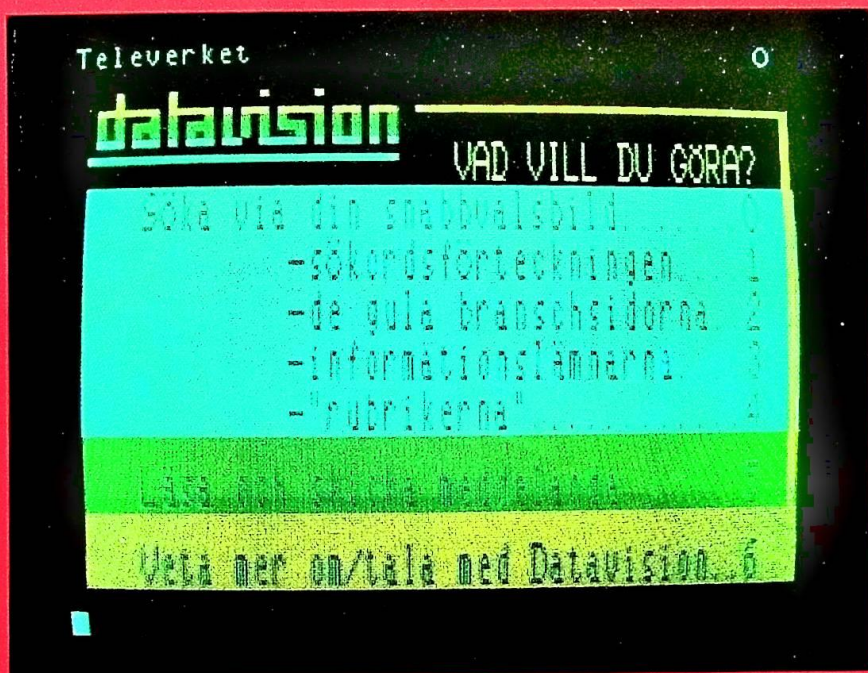


# Tele datakommunikation

Terje Löberg



förlagsgruppen

# TELEDATAKOMMUNIKATION

Terje V Löberg

© 1984, författaren och Förlagsgruppen för  
teknisk utbildning i Norrköping AB

Upplaga 1:1

Foto: Terje Löberg

Sättning: Delta

Tryck: Tiba Tryck AB 1984 04214

ISBN 91-86398-37-7

Distribution: Förlagsgruppen  
Nygatan 85  
602 34 NORRKÖPING  
Tel 011 - 13 40 80

Litteratur- och föreningstjänst  
Box 1338  
171 26 SOLNA  
Tel 08 - 730 02 75

# Förord

## Inledning

### 1 Tekniska begrepp

- 1.1 Vad är teledata och teledatasystem ?
- 1.2 Vad är ett modem ?
- 1.3 Vad är asynkron och synkron överföring ?
- 1.4 Vad är överföringshastigheten i teledatasystem ?
- 1.5 Vad är en informationslämnare ?
- 1.6 Vad är en användare ?
- 1.7 Vad är Videotex standard?
- 1.8 Vad är Datavision, Prestel och Micronet ?
- 1.9 Vad är Telesoftware ?

### 2 Teledatabasens uppbyggnad och konstruktion

- 2.1 Bokstäver och grafiska tecken
- 2.2 Kontrolltecken eller attribut
- 2.3 Bildens uppbyggnad
- 2.4 Trädstruktur
- 2.5 Kopplingar
- 2.6 Olika typer av bilder
- 2.7 Allmänna sökord
- 2.8 Lokala sökord
- 2.9 Hur man skyddar informationen

### 3 Teledatacentral

- 3.1 Hårdvara
- 3.2 Programvara
- 3.3 Teledatasystem i Sverige
- 3.4 Teledatasystem i övriga världen

### 4 Teledataterminaler

- 4.1 Enkla användarterminaler
- 4.2 Avancerade användarterminaler
- 4.3 Enkla informationslämnarterminaler
- 4.4 Avancerade informationslämnarterminaler

### 5 Datavision - Televerkets teledatasystem

- 5.1 Datavisionsutrustning
- 5.2 Hur blir man kund i Datavision ?
- 5.3 Kommandon för användare
- 5.4 Kommandon för informationslämnare
- 5.5 Utbyggnad av Datavision

## **6 Vi kör ett teledatasystem – DATAVISION**

- 6.1 Uppkoppling
- 6.2 Sökning
- 6.3 Snabbildsval
- 6.4 Beställa produkter via Datavision
- 6.5 Vi tittar på räkningen
- 6.6 Informationslämnare
- 6.7 Kunder i Datavision
- 6.8 Vi sänder ett Datavisionskort
- 6.9 Vi sänder enkel text
- 6.10 Vi tittar i vår elektroniska brevlåda
- 6.11 Vi sparar ett meddelande
- 6.12 Vi avslutar terminalpasset

## **7 Telesoftware**

- 7.1 Telesoftware standard, finns det ?
- 7.2 Telesoftware i Sverige
- 7.3 Telesoftware utomlands

## **8 Vem har användning för Teledata ?**

- 8.1 Hemmen – Du och jag
- 8.2 Företag
- 8.3 Kommunala och statliga myndigheter
- 8.4 Intresseföreningar

## **9 Teledata och telekommunikation**

- 9.1 Kommunikationsprotokoll
- 9.2 Telenätet i Sverige
- 9.3 Datel
- 9.4 Datex
- 9.5 Telex
- 9.6 Teletex
- 9.7 Telefax
- 9.8 Datapak (Telepak)

## **10 Lagar och förordningar**

- 10.1 Teledatasystem
- 10.2 Datalagen

## **11 Sakregister**

## **12 Adresser**



## INLEDNING

Teledata är ännu ett av alla det ord med anknytning till ADB-system, datorer – stora som små- och kommunikationstjänster. Ordet teledata kan man mycket lätt förklara. Det betyder helt enkelt dataöverföring på telenätet, d v s samma telenät som vi använder dagligen när vi pratar i telefonen.

Vad är då data ? Data är helt enkelt information. Det kan vara information tex tågtidtabeller, varor och tjänster, beställning av det samma, aktuella nyheter, börsen, biografier, teater m m. Som ni ser så kan man göra lista hur lång som helst. Det är i stort sätt endast fantasin som sätter en gräns och självfallet gällande lagar och förordningar.

Ett aktuellt gränsfall i dag är reklam i Teledatasystem. Det är tillåtet med reklam om den riktar sig till företag, men förbjudet om den riktar sig mot allmänheten. Problemet är bara var gränsen går mellan företag och allmänhet ? Skall man spetsa till det lite så kan man säga att det är klockan som avgör. Mellan klockan 9 och 17 får man se reklam när man är på sitt jobb, men inte före eller efter på sin hemterminal för då är man allmänhet, även om reklamen är av intresse både för företaget och dig själv. Jag kan bara konstantera att reklam i teledatasystem inte kan förbjudas. Det är omöjligt att kontrollera vem som är allmänhet och vilka som är företag när man sitter vid en terminal.

En viktig del i teledatasystem framöver är möjligheten att köpa eller hyra program till sin dator, kontors- eller hemdator för några kronor per gång istället för hundra. Detta kallas för Telesoftware vilket betyder program via telenätet och normalt i ett befintligt teledatasystem tex Datavision som är Svenska Televerkets teledatasystem. (*Televerket har inte monopol på teledatasystem.*)

I dag är det billigt att köpa en hemdator men mycket dyrt att köpa program och tillbehör. Detta stänger självfallet ute en stor del av allmänheten, men med teledatasystem kan information och program spridas till allmänheten till en låg kostnad. De allra flesta person- och hemdatorer kan klara av teledata standard och om man inte vill köpa en dator så kan man få en billig teledatatillsats till sin färg-TV för mindre än tusen kronor.

Teledatasystem kommer att bli allmänhetens enklaste och billigaste medel att komma i kontakt med datorer för förmedling av information. Teledatasystem kommer också att bygga en bro mellan dataspecialister och övriga.

Denna bok kommer att förklara vad teledata, telesoftware och telekommunikation är och med enkla exempel visa hur man använder en av de vanligaste hemdatorer i ett teledatasystem.

De flesta exempel och beskrivningar i denna bok bygger på Televerkets Datavision, dels därför att jag själv använder det dagligen, dels för att det är det största i Sverige. Nu är det så att nästan alla teledatasystem bygger på samma standard som Datavision så skillnaden i hanteringen är minimal. Denna standard kallas populärt för Prestel standard d v s den engelska motsvarigheten till Datavision. Teledata är förresten en engelsk uppfinning som gjordes under mitten av 1970-talet.

**Några tips:**

Du som enbart vill veta hur man kör ett teledatasystem kan hoppa direkt till kapitel 6. Ni som däremot vill veta mer om vissa tekniska begrepp och teledatasystemets uppbyggnad, bör läsa boken ifrån början.

Om boken används i undervisning kan man tex börja med att köra ett exempel i kapitel 6 för att sedan återvända till kapitel 1 som kortfattad och enkelt beskriver de ord och termer som förekommer i teledatasystem.

Boken är uppbyggd så att man kan läsa varje kapitel för sig. I bland hänvisas till andra kapitel om det är något som måste förklaras ytterligare eller så får man titta i ordlistan i kapitel 11.

**OBS.**

Reservation för ändringar av teledatabilderna som förekommer i exemplerna i boken, dessa bilder kan utan förvarning ändras av ägaren d vs informationslämnaren.

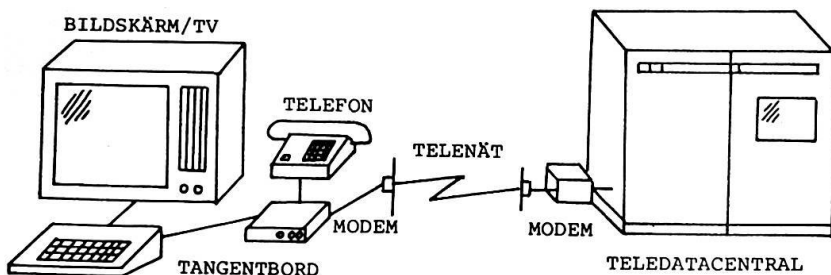
Detta kan också gälla söksystemets uppbyggnad och funktion.

# 1 Tekniska begrepp

## 1.1 Vad är teledata och teledatasystem ?

Teledata är en ny kommunikations- och informationsteknik för överföring av bilder med text och enkel grafik mellan olika avancerade terminaler och/eller datorer, via en teledatacentral. Man använder sig av telenätet som kommunikationsbärare.

Hur ser ett teledatasystem ut och vad kan informationen bestå av ? Vi skall gå igenom de möjligheter som finns med teledata i kapitel 6 men titta på fig 1 så ser du ett enkelt teledatasystem.



Figur 1 visar ett teledatasystem.

Informationen finns lagrad som sidor i teledatacentralen och varje sida har ett nummer som en användare kan söka på, precis som när man letar efter något i en bok på en viss sida.

Principen med teledata är att den skall vara enkel att använda så att så många som möjligt får tillgång till snabb och korrekt information med enkla terminaler utan att behöva vara dataspecialister eller programmerare. Informationslämnaren, tillika ägaren av informationen, kan däremot ha en mycket avancerad och dyr utrustning, allt beroende på behovet.

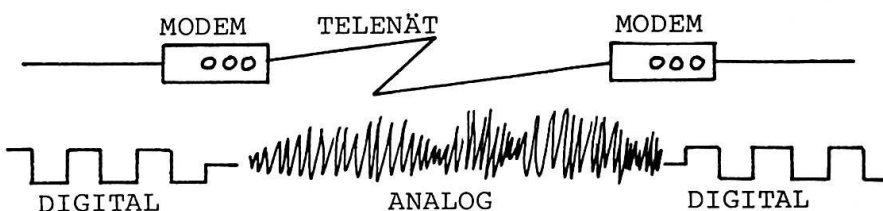
Kommunikationsnätet ägs och drivs normalt av teleförvaltningarna runt om i världen. I Sverige är det som bekant Televerket som äger och sköter telenätet.

## 1.2 Vad är ett modem ?

Titta åter på figur 1 så ser du i vilket sammanhang modemmet kommer in – men hur och varför ?

Modem är en förkortning för MODulering och DEMmodulering av elektriska signaler. Det är ett gränssnitt, interface, mellan två eller flera datorer eller terminaler som kommunicerar med varandra via ett kommunikationsnätet telenätet. Modemet ser också till att hastigheten på signalerna är konstant.

Låt oss titta på figur 2:



Figur 2. Information från A till B

När man från dator A sänder ett ord tex APA så går det till modemmet där det moduleras så att man kan sända det på nätet med en viss hastighet tex 1200 Baud dvs ca 120 tecken per sekund. Väl framme hos modemmet vid B så demoduleras tecknet och läggs sedan in i dator B's minne. Vi kan sedan ta fram det på skärmen och läsa ordet.

Baud är en beteckning för överföringshastighet, en annan beteckning är bps – Bits Per Second – dvs antalet bitar per sekund som överförs. Normalt består ett tecken av 8 bitar – 8 st nollor eller ettor – men i kommunikationssammanhang så har man en start-bit som talar om när tecknet börjar och en stop-bit som talar om när det slutar. 8 st bitar kallas normalt för en Byte.

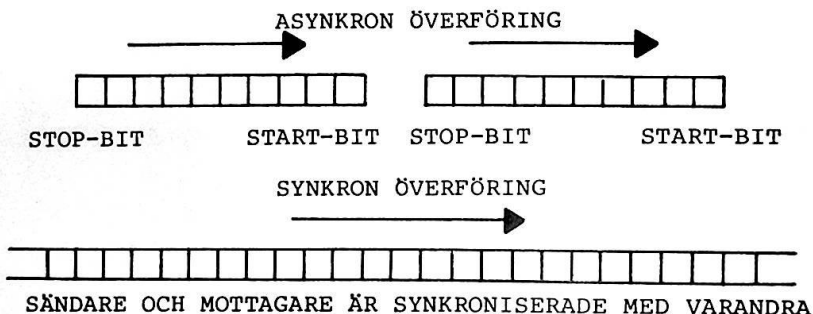


### 1.3 Vad är asynkron och synkron överföring ?

Exempel på asynkron överföring ges i stycket ovan, d v s där varje teckenkombination har en start- och stop-bit och där varje tecken vandrar iväg på nätet som ett litet paket. Se figur 3.

I teledata använder man normalt asynkron överföring.

Synkron överföring betyder att man inte har en start- eller stop-bit. Detta överföringssätt kräver normalt en hög kvalitet och prestanda på utrustningen och är därför vanlig mellan datorer och vid hastigheter högre än 1200 bps. Se figur 3.



Figur 3 visar asynkron och synkron överföring.

En mycket vanlig beteckning i datakommunikation är att man säger att överföring sker med **full duplex** vilket betyder att man mellan två terminaler kan sända och ta emot information på samma gång, i motsats till **halv duplex**. Man använder då olika bärfrekvenser för att skilja informationen åt. Detta medför att modemerna blir komplicerade och dyra.

### 1.4 Vad är överföringshastigheten i teledata ?

Överföringshastigheten i teledata är mellan användare och teledatacentralen normalt 75/1200 duplex d v s användaren sänder med 75 baud och tar emot med 1200 dock ej på samma gång. Informationslämnaren däremot kör helst med 1200/1200, full duplex. Kommunikationsavgifterna är billigare med högre hastighet, men å andra sidan är utrustningen mycket dyrare. Vid en extern datoranslutning till teledatacentralen kan man köra med en hastighet upp till 19.200 bps.



*Figur 4 visar ett 75/1200 modem och ett 1200/1200*

Följande bild visar hur ett teledatasystem kan kopplas ihop med olika överföringshastigheter:

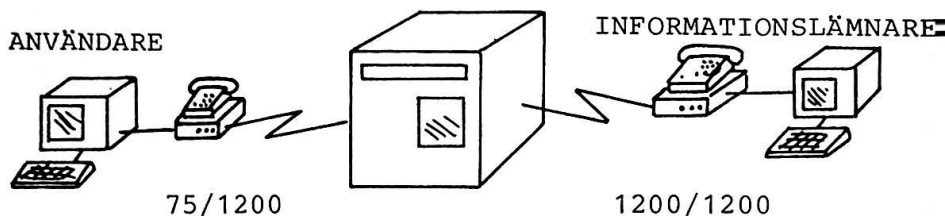


Fig 5 visar hur användare och informationslämnare är anslutna till en teledatacentral.

