next to 'fiber' (American English).

Some words are printed in **SMALL CAPITAL**. At the end of this Refreshment it **WILL BE UNDERSTOOD** why.

## Videoconferencing and videolearning

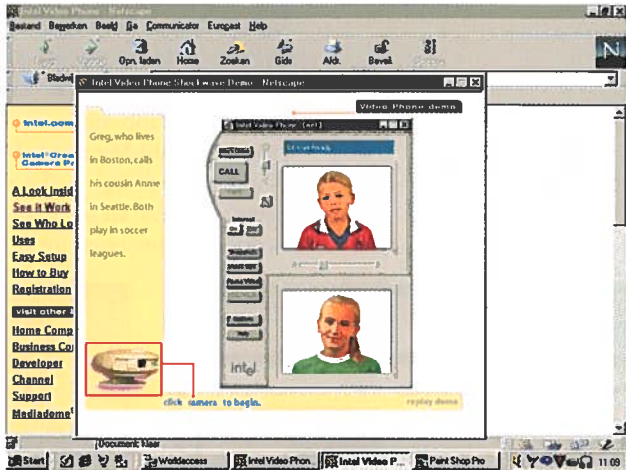
Videoconferencing technology connects two or more sites with a video and audio signal. *Participants* at each site can *simultaneously* hear and see each other via 'window' monitors. Sometimes the instructor works with students in the videoconferencing classroom and with students in a distant classroom. In other, the instructor works only with students at a distant site.

Videolearning is ideally **SUITED** for courses in which discussion, demonstration or modeling are important instructional strategies. This medium **CAN BE USED** to deliver face-to-face lectures or training sessions. Although the selection and arrangement of *equipment* can vary from situation to situation, there are some basic components that **ARE INCLUDED** in every set-up.

When getting an introduction to videolearning, the students



**ViCAM Digital Video Camera**  
for Desktop & Laptop PCs

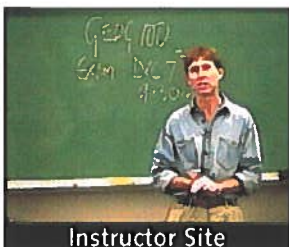


in the classroom and at distant sites will need some time to orient themselves in the new learning situation. In the first place they will need to learn how to operate the equipment and how to communicate in this new environment. The technical staff should assist with the equipment orientation. The basic operation IS EXPLAINED to the students and they SHOULD BE GIVEN time to familiarize themselves with the equipment. Feedback from students who have participated in courses using videoconferencing indicates that they feel less isolated and less distant from their instructor when they understand how the equipment works and even more when they HAVE BEEN GIVEN the chance to get hands-on experience.

**Point-to-Point**

Connecting two sites together IS KNOWN as point-to-point or site-to-site videoconferencing or videotraining.

▲ Illustration 1  
Making a videophone of your PC is easy to realise. Several lowcost videoconferencing packages are available on the market, for example Intel Video Phone, ViCam Digital Video Camera and Alaris QuickVideo DVC1.



Instructor Site



Distant Class Site

◀ Illustration 2  
Both sides of a point-to-point videoconference



The main monitor at each site shows the other's selected camera *image*. This can be the instructor, computer graphics or a video clip *depending* on what **IS NEEDED** and what *peripheral equipment* is *available*. Connecting two sites through desktop videoconferencing software (for example CU-SeeMe and Microsoft NetMeeting) will result in a small window appearing on the computer screen that shows the distant camera view. There is also an option to have the second window open for other images.



▲ Illustration 3  
NetMeeting is Microsoft's popular software for multimedia conferencing including Internet telephony. CU-SeeMe is one of the first Internet applications for videoconferencing.

Users of the popular *CU-SeeMe* and *NetMeeting* software (both are available free to download from the Internet) like the fact that they are open, low cost systems which can communicate with anyone on the Internet with the same software installed. The frame rate is slow and dependent on the amount of traffic on the Internet. The further the signal has to travel, the more likely that the signal will experience delays. However, *despite* this somewhat rough quality, the software **IS** widely **USED** for meetings and instruction.

### Multi-point

A connection between three or more sites **IS DESCRIBED** as multi-point or multi-site conferencing. You can usually view the other sites in one of two ways:

- The system can be set to automatically show a *full screen* picture of whichever site is speaking. This option works well in a structured setting but can become distracting and confusing. The University of Northern British Columbia has had *extensive* experience with multi-point videoconferencing.

- The monitor IS DIVIDED into four *quadrants*. In each of these, one of the distant sites IS SHOWN. The participants all *appear* smaller than when shown full screen, but this option allows the participants to watch peoples' reactions. This 'squad split' works best if only a small number of participants ARE SHOWN at each site. Connecting more than two sites through desktop videoconferencing software will result in a series of small windows appearing on the computer screens that each show a distant camera view. Multi-point connections are more complex and consequently almost always more expensive than point-to-point.



◀ Illustration 4  
Multipoint videoconferencing

### Full motion – Room to room conferencing

Full motion networks (often referred to as broadband or *ubiquity* because of the main provider) travel over private, *dedicated* telephone fiberoptic, or other high speed networks. These systems are usually comparable to CCTV (closed circuit television) systems since connections are usually only between members of the group. Full motion videoconferencing provides high quality video.

### Compressed – Room to room conferencing

Compressed video systems (often referred to as 'dial-up service') connect over the public phone system networks (ISDN) in North America and the world. These systems are capable of a range of motion, so most users choose between 384 kb and 128 kb switched phone lines to keep telephone charges manageable. Whereas with full motion videoconferencing you see 30 frames per second displayed, in compressed conferencing you will experience a range of motion between 15 to 5 frames per second and a slight delay in the audio signal. The more people use compressed videoconferencing, the more they become used to the slightly *jerky* motion and find it quite acceptable. However, this visual compromise does not transmit fine motor skills or subtle



non-verbal cues well, so learning activities **SHOULD BE DESIGNED** with this in mind.

**Compressed Desktop Videoconferencing using the Internet**

Desktop videoconferencing refers to a connection between individuals at computer stations *rather than* groups of people in distant rooms.

(Source: <http://malun1.mala.bc.ca/seeds/ivc/>)

## Vocabulary

(in order of the text)

<u>participant</u>	- deelnemer
<u>to participate</u>	- deelnemen, meedoen
<u>simultaneous(ly)</u>	- tegelijkertijd
<u>equipment</u>	- uitrusting, apparatuur
<u>to explain</u>	- uitleggen, verklaren
<u>to familiarize</u>	- bekend worden, leren kennen
<u>to participate</u>	- meedoen met, deelnemen in
<u>isolated</u>	- afgelegen, los van elkaar
<u>insulated</u>	- geïsoleerd (bv. warmte isolatie)
<u>experience</u>	- ervaring
<u>image</u>	- beeld
<u>to depend on</u>	- afhangen van
<u>dependent on</u>	- afhankelijk van
<u>peripheral equipment</u>	- randapparatuur
<u>available</u>	- beschikbaar, verkrijgbaar
<u>despite</u>	- ondanks
<u>CU</u>	- zeg: Can You
<u>CU-SeeMe</u>	- Ik zie jou – jij ziet mij
<u>full screen</u>	- (beeld)schermvullend
<u>quadrant</u>	- sector, vak(verdeling)
<u>to appear</u>	- verschijnen
<u>to disappear</u>	- verdwijnen
<u>extensive</u>	- uitgebreid, op grote schaal
<u>ubiquity</u>	- wijdverspreid, wereldwijd
<u>dedicated</u>	- specifiek, functie-gebonden
<u>jerky</u>	- schokkerig
<u>rather than</u>	- eerder dan, in plaats van

*Opmerking.* U kunt de Refreshments als leerstof gebruiken door bijvoorbeeld de woordenlijst te bestuderen. U kunt deze ook als toets gebruiken door het Engels of het Nederlands te bedekken en te controleren hoeveel u al wist of nog mist. Als u boven de 20 scoort: compliment!

### De lijdende vorm

Voor deze English Refreshment is als werkwoordsvorm om te behandelen de lijdende vorm uitgekozen. Britten zijn vaak gereserveerder, niet zo direct en persoonlijk als wij. Dat is geen onvriendelijkheid, maar het is gewoon 'Britishism'. Die gereserveerdheid komt onder andere tot uiting in de lijdende vorm, want de aard van een volk heeft ook invloed op de taal. Een Engelsman zegt niet gauw: 'Voor het Studieblad van deze maand heb ik de lijdende vorm gekozen'. Maar eerder: 'The passive was chosen for this month's Studieblad'.

Wilt u uw kennis over de lijdende vorm opfrissen, lees dan verder.

### Wat is een lijdende zin?

Een lijdende zin kenmerkt zich door een vorm van het werkwoord *worden*, gekoppeld aan een *voltooid deelwoord*. In de bovenstaande tekst zijn een aantal lijdende vormen onderstreept. Voltooid deelwoorden zijn woorden als: gekozen, opgelost, gedemonteerd of aangesloten. Die voltooid deelwoorden zijn de echte werkwoorden. Ze vertellen wat er gebeurt of gebeurd is. 'Worden' is een zogenaamd *hulpwerkwoord van de lijdende vorm*. Er zijn bedrijvende zinnen (active sentences) en lijdende zinnen (passive sentences). In bedrijvende zinnen staat wat iemand of iets doet: Erik Hulzebosch schaatst, de hond blaft, de zon schijnt. Vaak is wie 't doet het belangrijkste en staat vooraan in de zin: 'De jongen heeft een Rolex in McDonald's gevonden'. 'Een jongen' is het onderwerp van deze zin. In lijdende zinnen is het feit belangrijker dan de persoon: 'A Rolex was found in McDonald's'. 'A Rolex' is nu het onderwerp van deze lijdende zin geworden.

### Het gebruik van lijdende zinnen

Het Engels gebruikt meer lijdende vormen dan het Nederlands. Lijdende vormen komen regelmatig voor in technische teksten, bijvoorbeeld onderhoudsvoorschriften. Het doet er dan niet toe wie het onderhoud uitvoert, als het maar tijdig en juist gedaan wordt.

**Bedrijvende (NL) en lijdende zinnen (GB) in verschillende tijden.**

Net als het Nederlands kent het Engels acht verschillende tijden. Hieronder vindt u Nederlandse zinnen in de bedrijvende en de Engelse in de lijdende vorm. Die kunnen natuurlijk ook letterlijk vertaald worden. In deze Refreshment willen we juist het verschil in taalopvatting aangeven. Met name het gebruik van 'active' en 'passive'. Die verschillen geven naar onze mening ook voor een gedeelte de verschillen in volksaard weer.

*Onvoltooid tegenwoordige tijd (ott) – present*

Een electrotechnicus vervangt de stoppen.

The fuses are replaced by an electrician.

*Onvoltooid verleden tijd (ovt) – past*

De storm woei de tent van ons werk.

The tent was blown away from our work.

*Voltooid tegenwoordige tijd (vtt) – present perfect*

De dealer heeft de auto vorige week nog een beurt gegeven.

The car was serviced only last week.

*Voltooid verleden tijd (vvt) – past perfect*

De servicedienst had de apparatuur vervangen

The equipment had been replaced.

*Onvoltooid tegenwoordige toekomstige tijd (ottt) – future present*

Ze zullen het morgen doen.

It will be done tomorrow.

*Onvoltooid tegenwoordige toekomstige tijd (ovtt) – future past*

Die firma zou 't vandaag installeren.

It would be installed today.

*Voltooid tegenwoordige toekomstige tijd (vttt) – future present perfect*

Hij zal het uiterlijk om vijf uur gemaakt hebben.

It will have been repaired at 5 o'clock at the latest.

*Voltooid verleden toekomstige tijd (vvtt) – future past perfect*

De leverancier zou het vanmorgen hebben geleverd.

It would have been delivered this morning.

U ziet dat het Engels in geen van deze lijdende zinnen zegt wie het gedaan heeft, gedaan had of zou hebben gedaan. Britten zijn hierin vaak onpersoonlijker dan Nederlanders. Als het nodig is gebruikt men, meestal achter het voltooid deelwoord, de constructie 'by ....'.

'It would have been delivered by Overtoom tomorrow, but it was already delivered today.'

Deze zin heeft twee lijdende vormen. De meeste Nederlands zouden zeggen: 'Overtoom zou 't morgen brengen, maar ze brachten het vandaag al'. Twee bedrijvende zinnen.

In de vorige 'English Refreshments' werd gesproken over de '-ing' vorm: the progressive form. In lijdende zinnen in het Engels komen in de progressive form meestal slechts twee tijden voor. Present progressive: 'Gullit *is being* interviewed by NOS Studio Sport'; past progressive: 'The process *was being* monitored'.

Lijdende zinnen kunnen alleen gemaakt worden met overgankelijke werkwoorden (transitive verbs). Dat zijn dus de werkwoorden die u samen met 'worden' in een zin kunt gebruiken. Een werkwoord als 'brengen' is overgankelijk: 'Iemand kan iets brengen' en 'Iemand of iets kan gebracht worden'. Een werkwoord als 'komen' is onovergankelijk: 'Iemand kan komen', maar iemand kan niet 'gekomen worden'.

Tot slot nog enkele 'passive sentences' die toch wel kenmerkend zijn voor het Engels.

I *was given* a new bike for my tenth birthday.

The old club shirts *have been done* away with.

Before *being beaten*, Regilio Tuur ended his boxing career.

This car *has been resprayed* badly.

His suit *will have been* dry-cleaned by now.

He *is said* to be the murderer. (Er wordt gezegd dat ...)

One *is not supposed* to sit on the grass. (Men wordt ...)

Deze laatste zin zal ik niet gauw vergeten. Een docent zei dit op flegmatieke toon, toen ik tijdens de middagpauze op het gras zat voor het Trinity and All Saints College in Engeland waar ik destijds studeerde. De beste vertaling in die omstan-

digheden vind ik: 'Ga als de bliksem van het gras af!'  
Moraal: De vertaling van een zin hangt niet zozeer af van de woorden, als wel van de situatie.

Voor sommigen ging dit stuk grammatica misschien wat ver, voor anderen nog niet ver genoeg. Eigenlijk had ik het liefst alles in het Engels geschreven, maar misschien wordt voor sommigen de drempel dan net te hoog.

Volgende keer wordt weer een ander aspect van het Engels belicht. Vragen, wensen of opmerkingen hoor ik graag via de redactie van het Studieblad.



# Studieblad kort

## Internationale tarieven omlaag; voordeeloptyes aangepast

Met ingang van 1 juli 1998 zijn de tarieven voor bellen naar het buitenland via het vaste telefoonnet verlaagd, gemiddeld met 15%. Gelijkijdig vindt er een aanpassing plaats van de kortingsregelingen. Dit heeft KPN Telecom op 16 juni in de pers aangekondigd.

Beide wijzigingen zijn een onderdeel van een compleet pakket aan tariefwijzigingen dat KPN Telecom op 1 juli heeft doorgevoerd. Op 15 mei is daarover al eerder gecommuniceerd. Toen ging het met name over de tarieven van abonnementen en gesprekstarieven voor bellen op het vaste net. Nu heeft KPN Telecom dan de tarieven per buitenlandse bestemming bekend gemaakt en de wijzigingen in de voordeeloptyes.

*Naar buitenland bellen gemiddeld 15% goedkoper.* De tarieven voor internationaal bellen (International Direct Dialing, ofwel IDD) via het vaste telefoonnet zijn op 1 juli verlaagd met gemiddeld 15%. Bestemmingen zoals de Verenigde Staten, Duitsland, Verenigd Koninkrijk en België worden extra voordelig. Bellen naar de VS kost tijdens standaarduren nog maar 51 cent exclusief (60 cent inclusief BTW) per minuut en bellen naar Duitsland, 38 cent exclusief BTW (45 cent inclusief BTW) per minuut. Het starttarief van 8,51 cent exclusief BTW (10 cent inclusief BTW) blijft gehandhaafd.

