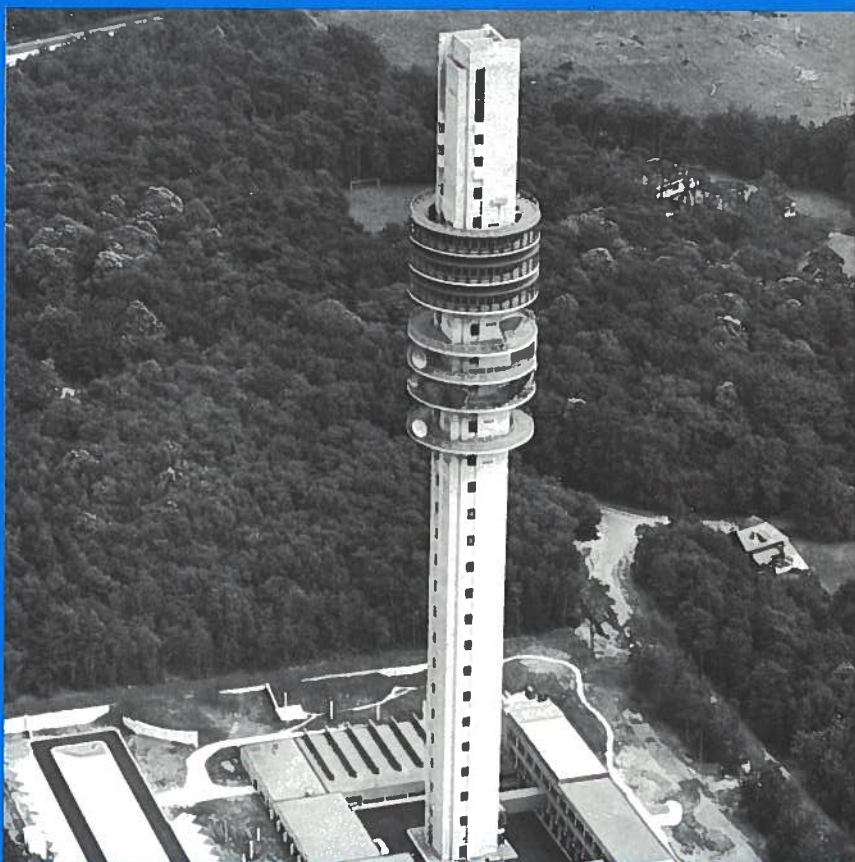


technische informatie voor ptt medewerkers



Het AVVC in Hilversum . . .
zie blz. 129

ptt

technische informatie voor ptt medewerkers

uitgave	AbvaKabo en CFO.
redactie	Hoofdred. Drs. C. Vader, Red. P. J. Boomgaard, ing. B. Kieboom, L. J. Leenders.
redacteur/secr.	R. Scholma, Oude Kerkweg 12, 2355 AV Hoogmade, tel. 01712 - 81 98.
secretariaat	tel. 070 - 43 67 35.
corr.-adres	PTT Centrale Directie, Studieblad PTT, AB 6032, postbus 30 000, 2500 GA 's-Gravenhage.
administratie	AbvaKabo, Bredewater 16, 2715 CA Zoetermeer, postbank 4073, tel. 079 - 53 62 54, voor verzending, administratie e.d.
abonnement	f 18,- per jaar. Voor niet-PTT-ers f 30,- per jaar. Verschijnt maandelijks.
advertenties	Uitgeverij en Drukkerij Smits B.V., Westeinde 135, 2512 GW Den Haag, tel. 070 - 89 53 90.

Inhoudsopgave

- Blz. 129 **Flevoland reikt wereldwijd** (*P. J. Boomgaard*)
Het afzonderlijk te lezen vervolg over de geschiedenis van Radio Nederland Wereldomroep.
- Blz. 138 **Informatie, consumenten en voorlichting** (*R. Scholma*)
Consumenten raken de draad kwijt als zij trachten informatie over informatiekkanalen te verkrijgen.
- Blz. 147 **Infodam** (*L. J. Leenders*)
- Rubrieken**
- Blz. 152 **Technisch Engels** (*W. S. van Dam*)
- Blz. 154 **De bits die de baud niet byte** (*drs C. Vader*)
- Blz. 158 **Persberichten**
- Blz. 160 **Boekbespreking** (*P. J. Boomgaard*)

Flevoland reikt wereldwijd

P. J. Boomgaard



Deel 2

In het voorafgaande is een beeld geschetst van de groei van de Wereldomroep vanuit Nederland.

In 1927 vonden al radiotelefonie-uitzendingen plaats die ontvangen werden in Nederlandsch Indië. De wereldomroep is dus ouder dan 60 jaar.

In april 1947 werd Radio Nederland Wereldomroep (RNW) opgericht. RNW bestaat meer dan 40 jaar.

De programma's zijn dagelijks in de hele wereld te horen en daar draagt het moderne Kortegolfstation in Zuidelijk Flevoland aan bij.

In het navolgende deel wordt de eigenaar van de zender – en van alle andere zenders in Nederland – ten tonele gevoerd.

NOZEMA – een goede vijftiger

De in Nederland aanwezige omroepzenders voor radio en televisie zijn alle het eigendom van de N.V. NOZEMA. Daar hoort ook het kortegolfzenderpark bij, dat gebruikt wordt door de Wereldomroep.

De lettercombinatie NOZEMA maakt de naam van de N.V. Nederlandse Omroep Zender Maatschappij beter uitspreekbaar, en heeft zo algemene ingang gevonden.

Deze N.V. heeft geen aandelen op de beurs. Ze zijn ondergebracht in slechts drie portefeuilles die in het bezit zijn van:

- de Staat der Nederlanden;
- het Nederlands Omroepproductie Bedrijf (NOB, voorheen NOS) als vertegenwoordiger van de omroeporganisaties;
- Radio Nederland Wereldomroep.

De Wereldomroep is, als bezitter van een aandeel, een gelijkwaardige partner van de omroeporganisaties. De laatste beheren, via de NOS, veertig aandelen.

NOZEMA bestaat al sinds 1935; dus al meer dan 50 jaar verzorgt zij de verbinding via de ether van zender naar ontvanger. Uit het navolgende zal blijken hoezeer PTT daarbij betrokken is

Enig gemachtigde

De NOZEMA is in Nederland als enige gemachtigd tot het oprichten en in

gebruik stellen van omroepzenders. Daarmee wordt precies de taak aangegeven waarvoor de N.V. NOZEMA werd opgericht.

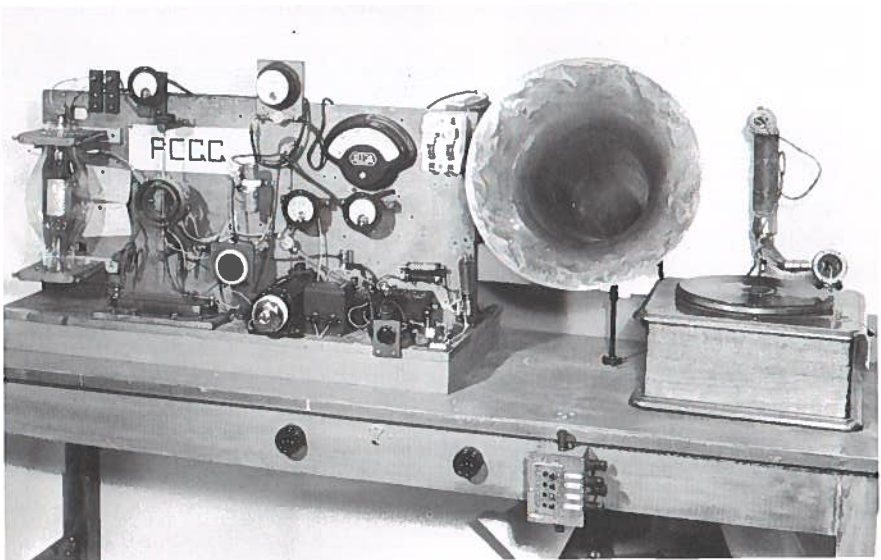
Zij verzorgt zelf echter geen enkel omroepprogramma, maar laat dat over aan de zendgemachtigden, zijnde de omroepverenigingen. Die taak is de gemiddelde Nederlander onbekend; dezelfde Nederlander profiteert onwetend evenwel van een uitstekend zendproduct.