### 1.5 Vad är en informationslämnare ?

En informationslämnare, i fortsättningen kallad IL, är den som hyr utrymme i teledatacentralens datorer och som lägger in, äger och ansvarar för innehållet i databanken. IL kan i sin tur sälja sin information till användare och ta betalt på olika sätt, exempelvis en fast avgift när kunden tecknar ett avtal med IL eller att IL sätter ett pris på varje bild en s k bildavgift eller en kombination av de båda avgiftstyperna. Teledatacentralen administrerar de mesta av avgifterna mellan IL och hans användare.

IL bestämmer också vilka som får se hans information och kan sätta olika sekretessnivåer för olika bilder och olika användargrupper.

### 1.6 Vad är en användare ?

En användare är en som via sin terminal läser den information som finns i teledatabanken och som han har tillgång till, beroende på den behörighetsgrupp han har. Han kan vara en fri användare och får då titta på alla fria bilder, eller han kan vara kund hos en informationslämnare, IL, och då få ytterligare tillgång till information. Användaren kan också tillhöra olika användargrupper. Förutom att kunna läsa och hämta information kan han också sända och ta emot meddelande, beställa tjänster och produkter när han så vill. Han får emellertid inte gå in och ändra, lägga till eller ta bort information, det får endast IL göra eller teledatacentralen i samarbete med IL.

## 1.7 Vad är videotex standard ?

Videotex är en internationell kommunikationsstandard för teledatasystem som bl a beskriver hur tecken och grafik byggs upp. Inom fackspråket så säger man CCITT standard. Fig 6 nedan visar en del av denna standard.

	0	É	P		P
	1	A	Q		q
	2	B	R		r
	3	C	S		s
	4	D	T		t
	5	E	U		u
	6	F	V		v
	7	G	W		w
	8	H	J		x
	9	I	Y		y
	:	J	Z		z
	;	K	Ä		ä
	<	L	Ö		ö
	=	M	Å		å
	>	N	Ü		ü
	?	O	—		o

Figur 6 visar teledatatecken och grafik

1) CCITT, Comitté Consultatif Internationale de Telegraphique et Telephonique



## **1.8 Vad är Datavision, Prestel och Micronet 800 ?**

Datavision är Televerkets teledatasystem som startade hösten 1982 och som hösten 1983, hade ca 100 informationslämnare och ca 2000 användare. Mer om detta i kapitel 5

Prestel – PRES button on the TELEphone – är det engelska post- och televerkets motsvarighet till Datavision.

Micronet 800 är en del av Prestel som är reserverad för person- och hemdatorer där man kan använda sig av olika finesser som att köpa/hyra program så kallad – Telesoftware –, utbyte av information, försäljning m m

## **1.9 Vad är Telesoftware ?**

I ett teledatasystem finns det möjligheter att lägga in program för en dator av ett visst fabrikat. Detta program kan vara ett bokföringsprogram eller exempelvis spel av något slag. Sedan kan en användare koppla in sig i teledatasystemet och hyra/köpa de program han önskar, med andra ord så får man programvara över telenätet, sk Telesoftware.

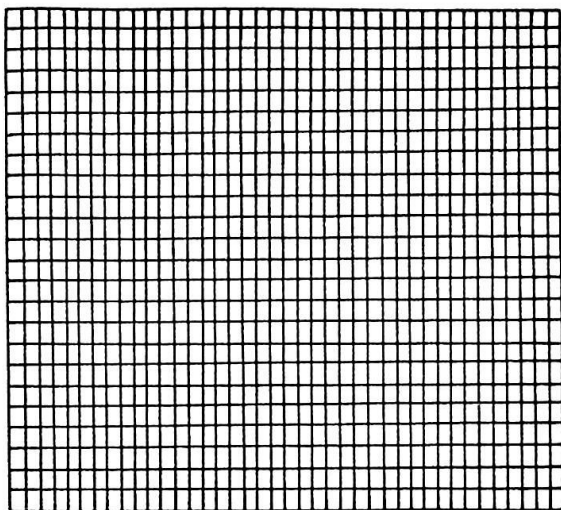
Micronet 800 är det engelska systemet för telesoftware och som startade i april 1983. Televerkets Hemdata är den svenska varianten som startade våren 1984.

# **2 TELEDATABASENS UPPBYGGNAD OCH KONSTRUKTION**

## **2.1 Bokstäver och grafiska tecken**

Som du säkert vet så bygger man upp tecken på en bildskärm med hjälp av små punkter som är tända eller släckta och som kan ha olika färger. Den i kapitel 1.7 beskrivna Videotexstandard talar om för oss hur olika tecken och grafik i teledatasystem skall bildas. På bildskärmen måste man få plats med minst 24 rader à 40 tecken vilket gör att man får plats med sammanlagt 960 teckenfält på skärmen. Dessa teckenfält är i sin tur uppdelade i 6 teckenelement horisontellt och 10 teckenelement vertikalt. Med hjälp av dessa element så bildar man bokstäver och siffror, se fig 1 och 2.

Fig 1.



24 x 40 t

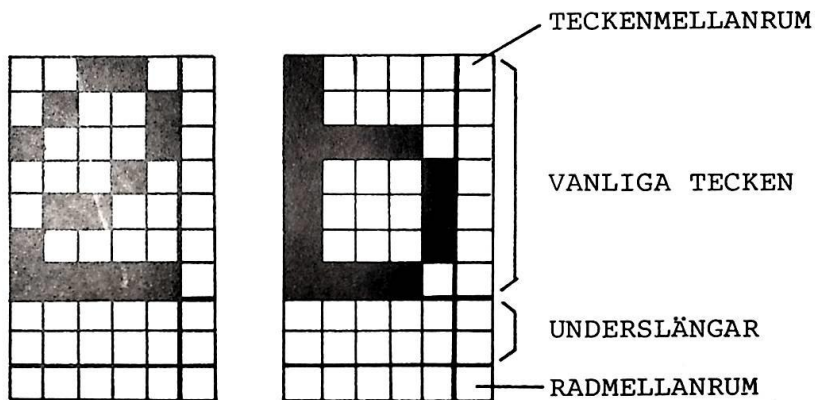
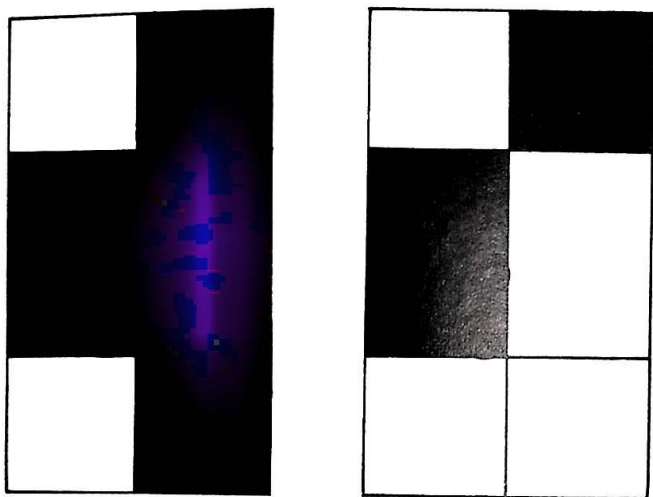
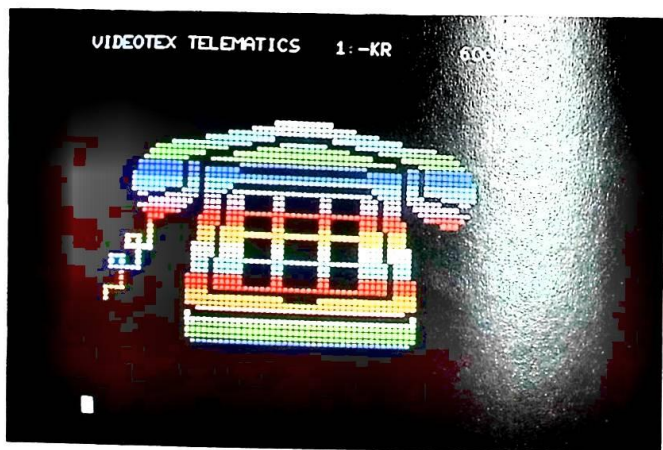


Fig 2. Här visas hur siffran 2 och lilla b byggs upp.

I teledata finns det också möjligheter att använda grafiska tecken för att på ett smart och enkelt sätt bygga upp en bild. För att göra det enkelt och så lite minneskrävande som möjligt så låter man varje grafiska tecken bestå av 2 teckenelement horisontellt och 3 stycken vertikalt. Denna typ av grafiska tecken kallas för alfamosaiktecken, se fig 3.



Figur 3 visar två av de många alfamosaiktecken som finns. Se också kapitel 1.7 figur 6.



Figur 4 visar ett fint exempel på avancerad bildgrafik i Datavisjon med hjälp av alfamosaiktecken.

## 2.2 Kontrolltecken eller attribut

Det finns möjligheter att till varje teckenfält, även de grafiska, koppla på sk kontrolltecken eller attribut, som talar om hur tecknet skall presenteras. Följande möjligheter ges:

- dubbel höjd på bokstäverna
- färger
- blinkande text
- dold text

**Dubbel bokstavshöjdbetyder** att man använder två rader. Den påföljande raden kan man inte skriva på. Dubbel bokstavshöjd använder man sig av för att framhäva en del av texten och bör därför användas sparsamt.

**Färger** kan man sätta på enskilda tecken, alfamosaiktecken, text och bakgrund. Följande färger kan man använda; röd, grön, blå, violett, ljusblå och vit. För bakgrund tillkommer även svart färg.

**Blinkande text** är ännu en möjlighet att framhäva ett budskap.

**Dold text** låter lite dumt men i en del sammanhang så vill man tex inte visa svaret på en fråga. Men så fort man har svarat så visas den dolda texten utan att en ny bild sänds från teledatacentralen.

Man kan inte ofta nog påpeka att man måste använda dessa attribut med stor sparsamhet. I annat fall är det risk att den som läser bilden blir helt förvirrad, även om IL tycker att han har gjort en vacker bild. Erfarenhet säger att man bör kombinera färg på ett speciellt sätt. Generellt gäller att ljus bakgrund med mörk text ger bra läsbarhet. Blinkande text i en bild är många gånger mycket irriterande och kan innebära att budskapet i texten går förlorat.



Figur 5. Exempel på bra bildkomposition.



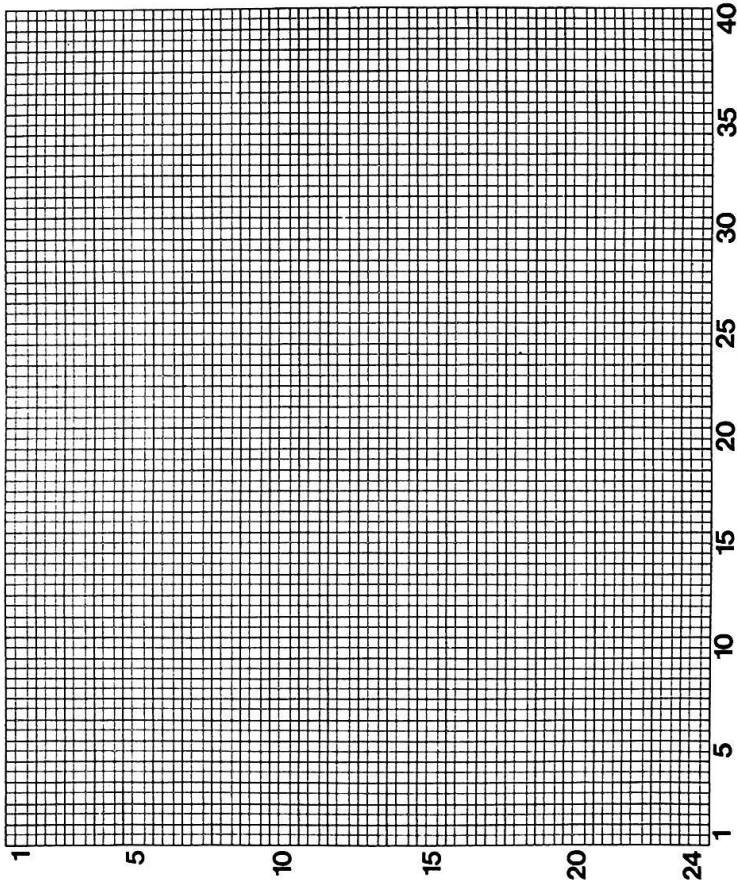
## 2.3 Bildens uppbyggnad

Som tidigare beskrivets är bilden uppbyggd av 24 rader à 40 tecken, vilket ger 960 teckenfält. Man får dock inte använda sig av alla dessa utan första och sista raden går åt för fast information. Första raden talar om vem som äger bilden, ev bildavgift och bildnummer. Sista raden används som svars eller åtgärdsrad, där man talar om vilken bild man vill se nästa gång eller om man vill sända eller avbryta ett meddelande. Om man använder sig av kontrolltecken eller attribut så upptar även varje sådant en tecken position. Detta gäller också om man använder sig av alfamosaiktecken då man låter första tecknet på raden tala om att det kommer grafik. Detta betyder att i vanlig textbild så har man  $22 \times 40$  tecken och i grafik som mest  $22 \times 39$ .

Man måste komma ihåg att det enbart är en informationslämnare som får producera en bild så följande blanket kan fungera som en mall för bildproduktion.

bild mall  $24 \times 40$  + info

Ansvarig utg.:		Bildnummer:	
Sökbord:		Bildtyp:	
Infoförmärre:		Sluten användargrupp:	
Kopplingar till bild – explicita		Sekreteressklass:	
		Blockera datum:	
		Sänd utan redering:	
		Blockera statistik:	



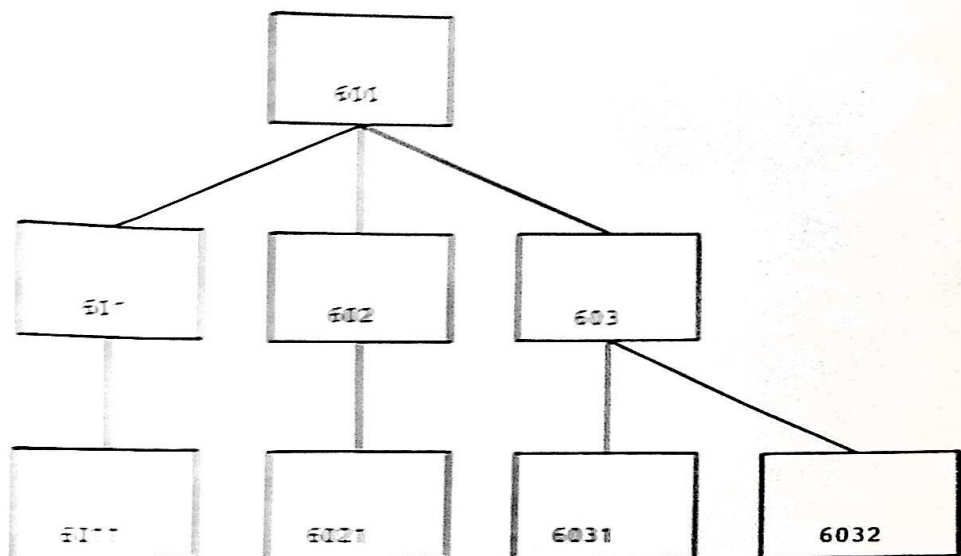
Kopplingar från bild:	
0/00	16
1/01	17
2/02	18
3/03	19
4/04	20
5/05	21
6/06	22
7/07	23
8/08	24
9/09	25
10	26
11	27
12	28
13	29
14	#
15	

Datum: \_\_\_\_\_ Sign: \_\_\_\_\_

Figur 6. Kopiera denna och använd den som mall.

## 2.4 Trädstruktur

I teledataskeman läggs all information i form av bilder. Man kan se varje bild separat på skärmen, det bestämmer den som sitter vid bildskärmen, under förutsättning att han har behörighet till den sökta bilden. Naturligtvis så läggs alla bildernas utval angående hur som helst i systemet utan allt följer ett systematiskt mönster och bygger på den s k trädstrukturen.



Figur 7. Ett exempel på en enkel trädstruktur.