De tarieven voor mobiel bellen naar het buitenland worden niet verlaagd. Dit betekent dat vanaf 1 juli het internationale tarief voor mobiel bellen afwijkt van het tarief voor bellen via het vaste net.

*Aanpassing voordeeloptyes.* De kortingsregelingen zijn veranderd in lijn met de verlaging van de (inter)nationale gesprekstarieven. Dit betekent dat de volgende wijzigingen op 1 juli 1998 zijn ingegaan:

- De Voordeeloptye WorldLine blijft in de verkoop met een verlaagd kortingspercentage.
- Bestaande klanten kunnen CountryLine+ houden met een verlaagd kortingspercentage.
- CPO (4 maanden) blijft voor bestaande klanten gehandhaafd met een verlaagd kortingspercentage.
- Corporate Plan One Year/Two Year/Three Year worden opgeheven, ook voor bestaande klanten. Deze klanten worden overgezet naar de gewijzigde vorm van CPO (4 maanden).
- De Termijnoptyes worden helemaal opgeheven, ook voor bestaande klanten.

Land	Oud Standaard	Oud Dal	Nieuw Standaard	Nieuw dal
Duitsland				
België				
Verenigd Koninkrijk	0,55	0,45	0,45	0,40
Verenigde Staten	0,75	0,65	0,60	0,50
Frankrijk				
Luxemburg	0,70	0,60	0,55	0,45
Italië				
Spanje	0,85	0,75	0,75	0,65
Zwitserland	0,85	0,75	0,55	0,45
Turkije	1,35	1,10	1,10	0,95
Japan	1,75	1,50	1,60	1,40
Marokko	1,65	1,40	1,10	0,95
Australië				
Nieuw Zeeland	1,75	1,50	1,00	0,90
Maagden-eilanden (US)	3,75	3,25	1,35	1,20

Tabel 1. De nieuwe tarieven internationaal bellen.

*Kostengeoriënteerdheid aanleiding.* Aanleiding voor deze veranderingen is een wijziging in de wetgeving. De OPTA (Onafhankelijke Post en Telecommunicatie Autoriteit) heeft aangegeven dat alle tarieven kostengeoriënteerd moeten zijn. KPN Telecom moet de kosten voor het aanleggen, onderhouden en moderniseren van het aansluitnet uitsluitend betalen uit de opbrengsten van het telefoonabonnement. Dit heeft tot gevolg dat de prijzen van de abonnementen met ingang van 1 juli verhoogd zijn.

Als gevolg daarvan en gezien de toenemende concurrentie worden de tarieven voor nationale en internationale gesprekskosten verlaagd. Ook de kortingsregelingen moeten kostengeoriënteerd zijn.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juni 1998)

## **Philips besteedt telecommunicatiebeheer uit aan KPN Telecom**

Philips Semiconductors Nijmegen heeft besloten het telecommunicatiebeheer uit te besteden aan KPN Telecom – Communication Solutions Nederland. KPN Telecom verzorgt met directe ingang het beheer van de telefooncentrale, de semafoons, GSM, paging, faxen, portofoons en voicemail. De bereikbaarheidseisen van de medewerkers staan daarbij centraal. Het contract, met een waarde van meer dan tien miljoen gulden, heeft een looptijd van 5 jaar.

*Vertrouwen.* Het beheer werd tot nu toe verzorgd door Philips Automation Operations Nijmegen. Door het steeds omvangrijker en complexer worden van het beheer hebben zij KPN Telecom als gespecialiseerde dienstverle-

ner aangetrokken. Een belangrijke drijfveer om voor uitbesteding te kiezen is het terugdringen van de niet-product gerelateerde kosten binnen het Philips -concern. Daarmee wil het bedrijf 12,5% besparen. Ton de Bruin, afdelingschef van Automations Operations Nijmegen, over de uitbesteding: 'Wij hebben voor KPN Telecom gekozen omdat zij jarenlange ervaring hebben met telecommunicatie en het beheer van PC's op duizenden werkplekken. Bovendien hebben wij goede ervaring met hen opgedaan tijdens een recente detachingsopdracht.'

*Nieuwe mogelijkheden.* KPN Telecom vervangt onder meer de bestaande voicemail faciliteit door een nieuw voicemailsysteem, dat gebruiksvriendelijker werkt en meer mogelijkheden biedt. Ook worden de mobiele GSM telefoons door middel van GRIP gekoppeld aan de eigen bedrijfstelefooncentrale waardoor medewerkers voortaan via één telefoonnummer bereikbaar zijn. Het maakt daarbij niet uit of zij via het vaste- of mobiele toestel bellen. De invoering van GRIP levert Philips Semiconductors Nijmegen een belangrijke kostenbesparing op.

*Sturen, verzorgen...* De kwaliteit van de door KPN Telecom geleverde diensten wordt gegarandeerd door een vooraf gezamenlijk vastgesteld service level agreement (SLA). Door rapportage en overleg op tactisch niveau blijft de besturing van de dienstverlening in handen van Philips Semiconductors Nijmegen. De zorg rondom het beheer wordt hiermee uitbesteed zonder dat Philips Semiconductors Nijmegen de eindcontrole verliest. Het bedrijf betaalt KPN Telecom per afgenomen dienst en KPN Telecom zorgt ervoor dat de facturering op afdelingsniveau plaatsvindt.

*Telecommunicatie van groot belang.* Philips

Semiconductors Nijmegen hecht groot belang aan de voortdurende afstemming van de telecommunicatie bij de veranderende bedrijfs-eisen. KPN Telecom voorziet Philips Semiconductors Nijmegen daarom voortaan actief, onder andere vanuit KPN Research, van kennis over nieuwe ontwikkelingen op telefoniegebied.

*Werkplekbeheer snel groeiende activiteit.* Werkplekbeheer is voor KPN Telecom een belangrijk en snel groeiend werkterrein. Deze activiteiten zijn geconcentreerd binnen Communication Solutions Nederland. Daarbij denkt KPN Telecom niet vanuit de techniek, maar vanuit het perspectief van de eindgebruiker, die probleemloos wil werken en over de juiste functionaliteiten moet kunnen beschikken. KPN Telecom is daardoor in staat complete en betrouwbare totaaloplossingen te bieden op het gebied van informatie- en communicatietechnologie.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juni 1998)

## Doorbraak in bekabeling aansluitnet

KPN Telecom heeft op dit moment in Almere 103 woningen als proef op het nieuwe bekabelingssysteem JetNet aangesloten. Opvallend is hierbij dat de aansluitkabels voor de huizen niet direct in de grond worden ingegraven, maar in een buizensysteem worden geïnstalleerd.

Een groot voordeel hiervan is dat de kabel eenvoudig kan worden vervangen. Dit kan nodig zijn als voor een nieuwe breedbanddienst zelfs de meest snelle modem in combinatie met een koperkabel niet meer volstaat.

De klant wordt dan aangesloten op het moderne glasvezelnet van KPN Telecom. Opgraven van de hele straat voor alleen de klant die glasvezel nodig heeft is bij JetNet niet meer nodig. Voor de buurtbewoners wordt hierdoor de overlast beperkt en voor KPN Telecom zijn in de toekomst besparingen mogelijk die tot tientallen miljoenen per jaar kunnen oplopen. Hoewel verdere ontwikkeling nog nodig is, wordt gestreefd naar grootschalige invoering vanaf 1999.

Na het verdwijnen van de bovengrondse leidingen in de eerste decennia van deze eeuw en de introductie van de glasvezelkabel begin jaren tachtig staat ons een nieuwe doorbraak te wachten. Nog in deze eeuw start KPN Telecom met het leggen van dunne buizen met daarin een vernuftig systeem van sub-buisjes. De methode is uitgevonden door KPN Research en is daarna verder ontwikkeld door NKF Kabel uit Delft in samenwerking met KPN Telecom. JetNet biedt een oplossing voor sterk uiteenlopende vragen van klanten en een te verwachten stijgende behoefte voor aansluiting op glasvezels. Door de buizenstructuur kan de koperkabel per klant worden vervangen door een uiterst dunne glasvezelkabel die op een ingenieuze manier vanuit het net in de sub-buisjes wordt geblazen.

De ervaring die met deze proef wordt opgedaan, is van groot belang voor een recent gestart ontwikkelingstraject met de kabelleveranciers NKF Kabel en TKF. Hierin worden verschillende kabelconcepten voor het hele traject tussen centrale en nieuwbouwwoningen beproefd. Wanneer dit positief verloopt kan vanaf 1999 worden gestart met de landelijke invoering bij nieuwe woningen. Hoewel geopende trottoirs in de toekomst veel minder zullen voorkomen, zal het bekende straatbeeld van de KPN Telecom-tent met daarin werken-

de kabellassers voorlopig nog niet tot het verleden behoren. Onder het zeildoek zal zich echter in de komende jaren langzaam maar zeker een complete technologische revolutie voltrekken.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juni 1998)

## **Rabobank International investeert in video-communicatie**

De internationale tak van de Rabobank gaat videoconferencing inzetten voor de communicatie met de buitenlandse kantoren. Tandberg heeft, in samenwerking met KPN Telecom, met Rabobank International hiervoor een wereldwijd contract gesloten.

Frans Gielkens, consultant Global IT bij Rabobank International, ziet videocommunicatie inclusief de multi-meeting faciliteit als een efficiënt en effectief middel om de onderlinge communicatie tussen het snel groeiende netwerk van internationale kantoren te realiseren. 'Wij kunnen sneller werken, onderling beter afstemmen en kostbare reis- en verblijfskosten vermijden'. De apparatuur van Tandberg zal vooral voor vergaderingen en presentaties worden gebruikt.

Tandberg en KPN Telecom leveren hiervoor de komende twee jaar installaties van het model Tandberg Vision 2000, SoftMux, Vision 600 en Vision 770. De apparatuur wordt geïnstalleerd op Rabobank-kantoren in Azië, Australië, Europa, Noord-Amerika en Zuid-Afrika.

Videocommunicatie is één van de gebieden waarbij Rabobank International en KPN Telecom samenwerken. Ook op het gebied van het internationale virtual private netwerk voor telefonie wordt nauw samengewerkt.

Hierop zijn de buitenlandse kantoren aangesloten.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juni 1998)

## **Opta onderzoekt kosten mobiele telefonie**

De Opta, de onafhankelijke toezichthouder op de telecommunicatiemarkt, gaat onderzoek doen naar de kosten van mobiele telefonie. Volgens de toezichthouder zouden de kosten voor het bellen van een vast toestel naar een mobiele telefoon omlaag kunnen. In samenwerking met de Nederlandse Mededingingsautoriteit (Nma) wil de Opta bovendien bekijken hoe de twee huidige aanbieders van mobiele telefonie, KPN Telecom en Libertel, hun tarieven berekenen. Later dit jaar zullen er twee nieuwe aanbieders van mobiele telefonie bijkomen in ons land. Volgens Opta-voorzitter Arnbak is het echter niet zeker dat de komst van deze nieuwe concurrenten leidt tot lagere tarieven voor mobiel bellen. Dit meldt de Volkskrant.

(Bron: Telecomnieuws, juni 1998)

## **KPN gaat nieuwe generatie mobiel netwerk aanleggen in België**

KPN heeft via haar 50 procents deelneming in KPN Orange Belgium NV, de recent opgerichte Belgische onderneming die actief is in mobiele communicatie, onlangs de licentie verworven voor de bouw en exploitatie van een GSM 1800 netwerk in België. De licentie werd toegekend door Elio Di Rupo, vice-pre-

mier en minister van telecommunicatie, na de beslissing die eerder genomen was op de wekelijkse ministerversameling.

Het KPN Orange-netwerk moet uiterlijk begin april 1999 operationeel zijn en zal volledig uitgebouwd zijn tegen eind 1999. Alle producten en diensten worden gelanceerd onder de merknaam 'Orange'.

Het nieuwe bedrijf betaalt een licentiepremie van 440 miljoen gulden aan de Belgische regering en investeert meer dan 1,1 miljard gulden in de bouw van het nieuwe netwerk.

De investering zal naar verwachting na vier jaar gaan bijdragen aan het netto resultaat van KPN. De toekenning van de licentie heeft geen effect op de door KPN uitgesproken winstverwachting voor 1998.

KPN Orange Belgium is gevestigd in Brussel en zal in 5 jaar tijd meer dan 1000 voltijdse (of een equivalent daarvan) banen creëren. In 2004 zal het bedrijf in totaal aan meer dan 1500 mensen werk kunnen bieden, voltijds en deeltijds.

Op dit moment heeft KPN Orange Belgium al 80 mensen in dienst. Op het moment dat het project van start gaat, zal dat cijfer oplopen tot 250 à 300 banen tegen eind 1998 en tot 700 banen tegen eind 1999. Daarnaast wordt verwacht dat de bouw van het netwerk nog eens goed zal zijn voor meer dan 1000 indirecte banen door contracten met Belgische leveranciers, distributeurs en dienstverlenende bedrijven.

Volgens de technische specificaties van KPN Orange wordt het digitale GSM 1800-netwerk een van de meest geavanceerde mobiele netwerken ter wereld. Het gebruik van de nieuwste technologie zal een kwaliteit van bereik en capaciteit opleveren die door geen enkel bestaand GSM-netwerk wordt geëvenaard.

Bij de lancering zal het netwerk 40 procent van het Belgische grondgebied bestrijken en is daarmee toegankelijk voor 60 procent van de Belgische bevolking. Tegen eind 1999 zal het netwerk het hele grondgebied dekken. Deze snelle uitbouw is een nieuw record in de geschiedenis van GSM-diensten in België.

Tom van Heesch, Projectdirecteur van KPN Orange Belgium, gaat ervan uit dat de Belgische markt in mobiele telefonie de eerstkomende jaren een substantiële groei zal kennen: 'De komst van een derde, klantgerichte mobiele operator zal die groei alleen maar stimuleren. We verwachten dat de Belgische markt in tien jaar zal verviervoudigen, waardoor bijna één op twee Belgen mobiel kan bellen. Wij koesteren de ambitie om een derde van de totale GSM-markt in België te veroveren. Dat weerspiegelt onze betrokkenheid ten opzichte van de Belgische bevolking, die we een aantrekkelijk en klantvriendelijk pakket willen bieden, dat bovenal waar voor je geld geeft. Niet alleen doen we dat met de meest geavanceerde technologie, we gaan mobiele telefonie ook toegankelijker, betaalbaar en makkelijk te gebruiken en te begrijpen maken. KPN Orange is meer dan zomaar de derde Belgische mobiele operator, we zijn de koploper van een nieuwe generatie experts in draadloze (wirefree) communicatie, die de Belgische klant innovatieve producten en diensten zal aanreiken.'

Joop Drechsel, Lid van de Raad van Bestuur van KPN en Algemeen Directeur van KPN International, zei: 'Deze GSM 1800-licentie past perfect in KPN's internationale strategie om versneld onze activiteiten in West-Europa uit te breiden. We beschouwen België als een zeer belangrijke markt. We zijn er ook van overtuigd dat onze aanwezigheid de ontwikkeling van de mobiele markt in België zal stimuleren en we kijken ernaar uit om onze

Belgische klanten toegang te geven tot het meest waardevolle draadloze netwerk in Europa. Als de toonaangevende mobiele operator in Nederland en via onze allianties in Ierland, Centraal- en Oost-Europa en Azië beschikken we over de nodige ervaring waarvan onze klanten in België kunnen profiteren.' Hans Snook, group managing director van Orange, zei: 'We zijn erg blij dat KPN Orange de Belgische licentie heeft binnengehaald. We zijn ervan overtuigd dat de ervaring en expertise van Orange zeer waardevol zullen zijn voor België en dat we een bijdrage van wereldformaat kunnen leveren op de Belgische telecommunicatiemarkt. We willen dat de Belgische klanten kunnen genieten van een service die Orange tot een begrip heeft gemaakt in het Verenigd Koninkrijk.'

