Ref

Förslag till ny yttre organisation för datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ)

SOU 1987:7

Betänkande från QZ-utredningen

Ref

Förslag till ny yttre organisation för datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm(QZ)

SOU 1987:71

Betänkande från QZ-utredningen

50

Statens offentliga utredningar
1987:71
Utbildningsdepartementet

Förslag till ny yttre organisation för datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ)

Betänkande från QZ-utredningen
Stockholm 1987

Beställningsadress:
Allmänna Förlaget
Kundtjänst
106 47 STOCKHOLM
Tel: 08/739 96 30
Informationsbokhandeln
Malmtorgsgatan 5

Beställare som är berättigade till remissexemplar eller friexemplar kan beställa sådana under adress:
Regeringskansliets förvaltningskontor
SOU-förrådet
103 33 STOCKHOLM
Tel: 08/763 23 20 Telefontid 8^{10} – 12^{00} (externt och internt)
08/763 10 05 12^{00} – 16^{00} (endast internt)

REGERINGSKANSLIETS
OFFSETCENTRAL
Stockholm 1987

ISBN 91-38-10096-7
ISSN 0375-250X

QZ-UTREDNINGEN
Svartmangatan 9
111 29 STOCKHOLM

Till

/

Statsrådet och chefen för utbildningsdepartementet

1986-06-05 hemställde styrelsen för Datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm, QZ att regeringen skulle tillsätta en organisationskommitté med uppgift att föreslå ändrat huvudmannaskap och ändrad yttre organisationen för myndigheten.

Med anledning härav beslöt regeringen 1986-12-04 att bemyndiga chefen för utbildningsdepartementet att tillkalla en särskild utredare med uppgift att se över huvudmannaskap och yttre organisation för QZ.

Med stöd av detta bemyndigande förordnade departementschefen 1987-01-07 undertecknad, departementsrådet Ulf W Lundin, att vara särskild utredare fr o m 1987-01-01.

Jag ber härmed att få överlämna en rapport om det erhållna uppdraget med förslag till ny yttre organisation för datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm.

Uppdraget är därmed slutfört.

Stockholm den 15 oktober 1987

Ulf W Lundin

Ulf W Lundin

Departementsråd

Stockholm den 15 oktober 1987

Ulf Lundin

Departementsråd

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING

Efter prövning av olika organisationsalternativ föreslås att Datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ) ersätts av en ny myndighet, kallad Universitetsdata i Stockholm - QZ. Den nya myndigheten skall fungera som central för dataservice till högskolorna i Stockholms högskoleregion samt FOA.

Universitetsdata övertar QZs personal och utrustning. Utifrån dessa resurser byggs verksamheten upp under längst en treårsperiod med utgångspunkt från högskolans och FOAs behov av dataservice.

Myndigheten skall ha en fristående ställning i förhållande till de s k samverkande myndigheterna (DSM). Dessa skall således inte ha något ekonomiskt ansvar för verksamheten. Under en övergångsperiod skall de dock garantera Universitetsdata vissa minimiintäkter.

Den nya myndigheten bör inleda sin verksamhet 1988-03-01 eller tidigare. En organisationskommitté med uppgift att förbereda bildandet av myndigheten bör tillsättas snarast.

Den förordade lösningen stöds av samtliga representanter för DSM, som deltagit i utredningsarbetet. Den har också förordats av representanter för QZ och dess personal. Ett särskilt yttrande har dock avgivits av representanten för SACO/SR.

Om utredningens förslag att ersätta QZ med en ny myndighet inte kan genomföras, förordar tre av DSM att QZ ombildas till ett dotterbolag till DAFA Data AB. Den fjärde myndigheten - Försvarets forskningsanstalt (FOA) - prioriterar i det läget en uppdelning av QZ.

UTREDNINGSARBETET

1. Uppdraget
Direktiven för utredningen fastställdes av regeringen 1986-12-04. De är fogade till rapporten som bilaga 1. Enligt dessa skall utredaren

1. Granska den nuvarande verksamheten vid Datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm och ändamålsenligheten i denna.

2. Överväga om en ändrad organisationsform kan leda till högre effektivitet och bättre anpassning av myndigheten till nuvarande och framtida trolig verksamhet.

3. Bedriva arbetet i sådan takt att det kan avslutas före utgången av budgetåret 1986/87.

2. Sekretariat och experter
Dåvarande departementssekreteraren Lars Lindahl har varit förord-

nad att som sekreterare biträda utredningen under perioden 1987-03-15 - 1987-07-31.

Följande personer har varit förordnade att vara experter åt utredningen:

Fr o m 1987-04-15

Kanslichef Birgit Ahlberg	Regionstyrelsen i Stockholm
Driftchef Birgitta Carlson	QZ
Byråchef Rune Fransson	Karolinska institutet
Överingenjör Margareta Franzén	Försvarets forsknings- anstalt (FOA)
Byråchef John Furstenbach	QZ (styrelseordförande)
Ombudsman Inger Grufman	Civilingenjörsförbundet (personalrepresentant)
Universitetsdirektör Rune Lindquist	Stockholms universitet
Docent Jan Nordling	Athena Konsult AB
Högskoledirektör Jan Nygren	Kungl Tekniska Högskolan
Byrådirektör Rolf Wasteson	QZ (personalrepresentant)

Fr o m 1987-08-01

Administrativ chef Lars Lindahl	Utbildningsdepartementet

Expertgruppen har sammanträtt 5 gånger, nämligen

27 april
14 maj
3 juni
15 juni
28 september

3. Uppläggningen av arbetet

Underlag för utredningsarbetet har tagits fram på följande sätt:

1. På uppdrag av utredningen har docent Jan Nordling, Athena Konsult AB gjort en genomgång av QZ. Resultatet av denna har redovi-

sats i tre promemorior. Dessa fogas till rapporten som bilaga 2-4.

2. I anslutning till Nordlings redovisning av sitt uppdrag har QZ tillställt utredningen en utförlig promemoria om verksamheten. Denna fogas till rapporten som bilaga 5.

3. På utredningens begäran har QZ gjort en särskild bearbetning av det s k kundregistret i syfte att få fram uppgifter om hur intäkterna fördelar sig på olika verksamhetsgrenar och kundkategorier. Resultatet av bearbetningen redovisas nedan (s 0).

4. Den 28 jan -11 febr 1987 gjorde Ulf W Lundin, Jan Nordling samt driftchefen för QZ, Birgitta Carlson en rundresa i USA för att studera datorverksamheten vid olika universitet. Bl a besöktes University of Texas (Austin), University of California (Berkeley), Stanford University, Princeton University och Cornell University. En reserapport författad av Birgitta Carlson fogas till rapporten som bilaga 6.

4. Den 17 mars 1987 besökte Ulf W Lundin datorcentralen vid Lunds universitet för att orientera sig om dess verksamhet. Den 24 mars besökte Jan Nordling på utredningens uppdrag datorcentralen vid Uppsala universitet i samma syfte.

5. Under utredningsarbetets gång har Ulf W Lundin haft en rad sammmanträffanden med såväl företrädare för huvudmännen för QZ som ledningen för QZ. Dessa möten har haft som syfte att dels inhämta synpunkter på QZs verksamhet, dels diskutera tänkbara utvecklingsvägar för myndigheten.

Ett viktigt underlag för utredningens arbete har också varit de konsultrapporter om QZ, som professor Dick Ramström, Bohlin & Strömberg tidigare lagt fram.

4. Personalkontakter

I enlighet med direktiven har nära kontakt hållits med både lokala fackliga företrädare för personalen vid QZ och berörda huvudorganisationer. Sammanträden har ägt rum vid följande tillfällen:

8 jan	Företrädare för personalklubbarna på QZ
9 april	Företrädare för huvudorganisationerna och personalklubbarna på QZ
29 april	Företrädare för huvudorganisationerna och personalklubbarna på QZ
20 maj	Företrädare för huvudorganisationerna och personalklubbarna på QZ
4 juni	Företrädare för huvudorganisationerna och personalklubbarna på QZ
25 sept	Företrädare för huvudorganisationerna och personalklubbarna på QZ

Därutöver har personalen på QZ vid två tillfällen orienterats om utredningsarbetet.