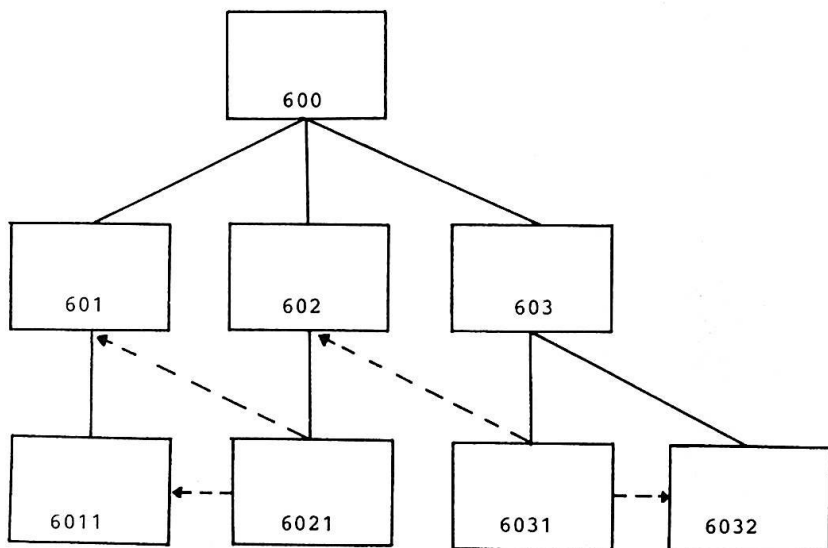
En bildnummer får maximalt vara 12 positioner långt varav 4 stycken normalt behövs för det övergripande söksystemet i teledatasytemet. Informationslämnaren får då tillräckligen 8 nivåer på trädet. Första bilden i trädet kallas normalt för huvudmeny bilden.

Om du undrar varför det har fått namnet trädstruktur så vänd boken upp och ned så ser du varför.

## 2.5 Kopplingar

I figur 7 ser man en naturlig koppling mellan varje bild. Denna koppling får man automatisk när man bygger upp eller lägger till en bild i trädet. Kopplingen kallas en implicit koppling. (Implicit, är latin och betyder inneboende, inbyggd)

Olika grenar eller sidor i trädet kan kopplas ihop på ett annat sätt. Detta för att effektivisera sökning och för att minska upprepning av en bild. Detta sätt kallas för explicit koppling. (Vilket också är latin och betyder bestämd eller uttryckligen). I vårt fall skulle det då innebära att man kan gå från en bild direkt till en annan bild eller gren utan att först gå vägen om huvudmenybilden.



Figur 8 visar ett exempel på 4 explicita kopplingar.

I en informationslämnarens träd så kan man på detta sätt koppla ihop bilder på olika nivåer och mellan olika grenar utan större problem. När man bygger upp ett mycket avancerat träd så är det av stor vikt att man schematiskt ritat upp trädet på ett papper som man sedan spar, i annat fall är risken stor att man kan få lösa blad, sidor, som man glömmer och sedan aldrig kommer åt.

Det finns begränsningar på hur många kopplingar man får göra från en bild. Normalt är det 10 stycken numrerade 0 till 9. Skulle inte detta räcka till så finns det möjlighet att få 30 stycken, numrerade 00 till 29, med ett speciellt IL-kommando. Självfallet går det då åt en position till i bildnumret. Om man som användare vill söka efter bild 8 så måste man skriva 08 och inte 8.

## 2.6 Olika typ av bilder

För att göra informationssökningen och användningen så enkel som möjlig finns det möjligheter att använda olika bildtyper:

- blädderbilder
- vanliga bilder
- blanketter
- svarsbilder
- slingbilder
- dynamiska bilder
- externdatorbilder

### Blädderbilder

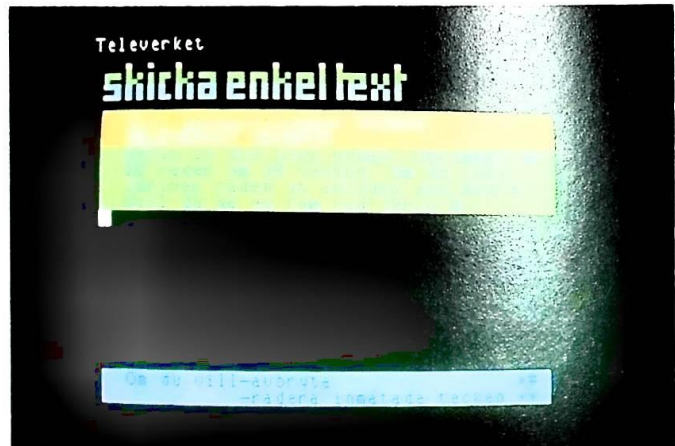
Med blädderbilder menas att man under samma bildnummer kan lägga till ett prefix. Ex till bild nr 3000 kan man lägga upp bildnummer 3000 A, 3000 B till 3000 Z, vilket medför 26 blädderbilder som alla är implicit kopplade.

### Vanliga bilder

En vanlig bild är helt enkel en bild där man läser information och som inte medför en direkt påverkan på bilden.

### Blanketter

Blankettbilder behövs som en informationsbild mellan informationslämnare, användare och teledatacentralen. Den har funktionen att när man fyller i den, får teledatasystemet information som kan bearbetas.



Figur 9 visar blanketten för att sända ett meddelande i Datavision från en abonnent till en annan.



## Svarsbild

En viktig del med teledatasystem är att en användare har möjlighet att beställa tjänster och varor via sin terminal. När man har bestämt sig för en vara så fyller man i en svarsbild som IL har lagt upp. På denna bild finns det sk utskriftsfält , svarsfält, namn och abonnentnummer på användaren. När man har fyllt i denna svarsbild kan man sända den till teledatasystemet där den lagras och kan hämtas av informationslämnaren för åtgärd.



Figur 10 visar en blankett ifrån Haléns Postorder.

## Slingbilder

Många gånger så vill man i olika sammanhang tex massor, möten och i skyltfönster visa bilder i en viss automatisk sekvens och med ett visst intervall. Detta är möjligt med slingbilder som består av en startbild och flera andra bilder som är hoplänkade till denna. Om sista bilden är den första (?) så får man en sluten slinga. Det finns möjligheter för informationslämnaren att definera tidsintervallet för varje bild och när användaren söker upp startbilden så startar slingan.

## Dynamiska bilder

Med denna typ av bilder kan man få en utvidgad teckenuppsättning. Man kan även få vissa bilder att röra sig. I princip kan man då få in många fler tecken än de vanliga antalet 24 x 40, men detta ställer speciella krav på användarterminalen. I telesoftware så kan man på detta sätt lagra program som är upp emot 10 K stora (1 K = 1024 tecken) men då måste användarterminalen vara en dator som kan lösa upp bilden och lägga den i sitt eget minne för vidare bearbetning. Se kapitel 7. Man brukar säga att den dynamiska bilden gör teledatasystemet transparent eller genomskinligt. I telesoftware används vanligen dynamiska bilder.

## **Externdatorbilder**

Dessa bilder måste finnas när IL har sin egen dator kopplat till teledatasystemet och som gör det möjligt för en användare att komma åt denna dator.

## **2.7 Allmänna sökord**

Det är inte alltid lätt för en användare att komma ihåg en speciell sida ex bild nr 59389162 när han vill titta på information om Grönköping. Men om han skriver \*Grönköping# så kommer han dit oberoende av vilken sida han tittar på. Detta sätt kallas att söka med allmänna sökord och gäller för hela teledatasystemet, det finns också möjlighet att söka med \*Grön#, s k avhuggen sökning, men risken är då att han får en förteckning över alla sökord som börjar på Grön exempelvis Grönland, Grönköping, Gröna varor m.m. Från denna allmänna sökordförteckningen så kan man då lätt komma till informationen om Grönköping.

Det är informationslämnaren som definerar de allmänna sökorden för en bild och varje bild kan ha maximalt 99 sökord.

## **2.8 Lokala sökord**

I motsats till de allmänna sökorden finns det också lokala sökord. Dessa gäller inte i hela bildbanken utan endast de bilder som en bestämd informationslämnare äger och har ansvaret för. Lokala sökord används för att komma åt en speciell informationslämnarens bilder och finns därför inte med i sökordförteckningen.

Det är informationslämnaren som definerar de lokala sökorden för en bild och varje bild kan ha maximalt 99 sökord.

## **2.9 Hur man skyddar informationen**

De bästa sättet för en informationslämnare att skydda sina bilder är att låta olika bilder tillhöra olika användargrupper och samtidigt lägga olika sekretessklasser på bilderna. Detta betyder att en användare som vill titta på några av dessa bilder måste gå till informationslämnaren och få tillstånd eller bli medlem i en användargrupp hos honom. För varje användargrupp finns det möjligheter att ge 32 sekretessklasser. Här följer ett exempel med ett företags Huvudkontor, och två lokalkontor = en sluten användargrupp.

Huvudkontoret i Arvika har sekretessklass 1 – 32  
Lokalkontoret i Gråbo har sekretessklass 1 – 16  
Lokalkontoret i Lerum har sekretessklass 1 – 16

Man kan också skilja på vilka som får titta och vilka som får ändra i en bild.

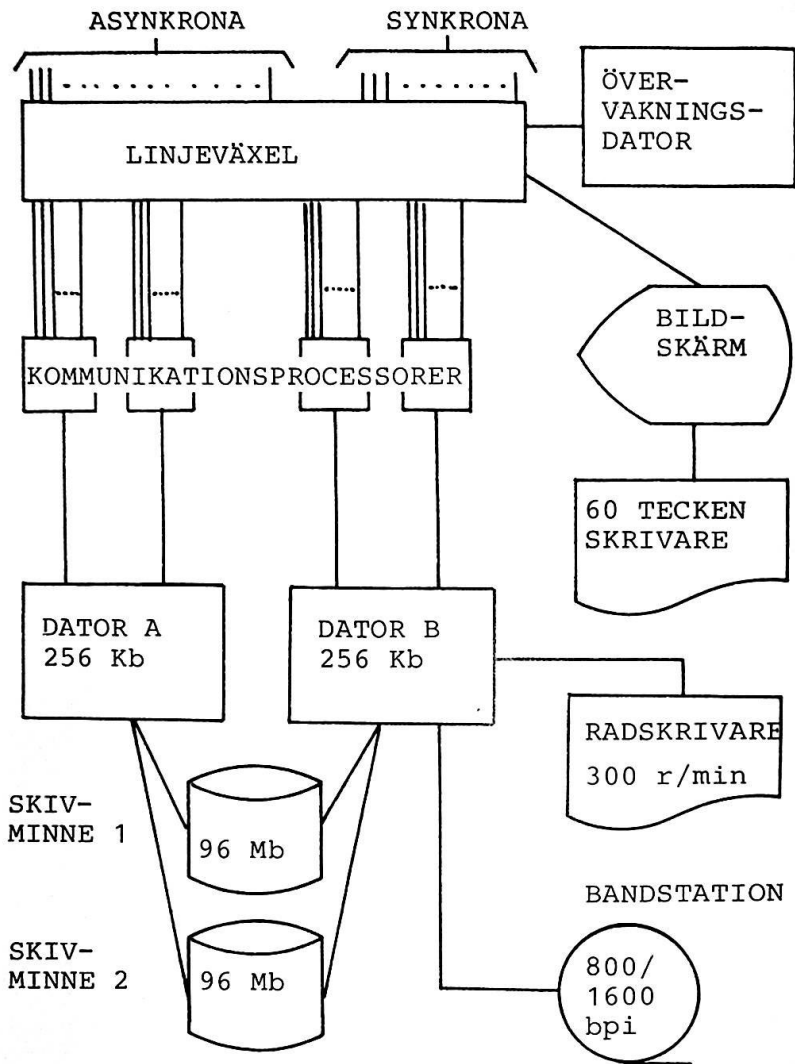
## 3 Teledatacentralen

Teledatacentralen är som du säkert gissar den viktigaste länken i hela teledatasystemet, då det är där som informationen finns lagrad och varifrån den distribueras ut till användare och informationslämnare. Jag skall här inte gå in i detalj på hur en teledatacentral ser ut utan endast kortfattat beskriva de viktigaste utrustningarna och funktionerna.

### 3.1 Hårdvaran

Hårdvaran är den del av systemet som man kan se. Den består av:

- en eller flera datorer
- kommunikationsdatorer
- linjeväxel
- massminne i form av skivminnen
- backup-funktion, normalt en bandstation
- bildskärmar
- skrivare
- övervakningsdator



Figur 1 visar hur Televerkets Datavisionscentral är uppbyggd.





### 3.3 Teledata system i Sverige

De finns några få teledatasystem i Sverige. Man kan skilja på två typ av system, företagsinterna och allmänna system där många olika användarkategorier är representerade.

Denna lista täcker inte alla men ger en bra bild december 1983.

Företagsinterna:

- Götalänk, Götabanken
- GP, Göteborgs Posten
- AviNet, AU-System
- HT-Data, Göteborgs Hamn
- Volvo
- PK-Teledata, PK-banken

Allmänna:

- Datavision, Televerket

Många stora företag har som synes egna teledatasystem för intern spridning av information, men finns också med exempelvis i Datavision för att nå en större kundkrets.

### 3.4 Teledatasystem i övriga världen

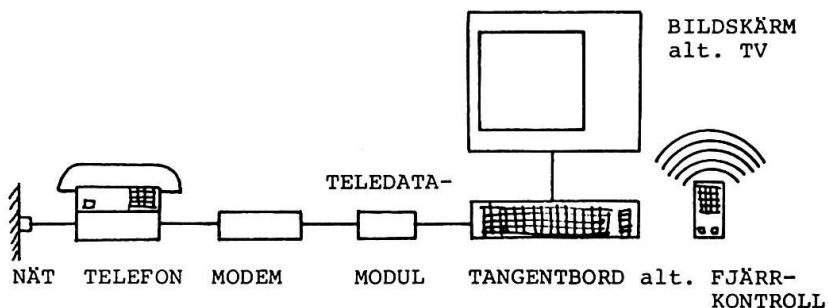
Här finns det ingen möjlighet att namnge alla men här följer bilder på några i och utanför Europa.



Figur 3 visar startbilden till några teledatasystem i världen.

## 4 Teledata terminaler

Det finns många olika terminaltyper, både för användare och informationslämnare, så jag skall bara gå in på några av de viktigaste och mest representativa typerna för båda kategorierna. Skillnaden mellan en avancerad och enkel användarterminal är att den senare saknar tangentbord. Man kan därför endast söka med hjälp av siffror. Låt oss göra en liten upprepning titta på skissen över vad en användarutrustning består av:



Figur 1 visar ett generellt användarsystem

## 4.1 Enkla användarterminaler

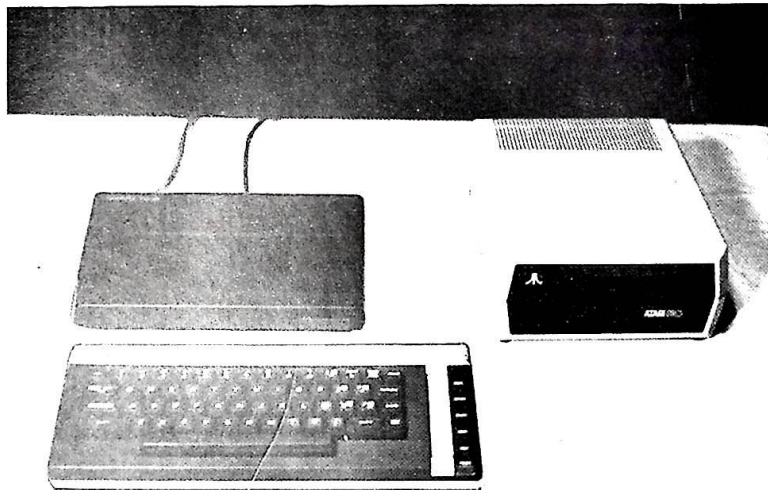
De allra enklaste användarterminaler är en vanlig färg-TV med en speciell avkodartillsats för teledata, dock är detta inte så vanligt förekommande då det nu finns färg-TV apparater som har en sådan avkodare inbyggd, och man använder fjärrkontrollen i stället för ett tangentbord. OBS: blanda inte ihop en sådan Data-TV med Text-TV, det är två helt olika saker. Dock kan självfallet en Data-TV ha möjligheter till Text-TV också.