(Bron: Persbericht KPN, juni 1998)

## **KPN Telecom 100 procent eigenaar van CallFactory**

KPN Telecom neemt de aandelen van CallFactory over van Endemol Entertainment en NovaMedia. CallFactory is in 1994 opgericht om tegemoet te komen aan een toenemende behoefte vanuit de markt om explosief en massaal telefoonverkeer te kunnen verwerken. In december 1994 werd hiertoe door KPN Telecom met Endemol Entertainment en Novamedia een overeenkomst gesloten tot samenwerking in CallFactory. KPN Telecom verwierf 55 procent van de aandelen en de overige partijen ieder 22,5 procent. De aandeelhouders zijn het erover eens geworden dat CallFactory, gezien haar nadruk op telecommunicatie en voice respons technieken, beter alleen door KPN Telecom kan worden voortgezet. Inmiddels is overeenstemming bereikt

over de overname van het aandelenpakket van Endemol Entertainment en Novamedia. Hiermee wordt KPN Telecom voor 100 procent eigenaar van CallFactory.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juni 1998)

## **Vision Networks verkoopt ComTel**

Vision Networks heeft overeenstemming bereikt over de verkoop van zijn Engelse kabelonderneming, opererend onder de naam ComTel, aan NTL Incorporated.

ComTel heeft in de corridor tussen Birmingham en Londen een potentieel van circa 1 miljoen aansluitingen. Met deze transactie is een bedrag gemoeid van £550 miljoen, ofwel circa f1,8 miljard.

KPN maakte in maart dit jaar bekend dat Vision Networks, waar de kabelactiviteiten van KPN zijn samengebracht, intern wordt afgesplitst. Deze afsplitsing hangt samen met de splitsing van Koninklijke PTT Nederland in een telecombedrijf en een distributie/logistiek bedrijf. Sinds 1996 werden de kabelactiviteiten al niet langer geconsolideerd met de KPN-activiteiten.

Vision Networks zal de verkoopopbrengst aanwenden voor aflossing van bestaande financieringsarrangementen.

KPN verklaarde eerder dit jaar Vision Networks op termijn te willen verkopen. Naast Engeland zijn er nog activiteiten in Polen, Tsjechië, Frankrijk en Duitsland. KPN besloot de kabelactiviteiten niet langer tot zijn kernactiviteiten te rekenen, na de door de minister van Verkeer en Waterstaat afgedwongen verkoop van Casema.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juni 1998)



## KPN verkoopt belang in Hongaarse JászTel

KPN en Swisscom verkopen hun drie jaar geleden verworven belang in het Hongaarse telecommunicatiebedrijf JászTel. Het bedrijf zal worden overgenomen door de Hongaarse nationale telecom operator Mátav. De verkoop moet nog worden goedgekeurd door de Hongaarse mededingingsautoriteit.

KPN en Swisscom die ieder 50% van de aandelen in JászTel bezaten, verkopen hun belang voor totaal 30,25 Miljoen USD. Het besluit tot verkoop is gebaseerd op strategische overwegingen.

Onlangs nam KPN de aandelen van Unisource in de nieuwe Hongaarse operator Pantel over. Hiermee heeft KPN de mogelijkheid om telefonie in heel Hongarije te gaan aanbieden. Daarnaast is KPN in Hongarije actief in de GSM-operator Pannon GSM. Ook Pannon GSM biedt landelijk haar diensten aan. JászTel is een regionale operator die alleen in de regio Jászàg werkzaam is en biedt geen mogelijkheden tot verdere groei in het land.

Sinds de start van JászTel hebben KPN en Swisscom een compleet nieuw digitaal telefoonnetwerk aangelegd in de regio Jászàg. Het aantal aansluitingen steeg van 3000 tot 25000 in drie jaar tijd.

KPN realiseert een geringe boekwinst met deze verkoop.

(Bron: Persbericht KPN, juni 1998)

## Telstra takes equity stake in WorldPartners Company

The Australian telco Telstra announced that it will take a 10 percent equity stake in the

WorldPartners Company global telecommunications alliance.

Telstra is the fifth owner of the WorldPartners Company, joining AT&T (36 percent), KDD (18 percent), Unisource (18 percent) and Singapore Telecom (18 percent). The WorldPartners Association is an alliance of the world's leading communications carriers who provide global seamless communications services to the world's largest companies.

Telstra Group Managing Director Products and Marketing Lindsay Yelland said Telstra's equity stake in the WorldPartners Company would provide it with a leadership role in product development.

'WorldPartners' vision, products and its commitment to customer intimacy are closely aligned with Telstra's view of operational excellence,' Mr. Yelland said. 'Australia is increasingly becoming a preferred regional base for multinational companies and Telstra will play a key role in provision of services with WorldPartners in this region. He said WorldPartners Company's ambitious plans to develop high-speed, global end-to-end connectivity convinced Telstra that the customers would be best served through a strengthened role for Telstra in WorldPartners Company.

WorldPartners Company President Simon Krieger, said Telstra, one of the earliest members of the WorldPartners Association, has played a significant role in its success. 'We enthusiastically welcome Telstra's increased participation and commitment to serving the sophisticated communications needs of international customers in Australia and around the world,' he said. 'Our WorldSource portfolio of services has earned a customer reputation for outstanding reliability and operational excellence,' Krieger added. 'Through its 12 members across Asia, the WorldPartners Association has a strong presence in this region. Telstra's increased commitment further solidi-

fies our ability to serve large corporate customers.'

Speaking on behalf of Unisource, the European equity partner of WorldPartners Company, Francisco Ros, President of Unisource International Development said, 'We warmly welcome this increased commitment by Telstra to WorldPartners. Together with the new members who have recently joined the Association and the rapid expansion of the customer base, this provides further evidence of WorldPartners growing reputation as the global alliance in telecommunications.'

WorldSource Services are provided by the Members of the WorldPartners Association. These include, in addition to Telstra, AT&T of the U.S., Kokusai Denshi Denwa (KDD) of Japan, Singapore Telecom, AT&T-Unisource, Telecom New Zealand, Alestra of Mexico, Hongkong Telecom, AT&T Canada, Korea Telecom, PLDT-Philippines, Israel's Bezeq International, CHT-I of Taiwan, CAT of Thailand, Telekom Malaysia, Indonesia's Indosat, Telebras of Brazil, VSNL of India, and Telkom South Africa.

The WorldPartners Association, established in 1993, has grown from three members in three countries to 19 members operating in 35 countries, covering 90 percent of the world's leading business markets. Today, 700 of the world's largest multinationals increasingly rely on the portfolio of WorldSource Services, recognized by customers for world-class performance, network reliability and operational excellence. Each WorldPartners Association member acts as a single point of contact to customers for ordering, provisioning, installation, maintenance and billing of WorldSource Services around the world.

Customers enjoy consolidated bills in the currency and language of choice, as well as detail-

ed network management reports to help effectively manage their global communications.

WorldPartners Company ensures that Members provide high performance, consistent and seamless services through a rigorous certification process. In addition, an Operational Excellence Program, applied to all core WorldSource Services, monitors, measures, reports, analyzes and improves the operational and network performance of every WorldPartners member.

(Bron: Persbericht WorldPartners, juni 1998)

## **KPN Telecom Internetsite biedt ICT informatie voor het onderwijs**

Via de Internetsite Telewijs biedt KPN Telecom praktische informatie over de Informatie en Communicatie Technologie (ICT). Het – concrete – lesmateriaal is bestemd voor docenten en studenten in het primair en secundair onderwijs, waaronder VBO en MBO. De informatie vormt een uitstekende basis voor een werkstuk of spreekbeurt. De informatie is ook bruikbaar voor docenten in het volwassenen onderwijs.

De site geeft op een praktische, direct toepasbare manier informatie over Internet en nieuwe ontwikkelingen op het terrein van ICT en over de wijze waarop ICT kan worden ingezet in het onderwijs. Waar mogelijk verwijst Telewijs naar andere interessante sites, terwijl ook aandacht wordt besteed aan andere onderwijsprojecten van KPN Telecom. Inhoudelijk wordt Telewijs voortdurend verbeterd en uitgebreid. De informatie komt grotendeels uit eigen organisatie, maar KPN Telecom onderzoekt ook mogelijkheden om

deze onderwijsservice in samenwerking met anderen verder uit te breiden.

Telewijs is eenvoudig en overzichtelijk van opzet. De site kan daarmee ook als vraagbaak dienen voor belangstellenden die informatie zoeken over bepaalde ICT-onderwerpen. Een concreet voorbeeld is Telware. Deze multimediale en interactieve module biedt de leerling een prettige manier om kennis op te doen over de geschiedenis, de gebruiksmogelijkheden en de techniek van de Buzzer en VoiceMail. Op dit moment wordt gewerkt aan de volgende module waarin telefonie centraal staat.

Wie permanent op de hoogte wil blijven van de laatste stand van zaken van ICT in het onderwijs kan zich gratis abonneren op de Telewijs Nieuwsdienst. KPN Telecom verzendt dan wekelijks een e-mailbericht met een selectie uit het nieuwsaanbod. De Telewijs-site, inclusief de mogelijkheden zich te abonneren, is bereikbaar via *www.kpn-telecom.nl/telewijs*.

(Bron: Persbericht KPN, juni 1998)

## **Koffieautomaten communiceren via Libertel GSM-netwerk**

Recentelijk is Ericsson erin geslaagd automaten van Maas International via het GSM-netwerk van Libertel met de mobiele telefoon van de beheerder van de automaten te koppelen. De snoep-, koffie-, en frisdrank automaten sturen voortaan hun alarmmeldingen via het Libertel GSM-netwerk naar een centraal opgesteld computersysteem waarin alle meldingen worden opgeslagen en doorgestuurd naar de beheerder. Hierdoor kan Maas International efficiëntere en betere service aan de gebruikers van deze automaten leveren.

De proef is echter slechts het begin van een uitgebreidere test van het 'Machine-to-machine communication'-concept. In een latere fase is het de bedoeling dat het computersysteem gaat bepalen wat er met de melding dient te gebeuren; doorsturen naar de beheerder, alleen opslaan in de database of het automatisch oproepen van een servicemonteur. Daarnaast wordt de proef uitgebreid met de mogelijkheid om service op afstand te gaan bieden, de configuratie op afstand aan te passen (bijvoorbeeld de sterkte van de koffie, de temperatuur van de blikjes cola etc.) en om de omzet gegevens draadloos uit te lezen. Dit alles om de servicegraad te verhogen en de bedrijfsvoering efficiënter te laten plaatsvinden.

Libertel en Ericsson leggen met deze proef de basis voor een nieuwe manier van communicatie over het GSM-netwerk; de communicatie tussen mensen en machines en tussen machines onderling. Inmiddels hebben meer bedrijven interesse getoond in het concept, dat de servicegraad en efficiëntie van organisaties als Maas International met sprongen doet toenemen.

De ruim 100.000 werknemers van Ericsson zijn actief in meer dan 130 landen. Hun gecombineerde expertise op het gebied van mobiele en vaste netwerken, mobiele telefoons en infocomsystemen maken Ericsson een wereldleider in telecommunicatie. In Nederland heeft Ericsson ruim 2.200 medewerkers die in 1997 een gezamenlijke omzet behaalden van 1,5 miljard gulden.

(Bron: Persbericht Ericsson, juli 1998)

## **Aandeelhoudersvergadering besluit tot splitsing KPN**

De Algemene Vergadering van Aandeelhouders van Koninklijke PTT Nederland NV

heeft in een buitengewone vergadering op 26 juni te Den Haag besloten tot splitsing van Koninklijke PTT Nederland in een telecommunicatie onderneming en een post -, express- en logistieke onderneming. De splitsing is gerealiseerd door een afsplitsing van de post-, express- en logistieke activiteiten van Koninklijke PTT Nederland naar TNT Post groep (TPG).

De telecommunicatie onderneming zal voortaan Koninklijke KPN NV heten.

Hiermee is voldaan aan alle gestelde voorwaarden voor de splitsing die na het tekenen van de notariële splitsingsacte op 28 juni een feit zijn. Maandag 29 juni volgde de eerste notering van het aandeel TPG aan de beurzen van Amsterdam, New York, Londen en Frankfurt.

Vanaf het moment van splitsing komen de bestuursorganen van de nieuwe ondernemingen er als volgt uit te zien.

De Raad van Bestuur van TNT Post Groep bestaat uit: A.J. Scheepbouwer (vz), drs. ing. M.P. Bakker, L.Th. van Doorn, J.A. Fellows en C.M. Paauwe.

Van de Raad van Commissarissen bij TNT Post Groep maken deel uit: dr. ir. A. Maas (vz), mr. M. Tabaksblat (vice vz), J.M.T. Cochrane MBA, ir. W. Dik, prof. drs. V.Halberstadt, drs. J.H.M. Hommen, prof. dr. C.J. Oort en dr. R.W.H. Stomberg.

De Raad van Bestuur van Koninklijke KPN bestaat uit: ir. W. Dik (vz), drs. C. Griffioen RA, H.R. van den Bosch, drs. J.G. Drechsel, J. Kooij en P. Morley M.Sc.

Bij Koninklijke KPN vormen ir. K. Hubée (vz), mr. H.J. Bruggink (vice vz), prof.dr.s. V. Halberstadt, prof.ing. W.C.L. Zegveld, drs. C.H. van der Hooven, prof. dr. C.J. Oort, en A.J. Scheepbouwer de nieuwe Raad van Commissarissen.

Zijn Koninklijke Hoogheid Prins Claus is

afgetreden wegens het bereiken van de wettelijke leeftijdsgrens. Op eigen verzoek traden J. Groenendijk en dhr. G. Bresser af.

(Bron: Persbericht KPN, juni 1998)

## Opleidingen Telecom op zoek naar partners-in-training

Opleidingen Telecom (OT) is bezig een pool te vormen van KPN-medewerkers die op regelmatige basis kunnen worden ingezet voor coachings- en trainingstrajecten. Daarvoor is zij op zoek naar mensen die het leuk vinden hun kennis en ervaring over te dragen aan collega Telecommers én die, uiteraard met goedkeuring van hun manager, zo nu en dan vrijgemaakt kunnen worden voor deze taak. Potentiële KPN Partners beschikken over goede communicatieve vaardigheden, inhoudelijke expertise en een flinke dosis enthousiasme.

*Lerende organisatie.* Het inzetten van interne KPN Partners past naadloos in het streven van KPN Telecom een lerende organisatie te worden. Het is immers dé manier om de aanwezige kennis in het bedrijf optimaal te benutten, te verspreiden en uit te breiden.

De OT-afdeling Operations en Services heeft al de nodige ervaring met KPN Partners. 'Wij maken voor het opleiden van monteurs Sales Bedrijven en monteurs Services sinds geruime tijd gebruik van collega Telecommers. En vaak naar volle tevredenheid. Zij worden bijvoorbeeld ingezet voor het begeleiden van collega-monteurs in praktijkgerichte trainingen voor een nieuwe PABX, treden op als docent, testen Computer Based Trainingspakketten of trainen beginnende monteurs. De invulling is afhankelijk van de opleidingsvraag en de expertise van de betreffende KPN Partner',

aldus Jos Smulders, manager van OT Operations & Services. Zijn afdeling beschikt inmiddels over een pool van circa twintig mensen die regelmatig optreden als trainer of coach. De meeste daarvan zijn werkzaam in de telecomregio's als teamleider, uitvoerder of allround monteur. 'We krijgen zowel van cursisten als van de KPN Partners zelf hele enthousiaste reacties over hun inzet.'