NULÄGET

1. Universitetsdatorcentralerna
En datorcentral för högskoleutbildning och forskning skall finnas i varje högskoleregion. Sådana centraler finns sålunda i Göteborg, Linköping, Lund/Malmö, Stockholm, Umeå och Uppsala. Deras verksamhet regleras främst av högskoleförordningen samt förordningen (1977-06-30, ändrad 1978-11-23) med bestämmelser om datorcentraler för högskoleutbildning och forskning.

De viktigaste bestämmelserna för verksamheten är följande:

1. Datorcentralen är en gemensam resurs för högskoleenheterna ino regionen.

2. Den skall utrustas och dimensioneras huvudsakligen för de beho av datorservice som föreligger inom högre utbildning och forskning.

3. De enheter som samverkar om en datorcentral är gemensamt ansva riga för dess ekonomi. Det innebär bl a att de måste täcka ev underskott i verksamheten.

4. Verksamheten vid datorcentralen skall bekostas dels genom grundavgifter från berörda högskolor, dels genom ersättning för utförda uppdrag.

5. Regionstyrelsen skall fastställa hur datorcentralen skall förvaltas samt utöva tillsyn över den. Tillsynsansvaret kan överlåtas till en högskoleenhet inom regionen.

6. Datorcentralen skall ledas av en styrelse och under styrelsen av en driftchef.

Två utredningar om högskolans dataservice samt datorcentralernas roll och ställning är f n föremål för behandling inom regeringskansliet. Den ena har utförts av riksrevisionsverket (PM 1985:100 Datorcentralerna för högre utbildning och forskning) och den andra av universitets- och högskoleämbetet. Den senare utredningen är resultatet av ett regeringsuppdrag till ämbetet (1984-05-03) att utarbeta en samlad ADB-strategi för högskolan.

Om de framlagda förslagen genomförs, kommer förutsättningarna för datorcentralernas verksamhet att förändras. Å ena sidan kommer de att få en mer konkurrenskraftig ställning i förhållande till andra alternativ för dataservice till utbildning och forskning. Å den andra läggs ett större ansvar på högskolorna för en samlad planering av hur behovet av dataservice skall tillgodoses.

2. Datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm

Allmänt
Datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ) skiljer sig från övriga datorcentraler genom att den skall tillhandahålla dataservice inte bara till högskolan utan också till

Försvarets forskningsanstalt (FOA). Bestämmelserna för verksamheten är utformade med hänsyn till detta.

Genom ett särskilt regeringsbeslut (1978-06-15) är QZ knuten direkt till regionstyrelsen i Stockholms högskoleregion. Regionstyrelsen utövar tillsyn över verksamheten, utser ordförande och ytterligare en ledamot av styrelsen samt utfärdar närmare bestämmelser för verksamhetens bedrivande.

Utöver de av regionstyrelsen utsedda ledamöterna består myndighetens styrelse av två representanter för vardera Försvarets forskningsanstalt, Karolinska institutet, Kungl Tekniska Högskolan och Stockholms universitet, en representant för QZ, två personalrepresentanter samt en studeranderepresentant.

QZ är en uppdragsmyndighet med ett s k 1000-kronorsanslag. Verksamheten skall således vara självbärande, d v s finansieras genom avgifter från dem, som tar i anspråk myndighetens tjänster. Om verksamheten ger överskott skall detta balanseras till nästkommande år. Ev underskott skall gemensamt täckas av Försvarets forskningsanstalt, Karolinska institutet, Kungl Tekniska Högskolan och Stockholms universitet.

Utifrån denna skyldighet att ta det ekonomiska ansvaret för verksamheten har dessa myndigheter ett stort inflytande över QZs verksamhet. De besätter sålunda inte bara en majoritet av platserna i styrelsen utan skall också godkänna budget och investeringsplaner för datorcentralen. Det är därför motiverat att se de fyra myndigheterna som QZs egentliga huvudmän.

Myndigheterna har reglerat sina inbördes förhållanden beträffande QZ i ett särskilt avtal av 80-06-03. I det regleras frågor som fördelningen av betalningsansvaret vid ev underskott i QZs verksamhet, ansvaret för ev friställd personal m m.

I avtalet används beteckningen "de samverkande myndigheterna" eller "DSM" för de fyra myndigheterna. Denna beteckning användas också i den följande texten.

Organisation och personal

Under styrelsen leds QZ av en driftchef och en biträdande driftchef. Verksamheten bedrivs på tre huvudavdelningar, vilka i sin tur är uppdelade i mindre sektioner. Till verkledningens förfogande finns också en stabsenhet.

Antalet anställda uppgick 1987-06-30 till 119 personer (inkl vikarier), vilket motsvarar 107 helårsanställda.

Sammanställningen på följande sida ger en mer detaljerad bild av QZs organisation och fördelningen av personal:

Avdelning	Sektion	Antal anst
Ledning och stab		7,5
Drift och teknik	Ledning	1
	IBM-sektion	16
	DEC-sektion	15
	CD-sektion	9
	Datakommunikation	6
System och service	Ledning och stab	4
	Kundservice	8
	PC-förmedling	7
	Statistik och grafik	8
	Tekniska tillämpningar	2
	Informationssökning, databaser och adm system	10
	Ord- och textbehandling	3
	Datalogi	7
Administration	Ekonomi	6
	Intendentur	5
	Personal	4,5

Verksamheten

I verksamhetsplanen för perioden 1987/88-1991/92 har QZ angivit att huvudmålet för verksamheten skall vara att sälja databehandlingstjänster och därvid

* vara marknadsledande vad gäller databehandling för forskning, utveckling, och utbildning, inkluderande såväl datorresurser och datakommunikation som kompetens

* erbjuda tjänster inom den nisch av administrativa system, där QZs kompetens och resurser har marknadsfördelar

* särskilt vidareutveckla QZs verksamhet inom området meddelandehantering

Utifrån denna målsättningen erbjuder QZ idag tjänster inom i huvudsak följande områden:

- Servicebyråtjänster
- Drift av lokala datorsystem
- Datakommunikation
- Konsult- och utbildningstjänster
- Förmedling av persondatorer
- Produktutveckling

1. Servicebyråverksamhet

Denna verksamhetsgren är den äldsta och den, som ursprungligen motiverade tillkomsten av QZ och andra universitetsdatacentraler. Enkelt uttryckt innebär den att kunderna erbjuds tillgång till

stordatorer samt programvaror och andra kringtjänster för databehandling m m.

QZ har f n tre olika stordatorsystem - Amdahl-datorer av IBM-typ, DEC-10 och DEC-20-datorer från Digital Equipment samt Cyberdatorer från Control Data. För vart och ett av systemen håller QZ också olika typer av programvaror, som successivt uppdateras och moderniseras.

Kunderna på servicebyråsidan kan delas in i olika kategorier.

En grupp utgörs av kunder, som utnyttjar QZ endast för att få tillgång till datorkraft. De har egna programvaror och nödvändig personell kompetens för att utnyttja dem. Tjänster av detta senare slag behöver således inte köpas från QZ.

En annan kundgrupp är de, som köper både datorkraft och programtjänster från QZ och en tredje kategori är kunder, för vilka databehandling är en av flera tjänster i ett större paket, som inhandlats från QZ.

Inom alla tre grupperna återfinns kunder från såväl högskolan som offentliga institutioner samt företag. De tjänster som utförs åt dem ligger i huvudsak inom tre områden, administrativ databehandling (löner, STUDOK etc), IR-tjänster (datasökningstjänster) samt statistiska och tekniska beräkningar.

För att ge en uppfattning om hur kundbilden ser ut på servicebyråsidan har följande sammanställning gjorts. Den ger exempel på institutioner och organisationer som utnyttjar QZ för tjänster inom detta område och vilka typer av tjänster det handlar om.

