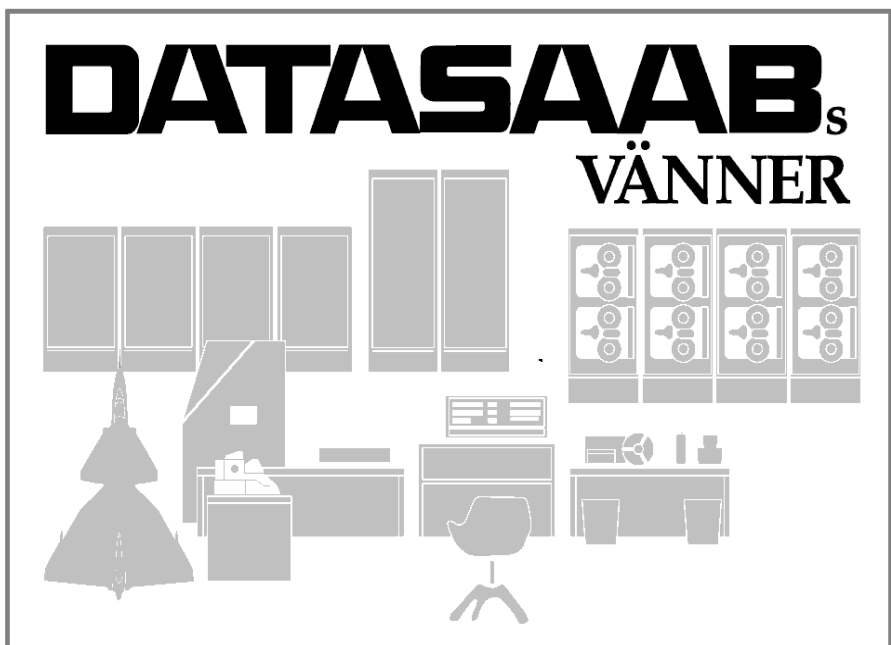


# MEDLEMSBLAD



Datsaabs Vänner - En ideell förening för datorhistoria och IT - utveckling

**Ordförande har ordet - sid 2**

**Bokförsäljning - sid 2**

**Protokoll från årsmötet - sid 3**

**Ekonomirapport - sid 6**

**Revisionsberättelse - sid 7**

**Nordiska Terminalprojektet - sid 8**

---

NR 1 - FEBRUARI 2006 - ÅRGÅNG 13

Utgivare: Lennart Pettersson, tel 013-662 83, email lenp@algonet.se

Redaktör: Sven-Erik Järkelid, tel 013-701 21, email ibs769n@tinet.se

Adress: c/o Sven-Erik Järkelid, Ärenprisivägen 36, 590 62 LINGHEM

Hemsida: <http://www.datsaab.se>

## Ordförande febr. 2006.

Ja så har årsräknaren stegat fram ett steg igen och det gäller att vänja sig vid att börja datering med 06. Nytt år innebär bl.a. att vi har hållit årsmöte och ätit en härlig julbuffé.

Det här årsmötet bjöd på en del förändringar vad gäller stadgar och styrelsens sammansättning.

Efter lång och trogen tjänst har Viggo lämnat styrelsen. Viggo har lagt ner ett mycket stort arbete inom DSV, och är svår att ersätta. Han är den "dörröppnare" och förtroendeskapare som i hög grad bidragit till att vi kunnat få bidrag till utgivningen av våra böcker. För att inte tala om det arbete han har lagt ner på bidrag till den här publikationen, hemsidan och vår medverkan i IT-dygnen. Lyckligtvis så har Viggo lovat att, i mån av tid, stå oss bi även i fortsättningen. Tack Viggo!

Att ersätta Viggo i styrelsen samt fortsätta och vidareutveckla det Viggo påbörjat, utsågs Reino Florén. Och om någon ska klara den uppgiften så är det Reino, som har en mångsidig erfarenhet av datavärlden och det Datasaab sysslade med. Välkommen i styrelsen säger vi!

Årsmötet beslutade också att ändra stadgarna i enlighet med styrelsens proposition. D.v.s. att räkenskapsåret ska sammanfalla med kalenderåret, vilket bl.a. underlättar och renodlar bokslutsarbetet. Som en följd av detta så ska årsmöte hållas före mars månads utgång. Tanken är att årsmötet sker under lite enklare former men att vi behåller traditionen med en julbuffé i början av december där vi också bjuder in våra "respektive".

Vad gäller utställning om datorns inverkan på penninghanteringen vid IT-Ceum så närmar vi oss "panikstadiet" med stora steg. Vi ska vara klara till mitten av juli!!!

Våra onsdagsträffar pågår och fler deltagare har anslutit sig på sista tiden. Det kommer fram mycket intressant under träffarna *från folk som var med när det hände*. Bl. a. så har Tore Nygaard berättat om det Alfaskop/D5 30 - baserade system som han tog fram för effektivisering av valutahandel.