*Gebruik maken van bestaande kennis en expertises.*

OT moet vaak grote groepen medewerkers in zo kort mogelijke tijd opleiden, bijvoorbeeld bij grote systeemaanpassingen. Zo kwam er onlangs een nieuwe software release uit voor de Vox Supreme Novo. OT Operations & Services kreeg de opdracht ervoor te zorgen dat de vele betrokken monteurs het installeren en repareren van deze nieuwe versie zo snel mogelijk onder de knie kregen. Jos: 'Onze eigen mensen konden deze omvangrijke ad hoc klus bij lange na niet aan, simpelweg omdat we de capaciteit niet hebben. Op dergelijke momenten maken we gretig gebruik van de kennis en expertise van KPN Partners. Dankzij de inzet van onder meer Service On Line-medewerkers in Eindhoven hebben we de ontwikkeltijd van het opleidingsprogramma aanzienlijk kunnen verkorten. Ook is een aantal KPN Partners ingezet bij het geven van de opleiding.'

*Leerzaam, leuk en nuttig.* Blijkt voor de medewerkers het KPN Partnerschap een aantrekkelijke en leerzame aanvulling op het dagelijkse werk te zijn, ook voor hun managers is er veel te winnen bij het 'uitlenen' van mensen aan OT. De KPN Partners komen bij OT in aanraking met de allernieuwste producten, diensten en systemen. Ze doen dus kennis op die ook in hun dagelijkse werk de nodige vruchten kan afwerpen. Bovendien is het een uitgelezen manier om de coachingsvaardigheden van de betreffende medewerkers te vergroten, en daar

kan de hele afdeling van mee profiteren.

Uiteraard stemt Jos Smulders nauw met de managers af wanneer, voor hoe lang en voor welke klussen de KPN Partners worden ingezet. 'Sommige managers staan er aanvankelijk enigszins argwanend tegenover. Logisch, want anderen moeten het werk van de betreffende medewerker op die momenten overnemen. Dit vereist uiteraard de nodige planning', aldus Jos Smulders. Toch leert de ervaring dat managers deze aarzelingen snel overwinnen, zeker wanneer ze zien welke kennis en vaardigheden hun medewerkers mee terugbrengen. En, minstens zo belangrijk, hoe enthousiast de kersverse KPN Partners zijn over hun uitstapje naar OT. 'Het KPN Partnerschap is voor managers dan ook een leuke mogelijkheid de medewerkers iets extra's te bieden, je zou het kunnen zien als een soort incentive.' In de pool van Jos zit zelfs een aantal KPN Partners die door hun manager voor eenderde van hun werktijd zijn vrijgemaakt om bij OT te worden ingezet.

*Kwaliteiten KPN Partners.* De belangrijkste vereiste voor KPN Partners is dat ze beschikken over goede communicatieve vaardigheden. 'Zij moeten het echt leuk vinden om informatie over te dragen en anderen iets te leren. Daarnaast dienen ze natuurlijk te beschikken over gerichte inhoudelijke kennis. Dat is een goede aanvulling ten opzichte van eigen OT'ers', aldus Jos Smulders. 'In de praktijk zie je dat de Telecommers die zich bij ons aanmelden voor het KPN Partnerschap ook in hun dagelijkse werk al coachend optreden. Het zijn vaak degenen die nieuwe collega's inwerken en het geduld hebben om dingen goed en duidelijk uit te leggen. Op vrijwel elke afdeling is wel iemand met die capaciteiten aanwezig. Er is wat dat betreft enorm veel potentieel aanwezig binnen KPN Telecom. En wij hebben ze hard nodig.'

*OT zorgt voor coaching.* Beginnende KPN Partners worden niet meteen in het diepe gegooid. Degenen die als trainer of coach gaan optreden wonen eerst een tweedaagse training bij, waarin zij kennismaken met verschillende didactische aspecten. Vervolgens worden ze in een mastertraining inhoudelijk bijgespijkerd. Er zijn ook op maat gesneden programma's mogelijk waarin deelnemers gericht werken aan individuele competenties. Wanneer de KPN Partners zelf als trainer aan de slag gaan worden zij nauwlettend gecoacht door een OT-projectleider. Ook mensen die andere klussen doen dan trainingen geven, worden begeleid door Opleidingen Telecom.

*Er kunnen er nog meer bij...* Jos is een gelukkig man met het reservoir aan KPN Partners voor zijn afdeling. 'Bij Operations & Services is de situatie inderdaad redelijk riant, maar ik weet dat dit bij lang niet alle OT-afdelingen het geval is. Met name voor opleidingen op het gebied van processen en systemen, commercie – met name het portfolio-verhaal – Netwerk Bouw en mobiel, is er een tekort aan mensen met praktijkervaring', aldus Jos. 'Managers die denken geschikte potentiële KPN Partners in hun afdeling te hebben, worden dan ook van harte uitgenodigd contact met ons op te nemen.' Meer informatie over het fenomeen KPN Partners en/of het aanmelden van medewerkers voor het KPN Partnerschap kan worden verkregen op telefoonnummer (050) 585 24 20.

(Bron: Nieuwsbrief Opleidingen KPN Telecom, juli/augustus 1998)

## **Ericsson sluit overeenkomst met KPN Telecom voor levering MM-proef netwerkbeheersysteem**

Ericsson heeft een overeenkomst gesloten met KPN Telecom voor het leveren van netwerksoftware voor telefonie. Het betreft applicaties voor het Operations Support System (OSS), software die millennium-proof is. Ericsson heeft hiervoor een licentie-overeenkomst afgesloten met het Canadese bedrijf Architel. Architel heeft de applicaties genaamd 'Automatic Service Activation Program' (ASAP) ontwikkeld.

Met de implementatie van het ASAP-systeem zullen de vaste telefonienetwerk-applicaties van KPN Telecom de overgang naar het volgende millennium zonder problemen doorstaan. ASAP is een service-activation system: het regelt de levering van diensten aan klanten die aangesloten zijn op een AXE telefooncentrale, de centrale die ook door KPN Telecom wordt gebruikt. Wanneer een klant van KPN Telecom bijvoorbeeld vraagt om een ISDN-aansluiting, dan wordt deze aanvraag verwerkt in het customer management system. Vandaar uit gaat een opdracht naar ASAP, dat deze dienst daadwerkelijk inschakelt in de centrale (de service activation). KPN Telecom kan met deze geboden oplossing op een snelle manier nieuwe diensten introduceren. ASAP maakt het mogelijk service activation ook voor andere toepassingen, zoals mobiele telefonie te gebruiken. Daarnaast is het in te zetten in een multi vendor omgeving. Het systeem maakt onderdeel uit van een totaalpakket aan toepassingen op het terrein van netwerkmanagement. Onder netwerkmanagement vallen zaken als het beheer van netwerken, het leveren van diverse netwerkdiensten (w.o. wisselgesprek), customer management (facturering)



en data-warehousing ten behoeve van bijvoorbeeld marktonderzoek. Ericsson heeft een duidelijke strategie op het gebied van netwerkmanagement. Het bedrijf ontwikkelt nieuwe toepassingen voor een deel zelf en selecteert indien nodig de beste ontwikkelaar/leverancier. De toegevoegde waarde van Ericsson ligt daarna in het verder ontwikkelen van de applicatie, gericht op de aansturing van specifieke Ericsson-toepassingen en het integreren hiervan in de totale netwerkoplossing van de operator.

In december van dit jaar wordt het nieuwe ASAP-systeem in gebruik genomen.

(Bron: Persbericht Ericsson, juni 1998)

## **Casema en Ericsson zien af van verdere ontwikkeling van Cable Dect**

Casema en Ericsson zien af van verdere ontwikkeling van Cable Dect als technisch platform voor o.a. kabeltelefonie. Het ontbreken van een Europese standaard alsook het beperkte draagvlak voor deze technologie zowel binnen als buiten Nederland en hebben beide bedrijven ertoe doen besluiten de Cable Dect technologie niet verder te ontwikkelen.

Casema gebruikt sinds 1995 het door het Zweedse bedrijf Ericsson ontwikkelde Cable Dect als technisch platform voor o.a. kabeltelefonie. In dit kader is Casema in 1997 gestart met een telefoniepijlot onder 1000 inwoners van Leidschendam.

Het gebrek aan draagvlak onder andere kabelexploitanten en leveranciers in Nederland en België alsook het geringe animo voor standaardisatie van Cable Dect binnen Europa hebben Casema en Ericsson gezamenlijk ertoe

doen besluiten dit technisch platform voor telecommunicatie niet verder te ontwikkelen en aansluiting te zoeken bij de Europese ontwikkelingen op dit terrein. Zo wordt in ECCA (European Cable Communications Association) verband door Europese kabelexploitanten, waaronder ook Casema, gewerkt aan een standaard voor kabeltelefonie.

Het afzien van verdere ontwikkeling van Cable Dect betekent overigens niet dat Casema zich terugtrekt uit de telecommunicatiemarkt. Integendeel. Casema ziet nog steeds grote mogelijkheden in de koppeling van vaste telefonie en mobiele telefonie. Ook de samenwerking tussen Casema en Ericsson zet zich voort op andere terreinen.

Casema is met bijna 30 jaar ervaring en 1.1 miljoen huishoudens als klant een van de grootste kabelexploitanten van Nederland. Casema exploiteert kabelnetten in o.a. Den Haag, Utrecht, Breda en de Leidse regio.

(Bron: Persbericht Casema, juli 1998)

## **Evaluation of radio transmission technology for IMT-2000 to start**

Following the successful meeting of the Global Standardization Collaboration Group last month, which provided further support to the ITU's work for the networking aspects for the third generation mobile systems (IMT-2000), the radio transmission technology (RTT) selection process for IMT-2000 is now quickly moving ahead. A workshop that took place in Seoul in mid-July, discussed the various RTT proposals and considered possible strategies for their evaluation.

IMT-2000 is an initiative of the International

Telecommunication Union (ITU). It will provide wireless access to the global telecommunication infrastructure through both satellite and terrestrial systems, serving fixed and mobile users in public and private networks. It is being developed on the basis of the 'family of systems' concept, defined as a federation of systems providing IMT-2000 service capabilities to users of all family members in a global roaming offering.

This concept, which was endorsed by all the participating standards bodies, aims at facilitating the evolution from today's regional second generation systems, which are incompatible with one another, towards third generation systems that will provide users with genuine global service capabilities and interoperability soon after the year 2000.

The latest meetings of the ITU groups preparing IMT-2000 radio and network standards were held in Geneva from 27 April to 22 May 1998, at which 300 industry representatives and regulators took part. At these meetings, important results to further progress the work on IMT-2000 were achieved. Among the discussions was the complex issue of defining additional global frequency spectrum required for IMT-2000 as a result of the formidable development of the mobile communications industry in recent years. The next ITU World Radiocommunication Conference, WRC 2000, will be tasked to identify suitable bands for the additional spectrum on the basis of the technical studies that are to be carried out over the next 18 months.

ITU's 1992 World Administrative Radio Conference identified radio frequency spectrum for IMT-2000 on the basis of the requirements for third generation mobile systems known at that time, but the available spectrum now falls short of the requirements for systems

that are expected to be operating over the next 20 years.

The participants also decided on the critical path leading to implementation of IMT-2000. Key meetings have been scheduled for the period 1998-2000 in the United Kingdom, Brazil and China. Representatives of Brazil and China were designated chairpersons of working groups dealing respectively with quality of service and RTT. The present work schedule calls for the key choices of RTT associated with IMT-2000 to be made by March 1999, with appropriate ITU recommendations to be completed by the year 2000. 'The cooperative way in which experts and organizations around the world are contributing to IMT-2000, from design and engineering to evaluation, particularly in the area of radio transmission technologies, was both a good example of healthy synergy and a legitimate expression of ITU's leadership role,' Mr. Robert Jones, Director of ITU's Radiocommunication Bureau told participants, adding that 'such a strong cohesion is good news in fulfilling our commitment to translate IMT-2000 into a reality within the agreed time-frame'.

As wireless becomes a major part of global telecommunications, common network components need to be developed which can provide virtually any desired future service combination between wired or wireless access links. On the network side, substantial progress was made with the preparation of ITU recommendations on the framework for IMT-2000 networks and IMT-2000 network functional models needed to speed up the preparation of detailed networking standards required by IMT-2000 systems.

Under the IMT-2000 model, mobile telephony will no longer be based on a range of market-specific products, but will be founded on common standardized flexible platforms

which will meet the basic needs of major public, private, fixed and mobile markets around the world. This approach should result in a longer product life cycle for core network and transmission components, and offer increased flexibility and cost effectiveness for network operators, service providers and manufacturers.

(Bron: Persbericht ITU, juni/juli 1998)

## **AT&T highlights telecommuting application using 8x8 videophone**

At the Asia Pacific Economic Cooperation (APEC) meeting held June 4 in Singapore, Alice Borrelli of AT&T spoke to twenty-one Telecommunication Ministers about the growth of telecommuting in the U.S. economy. Borrelli is District Director for AT&T's Federal Government Affairs Division. She illustrated her talk by holding a live video conference with Sanei Myer, an AT&T telecommuter, at her home 8,440 miles away in Carmel, California. To underscore the practicality of telecommuting using today's technology, Borrelli and Myer used ViaTV Videophones from 8x8, Inc.

ViaTV Videophones provide full-color motion video over standard telephone lines, and the units used by Borrelli and Myer cost about \$400 each. Myer works for AT&T Language Line services, an on-line interpretive service offering customers immediate translation in 140 languages. From its inception, the interpreters have worked from their homes as remote agents, enabling a flexible, 24 hour, seven-day-a-week operation. The service was developed in response to municipal gover-

nements' requests for translations in emergency situations. Their clients include hospitals, courts, police, businesses and consumers. During her ViaTV videoconference, Myer was visible to the telecommunications ministry delegates on a large video projection screen. Myer talked about her experiences as a telecommuter of 9 years and demonstrated the Language Line translation service with a Japanese delegate to the session. 'We chose to use ViaTV Videophones for this telecommute demonstration because they are reliable, easy to use and deliver good video and excellent audio,' said AT&T's Borrelli. 'Their ability to videoconference from Singapore to Carmel using regular analog phone lines was impressive. The ViaTV Videophone delivered audio and video that exceeded the expectations of our audience, and I look forward to using the ViaTV Videophone for future events.'

According to Borrelli, U.S. companies have participated in telecommuting through official programs for more than a decade and are finding that the benefits to their corporations, employees and environment are impressive. A 1997 U.S. survey found that over 11 million Americans telecommute, close to a 300% growth in 7 years. The survey projects the telecommuting trend to gain momentum well into the 21st century with more than 14 million home-based workers expected by the year 2000. Products and services being sold to this marketplace currently represent a \$79 billion market in the U.S. and are projected to reach \$132 billion in the next five years.

'8x8 enjoys working with AT&T to illustrate the possibilities and benefits of telecommuting,' said Mike Noonon, 8x8's vice president of business development. 'The AT&T presentation to the APEC delegates shows how communications can be more complete with the ViaTV Videophone.'

The ViaTV Videophone product line includes three models: the simple to use Set-top Videophone (model VC105); the inexpensive and flexible Modular Videophone (models VC50/VC55), and the elegant new Desktop Videophone with built-in display (model VC150). All ViaTV Videophones allow users to make full-color motion video calls over standard telephone lines and none require a computer, so making a video call is as simple as making any phone call. All ViaTV Videophones offer a wide range of features, including electronic pan/tilt/zoom camera controls, snapshot mode and caller ID. 8x8, Inc. is a manufacturer of video conferencing systems, semiconductors and software.