Daarmee is echter de vraag niet beantwoord waar een N.V. voor nodig is als PTT de zenders beheert en in stand houdt. Het komt neer op een innige verbintenis NOZEMA en PTT. Alvorens daarop in te gaan enkele feiten uit de omroepgeschiedenis.

De eerste omroepen

Al voor het jaar 1920 bestonden er in Nederland verschillende fabrieken van radio-apparatuur. Deze fabrieken produceerden **radio-telegrafiezenders** en -ontvangers voor gebruik aan boord van zeeschepen.

In die tijd begonnen de mogelijkheden van de **radiotelefonie** zich duidelijk af te tekenen. Er waren al radio-amateurs die in staat waren om zelf een radio-ontvanger in elkaar te knutselen en dat wilden de radiofabrikanten graag animeren. De afzet van ontvangers en onderdelen zou daardoor kunnen toenemen; ze trachtten de behoefte verder aan te kweken door het zelf uitzenden van muziekprogramma's. Er moest immers ook nog iets



afb. 9. Idzerda's PCGG zender

OMROEP.

Uit te zenden door de Ned. Ver. voor Radiotelegrafie met den zender P C G G, den Haag.

Golflengte 1050 meter.

PROGRAMMA VOOR DONDERDAG 3 JULI 1924.

Aanvang 8 uur 30 n.m.

Mevrouw Schoonenbeek-de Kat, Zang.

de Heer Theodoor van Houten, Cello.

Mevrouw Wijnbergen-Knap, Piano.

- I. **Sarabande**, van Bach. Cello, Piano.
- II. **Panis Angelicus**, van Franck Zang, Cello, Piano.
(Op verzoek).
- III. **Allegro en Grave**, van Sammartini. Cello, Piano.
- IV. *a.* **Du bist die Ruh'**, van Schubert Zang, Piano.
b. **Aria uit Samson et Dalila**, van Saint-Saëns Zang, Piano.
- V. **Thema en Variaties**, van Haydn Cello, Piano.
(Gramophoonplaat van Heer Th. van Houten).
- VI. **Largo**, van Händel. Zang, Cello, Piano.
- VII. **Kol Nidrei**, van Bruch Cello, Piano.
- VIII. *a.* **Heer, die Uw tent in de hemelen spreidt**,
van Valerius Zang, Piano.
b. **Wilhelmus van Nassouwe** Zang, Piano.

(Nadruk zonder bronvermelding verboden.)

afb. 10. Programma van de laatste uitzending

ontvangen kunnen worden dat de moeite van het opzoeken waard was. De bekende nationale omroep pionier Schotanus à Steringa Idzerda was de eerste en bleef het langst in de lucht. Vanaf 1919 zond hij met zijn Nederlandse Radio Industrie (NRI) zijn zeer gewaardeerde programma's vanuit een pand in de Beukenlaan in 's-Gravenhage uit (zie afb. 9, 10 en 11). Technische – maar vooral financiële – problemen leidden in 1924 tot het faillissement van de NRI. De oorspronkelijke zender PCGG wordt nu gekoesterd in het Postmuseum.

De andere fabrikanten haakten, na een korte zendperiode, een voor een af, omdat de kosten van de instandhouding van de zenders en hoger bleken dan verwacht werd.



afb. 11. Impressie van een Engels gezin luisterend naar een concert (helemaal!) uit The Hague. De oudste zoon links zorgt voor de afstemming.

Het was de Nederlandsche Seintoestellen Fabriek (NSF) in Hilversum die een belangrijke rol zou gaan spelen, hetgeen mede een gevolg was van kapitaalsteun van Philips.

Vaz Dias

Ondanks mislukkingen van anderen probeerde steeds wel weer iemand namens een bedrijf een omroepzendmachtiging te bemachtigen. Het motto was blijkbaar: de aan(deel-)houder wint en wat de machtiging betreft: dat lukte nog wel. Het uitzenden van omroepprogramma's bleek echter steeds weer een aflopende zaak. Het was niet vol te houden.

Minder commercieel ingesteld was de radionieuwsdienst die werd verzorgd door Persagentschap Vaz Dias. Of ging het hier om, wat nu genoemd wordt, *Public Relations*? Vaz Dias verzorgde bijv. de eerste nieuwsuitzending op 21 februari 1922 via de zender van de Amsterdamse Effectenbeurs. Er was veel belangstelling.

De hemel van de NSF, met haar eigen zender in Hilversum, begon er, evenals die van haar zendcollega's, bewolkt uit te zien.

De kapitaalsteun van Philips was blijkbaar gelimiteerd zodat NSF ten slotte ook te kennen gaf de zendbuis aan de wilgen te zullen hangen.

En daar gebeurde iets dat – ook nu nog – in Nederland vaak voorkomt: er werd spontaan een comité opgericht.

Dat *Comité van luisteraars naar de Hilversumsche Draadlooze Omroep* – de HDO dus – zamelde geld in. Met het ingezamelde bedrag werd het mogelijk om zendtijd te kopen bij de NSF. Dat begint al wat te lijken op de nu bestaande situatie van omroep enerzijds en zendereigenaar anderzijds. De NSF verkende de zenderverhuurmarkt verder want er waren vele uren dat HDO geen gebruik maakte van de zender. NSF verhuurde bijvoorbeeld zendtijd aan het geïllustreerd weekblad *Het Leven* dat concerten sponsorde – ook hier dus Public Relations – en aan de firma Jamin die lezingen liet houden onder de titel *Lof der Zoetheid*.

Zendtijd te kort

Een onverwachte groei van het aantal omroepgegadigden werd vooral bevorderd door groepen en verenigingen die hun eigen levensbeschouwing niet graag onder stoelen en banken geschoven wilden zien.

Waar de ene bestuurder de mogelijkheden van de radio-omroep wilde benutten voor het verspreiden van de enig juiste wereldbeschouwing, daar zag de leider van een stroming met andere beginselen zich wel genoodzaakt een volstrekt andere mening tegenin te brengen.

Zo ontstonden tussen december 1924 en mei 1926, naast de al bestaande HDO, achtereenvolgens de NCRV, de VARA, de KRO en de VPRO.

De HDO ging op in de Algemeen Nederlandsche Radio Omroep (ANRO).

De Nederlansche Omroep Vereeniging (NOV) fuseerde op 1 januari 1928 met de ANRO om daarmee de omroepvereniging AVRO te vormen.

Nu werd het pas goed dringen om een plaats in de ether; aan de bouw van een tweede zender viel niet te ontkomen. Die zender (Hilversum 2) werd in Huizen gebouwd en was bestemd voor KRO, NCRV en VPRO. Hilversum 1 bleef in gebruik voor AVRO en VARA.

Dat leek mooi geregeld: luisteraars met christelijke beginselen zouden afstemmen op de ene zender; luisteraars met een meer algemene instelling hadden de andere zender ter beschikking.

Behalve die verdeeldheid was er nog een onderling verschil van inzicht over de zendtijdverdeling.

Overleg nodig

Vooraf AVRO en VARA konden het moeilijk eens worden. De AVRO wilde die strijd beslechten door vergunning aan te vragen voor oprichting van een eigen zender.

Dat stuitte evenwel op moeilijkheden die te maken hadden met de golflengtetoe wijzing. Intussen was er namelijk reeds internationaal overleg op gang gebracht over de verdeling van golflengten, hetgeen nodig was in verband met het gedrang in het ether waarbij zenders elkaar van de band drukten.

Dat overleg leidde ertoe dat de Hilversumse zenders hun 1075 m en 1875 prijs moesten geven. Ze kregen er wel andere golflengten voor terug maar die waren minder bekend. Op de verwoede pogingen van Nederlandse kant om dat te verhinderen – en de goede motieven – wordt hier niet verder ingegaan. Vandaag heeft Nederland de middengolffrequenties 675; 747; 891; 1008 en 1251 kHz voor omroepdoeleinden beschikbaar. De vraag waar een N.V. NOZEMA voor nodig is beantwoord.

De toenmalige minister van Binnenlandse Zaken, mr. J. A. de Wilde werd regelmatig geconfronteerd met de moeilijkheden van de zendtijdverdeling en de verzoeken om nog meer zendmachtigingen.