Det är min förhoppning att vi ska fortsätta träffarna även sedan vi är klara med utställningen vid IT-Ceum. Det finns en rad intressanta områden som datorn har haft stor inverkan på och som kan vara värda att uppmärksamma. Eller som Reino uttryckte det: "Våra användare och deras kunder borde berätta sin version av utvecklingshistorien också." Får se vad vi orkar med?

Ett samarbete med andra liknande föreningar (Veteranföreningen Alfa t.ex.) vore bra i det sammanhanget.

Dokumenteringen är en tung bit. Lyckligtvis har vi en välskött hemsida där mycket kan publiceras. (Den har rankats likvärdig med stora tidningsdrakar och bättre än veckopressens, Heja Heike!)

Till att börja med så kan du bidra med dina "episoder" från samlivet med våra kunder - eller om du var kund: samlivet med vår serviceavdelning. Anders Wistby mottar dem tacksamt.

Lennart

## Nedsatt pris på böckerna ur serien Datasaaabs historia

Passa på att skaffa dig böckerna till ännu förmånligare pris. Vi säljer så långt som lagret räcker!

**Hela paketet, 5 böcker, 350:-+frakt**

**Enstaka böcker 80:-+frakt.**

Hela paketet omfattar böckerna: Tema D21, Tema D22-D23, Tema Bank, Tema Flyg, Tema Gudar.

**Protokoll fört vid årsmöte med Datsaabs Vänner  
tisdagen den 6 december 2005. Plats Fontänen, Västra vägen.**

- §1. Mötets öppnande.  
Föreningens ordförande Lennart Pettersson förklarade mötet öppnat och hälsade välkommen.
- §2. Fråga om kallelsen var utsänd i enlighet med stadgarna.  
Fastslogs att mötet utlysts enligt stadgarna.
- §3. Fastställande av dagordning.  
Följande dagordning fastställdes:  
Val av ordförande och sekreterare för årsmötet  
Val av justeringsmän, tillika rösträknare  
Styrelsens årsberättelse  
Revisionsberättelsen  
Fråga om ansvarsfrihet  
Val av styrelse för kommande verksamhetsår  
Fastställande av medlemsavgift och budget för kommande verksamhetsår  
Behandling av motioner till årsmötet  
- Styrelsens förslag till stadgeändring  
- Övergångsbestämmelse hur det ”förlängda” räkenskapsåret 2006 ska behandlas  
Övriga frågor  
Mötets avslutande
- §4. Val av ordförande och sekreterare för årsmötet.  
Till ordförande valdes Lennart Pettersson och till sekreterare Sven-Erik Järkelid.
- §5. Val av justeringsmän och rösträknare.  
Till justeringsmän och rösträknare valdes Bernt Magnusson och Bror Pettersson.
- §6. Styrelsens årsberättelse.  
Årsberättelsen godkändes.
- §7. Revisionsberättelse.  
Revisionsberättelsen för tiden 1 november 2004 – 31 oktober 2005 godkändes.
- §8. Fråga om ansvarsfrihet.  
Styrelsen beviljades ansvarsfrihet för den tid revisionen omfattat.
- §9. Val av styrelse för kommande verksamhetsår.

**Ledamöter för 2 år:**

Sekreterare	Ulla-Greta Malmqvist	omval
Kassör	Ole Martin Eliassen	omval

**Ledamöter för 1 år:**

Dokumentationssektionen	Reino Florén	nyval
Arkivsektionen	Sune Sjölund	omval
Seniorsektionen	Rolf Hultqvist	omval
Informationssektionen	Sven-Erik Järkelid	omval
Distribution	Lennart Karsberger	omval
Hemsidessektionen	Heike Bergsten	omval
Förrådsansvarig	Kaj Malmgren	omval
Koordinator mot IT-ceum-projektet	Tord Jöran Hallberg	omval

(Ordf. Lennart Pettersson har mandat till 2006)

**Revisorer för 1 år:**

Rolf Bergström omval  
Karl Wilhelmsson omval

**Valberedning för 1 år:**

Göran Löf omval  
Kjell Johansson nyval

§10. Fastställande av medlemsavgift och nästa års budget.

Beslutades om oförändrad medlemsavgift 100:-.

Styrelsens förslag till budget för nästa verksamhetsår godkändes enligt följande:

**Inkomster:**

Medlemsavgifter	25000:-
Bokförsäljning	1500:-
Räntor	<u>1500:-</u>
	28000:-

**Utgifter:**

Dokumentationssektionen	2000:-
Informationssektionen	8000:-
Seniorsektionen	3000:-
Samlingar	1500:-
Distribution	8000:-
Hemsidan	3000:-
Administration	700:-
Konferenser, möten	<u>1500:-</u>
	27700:-

**Årets resultat:** 300:-

§11. Behandling av motioner till årsmötet.

Styrelsens förslag till stadgeändring och förslag till övergångsbestämmelser för räkenskapsåret 2006 godkändes. Bilaga 1.

§12. Övriga frågor.

Ordf. Lennart avtackade Viggo, som lämnar styrelsen i vilken han varit med sedan föreningens start, med en blomma och uppskattande ord. Applåder! Viggo tackade och uttryckte glädje och stolthet över att tillhöra Datasaaabs Vänner. Applåder!

§13. Mötets avslutande.