*Figur 2. Här ser man en enkel utrustning med fjärrkontroll.*

## 4.2 Avancerade användarterminaler

Vad är egentligen en avancerad användarterminal ? Tyvärr finns det inget bestämt svar på denna fråga, det kan faktisk vara en hemdator med videotex, för två tusen kronor, eller en stor kontorsdator för en halv miljon. Men låt oss hålla oss till några av de vanligaste. Med en avancerad terminal så kan man söka på ex \*TÅGTIDER# och komma direkt till den aktuella bilden i stället för \*57814962# som är mycket svårt att komma ihåg. Med enbart siffersökning så tar det längre tid. Skall man sedan skicka meddelande med egen text så måste man ha ett tangentbord.



*Figur 3. Här ser man ATARI 600 XL som användar terminal*



### 4.3 Enkla informationslämnarterminaler

Till de enklaste terminalerna på marknaden hör de flesta hemdatorerna där man har möjlighet att koppla till en sk videotext del. En sådan enhet kan man få för under några tusen kronor, men då måste man använda sin egen TV som bildskärm och någon form av externt minne för lagring av bilder och editeringsfunktioner. En enkel IL-terminal medför i de flesta fall många kombinationer av tangenttryckningar för att få samma sak som man får på en avancerad terminal med en tryckning. Men en avancerad terminal kostar också femsex gånger mer än den enkla. De enkla terminalerna har också mindre minne och därför mindre möjligheter till avancerad editering av bilder. En enkel hemdator som IL-terminal kan man också använda till mycket annat exempelvis till spel, programmering, bokföring, textbehandling mm. Se figur 4. Detta har man normalt inte möjligheter till på en vanlig IL-terminal.



Figur 4. VIC 64 med teledatamodul och diskettstation är en billig och enkel IL-terminal.



#### 4.4 Avancerade informationslämnarterminaler

Utbudet av sådana på marknaden är inte så stort därför att det nu i starten inte finns så många informationslämnare, men det ökar hela tiden. Det som först och främst kännetecknar en sådan terminal är tangentbordet som har dubbelt så många tangenter som en vanlig terminal. Detta för att på ett enkelt sätt få endast en knapptryckning i stället för en kombination av flera. Man får med flera tangenter en speciell för röd färg, en för grön osv. Detta underlättar mycket vid editering av bilder. Man kan också koppla till en grafisk skrivare – printer- och få teledatabilder på papper, normalt svart/vit.



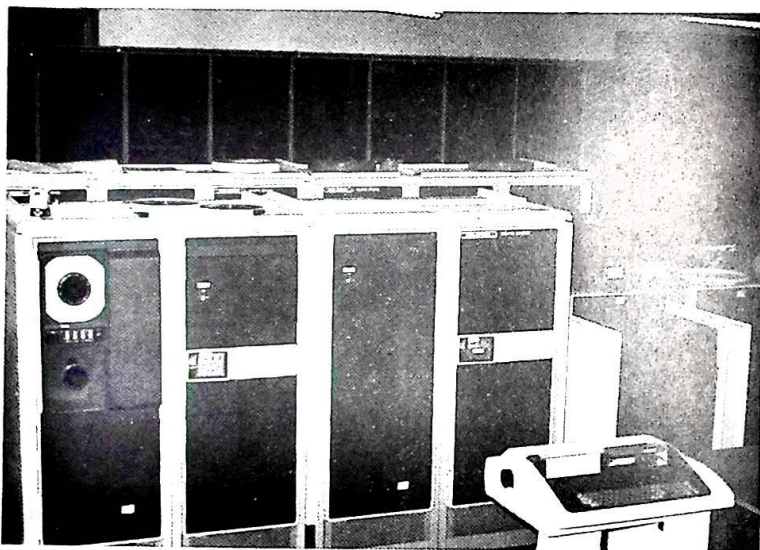
*Figur 5 visar en avancerad informationslämnar terminal*

## 5 DATAVISION – Televerkets teledatasystem

Datavision startade officiellt september 1982 efter något års provdrift och har blivit en stor succé för Televerket. Succéen har varit så stor att det vissa tider på dagen har varit lite svårt att komma in i systemet. Detta gäller speciellt efter lunch när börskurserna släpps.

### 5.1 Datavisions utrustning

Datavisionsdatorerna ligger i Stockholm och består för närvarande av 2 st Data General Eclipse S140 som efter sommaren 1984 kommer att utökas till 4.



*Figur 1 visar en bild från Datavisionscentralen.*

### 5.2 Hur blir man kund i Datavision ?

Att bli informationslämnare, normalt kallad IL, eller användare innebär att man tecknar ett avtal med Televerket. Information om detta kan man få i närmaste Telebutik. På blanketten fyller man i all nödvändig information om sitt företag, alt. sig själv, och vilken typ av utrustning man har. Utrustningen måste uppfylla videotextstandard och ha en bra kvalitet för en säker och korrekt hantering i systemet så att störningar inte förekommer, som i sin tur kan skada andra i systemet.

Varje kvartal får man en räkning och man får också en kreditering på de inkomster man har haft av exempelvis bildavgifter. För en IL så är detta hans inkomstkälla.

Gällande priser kan du få från närmaste Telebutik.



Televerket  
Datavision

SPECIFIKATION  
BESTÄLLNING DATAVISION  
INFORMATIONSLÄMNARE

Beställningsdatum	Organisationsnummer
-------------------	---------------------

Kund	
Gatuadress	
Postadress	
Räkningsadress	
Kontaktman	Telefonnummer
Post/Bankgironummer	
IL-benämning	
Anslutning av egen dator (se speciell blankett)	
<input type="checkbox"/> 2400 bps	<input type="checkbox"/> 4800 bps <input type="checkbox"/> 9600 bps
Modem	
<input type="checkbox"/> 1200/75 F	<input type="checkbox"/> 1200/1200 V 22
Leveransadress	Telefonnummer
Hyra av lagringsutrymme (jämnt 100-tal)	Sidor
Extra globala sökord (utöver 20 fria)	Antal
Användargrupper	Antal
Nivå spärr för dyra bilder	Belopp
Terminalutrustning	
Godkännandenummer	
Ort och datum	
[egenhändig namnteckning (för firma, bolag etc hela namnet, jämte namnteckning av den eller den, som tecknar firman)]	
Namnförtydligande	

Figur 2. Ansökningsblankett för informationslämnare

### 5.3 Kommandon för användare

Alla användarkommandon är mycket enkla att lära sig och man upptäcker snabbt logiken i systemet.

OBS: Alla kommandon för användare gäller självfallet också för informationslämnare.

Följande uppgifter är ett utdrag i boken "Datavision – Handledning för informationslämnare" som alla IL får vid tecknande av avtal.

#### Allmängiltiga kommandon

Gå direkt till önskad bild	* bildnummer#
Repetera bild	**
Radera inmatade tecken	**
Backa till föregående uppgift i blanketter	**
Backa	\$*#
Titta på närmast föregående bild i tidsordning, högst fem gånger	*#
Backa ett steg i bildnummer Exempel: 9020 till 902	ē*01
Avsluta ifyllandet av blankett innan hela blanketten är ifylld	*02 eller 0
Hoppa direkt till "Väntande meddelanden"	*08
Avslut kontakten med Datavision Slutbilden visar kostnaderna för terminalpasset	*09
<b>Valkommandon</b>	
Välja bild bland informationslämnarens bilder	#09 eller 00-29
Bläddra i en sekvens av bilder som informationslämnaren lagt in	#
Sökord (högst 30 tecken långa) Allmänna sökord gäller i hela Datavision.	
Avhuggen sökning	*ord#
Exakt sökning	*=ORD#
Lokala sökord gäller för en viss informationslämnarens bilder	
Avhuggen sökning	ord#
Exakt sökning	=ord#

## 5.4 Kommandon för informationslämnare

Kortformen kan användas för aktuell bild.

Låsa bild för uppdatering	!L bildnummer# (eller !I#)
Låsa upp bild	!LU bildnummer# (eller !LU#)
Uppdatera bild	!U bildnummer# (Eller !U#)
Uppdatera dynamisk bild	!UD bildnummer# (eller !UD#)
Koppla från bild	!K bildnummer# (eller !K#)
Ändra antal kopplingar	!AK bildnummer# (eller !AK#)
Visa explicita kopplingar	!KT bildnummer# (eller !KT#)
Visa aktuell status för bild	!S bildnummer# (eller !S#)
Ta bort bild	!B bildnummer# (eller !B#)
Kopiera bild	!KO bildnummer# (eller !KO#)
Lägga in allmänna sökord	!AS bildnummer# (eller !AS#)
Lägga in lokala sökord	!LS bildnummer# (eller !LS#)
Lägga in svarsbild	!SV bildnummer# (eller !SV#)
Skriva ut svar	!SS bildnummer# (eller !SS#)
Skapa slingbilder	!SL bildnummer# (eller !SL#)
Skapa externdatorbild	!EX bildnummer#
Ändra en användares behörighet i slutanvändargrupp	!GR kundnummer# eller !GR#
Lista egna bilder	!LB#



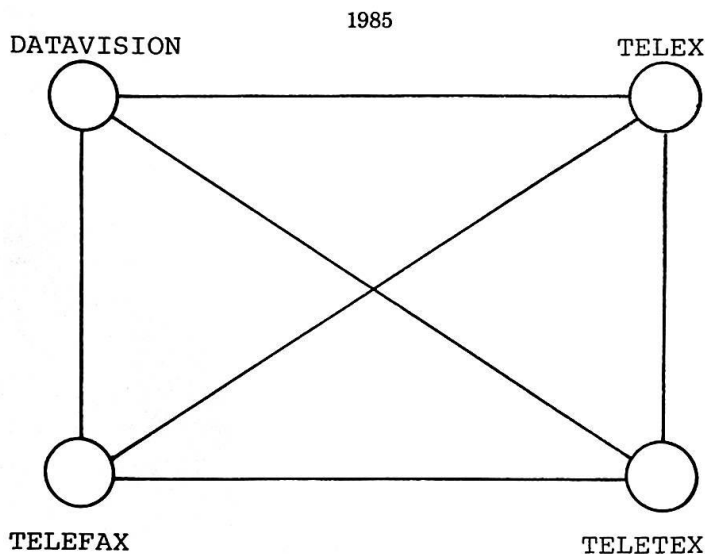
I anslutning till alla typer av kommandon, både för användare och informationslämnare finns det bra förklarande felmeddelande om man skulle göra ett fel.

Alla som tecknar ett informationslämnaravtal med Televerket får en två dagars gratis utbildning i Datavision, vilket rekommenderas alla som vill bli IL.

## 5.5 Utbyggnad av Datavision

För att snabbt klara av den stora expansionen av kunder i Datavision så kommer man att utlokalisera en hel del av datorkapaciteten och i första hand till Göteborg under mitten av 1984. Antalet portar d v s ingångar till Datavision expanderar fortlöpande och bör vid samma tid vara ca 300 stycken. Hösten 1983 så var det 16 stycken. För övrigt så kommer det fler och fler olika finesser i systemet, mer och mer avancerade anslutningar av olika datasystem.

Följande bild visar hur Televerket planerar för hur de flesta av verkets kommunikationstjänster skall kunna kommunicera med varandra. Om allt går efter planerna så skall det vara klart under 1985. Vi har något att se fram emot.



Figur 5 visar Televerkets planer på hur man tänker sig samtrafiksmöjligheter mellan de olika tjänsterna.

I Prestel, den engelska motsvarigheten till Datavision, kan man idag köra Telex.

Mer om dessa olika nät och tjänster kan du läsa om under kapitel 9.

En ny standard för videotex är på gång och kallas CEPT-standard, som ger en bild med hög upplösning, med vilken man kan skapa mycket fina bilder. Dock tar det lång tid att överföra CEPT-bilder och utrustningen för användare är dyra, så i de närmaste åren kommer Prestel-standarderna att vara störst och billigast.

I USA har man ett system som liknar CEPT och som kallas NAPLPS, men detta är ingen internationell standard.

## 6 Vi kör ett teledatasystem – Datavision

### 6.1 Uppkoppling

För just detta kapitel så spelar det egentligen ingen roll vilken utrustning du har när du kör Datavision. Det gäller bara att du kan läsa på tangentbordet och trycka på rätt tangent. Koppla ihop din terminal enligt anvisningarna och gör uppkopplingen till Datavision på på följande sätt:

- Lyft luren på telefonen och slå 0026.
- När du hör ett långt pip trycker du på dataknappen på modemmet.
- Lägg på luren.
- Startbilden till Datavision kommer på skärmen och du fyller i ditt kundnummer och lösenord. Se figur 1.
- Om du måste ange ett extra lösenord så gör du det nu.

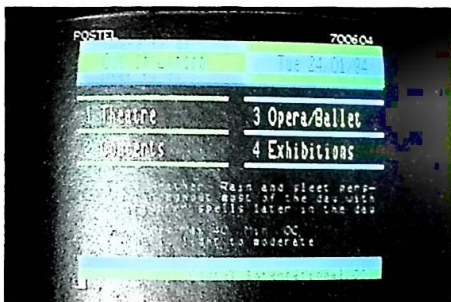
Det finns möjligheter att i Datavision lägga in ett eget extra lösenord för att göra det omöjligt för andra att komma in på ditt konto, även om du har råkat tala om ditt lösenord.



Fig 1 visar startbilden till Datavision.



Låt oss titta lite på denna bild. Längst upp till vänster så står det "POSTEL" som är namnet på informationslärnaren, i detta fallet Postverket. Denna bild har alltså allmän behörighet och du får titta på den utan att det kostar dig något. Längst upp till höger har du sidnumret. Håll med om att det kan vara svårt att komma ihåg sidnumret 700604, i stället för att skriva \*LONDON#. Längst ner till vänster har du kommandodelen och till höger så ser du när bilden senast uppdaterades. Gör du följande:



Figur 6.

Du ville titta på "CATS" så ange 1 för 'THEATRE



Figur 7.

Och du får denna bild

Titta på figur 7 och du hittar CATS vid valmöjligheten 06, skriv in detta och du får:



Figur 8. Du hittar CATS vid val 06.



Figur 9 Har du informationen om CATS.



Men stopp där. Du vill väl också ta reda på hur mycket, eller hur lite, dina svenska kronor är värda i engelska pund. Vi chansar på att en svensk storbank är med i Datavision och skriver därför:



Figur 10.



Figur 11.

Sök på \*PKBANKEN# och du får bilden enligt figur 11.

Vilken tur vi har. Nu skall vi prova en sak, men tala inte om det för någon. Som du ser av bilden så har du på val 7 möjlighet att titta på PK banken internt.



Figur 12.



Figur 13.

Tryck ner 7 och du skall få bilden på figur 13.

Just det. Så kan det gå. Självfallet är det så att du inte får titta på PKbankens interna information utan att ha deras tillstånd. Till er Hackers, Datafreaks eller andra Bit-Nissar vill jag säga, försök inte, det är omöjligt att komma åt denna information.

Titta än en gång på figur 13 så ser du att vårt val bör vara 2 Ekonomisk index.





Figur 14.



Figur 15.

Ange 2 och du har fått en ny bild som figur 15 visar.

Här var det mycket men jag vet att under 07 Nominella kurser så finns det du söker. Så skriv 07 på bilden enligt figur 15.



Figur 16.



Figur 17.

Läs bilden på figur 16 noggrant. Som du ser på nästa bild vill PKBanken ha 40 öre av dig, och det är väl rimligt (det kostar i alla fall PKBanken att uppdatera denna informationen.) Ange nu 1, GBP betyder pund, och du hittar din kurs du söker på bilden i figur 17 plus en hel del andra. Titta nu mitt på första raden så ser du att detta kostar 0:40 kronor som kommer på din räkning.

I stället för att trixa med alla dessa valmöjligheter så hade du kunnat ange \*5000013A# och komma direkt till denna sida. Men det är som sagt svårt att komma ihåg ett så stort nummer.

### 6.3 Snabbbildsval

Om du tex är bankman så är du kanske intresserad av att med hjälp av ett sk snabbbildsval komma direkt till en speciell sida som talar om senaste börskursen. Börja då med att ange sidnummer \*0#, huvudmeny. Du ser då av att du kan ange 6, "Veta mer om Datavision", fortsatt sedan och följ instruktionerna.