	Adm databehandling	IR-tjänster	Tekniska och statiska beräkningar
Högskolan inkl FOA	Karolinska institutet KTH Stockholms universitet FOA	Karolinska institutet KTH bibl FOA	FOA Universitets- och högskole-institutioner
Övr offentliga myndigheter	Kriminalvårdsstyrelsen Länsstyrelsen i Sthlm Skolöverstyrelsen	Statens planverk CAN Skolöverstyrelsen	Statens kärnkraftsinspektion Lantmäteristyrelsen Naturvårdsverket Televerket
Företag			Fläkt Konsultföretag

2. Drift av lokala datorer
Denna verksamhetsgren innebär, att QZ åtar sig att upphandla och/eller driva lokala datorsystem. F n svarar QZ för driften av 13 DEC eller VAX-datorer åt institutioner inom Stockholms universitet och KTH samt åt FOA. Flertalet av dessa datorer har också upphandlats av QZ, som även står som formell ägare till dem.

Om datorsystemet ägs av QZ, faktureras kunden utöver kostnaden för driftstjänsten även kostnader förenade med inköpet och underhållet av systemet. I övriga fall faktureras naturligtvis enbart utförda tjänster.

QZs möjligheter att erhålla rabatter är ett viktigt motiv för DSM att låta QZ inköpa och driva lokala datorsystem. Ett annat är de stordriftsfördelar, som en samlad driftsorganisation ger.

De lokala datorsystem, som f n drivs av QZ, är följande:

System	Ägare	Kund
DEC-2060/Freja	QZ	FOA (delvis)
DEC-2020/Tor	QZ	Avstängd
DEC-2065/Vera	QZ	KTH/NADA
DEC-2020/Nadja	QZ	KTH/NADA
DEC-2020/Venus	QZ	KTH/NADA
DEC-2060/Athena	QZ	SU/ADB
DEC-2020/Aurora	QZ	SU/ADB
VAX-750/Idun	QZ	FOA
VAX-750/Brage	QZ	FOA
VAX-750/NFR	NFR	Alla universitet
VAX-750/Baccus	QZ	SU/Kemi
VAX-750/Hermes	QZ	SU/Förvaltning
VAX-785/Njord	SU	SU/Företagsekonomi

3. Datakommunikation
QZs verksamhet vad gäller datakommunikation består av att tillhandahålla dels meddelande- och konferenssystemet KOM, dels nätverkstjänster av olika slag. Det är endast den senare typen av tjänster som handhas av sektionen för datakommunikation.

Som tjänst inom QZ har KOM fått stor spridning inom forskarvärlden både nationellt och internationellt. F n finns det 5000 registrerade användare av KOM, varav c a 2000 använder det regelbundet. Antalet organiserade möten är c a 1600, varav c a 700 är aktiva. Genom att KOM är kopplat till andra datornät som EARN/BITNET och SUNET erbjuder det stora möjligheter till internationellt informationsutbyte.

Den andra aspekten av KOM, nämligen som programprodukt, berörs närmare nedan.

Vad gäller nätverkstjänster tillhandahåller QZ sådana på tre nivåer:

Lokala nätverk
QZ erbjuder kompetens för att anskaffa, installera och driva loka-

la datanät. F n utnyttjas denna tjänst endast av FOA.

Regionala nätverk
QZ driver regionala terminalnät i samarbete med lokala grupper inom DSM samt svarar för ett antal regionala datornätsväxlar.

Nationella nätverk
QZ har f n följande uppgifter på området:
- ansvarar för den svenska noden till det europeiska datanätet EARN
- svarar för kopplingen mellan EARN, SUNET och DECnet.
- har driftsansvaret för SUNETs s k X.25-växlar
- utgör s k gateway till Mailnet.

4. Konsult- och utbildningsverksamhet
Merparten av den konsultverksamhet, som QZ bedriver, sker i kombination med servicebyråverksamheten. Oftast innefattar konsultuppdraget körningar på något av QZs datorsystem med användning av ett visst programpaket. Den efterfrågade kompetensen är då den kombinerade kännedomen om tillämpningsområdet och programvaran.

Efterfrågan på konsulttjänster av den här typen kommer framför allt från institutioner inom DSM och från andra offentliga myndigheter.

Konsulttjänster erbjuds framför allt av följande sektioner:

IDA (informationssökning, databaser, adm tillämpningar)
GOS (grafik och statistik)
TT (tekniska tillämpningar)
OTB (ord- och textbehandling)
Datalogi

Utbildningsverksamheten har hittills varit av mindre omfattning. Under 1986/87 arrangerades c a 40 kurser med totalt 460 deltagare. De kurser, som QZ erbjuder, är av tre typer:

- korta kurser av introduktionskaraktär
- kurser kring särskilda tillämpningsområden eller programvaror
- skräddarsydda kurser åt olika beställare

Under 1986/87 var c a en fjärdedel av alla kurser av den senare typen.

5. PC-förmedling
QZs förmedlingsverksamhet omfattar dels försäljning av persondatorer och programvaror dels rådgivnings- och konsulttjänster. Målet för verksamheten är att erbjuda kunderna totallösningar, där persondatorn är en integrerad del. Konsulttjänsterna utförs av dels sektionen för PC-förmedling själv, dels av andra enheter inom QZ. En stor del av verksamheten för sektionen för ord- och textbehandling utgörs sålunda av uppdrag av det här slaget.

Förmedlingsverksamheten riktar sig enbart till personer knutna

till DSM - forskare, lärare, studerande etc - vilket - med ett undantag - är förutsättningen för de rabatter, som utgör basen för verksamheten.

F n förmedlar QZ fyra olika persondatorsystem:

- Apple (framför allt Macintosh)
- IBM
- Ericsson
- Victor (lågprisdatorer av IBM-typ)

6. Produktutveckling
Under åren har QZ utvecklat egna programvaror eller tagit hand om sådana, som utvecklats inom DSM.

Det mest kända exemplet är meddelande- och konferenssystemet KOM , vars första version utvecklades inom FOA, men som därefter vidareutvecklats och marknadsförts av QZ. Även som programprodukt har KOM fått stor spridning. Den har sålts till ett 30-tal installationer, huvudsakligen till universitet.

Under senare år har utvecklingsarbetet med KOM syftat till att ta fram versioner, som kan användas på datorsystem av olika typer. En sådan version är PortaCOM. Arbetet med att utveckla denna version har varit kostnadskrävande och är en av orsakerna till att QZs verksamhet gått med förlust under ett par år.

Den fortsatta utvecklingen och marknadsföringen av PortaCOM har numera överlåtits till ett fristående bolag, KOMunity Software. Det ingångna avtalet mellan QZ och detta bolag innebär att QZ under en tioårsperiod tillförsäkras royaltyintäkter från ev försäljning.

En annan version av KOM, som QZ arbetar på att utveckla, är Super-KOM. Denna version är avsedd att ersätta den, som nu används inom QZ. Den är avsedd att få en distribuerad struktur, som medger, att delar av programmet kan köras lokalt i persondatorer. För utvecklingsarbetet erhåller QZ stöd från STU.

QZ har också utvecklat och underhåller kompilatorer för simuleringsspråket SIMULA för DEC 10/20 och VAX/VMS-datorer. Kompilatorer av den förra typen finns installerade på QZs egna datorsystem, framför allt för FOAs behov. SIMULA för VAX/VMS har sålts i ett större antal till huvudsakligen universitet men också andra kunder.

7. Omsättning och resultat
Omsättningen för QZ och det ekonomiska resultatet av verksamheten under de senaste tre åren framgår av tabellen på följande sida:

Tab 1. Omsättning och resultat för QZ 1984/85-1986/87 (kkr)

	84/85	85/86	86/87
Omsättning	54.942	69.226	76.999
Resultat (inkl PortaCOM)	-4.193	-1.421	+1.921

En viktig orsak till den kraftigt ökade omsättningen under treårsperioden är den snabba expansionen för förmedlingen av persondatorer. Den svarar ensam för c a 11.000 kkr av omsättningsökningen.