Ordföranden avslutade mötet och tackade för visat intresse och överlämnade scenen till Gunnar Hermansson, som på ett uppskattat sätt berättade om SAPUC, en D21-anläggning för bearbetning av flygprovdata.

Kvällen avslutades på sedvanligt sätt med att Rolf bjöd in till ett välsmakande julbord.

Vid protokollet dag som ovan

---

Sven-Erik Järkelid

Justeras:

---

Lennart Pettersson

---

Bernt Magnusson

---

Bror Pettersson

## Förslag till stadgeändring.

Enligt nuvarande stadgar så löper föreningens interna räkenskapsår från 1 nov. till 31 okt. Detta medför att kassören måste upprätta ett bokslut för det interna räkenskapsåret och ett för kalenderåret, som ligger till grund för deklARATIONEN. Anledningen är att vi ska kunna kombinera årsmötet med att äta ett julbord, och för att kunna besluta om styrelsens ansvarsfrihet måste ett bokslut finnas.

För att underlätta för kassör och revisorer vill styrelsen aktualisera frågan om en ändring av stadgarna och göra räkenskapsåret = kalenderår och som en följd av detta förlägga årsmötet efter nyår.

Vi har då två alternativ när det gäller julbordet:

- A. Bara samlas i början på dec. som vanligt utan att hålla årsmöte.
- 1. Slopa julbordet och äta en "vårmiddag" i samband med årsmötet.

Om årsmötet anser att vi kan ändra på traditionen med julbord och årsmöte samtidigt föreslår styrelsen följande ändring av stadgarna:

### Nuvarande formulering:

§ 8.1 Årsmöte skall hållas före december månads utgång. Kallelse till årsmöte skall ske minst två veckor före utsatt mötesdag. Motioner till mötet skall vara inlämnade minst en vecka i förväg.

Obligatoriska punkter på dagordningen skall vara:

1. Mötets öppnande
2. Frågan om kallelsen var utsänd i tid enligt stadgarna
3. Fastställande av dagordningen
4. Val av ordförande och sekreterare för mötet
5. Val av justeringsmän, tillika rösträknare
6. Styrelsens och sektionens ansvarigas berättelser
7. Revisionsberättelsen
8. Fråga om ansvarsfrihet
9. Val av styrelse för kommande verksamhetsår
10. Fastställande av den årliga medlemsavgiften
11. Fastställande av nästa års budget
12. Behandling av motioner till årsmötet
13. Övriga frågor
14. Mötets avslutande

§ 8.2 Föreningens interna räkenskapsår löper från 1 november till 31 oktober. Bokslut för detta räkenskapsår skall granskas av revisorerna och ligga till grund för beslut om ansvarsfrihet. Ett bokslut skall också upprättas för kalenderåret och granskas av revisorerna. Detta bokslut skall publiceras i första medlemsbladet efter årsskiftet och ligga till grund för redovisning till skattemyndigheterna. Finner revisorerna anledning till anmärkning på detta bokslut kan de kräva att en extra föreningsstämma hålles före mars månads utgång

### Förslag till ny formulering:

§ 8.1 Årsmöte skall hållas före *mars* månads utgång. Kallelse osv.

§ 8.2 *Föreningens räkenskapsår löper från 1 januari till 31 december. Bokslutet skall granskas av revisorerna och ligga till grund för beslut om ansvarsfrihet. Bokslutet skall publiceras i första medlemsbladet efter årsskiftet och ligga till grund för redovisning till skattemyndigheterna.*

### Förslag till övergångsbestämmelse för räkenskapsåret 2006.

- Räkenskapsåret räknas från 1 jan. 2006.
- Den av revisorerna granskade balansräkningen per 31 dec. 2005 och som publiceras i medlemsbladet utgör ingående balans för 2006.
- Beslut om ansvarsfrihet vid årsmötet 2006 (hålles före mars månads utgång 2007) skall även omfatta tiden 1 nov. 2005 till 31 dec. 2005.

**EKONOMIRAPPORT, DATASAABS VÄNNER, KALENDERÅRET 2005**

<b>BEHÅLLNINGEN</b>	2005-01-01 :	Kr:		
Portoförskott			4 157,91	
Kassa			-1,10	
Östgöta Enskilda Bank:			3 515,28	
Stadshypotek Bank:			85 032,00	
Obligationer:			0,00	
Giro:			4 911,40	
<b>SUMMA:</b>				97 615,49
Varav reservation			0,00	
<b>INKOMSTER:</b>				
Medlemsavgifter:		25 475,01		
Boksektionen:		2 600,00		
Drift, allmänt:		5 800,00		
Informationssektionen:		0,00		
Kontaktsektionen:		0,00		
Arkivsektionen:		0,00		
Dokumentationsektionen:		0,00		
Samlingar:		0,00		
Donationer, allmänt:		400,00		
Donationer, boksektionen:		0,00		
Diverse bl. a. räntor:		40,00		
<b>SUMMA:</b>			34 315,01	
<b>UTGIFTER:</b>				
Medlemsavgifter:		0,00		
Boksektionen:		137,00		
Drift, allmänt:		12 722,70		
Informationssektionen:		16 454,24		
Kontaktsektionen:		180,25		
Arkivsektionen:		200,00		
Dokumentationsektionen:		0,00		
Samlingar:		0,00		
Donationer, allmänt:		0,00		
Donationer, boksektionen:		0,00		
Diverse :		0,28		
<b>SUMMA:</b>			29 694,47	
<b>FÖRÄNDRING:</b>				4 620,54
<b>BEHÅLLNINGEN</b>	2005-12-31 :			
Portoförskott		504,72		
Kassa:		1 036,90		
Östgöta Enskilda Bank:		0,00		
Stadshypotek Bank:		85 072,00		
Obligationer:		0,00		
Giro:		15 622,41		
<b>SUMMA:</b>			102 236,03	102 236,03
Varav reservationer:			0,00	
Varav donationer:			132 384,13	
Balans, bokprojektet:			-43 815,55	