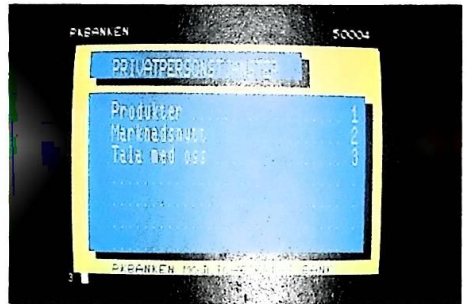
### 6.4 Beställa produkter via Datavision

En fin möjlighet i teledatasystem är att du kan beställa varor och tjänster. För att visa detta så skall vi göra lite reklam för PK-Bankens teledata.

Skriv \*PKBANKEN# och du ser då att du får sidnummer 5000.



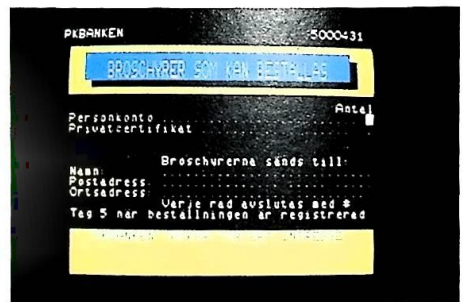
Figur 18. Ange nu valmöjlighet "Privatpersonstjänster" 4



Figur 19 ..... och du får denna bild. Välj "Tala med oss" 3



Figur 20 ..... och du får en möjlighet att beställa en broschyr om du anger 1.



Figur 21. Fyll i denna blankett och avsluta varje uppgift med #

När du har fyllt i hela blanketten så får du själv avgöra om du vill sända den=1, avbryta=0 eller börja om med 9. Som du ser av blanketten står det också vilken som är avsändare. Om du beställer en vara så går det att spåra avsändaren som kan vara annan än mottagarens adress.

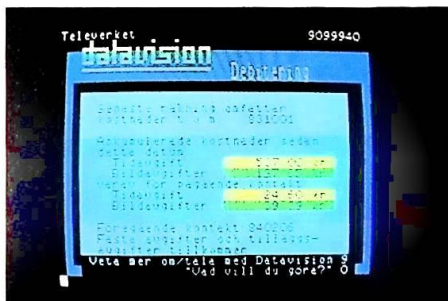
OBS: Var rädd om ditt lösenord så inte andra kan beställa saker som du måste betala för.

## 6.5 Vi tittar på vår räkning

En sida som du lätt kommer ihåg är sidan 6, "Veta mer om Datavision". Skriv därför \*6# och du ser vilka informationsmöjligheter som finns för att få veta mer.



Figur 22 . "Veta mer om Datavision"  
Välj "Titta på räkningen" 3.



Figur 23 visar  
aktuell räkning.

Titta på figur 23 och du ser dina tidigare kostnader ackumulerade och dina pågående. Förutom dessa avgifter tillkommer de fasta som Datavisionsabonnemanget och lokalsamtalstaxan (endast en markering).

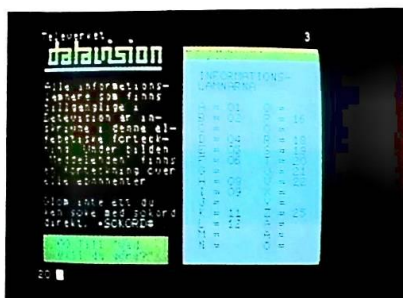
Om du är rädd om dina kronor så var försiktig när du tittar på dyra bilder. I annat fall kan din nästa räkning bli en otrevlig överraskning. Då du tecknade abonnemanget så talade du om den övre gräns som gäller för dyra bilder. Ändra därför inte den annat än i speciella fall.

Du som kör på dina föräldrars telefonabonnemang måste visa varsamhet med kostnaderna, annars är det stor risk att du en dag sitter där utan kommunikationsmöjligheter.



## 6.6 Informationslämnare

Informationslämnare, IL, är de kunder som äger en databas i ett teledatasytem. De ansvarar för innehåll och har många möjligheter att lägga upp och ändra den. De tar även betalt för informationen i form av fasta och/eller rörliga avgifter. Det är som du säkert gissar du, som användare, som är med och betalar IL's kostnader. IL i Datavision finns registrerade och vill du ta reda på vilka de är så börja med sidan \*0#. Från denna sida har du möjlighet att ange 3 som pekar på "Informationslämnare" och du får sidan 3.



Figur 24 visar meny över informationslämnare



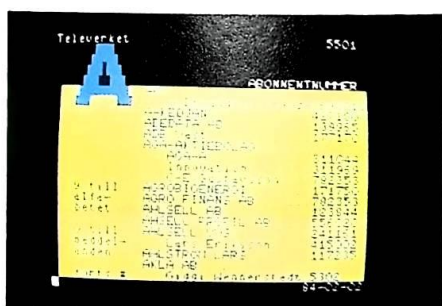
Figur 25. Några IL under T.

## 6.7 Kunder i Datavision

Börja med sidan \*0# och en möjlighet där är att ange 5 "Läsa och skicka meddelande". Under denna sida får du en förteckning över abonnenter i Datavision om du väljer "Leta rätt på abonnentnummer för mottagare" 5



Figur 26. Låt oss titta på kunder under A



Figur 27 visar några kunder under A.

Informationslämnare finns också med här.

## 6.8 Vi sänder ett Datavisionskort

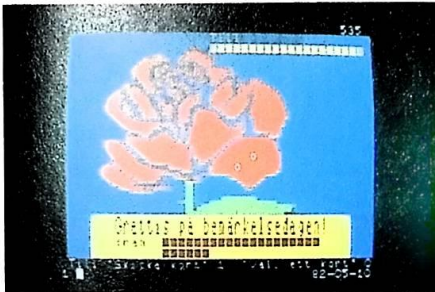
Börja som vanligt med att återgå till huvudmenyn, \*0#, tills du har lärt dig de vanliga bildnumren utantill. När du har fått denna sida så kan du ange \*5#, "Sända och skicka meddelande". På denna bild ser du att du har möjlighet att sända ett Datavisionskort eller enkel text.



Figur 28 Ange 3 för Datavisionskort.



Figur 29. Några Datavisionskort, välj 5



Figur 30 Gratiskortet nr 5 välj "Skicka kort" 1.



Figur 31. Fyll i denna sida.

Figur 31 visar den sida som du måste fylla i för att kunde skicka ett meddelande. I vårt exempel anger du att du skall sända Datavisionkort val 2. Fyll i abonnentnummer och svara med 5 som anger vilket kort du skall skicka. Längst ner på kortet så står du som avsändare. I detta exempel kan du gott skriva ditt eget abonnentnummer och kortet kommer då till dig. När du är klar med ifyllandet så kan du sända det med en 1, avbryta med 0 eller börja om med 9.



## 6.9 Vi sänder enkel text

Nu kan du gå direkt till sida \*5#, där du anger att du vill "skicka enkel text" med 4. Den sida som nu följer känner du igen ifrån figur 28, men nu behöver du inte ange något Datavisionskort. Du skall ju göra ditt eget.



Figur 32. Fyll i sidan och svara med 3 "Enkel text".



Figur 33. Skriv ditt eget meddelande.

När du fyller i bilden i figur 33 så kom ihåg att du har 10 rader á 39 tecken. Om du inte skriver en rad full så avsluta den med #. Med denna meddelandefunktion kan du tex skicka korta tips om programrader till någon kompis i exempelvis BASIC.

## 6.10 Vi tittar i vår elektroniska brevlåda

Efter att du har kopplat upp dig till Datavision så ser du under bilden 0, "Väntande meddelande finns, tag \*08". Om du är uppkopplad kommer samma meddelande under den bild som du tittar på. Skriv \*08#



Figur 34. Här ser du att ett meddelande har kommit



Figur 35. Ange 1 och du får ditt meddelande ifrån figur 30.

## 6.11 Vi sparar ett meddelande

Titta på bilden, i figur 34 så ser du att längst ner står det "Spara" 1 eller "Ta bort" 0. Om du anger 1 så kommer bilden att sparas. Detta innebär att du upptar utrymme i Datavision och det kostar dig för närvarande 10 öre/dygn.

Har du sparat några meddelanden och har svårt för att komma ihåg vilka det är så kan du börja med menytekniken på bildnummer \*0#, eller gå direkt till bildnummer \*5# och ange val 2.



Figur 36. Information över sparade meddelande.

Kom ihåg att det kostar några ören per dygn att spara ett meddelande.

## 6.12 Vi avslutar terminalpasset

Nu har vi jobbat nog för idag och det är dags att sluta vilket du gör om du anger \*09.



Figur 37 visar din avslutningsbild. Nu kan du också se hur mycket av dina sparpengar du har förbrukat under passet.

## 7 Telesoftware

Telesoftware betyder helt enkelt att man hämtar programvara via telenätet från en programdatabank. Telesoftware kan man köra på datorer i miljonklassen eller i teledatasystem med enkla hemdatorer som är mycket billigare och enklare att använda. Telesoftware är för de flesta ett helt nytt begrepp men fler och fler börjar förstå vad det innebär. Teledatabasägare och informationslämnare börjar nu erbjuda denna funktion till sina kunder. Man kan dela upp användarna i två kategorier:

- \* allmänheten
  - nyttoprogram
  - nöjesprogram och spel
- \* företag
  - bokföring
  - redovisning
  - reskontra
  - ord/textbehandling
  - lagersystem

Allmänheten, du och jag som privata personer, är intresserade av att få billiga program och spel för eget nöjes skull, eller för enklare rutiner hemma så som registrering av skiv-, frimärksamling, diabilder, skriv och räknehjälp eller kanske enkel hushållsbokföring.

Fördelarna för användarna med telesoftware är att man betalar endast några kronor per gång, i stället för att köpa programmet för flera tusen. Man överlåter också då uppdateringsansvaret och underhållet till databas ägaren, som kan ge service dagligen om datum, veckodag, tid, löpnr, rätt moms, sociala avgifter m.m. Denna typ av service gäller självfallet först och främst företagssidan.

Många undrar säkert om detta är lönsamt. Kommer inte alla att kopiera programmet och sedan spara det, eller sälja det till andra ?

Risken är relativt liten. För det första låter man många program vara helt gratis, eller så billiga att det inte lönar sig att kopiera. (För den enheten och media man kopierar till kostar pengar, och en typ av program kan endast köras på en speciell dator).

För om man vill kopiera och sälja dyra program vill man tjäna pengar på det. Men vem vill köpa program när man själv kan hämta de billigare, även om en teledata modul till en hemdator kostar några kronor så är det en snabb betald investering.

Vill man skydda ett program så kan man göra det på många sätt. Man kan tex göra så att innan du får hämta ett speciellt program så måste du köra ett testprogram som kollar att du inte har manipulerat med din dator eller att yttre enheter finns tillkopplade som möjliggör kopiering. Ett annat sätt är att skydda programmen enligt vissa koder.

Ett helt hundra procentligt skydd är omöjligt att ge men man kan göra de så svårt att det krävs utrustningar för tiotusentals kronor för att knäcka systemet, och vitsen med telesoftware är ju att det skall bli så billigt som möjligt så att du slipper att investera i dyra tillbehör.

På företagssidan så kommer många användare att helt enkelt prenumerera på program till fasta avgifter. Kopiering är mindre lönsamt och av mindre intresse.

Man måste också komma ihåg att kopiera och sälja program är helt olagligt. De kan medföra böter eller i värsta fall fängelse.

Varför inte jämföra vissa typ av program som spel med musikskivor. De är aktuella några månader för att sedan försvinna.

En annan viktig service via telesoftware är att man själv kan sitta hemma och göra egna program, som man i sin tur kan sälja till andra. Detta är möjligt utan att man är informationslämnare, i varje fall för närvarande. Man kan också tänka sig en utskriftsservice där du kan få dina egna program utskrivna med hög kvalitet via telenätet, för ett par kronor per sida, istället för att du själv investerar i tusentals kronor i en sämre skrivare. Visserligen får du vänta en dag eller två innan du får din programlista i brevlådan men det kan det väl vara värd ?

Möjligheter att upprätta s k "Pryl-torg" dvs där du kan köpa och sälja prylar kommer att finnas i telesoftware.



## 7.1 Telesoftware standard, finns det ?

Nej, någon sådan standard finns inte utan man använder sig av olika sätt att hämta program. För att i teledatystem erbjuda telesoftware använder man sig av sk dynamiska bilder, (se kap. 2.6), vilket gör systemet transparent, genomskinligt.

Som du kommer ihåg kan man ha 24 rader av 40 tecken, i teledatystem. Den första och den sista raden går åt till information och kommandorad, kvar återstår då 22 å 40 tecken. Man lagrar program som en bildsida, men med 22 x 40 tecken ca 0.86 K (1 K=1024 tecken) är det inte stora program man kan lagra. När man använder sig av dynamiska bilder kan man lagra upp till 10 K.



Figur 1 visar en vanlig bild.



Figur 2 visar en dynamisk bild

När man hämtar ett program måste alltså första och sista raden skalas bort. Man måste också ha en funktion i teledataprogrammet som känner av när exempelvis en Basic rad slutar och en annan börjar för att man skall kunna köra programmet. Detta bör inte vara några problem då varje Basicprogram, och även andra språk, normalt avslutar en rad med en vagnretur, CR – Carriage Return.

Om ett program inte får plats på en sida dvs större än 10 K kan man dela upp det på flera sidor.

## 7.2 Telesoftware i Sverige

I december 1983, finns det inget system i kommersiell drift. Televerket planerar att under första halvåret 84 dra i gång en provservice för några av de vanligaste hemdatorerna på marknaden. På företagssidan finns det några interna system som jag inte skall eller kan gå in på här då det är ett samarbete mellan en dataleverantör och hans kunder.



Figur 3 visar Televerkets preliminära hemdatameny bilder

## 7.3 Telesoftware utomlands

Läget utomlands är ungefär som i Sverige, man ligger i startgroparna. England har dock kommit längst med sitt Micronet 800, en del av Prestel som är den engelska motsvarigheten till Datavision, som startade våren 1983.



Figur 4 visar några menybilder från Micronet 800.

## 8 Vem har användning för Teledata ?

Om jag vill göra det lätt för mig så är det bara att svara, alla. Men nu är det tyvärr så att det finns ett stort motstånd mot datorer i allmänhet. Många är rädda för den nya tekniken, vissa vill faktiskt ha bort datorer helt. Förmodligen speglas den uppfattningen av den, i mitt tycke, allt för negativa beskrivningen i TV, radio och Press. Man får sällan se information om positiva effekter som visar vad datorer och den nya tekniken kan ge oss. Tack vare den har det blivit möjligt för var och en att skaffa sig en bra och billig bil på grund av automatisering, kunna åka på billiga charterresor av samma anledning, effektivare boknings system, datorkontrollerade flighter för att höja säkerheten osv. Billiga nyttoprodukter i hemmen har vi också fått, radio/TV, tvätt- och diskmaskiner, nya effektiva hjälpmedel på kontor och verkstadsgolv, ja listan kan göras hur lång som helst. Jag vill gå så långt som att påstå att rädsla är ingenting annat än okunnighet. De flesta av oss är väl normalt lite rädda för det okända, men har vi kunskaper så har vi också möjligheter att förstå, påverka, se konsekvenser av och kanske vara med om att fatta beslut. Det kan vi aldrig göra om vi inte har kunskaper.

Min förhoppning är att teledata som är så enkelt att använda, kan man bara läsa så kan man använda sig av det, skall bli lite av en nyckel in i datavärlden som inte alls är så svår och krånglig som många vill ha den till. Där har väl vi sk experter en hel del skuld i att det har blivit så.

### 8.1 Hemmen – Du och jag

Låt oss dela upp användningsområdet i två delar:

- söka och ge information
- beställa varor och tjänster

Att söka och ge information är något som vi använder oss av dagligen. Vi läser tidningar, tidtabeller, tittar på TV, lyssnar på radio och läser någon form av resultat. Vi står i kö när vi skall beställa biljetter till popkonserter, bio, teater och annat. Vi står i kö på posten vid varje månadskifte, likadant på banken. Vi letar alltid efter den försvunna tidtabellen över lokal trafiken. När går tåget till fester Tellda i Årjäng ? Eller undrar om det finns det biljetter kvar för en resa till Malåkra (Mallorca) nu på söndag ?