Hij besloot om overheid en omroepverenigingen, vergezeld van technisch adviseurs van PTT, bijeen te brengen en stelde daaruit een commissie samen. De taak was te onderzoeken of een gemengde N.V. van Staat en omroep zou kunnen worden opgericht. Die N.V. had tot doel voldoende zendingrichtingen voor de Nederlandse omroepen aan te leggen en te exploiteren.

Die constructie (b)leek mogelijk en zo kon op 3 september 1935 – via de normale gang van een wetsontwerp – de afkondiging plaatsvinden van de Radio-Omroepzender-Wet 1935.

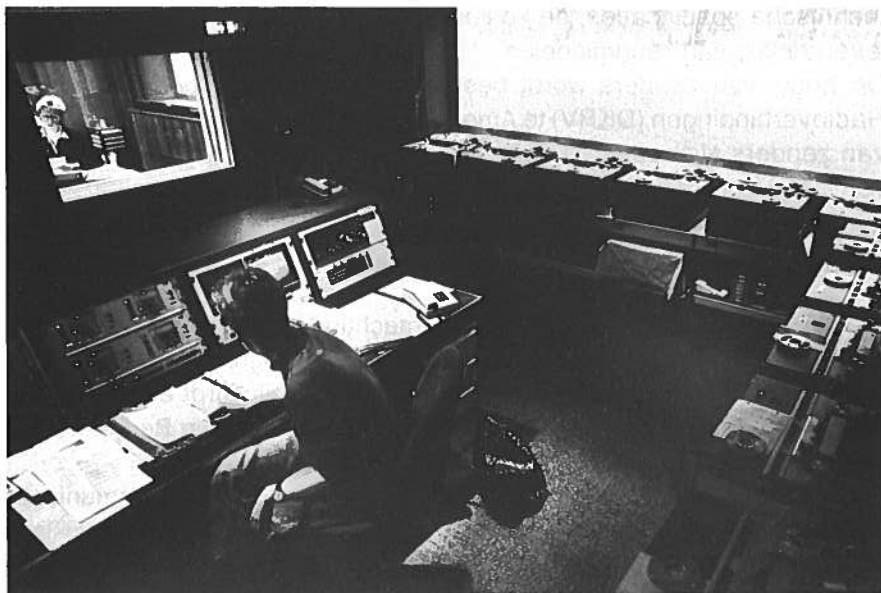
De tijd was rijp; de kaarten geschud. Toen de N.V. NOZEMA in december 1935 daadwerkelijk was opgericht had deze als directeur ir. A. Dubois, oud-directeur van de NSF. De heer H. van Boeyen, die later minister zou worden, werd de voorzitter van de Raad van Beheer.

NOZEMA-PTT: een goede relatie

De N.V. NOZEMA ging onmiddellijk na haar oprichting als onafhankelijk bedrijf aan het werk om de omroep van de benodigde zendmiddelen te kunnen voorzien.

Een aantal zenders werd in eigen beheer ontworpen. De werkzaamheden werden – ook in dit geval – wreed verstoord met het binnenvallen van de Duitse bezetter in mei 1940.

De Hilversumse 300 m zender werd opgeblazen met hulp van de Nederlandse Genietroepen.



afb. 12. Het uitzendcentrum van Radio Nederland Wereldomroep.

De Kootwijk 1875 m viel in handen van de bezetter die de zender dan ook weer spoedig in bedrijf liet zetten. De NOZEMA ruimde het veld toen de Reichskommissar bepaalde dat de N.V. geliquideerd diende te worden.

Overigens heeft die liquidatie nooit plaatsgevonden als gevolg van behendige vertragingstactiek. Hiermee wordt weer eens bewezen hoe men iets kan bereiken door zich stil te houden en vooral niets te doen. Na de capitulatie in 1945 kon de NOZEMA onmiddellijk haar taak weer opvatten als eigenaresse van het omroepzenderpark.

Intussen waren de zenders in de oorlogsjaren door PTT in exploitatie genomen en in stand gehouden.

Zo werden NOZEMA en PTT – net als voorheen – in elkaars armen gedreven. NOZEMA werd opnieuw eigenaresse van de zenders, PTT zette haar werkzaamheden aan de zenders voort, NOZEMA hoefde de technische kennis en kunde niet zelf uit te bouwen.

De technische staf van NOZEMA verdween ten slotte in 1951 geheel.

De Raad van Beheer meende dat een vaste overeenkomst met PTT de best mogelijke basis voor een goed zenderbeheer zou vormen. Die situatie wordt tot op de dag van vandaag – en tot ieders tevredenheid – voortgezet.

De afdeling Omroep en Televisie (OT) van de PTT verzorgt nu de coördinatie van alle werkzaamheden ten behoeve van NOZEMA.

Daarbij hoort de projectering van nieuwe zenders, het vaststellen van

technische specificaties, de kostenbewaking en het onderhandelen met leveranciers van zendmiddelen.

De bouw van zenders wordt bestuurd door het Directoraat Kabel- en Radioverbindingen (DKRV) te Amersfoort. Het onderhoud en de bediening van zenders alsmede de kwaliteitsbewaking horen eveneens tot de taak van DKRV.

Studio-AVVC en ZBC

De omroepen produceren als zendgemachtigden de programma's uiteraard zelf, vertalen dat programma in elektrische signalen en leveren die als het ware aan de deur van de studio af. Hierbij wordt een belangrijk aandeel geleverd door het Nederlands Omroep productie Bedrijf (NOB), kortgeleden voortgekomen uit het facilitair bedrijf van de NOS.

Alleen RNW voert die techniek in eigen beheer uit. PTT Telecommunicatie neemt vervolgens de taak van het transport – en de verantwoordelijkheid daarvoor – van studio naar zender op zich. Deze transmissie via kabel en/of straalverbinding verloopt via het Audio Video Verbindingen Centrum (AVVC) in Hilversum (zie foto voorpagina). De naam zegt voldoende: het AVVC doet dienst als verbindingsknooppunt (zie afb. 13).



afb. 13. Wakend oog bij het Audio Video Verbindingen Centrum in Hilversum.



afb. 14. Alle zenders worden bewaakt vanuit het Zender Bedrijfs Centrum (ZBC) te IJsselstein. Het ZBC is eigendom van de NV NOZEMA; huisvesting en technisch beheer is opgedragen aan PTT Telecommunicatie

Deze activiteiten behoren eveneens tot het werkterrein van DKRV. Dat geldt overigens ook voor verbindingen tussen tijdelijke locaties en zenders. In dit verband wordt gewezen op een artikel getiteld: „Met medewerking van PTT Telecommunicatie”, verschenen in Studieblad PTT 1987 blz. 114-117. De bediening van de zenders geschiedt vanuit het Zender Bedrijfs Centrum (ZBC) dat – evenals de zenders – eigendom is van NOZEMA (zie afb. 14). Opgemerkt wordt dat het ZBC is ondergebracht in de zendertoren van PTT in IJsselstein. Inderdaad . . . het ZBC wordt bediend door PTT. De radiotoren is eigendom van PTT, de zenders daarin alsmede het ZBC zijn eigendom van NOZEMA.

De stalen mast op de toren is van NOZEMA, maar de semafoonantenne is eigendom van PTT. De lezer die dit verhaal tot hertoe las, begrijpt waarom een inleiding als deze nuttig kan zijn om de functies van NOZEMA en PTT met betrekking tot omroepzenders in beeld te brengen.

Het vervolg van dit artikel gaat over het Kortegolfzendstation Flevo.

Wordt vervolgd.

Informatie, consumenten en voorlichting

R. Scholma

Steeds meer voelen consumenten zich overspoeld door een golf van informatie. Bijvoorbeeld informatie over apparatuur, systemen en diensten die toegang geven tot voor de consument andere benodigde informatie. Teletekst levert algemene informatie zoals:

- verkeersinformatie;
- vertrek- en aankomsttijden van verkeersvluchten;
- ondertiteling van TV-programma's;
- nieuwsoverzicht.

Deze informatie is gratis verkrijgbaar.



afb. 1. Blackbox of doos van Pandora?

Uit Viditel, Memocom, Minitel, Infodam en het Totaalnet Zuid-Limburg kan ook informatie worden verkregen. De consument raakt hier echter de draad al spoedig kwijt, omdat het in veel gevallen onduidelijk is welke winst deze informatie hem oplevert.