(Bron: Persbericht AT&T, juni 1998)

## OPTA maakt rekenfouten volgens KPN

In een eerste reactie op het 2 juli verschenen besluit van OPTA over tarieven voor interconnectie en bijzondere toegangsdiensten, constateert KPN dat OPTA evidente onjuistheden en verkeerde veronderstellingen heeft gehanteerd. In haar oordeel heeft OPTA uitkomsten verwerkt van een academisch rekenmodel waarin slechts prognoses en theoretische veronderstellingen worden gedaan die los staan van de feitelijke situatie.

KPN verbaast zich over deze handelswijze, temeer daar het door KPN gehanteerde EDC-kostentoerekeningsmodel (Embedding Direct Costs) in samenwerking met marktpartijen is ontwikkeld op verzoek van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Het model is goedgekeurd door OPTA en de gegevens die KPN hanteert zijn goedgekeurd door twee accountantskantoren. KPN is hiermee de eerste ope-

rator op het Europese continent die een goedgekeurd kostentoerekeningsstelsel toepast. De uitkomsten van het academische model van OPTA zijn grotendeels gebaseerd op veronderstelde inefficiënties in het huidige net van KPN. Aan de hand van een denkbeeldig netwerk, dat niet in de praktijk getoetst kan worden, komt OPTA tot de veronderstelling dat veel lagere tarieven gewettigd zijn. KPN is het daar niet mee eens.

Mede op grond van het bovenstaande bestrijdt KPN de berekening van de efficiency-targets van OPTA. Uit ieder internationaal onderzoek komt KPN naar voren als de meest of één van de meest efficiënte operators ter wereld. (Zie onder andere publicatie Communications International).

De keuze van OPTA om een deel van de kosten van KPN voor interconnectie te spreiden over een langere periode dan KPN voorstelt, leidt slecht tot een optische tariefsverlaging.

KPN is van mening dat de rendementsfixatie die OPTA wil uitvoeren, principieel een onjuiste vorm van sturing is op de telecommunicatiemarkt. Bovendien kan het lage rendementpercentage voor Interconnectie niet gehanteerd worden voor andere diensten zoals Bijzondere Toegang. Niet alleen volgens KPN, maar ook – zoals 1 juli 1998 bleek op de hoorzitting van de OPTA inzake Bijzondere Toegang – volgens andere marktpartijen werkt dit innovatieremmend, verstoort het concurrentie en is dit slecht voor de marktwerking. Prof. A.W.A. Boot, hoogleraar Ondernemingsfinanciering en Financiële markten aan de Universiteit van Amsterdam, onderschrijft deze mening in zijn rapport 'Advies inzake de bepaling van de Cost of Capital voor de infrastructuur van KPN Telecom'.

(Bron: Persbericht KPN, juli 1998).

## AT&T's a2b music, BMG Entertainment debut direct-to-consumer digital marketing

a2b music, AT&T's innovative online music delivery system, has developed a breakthrough application that is a quantum leap into the future of direct-to-consumer marketing for the entire music industry.

BMG Entertainment will deliver the first mass communication of a2b MAIL to the consumer databases of each of its genre-based websites, [www.bugjuice.com](http://www.bugjuice.com) (alternative and rock music), [www.peeps.com](http://www.peeps.com) (urban music) and [www.twangthis.com](http://www.twangthis.com) (country music) on July 13th. This inaugural a2b MAIL launch will contain some of the best of BMG's alternative, urban and country music, featuring Natalie Imbruglia, A Tribe Called Quest, and BR5-49, respectively. a2b MAIL allows high-quality music to be directly embedded into any standard email communication so that artists, record companies and music retailers can alert fans to the latest releases and simultaneously provide them with audio samples from these albums.

This is the second time that BMG and AT&T have joined forces to debut a major breakthrough in online music delivery. Last November, BMG became the first music company to showcase a2b music's digital distribution technology. BMG/RCA platinum-selling band The Verve Pipe, in conjunction with [www.bugjuice.com](http://www.bugjuice.com), released a live version of their song 'Reverend Girl' using the a2b music platform, which promotes and delivers CD-quality music quickly and securely over the Internet. The integrated music marketing company, Electric Artists, once again has orchestrated and is implementing this unique marketing program.

a2b MAIL will require absolutely no downloads, plug-ins, audio streaming technology, or

hyperlinking. A mini-a2b music client player is embedded into the actual email message. The end user simply opens it like any normal email, clicks a button, and 12 to 15 seconds of high-quality audio immediately plays. A mouse-click on the integrated album graphic automatically links to the artist's, record company's or music retailer's website for more information.

'Because AT&T Labs helped to create the next generation audio compression technology, a2b music is able to capitalize on that knowledge, re-purpose the same technology and invent new ways to help the industry,' said a2b music Chief Technical Officer Howie Singer.

In addition to using a2b MAIL to deliver music to the fans of its genre-specific websites, BMG Entertainment will utilize a2b music's digital delivery system to offer three free full-length downloads. New releases from BMG artists Big Punisher, Eve 6, and Alabama will be featured to support and promote the initiative. 'We are very excited to be joining with AT&T's a2b music in debuting a2b MAIL, which is a ground-breaking technology that also provides us with a compelling way to leverage the strength of our databases,' said Kevin Conroy, senior vice president of marketing for BMG Entertainment North America. 'We are committed to embracing new technology to more effectively market BMG's artists and music online. We look forward to staying in the forefront and continuing to give our consumers the kind of unique and exciting music experiences they won't find anywhere else.'

According to Larry Miller, chief operating officer of a2b music, a2b MAIL is the kind of application that really sets the company apart by demonstrating the many ways of employing its proprietary technology on a marketing level

in order to best serve the music industry. Said Miller, 'Now that a2b music's digital delivery technology has been utilized by almost every major recording company as well as many independent labels, we feel that it is part of our mission to continue to develop cutting-edge marketing tools and initiatives that will help to bring the artists, labels and retailers in closer touch with their customers. a2b MAIL is a huge leap toward that goal – cost-effective direct communication with the consumer.'

At every opportunity, a2b music strives to include both online and traditional brick and mortar music retailers as a major element within their strategic initiatives. Tower Records, both online and offline, will be the exclusive retailer for this particular BMG/a2b MAIL promotion. Consumers can purchase full length CDs of these featured artists at any Tower Records location in the United States; online at the Tower Records Website (<http://www.towerrecords.com/>); on America Online (Keyword: Tower); and at the Tower Records toll-free hotline (1-800-648-4844). a2b music has also enjoyed successful retail partnerships with Camelot Music, Trans World Entertainment, and N2K's Music Boulevard.

The introduction of a2b MAIL comes on the heels of successful and highly visible cross-media a2b music promotions involving such superstar recording artists as Bonnie Raitt, Tori Amos, Lenny Kravitz, Joe Walsh, SWV and Gravity Kills and with record labels such as Atlantic Records, Virgin Records, EMI/Capitol Records, RCA Records, Interscope Records, and TWT Records.

Utilizing new technology developed by AT&T Labs, a2b music (<http://www.a2bmusic.com/>) has quickly become the industry standard for the direct Internet delivery of music since its launch in November of 1997. a2b music pro-

vides the highest sound quality and delivers the quickest and most secure digital downloads available to the music industry today.

With operations in more than 50 countries around the world, BMG Entertainment is the \$4.4 billion a year entertainment division of Bertelsmann AG, the \$12.7 billion a year media enterprise. BMG Entertainment comprises more than 200 active music labels, including Arista Records, RCA Records and Ariola, as well as Bertelsmann's home video, music publishing, direct marketing, licensing, merchandising, and television interests, and worldwide compact disc and cassette manufacturing businesses.

(Bron: Persbericht AT&T, juni 1998)

## **KPN Telecom realiseert vernieuwing call center OTTO**

Het postorderbedrijf OTTO Nederland uit Tilburg heeft de uitbreiding van haar callcenter uitbesteed aan KPN Telecom. De order met een looptijd van vijf jaar vertegenwoordigt een waarde van twee miljoen gulden.

Een unieke eigenschap van het nieuwe callcenter is de mogelijkheid de capaciteit eenvoudiger en flexibeler uit te breiden met maximaal 100 telewerkers. Zij verzorgen al langere tijd de communicatie met de klant tijdens de avonden en de weekeinden. OTTO vergroot met deze aanpak de dienstverlening aan de klant. De telewerkers krijgen nu de beschikking over een slimme PC met een directe ISDN-aansluiting naar het hoofdkantoor. Het werken wordt daarmee plezieriger en efficiënter. KPN Telecom installeert de nieuwe PC's met de bijbehorende software en verzorgt ook de netwerkfaciliteiten.



*Optimale bereikbaarheid.* Betrouwbare telecommunicatievoorzieningen zijn voor OTTO als postorderbedrijf van het grootste belang. Een storing betekent dat OTTO voor klanten onbereikbaar is en er geen bestellingen volgen. Om dit risico te verkleinen heeft KPN Telecom OTTO aangesloten op CityRing. Via dit netwerk is de bedrijfstelefooncentrale via twee, volledig gescheiden, circuits met het openbare netwerk verbonden. OTTO is daarmee vrijwel altijd (99,98%) bereikbaar. Bij eventuele storingen schakelt de apparatuur volautomatisch over naar de reserve verbinding, zonder dat dit voor de OTTO klanten merkbaar is.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juli 1998)

## Radio medisch advies voor de scheepvaart beperkt

Scheveningen Radio is op 1 juli 1998 gestopt met het geven van Radio Medisch Advies aan schepen in de Nederlandse binnenwateren met uitzondering van het IJsselmeer, Waddenzee en de Zeeuwse Wateren. Een en ander hangt samen met de sluiting van Scheveningen Radio op 1 januari 1999. De sluiting wordt verklaard door de snel afnemende behoefte aan radiodiensten. De zeevaart, de binnenvaart en de pleziervaart gebruiken steeds meer de satelliet en de GSM-telefoon voor hun communicatie.

*Sluiting marifoonkanalen.* De sluiting van Scheveningen Radio verloopt stapsgewijs. Op 1 juli 1998 stopte Scheveningen Radio/PCH met het geven van Radio Medisch Advies aan binnenvaartschepen via de marifoonkanalen Maatricht (25), Roermond (26), Arcen (28), Megen (7), Lopik (86), Markelo (23), Smilde

(24), en Tjerkgaast (28).

Marifoon (VHF) gebruikers op de binnenwateren kunnen voor medische hulp contact leggen:

- via het marifoonblokkanaal, wanneer men zich bevindt in een door een verkeerspost gecontroleerd gebied;
- via een brug- of sluiskanaal;
- het marifoonkanaal 10;
- het algemeen telefonisch alarmnummer 112 wanneer men beschikt over een GSM telefoon.

De hulpverlening wordt door de Kustwacht en het Rode Kruis Ziekenhuis in Den Haag verzorgd.

*IJsselmeer, Waddenzee en Zeeuwse Wateren.* Het aanvragen van Radio Medisch Advies blijft via marifoonkanaal 16 mogelijk op het IJsselmeer, Waddenzee en Zeeuwse Wateren (SAR gebied) en het A1 zeegebied. In het A2 zeegebied verlopen de aanvragen via Kustwacht op 2182 Khz. Schepen die zijn uitgerust met satelliet apparatuur kunnen advies aanvragen via 'two-digit code 32' hulp.

Op 1 januari jl. waren de diensten voor radiotelegrafie, radiotelefonie (midden-golf, korte golf), telex over radio, VHF en marifoondiensten al beperkt.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juli 1998)

## AfAS, KPN Telecom en World Access ontwikkelen financiële software met Internet toepassingen

Het gebruik maken van de uitgebreide mogelijkheden van het Internet en intranet staat sterk in de belangstelling. De komende jaren wordt een sterke toename verwacht voor Business to Business toepassingen. Bedrijven

ontwikkelen doorlopend nieuwe diensten waarin deze technologie wordt toegepast.

AfAS Automatisering, ontwikkelaar van financieel-logistieke software, integreert op vele manieren internet en intranet toepassingen in haar producten. Nieuw is de standaard intranet toepassing waarvoor geen specifieke automatiseringskennis nodig is. AfAS directeur Adrie Daamen: 'De pakketten bieden een digitaal platform, waarbij bijvoorbeeld een accountant gegevens uitwisselt met zijn klanten en snel kan inspelen op de ondernemingsprocessen. Daarnaast biedt AfAS verschillende support diensten via Internet'.

Om de stap naar het Internet te vereenvoudigen zijn nu in samenwerking met KPN Telecom en World Access Business internet drie Businesspakketten ontwikkeld. Deze variëren met de bedrijfsgrootte. Een van de pakketten heeft een telewerkoptie. Adrie Daamen: 'Ik verwacht dat een groot deel van onze 6000 relaties gebruik gaat maken van de nieuwe dienst. Zij krijgen toegang tot de geboden informatie door het intoetsen van een klant en licentiecode'.

KPN Telecom levert de benodigde ISDN diensten en telecom hardware (o.a. modems en routers) en World Access verzorgt de toegang tot het internet. AfAS verzorgt zelf de marketing en coördineert de afspraken tussen haar klanten en KPN Telecom en World Access. Het contract werd in juni ondertekend aan boord van de KPN Telecom City Cruise die deze zomer door Nederland vaart.

(Bron: Persbericht KPN, juni 1998)

## **KPN Vastgoed Installatieservice naar Fabricom Groep/Axima**

Fabricom Groep NV en KPN Vastgoed BV hebben een principe-akkoord bereikt over volledige overname van KPN Vastgoed Installatieservice BV door Fabricom Groep NV. KPN Vastgoed Installatieservice BV (ca. 275 medewerkers) zal daarvoor worden geplaatst onder AXIMA BV, de onderneming van Fabricom Groep NV die gespecialiseerd is in beheer van technische installaties en diensten in Nederland. Deze overdracht heeft geen negatieve gevolgen voor de werkgelegenheid.

KPN Vastgoed Installatieservice BV is een complete dienstverlener op het gebied van preventief en correctief onderhoud en verricht kleine aanpassingswerkzaamheden aan technische installaties in gebouwen. Voor KPN Vastgoed Installatieservice BV sluit deze geplande samenwerking aan bij het streven naar uitbreiding en professionalisering, waarbij gezocht wordt naar het samengaan met een onderneming die techniek, onderhoud en dienstverlening als haar kernactiviteiten beschouwt.

Axima BV, gespecialiseerd in het beheer van technische installaties, verbetert aanzienlijk haar positie op de Nederlandse markt dankzij de synergie van beide ondernemingen en de uitstekende landelijke dekking van KPN Vastgoed Installatieservice BV.

Door deze overeenkomst wordt Fabricom Groep NV meteen ook marktleider op het vlak van beheer van technische installaties in de Benelux.

Fabricom Groep NV is de dochtermaatschappij van Tractebel, die actief is op het gebied van technische installaties en afvalbeheer. Fabricom Groep NV heeft meer dan 22.000

medewerkers in 14 landen en realiseerde in 1997 een geconsolideerde omzet van 68,9 miljard BEF (3,8 miljard NLG).

Fabricom Groep NV heeft in Nederland al meer dan 2.500 medewerkers.

TracteBel is een energie- en dienstenbedrijf, actief in meer dan 100 landen. De Groep levert elektriciteit en gas en biedt daarnaast een waaier van activiteiten waaronder diensten op het gebied van engineering, communicatie, technische installaties en afvalbeheer.