Det förbättrade resultatet har uppnåtts genom en kombination av intäktsökningar och kostnadsminskningar. Under 1986/87 har sålunda kostnaderna, exklusive de direkta kostnaderna för PC-förmedlingen, minskat med 4,3% jämfört med föregående budgetår samtidigt som intäkterna ökat med 6,3% för motsvarande verksamhet.

8. QZs intäkter

Av QZs bokslut är det inte möjligt att utläsa vare sig det ekonomiska utfallet för olika verksamhetsgrenar eller hur stor del av omsättningen som faller på var och en av dem. QZs ekonomiavdelning har därför på utredningens uppdrag gjort en specialbearbetning av det s k kundregistret i syfte att få fram uppgifter om hur intäkterna fördelar sig på olika verksamhetsgrenar och kundkategorier. De framtagna uppgifterna, som avser 1985/86, skiljer sig på en rad punkter från bokslutet, men avvikelserna är förhållandevis små. Materialet får därför anses ge en korrekt bild av hur intäkterna för verksamheten fördelar sig.

Vad gäller fördelningen av intäkterna på olika verksamhetsgrenar bygger redovisningen från QZ på en indelning som inte är densamma som använts ovan. Det finns dock en grov överensstämmelse som är tillräcklig i det här sammanhanget. För att undvika missförstånd redovisas dock intäktsuppgifterna med den indelning som tillämpas i redovisningen från QZ.

Som framgår av tabellen på följande sida kommer nästan hälften av QZs intäkter från datorbearbetningar och tjänster i anslutning till detta. Om man ser till nettointäkterna, har sannolikt denna verksamhetsgren än större betydelse. En annan stor verksamhetsgren är försäljning av persondatorer och program för sådana. Eftersom den till stor del är av förmedlingskaraktär, är dess andel av QZs nettointäkter dock avsevärt mindre.

Tab 2. Fördelning av QZs intäkter på verksamhetsgrenar 1985/86

	Kkr	%
Datorbearbetningar (inkl KOM)	32.667	47,6
PC-försäljning	15.037	21,9
Drift av lokala datorer	8.797	12,8
Konsultuppdrag o d	5.577	8,1
Utvecklingsprojekt	2.751	4,0
Datakommunikation	1.742	2,6
Diverse	1.039	1,5
Regional service-avgift från högskolan	976	1,4
Summa	68.586	100.0

9. QZs kunder

Materialet från QZ kan också användas för att få en uppfattning om QZs kunder. Som framgår av tabell 3 svarar DSM och högskolan för nästan 3/4 av QZs intäkter.

Tab 3. Fördelning av QZs intäkter på kundgrupper och verksamhetsgrenar 1985/86

	DSM och högskolan		Externa kunder		Ej fördelat	
	Kkr	%	Kkr	%	Kkr	%
Datorbearbetningar (inkl KOM)	20.430	29,8	12.105	17,7	132	0,2
PC-försäljning	12.992	18,9	1.936	2,8	110	0,1
Drift av lokala datorer	8.484	12,4	183	0,3	130	0,2
Konsultuppdrag o d	3.604	5,2	1.305	1,9	668	1,0
Utvecklingsprojekt	1.559	2,3	1.192	1,7		
Datakommunikation	1.563	2,3	179	0,3		
Regional service-avgift från högskolan	976	1,4				

	Kkr	%	Kkr	%	Kkr	%
Diverse			102	0,1	937	1,4
Summa	49.608	72,3	17.002	24,8	1.977	2,9

Ur tabellen kan också utläsas att de största verksamsamhetsgrenarna för QZ - mätt efter bruttointäkten - är följande:

1. Datorbearbetningar för DSM och högskolan
2. Försäljning av persondatorer till DSM och högskolan
3. Datorbearbetningar för externa kunder
4. Drift av lokaldatorer åt DSM och högskolan
5. Konsultuppdrag åt DSM och högskolan

FRAMTIDA ORGANISATION FÖR QZ

1. Förutsättningar

Bakom det uppdrag, som utredningen fått, ligger en framställning från QZ till utbildningsdepartementet, att regeringen skulle tillsätta en organisationskommitté med uppgift att lägga fram förslag om ändrat huvudmannaskap och ny yttre organisation för myndigheten. I framställningen förordas bl a att QZ omvandlas till en uppdragsmyndighet direkt underställd regeringen, och att den nuvarande skyldigheten för DSM att täcka uppkommande förluster i verksamheten upphör.

Begäran från QZ om ändringar i den yttre organisationen är följden av de konsultgenomgångar av organisationen, som gjorts under ett par års tid - genomgångar som entydigt pekat på behovet av förändringar. Men bakom framställningen ligger också en oro från DSMs sida, att skyldigheten att täcka uppkommande förluster på sikt kan ställa dem inför stora ekonomiska krav. Denna oro har sin grund i de underskott, som verksamheten drabbats av under 1984/85 och 1985/86.

Med hänsyn till att QZ varit föremål för grundliga utredningar under flera år har utredningen uppfattat sitt uppdrag mer som ett förhandlingsuppdrag än som ett egentligt utredningsuppdrag. D v s utredningen har sett som sin uppgift att finna en lösning vad gäller den yttre organisationen för QZ, som på ett rimligt sätt går till mötes krav och önskemål från olika intressenter, och som har deras fulla stöd. Intressenterna i QZ har av utredningen uppfattats vara DSM, QZs personal och ledning samt utbildningsdepartementet.

För att få en grund för förhandlingsarbetet har utredningen efter diskussioner med intressenterna tagit fram ett antal organisationsalternativ för myndigheten. Efter en första genomgång av alternativen har utredningen ansett det motiverat att inrikta arbetet på fyra av dessa, nämligen följande:

1. QZ ersätts av en ny myndighet

2. QZ blir dotterbolag till DAFA Data AB

3. QZ delas upp mellan DSM

4. QZ lever vidare som idag

Det finns dock ytterligare två alternativ, som enligt utredningens mening varit värda närmare diskussion.

1. QZ förs in under Stockholms universitet antingen som enhet eller som bolag

2. QZ blir en myndighet direkt under utbildningsdepartementet

Dessa alternativ har dock förts åt sidan i slutdiskussionen, eftersom de nödvändiga förutsättningarna för att kunna genomföra dem inte förelegat.

En nyckelfråga för utredningsarbetet har varit skyldigheten för DSM att täcka uppkommande förluster för QZ. Utredningen har därför försökt bedöma, om man kan räkna med att QZs verksamhet fortsättningsvis kommer att gå ihop ekonomiskt, och om förlusterna under 1984/85 och 1985/86 således är mer tillfälliga.

Till att börja med bör då konstateras att ledningen och styrelsen för QZ med stor kraft försökt eliminera orsakerna till förlusterna. Det har framför allt skett genom att olönsamma verksamhetsgrenar avvecklats samtidigt som intäkterna ökat. Detta har lett till att man för verksamhetsåret 1986/87 kan uppvisa en vinst på c a 1,9 milj kronor. Vinsten är ett uttryck för att det numera finns en stor resultatmedvetenhet hos QZ, vilken i sig bör förhindra ytterligare förluster.

Avgörande för om verksamheten kommer att gå ihop långsiktigt är dock att myndigheten tillhandahåller tjänster, för vilka det dels finns en efterfrågan inom den primära kundkretsen, dels är möjligt att ta ut priser, som täcker myndighetens kostnader. Också i detta avseende finns det en ökad medvetenhet inom QZ.

Ett problem, som QZ i likhet med andra universitetsdatacentraler brottas med, är svårigheten att priskonkurrera. Många gånger ter det sig billigare för potentiella kunder att skaffa egen datorutrustning och egna programvaror än att köpa tjänster från en datacentral. Det hänger samman med att institutioner och forskargrupper har relativt lätt att få anslag och donationer för inköp av datorutrustning, för vars drift och skötsel man sedan kan utnyttja institutionspersonal.