Per slot van rekening is een voorinvestering op de apparatuur nodig om toegang tot die informatie te verkrijgen, en moet de klant voor de informatie betalen.

Op de zakelijke markt raakt de consument overtuigd van de waarde die de verschillende informatiediensten te bieden hebben.

Maar, hoe weet de consument welke informatie hij nodig heeft om in de samenleving te blijven functioneren?

Om dat te kunnen vaststellen zal de consument zijn behoefte moeten kennen en zal hij zijn problemen juist moeten kunnen formuleren.

Geen geringe opgave in een tijd waarin de veelheid van problemen evenredig is met het onbegrip daarover. In veel gevallen meent de consument dat de geboden diensten niet voor hem van toepassing zijn. Met het jaar 1992 in het vooruitzicht, het jaar waarin de grenzen binnen de Europese Gemeenschap wegvallen, is voorlichting over het hoe en waarom van genoemde diensten dan ook niet bepaald overbodig.

Als op nationaal niveau de problematiek al aanleiding geeft tot veel discussie en onbegrip, hoe zal het dan zijn als mensen met verschillende talen en cultuurachtergronden informatie met elkaar willen uitwisselen?

Actief zijn drie groepen betrokken bij de opzet en het onderhoud van informatiediensten en netwerken:

- de informatieleveranciers;
- de kabelexploitanten;
- PTT Telecommunicatie.



afb. 2. Uitgever, exploitant en leverancier, met informatie maken ze goede sier.

De laatste twee beheren de netwerken waarover informatie haar weg vindt naar de vierde betrokkene in het spel, de consument.

Uitgevers van informatie

Informatieleveranciers zijn zij die informatie uitgeven ten behoeve van derden. In die zin zijn informatieleveranciers vergelijkbaar met uitgevers van publiekstijschriften. Een wezenlijk verschil met tijdschriftuitgevers is dat informatieleveranciers informatie eerst zelf tegen betaling bij bijvoorbeeld centrale Viditelcomputer moeten aanbieden, voordat deze voor derden toegankelijk is.

PTT stelt als eigenaar van de Viditelcomputer en het bijbehorende netwerk de tarieven hiervoor vast.

Evenals een tijdschrift moet worden gekocht, koopt de consument informatie uit Viditel van de informatieleverancier. De incasso hiervan verzorgt PTT. Voor informatieleveranciers is een eigen incasso-administratie dus niet nodig. Daarom kan in principe iedereen informatieleverancier worden.

Wat is Viditel?

Viditel is een dienst die PTT op de zakelijke- en op de consumentenmarkt aanbiedt. Gebruikers uit beide markten kunnen een abonnement nemen op deze dienst. In het verleden was het uitsluitend mogelijk om met de door PTT geleverde apparatuur toegang te verkrijgen tot Viditel, tegenwoordig is het ook met een Personal Computer (PC) mogelijk verbinding te zoeken met de Viditelcomputer. De verbinding komt tot stand via het telefoonnet.

Zie Studieblad PTT 1983: blz. 10, 225, 269, 307 en 332 (Viditel techniek voor de abonnee-apparatuur).

Welke informatie biedt Viditel?

Viditel biedt o.a. bedrijfseconomische en fiscale informatie, maar ook is er een groot informatiebestand over allerlei vormen van subsidie dat antwoord kan geven op vragen zoals:

- voor wie zijn de verschillende subsidievormen bestemd;
- wanneer komt men in aanmerking voor subsidie;
- en, hoe kan subsidie worden aangevraagd.

Het bestand wordt door de informatieleverancier up to date gehouden, voorwaar geen geringe klus omdat juist in subsidieland de wegwijzers nogal eens worden verplaatst. Ook de koersen van aandelen zijn in Viditel



afb. 3. De wachtenden voor u = verleden tijd.

te vinden en die informatie wordt in periodes van enkele seconden aangepast, zodat de consument over de laatste koersnotering beschikt.

Eén netwerk, veel mogelijkheden

In tegenstelling tot andere systemen maakt Viditel gebruik van een netwerk: het telefoonnet. Via een technische voorziening (X.25-interface) is het telefoonnummer aan het Datanet van PTT gekoppeld. Die koppeling is noodzakelijk omdat de Viditelcomputer aan het Datanet, en niet aan het telefoonnet hangt. De keuze voor deze structuur biedt Viditel-abonnees meer mogelijkheden dan toegang tot informatiebestanden. Viditel-abonnees kunnen onderling communiceren d.m.v. Elektronische Post. Die post blijft in de postbus van de Viditelcomputer opgeslagen totdat de abonnee zijn postbus heeft geleegd.

De netwerkstructuur biedt ook de mogelijkheid om via Viditel verbinding te zoeken met andere computers, bijvoorbeeld de 008-computer. De telefoongids van Nederland staat gedurende 24 uur ter beschikking van Viditel-abonnees. Uiteraard blijven de geheime nummers geheim.

Elektronisch bankverkeer met o.a. de Postbank, de Amrobank en de Credit Lyonnais behoort voor Viditelabonnees allang tot de mogelijkheden. Niet alleen opvragen van rekeningoverzichten, maar ook periodieke betalingen kunnen automatisch worden verwerkt. Het is zelfs mogelijk op basis van een aantal gegevens hypotheekberekeningen uit te voeren.

Het aantal aansluitingen

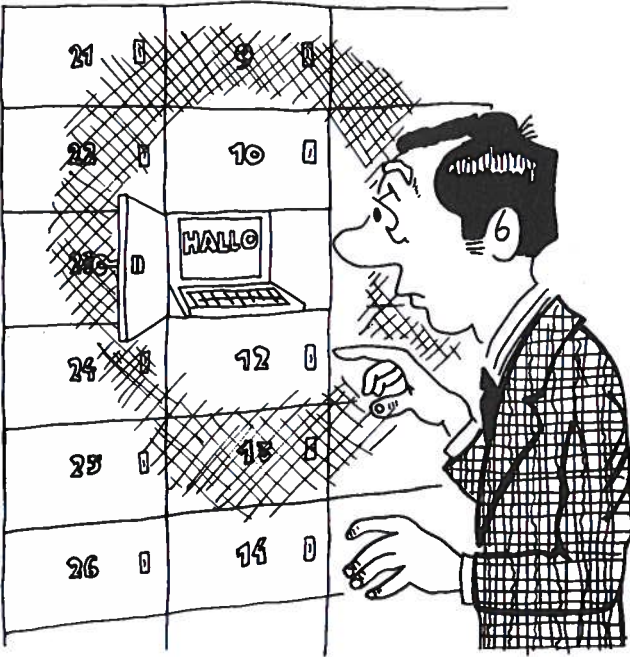
Op dit moment zijn 27 000 abonnees op Viditel aangesloten. Dertig procent daarvan bevinden zich op de consumentenmarkt, zeventig procent zijn zakelijke gebruikers.

Memocom

Memocom is vergelijkbaar met de postbussen op de postkantoren. Een ieder die daarvoor betaalt, heeft een eigen postbus waarin post kan worden ontvangen. Post verzenden is uiteraard het omgekeerde proces.

Memocom is, in tegenstelling tot Viditel, een berichtendienst. Dat Viditel als informatiedienst ook de mogelijkheid biedt om berichten te verzenden is een sterk punt voor dit medium.

Als berichtendienst biedt Memocom meer mogelijkheden voor gebruikers. Een via Memocom te verzenden bericht wordt op de PC zelfstandig voorbereid, dus los van ieder netwerk. Het grote voordeel hiervan is dat de tijd nodig om het bericht samen te stellen, de abonnee geen geld voor gebruik van het netwerk kost. Het netwerk tarief gaat pas in op het moment dat het bericht wordt verstuurd.



afb. 4. Memocom, de postbus op het bureau.

Effectief en kostenbesparend!

Ook kan het bericht tegelijkertijd naar meer ontvangers worden verzonden. Een elektronische vorm van direct mail die, voor wie daar behoefte aan heeft en weet hoe de techniek in die behoefte kan voorzien, interessante mogelijkheden kan bieden.

Een argument ter overweging is dat het in prijs niet uitmaakt of het bericht naar één of meer ontvangers tegelijkertijd wordt verzonden.