(Bron: Persbericht KPN Vastgoed, juli 1998)

## **KPN Telecom introduceert standaard intranet-hosting**

Onder de naam 'Community Hosting' introduceert KPN Telecom een standaard intranet hostingdienst voor middelgrote bedrijven. De standaard-dienstverlening neemt bedrijven de zorg uit handen voor het ontwerpen, bouwen en beheren van een eigen intranet. De klant hoeft zich zo alleen nog bezig te houden met de inhoud van de informatie op het intranet. KPN Telecom biedt bedrijven standaard toepassingen, zoals een interne telefoon- en adresgids, nieuwsgroepen, e-mail en webpagina's. De klant beheert zelf het bestand met gebruikers die toegang hebben tot zijn intranet. Hiernaast levert KPN Telecom bedrijven de mogelijkheid met Community Hosting een extranet op te zetten. Via een extranet zijn externe bedrijven aan de systemen van de klant gekoppeld. De intranetdienst Community Hosting maakt gebruik van software die wordt geleverd door Netscape Communications Corporation.

(Bron: Telecomnieuws, juli 1998)

## **Snelle ontwikkeling IP-telefonie**

Telefonie via het Internet Protocol (IP) is bezig met een razendsnelle ontwikkeling van idee naar realiteit. In een rapport van Datamonitor wordt voorspeld dat in Europa en de Verenigde Staten in 2002 zelfs 10 procent van het internationale telefoonverkeer via het Internet zal verlopen. De inkomsten hiervan worden voor dat jaar geschat op 2,5 miljard dollar. De inkomsten uit IP-telefonie zullen in Europa zelfs sneller stijgen dan in de VS.

(Bron: Telecomnieuws, juli 1998)

## **Verlies Unisource binnen de perken**

Unisource, het samenwerkingsverband van KPN, Swisscom en Telia, heeft in het boekjaar 1997 een nettoverlies geleden van 135 miljoen gulden. In het boekjaar 1996 was het verlies nog 375 miljoen. 'Unisource heeft een goed jaar achter de rug', aldus bestuursvoorzitter Paul Smits. De omzetsijging komt volgens Smits vrijwel volledig voor rekening van de interne groei. De topman verwacht dat Unisource in het jaar 2000 quitte zal kunnen spelen.

(Bron: Telecomnieuws, juli 1998)

## **Internet in alle bibliotheken**

Alle openbare bibliotheken krijgen binnen twee jaar een aansluiting op Internet. Hiervoor stelt het ministerie van Binnenlandse Zaken 15 miljoen gulden beschikbaar. In elke

bibliotheek komt binnenkort minstens één Internetcomputer voor algemeen gebruik. Uit onderzoek is gebleken dat de overheidsinformatie op Internet maar een klein deel van de burgers bereikt. Het ministerie van Binnenlandse Zaken is daarom een samenwerkingsproject aangegaan met de naam 'Communicatie Overheid-Burger'. Het project wordt uitgevoerd in het Nederlands Bibliotheek en Lector Centrum (NBLC), de overkoepelende organisatie van openbare bibliotheken. Voor veel Nederlanders is de bibliotheek dé plaats voor het vergaren van (overheids-)informatie, aldus de Automatisering Gids.

(Bron: Telecornieuws, juli 1998)

## E-mail rukt op in binnenvaart

Ook in de binnenvaart wordt er steeds meer gebruik gemaakt van e-mail. Schippers beginnen de mogelijkheden van het Binnenvaart Informatie en Communicatie Systeem (BICS) te ontdekken. BICS is bedoeld om schip, traject en lading elektronisch aan te melden bij de vaarwegbeheerder. Binnenvaartschippers gebruiken het systeem veel intensiever dan aanvankelijk werd verwacht, aldus Nieuwsblad Transport.

(Bron: Telecornieuws, juli 1998)

## VVD: 'Kabinet moet fors investeren in ICT'

VVD-kamerlid Hella Voûte hoopt dat het nieuwe kabinet de komende jaren fors zal investeren in de Informatie- en Communicatie

Technologie (ICT). Brandpunt van de investeringen moeten volgens Voûte liggen bij de elektronische handel. Het kamerlid heeft vijf voorstellen, die de e-commerce in Nederland moeten stimuleren. 'Er moet snel een gedragscode komen voor e-commerce op fiscaal en juridisch terrein en het bedrijfsleven moet zelf een code opstellen voor een veilig en betrouwbaar gebruik van Internet.' Ook wil ze de kwaliteit van Internet verbeteren door een certificatie van Internet service-providers. Tot slot moet een betrouwbare levering van goederen en diensten gewaarborgd zijn en moet de gebruiksvriendelijkheid van de bij e-handel gebruikte programmatuur omhoog. Dit meldt Computable Online.

(Bron: Telecornieuws, juli 1998)

## Gigantisch KPN-billboard met miljoenen bloemen

Een billboard van KPN Telecom met miljoenen bloemen dat ruim twee voetbalvelden groot is. Dat is in het kort de betekenis van de bloemenzee die vliegtuigpassagiers sinds eind juli rond Schiphol zien wanneer zij uit het raampje kijken. Nooit eerder werd een bloemenplaatje van deze afmetingen met de hand gemaakt. KPN Telecom heeft daarom vermelding in het Guinness Book of Records aangevraagd. Afhankelijk van het weer staan de bloemen tot eind september in bloei. KPN Telecom ziet het billboard als een originele communicatievorm waarbij de typisch Nederlandse bloemen goed aansluiten bij het imago van KPN Telecom.

De bloemenzee bestaat uit vijf verschillende planten: wit en donkerpaars Schildzaad, Wit Askruid, Peterselie en Vlambloem. Acht zeer

ervaren gepensioneerde tuinders uit West Friesland waren ruim twee weken in touw om de zaden, met de hand, op de juiste plaats te strooien. Een nauwkeurig werktuig waarvoor de bijna 9000 m<sup>2</sup> grond eerst met touwtjes in zaaieregels werd verdeeld. Soms waren de vakken nog kleiner.

De letters zijn bijna zeven meter hoog en daarmee is de tekst ook van grote hoogte goed te lezen. De afmetingen van de mobiele telefoon (26 bij 7 meter) en die van de druktoets (1 bij 1 meter) zijn zonder meer indrukwekkend.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juli 1998)

## EC lanceert actieplan tegen fraude met elektronisch geld

De Europese Commissie heeft een actieplan aangekondigd dat fraude en namaak op het gebied van betaalkaarten, elektronische betalingen, thuisbankieren en dergelijke moet tegengaan. Het plan berust op twee peilers: in de eerste plaats moet in alle lidstaten fraude met niet-contante betaalmiddelen als strafbaar feit worden aangemerkt. Ten tweede stippelt de EC in het document een brede strategie uit die moet leiden tot financiële transacties die veilig zijn voor consumenten, leveranciers en andere betrokkenen. De omvang van het betalingsverkeer waaraan geen contant geld te pas komt groeit in hoog tempo. Dit meldt de Automatisering Gids.

(Bron: Telecomnieuws, juli 1998)

## KPN Telecom verzorgt voor Epson beheer SAP R/3 en WAN-dataverkeer

Epson Europe heeft KPN Telecom opdracht gegeven voor het beheer en de exploitatie van haar SAP R/3-systemen. Naast het beheer verzorgt KPN Telecom, via AT&T Unisource, ook het Europese dataverkeer. De overeenkomst heeft een looptijd van drie jaar.

De Epson-configuratie wordt een van de grootste SAP-systemen die KPN Telecom via haar bedrijfsonderdeel Enterprise Solutions Nederland beheert. In totaal heeft KPN Telecom nu 20 SAP R/3 productieomgevingen in beheer. Verdeeld over 11 Europese vestigingen worden bij Epson 700 gebruikers op het centrale SAP-systeem aangesloten.

Epson Europe, dochter van het Japanse bedrijf Seiko Epson Corporation, is een belangrijke aanbieder van printers en computerrandapparatuur.

KPN Telecom heeft de opdracht gekregen na een competitie met gerenommeerde Europese IT-bedrijven. De bewezen ervaring met het beheer en exploitatie van deze systemen, samen met de mogelijkheid voor de verzorging van het WAN-dataverkeer, gaf voor Epson de doorslag.

ICT Information en Communication Technologie (ICT) wordt een steeds belangrijkere activiteit voor KPN Telecom. Het bedrijfsonderdeel Enterprise Solutions Nederland richt zich op het beheer van SAP-Systemen. Andere ICT-componenten zoals het Wide Area Netwerken en het beheer van werkplekken worden door andere bedrijfsonderdelen verzorgd.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juli 1998)

## KPN Telecom zorgt voor nieuw glasvezelnetwerk Havenbedrijf Rotterdam

KPN Telecom heeft van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam opdracht ontvangen een glasvezelnetwerk te verzorgen voor de scheepvaartverkeersbegeleiding en kantoorautomatisering. KPN Telecom ontvangt deze miljoenen opdracht na een Europese aanbestedingsprocedure waarvoor veel ICT aanbieders belangstelling toonden.

Tussen ruim 40 locaties op en bij de Nieuwe Waterweg verzorgt KPN Telecom als totaalleverancier het verkeer voor radar, marifoon, mobilfoon, telefonie, data- en internetsignalen. Het netwerk krijgt een bandbreedte van maximaal 155 MB. Ook levert KPN Telecom enkele bedrijfstelecommunicatiecentrales voor het optimaal afhandelen van het verkeer. De opdracht maakt deel uit van de Midlife conversie van het verkeersbegeleidingssysteem. Het hele havengebied, van Hoek van Holland tot diep in de haven van Rotterdam, beschikt daarmee medio 1999 over een zeer modern ATM netwerk.

Ir. Pieter Struijs, Directeur Scheepvaart van de Rotterdamse haven: 'glasvezel is nog betrouwbaarder dan de bestaande straalverbindingen. Dus in wezen verbetert de betrouwbaarheid van de verkeersleiding en daarmee de veiligheid van de haven en de dienstverlening van het havenbedrijf. Verder hebben we met dit contract voorwaarden gecreëerd om het gebruik van informatietechniek te intensiveren. ICT is een mogelijkheid om de haven positief te onderscheiden van de concurrentie'.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juli 1998)

## Watersportplezier op nieuwe telefoonkaarten

Het water blijft de Nederlander boeien. Zwemmen, surfen en duiken zijn dan ook aantrekkelijke bezigheden in ons land. KPN Telecom heeft daarom de watersport gekozen als thema voor haar nieuwe serie telefoonkaarten die sinds 3 augustus verkrijgbaar is.

De nieuwe serie bestaat uit drie verschillende kaarten. De illustratie op de vijf gulden kaart toont kinderen die boven en onder water zwemmen. Op de tien gulden kaart staat een afbeelding van een succesvolle surfer die het toch van de wind verliest en spartelend in het water ligt. Op de vijftiengulden kaart geniet een duiker van een prachtige school vissen.

De watersport-telefoonkaarten zijn ontworpen door het grafisch ontwerp bureau LAVA in Amsterdam. De oplage van de tien gulden kaart is 1.450.000. Van de vijftiengulden kaart zijn 305.000 stuks gemaakt. De vijf gulden kaart, in een oplage van 5000 stuks, is alleen verkrijgbaar in een verzamelmapje met de twee kaarten.

De watersport-telefoonkaarten zijn te koop bij het Postkantoor, Primafoon en de andere gebruikelijke verkooppunten. Ook is de kaart te bestellen in de Kaartenwinkel: [www.kpn-telecom.nl/verzamelnieuws](http://www.kpn-telecom.nl/verzamelnieuws).

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juli 1998)

## KPN Telecom legt snelle Ethernet verbinding aan tussen ziekenhuizen

Het Carolus Ziekenhuis in Den Bosch en het Liduina Ziekenhuis in Boxtel hebben KPN Telecom opdracht gegeven een National 100 Mbit/s Fast Ethernet dienst te verzorgen tus-



sen de beide ziekenhuizen. De opdracht wordt uiterlijk eind december 1998 afgerond.

Met deze dienst worden medische gegevens van patiënten, met name röntgenfoto's, tussen de beide ziekenhuizen uitgewisseld. De ziekenhuizen bereiken daarmee een aanzienlijke financiële besparing. De vaste verbinding heeft, mede door een gescheiden routing in de vorm van een CityRing aansluiting, een zeer hoge beschikbaarheid van 99,98%. De verbinding tussen de beide ziekenhuizen wordt continue bewaakt door KPN telecom. De heer M. Meulemans, lid van de Raad van Bestuur van het Carolus Ziekenhuis is zeer ingenomen met deze ontwikkeling. 'Met deze dienst kunnen wij de röntgenafdeling digitaliseren. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het Philips Inturis systeem. De keuze voor KPN Telecom is het resultaat van hun jarenlange goede samenwerking met het Carolus Ziekenhuis'.

De verbinding tussen de beide ziekenhuizen is de eerste National 100Mbit/s Fast Ethernet Link in Europa. De verbinding is gebaseerd op de Amerikaanse SDH 100Mb dienst.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, augustus 1998)

## **KPN Telecom en SNT starten nieuw teleservicesbedrijf**

KPN Telecom en SNT Holding hebben samen een joint venture opgericht onder de naam Telecom Teleservices B.V. Het nieuwe bedrijf verzorgt het inkomend en uitgaand telefoonverkeer van klanten door de inzet van callcenters. In deze joint venture heeft KPN Telecom een aandeel van 49 procent en SNT een aandeel van 51 procent. Door samenvoeging van

kennis en ervaring op het gebied van teleservices verwachten beiden partijen sterker te kunnen opereren in deze markt.

De markt voor teleservices groeit de laatste jaren sterk. Vooral het gebruik van teleservices voor de opvang van vragen en klachten van klanten neemt opvallend toe. Bereikbaarheid wordt steeds belangrijker. Veel bedrijven beschikken over een speciale telefonische ingang waar klanten 24 uur per dag terecht kunnen en vaak in meerdere talen te woord kunnen worden gestaan. Deze uitbreiding van de dienstverlening zorgt voor een groei van de werkgelegenheid in deze sector.

KPN Telecom is een relatief nieuwe speler in deze branche en wil met deze joint venture haar belang in de markt vergroten. Zij brengt haar huidige teleservicesactiviteiten volledig onder in de joint venture en treedt daarnaast ook op als distributeur voor het nieuwe bedrijf.

SNT is marktleider op het gebied van teleservices en databasemarketing. De organisatie is in 12,5 jaar uitgegroeid tot een concern met een verwachte omzet van 100 miljoen over 1998. De SNT Groep blijft naast de joint venture ook als zelfstandige organisatie teleservicesdiensten aanbieden.

Telecom Teleservices heeft vestigingen in Amsterdam, Rotterdam, Capelle aan den IJssel en Utrecht. Het hoofdkantoor is gevestigd in Den Haag.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, augustus 1998)

## OPTA college vindt interconnectietarieven KPN Telecom te hoog

Het college van OPTA vindt de interconnectietarieven die KPN aan concurrenten in rekening brengt te hoog. Op basis van uitgebreide analyses met twee modellen voor kostenberekening oordeelt het college dat KPN in zijn tarieven enkele niet redelijke uitgangspunten hanteert. Dit leidt tot te hoge tarieven. Op vier punten moet KPN de berekeningen aanpassen: de kosten van switching en transmissie (ofwel de efficiency van het KPN-net), het zogeheten wholesale billing systeem, de kosten van de carrierservices organisatie en het toegepaste rendement op investeringen. Aanpassing van de uitgangspunten levert, aldus het college, een redelijk interconnectietarief op. Redelijke interconnectietarieven zijn van belang voor de ontwikkeling van concurrentie op de telecommunicatiemarkt.