Detta problem har tagits upp både i Riksrevisionsverkets rapport om universitetsdatorcentralerna och i UHÄ:s skrivelse till regeringen om en samlad ADB-strategi för högskolan. Båda myndigheterna föreslår olika åtgärder för att få till stånd en mer rättvisande kostnadsjämförelse vid upphandling av datatjänster. Utredningen vill för sin del enbart understryka vikten av att detta problem uppmärksammas i beredningen av rapporterna inom regeringskansliet.

Vad gäller möjligheten att öka förutsättningarna för QZ att gå med vinst har under utredningsarbetet frågan om QZs kostnader för nu-

varande datorutrustning diskuterats särskilt.

Som andra statliga myndigheter skaffar QZ sin utrustning genom Statskontoret och kan därmed finansiera den genom det särskilda reservationsanslaget Anskaffning av ADB-utrustning. Betalningen sker sedan genom årliga avgifter till Statskontoret. Avgiften utgör ränte- och amorteringskostnaden för den aktuella utrustningen, beräknad som annuiteter.

Den 30 juni 1987 skulle QZs skuld till Statskontoret för utrustning uppgått till c a 15.200 kkr. För att gälda denna skuld skulle QZ behövt betala årliga avgifter om totalt c a 22.542 kkr enligt följande (kkr):

1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92
7.362	6.449	5.145	3.239	346

Under den närmaste femårsperioden skulle således QZ betala c a 7.300 kkr i räntor och andra kreditkostnader till Statskontoret för nuvarande utrustning.

Genom att betala skulden till Statskontoret i förväg skulle QZ slippa denna kostnad och - vid oförändrad prisnivå - kunna åstadkomma en betydande resultatförbättring.

Mot denna bakgrund har utredningen initierat en diskussion mellan QZ och DSM, som resulterat i att DSM medverkat till att QZs skuld till Statskontoret numera är betald. Som ett led i uppgörelsen mellan DSM och QZ har QZs fordran på DSM för underskotten 1984/85 och 1985/86 skrivits av. Det har skett med beaktande av överskottet för 1986/87. Även den aktiverade utvecklingskostnaden för PortaCOM-projektet har skrivits av som ett led i uppgörelsen.

Den betalda datorutrustningen har förts upp som en tillgångspost i 1986/87 års bokslut, vilken kommer att skrivas av på ett affärsmässigt sätt i kommande års bokslut.

Den genomförda transaktionen bör, vid i övrigt lika förhållanden, under en fyraårsperiod innebära en resultatförbättring för QZ på c a 3-4 milj kronor. Tillsammans med faktorer som berörts ovan finns det därmed goda förutsättningar för att verksamheten fortsättningsvis skall kunna gå ihop. Avgörande för detta är dock, att man tillhandahåller tjänster, som efterfrågas och för vilka minst kostnadstäckande priser kan tas ut.

2. Övervägda organisationsalternativ

2.1. Ny myndighet

Innebörd

En ny myndighet, förslagsvis kallad Universitetsdata i Stockholm - QZ, bildas. Dess uppgift skall vara att fungera som datacentral för högskolorna i Stockholms högskoleregion samt FOA. QZs personal och utrustning förs över till den nya myndigheten, som också övertar QZs ekonomiska åtaganden. Med utgångspunkt från de planer för

dataservice, som upprättas av högskolorna och FOA, byggs verksamheten inom Universitetsdata upp under längst en treårsperiod. Under denna period sker en fortsatt omstrukturering av QZs nuvarande verksamhet.

Uppdragsmyndighet
Liksom QZ bör den nya myndigheten ges ställning av uppdragsmyndighet och vara underställd regionstyrelsen för Stockholms högskoleregion. Om regionstyrelsen avskaffas, bör tillsynsansvaret överföras till Stockholms universitet.

Även om Universitetsdata inrättas som en myndighet, bör det vara möjligt att senare låta verksamheten övergå i annan organisatorisk form. Det bör dock inte ske förrän omstruktureringen av verksamheten är avslutad, och då endast om det finns påtagliga fördelar från verksamhetens synpunkt.

Bedömningen av om det finns skäl att övergå till annan organisationsform bör göras av styrelsen. Om den - när omstruktureringen är genomförd eller senare - anser att sådana skäl föreligger, bör en framställan om ändrad organisationsform inges till regeringen.

Det måste också åvila styrelsen att ta de initiativ, som bedöms nödvändiga, om det visar sig att verksamheten trots omstruktureringen inte går ihop. En snabb avveckling av verksamheten torde då vara oundviklig.

Styrelse
Styrelsen för Universitetsdata bör bestå av åtta ledamöter utöver två företrädare för de anställda samt samt en för verksledningen. Av dessa åtta bör minst fyra vara verksamma inom utbildning och forskning inom högskolan samt en företräda verksamheter inom FOA. Övriga bör väljas så att dels styrelsen tillförs bred kompetens vad gäller datorverksamhet samt företagsledning. Styrelsen utses av regeringen.

Styrelsens primära ansvar skall vara att leda utvecklingen av den nya myndigheten. Ledamöterna bör därför ha en fristående ställning i förhållande till högskolor, FOA och andra större kunder. Det utesluter naturligtvis inte att de i sin dagliga verksamhet kan vara knutna till dem. I vissa fall är det t o m önskvärt.

Ledningsorganisation
Ledningsorganisationen för den nya myndigheten bör utformas på ettdera av följande sätt:

1. Organisationen från QZ med en driftchef och en biträdande driftchef bibehålls. Driftchefen är chef för myndigheten och svarar för övergripande ledning av verksamheten, strategisk planering samt marknadsföring och kundkontakter, medan den biträdande driftchefen är ansvarig för driftorganisation och teknikutveckling.

Styrelsens ordförande bör ha sin bakgrund i företagsledning och/ eller dataverksamhet.

2. En driftchef är chef för myndigheten och svarar för ledningen av verksamheten. Under omstruktureringsperioden bör dock styrelsen ha en arbetande ordförande, som utgör en aktiv del av ledningsorganisationen och komplettera driftchefen. Ordföranden bör framför allt ha ansvaret för den strategiska planeringen av verksamheten och för arbetet med omstruktureringen, medan driftchefens ansvar under övergångsperioden främst bör gälla den löpande verksamheten och utvecklingen av den inre organisationen.

Utredningen har utgått från att de tänkta uppgifterna för en arbetande ordförande kan fullgöras med en arbetsinsats, som utslagen över hela tidsperioden, är avsevärt mindre än vad som motsvarar en heltidstjänst.

Dataråd

För att skapa ett forum för informationsutbyte och diskussion om utvecklingen av verksamheten bör den nya myndigheten upprätta ett dataråd. Rådet skall ha en rådgivande funktion och bör bestå av personer verksamma inom forskning och utbildning, som representerar de verkliga användarna av Universitetsdatas tjänster.

Rådet bör framför allt vara ett instrument vid den långsiktiga planeringen av verksamheten. Det bör t ex spela en viktig roll vid utarbetandet av verksamhetsplaner och i samband med större investeringsbeslut. Men rådet bör också kunna fungera som en kanal för information och diskussion om problem och brister i myndighetens mer löpande verksamhet.

Rådet bör utses av tillsynsmyndigheten, som också bör utfärda ev föreskrifter för dess verksamhet.

Inriktningen av verksamheten

Universitetsdatas uppgift skall vara att erbjuda tjänster på datorområdet till forskning och utbildning samt därmed sammanhängande administrativa tjänster, främst inom högskolan samt FOA.

Myndigheten skall inrikta sin verksamhet på sådana tjänster, som det finns ett påtagligt behov av inom högskolan och FOA. Dessa tjänster bör vidare vara sådana, för vilka det är naturligt med regional samverkan, d v s tjänster som inte eller endast med svårighet kan erbjudas inom ramen för en enstaka högskola eller myndighet eller som skulle bli påtagligt dyrare att tillhandahålla utan regional samverkan.

Det är också naturligt att utbudet av tjänster har ett starkt inslag av rådgivnings-, utrednings- och konsulttjänster.