Memocomdiensten kunnen ook worden uitgevoerd met een portable PC, hetgeen een grotere onafhankelijkheid van de werkplek mogelijk maakt.

Voor wie veel reist is dit maar een weet.

Infodam

Infodam is nog geen werkend informatiesysteem, het is nog een plan dat tot doel heeft alle particuliere huishoudens met telefoon en aansluiting op een kabeltelevisionet, toegang te geven tot informatiebestanden. Infodam richt zich duidelijk op de consumentenmarkt.

Hoewel nog niet zeker, lijkt het tarief van 35 cent per minuut voor de consument voldoende aantrekkelijk om tot gebruik van de dienst over te gaan.

Evenals met Viditel het geval is, is opvragen van informatie door gebruikers van informatiediensten de voorwaarde die een groot aanbod van informatieleveranciers waarborgt.

Informatieleveranciers zijn echter geen filantropen, maar zakenlieden die hun investering graag terug willen zien, vermeerderd met winst, omdat ook zij hun brood willen verdienen.

De projectontwikkelaars van Infodam trachten daarom drempels die niet-gebruik van informatiediensten tot gevolg hebben, te verlagen. Eén van de ideeën die zij gaan uitvoeren is het gratis beschikbaarstellen van toetsenborden, zodat de consument niet met een voorinvestering wordt geconfronteerd. Gevraagde voorinvestering blijkt in de praktijk een haast onoverkomelijke drempel te zijn.

Totaalnet Zuid-Limburg

Over dit project verscheen in het Studieblad van november 1987 een uitgebreid artikel. De consumenten daar hebben de mogelijkheid zich op een aantal betaalde diensten te abonneren en kunnen beschikken over een abonnement op gratis diensten. De betaalde diensten zijn interactieve videotex en abonnee-TV. Op dit moment zijn enkele tientallen abonnees



afb. 5. Drempels belemmeren de informatiestroom.

aangesloten op videotex en telt abonneetelevisie ongeveer 2500 aansluitingen.

De gratis diensten, waarvan de onkosten worden gedekt vanuit de reclame-opbrengsten, tellen rond de 90 000 abonnees. Het lijkt goed te gaan in het zuiden van ons land, want als mensen eenmaal hebben geleerd wat informatiediensten voor hen kunnen betekenen, zullen zij spelenderwijs de opgedane kennis uitdragen.

Het verhaal over de graankorrels en het schaakbord zal menigeen bekend zijn. Voor wie het niet weet: leg 2 graankorrels op het eerste veld, kwadraat die vervolgens en leg vier graankorrels op het tweede veld, ga zo door tot het 64ste veld is bereikt. Voor u echter zo ver bent heeft u de moed al opgegeven want het aantal graankorrels is na enige velden tot astronomische hoogte gestegen.

Zo moet het ook gaan met het gebruik van informatiediensten, maar eerst moeten we leren wat het wezenlijk belang van goede informatie is.

De Europese eenwording

1992 nadert met rasse schreden en voor die tijd zullen heel wat maatregelen moeten worden getroffen voordat er van echte eenheid binnen

	<i>Videotex</i>	<i>Teletext</i>
Transport	Telefoonnet	Ether Teledistributiekabel
Kenmerken	Lage frequentie Lage snelheid Geringe bandbreedte	Hoge frequentie Hoge snelheid Grote bandbreedte
Richting	Tweerichtings- verkeer (interactief)	Eenrichtings- verkeer (uitgezonden)
Selectiviteit	Correspondent bekend/onbekend	Ontvanger
Hoeveelheid informaties	Onbeperkt	Begrensd (ca. 1000 blz.)
Aantal gelijktijdige Contacten	Beperkt	Onbeperkt
Tijd, nodig om in contact te komen	Minder dan 3 sec.	Maximaal 20 sec.
Aangepaste soorten informatie	Gedetailleerd, gevarieerd, duurzaam	Algemeen belang, kortstondig
Betrokken organisaties	Telefoondienst	RTBF, BRT, NOS, Kabeldistributeurs
Engeland Frankrijk België	PRESTEL TELETEL in een experimenteel stadium gestart in 1986	CEEFAX ANTIOPE PERCEVAL TELETEXT
Nederland	VIDITEL	TELETEXT

afb. 6. Overzicht systemen en kenmerken.

Europa sprake kan zijn. Meer dan ooit zal de consument daarom behoefte krijgen aan informatie, denk alleen maar aan de driehonderd regelgevingen die moeten worden herzien. Universiteiten in het Verenigd Europa zullen in 1992 hun opleiding zodanig moeten hebben afgestemd opdat afgestudeerden met dezelfde kennis op de markt beschikbaar komen. Alle betrokkenen zijn ervan overtuigd dat elektronica een onmisbare rol in het overdrachtsproces gaat spelen.

Toch spelen er problemen die cultuurgevoelig zijn, zeker als het gaat om de invoering van nieuwe systemen. De Duitsers gaan nu eenmaal anders te werk dan de Nederlanders en ook de Fransen hebben hun eigen gedachten. Het overzicht op blz. 145 geeft inzicht in de verschillen tussen landen waarbij aangetekend moet worden dat communicatie tussen de verschillende systemen genoemd in de laatste horizontale kolom, niet zonder problemen verloopt.

En gelukkig maar, want een oud gezegde luidt: „Zonder strijd geen overwinning”.

PTT als dienstverlenend bedrijf gaat een spannende tijd tegemoet, want evenals consumenten moeten leren wat de waarde van informatie is, zullen klanten ook moeten leren dat dienstverlening iets anders is dan gratis beschikbaar stellen.

Noot: Bronvermelding; afb. 6 Luc de Brabandere.
Infoducten, 1986 blz. 78 Uitgeverij Lannoo bvba Tielt (België) ISBN 90 209 1360 3

INFODAM: De doorbraak van videotex in Nederland

L. J. Leenders

Technologische ontwikkelingen op het gebied van de micro-elektronica voltrekken zich in een snel tempo.

De laatste jaren is de consumentenmarkt overspoeld met nieuwe technologische toepassingen, echter niet, of onvoldoende gestandaardiseerd. Ook heeft de Personal Computer (PC) zijn intrede in de huiskamer gedaan.

Naast de infrastructuren voor het transport van personen, goederen en energie, speelt de telecommunicatie-infrastructuur in toenemende mate een belangrijke rol bij het ontwikkelen en uitvoeren van een veelheid van culturele, sociale, bestuurlijke en economische activiteiten. In de huidige informatiemaatschappij kunnen de landelijke gemeenschappen zich alleen goed ontwikkelen, als zij ook een op de toekomst gesneden en toegankelijke telecommunicatie-infrastructuur bezitten.

„Tot nu toe is er een gebrek aan coördinatie op het gebied van informatietechnologie, terwijl dit gezien de kosten en de noodzakelijke standaardisatie juist een vereiste is.” Dit zei de hoofddirecteur PTT Telecommunicatie, drs. A. Dek tijdens zijn voordracht op het Infodam-congres in het RAI-congrescentrum in Amsterdam eind maart 1988. Op het Congres Infodam is ingegaan op de verschillende aspecten van Infodam: de organisatiewijze, het technische concept, de mogelijkheden voor dienstenleveranciers, de rol van PTT en de exploitanten van kabeltelevisienetten, financiële aspecten, de kansen voor de zakelijke markt en de economische effecten.

Infodam is een grootschalige hybride videotexvoorziening voor tele-informatiediensten. Infodam is een project als een dijk, volledig passend in de grote infrastructurele projecten die ons land kenschetsen, zoals droogmakerijen, polders, waterwegen, zeewegen en zeehavens, maar ook dijken en dammen om de zee te keren. In de cultuur van ons land spelen dammen een grote rol, zo groot dat onze steden en dorpen erop of erbij zijn gebouwd en hun namen erop geënt.

*„In zooveel rampen hield hij al den zelve moed,
En ijverde om den Dam te houden onbezweeken,
Waerlangs de vijand zocht geweldigh in te breecken.”*

Dat schrijft Vondel in zijn Gijsbreght van Aemstel op het moment dat de vijand bijna de stad heeft veroverd. Gijsbreght heeft het met zijn dam niet gered. Zal Infodam een beter lot beschoren zijn?