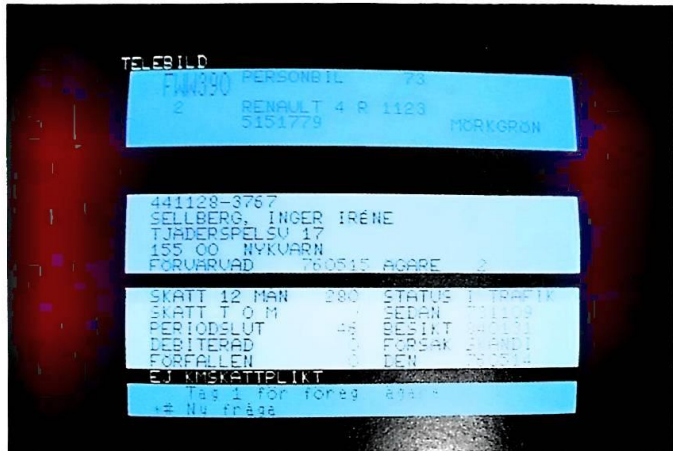
Jag skulle också vilja beställa biljetten, men måste jag verkligen åka in till stan för att göra det? OK, telefonen går bra men jag vill gärna se en skiss över hur hotellets lägenheter eller rum ser ut, och hurdant vädret är där nere nu, vad finns det för nöjen ? Innan jag åker så vill jag beställa några böcker ifall det blir regn, finns det några intressanta böcker på biblioteket ? Har bokhandlaren något av intresse denna vecka ? Hur är det med växelkurser, senaste nytt, TV - program ? Listan över vad man vill ha för information kan göras hur lång som helst. Använd bara din fantasi, det är den som i de allra flesta fall sätter begränsningarna.

Beställa varor och tjänster har vi berört flera gånger och via alla teledatasytem kan du få information om en produkt och i lugn och ro läsa igenom den och sedan beställa den. Varför skall man stå i kö för att köpa en biljett ? Vissa personer säger att det är socialt, man får kontakter osv. Men för mig och de flesta av oss är köandet något som endast är slöseri med tid. Tiden kan användas för motion, kurser, leka med sina barn eller besöka gamla släkt-









Figur 2 visar ett utdrag bilregistret som blir infört under mitten av 1984.

Det måste dock påpekas att då vi nu finns i startskedet för de flesta teledatadata-system är det långt kvar innan de täcker vårt dagliga behov av information. Vi vet emellertid att detta är ett informationssätt som har kommit för att stanna. Tänk också på att ju fler användare vi är desto mer intressant är det för nya informationslämnare att komma in i systemet. Ju flera informationslämnare det finns desto lättare är det att få fler användare. Det är faktiskt lite av hönan- och äggetproblemet, vad kom först? Hönan eller ägget?

## 8.2 Företag

Alla typer av företag har behov av snabbt få fram information för att kunna fatta snabba beslut. De har också stort behov av att sprida information till sina kunder, underleverantörer, och inte minst internt är det ofta dåligt ställt med information mellan olika avdelningar och personer. Många beslut fattas säkert varje dag utan att ett riktigt underlag finns, med andra ord brist på information. Det finns idag teknik som kan sprida information snabbare än teledata, men i de flesta fall är det allt för svårt att använda sig av dessa system för gemene man. De upplevs också som omständiga och jobbiga och används därför sällan eller aldrig.

Låt oss titta på några företagstyper som bör ha stor nytta av teledata.

### Transport och spedition

När avgår lastbilen? Hur mycket mer kan den lasta? Vilken väg åker den tillbaka? Kan den ta med last tillbaka och när i så fall? Vilken lastbilstyp är det? Tar den även container? I så fall hur stor? Var ligger fraktsedeln?

Vilken bil är på service? När avgår och ankommer de olika gods- och person-tågen? Alla dessa frågor kan besvaras via ett teledatasystem och av alla inom företaget, inte bara speditören och anställda på företags datacentral.

### Flygbolag

Det som alltid slår en när man flyger är hur viktigt det är att hålla tiden för övriga förbindelser. Vilket arbete måste det inte vara att alltid ha rätt information i tidtabellen. Det är också viktigt att underlätta bokningen, både av gods och passagerare. Detta kan man idag göra med dataterminaler men dessa är dyra och kräver i de flesta fall speciella linjer in till datorn. Här kan teledata bli alternativet på grund av sin enkelhet och ringa kostnad. I England kan den enskilde gå in och boka en plats på en speciell flight utan att anlita en resebyrå. Skytrack heter systemet och omfattar de största flygbolagen som opererar från Engelska flygplatser.

### Handel och varor

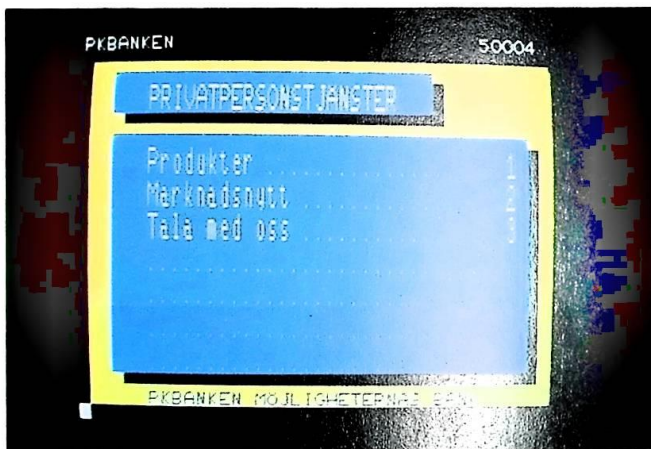
Tänk dig ett huvudkontor för en livsmedelskedja som snabbt vill ha ut ett meddelande på morgonen, "sänk priset på herrgårdsost med 26 %", därför att värsta konkurrenten har sänkt priset på Herrgårdsost med 25%. Varje morgon ringer handlaren upp huvudkontorets teledatabas och får information för spridning. Företag som köper och säljer till sina fasta kunder har nu möjlighet att alltid vara ute i god tid med erbjudande till dessa då de utgör en sluten användargrupp. När allmänheten mer och mer kommer in i teledatasystem så kommer det att finnas en ny intressant marknad för produkter och tjänster.



Figur 3 visar Haléns postorder

### Näringslivsinformation

Företag som arbetar med ekonomiska transaktioner har ett mycket stort behov av snabb information om kurser, aktier, obligationer, lån, soliditetsupplysningar m.m. De flesta storbanker i Sverige har idag eget teledatasytem eller är informationslämnare hos exempelvis Datavision eller en kombination av båda.

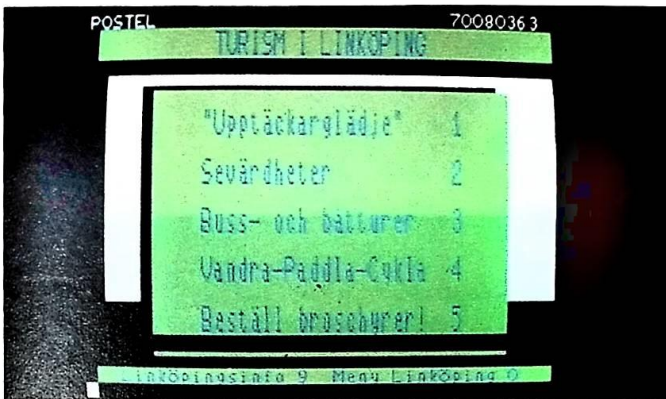


Figur 4 visar PK-Teledata, PKbankens teledata.

### Turistinformation

Vad finns det för nöjen, campingplatser, Zoo och övriga arrangemang som är av intresse för en turist? Teledata kan ge svaret. På varje resebyrå och turistbyrå kan man ha en terminal som snabbt ger besked. Varför inte lägga in museer, biografier och teater? Har du tänkt på att en hel resekatalog kan läggas in och sedan är det bara att titta och även beställa resan och hotel. Möjligheterna är många.





Figur 5. Posten teledata POSTEL, har ett samarbete med flera olika kommuner och deras turistverksamhet.

### Lantbruksdata

Ett nytt teledatasystem för lantbrukare drogs igång hösten 1983 och skall ge service till lantbrukare om väder, nyheter, priser mm som rör en lantbrukares dagliga verksamhet. En viktig del kommer att bli telesoftware där en bonde kan hyra program för ekonomiska beräkningar exempelvis bokföring.



Figur 6 visar bild ifrån Lantbruksdata



### 8.3 Kommunala och statliga myndigheter

Här finns mycket att göra, för det är ingen hemlighet att det produceras ganska så mycket information hos dessa myndigheter, som borde nå medborgaren men som aldrig kommer så långt då det är för kostsamt och tar tid. Teledata bör vara lösningen på detta problem, Vilken information kan man tänka sig i ett kommunalt teledatasystem ?

- Lediga bostäder
- tomter
- konsumentinformation
- öppet tider kommunala myndigheter
- sammanträdes tider
- tidtabeller för lokal trafiken
- lediga tjänster
- utdrag av vissa intressanta mötesprotokoll
- avgifter ex daghem, tandvård
- information om vägarbeten
- kurser och utbildning
- underhållning och nöjen



Figur 7. Här kan man se ett par intressanta informationsbilder för kommunal information.

### 8.4 Intresseföreningar

Sverige är det land i världen som har flest människor engagerade på sin fritid. Det finns klubbar och föreningar för allt möjligt. Vissa är så små att det kan vara dyrt med teledata men för andra bör det vara ett sätt att spara pengar. Detta gäller speciellt idrottsklubbar som har en central organisation och med olika föreningar och avdelningar runt om i landet. Tänk bara på fotboll, ishockey, bandy, friidrott, schack, frimärken och samlare av alla de slag. För dessa kan man ha information om tävlingar, tabeller, resultat, värde, köp och försäljning, möten m m

## 9 Teledata och telekommunikation

Det finns också en kommunikationsvärld utanför teledatasystemen. Det har det funnits i många år men har tidigare varit förbehållt dyra terminaler och datorer. Med dagens prisbilliga datorer, speciellt då hemdatorer kan man få de flesta att kommunicera för några tusen lappar. Men man måste dock komma ihåg att även om man säger att en dator kan kommunicera är det därmed inte sagt att det bara är att koppla din dator till ett modem och sedan köra, långt därifrån.

### 9.1 Kommunikationsprotokoll

För det första måste datorn ha en fysisk utgång, även kallad port. En vanlig sådan är RS232 även kallad V.24, där signalerna kan gå. Sedan måste man också ha en programvara som så att säga skyfflar över data på det fysiska gränssnittet, både när man sänder och tar emot data. Det sättet som beskriver en sådan överföring, både hårdvaru- och programvarumässigt kallas för ett kommunikationsprotokoll. Videotex är ett sådant protokoll, men motsatt till många andra protokoll och dess olika varianter, är Videotex standardiserat. Här ligger skillnaden mellan protokoll och protokoll. Ett av världens största dataföretag, IBM, har i egenskap av sin storlek utformat protokoll ex 2780, 3270. Dessa protokoll har mer eller mindre blivit en standard, men även om två datorer har exempelvis 2780 protokoll kan det vara stora avvikelser ändå.

Om vi antar att det fysiska gränssnittet är exakt likadant på två datorer så måste man ha en programvara som styr överföringen och hastigheten. Överföringshastigheter i datasammanhang är normalt 50, 110, 300, 1200, 2400, 4800, 9600 och 19.200 bps, Bits Per Secund d v antalet bitar per sekund. Du kommer väl ihåg ifrån kapitel 1.3 att 8 bitar normalt var ett tecken, d v s en byte ?

Följande villkor, parametrar, måste vara exakt lika för att två datorer, eller en terminal och en dator, skall kunna kommunicera med varandra:

- \* teckenupsättning
- \* hastighet
- \* typ av överföring
  - asynkron
  - synkron
  - full eller halv duplex (se kap. 1.3)

Här följer en förteckning över några av de vanligaste förekommande kommunikationsprotokoll.

Protokoll	Standard	Kommentar
Videotex	Ja	Teledata standard
TTY	Nej	Mycket vanligt
2780	Nej	Vanligt IBM
3270	Nej	Vanligt IBM
Teletex	Ja	
Telex	Ja	
Telefax	Ja	1)

1) Mellan olika grupper av utrustningar, exempelvis grupp 1, 2 och 3 så förekommer det stora avvikelser.

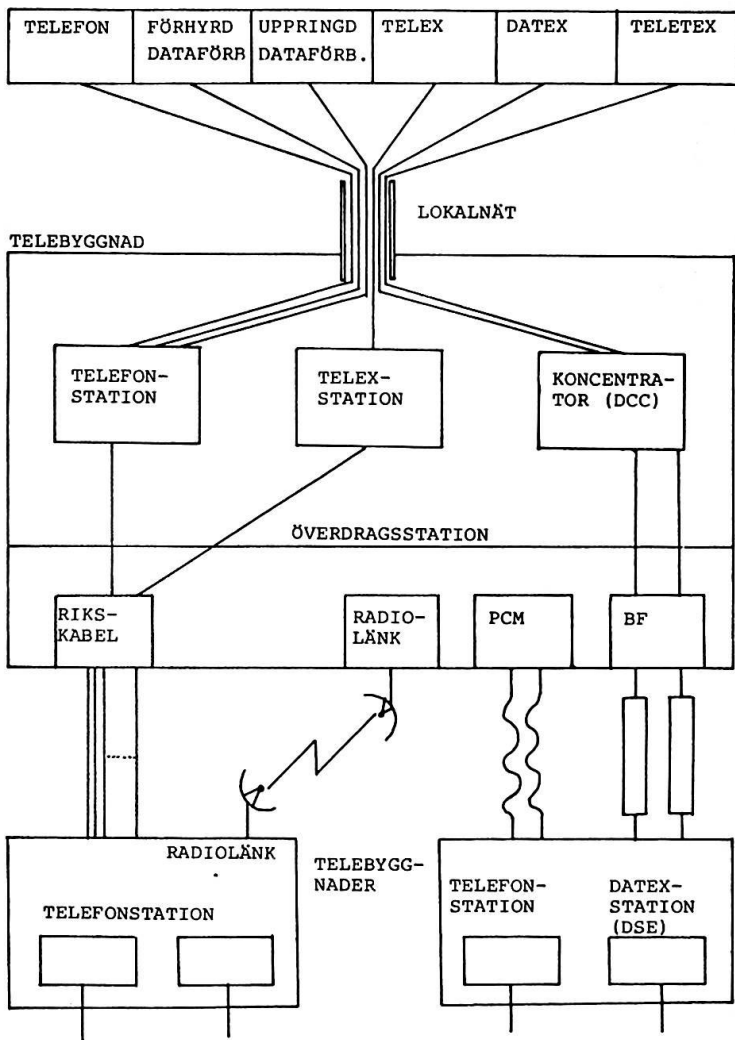
Som ni säkert vet har Televerket i Sverige monopol på sitt nät, dvs de fysiska kablarna och tillhörande nät-stationer. Dock har inte Televerket monopol på de flesta tjänster och produkter som man kan köra på nätet. Här följer en del nät och tjänster, förutom Datavision, som Televerket tillhandahåller:

- Datel
- Datex
- Telepak
- Telex (ej monopol)
- Teletex (ej monopol)
- Telefax (ej monopol)

## 9.2 Telenätet i Sverige

Många har frågat mig hur många olika telenät det finns i Sverige. Svaret är rätt enkelt, det finns ett omfattande nät, lokalt och riksomfattande som täcker hela landet. På detta nät går alla telefonsamtal och de allra flesta dataöverföringar. Men precis som på en motorväg kan man reservera vissa filer ex enbart för lastbilar, ambulanser, andra filer för personbilar med släpvagn osv. Detta gör man för att inte fordon med olika hastigheter och prestanda skall skapa konflikter för varandra. På telenätet är det inte lika lätt. Där måste man köra på samma kablar men man kan med hjälp av olika tekniker exempelvis olika bärfrekvenser, analog och digital överföring skilja de olika överföringssätten åt.

Titta på figur 1 så ser du hur flera tjänster och nät delar på en kabel.



PCM = PULSCODE MODULATION (pulsod modulering)  
 BF = BärFrekvens

Figur 1. Flera nät - en kabel.

Kom ihåg att när man talar om olika överföringssätt är det samma fysiska nät som används men på olika sätt. Således finns de alltså normalt inga speciella kablar för data och andra för telefoner.