Inom denna ram bör Universitetsdata framför allt inrikta sig på att tillhandahålla tjänster inom följande områden:

* Servicebyråtjänster på stordatorer inkl programvarukompetens

* Datakommunikation
* Meddelande- och konferenssystem
* Drift av lokaldatorer
* PC-verksamhet
* Programvarutjänster

Liksom QZ bör Universitetsdata kunna sälja tjänster också till kunder utanför högskolan och FOA. Förutsättningarna för detta bör dock vara följande:

1. Tjänsten kan erbjudas till följd av att den har utvecklats för eller efterfrågas inom den primära kundkretsen,

2. Minst full kostnadstäckning erhålls

3. Service till kunder inom högskolan och FOA eftersätts inte.

I enlighet med detta bör Universitetsdata ompröva sådana verksamhetsgrenar, som det inte längre finns behov av eller efterfrågan på inom högskolan eller FOA. En sådan omprövning bör normalt leda till att verksamhetsgrenen i fråga avvecklas.

Verksamhetsplan

Universitetsdatas verksamhet bör baseras på en långsiktig verksamhetsplan. En sådan plan är nödvändig för att arbetet med att omstrukturera QZs verksamhet skall kunna bedrivas snabbt och med framgång.

Den organisationskommitte, som bör tillsättas för att förbereda inrättandet av Universitetsdata, bör få i uppdrag att utarbeta ett förslag till verksamhetsplan i nära samarbete med högskolorna, FOA samt QZ.

Vad gäller den allmänna inriktningen av verksamheten bör utgångspunkten vara den som föreslagits ovan. I övrigt bör verksamhetsplanen baseras på de planer för datorservice, som upprättas inom högskolorna samt FOA. Av dessa planer bör det framgå i vilka avseenden forsknings- och utbildningsinstitutioner behöver tillgång till stöd och tjänster från en regional datorcentral.

DSMs ekonomiska ansvar

I motsats till vad som gäller för QZ bör DSM inte ha något ekonomiskt ansvar för den nya myndigheten. De bör sålunda inte vara skyldiga att täcka ev underskott i verksamheten. Denna måste fungera som andra uppdragsmyndigheter och se till att intäkter och kostnader under verksamhetsåret balanserar. Ansvaret för detta åvilar styrelsen och ledningen för myndigheten.

Samtidigt som DSM befrias från sitt ansvar att täcka ev underskott i verksamheten måste andra krav ställas på dem.

För att det skall vara möjligt att framgångsrikt omstrukturera verksamheten är det viktigt att den nya myndigheten under en tvåårsperiod kan räkna med åtminstone 85-90 % av de intäkter, som QZ

genomsnittligt erhöll från resp DSM 1985/86 och 1986/87. DSM måste därför garantera den nya myndigheten intäkter i denna storleksordning under den aktuella perioden.

Det bör ankomma på organisationskommittén att - efter samråd med resp DSM - fastställa den garantinivå, som bör gälla för varje myndighet samt ange riktlinjer för hur den skall uppfyllas. Därvid bör beaktas följande:

1. Intäkter från PC-försäljningen och andra liknande intäkter bör inte räknas in i basen för intäktsgarantin.

2. På grund av generationsväxling för DEC-systemen kommer FOA att successivt övergå till ökad användning av VAX-datorer på QZ, vilket innebär lägre intäkter från FOA men oförändrat täckningsbidrag

3. KI och FOA har redan aviserat att man till följd av interna förändringar fortsättningsvis inte kommer att ta i anspråk QZs tjänster lika mycket som hittills. Dessa förändringar gäller:

- KIs administrativa system (LÖNREG)
- KIs medicinska informationssystem (MEDLARS)
- FOAs administrativa system

Även KTH har anmält att man kommer att ta i anspråk QZs tjänster i mindre utsträckning än tidigare. Förändringarna berör KTHs administrativa system samt de dedicerade DEC-datorerna. Vidare studerar KTH f n Platoverksamheten, vilket kan komma att påverka utnyttjandet av CD-systemet.

De av KTH aviserade förändringarna ligger dock ett par år framåt i tiden och får därför inga konsekvenser när det gäller garantinivån.

Rörlig kredit

QZ har utnyttjat statsverkets checkräkning på ett sådant sätt att man disponerat en stor kredit. Denna kredit har varit nödvändig för att skapa balans i betalningsströmmarna.

Det kan förutses av den nya myndigheten kommer att ha samma behov av en kredit. Den bör därför ges rätt att disponera en rörlig kredit hos riksgäldskontoret.

Storleken på krediten bör fastställas senare på grundval av förslag från organisationskommitten.

Finansiering av investeringar

Som framgått ovan anskaffar QZ sin utrustning genom Statskontoret och finansierar den genom det särskilda reservationsanslaget Anskaffning av ADB-utrustning.

Denna finansieringsmöjlighet står också högskolorna till buds. Men det är mera sällan som de utnyttjar den. I stället finansierar de

sin datoranskaffning med hjälp av den s k UHÄ-ramen, genom medel från forskningsråd och liknande organ eller genom donationsmedel.

De, som finansierar sin datoranskaffning på något av dessa sätt - förvaltningar, institutioner, forskningsprojekt etc, kan bortse från kapitalkostnaderna och behöver endast beakta de rörliga kostnaderna i sin ekonomiska kalkyl.

Det är självklart att detta leder till att valet mellan att skaffa egen datorkraft eller att utnyttja en datorcentral blir snedvridet.

En väsentlig förutsättning för att få till stånd ett rationellt utnyttjande av universitetsdatacentralerna är därför att de ges möjlighet att finansiera sina investeringar på samma sätt som sina kunder, d v s genom direkta anslag.

För att uppnå detta bör den nya myndigheten - och andra datacentraler - ges möjlighet att vid sidan av anslaget Anskaffning av ADB-utrustning använda både UHÄ-ramen och FRN-ramen för att finansiera sin anskaffning av datorutrustning.

Det är också viktigt att Universitetsdata kan utnyttja icke-statliga finansieringskällor vid sin anskaffning av datorutrustning. Dessa erbjuder ofta villkor, som är fördelaktigare än de som kan erhållas genom Statskontoret. Genom att utnyttja dem kan därmed Universitetsdata sätta sina priser på ett mer konkurrenskraftigt sätt. Av samma skäl bör naturligtvis den nya myndigheten också ha möjlighet att leasa utrustning, om detta skulle vara förmånligare än en direkt köp.

Fördelning av utrustning

QZ äger ett antal s k dedicerade datorer. Det handlar om datorer, som har enbart en användare och som inköpts på önskemål av denne. Alla kostnader för dessa datorer - avgifter till Statskontoret, driftskostnader etc - betalas av användaren.

Om nuvarande användare önskar det, bör dessa datorer inte överföras till Universitetsdata utan i stället övergå till användarna. En förutsättning för detta är naturligtvis att dessa är beredda att påta sig de betalningskyldigheter som kan ávila resp dator. En annan förutsättning bör vara, att man köper driftservice för de aktuella datorerna i samma omfattning från den nya myndigheten som från QZ. De datorer som kan bli aktuella att överföra till annan huvudman än Universitetsdata är följande:

Dator	Överförs till
VAX-750/Idun	FOA
VAX-750/Brage	FOA
DEC-2065/Vera	KTH/NADA
DEC-2020/Nadja	KTH/NADA
DEC-2020/Venus	KTH/NADA
DEC-2060/Athena	SU/ADB
DEC-2020/Aurora	SU/ADB

VAX-750/Baccus	SU/Kemi
VAX-750/Hermes	SU

Organisationskommittén för den nya myndigheten bör förhandla med nuvarande användare om ett ev övertagande av dessa datorer. Från FOA har dock redan framförts att man för sin del inte önskar överta de aktuella datorerna. FOA avser tvärtom att begära att QZ inhandlar ytterligare dedicerade datorer för dess räkning.

Personalkonsekvenser
Eftersom all personal hos QZ har förutsatts bli anställd i den nya myndigheten, blir det inga omedelbara konsekvenser för personalen i form av friställningar o d. På längre sikt ter det sig dock ofrånkomligt att antalet anställda minskar som en följd av den förutsatta omstruktureringen av verksamheten.