**KOMMENTAR:**

Björnsäter 2006-02-01  
  
 O M Eliassen (Kassör)

  
 Karl Wilhelmsson (Revisor)

  
 Rolf Bergström (Revisor)

## REVISIONSBERÄTTELSE

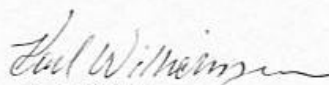
FÖR TIDEN 2005-01-01 till 2005-12-31

Undertecknade, som av föreningen Datasabaabs Vänner vid ordinarie årsmöte utsetts att granska föreningens räkenskaper, får efter fullgjort uppdrag avge följande revisionsberättelse.

Vi har granskat föreningens ekonomiska redovisning, tagit del av räkenskaperna med tillhörande handlingar, kontrollerat inestående medel på postgiro och bank jämte övrigt som lämnar upplysningar om föreningens ekonomiska ställning och förvaltning. Räkenskaperna är förda med ordning och noggrannhet. Inkomster och utgifter under året samt föreningens ställning per 2005-12-31 framgår av bifogade utdrag ur räkenskaperna.

Då det vid revisionen ej framkommit anledning till anmärkning, tillstyrker vi att den upprättade ekonomiska redovisningen fastställs i befintligt skick och att styrelsens ledamöter beviljas ansvarsfrihet för den tid revisionen omfattar.

Linköping den 22 februari 2006.

  
Karl Wilhelmsson

  
Rolf Bergström

# NORDISKA TERMINALPROJEKTET

## Tekniskt genombrott inom bankvärlden

Roland Mellbring

*Tidigare Datasaab och Saab AB*

### SAMMANFATTNING

*I slutet av 1960-talet förberedde de samlade nordiska sparbankerna en gemensam upphandling av datoriserade bankterminaler för sammanlagt 1500 sparbanker. Avtal tecknades med Saab (Datasaab) om utveckling, leverans och service, Affären kom att bli dåtidens största bankterminalprojekt i världen, och hade djupgående inverkan på såväl sparbankernas som DatasaaBs fortsatta utveckling.*

### INLEDNING

Den 26 september 1969 tecknade Saab AB ett kontrakt/avtal med den samlade sparbanksrörelsen i Sverige, Danmark, Finland och senare även Norge, som för båda parter innebar en enorm utmaning. Det betydde för Saabs del inte bara ett leveransåtagande inom givna tidsramar utan också uppstart av en helt ny verksamhet med ett helt nytt produktsortiment och nya former av åtaganden. För sparbankerna var detta ytterligare ett steg i inträdet i dataåldern vilket naturligtvis skulle innebära påfrestningar på verksamheten.

Den första uppgörelsen inom NTP gällde 2500 terminaler för 50 MSEK (1971) (vilket motsvarar 300 MSEK i penningvärde 2004), och antalet terminaler förväntades de närmsta åren uppgå till det tredubbla. Detta var en affär som Datasaab erhölet i konkurrens med ett 15-tal medtävlare om ordern.

Pilotinstallation skedde i april 1972 (6 månader efter avtal ) och serieleveranserna kom igång under hösten 1972.

Under 1972 lades beställningar till ett värde av 125 MSEK/(1972) och 1973 hade NTP beställt 6000 terminaler med 2300 minidatorer typ D5/20. NTP var därmed det största bankterminalprojektet i världen med 1500 nordiska sparbanker och 5200 avdelningskontor i Danmark, Finland, Norge och Sverige.



### PARTERNA

#### Sparbanksrörelsen i Norden

Sparbankerna i de nordiska länderna utgöres av ett stort antal lokalt förankrade banker av mycket varierande storlek. En sådan lokal bank styrs av en vald styrelse och är på landsnivå ansluten till (medlemmar i) motsvarigheten till vad som i Sverige heter Svenska Sparbanksföreningen som i sin tur driver ett antal verksamheter i Sverige bl a Sparbankernas Datacentraler AB (SPADAB).

Motsvarigheten i Danmark heter SDC (Sparekassernes Datacentral) och i Finland SCAB (Sparbankernas Central AB. I slutet av 1960-talet fanns i Sverige ca 300 sparbanker med ett mycket varierat antal kontor. Sparbankerna i Danmark, Finland och Norge har en liknande organisation.