### 9.3 Datel

Datel är en överföring som sker på två trådar, lika många som på din vanliga telefon, så du kan därför använda dig av den ihop med ett modem och sedan koppla upp dig till någon dator. Det finns två typer av Datel överföringssätt:

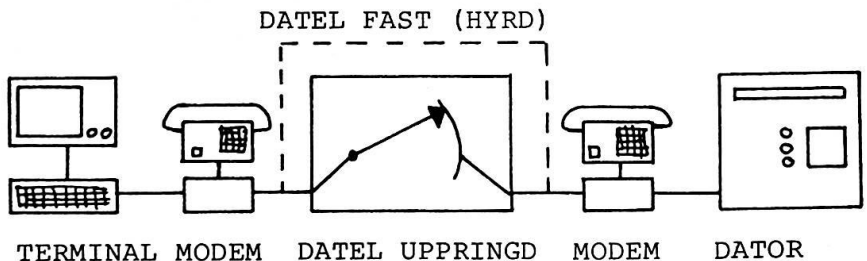
- \* Datel uppringt
- \* Datel fast

*Datel uppringt* innebär att varje gång man skall göra en överföring så ringer man upp mottagaren. När man fått kontakt kan man börja överföringen. Denna metod är bra och billig vid låga hastigheter och liten volym. I Datel uppringt så debiteras man för varje överföring och uppkopplingstid.

*Datel fast* innebär att man hyr en ledning och man har den då alltid klar för användning. Denna förbindelse är mest ekonomisk vid frekventa överföringar och tillåter högre överföringshastigheter än Datel uppringt. Avgifterna i Datel fast är inte beroenda av volymen, man betalar helt enkelt en fast avgift.

Den högsta hastigheten i Datel fast är 9600 bps, emellertid kan man köra på hyrda ledningar, Datel Korthåll, med hjälp av något som kallas för basbandsöverföring, och då komma upp i 19.200 bps, när avståndet inte överstiger ca 8 km.

Teledatasystemet Datavision använder sig av Datel uppringt och kör med hastigheten 75/1200 bps, dvs man sänder med 75 bps och tar emot med 1200 bps.



Figur 2 visar Datel uppringt och Datel fast (hyrd förbindelse).

## 9.4 Datex

I motsats till Datel så använder man sig i Datex av fyr-trådig förbindelse vilket innebär att man inte kan köra på sin vanliga telefon, utan måste ha en speciell Datex uppkoppling. Datex är namnet på Televerkets publika datanät och man hade hösten 1983, samtrafik med alla nordiska länder och väst-Tyskland. I Datex så har varje kund ett eget nummer och man kan på så sätt ringa upp varandras datorer under förutsättning att de kan "förstå" varandra rent logiskt exempelvis samma språk och hastighet. Om du som svensk ringer upp en i Sovjet så hjälper det inte att det går att koppla upp förbindelsen om man inte förstår varandras språk.

När det gäller allmänna datanät så talar man om tre olika överföringssätt:

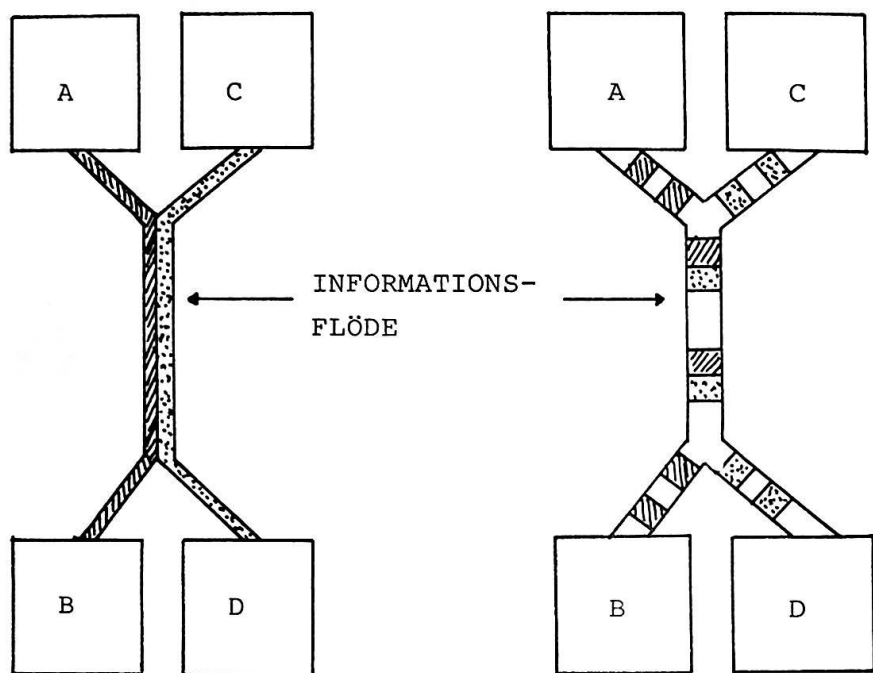
- \* Meddelandeförmedlande datanät  
(eng. Message switching network)
- \* Kretskopplade datanät.  
(eng. Circuit switching network)
- \* Paketförmedlande datanät  
(eng. Packet switching network)

*Meddelandeförmedlande datanät* används idag nästan enbart av telegramverksamhets överföring. Det är det äldsta vi har och som är på utdöende.

*Kretskopplade datanät* innebär att man precis som i telefonnätet får en linje när man kopplar upp sig mellan två olika användare. Denna linje har man till dess att man kopplar ned sig. Datexnätet är ett sådant kretskopplad datanät.

*Paketförmedlande datanät* är raka motsatsen till det kretskopplade. Som det framgår av namnet delar man upp informationen i små paket med mottagarens adress på och sedan vandrar dessa paket iväg på nätet till mottagaren. På så sätt kan många överföringar ske på samma linje. Detta kan under vissa omständigheter göra att överföringstiden blir längre. Med dessa små paket kan avsändare och mottagare arbeta med olika hastigheter.

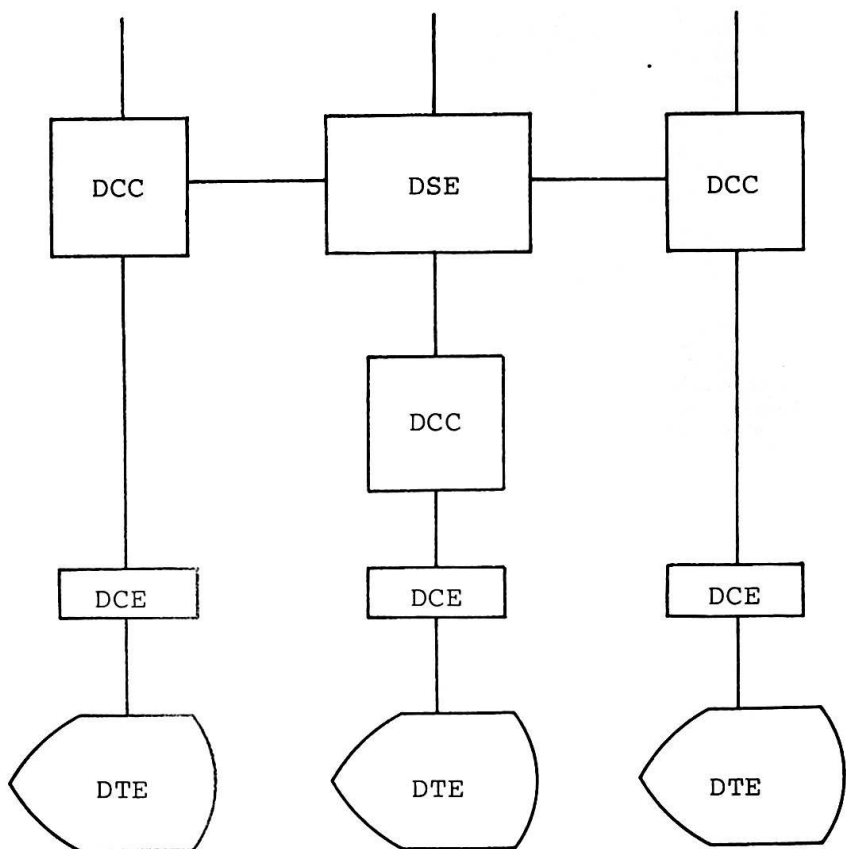
Följande figur visar det kretskopplade och paketförmedlande datanäten och även skillnaden dem emellan.



*Figur 3 visar ett kretskopplat och ett paketförmedlande datanät.*

Televerkets paketförmedlande nät heter Telepak och kommer inom kort att medge samtrafik med Datex. I dag används Telepak mest för uppkoppling mot utländska databaser för sökning och överföring av information.

Det svenska Datexnätet är som sagt kretskopplat och nätet är uppbyggt enligt följande konfiguration:



Figur 4. Här ser man de viktigaste linjerna och utrustningarna i Datex.

På bilden ovan finns det många olika förkortningar, och de betyder följande:

- DTE, Data Terminal Equipment, Användarens utrustning.
- DCE, Data Circuit terminating equipment, Datex-anslutningsenhet, motsvarar ungefär ett modem i Datel.
- DCC, Data Circuit Concentrator, Datexkoncentrator.
- DSE, Data Switching exchange, Datexstationer



I Datex kan man också köpa olika tjänster för att underlätta sin kommunikation, spara tid, och även ge bättre service till sina kunder, om man säljer information eller datorkapacitet. Här följer några exempel på sådana tjänster:

- Direktanrop
- Valbart direktanrop
- Kortnummerval
- Slutna användargrupper
- Spärr mot utgående anrop
- Spärr mot utgående internationella anrop
- Spärr mot inkommande anrop
- Spärr mot inkommande internationella anrop
- Identifiering av anropande nummer
- Identifiering av anropat nummer
- Gruppnummer
- Köplats
- Spärr mot köplats
- Vidare koppling
- Prisuppgift/avgiftsinformation
- Betalning av inkommande samtal

Att i detalj gå in på alla de olika utrustningar och möjligheter som finns skulle ta halva denna bok i anspråk. Jag vill därför endast referera till Televerkets olika Databrochyrer.

En viktig kund i Datex är våra banker. Du har kanske Bankomatkort och den servicefunktionen använder Datex nätet.

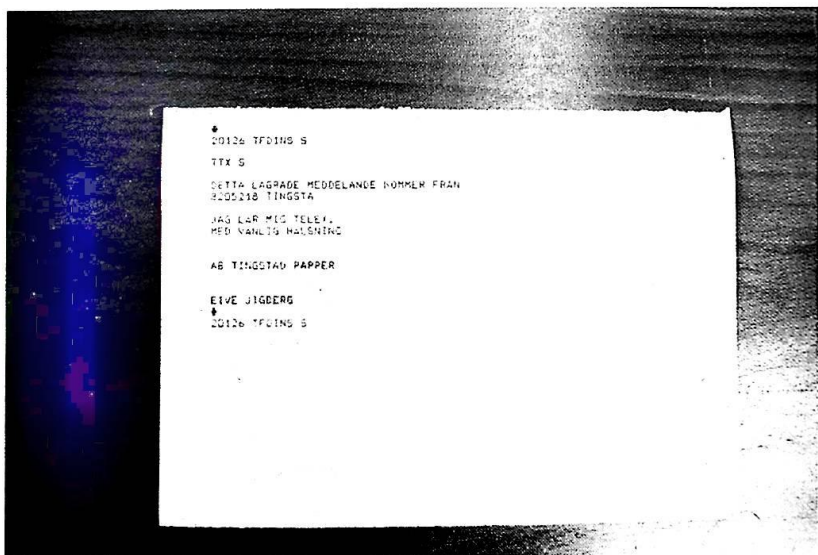


*Figur 5 visar en vanlig Bankomat, som det finns ca 350 av i landet.*

## 9.5 Telex

En av de allra äldsta tjänster för textkommunikation är telex, en tjänst som startade officiellt under mitten av 1940-talet. I dag finns det ca 1.4 miljoner telexapparater runt om i världen. Detta är en mycket stor marknad även för dagens moderna datakommunikationssystem och tjänster. Telex har idag stora begränsningar och brister, detta gäller då speciellt teckenuppsättningen som enbart består av ca 50 st. Man har inte små bokstäver, specialtecken, och grafik. Lay-out möjligheterna är starkt begränsade och informationen är ej sidorienterad ex A4. Men den största nackdelen är ändå hastigheten som ligger på ca 50 bps. Varje tecken består av 5 bitar, och inte 8 som är normalt i datakommunikation, och detta ger en hastighet av ca 9-10 tecken per sekund.

Runt om i Sverige finns det många olika telexstationer och de är alla sammankopplade via telenätet. Likadant som i Datex så finns det möjligheter att köpa olika tjänster via Telex080. Om man arbetar på ett kontor vill man kanske sända ett meddelande kl 21.00 till andra sidan jorden men själv gå hem kl 16.00. Telexstationen sänder iväg meddelandet vid rätt tid.



*Figur 6 visar Philips teleprodukt Pac220. Till höger ser man ett exempel på ett telexmeddelande.*

Telex har vissa fördelar som är svårt att uppnå med datatjänster exempelvis dialogfunktionen där man så att säga pratar med varandra via apparaterna, detta är ej möjligt i Teletex (se kap. 9.6). Med största sannolikhet är Telex "död" som tjänst innan år 2000 och Teletex, eller motsvarande, har då helt tagit över marknaden.

En annan stor nackdel är att om man skickar ett meddelande till en annan telex som är upptagen, dvs arbete pågår, så kommer man helt enkelt inte fram. Man får försöka senare. De allra flesta telexapparater har också mycket dåliga redigeringsfunktioner. Skulle de få sådana blir det i stort sätt en dator och då kan man använda sig av andra tjänster ex Teledata eller Teletex.

Här följer en jämförelse mellan Telex och Teletex.

Exempel. Ett A4 brev mellan Göteborg och Stockholm.

Telex-Telex, 50 tecken, ca 5 min och ca 5 kronor.

Teletex-Teletex, 310 tecken, ca 7 sek och ca 10 öre.

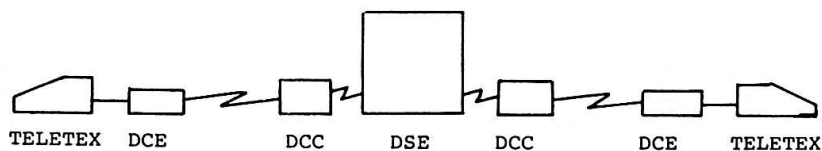
Läs mer om Teletex under nästa kapitel 11.6.

Under 1985 blir det troligen möjligt att köra Telex ifrån din teledataterminal då Televerket kommer att bygga ut konverteringsutrustningar. Detta gäller även Teletex.

## 9.6 Teletex

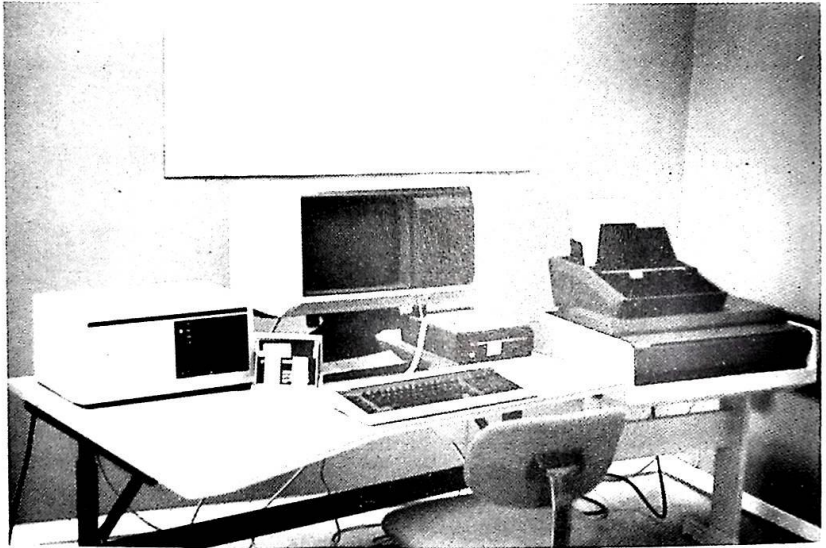
Detta är den senaste internationellt standardiserade texttjänsten och som av många felaktigt benäms Super telex. Teletex är helt enkelt höghastighetsöverföring av dokument, 2400 bps dvs ca 240 tecken/sekund, minne till minne, A4 till A4, över hela världen och även kommunikationsmöjligheter till och från alla världens telexapparater men då med telex hastigheten 50 bps.

En Teletex utrustning kan vara allt från en enkel skrivmaskin med minne och en sk teletex adapter dvs en låda som innehåller teletex standard, hårdvara och programvara, till en avancerad text/ordbehandlare eller en dator, och som är kopplat till ett DCE, (DCE har ungefär samma funktion som ett modem), för att kunna köras på Datexnätet, där Teletextjänsten är en del. (Datex finns beskrivet i kapitel 9.4).