Om det skulle uppstå övertalighetsproblem inom en eller flera verksamhetsgrenar bör dessa i först hand lösas genom omplaceringar inom myndigheten. Om trots detta uppsägningar måste ske, blir reglerna i det statliga trygghetsavtalet aktuella. De ger bl a möjlighet till förtur till anställning vid annan statlig myndighet.

I det sammanhanget måste stora krav ställas på DSM, eftersom de i avtalet 1980-06-04 åtagit sig "att verka för att hos datorcentralen friställd personal bereds möjlighet till anställning hos dem".

En annan personalfråga gäller lönesättningen. Normalt skulle bildandet av en ny myndighet leda till s k AB-förhandlingar. Från de fackliga organisationernas sida har man emellertid förklarat att man - om alternativet genomförs - är beredda att avstå från sådana förhandlingar med hänsyn till de speciella omständigheter som föreligger.

Ekonomiska konsekvenser för DSM
Alternativet medför inga andra ekonomiska konsekvenser för DSM än de som följer av förhandsbetalningen av QZs skuld till Statskontoret (se s 9).

Universitetsdata bör träda i QZs ställe i det nyligen slutna avtalet med KOMunity Software om marknadsföring och försäljning av PortaCOM. Detta kan leda till att myndigheten erhåller royaltyintäkter. Om så skulle bli fallet, bör dessa upp till 5.600 kkr överföras till DSM.

Tidpunkt för genomförandet
Universitetsdata bör starta sin verksamhet 1988-03-01 eller - om möjligt - tidigare.

2.2. Dotterbolag till DAFA

Innebörd
QZ omvandlas till ett dotterbolag till det statliga DAFA Data AB.

Aktierna i bolaget ägs till 90,1 % av DAFA och resterande 9,9 % erbjuds de nuvarande huvudmännen för QZ. Verksamheten ges samma inriktning som föreslagits för alternativ 1 (se s 00), d v s forskning och utbildning inom högskolan och FOA är primärkunden.

I förhållande till andra bolag inom DAFA-gruppen bedriver bolaget verksamheten självständigt. Det bör ha de tekniska och personella resurser, som behövs för att tillgodose efterfrågan på datortjänster från forskning och utbildning. Viss stordatorkapacitet samt administrativa tjänster bör dock kunna köpas från andra delar av DAFA-gruppen.

Inriktningen av verksamheten

Bolagets uppgift inom DAFA-gruppen skall vara att tillhandahålla eller förmedla datatjänster för forskning och utbildning, främst inom högskolan och FOA. På grundval av den kompetens som bolaget har för att fullgöra denna uppgift bör det också försöka utveckla en marknad utanför högskolan och FOA. Det kan ske antingen på egen hand eller i nära samverkan med andra delar av DAFA-gruppen.

För att kunna ta över QZs roll som leverantör av dataservice till högskolan och FOA är det viktigt att också det nya bolaget är orienterat mot högskolan, vilket innebär följande:

1. Utvecklingen av tjänsteutbud, kompetens och organisation inom bolaget bestämms av behoven inom forskning och utbildning,

2. Det finns ett nära samspel mellan personalen inom bolaget och dem som efterfrågar dess tjänster,

3. Bolaget är lokaliserat till eller i närheten av en forsknings- och utbildningsmiljö

Precis som föreslagits i alternativ 1 bör bolaget tillhandahålla tjänster inom följande områden:

* Servicebyråtjänster på stordatorer inkl programvarukompetens
* Datakommunikation
* Meddelande- och konferenssystem
* Drift av lokaldatorer
* PC-verksamhet
* Programvarutjänster

Dessa tjänster kan tillhandahållas av bolaget på två sätt:

1. Det har egen utrustning och personal med erforderlig kompetens för den aktuella tjänsten.

2. Det replierar på utrustning och kompetens inom andra delar av DAFA-gruppen.

Åtminstone följande tjänsteområden bör höra till den första kategorin:
- Datakommunikation
- Meddelande- och konferenssysten

- Drift av lokaldatorer
- Programvarukompetens för stordatorer
- Allmänna programvarutjänster

Bolaget bör också ha egen kompetens i fråga om PC-tjänster med inriktning på forskning och utbildning.

DAFA har möjlighet att inkludera superdatorkapacitet i sitt tjänsteutbud genom att ansluta en s k vektorprocessor till sin IBM-dator modell 3090-400E. Starka skäl talar för att denna möjlighet bör utnyttjas, om tjänsten kan erbjudas till för forskningen konkurrenskraftiga priser. Om den kommer till stånd, bör tjänsten inkl programvarustöd erbjudas kunderna genom dotterbolaget.

I likhet med vad som föreslagits i alternativ 1 är det naturligt att utbudet av tjänster rent allmänt har ett starkt inslag av rådgivnings-, utrednings- och konsulttjänster.

Organisation
Det ankommer på ägarna att besluta om sammansättningen av styrelsen. Styrelsen beslutar om bolagets organisation, ledningsfunktioner m m.

Ekonomiskt ansvar för DAFA och DSM
Ägarna bär det ekonomiska ansvaret för det nya bolaget. Detta är dock begränsat till insatt kapital. I övrigt föreligger inget formellt ansvar.

I likhet med vad som föreslagits för alternativ 1 bör det nya bolaget inledningsvis vara garanterat åtminstone 85-90 % av de intäkter, som QZ genomsnittligt erhöll från resp DSM 1985/86 och 1986/87. Intäktsgarantin bör ges formen av ett avtal mellan bolaget och resp DSM och beräknas på samma sätt som föreslagits i alternativ 1. Med hänsyn till att bolaget kan beräknas inleda sin verksamhet först 1988-07-01 bör garantin gälla budgetåren 1988/89 och 1989/90.

Finansiering av investeringar
Finansieringen av investeringar är en fråga för bolaget och dess styrelse. Om andra universitetsdatorcentraler ges rätt att utnyttja UHÄ-och FRN-ramarna för sina investeringar, bör dock bolaget ges motsvarande rätt.

Personalkonsekvenser
Personalbehovet i det nya bolaget kan bedömas först sedan ett mer ingående utredningsarbete genomförts. Det ligger dock i sakens natur att ett samgående mellan QZ och DAFA kommer att leda till en viss personalminskning för QZs del. Den kommer framför allt att drabba den administrativa sidan.

Med hänsyn till personalen och effektiviteten i verksamheten är det utomordentligt angeläget att redan i samband med principbeslu-

tet om bolagsbildningen dels fastställa ett tak för personalminskningen, dels ange hur den friställda personalen skall kunna erbjudas annan sysselsättning.

F n är antalet anställda inom QZ för administrativa uppgifter c a 25. Räknat i heltidstjänster är antalet c a 22.

För att uppnå de samordningseffekter som ett samgående mellan QZ och DAFA kan ge torde det vara realistiskt att räkna med att c a 20 av dessa personer inte kan överföras till det nya bolaget. Dessa bör erbjudas anställning inom DSM fr o m den tidpunkt, då bolaget startar sin verksamhet.

Som sagts ovan är det angivna antalet personer, som kan bli övertaliga att se som ett i förväg angivet maximital. Ansträngningar bör naturligtvis göras för att övertaligheten skall bli så liten som möjligt. Ansvaret för detta vilar gemensamt på huvudmännen för QZ och på DAFA såsom ny ägare.

Det nya bolaget kommer således inledningsvis att ha 80-90 anställda. Den långsiktiga personalutvecklingen är beroende av flera faktorer. För det första är det sannolikt att bolaget för att kunna fylla sin primära funktion att vara datacentral för utbildning och forskning med den inriktning som föreslagits i det föregående bör ha en personalstyrka, som inte är avsevärt mindre än den som kommer att finnas inledningsvis. För det andra kommer DAFA och det nya bolaget att inledningsvis att på vissa områden ha likartad kompetens. Mest påtaglig är detta vad gäller drift av IBM-datorer, En samordning mellan bolagen vad gäller denna verksamhetsgren ter sig därför ofrånkomlig, vilket bör leda till att huvuddelen av den personal inom QZ, som sysslar med drift av IBM-datorer överförs till DAFA.