## **Datasaab**

Datasaab växte fram ur den växande elektronikverksamheten inom flygplantillverkaren Saab (Svenska Aeroplan Aktiebolaget). Detta sammanhänge med utvecklingen inom flygindustrin från början av 1950-talet, då den systemtekniska verksamheten med anknäring till elektronik blev nödvändig för en flygplantillverkare. Det var alltså i början en militärteknisk verksamhet som fick ytterligare tyngdpunkt när man började syssla med styrning av missiler och utveckling av en för dåtiden avancerad kalkylator till flygplan 37 Viggen.

Apparater avsedda att användas i kontorsmiljö, uppstod behov av när det stod klart att det behövdes datamaskiner för de tunga beräkningar som krävdes. Detta resulterade i en egenutvecklad datamaskin och en datacentral benämnd SARA (Saabs RäkneAutomat) som togs i bruk 1957.

Vidareutvecklingen ledde till en idéprototyp benämnd D2 för flygplantillämpningar. Man fann snart att denna utrustning kunde användas för annan verksamhet än flygplan och det resulterade i den helt transistoriserade datorn D21 en av de första i Europa. Detta var en vidareutvecklad D2 (D2+) där man tillförde programkompetens från SARA. (Se vidare inledande kapitel i ref. 4).

Dataverksamheten hade då ca 500 anställda och D21 och dess efterföljare D22 tillverkades och levererades under 1960-talet i ett 100-tal exemplar.

Den samlade erfarenheten av den civila och militära datorutvecklingen resulterade 1969 i en minidator D5, och därmed inleddes en ny epok i Datasaabs historia med datoriserade arbetsplatser och mångterminalsystem. 1976 fanns 12 000 terminaler levererade eller i order. Det stora projektet var det Nordiska Terminal Projektet med över 6 000 terminaler och 2 300 minidatorer. 1978 blev Datasaab ett självständigt företag ägt av Saab-Scania och Svenska staten. Företaget hade då över 3200 anställda med verksamhet i ett flertal länder och en årlig fakturering överstigande 700 MSEK (1978).

## **Facit AB**

I mitten på 50-talet var Facit en stor tillverkare av mekaniska och elektromekaniska kontorsmaskiner såsom räknemaskiner och skrivmaskiner. Deras försäljning var världsomspännande med tillverkningen koncentrerad till Sverige.

I slutet på 60-talet ökade konkurrensen på kontorsmaskiner kraftigt samtidigt som den skapades av elektronikrevolutionen inträffade. Praktiskt taget över en natt var Facits tidigare så framgångsrika mekaniska räknemaskiner osäljbara. Hela kontorsmaskinindustrin undergick en radikal strukturomvandling. "Facitkrisen" uppkom nästan samtidigt som NTP startade, vilket genast skapade problem för projektet, eftersom Facit var en huvudpartner.

Facit blev i stället en underleverantör, där Datasaab tog det fulla ansvaret gentemot bankerna.

## **PROJEKTET**

### **Nordiska Terminalprojektet NTP**

De ovan nämnda sparbanksorganisationerna bildade nu (1968) ett gemensamt specifikations- och upphandlingsorgan i avsikt att genomföra en gemensam upphandling av utrustning för de enskilda bankkontoren med transaktioner i lokal databehandling kombinerad med anslutning till centrala data-system via lämpligt lagringsmedium eller kommunikation via telelinje. Projektet kallades NTP (Nordiska Terminal Projektet).

Norge kom snart också med i samarbetet och projektet kom att omfatta praktiskt taget alla sparbankerna i de fyra länderna. Tanken var att ett samgående med en större upphandling och större volymer skulle ge utdelning ekonomiskt samtidigt som leverantörernas intresse skulle öka. I Sverige finns de detaljerade ambitionerna beskrivna i ett dokument "Kravspecifikation för 1970-talets Kassamaskin" utgiven av Svenska Sparbanksföreningen i början av 1968.

### **Specifikationen**

Den specifikation som växte fram under 1968 att utgöra underlag för en offert hade följande grundelement:

1. Specifikationen skulle vara heltäckande med avseende på bankernas tekniska och ekonomiska krav. En viktig parameter var naturligtvis kostnaden, och därför var det än mer viktigt att en enskild terminal även ur kostnadssynpunkt kunde svara mot det aktuella behovet.
2. Terminalen skulle vara modulärt uppbyggd för att motsvara olika behov för användning till kassatjänst, dataregistrering, datainsamling och kommunikation med central dataanläggning.

3. Man ville ha en datorstyrd terminal då ju flexibiliteten skulle öka genom variationer i programvaran. Man föreställde sig att datorn skulle behöva 0.5 kbyte internt minne. Ett minnesbehov som översteg 1 kbyte ansågs helt olämpligt!
4. Specifikationen innehöll detaljerade beskrivningar på de olika terminalmodulerna. Det gällde olika typer av tangentbord, olika typer av lagrings- och överföringsmedia (OCR-remsa, hållremsa, magnetband), indikatorer, tablåer och dataskärmar samt hur anslutning till telelinje skulle utformas. Det fanns också säkerhetskrav i form av löpande journaler för möjlighet till uppföljning.
5. Andra krav gällde service och underhåll med sikte på största möjliga tillgänglighet för utrustningen.
6. Den tidplan som ställdes upp tog sikte på prototyp i mitten av 1970, pilotinstallation i oktober 1971 samt produktion och leveranser från början av 1972.