Figur 7 visar hur ett teletexsystem är uppkopplat.





*Figur 8 visar Televerkets Teletex 10 och Teletex 85.*

Som tidigare beskrivits har Televerket inte monopol på Teletextjänsten, utan alla som har möjlighet kan köra Teletex på Datex vilket också Televerket gör.

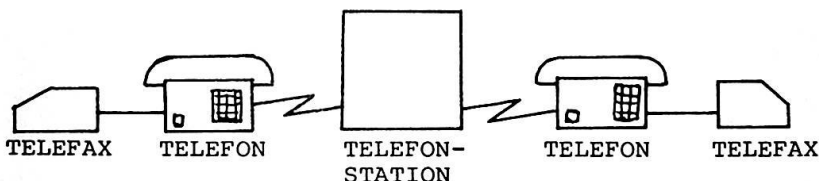
I Teletex har man ett abonnentnummer på samma sätt som i Datex. Med en avancerad Teletex utrustning kan man kommunicera med alla utrustningar som finns i Datex och som förstår varandra. Denna möjlighet kommer Televerket att ansvara för och det beräknas vara klart första halvåret 1984.

Teletex är textkommunikation från minne till minne. Det betyder att du kan ta emot och sända meddelande medan du använder din utrustning till annat ändamål.

Under 1985 blir det med största sannolikhet möjlighet att, med vissa begränsningar, köra Telex och Teletex från en teledataterminal. Televerket kommer då att bygga ut konverteringsmöjligheter mellan olika nät och tjänster.

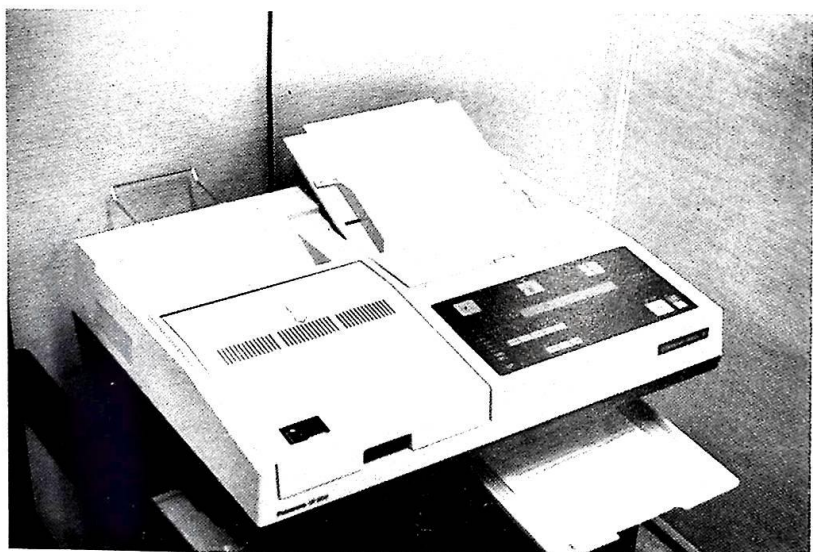
## 9.7 Telefax

Detta är en relativ enkel tjänst att beskriva och ligger egentligen lite utanför vad vi menar med ren datakommunikation. Telefax kan enklast beskrivas som två kopieringsapparater som kopplas ihop via en telefon och telenätet. Den bilden man läser in i den ena kommer ut på den andra apparaten, vanligen svartvit eftersom färg är dyrt och tar lång tid.



Figur 9 visar en telefaxförbindelse.

Nu är det så att moderna telefaxapparater kan köra på Datex och då blir det betydligt mer intressant för oss. Telefaxapparater indelar man i olika grupper Telefax grupp 1, 2 och 3. Nästa generation blir då 4 o s v. I dag finns det inte många grupp 1 apparater kvar eftersom de är omständiga. Man måste först ringa upp mottagaren och tala om att man skall skicka ett meddelande och sedan måste denna göra i ordning sin telefaxapparat innan överföring kan ske. Detta kallas också för manuell telefax. Grupp 2 och 3 är automatiska dvs att man ringer bara upp mottagaren och är denna ledig så påbörjas överföringen. Grupp 2 apparater har funnits ute på marknaden sedan 1979 och grupp 3 kom hösten 1982. Skillnaden mellan grupp 2 och 3 är överföringshastigheten och många olika finnesser. Mellan grupp 2 apparater så tar en A4 sida ca 3 min, men i grupp 3 så kan man komma helt ner i 20 sek. I grupp 2 har man digital överföring och i grupp 3 analog. (Precis som ett vanlig telefonsamtal).



*Figur 10 visar en grupp 2 och en grupp 3 Telefax.*

Grupp 3 och däröver kan alltså köras i Datex vilket betyder att man från en dator kan sända meddelande till en digital telefax. För närvarande är inte nätet utbyggt för denna funktion men Televerket har gjort lyckade försök att köra från en Teletex till en Telefax grupp 3.

En A4 sida med grupp 2 kostar mellan Göteborg och Stockholm ca 4 kronor och en grupp 3 kostar ca 1 krona. Dock måste det påpekas att grupp 3 är ca dubbelt så dyr i inköp, men detta tjänar man snabbt in om man har stort kommunikationsbehov.

Grupp 4 som är nästa generation kommer att köras i Datex.

## 9.8 Datapak (Telepak)

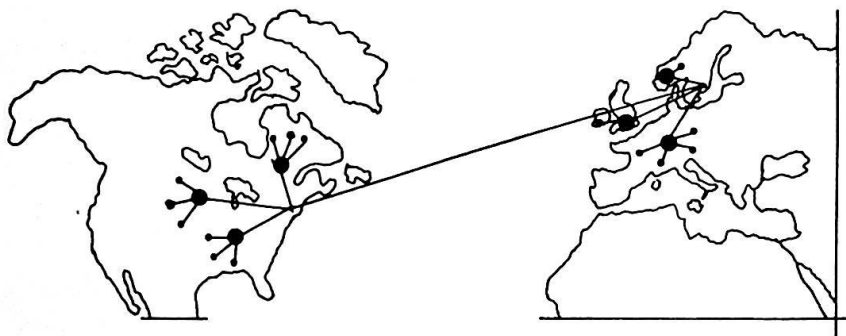
Som du kanske kommer ihåg från kapitel 9.4 så är Datex ett kretskopplat, circuit switching, datanät. Motsatsen är ett paketförmedlande nät, packet switching. Datapak, tidigare kallad Telepak, är just ett sådant nät och tjänst som televerket har startat hösten 1982.

Datapak är först och främst avsedd för internationell datakommunikation med andra länders motsvarande nät. I dag kan man kommunicera med följande länder:

Norge	- NORPAK
USA	- TELENET - TYMNET
England	- IPSS/PSS
V-Tyskland	- DATEX-P
Frankrike	- TRANSPAK
Övriga EG-länder	- EURONET

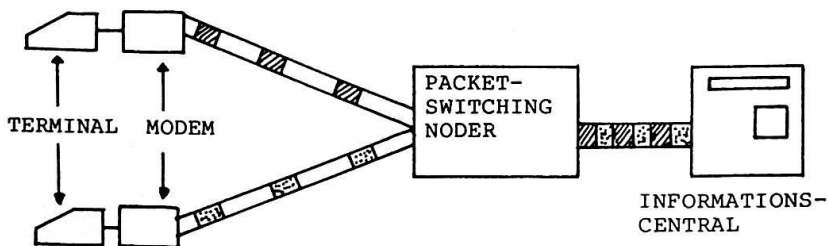


Snart kommer även förbindelse mellan Kanada, Japan Singapore, Australien mm att vara klart.



Figur 11 visar det världsomfattande nätet som man kan komma åt från Datapak i Sverige

I Datex så får man en "egen" linje när man kopplar upp sin terminal mot en dator, men i Datapak så går informationen som små paket. Detta betyder att man inte får en egen linje utan måste dela med sig till andra.



Figur 12 visar hur information förflyttas på Datapak nätet.

På samma sätt som i Datex kan man ha synkron eller asynkron överföring (Se kap. 1.3), och välja olika hastigheter, normalt 300, 1200 eller 2400 bps. Med asynkron överföring använder man sig av gränssnittet X.20 och vid synkron använder man X.25.

Från Datapak kan man som sagt nå andra motsvarande nät och från dessa kan man komma åt tusentals olika databaser runt om i världen för att söka information. Här är endast ett litet exempel inom olika ämnesområden och inom dessa finns det i sin tur hundratals olika databaser.

- aerodynamik
- astromi
- biologi
- elektronik
- historia
- mekanik
- politik
- transport

## 10 Lagar och förordningar

Detta kapitel kommer inte att ge någon fullständig förteckning över vad som är tillåtet utan endast beröra de viktigaste punkterna. Vill man ha reda på detaljer så måste man gå till teledatabasägaren, Datainspektionen eller helt enkelt titta i Sveriges Rikes Lag. Tyvärr är det så att tekniken tillåter mycket mer än vad lagen säger och det betyder att lagstiftarna alltid ligger efter, och det kan vara svårt för den enskilde att avgöra vad som är tillåtet och inte. Många överträdelsestraffas med dryga böter eller fängelse. Gäller det spridande av hemligstämplad militärinformation så kan det betraktas som spioneri och straffas med längst 6 års fängelse. Så var försiktig!

### 10.1 Teledatasystem

Det finns ingen speciell lag för teledatasystem utan man måste följa vad som är tillåtet enligt datalagen och för övrigt följa Sveriges Rikes Lag. En politisk tillsatt utredning, Massmediakomité-utredningen, håller på att ta fram rekommendationer och lagar. Utredningen skall vara klar sommaren 1985, men komma med ett delbetänkande våren 1984. Men här kommer i alla fall några få riktlinjer:

- Det totala ansvaret för information ligger hos informationslämnaren.
- För personregister måste man ha tillstånd av Datainspektionen.
- Reklambilder skall följa gällande lagar och policy för reklam.

### 10.2 Datalagen

Sverige var ett av de första länder som antog en lag som reglerar och styr användningen av personregister i datasystem. Jag vill tillåta mig att ordagrant beskriva vad som står i informationen från Datainspektionen om Datalagen.

”Syftet med datalagen är att förhindra att inrättande och förande av personregister medför otillbörlig intrång i den personliga integriteten. Datalagen förutsätter att registrering av personuppgifter skall förekomma. Lagen kräver emellertid att vissa regler iakttas. Datainspektionen har till uppgift att

övervaka att dessa regler efterlevs. Datainspektionen prövar också frågor om tillstånd och utfärdar licens enligt datalagen samt lämnar råd och upplysningar till myndigheter, organisationer och enskilda.”

Datalagen har ändrats flera gånger sedan tillkomsten 1973 och nu, december 1983, gäller Svensk författningssamling 1982:446. Datalagen kan man få gratis från Datainspektionen. Se adresser kapitel 14

Här följer datalagens huvudbestämmelser:

Inledande bestämmelser	§1
Tillstånd	§2 till §6
Den registeransvarigas skyldigheter	§7 till §19
Straff och skadestånd m.m.	§20 till §25
Det statliga person- och adressregistret	§26 till §28

Den paragraf som du bör komma ihåg och som du bör använda dig av är §10 som kortfattat talar om att du en gång per 12 månaders period, har rätt att kostnadsfritt få ett utdrag av de register där du förekommer.

Nu är det så att det finns ca 20.000 – 30.000 register. Börja inte leta efter dessa, men de räcker om du kontrollerar dina personalia i Värnpliktsverket, SCB – Statiska Centralbyrån-, din egen bank(-er), Posten och varför inte det privata Datema.

## 11. Sakregister

Ord	Kapitel
Alfamosaiktecken	2.2
Användare	1.6
Asynkron överföring	1.3
Attribut	2.2
Baud	1.2
BF	9.2
Bildavgift	1.5
Bilder	2.6
Bildgrafik	2.1
Bildnummer	2.4
Blädderbilder	2.6
BPI	3.1
Bps	1.2
Byte	1.2
CCITT	1.7
CEPT	5.5
Circuit switching network	11.4
Datalagen	12.2
Datavision	5.0
Datel	11.3
Datex	11.4
DCE	11.4
Demodulering	1.2
Dold text	2.2
DSE	11.4
DTE	11.4
Editering	4.3
Explicit	2.5
Full duplex	1.3
Grafiska tecken	2.2
Halv duplex	1.4
IL	1.5
Implicit	2.5
Informationslämnare	1.5
Kommunikationsnät	11.2
Kommunikationsprotokoll	11.1
Kontrolltecken	2.2
Kopplingar	2.5
Kretskopplade datanät	11.4
Meddelandeförmedlande datanät	11.4
Menybild	7.1
Message switching network	11.4
Micronet 800	1.8
Modem	1.2
Modulering	1.2
NAPLPS	5.5
Packet switching network	11.4
Paketförmedlande datanät	11.4



	<b>Kapitel</b>
<del>V.21</del>	3.1
<del>V.22</del>	2.6
<del>V.23</del>	1.8
<del>V.24</del>	3.2
<del>V.25</del>	11.1
<del>V.26</del>	2.9
<del>V.27</del>	1.3
<del>V.28</del>	1.3
<del>V.29</del>	1.3
<del>V.30</del>	7.2
<del>V.31</del>	2.7
<del>V.32</del>	2.4
<del>V.33</del>	2.1
<del>V.34</del>	3.0
<del>V.35</del>	11.7
<del>V.36</del>	11.0
<del>V.37</del>	11.2
<del>V.38</del>	11.8
<del>V.39</del>	8.3
<del>V.40</del>	11.6
<del>V.41</del>	11.5
<del>V.42</del>	2.4
<del>V.43</del>	11.1
<del>V.44</del>	1.7
<del>V.45</del>	11.8
<del>V.46</del>	11.8
<del>V.47</del>	1.4
<del>V.48</del>	
<del>V.49</del>	
<del>V.50</del>	
<del>V.51</del>	
<del>V.52</del>	
<del>V.53</del>	
<del>V.54</del>	
<del>V.55</del>	
<del>V.56</del>	
<del>V.57</del>	
<del>V.58</del>	
<del>V.59</del>	
<del>V.60</del>	
<del>V.61</del>	
<del>V.62</del>	
<del>V.63</del>	
<del>V.64</del>	
<del>V.65</del>	
<del>V.66</del>	
<del>V.67</del>	
<del>V.68</del>	
<del>V.69</del>	
<del>V.70</del>	
<del>V.71</del>	
<del>V.72</del>	
<del>V.73</del>	
<del>V.74</del>	
<del>V.75</del>	
<del>V.76</del>	
<del>V.77</del>	
<del>V.78</del>	
<del>V.79</del>	
<del>V.80</del>	
<del>V.81</del>	
<del>V.82</del>	
<del>V.83</del>	
<del>V.84</del>	
<del>V.85</del>	
<del>V.86</del>	
<del>V.87</del>	
<del>V.88</del>	
<del>V.89</del>	
<del>V.90</del>	
<del>V.91</del>	
<del>V.92</del>	
<del>V.93</del>	
<del>V.94</del>	
<del>V.95</del>	
<del>V.96</del>	
<del>V.97</del>	
<del>V.98</del>	
<del>V.99</del>	
<del>V.100</del>	

## 12 Adresser

Här nedan följer några adresser till företag och myndigheter som har anknytning till Teledata.

Datainspektionen  
Box 12050  
102 22 Stockholm

Tel: 08 - 22 79 80

Logica Svenska AB (ger bl a ut tidningen Videotex Nytt)  
Norra Stationsgatan 79-81  
113 33 Stockholm

Tel: 08 - 34 91 10

Massmediakommittén  
Svartmangatan 9  
111 29 Stockholm

Micronet 800  
Telemap Limited  
Scriptor Court  
155 Farringdon Road

London EC1R 3AD  
England

Tel: 01 - 278 31 43

Postel Videotex Service  
105 00 Stockholm

Tel: 08 - 781 14 74

Svenska Telebild  
Rålambvägen 7  
105 17 Stockholm

Tel: 08 - 13 58 00

Televerket, Datavison  
Box 621  
751 26 Uppsala

Tel: 018 - 90 100

TVL - Consultant (författare till denna bok)  
Box 107  
440 06 Gråbo

Tel: 0302 - 419 15

Videotex Telematic  
Box 6  
130 54 Dalarö

Tel: 0750 - 53 00 00