Het tarief voor carrierselectie op internationaal niveau bijvoorbeeld kan, aldus het college, omlaag naar gemiddeld 3,2 cent per minuut in het komende jaar. Op 1 juli 1997 was dit tarief nog vastgesteld op 8,3 cent. Een overzicht van alle beoordeelde tarieven vindt u in de bijgevoegde tabel. Het betreft de definitieve tarieven tot 1 juli 1998 en de voorlopige tarieven voor de periode 1 juli 1998 – 1 juli 1999. Het OPTA college zal voortaan elk jaar op basis van de nu ontwikkelde kostenmodellen tarieven vaststellen.

*Samenwerking.* Om het oordeel van het college te onderbouwen hebben een aantal marktpartijen, waaronder KPN Telecom, een aantal maanden samengewerkt aan het bouwen van de kostenmodellen. Het college is van oordeel dat het zogenoemde EDC-model van KPN een gedegen kostentoe rekeningssysteem is, en

dat de principes van EDC zoals die in eerdere besluiten van de minister van Verkeer en Waterstaat en OPTA zijn vastgelegd over het algemeen goed zijn uitgewerkt. Bovendien heeft KPN voldoende maatregelen getroffen om een betrouwbare werking van het systeem te waarborgen. Wel is het college van oordeel dat KPN enkele uitgangspunten moet aanpassen.

*Juridische status.* Het oordeel van het college over de tarieven geeft duidelijk richting aan commerciële onderhandelingen tussen KPN en zijn concurrenten. Indien KPN Telecom en zijn concurrenten het niet eens worden over de tarieven kunnen de betrokkenen bij OPTA een geschil aanmelden. Op grond van de nu gemaakte analyses en de daarop gebaseerde tarieven kan het college in zo'n geschil snel uitspraak doen. Tegen dit oordeel kunnen partijen bezwaar en beroep aantekenen.

*Consumententarieven.* Het oordeel van het college over de interconnectietarieven heeft geen rechtstreeks gevolg voor de consumententarieven van KPN. Daarover zal OPTA eind augustus een uitspraak doen. De nieuwe tarieven bieden nieuwe marktpartijen wel meer en betere mogelijkheden om concurrerende consumententarieven aan te bieden.

*Berekeningsmethode.* In het afgelopen jaar heeft KPN een kostentoe rekeningssysteem ontwikkeld op de zogenoemde embedded direct costs (EDC). Ter controle heeft OPTA ook een model laten ontwikkelen het zogenoemde bottom-up model (BU). De uitkomsten van beide modellen bleken goed bij elkaar aan te sluiten. Uit de modellen is ook goed op te maken wat de gevolgen zijn van het toepassen van verschillende uitgangspunten van de kostenberekening. Het ging hierbij onder andere om het rende-

ment op geïnvesteerd vermogen dat KPN hanteert bij interconnectie. Het college vindt dat onredelijk hoog gelet op de relatief lage investeringsrisico's en oordeelt dat KPN het rendement moet verlagen tot 12,2%. Daarnaast is het college van mening dat de kosten van het wholesale billing systeem en van de Carrier Services organisatie onevenredig zwaar drukken op het (nu nog beperkte) interconnectieverkeer van de eerste jaren. Het college oordeelt dat KPN deze kosten over meerdere jaren moet toerekenen aan het verkeer over de bijbehorende jaren. Omdat het interconnectieverkeer in de komende jaren naar verwachting snel zal stijgen, worden hierdoor de tariefcomponenten voor deze kosten in de eerdere jaren wat lager en in latere jaren wat hoger.

Verder vindt OPTA de kosten van switching (telefooncentrales) en transmissie (lange afstandsverbindingen) die KPN doorberekent in de interconnectietarieven te hoog. OPTA heeft hiervoor efficiency-correcties vastgesteld, waarmee de desbetreffende kosten (als component van de interconnectietarieven) verlaagd dienen te worden. Bij het bepalen van deze correctiefactoren is rekening gehouden met het feit dat het Staatsbedrijf der PTT destijds niet vrij was in het bepalen van haar eigen investerings- en ondernemingsbeleid.

(Bron: Persbericht OPTA, augustus 1998)

## Een operator of voiceresponse. Wat wil de consument?

### Onderzoek ServiceNummer College geeft meer inzicht

Het door de computer laten beantwoorden van telefonische vragen is sterk in opmars.

Banken, bioscopen en andere organisaties passen deze zogenaamde voiceresponse-techniek steeds vaker toe om hun klanten meer service, tegen lagere kosten, te kunnen verlenen.

Wat de consument van deze ontwikkeling vindt is wetenschappelijk nooit eerder onderzocht. Het ServiceNummer College, een samenwerking tussen KPN Telecom en de Erasmus Universiteit nam daarom het initiatief voor een uitgebreid onderzoek. De belangrijkste conclusies uit het bijna twintig pagina's dikke rapport zijn in het kort:

- Er blijken drie groepen bellers te zijn. De voorstanders (47%) hebben een positieve houding tegenover interactieve voiceresponse (IVR). Zij vinden het niet moeilijk om IVR te gebruiken en de onpersoonlijkheid schrikt hen niet af. Deze groep bestaat uit relatief veel jongeren. De 'Niet-begrijpers' (19%) vinden het opvragen van informatie e.d. via IVR vervelend, waarschijnlijk omdat zij het gebruik moeilijk vinden. Vooral ouderen behoren tot deze groep. Ook de 'Afwijzers' (34%) vinden het vervelend om hun zaken via IVR te regelen. De groep bestaat vooral uit ouderen en veertigers, zij storen zich vooral aan de onpersoonlijke benaderingswijze.
- Consumenten associëren IVR met een snellere, meer anonieme en vaak gratis telefonische dienstverlening zonder (lange) wachttijden, die altijd bereikbaar is. Vrijwel iedereen vindt het prettig wanneer ook de mogelijkheid wordt geboden zich te laten doorverbinden met een live-operator.
- Veruit de meeste ondervraagden (90%) vinden voiceresponse onpersoonlijk. Een live-operator vinden zij kwalitatief beter en klantgerichter. Consumenten associëren servicegerichtheid en een hoge kwaliteit van de informatie meer met een live-operator. Voor het

snel ontvangen van informatie en korte wachttijden geven zij echter de voorkeur aan IVR.

- **Spraakherkenning kwam bij het onderzoek ook ter sprake.** In tegenstelling tot IVR bepaalt de eigen stem hier de voortgang door het menu. Dit in plaats van de druktoetsen van het telefoontoestel. Bij spraakherkenning 'praat' de beller dus tegen de computer. Er zijn nog weinig toepassingen in gebruik. Het overgrote deel van de ondervraagden heeft daarom waarschijnlijk geen eerdere ervaringen met spraakherkenningssystemen. Toch lijkt het erop dat eventuele moeilijkheden bij het gebruiken van zo'n systeem, de acceptatie niet in de weg staan. Een vrij grote groep respondenten staat positief tegenover spraakherkenning.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, juli 1998)

## **WorldPort and Lucent Technologies Sign Agreement to Implement World's First Uniform Global IP Network**

WorldPort Communications, a rapidly growing next-generation global telecommunications carrier based in Atlanta, GA, and Lucent Technologies, one of the world's leading communications equipment suppliers, signed a Memorandum of Understanding (MOU) to design, implement and maintain an Internet protocol (IP)-based worldwide network.

This global, integrated IP-backbone network will be the first in the world to use IP technology uniformly across the entire network to provide enhanced voice and data services.

In a trial expected to begin in October of 1998, the first phase of the network roll-out

will establish a link between locations in the United States and EnerTel, WorldPort's operating subsidiary in the Netherlands, to carry IP traffic for Internet Service Providers (ISPs). After the initial trial, the network will be deployed across major cities in Europe, including points of presence (POPs) in the U.K., the Netherlands, Germany and France. WorldPort will utilize its operations in the Netherlands, Belgium, Denmark, as a European Regional Gateway between the countries in Europe and between Europe and the rest of the world.

In the final stage, the network will be rolled-out globally, linking cities across The Americas, Asia Pacific, Europe and The Middle East.

WorldPort has selected Lucent to deliver the solution on a turnkey basis. Lucent will provide its line of revolutionary IP products, including the new PacketStar(TM) 64000 IP Switch, which allows carriers to offer multiple tiers of service at a range of prices. The network will also incorporate Lucent's Intelligent Network solution to provide enhanced services for voice and data.

'We're extremely pleased that Lucent is our technology partner in this effort,' said Jim Hendrickson, vice president, Network Strategy, WorldPort. 'We believe this network design puts us on the leading edge of network technology and gives us a competitive advantage in the marketplace.'

The network will initially carry fax and voice services over IP for ISPs. In the second phase, the network will provide value-added services like IP- Virtual Private Network (IP-VPN) services for ISPs and large multinational corporations.

Extensive support for the network will be pro-

vided by Lucent's Data Networking Competence Centers in the Netherlands, France and the U.K. Services provided by Lucent will include consulting, planning, installation, integration, network operations and maintenance.

'We're very excited about this opportunity. This confirms that Lucent can develop and deliver a total Internet solution for its customers around the world – many of whom are getting increased demand for reliable Internet services,' said Eric Van Amerongen, president and CEO, Lucent, Europe, Middle East and Africa.

WorldPort is moving aggressively to expand its global network capabilities. Earlier this year, it acquired EnerTel N.V., one of the major alternative telecommunications services providers in the Netherlands. Lucent is already providing equipment to expand EnerTel's high-capacity 17,000 fiber-kilometer (10,500 mile), nationwide network. Lucent will also supply the transmission equipment and Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) system to link the EnerTel network to the WorldPort global network.

WorldPort's strategy includes offering a strong mix of network products and transport capabilities utilizing the most efficient and highest quality mix of traditional circuit-switched voice services and emerging packet transmission technologies. The company intends to install Internet backbone and Internet gateway equipment at its international points of presence (POPs) in the U.S., Europe and Latin America and intends to utilize IP as a primary transmission protocol between the POPs by the end of 1998.

WorldPort Communications, Inc., headquartered in Atlanta, GA (USA) is The Next Generation Carrier's Carrier providing international long distance services to The

Americas, Asia Pacific, Europe and The Middle East. The company is deploying a seamless global network that provides least-cost interconnectivity and high capacity bandwidth products for voice, data, video and Internet traffic to long distance carriers, multi-national corporate customers, distributors and Internet service providers. WorldPort offers customers a true end-to-end solution by routing traffic through a seamless system of undersea fiber optic network cables, advanced circuit and packet switches and by routing traffic through high efficiency gateways in strategic markets worldwide. WorldPort is expanding its global network reach through internal business development, acquisitions and international strategic alliances.

Lucent Technologies designs, builds and delivers a wide range of public and private networks, communications systems and software, data networking systems, business telephone systems and microelectronics components. Lucent has approximately 130,000 employees worldwide.

In the Europe, Middle East and Africa region, Lucent has approximately 15,000 employees at 98 locations in 26 countries. Ten of Lucent's 11 business units are represented in the region, in addition to the company's research and development arm, Bell Laboratories. Bell Labs has a presence in 10 countries across the region.

(Bron: PRNewswire, juli 1998)

## **Kabelexploitant UPC begint Internetbedrijf**

Goldmine Internet Services NV luidt de naam van het nieuwe bedrijf voor breedband

Internet-aanbod van United Pan-European Communications Ltd, Europa's grootste private kabelmaatschappij, opererend in 14 landen. UPC, ex-partner van Philips, is 50 procent aandeelhouder in de Amsterdamse kabelexploitant A2000 en heeft 49 procent in Nuon Telekabel. De Internetdienst zoals die door A2000 is ontwikkeld, vormt de basis voor het nieuwe bedrijf.

Goldmine noemt zich de '...eerste pan-Europese aanbieder van breedbandtoegang tot Internet.'

Binnenkort maakt Goldmine de details bekend van haar aanbod. Nu zegt het bedrijf: 'Met de Goldmine service kunnen consumenten een breedbandpakket kopen bij hun plaatselijke kabel-tv-bedrijf. Deze levert de lokale en internationale content, e-mail en andere communicatiediensten met hoge snelheid.' Het pakket zal bij het van start gaan beschikbaar zijn in tenminste 5 Europese talen voor een vast maandelijks bedrag, dat wordt gefactureerd op de nota voor kabel-tv.

Naast Internet access belooft Goldmine ook andere 'mondiale en echt Europese content' te leveren waaronder live nieuwsshow's met real-time video en CD kwaliteit audio, interactieve spellen, videoconferencing, een online reisbureau en home shopping en telebankieren. Er zijn ervaren managers aangetrokken: Tim Morel (ex-AT&T Worldnet) wordt Chief Executive Officer; Marc Deschamps (ex-Philips Media) Chief Operating Officer en Iain Osborne (ex-Yahoo), Executive Vice President Marketing.

(Bron: Planet Multimedia, augustus 1998)

## Beursnieuws publiek toegankelijk met Internetzuil KPN Telecom

Particuliere beleggers kunnen het laatste beursnieuws van de elektronische nieuwsdienst MoneyView On-Line nu ook op straat volgen via de Internetzuil van KPN Telecom. Op de Internetzuil worden onder meer beursverwachtingen, financiële analyses en nieuwsberichten van bedrijven aangeboden. KPN Telecom heeft zeventig Internetzuilen staan op straat en in openbare ruimtes in tien Nederlandse gemeenten.

Anders dan op het reguliere Internet stelt MoneyView On-Line nu gratis haar informatie ter beschikking voor een proefperiode van zes maanden. Met een klik op een speciale knop in het beeldscherm wordt een verbinding naar MoneyView On-Line gemaakt. De informatie op de MoneyView site is real-time beschikbaar. Behalve eigen nieuwsgaring biedt de nieuwsdienst adviezen van beursanalisten, verslagen van persconferenties, exclusieve interviews en macro-economische indicatoren. De klant kan ook een elektronisch archief raadplegen.

De Internetzuil werkt op dezelfde manier als een telefoonsel met telefoonkaart. Voor een kwartje per anderhalve minuut kan de klant op straat over het World Wide Web surfen en e-mail versturen over het Internet. De Internetzuil bevat een kleurenbeeldscherm, toetsenbord, track-ball muis en printer om de opgevraagde informatie af te drukken. De Internetzuilen staan in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht, Arnhem, Hengelo, Enschede, Zwolle, Den Bosch en de luchthaven Schiphol. KPN Telecom gaat het aantal Internetzuilen in Nederland dit jaar nog uitbreiden naar 155 stuks.



Vanuit het buitenland is inmiddels veel belangstelling voor de Internetzuil. De stad New York wil bijvoorbeeld op 1.000 plekken op deze manier toegang tot het Internet bieden en heeft interesse getoond voor de Internetzuil. Veel landen kennen wel ingebouwde PC's met Internet in openbare gelegenheden, maar geen weerbestendig straatmeubilair als de Internetzuil.

KPN Telecom startte in januari 1997 met 25 Internetzuilen in Amsterdam. Het gebruik van deze zuilen is ten opzichte van vorig jaar verdubbeld. De zuilen worden voornamelijk gebruikt om e-mail te versturen en bedrijfsinformatie en gemeentelijke informatie op te zoeken. Buitenlandse bezoekers en toeristen gebruiken de zuil om via e-mail contact te houden met het thuisfront. Internationale tijdsverschillen worden zo overbrugd.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, augustus 1998)

## **KPN breidt aandeel in Pannon GSM uit**

Tele Danmark heeft ca. 70 procent van haar belang van 23,2 procent in het Hongaarse Pannon GSM Távközlési Rt. (aanbieder van mobiele telecommunicatie) verkocht voor ca. DKK 1,1 miljard (ongeveer USD 160 miljoen). De aandelen zijn verworven door drie huidige mede-eigenaren van Pannon: KPN, Telenor (Noorwegen) en Sonera (Finland).