### **Infordran av offerter**

Förfrågan gick under 1968 ut till ett 20-tal tilltänkta leverantörer, varav 15 offerter inkom från leverantörer över hela världen. Alla offerter motsvarade naturligtvis inte kraven fullt ut och några lär t o m velat ha betalt för nödvändigt utvecklingsarbete, vilket visar att det som efterfrågades inte var någon hyllprodukt.

Så snart innehållet i NTPs kravspecifikation blev känt igångsattes på Datsaab en febril verksamhet för att utreda vad som gick att göra. Datsaabfolk hade tidigare deltagit i ett arbete med att specificera en europeisk bankterminal. Kanske var det därför som Datsaab trots avsaknad av erfarenhet och lämpliga produkter ansågs vara en möjlig leverantör.

Det stod tidigt klart att ett samarbete skulle etableras med Facit AB som då var ett världsföretag i kontorsutrustningsbranschen. Där fanns redan i varje fall grunden till de terminalmoduler som efterfrågades såsom tangentbord, tryckverk, indikatorer etc. Datsaab kunde därför koncentrera sig på övriga delar.

I december 1968 presenterade Saab en offert som följdes av ca 10 månaders hårda förhandlingar, där bl a de ekonomiska marginalerna pressades allt mer. På grund av de stora ekonomiska åtagandena var Saabs högsta ledning hårt engagerat i förhandlingarna. För datsaab-folket gällde till att börja med att övertyga saabledningen att detta var ett projekt och ett verksamhetsområde som företaget skulle satsa på. Minidatortanken hade dock planterats hos företagsledningen redan något år tidigare som ett komplement till D20-linjen.

Kvar till slutet av förhandlingarna var den inom kontorsutrustningsbranschen stora italienska koncernen Olivetti vars produkter och systemlösningar sparbankerna tydligen på allvar övervägde.

### **Avtal tecknas**

I september 1969 tecknades kontrakt på 2500 terminaler till ett värde av 50 MSEK i dåtidens penningvärde. Pilotinstallationer kom igång i april 1972 och serieleveranser under hösten. 1973 hade beställts 6000 terminaler och 2300 minidatorer av typ D5/20.

## **TEKNIK OCH MODULER**

### **Bankterminaler**

I början av 60-talet var enda möjligheten att få ekonomi i databearbetningen, att utföra detta i stora centrala dataanläggningar. Problemet var insamling och registrering av transaktioner. Det tog tid och det uppstod mycket fel. Det kunde gå flera dagar innan en transaktion fanns i det centrala systemet. Olika metoder hade prövats utan framgång. Naturligtvis ville man möta kundernas krav på snabb och tillförlitlig information. Med tidigare erfarenheter i botten började man nu i bankvärlden fundera på hur en bankterminal skulle kunna se ut.

Det är lätt att föreställa sig att det krävdes många och långa diskussioner för att ena de många disparata krav och önskemål som fanns inom en så vidlyftig organisation som NTP inte minst genom att de olika länderna hade olikheter i sin organisatoriska uppbyggnad.

### **Terminaldator D5**

Det gällde nu att definiera ett koncept som kunde ligga till grund för en vidareutveckling i framtiden. Tanken att använda en minidator som terminalstyrare var vid denna tid inte särskilt revolutionerande

men ändå lite djärv.

Det visade sig att sparbankerna hade ett stort antal kontor med bara en kassaplats. En väsentlig del av projekteringen av datorn kom att bestå i att motivera dessa kontor att kosta på sig en minidator som var dimensionerad att klara sex eller fler kassaplats. Ett stort arbete lades ned på att få fram en tillräckligt enkel dator avsedd för 1 - 2 kassaplats. En mängd förslag såg dagens ljus bl a en variant som arbetade med fyra bitars ordlängd "nibbles", men någon effektiv kostnadsreducering uppnåddes inte och slutet blev att man satsade på en enhetsdator D5/20 för 1-6 kassaplats där större volym och enhetlig programvara kunde motivera en kostnadssubventionerad dator för småkontoren.

Det gällde att definiera en operationslista som å ena sidan inte krävde för mycket elektronik men å andra sidan resulterade i en minnessnål programvara. Resultatet blev ett 20-tal instruktioner och 16 bitars ordlängd. Datorn fick inte något avbrottsystem, vilket faktiskt medförde en del fördelar.

Minnesbehovet var en ständig problemkälla liksom för alla andra i branschen vid denna tid. I detta fall ansågs kravet på minnessnålhet extremt. ( Minnet var av typ ferritkärnor som bl a hade egenskapen att behålla informationen när datorn stängdes av). En försvårande faktor var D5s begränsade instruktionsrepertoar.