Bij Infodam zijn drie communicatienetten betrokken:

- het openbare, lokale telefoonnet;
- een nationaal datanet voor snelle videotextransmissie;
- het lokale of grootstedelijke kabeltelevisienet.

Het hybride systeemconcept

De gebruiker zoekt via de telefoon toegang tot de informatieleverancier of host-organisatie. Op zich is dit niet verschillend met andere videotexsystemen. Kenmerkend is dat de opgeroepen videotexbeelden niet uitsluitend over het telefoonnet worden verzonden, maar naar wens over het kabeltelevisienet of het telefoonnet.

De keuze is dus aan de gebruiker. PTT Telecommunicatie nam het initiatief om de mogelijkheden te onderzoeken van het gecombineerde gebruik van het telefoonnet en kabelnetten. Dit plan kreeg de naam Vidicai.

Bij gebruik van het kabelnet wordt in het mini-sterpunt een abonneemodule ingebouwd. De twee belangrijkste functies van deze abonneemodule zijn de adressering en een ingebouwde teletextdecoder. Op het moment dat contact wordt verkregen met de centrale videotexnetwerkcomputer, vraagt het systeem om een abonneenummer. De gebruiker tikt dat nummer in op zijn alfanumeriek toetsenbord en de videotexnetwerkcomputer zorgt dan voor een individuele verbinding met de abonneemodule. Vanuit het mini-sterpunt gaan dan twee signalen naar de huiskamer: een teletextsignaal, dat op normale wijze door teletextontvangers (ingebouwd in het TV-toestel) kan worden ontvangen en een videosignaal dat met iedere andere TV (kleur of zwart/wit-toestel) alle interactief opgevraagde informatie in grijstinten kan worden ontvangen.

Realisatie

Infodam richt zich op de gelijktijdige aansluiting van 700 000 gebruikers. (600 000 huishoudens en 100 000 kleinzakelijk). Bij de voorbereiding van dit ambitieuze project, dat in het voorjaar van 1989 in de vier grote steden van start gaat, is een aantal ondernemingen betrokken: bankwezen, kabelexploitanten, informatieleveranciers e.d..

Samenwerking

Het Ministerie van Economische Zaken laat er geen misverstand over bestaan dat voor twee systemen op de markt geen ruimte is, samenwerking is dus geboden aldus dhr. mr. De Boer van het ministerie.

Gratis videotexapparaat bij abonnee

De netwerkexploitatie maatschappij biedt naar twee kanten een produkt.

Naar de consument:

- een gratis toetsenbord inclusief service, administratie en afrekening van (gespreks)kosten (f 0,35 per minuut);
- een aanspreekpunt voor klanten, vragen en klachten.

Naar de informatieleverancier/dienstenbeheerder:

- een stekker-stopcontactverbinding om de informatie bij de consument te brengen en diensten zoals afrekenfaciliteiten, technische en markt-ondersteuning.

In Frankrijk zijn t.b.v. het Minitel-project 3,5 miljoen gratis terminals en een elektronische telefoongids als hoofdbestanddelen van een geslaagde telematica-strategie ingezet.

Kans voor de Nederlandse industrie

De huidige aanzet kan – evenals in Frankrijk – een beweging in gang zetten die tot vele nieuwe diensten zal leiden waarvan de contouren op dit moment nog niet te tekenen zijn.

De initiatieven voor de aanleg van videotexvoorzieningen biedt de Nederlandse industrie kansen om met nieuwe produkten exportmarkten te openen. Een succesvolle introductie op de markt wordt niet bepaald door de keuze van de randapparatuur, noch door de keuze van netwerkvoorzieningen, maar door de aansprekende informatiediensten die tegen een commercieel tarief worden aangeboden. Deze informatiediensten zullen pas bij de consument aanslaan als er tevoren gedegen onderzoek gedaan is in een reële marktsituatie, volgens EZ. Het TOTAALNET Zuid-Limburg is om deze reden van groot belang. Economische Zaken steunt daarom het noodzakelijke vooronderzoek naar ondernemingsplannen t.b.v. in de videotexdienstverlening.

Standpunt van PTT

De invoering van nieuwe diensten vergt een grote inspanning en vaak ook grote financiële offers. Eerst wanneer een nieuwe dienst succesvol blijkt, kunnen aanloopverliezen worden terugverdiend. Daarbij wordt aangetekend:

-
- bij nieuwe diensten met aanlooptijden van meer dan 5 jaar moet ermee gerekend worden, dat in die periode de technologie andere – en veelal betere – alternatieven gaat bieden;
 - indien het aantal participanten in dergelijke projecten groot is, is de kans op mislukken evenredig groot;
 - aan de gebruiksvriendelijkheid en de vertrouwelijkheid van de gegevens worden hoge eisen gesteld;
 - de continuïteit van de informatie en de systeemvoering zullen gewaarborgd moeten zijn.

„Een systeemkeuze vanuit PTT kan en mag niet worden verwacht. De PTT is immers partij als exploitant van Viditel. Sleutelfactor voor succes is de beschikbaarheid van informatiediensten, die op basis van een voor het publiek acceptabel tarief voldoende afzet hebben.

PTT zal dan ook ieder initiatief op dit gebied mede ondersteunen, mits op basis van een goed onderbouwd business-plan op overzienbare termijn rendement kan worden verwacht. Verder zullen afspraken met de exploitanten moeten worden gemaakt voor een gefaseerde invoering in verband met eventuele aanpassingen in de openbare infrastructuur om stagnatie voor het telefoon- en/of dataverkeer te voorkomen”, aldus drs A. Dek.

De consument

En dan de categorie, waarom het in belangrijke mate gaat. Deze heeft het eindoordeel over het produkt dat de consument wordt aangeboden. Deze kan het wel of niet, veel of weinig gebruiken. En het succes van het project is daarvan afhankelijk. Is er potentiële vraag naar het produkt? De ervaringen in Frankrijk geven een bevestigend antwoord. Ook de aard van de vraag kan in redelijke mate aan het Franse voorbeeld worden ontleend. We kennen in ons land echter geen staatsbedrijf dat de volledige exploitatie ter hand neemt en waarbij de aanloopverliezen in beginsel voor rekening van de overheid (oftewel alle burgers) komen, en voor het wel-slagen van het project is de aanlooptijd van overheersende betekenis. De investering van de consument moet zich in eerste instantie beperken tot de aansluitkosten voor het eerste toetsenbord. Latere toetsenborden zouden voor rekening van de consument kunnen komen.

De gesprekskosten in de aanloopfase van het project, mogen geen drempel vormen.

Tenslotte

In de eerste fase van het project moet worden gestreefd naar een zo groot mogelijk aantal informatieleveranciers waardoor gebruik van de diensten door de consument kan worden bevorderd.

In de huidige infrastructuur bestaan reeds voorzieningen, waardoor particulieren hun diensten kunnen aanbieden:

- iedere informatieleverancier kan diensten aanbieden via Viditel;
- via de faciliteiten kunnen databanken worden aangesloten. Een zelfde mogelijkheid bestaat via het Datanet;
- het telefoonnet staat aan iedere informatieleverancier ter beschikking;
- voor iedere willekeurige doelgroep kan een systeem worden opgezet.

Met Infodam kan de gefaseerde integratie van het kabel- en telefoonnet, zoals in het rapport Zegveld staat vermeld, van de grond komen.

Samenvatting in beeld

Voorgeschiedenis

- 1980 Viditel
- 1985 Totaalnet
- 1986 Ditzitel
- 1987 Proeftuin Noord-Brabant
- 1988/Minitel
- 1989 Infodam/Vidicai

Infodam

- Combinatie van:
 - gebruikersapparatuur
 - triggerdiensten
 - netwerkdienst
- Gelijktijdige ontwikkeling
- Start met:
 - 600 000 huishoudens
 - 100 000 kleinzakelijk
- f 0,35 per minuut

Betrokkenen

- Kapitaalverschaffers
- Informatieleveranciers
- Dienstenbeheerders
- Hosts
- PTT-nutsfunctie
- PTT-ondernemer
- Hardware leveranciers
- Kabelexploitanten
- Gemeenten
- Videotex leveranciers
- Overheid

Technisch Engels

W. S. van Dam

How to manage from a distance (I)

In **the quest for** more flexibility many organisations are beginning to explore new ways of getting work done which do not involve people working full-time on their **premises**. Sheila Rothwell argues that the **burgeoning** growth in **consultancy, sub-contracting** and alternative forms of work calls for careful **enhancement** of managers' **skills**.