De reden voor de verkoop is de nauwe samenwerking van Tele Danmark met Ameritech, dat door haar belang in het Hongaarse telecombedrijf Matáv mede eigenaar is van Westel, een directe concurrent van Pannon op

de markt voor mobiele telecommunicatie. De transactie moet nog worden goedgekeurd door de Hongaarse autoriteiten.

Pannon, dat werd opgericht in 1993, begon haar bedrijfsactiviteiten in maart 1994. Tele Danmark had een belangrijke bijdrage in de ontwikkeling van het bedrijf en heeft vanaf de start deelgenomen aan de bedrijfsvoering. Eind juni 1998 had Pannon 535.000 klanten, vergeleken met 264.000 ultimo 1997 en 158.000 het jaar ervoor. Het marktaandeel van het bedrijf is ongeveer 40 procent, de penetratiegraad van mobiele telecommunicatie in Hongarije bedraagt ca. 7 procent.

Over 1997 boekte Pannon een omzet van HUF 33,4 biljoen (ca. USD 159 miljoen). Het bedrijfsresultaat (voor afschrijvingen) was in 1996 positief, ondanks het feit dat het bedrijf nog maar 3 jaar actief was. In 1997 werd voor het eerst een nettowinst geboekt (HUF 1,4 biljoen, ca. USD 6 miljoen). Pannon heeft ongeveer 600 medewerkers.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, augustus 1998)

## **Net.Box van KPN: surfen en e-mailen met telefoonlijnen en tv**

KPN Telecom introduceert op 1 oktober de Net.Box, een klein kastje dat wordt aangesloten op de telefoonlijn en het tv-toestel. Met het zeer gebruiksvriendelijke menu, de afstandsbediening en/of het draadloze toetsenbord kan iedereen vanuit zijn of haar luie stoel het Internet verkennen en elektronische post ontvangen en versturen. De Net.Box is te koop in alle 125 Primafoon vestigingen in Nederland.

De ervaring leert dat veel mensen wel grote belangstelling hebben voor de elektronische snelweg, maar geen zin of geen mogelijkheid hebben omdat van achter de PC te doen. Ze vinden de PC te ingewikkeld of gebruiken hem alleen zakelijk. Vaak staat een PC bovendien in een aparte (werk)kamer, terwijl men in de zitkamer wil Internetten of e-mailberichten wil lezen. Steeds meer mensen gebruiken het internet om bijvoorbeeld informatie te verzamelen voor hun hobby. Via e-mail wisselen ze nieuws en nieuwtjes uit met collega's, vrienden en familie, waar ook ter wereld. De Net.Box maakt het mogelijk dit alles eenvoudig vanuit de luie stoel – of desnoods vanuit bed – te doen.

De Net.Box maakt gebruik van een speciaal ontwikkelde techniek en navigatie-menu, plus een ingebouwd modem. In de basisuitvoering wordt de Net-Box geleverd met een hoogwaardige afstandsbediening. Deze is voorzien van een handige stuurknop om het surfen te vergemakkelijken. De gebruiker kan bovendien een toetsenbord op het tv-scherm laten verschijnen en met behulp daarvan Internetpagina's oproepen en e-mailberichten samenvoeren. Voor wie vaak elektronische post verstuurt is het los verkrijgbare, handige infrarood toetsenbord erg makkelijk. Hiermee gaat vooral het schrijven van tekst – nog steeds vanuit de luie stoel – aanzienlijk sneller.

De Net.Box, compleet met afstandsbediening, de scartkabel voor aansluiting op de tv en een Nederlandstalige gebruiks-aanwijzing kost à f 699,00 inclusief BTW. Met infrarood-toetsenbord kost het pakket à f 799,00, maar het toetsenbord is ook los verkrijgbaar voor à f 179,00.

In elk pakket zitten twee kaarten: een kaart voor gratis toegang tot Het Net van KPN Telecom en een abonnementskaart van Planet Internet/WorldAccess voor 20 uur gratis

Internet. Daar komen in beide gevallen wel de telefoonkosten bij, vrijwel altijd tegen lokaal tarief. De Net.Box is echter te gebruiken in combinatie met een abonnement van iedere andere Internet Service Provider.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, augustus 1998)

## Halfjaarcijfers KPN: Record volumes, winst naar verwachting

KPN heeft in het afgelopen halfjaar een nettoresultaat behaald van f 1.012 miljoen. Ten opzichte van het eerste halfjaar 1997 een stijging van 3,5%. De winststijging is conform eerder uitgesproken verwachtingen. De winst per aandeel steeg de eerste zes maanden met 2,4% tot f 2,14.

	1e halfjaar 98	1e halfjaar 97	%
Omzet	8.327	7.619	9,3%
Bedrijfsresultaat	1.827	1.773	3%
Nettoresultaat	1.012	978	3,5%
Winst per aandeel	2,14	2,09	2,4%

Een recordtoename van de verkoop- en verkeersvolumes zorgde voor een omzetstijging met 9,3% (f 708 miljoen) tot f 8.327 miljoen. De omzetgroei is de resultante van een record volume-groei van 20,3% (f 1.549 mln) en de effecten van prijsdalingen met 11% (f 841 mln). Met name mobiele en nationale telefonie namen sterk toe. Het bedrijfsresultaat steeg met 3% tot f 1.827 miljoen en bedraagt 22% van de

omzet (23% in de eerste helft van 1997).

Telecommunicatie zal ook in het tweede halfjaar wereldwijd een groeisector blijven. KPN verwacht door het realiseren van hogere volumes en een verdere groei in mobiele communicatie de dalende omzet als gevolg van tariefsverlagingen en het verlies van marktaandeel als gevolg van toenemende concurrentie op de Nederlandse markt te compenseren.

De Raad van Bestuur handhaaft de eerder uitgesproken verwachting van een geringe stijging van het nettoresultaat in 1998 t.o.v. 1997, voor aftrek van een dit najaar te treffen reorganisatievoorziening met een omvang van f500 tot f800 miljoen (voor belasting). De Raad van Bestuur heeft besloten een interimdividend uit te keren van f0,80 per gewoon aandeel van 10 gulden nominaal dan wel naar keuze een interimdividend in aandelen. Het besluit van AT&T om te zijner tijd de samenwerking met Unisource te beëindigen heeft op korte termijn geen invloed op de dienstverlening van KPN. De economische crisis in Azië heeft slechts in beperkte mate invloed op de resultaten.

(Bron: Persbericht KPN, september 1998)

## **KPN biedt heel Europa Internet via de satelliet**

Als een van de eerste Europese telecommunicatiebedrijven biedt KPN toegang tot het Internet via satellietverbindingen bestemd voor Internet service providers in Europa. Deze manier van communiceren biedt Europese landen met een slechte telecominfrastructuur toch de mogelijkheid om informatie te ontvangen van het Internet. Daarnaast ontlast deze techniek de drukbezette glasvezelnetten in Europa.

KPN heeft een contract gesloten met EUNet, een Internet service provider met vestigingen in vijftien Europese steden. Internet wordt via de satelliet aangeboden in heel Europa. Het contract voorziet in een uitbreiding van transmissiecapaciteit in de toekomst. KPN verzorgt al vele jaren de satellietuitzendingen voor de Nederlandse en buitenlandse radio en televisiestations.

(Bron: Persbericht KPN, augustus 1998)

## **KPN Telecom moderniseert netwerken voor ING Bank en RABO**

KPN Telecom heeft een nieuw datacommunicatienetwerk opgeleverd voor de circa 400 locaties van de ING Bank in Nederland. In opdracht van RaboFacet legt KPN Telecom nog dit jaar een telefonienetwerk aan tussen de vestigingen van Rabobank Nederland en haar regiokantoren.

ING. Het contract tussen ING en KPN Telecom voorziet in de levering van 400 Wide Area Network bestaande uit vaste verbindingen, ISDN lijnen en netwerksystemen van Cisco Systems. De drie betrokken partijen werken daarbij samen als partner. Mede daardoor bedroeg de totale doorlooptijd van initiatief tot en met de realisatie minder dan één jaar. De opdracht is gekoppeld aan een maatwerk support- en servicecontract waarbij servicevormen van Cisco en KPN Telecom zijn geïntegreerd. KPN Telecom werkt als Goldpartner regelmatig nauw samen met Cisco.

De huidige productie- en de nieuwe informatieverkeersstromen worden geïntegreerd in één nieuw netwerk, dat het bedrijf in de toekomst ook inzet bij het ontwikkelen van nieuwe diensten. Het nieuwe netwerk van vaste

verbindingen is een zogenaamd Managed Customer Network, waarbij KPN Telecom het net 24 uur per dag en 7 dagen per week actief beheert op de goede werking.

Het nieuwe netwerk kenmerkt zich door de hoge beschikbaarheid, de combinatie van verkeersstromen, de inzet van Internet technologie en het voor elkaar bereikbaar maken van totaal verschillende computersystemen.

**RABO.** KPN Telecom moderniseert het spraaknetwerk van Rabobank Nederland. Hiervoor wordt een deel van de apparatuur vervangen en de overige apparatuur ondergaat een upgrade. Het minimaliseren van risico's speelt bij de vervangingsoperatie een belangrijke rol. Daarom wordt het nieuwe netwerk volledig naast het bestaande netwerk opgebouwd, waarna in één keer van oud naar nieuw wordt omgeschakeld. Het nieuwe systeem biedt een bredere functionaliteit en is flexibeler en beter te beheren dan het bestaande. De toekomstige mogelijkheden van het nieuwe netwerk met nieuwe functionaliteiten zijn voor RaboFacet van doorslaggevende betekenis geweest voor deze opdracht aan KPN Telecom.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, augustus 1998)

## KPN ziet af van bod op Roemeense Telecom

KPN heeft besloten af te zien van verdere deelname aan de bieding op een 35%-belang in het Roemeense Telecombedrijf Rom Telecom. KPN had eerder dit jaar gezamenlijk met Telecom Italia een niet bindend bod op het aandeel in Rom Telecom uitgebracht.

Na een diepgaande bestudering van de Roemeense marktsituatie en de biedingsvoorwaar-

den heeft KPN gemeend zich te moeten terugtrekken uit de biedingsprocedure. Gegeven de reeds bestaande activiteiten van KPN in Centraal en Oost Europa past het risicoprofiel van het project niet in de huidige portfolio en voldoet het niet aan KPN's investeringscriteria. KPN heeft de samenwerking voor dit project met Telecom Italia in goed overleg beëindigd.

(Bron: Persbericht KPN, augustus 1998)

## KPN verlaagt tarieven vaste verbindingen

Per 1 oktober gaat KPN Telecom een aantal tarieven voor nationale en internationale verbindingen verlagen. Kostenverlagingen en efficiency-voordelen maken deze tariefsverlagingen mogelijk.

*Nationale vaste verbindingen.* De meeste maandelijks tarieven voor DigiStream (Premium Quality) vaste verbindingen worden met 1% verlaagd tot 25%. De tarieven voor analoge, DigiLine en Digitaal standaard vaste verbindingen blijven ongewijzigd.

*Internationale vaste verbindingen.* De maandelijkse tarieven voor zone 0, 1 en 2 voor Multilink vaste verbindingen worden met 1% verlaagd tot 20%. De maandelijkse tarieven voor zone 1, 2 en 3 voor International Voice-Link verbindingen worden met 5% verlaagd tot 27%. Tevens introduceert KPN Telecom nieuwe snelheden voor Multilink vaste verbindingen: 45 Mbit/s en 155 Mbit/s. De tarieven voor analoge en Multisat internationale vaste verbindingen blijven ongewijzigd.

(Bron: Persbericht KPN Telecom, augustus 1998)

## Boekbespreking

Titel: *Telecommunicatie voor het HBO*

Auteurs: Drs. ing. W. Sterken, J.M.M. Stieger

Uitgever/plaats van uitgave: INTRO/Baarn

Jaar van uitgave: 1998

Pagina's: 521 p.

ISBN 90-5574-154x

Dit boek behandelt vrijwel alle relevante onderwerpen binnen het omvangrijke vakgebied telecommunicatie. Het is in de eerste plaats bedoeld als een algemeen basisboek voor HBO-studenten, in zowel de informatie-techniek als de telematica. Daarnaast vormt het volgens de auteurs een goed fundament voor diegenen die zich verder willen verdiepen in bepaalde telecommunicatie-onderwerpen. Elk hoofdstuk wordt afgesloten met een groot aantal vragen en opdrachten. De opzet is zodanig dat het boek zich goed leent voor zelfstudie.

Gezien de snelle technologische ontwikkelingen binnen de telecommunicatie, richten de auteurs zich vooral op de essentie van de toegepaste principes en methodieken. De verschillende onderwerpen worden als functionele systemen beschreven en daar waar dit relevant is, worden voorbeelden gegeven van geïntegreerde technieken. Er is, conform de ontwikkelingen in de praktijk, minder aandacht voor het elektronisch ontwerp van systemen.

Om didactische redenen zijn diepgaande mathematische beschouwingen achterwege gelaten. Het gebruik van mathematische hulpmiddelen is waar mogelijk volledig gericht op concrete toepassingen.

In het inleidende hoofdstuk komen de algemene tele-informatietechnieken aan de orde, zoals openbare netwerken, radio- en tv-

omroep, mobiele netwerken en ISDN. De hoofdstukken 2 tot en met 10 behandelen basisbegrippen uit de telecommunicatie, zoals informatiesignalen, versterking en demping, ruis, de Fourier-analyse, transmissie, signaalvervorming, frequentieconversie en analoge en digitale modulatie-technieken. De overige hoofdstukken, 11 tot en met 20, beschrijven de meer toepassingsgerichte onderwerpen uit de telecommunicatietechniek, zoals PLL-systemen, modulatoren en demodulatoren, radio- en televisietechniek, elektrische transmissie, glasvezeltransmissie, antennesystemen, satelliettransmissie en centrale antenne-inrichtingen.

*Deze boekbespreking is samengesteld door Comma, tekst- en communicatieadviezen, in opdracht van de redactie van KPN Telecom Studieblad*

# Abonneeservice

Uw jaargangen van KPN Telecom Studieblad zijn **waardevolle naslagwerken**. Laat exemplaren van het Studieblad daarom niet los in de kast staan, maar bind ze in.

Bij de redactie van KPN Telecom Studieblad zijn hiervoor **VERZAMELBANDEN** verkrijgbaar die u tegen **kostprijs** worden aangeboden. Vanwege de verzend- en administratiekosten brengen we u bij de bestelling van één exemplaar **f 12,50** in rekening. Bestelt u tegelijkertijd meerdere exemplaren (n.b. de verzamelbanden zijn leverbaar voor de jaargangen 1990 t/m 1998) dan betaalt u voor de volgende exemplaren **f 10,-**.

De nieuw ontwikkelde verzamelbanden zijn aan de binnenzijde voorzien van kunststof binders waar u het blad eenvoudig onderdoor kunt halen. Diskettes kunt u in de speciaal aangebrachte tassen opbergen.

► Om het u eenvoudiger te maken artikelen terug te vinden is onlangs bovendien een **REGISTER** verschenen waarin onder 28 trefwoorden de inhoud van de jaargangen 1989 tot en met 1993 overzichtelijk is gerangschikt. Het register kan los worden besteld voor **f 7,50** (incl. verzend- en administratiekosten). Bij gelijktijdige bestelling van een of meer verzamelbanden betaalt u voor het 'Register 1989-1993' slechts **f 2,50**.

► Maak er bij uw schriftelijke bestelling melding van om welke jaargangen het gaat, bijvoorbeeld 1996, 1997 en 1998, en richt uw bestelling voor de verzamelbanden en/of het 'Register 1989-1993' aan:  
KPN Telecom Opleidingen  
t.a.v. redactie Studieblad  
Postbus 13000,  
9700 EA Groningen.  
Bestellen per fax kan natuurlijk ook:  
(050) 585 36 02