Operationslista:

STORE

LOAD

ADD

SUBTRACT

STORE CHAR

LOAD CHAR

JUMP

COND. JUMPS (6)

AND

ENTER SUBROUTINE

CHAR SHIFT (2)

SHIFT (2)

OUTPUT

IO ADDRESS

INPUT

IO SENSE

END OF IO

AND OUTPUT COMMAND.

Själva enheten var 480 (19") x 220 mm. Vikt 25 kg. Effektbehov 285 W med 16 k minne.

Elektroniken var uppbyggd på tvåsidiga PCB:s med genompläterade hål.

Totalt tillverkades över 6 000 minidatorer av typ D5/20.

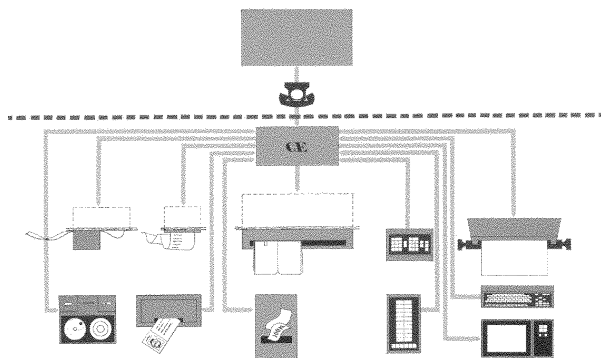
### **DIL5. Ett interpretativt programspråk.**

Lösningen blev skapandet av ett nytt programmeringsspråk DIL5 (Datasaab Interpretive Language for D5) med huvudändamål att vara minnessnål. Detta interpretativa programspråk hanterade "Time sharing" på ett elegant sätt i avsaknad av avbrottsystem. Eftersom terminalen ofta var överksam i väntan på t ex en knapptryckning fanns gott om tid för annan verksamhet. DIL kan som programspråk betraktas som problemorienterat ( även om det ligger långt ned på skalan). Nivån på instruktionerna låg ofta på teckennivå - man läste ett tecken i taget från tangentbordet, hanterade det osv. Som DIL-programmerare behövde man inte bekymra sig om adresser. Alla referenser till dataareor, programlägen och yttre enheter gjordes med alfanumeriska namn. Varje terminal hade en egen dataarea, medan terminalerna tillsammans delade på en gemensam dataarea. Translation och assemblering skedde i Datasaab D22.

Med detta koncept lyckades man få in NTP-applikationen inklusive Datakommunikationsprogramvaran för en maximal konfiguration på 8 kbyte, men det varade inte så länge. Man var snart uppe i 12 kbyte vilket ändå måste betraktas som en bedrift. Den smarta DIL-arkitekturen innebar att språket fortlöpande utvecklades under nästan 20 år. Många varianter för speciella ändamål har funnits.

## Terminalmoduler

Terminalmodulerna som levererades av Facit (som underleverantör) bestod av ett urval av följande enheter:



### Nyckelenhet

Administrativ nyckel inklusive lagring av ackumulatorer och saldon.  
Operativt lås, standby och val av funktionsmod.

### Tangentbord

Transaktions- och numeriskt tangentbord (samma enhet).  
Funktions- och alfanumeriskt tangentbord

### Indikatorpanel

Sext fält med alfanumerisk text  
Numerisk indikator

### Skrivare (tryckverk)

Numerisk remsskrivare  
Numerisk tabulerande skrivare för kvitton och allegat eller tryckning i bankbok. 16 tecken med 10 tecken per tum.

Matriserieskrivare 10 tecken per tum, 6 rader per tum, 40 tecken per rad, versaler och siffror.

Matrisremsskrivare

### Alfanumerisk skärm

8 tum. 5 rader med 40 tecken (siffror och special)

### Magnetkassetband

för lagring av data. Typ: "Philipskasset"

Tryckning skulle ske på kontrolljournal, OCR-journal. Kvittens på allegat och i motbok, lista eller blankett.

### Skrivare 5808

Av alla dessa enheter var det främst en som kom att bli ett fortlöpande problem nämligen den skrivare som skulle trycka i motbok. Det var i sig en stor utmaning att åstadkomma en tryckare som kunde skriva i alla typer av motböcker. Dessa kunde nämligen se ut nästan hur som helst med tjocka pärmar, tunna pärmar, stående och liggande format. Man kan där tillägga att man måste kunna skriva lika bra på första som sista sidan i motboken.

De växande klagomålen från bankerna och Facits ovilja att i rådande läge ta itu med problemen, medförde, i något av ett krisläge, att beslut togs om att utveckla en egen skrivare. Man kan förstå koncernledningens (Saab) vanda inför att ge sig in i denna bransch!

Resultatet blev skrivaren 5808 som hade ett nålmatrishuvud med 7-9 nålar av ursprungligen tyskt fabrikat som vidareutvecklades av Saab. Den hade färgband och ett flexibelt mothåll för olika media. Denna skrivare kom att tillverkas i 33 000 exemplar under åren 1974 - 1984.

## **Ergonomi**

För att få en tilltalande utformning av kassaplatserna, lades mycket arbete ned på design av själva möbelen genom anlitan av möbelarkitekter. Det gällde också att göra det komfortabelt för kassören. Ett nytt begrepp hade kommit in i verksamheten: Ergonomi.