Although a good deal has been written about 'the flexible firm' and the potential for greater use of '**remote working**', very little direct attention has been given to the new organisational skills and structures that may be needed to manage these changes. Similarly, widespread enthusiasm for distance learning is **only now beginning to be matched by** a realisation that different skills may be needed **on the part of** trainers and line managers to manage this form of training and development: distance learning, like distance working, needs distance management and few employers have yet adopted a strategic approach.

The **apparently** slow development of teleworking may reflect technical infrastructure **shortcomings** as well as the **interlocking** nature of so much work today. But it probably **stems** as much **from** managers' fears and lack of flexibility: "What will 'they' be doing when I can't see them? How can I be responsible for them when they are not here? I like to have my people round me."

In organisations where the flexible-firm concept makes sense managers **need to be able to be helped** manage the expanding **peripheral workforce** more effectively, and to adopt flexible styles to match the shifting '**boundary**' of the firm. They also need to be helped to manage their own **transitions**. The responsibility for change in these areas rests with top management and particularly with personnel directors, who will often also have responsibility for **negotiating** with **unions**. It is **likely** to be more **smoothly** accepted in the context of an overall company employment policy for a changing business, and one which is also demanding changes of managers, than when it is seen as a series of ad hoc **gimmicks** and **interpreted** as a further **means of whittling down** terms and conditions of staff.

Overgenomen uit: "Personnel Management", September 1987

EXPLANATORY NOTES

the quest for premises	het zoeken, najagen van pand, „huis en erf”
work on the premises	in het gebouw zelf werken
to burgeon	uitbotten, uitkomen
consultancy	adviseurschap
sub-contracting	uitbesteden
to enhance skills	vergroten, versterken, vermeerderen
remote working	vaardigheden
only now	„werken op afstand”
be matched by	nu pas
on the part of	geëvenaard worden door
apparently	bij, aan de kant van
shortcomings	schijnbaar
to interlock	tekortkomingen
to stem from	in elkaar grijpen
need to be able to be helped to	voortspruiten uit
peripheral workforce	moeten hulp kunnen krijgen bij
boundary	verspreide personeelsbestand
transition	grens
negotiate	overgang
unions	onderhandelen
likely	vakbonden
smooth	waarschijnlijk
gimmick	glad, rimpelloos
to interpret	foefje
means	vertolken, interpreteren
whittle down	middel
	beknibbelen, besnoeien

De bits die de baud niet byte

drs. C. Vader

In de data- en computerwereld wordt een jargon gesproken dat zich verheugt in een grote bekendheid en populariteit. Dit taalgebruik brengt echter tevens zijn eigen karakteristieke onzekerheden met zich mee.

Bijvoorbeeld: wanneer is er sprake van bit, byte of baud; wordt kilo afgekort met een grote K of een kleine k?

Om met het laatste te beginnen: het hoort in ons taalgebruik met een kleine k, maar een grote K geeft geen verkeerde interpretatie, dat in tegenstelling tot de m van milli = een duizendste en de M van Mega = miljoenvoudig, daar zit een factor 10^9 = een miljard tussen (dat de Amerikanen dan weer *billion* noemen).

In Fernmeldepraxis 1987 nr. 24 komt de vraag naar voren of het bij digitale codering van spraak gaat om telefoniekkanalen van 64 kbit/s of 64-kbit/s. Dat streepje kan nuttig zijn, want voor een leek zijn 64 kbit/s-kanalen 64 kanalen van het soort kbit/s. Het streepje neemt de indruk weg dat 64 op een aantal duidt. Dus 8-bits processors, 16-bits databussen en 64-kbit/s telefoniekkanalen, een eenvoudig middel om misverstanden te voorkomen. De Duitsers doen over zulke dingen toch veel moeilijker door hun, in onze ogen, weinig zinnige gewoonte om alle zelfstandige naamwoorden met een hoofdletter te schrijven.

De of het

Nu de bits, de bytes en de bauds. Hoe hoort het eigenlijk, *de bit of het bit?*

Bit is de verkorte schrijfwijze van *binary digit*.

Digit = cijfer en dat krijgt in onze taal – het – als lidwoord. Maar niemand zal het verkeerd begrijpen als er staat de bit.

Omdat bit ook in verband kan worden gebracht met *hap*, is het verwante woord byte uitgevonden om woorden van 8 bits aan te geven. Ook het lidwoord dat bij byte hoort is niet voor nu en alle eeuwigheid vastgesteld en afhankelijk van de smaak en de overtuiging van degene die zich van het woord bedient.

Een hapje tussen bit en byte in is nibble, dat knabbel betekent en gebruikt wordt om rijtjes van 4 bits aan te geven.

Bit is de binaire eenheid, die 1 of 0 kan zijn. De bitsnelheid is het aantal bits dat per seconde kan worden getransporteerd. De snelheid varieert; van 50 bit/s voor telex, 64-kbit/s per telefoniekanaal, Megabits per seconde

(Mbit/s) bij digitale transmissie (PCM), tot Gigabits per seconde (Gbit/s) voor satellietverkeer.

De seinsnelheid of tekensnelheid wordt uitgedrukt in baud per seconde (bd/s), genoemd naar de Baudot, die ruim 100 jaar geleden de 5-bits telexcode ontwikkelde. Met één teken kan meer dan 1 bit worden overgebracht. Als bijvoorbeeld gebruik wordt gemaakt van een code met 4 niveaus, kunnen met één teken 2 bits worden overgebracht, hetgeen bandbreedte bespaart.

Q-niveaus	Bitparen	
+ 3	1	1
+ 1	1	0
- 1	0	1
- 1	0	0

Zo kunnen bijvoorbeeld 64-kbit/s worden overgebracht met 32-kbd/s. Op die manier werden ingenieuze lijncodes ontwikkeld die met zo min mogelijk bauds zo veel mogelijk bits overbrengen.

Eenheidsverwarring doet zich voor bij geheugencapaciteiten uitgedrukt in kbits en bitsnelheden uitgedrukt in kbit/s en Mbit/s. In de wereld van binaire getallen telt alles in machten van 2. Zo is een gangbare eenheid van geheugencapaciteit $2^{10} = 1024$, kilo genoemd. Een geheugencapaciteit van 1 kbit betekent 1024 bits. Een chip van 64 kbit telt dan 65536 bits en een magachip telt $2^{20} = 1\,048\,576$ bits. Maar als er sprake is van een 64-K geheugen, gaat het om 65536 bytes van elk 8 bits.

De 64-kbit/s van een telefoniekanaal is echter exact 64000 bits per seconde en de bitsnelheid van de primaire multiplex bij digitale transmissie is $2\text{ Mbit/s} = 32 \times 64\text{ kbit/s} = 2\,048\,000$ bits per seconde. De veelvouden daarvan, 34 Mbit/s, 140 Mbit/s en 565 Mbit/s zijn zo genoemd om ze gemakkelijk te kunnen uitspreken, maar het zijn allemaal getallen eindigend op 3 nullen.

Optische geleiders

78.000 telefoongesprekken over 72 km

Een nieuw soort glasvezelprofiel en monomode laserdiode

Op het gebied van optische transmissietechniek worden steeds opnieuw hoogstandjes gemeld. SEL demonstreerde kort geleden een experimenteel optisch transmissiesysteem dat met 5 Gbit/s een afstand van 71,9 km overbrugt. Daarmee kunnen 78 000 telefoongesprekken gelijktijdig worden overgebracht.

Om deze extreme afstand te overbruggen waren wel enkele bijzondere kunstgrepen nodig. De glasvezel is niet de gewone monomode vezel, maar een vezel met dispersieverschuiving.