## **Datakommunikation**

När nu den lokala utrustningen var definierad, var det dags att ta itu med nästa problem: Hur ansluta alla bankkontoren till den centrala datorn på ett kostnadseffektivt sätt? Dittills använda metoder för datakommunikation hade varit punkt-till-punktförbindelser resp. multipunkt. Här gällde det att hitta ett effektivt, tillförlitligt och billigt sätt att ansluta kontoren.

En ide som utvecklades var hopkoppling i slingor av ett antal kontor med trafik i endast en riktning. Trafiken i slingan vidarebefordrades till centralen via en regional kommunikationsdator. En nackdel var att ett avbrott i en slinga medförde avbrott för alla kontoren i slingan. (Den här metoden använd än idag i lokala nät s.k. LAN ( Local Area Network)). Uppgiften var för Sveriges del att ansluta 877 kontor med en svarstid på 6 sekunder för en enkel transaktion vari ingick 2 sekunder i centrala datorn. Det skulle klaras till 95 % och det krävdes statistiska metoder för att räkna fram om kravet skall innehållas.

## **LEVERANSER**

### **Produktion**

För produktionsteknikerna blev omställningen till volymproduktion från att tidigare ha monterat ihop ett mindre antal stora datorer per år, en mycket stor utmaning. Från att tidigare ha varit något av ett hantverk var nu uppgiften att klara helt andra volymer. Det krävdes en helt ny verkstadslayout, modern monteringsutrustning, radikalt ändrad verkstadsorganisation och utbildning av personalen..1976 fanns 500 anställda som tillverkade 2000 minidatorer per år. Ca 40 000 komponenter passerade ankomstkontrollen varje dag. Helautomatiska testutrustningar installerades.

Förutom tillverkningen av kretskort med montering i chassin med kraftenhet tillkom den stora uppgiften att montera printar 5808 (se ovan) som innehöll 5000 mekaniska detaljer

### **Installation och underhåll**

När den nya bankutrustningen skulle börja installeras ställdes helt nya krav jämfört med tidigare erfarenheter. Banksäkerheten och bankens image utåt krävde att installationerna utfördes utanför bankens öppettider dvs kvällar och nätter. Från det att banken stängde på eftermiddagen till man öppnade nästa dag skulle inte bara allt vara installerat och fungera. Personalen skulle vara utbildad och inövad.

Logistikflödet för det nordiska sparbanksprojektet var komplicerat och krävde en mycket noggrann planering eftersom de olika komponenterna i en installation kom in från flera olika håll. Allt måste stämma och inget fick fattas.

När det gällde underhållsservicen var det från början tänkt att Facit AB som redan hade en utbyggd och distribuerad organisation skulle åta sig detta. Av flera orsaker visade det sig inte genomförbart, varför Datasaab tvingades att till stora kostnader bygga upp en helt ny organisation och en ny servicefilosofi. Kravet var: Inställelsetid högst 2 timmar efter felanmälan med max 0,5 h för åtgärd. Att detta i inledningsskedet orsakade stora förluster är givet.

Tillsammans med fortsatta affärer inom bankområdet hade man i början av 80-talet 25 000 terminaler installerade i 11 länder, och dessutom 220 uttagsautomater. Som mest fanns 32 000 terminaler.



Exempel på sparbankernas kassaterminal

## SLUTORD

Ännu i slutet av 1980-talet fanns 4200 bankterminaler och 1100 D5 i drift.

Av orsakerna till att Datasaab i hård konkurrens lyckades ta den stora ordern kan särskilt nämnas den datatekniska kompetens som fanns, att man låg på teknologins framkant, att man genom avsaknad av färdiga produkter hade möjlighet att utforma dessa efter kundens önskemål samt att det fanns en ekonomisk garant i bakgrunden.

Det Nordiska Terminalprojektet ändrade inriktning för Datasaaabs verksamhet från att ha varit stordatorleverantör till leverantör av datorbaserade arbetsplatsterminaler.

Bankterminaler med D5/20 kom att installeras i Spanien, USA, Frankrike, Storbritanien, Österrike, Belgien och Nederländerna med ca 15 000 terminaler åren 1972 - 1978.

De stora datorerna överfördes till ett nybildat och samägt företag tillsammans med Sperry Univac. Men det är en annan historia.

## REFERENSER

1. Kravspecifikation för 1970-talets Kassamaskin (Svenska Sparbanksföreningen 15.03.1968)
2. Kravspecifikation Nordiska Terminalprojektet Nordisk Spardata, Saab Aktiebolag dec 1969
3. Bits & Bytes ur Datasaaabs historia. TEMA BANK. Datasaab 1996
4. Bits & Bytes ur Datasaaabs historia TEMA D21. Datasaab 1994
5. Enligt Statistiska Centralbyrån var basbeloppet för år 1970 SEK 6400 och för 2004 SEK 39300. Angivna belopp i artikeln skall alltså multipliceras med ca 6 för att få beloppen i dagens penningvärde.