Beide dingen tegelijk ging tot nog toe niet

Bij de tot nu toe toegepaste vezels ligt het dempingsminimum bij ongeveer 1550 nano-meter (nm), het dispersieminimum daarentegen bij 1300 nm. Dan kan men hetzij tot de maximale reikwijdte, hetzij tot de maximale bitsnelheid gaan, maar beide tegelijk gaat nu eenmaal niet. Met behulp van een speciaal meerlaags doteringsprofiel is het bij deze vezel gelukt het dispersieminimum naar 1525 nm te verschuiven. Dat is nu gereduceerd tot minder dan 2 picosec/dB km. Daarmee liggen de beide minima uiterst dicht bij elkaar en het bandbreedte-afstand-produkt gaat flink omhoog. De demping over de volle afstand van 71,9 km bedraagt 17,7 dB. Een verdere bijzonderheid is de laserdiode. Dat is een DFB diode (distributed feedback). Terwijl een normale laserdiode steeds in verschillende modes tegelijk werkt en daardoor een hele bundel van discrete spectraallijnen uitstraalt, is het bij de DFB diode gelukt de totale energie tot een enkele spectraallijn te bundelen. Dat wordt door een ingebouwde golfstructuur bereikt. De golflengte van de laser is op 1525 nm ingesteld en het ingangsniveau bedraagt $-4,4$ dBm. In de ontvanger zit een GaAs lawinediode met achterliggende transimpedantieverstrekker. De gevoeligheid bedraagt -24 dBm, zodat voor het traject nog ongeveer 2 dB reserve overblijft. Het bitfoutengetal (bit error rate) komt daarmee beneden $10 \exp^{-89}$.

Uit ELEKTRONIK, rubriek „Notizen“
nr. 12, 12 juni 1987
Vert. drs. C. Vader

Draai ook eens de groene PTT nieuwslijn: 06-0100

De *gratis* 06-nummers gaan in de tweede helft van dit jaar „Groene Nummers” heten. De nieuwe naam maakt voor het publiek een beter onderscheid mogelijk tussen de gratis 06-nummers en de 06-nummers waarvoor (extra) moet worden betaald.

Eind 1987 is in internationaal verband tot de term Groen Nummer besloten voor het buitenlandse antwoordnummer (een internationaal 06-nummer). PTT besliste toen de nieuwe naam ook voor nationaal gebruik te gaan voeren. Frankrijk en België gingen Nederland hierin al voor.

In januari van dit jaar zijn klanten die beschikken over een gratis 06-nummer over de naamsverandering geïnformeerd. Zij hebben tot het najaar de gelegenheid het drukwerk aan te passen en de nieuwe naam plus het logo te verwerken in reclame-uitingen.

In augustus zal PTT Telecommunicatie de term Groen Nummer met advertentie-campagnes meer publieke bekendheid geven.

PTT Telecommunicatie heeft op dit moment 700 Groene Nummers uitgegeven. Groene Nummers worden vooral gebruikt voor marketingdoeleinden.

Persberichten

Spectaculaire verlichting voor Tower Bridge

De befaamde Tower Bridge in London wordt door Philips in het licht gezet. Dit ambitieuze plan moet voltooid zijn voor het toeristenseizoen 1988. Het resultaat: een spectaculaire avond verlichting.



Na haar voltooiing in 1894 werd de brug over de Theems al gauw het symbool voor de hoofdstad van Groot Brittannië. De architecten waren Sir Horace Jones en Sir Wolfe Barry. De projectkosten: fl. 4,5 miljoen. Omgerekend naar de prijzen van 1988 komt dat neer op fl. 150 miljoen. De eerste aanleg begon in maart, volgens het ontwerp van het Philips Lighting design en Engineering Centre in Eindhoven; de London Electricity Board en Tarmac.

De twee hoofdtorens van de Tower

Bridge zijn al verlicht, maar het nieuwe verlichtingsplan omvat de hele brug, van oever tot oever, met alle overspanningen, stutten, torens en torentjes. Tarmac Construction is de belangrijkste aannemer voor het project, dat begin mei gereed moet zijn. Tijdens een officiële plechtigheid op 18 mei zal de verlichtingsinstallatie in werking worden gesteld.

Drie-dimensionaal effect

Het werk duurt 12 weken en omvat o.a.

installatie van 7.500 meter kabel en 110 schijnwerpers met metaal-halogenide lampen. De schijnwerpers dragen zorg voor verschillende licht-effecten. Een aantal is voorzien van dubbele 400W lampen, een ander aantal van enkele 250W of 400W lampen.

De spots werpen een extra licht accent op het wapen van de Corporation of London aan de loopbrug. De loopbrug zelf zal worden verlicht met behulp van afgeschermd fluorescentie armaturen.

Een variatie in de verlichtingssterkte geeft een bijzondere drie-dimensionale diepte-werking aan de twee torens.

De gedachte van de City of London achter het project was om een verlichting te installeren die van de Tower Bridge de 'Toegangspoort van London' maakt, omdat steeds meer schepen over de

Theems toegang zoeken tot London.

Het project legde de ontwerpers echter beperkingen op. Bij een dergelijk aantal te installeren armaturen is het van belang dat deze zo zijn opgesteld dat 's avonds de gewenste verlichting wordt verkregen zonder dat de armaturen de toerist een doorn in het oog zijn. Een ander vereiste is, overdag te voorkomen dat het verkeer op en om de brug en de rivier last zal hebben van verblinding door de verlichting.

Philips heeft internationale ervaring met verlichtingsprojecten. Voorbeelden daarvan zijn o.a. de Eiffeltoren, de Olympische Winterspelen van 1988 in Calgary, het 'Son et Lumière' project voor de Tempels van Philae (Egypte), de Kathedraal van San Marco in Venetië en, het World Trade Centre in Amsterdam.

Boekbespreking

Handboek Interactieve Video

Audio-visuele media hebben een nieuwe dimensie toegevoegd aan de traditionele wijze van lesgeven. M.b.v. geluidsdiaprogramma's, film en video kunnen situaties worden getoond zoals dat eerder niet mogelijk was. De docent van nu kan de programma's zelfs aanvullen, vragen beantwoorden e.d.

De perfectie van video leek bereikt met de komst van de **Laservision** beeldplaat, uitgevonden bij Philips Eindhoven in 1969 en verder ontwikkeld in de 70-er jaren. De **Laser Vision** heeft het als huiskamervideo-medium niet gehaald maar blijkt als informatiedrager voor Interactieve Video (I.V.) superieur. Hij biedt de mogelijkheid om razendsnel afzonderlijke beelden op te zoeken.

De gebruiker/cursist kan de volgorde waarin de I.V. informatie wordt gepresenteerd, rechtstreeks beïnvloeden op basis van een dialoog met het systeem. Een computer speelt daarbij de rol van interactief medium tussen mens en machine. Zodoende kan er een dialoog ontstaan tussen een (onzichtbare) docent en een cursist. De instructeur heeft met I.V. een medium met vele mogelijkheden beschikbaar. M.b.v. de computer – die geïntegreerd is in het systeem – kan hij zoekstructuren aanbrengen, terugkoppelingen realiseren, beelden oproepen, aanvullingen op de informatie geven en antwoorden laten controleren.

De mogelijkheden die I.V. thans te bieden heeft worden in extenso behan-

deld in het **Handboek Interactieve Video**, onder redactie van drs Paul Zwartkruis. Er worden voorbeelden gegeven van toepassingen in Nederlandse bedrijven en instellingen met praktijkvoorbeelden van I.V. in het voorlichtings- en marketingveld.

De chef opleidingen bij ECT in Rotterdam bijv. toont zich enthousiast over I.V. voor omscholingsdoeleinden. Voor de vakopleiding kraanmachinist (op die reu bij ECT) heeft de cursist circa 5 halve dagen nodig om van alles op de hoogte te worden gebracht. Om de concentratiegraad hoog te houden worden de overblijvende halve dagen besteed aan het oefenen van de bedieningsvaardigheid.

Het boek geeft een profielschets van de 16 Nederlandse producenten van I.V. programma's met een overzicht van hun gerealiseerde- en in ontwikkeling zijnde producties.

Negen deskundigen hoofden van opleidingen onderwijsdeskundigen onderzoekers een journalist en een producent geven hun mening over het gebruik van I.V. Er werkten 45 auteurs aan mee.

Dit handboek biedt de opleider/instructeur een overzicht van de stand van zaken op I.V. gebied in Nederland.

Handboek Interactieve Video onder redactie van Drs Paul Zwartkruis.

Uitgave Wolters-Noordhoff, Groningen

ISBN 9001 98585 8 Prijs f 98,—