Ekonomiska konsekvenser för DSM

De kostnader för DSM, som kan uppstå om QZ omvandlas till ett dotterbolag till DAFA är av två slag. För det första kan det krävas direkta ekonomiska insatser. För det andra kan det bli dyrare för DSM att köpa samma tjänster som idag.

Genom förhandsbetalningen av QZs skuld till Statskontoret har QZs balansräkning nytsats. Skulder mellan DSM och QZ har reglerats, och en mer fördelaktig finansiering av datorutrustningen åstadkommits. Ytterligare krav på ekonomiska insatser från DSMs sida kan därför inte ställas i samband med en bolagsbildning bortsett från att tillskjuta 9.9 % av aktiekapitalet, vilket preliminärt kan beräknas till 5.000 kkr.

Tvärtom får DSM anses berättigad till en ersättning från DAFA för det värde som QZ representerar. Denna ersättning bör fastställas till 5.000 kkr. Från DAFAs sida är man beredd att alternativt ersätta DSM med dels ett kontantbelopp på 3.000 kkr, dels en rabatt på 3.000 kkr på tjänster inom områdena time-sharing, elektronisk post samt superdatorkapacitet.
Det nya bolaget bör träda i QZs ställe i avtalet med KOMunity Software om PortaCOM. Av de royaltyintäkter från KOMunity Software

som bolaget därmed kan komma att erhålla, bör 2.000 kkr tillfalla DSM.

Vad gäller den framtida kostnaden för de tjänster, som DSM köper från QZ är det framför allt tre faktorer, som kan leda till fördyringar:

1. Moms måste erläggas för de tjänster, som köps från det nya bolaget. Med de förhandsbesked som Riksskatteverket givit i olika sammanhang är detta aktuellt framför allt för maskintjänster, medan moms på konsulttjänster i de flesta fall inte behöver utgå. Detta gäller naturligtvis med reservation för ev ändrad lagstiftning, vilket f n övervägs.

För att neutralisera momseffekten är man från DAFAs sida beredd att i avtalen om intäktsgarantier göra åtaganden om viss prisstabilitet på maskintjänster under avtalsperioden. Det skulle åstadkommas genom att taxorna för maskindrift justeras nedåt och fryses under avtalsperioden. För DSM skulle därmed priserna vara oförändrade trots att de innehåller också moms.

2. Den s k universitetsrabatt, som QZ åtnjuter på utrustning och programvaror, kan komma att försvinna. Om man utgår från att det skulle bli fallet, blir konsekvenserna följande:

- För bolaget blir det dyrare än för QZ att köpa in programvaror och utrustning.

- För de delar av DSM, som inte själva kan utverka universitetsrabatter, uppstår det samma fördyring. Detta kommer framför allt att drabba FOA.

Det bör emellertid understrykas att det enligt utredningens mening finns utomordentliga skäl till att det nya bolaget bör erhålla universitetsrabatter på samma sätt som QZ. Till sin funktion skall det ju vara en universitetsdatacentral, även om den organisatoriska ramen ändras. Staten kommer även fortsättningsvis att vara ägare, och verksamhetens huvudmål fortsätter att vara att tillhandahålla dataservice för forskning och utbildning. Detta förhållande bör framhållas, när förhandlingar tas upp med leverantörer av utrustning och programvaror.

3. I motsats till QZ har DAFA ett förräntningskrav, som måste beaktas vid prissättningen.

I vad mån dessa faktorer i slutändan leder till att det blir dyrarare att köpa tjänster från DAFA-bolaget QZ än från myndigheten QZ beror på om de kan balanseras upp av samordningsvinsterna av en sammanslagningen. Om fortsatta universitetsrabatter inte kan utverkas, förefaller det dock sannolikt, att man måste räkna med åtminstone en viss kostnadsfördyring. Med hänsyn till den garanti i fråga om taxesättningen för maskindrift, som DAFA är beredd att ge, blir dock denna relativt måttlig under åtminstone de tre första verksamhetsåren.

Fördelning av utrustning
QZs utrustning överförs i sin helhet till det nya bolaget. I likhet med vad som föreslagits för alternativ 1 bör dock de s k dedicerade datorer, som ägs av QZ, överföras till resp DSM i samband med en bolagsbildning. Det bör ske på samma villkor, som föreslagits i alternativ 1.

Tidpunkt för genomförande
Ombildningen av QZ till dotterbolag till DAFA bör ske så snart det är praktiskt möjligt. Med hänsyn till att det krävs ett mer omfattande förberedelsearbete än för alternativ 1 torde en övergång till den nya organisationsformen kunna ske först 1988-07-01.

2.3. Uppdelning av QZ

Innebörd
QZ avvecklas. Personal och utrustning fördelas på resp DSM. Myndigheterna kommer överens om en inbördes arbetsfördelning vad gäller datorservice så att resurserna utnyttjas så effektivt som möjligt och nödvändiga tjänster finns tillgängliga.

Principer för uppdelning
En uppdelning av QZ bör naturligtvis i första hand utgå från DSMs behov och nuvarande utnyttjande av myndighetens resurser. Det är emellertid nödvändigt att beakta också andra faktorer.

1. Stor hänsyn måste tas till personalen. Det är önskvärt att huvuddelen av den kan överföras till DSM.

2. Gjorda investeringar i utrustning bör skyddas.

3. Den kompetens och de kundkontakter som QZ representerar bör bevaras i så stor utsträckning som möjligt.

Mot denna bakgrund bör en uppdelning av QZ göras i så stora och funktionellt sammanhållna block som möjligt. Det kan betyda att en enskild DSM under ett övergångsskede kan behöva ta på sig ett större ansvar än som är strikt motiverat av myndighetens egna behov.

Tänkbar uppdelning
Hur en uppdelning av QZ skall göras kan bestämmas först efter en detaljerad genomgång av myndigheten. Det bör därför åvila det organ som får ansvaret för omorganisationen att lägga fram förslag i detta avseende.

Utifrån en preliminär bedömning, grundad på synpunkter från bl a DSM, framstår dock följande uppdelning som tänkbar:

FOA Personal för drift av DEC-datorer (del)

KI IBM-utrustningen inkl personal
Personal för PC-förmedling (del)

KTH Cyber-utrustning (1 dator) inkl personal
Platoverksamheten
Personal för drift av DEC-datorer (del)
Personal för PC-förmedling (del)

SU Meddelande- och konferensverksamheten (KOM)
Personal för allmän datakommunikation
Personal för drift av DEC-datorer (del)
Personal för PC-förmedling (del)

Därutöver bör de dedicerade DEC- och VAX-datorer, som ägs av QZ, överföras till huvudbrukaren.

QZ har också ett större bestånd av persondatorer. Dessa bör i första hand delas upp så att de följer med den personal som använder dem idag.

Fördelning av datorer
Den skisserade uppdelningen innebär att QZs utrustning (exkl persondatorer) skulle delas upp enligt följande:

FOA DEC-2060/Freja
VAX-750/Idun
VAX-750/Brage

KI Amdahl V/7A
Amdahl V/8

KTH DEC-2065/Vera
DEC-2020/Nadja
DEC-2020/Venus
CD Cyber 180-830

SU DEC-2060/Athena
DEC-2020/Aurora
VAX-750/NFR
VAX-750/Baccus
VAX-750/Hermes

Två datorer bör skrotas eller försäljas i samband med omorganisationen, nämligen

DEC-2020/Tor (ej i drift)
CD Cyber 170-730

Den nye huvudmannen för KOM-verksamheten måste överta DEC-1099/Oden. Denna dator kan tas ur drift först när ett ersättningssystem för KOM är i produktionsmässig drift.

Enhet för datakommunikation
Med hänsyn till den centrala betydelse som datakommunikation till-

mäts bör det övervägas, om de resurser som QZ disponerar på detta område, kan sammanföras i en särskild enhet för datakommunikation, förslagsvis med Stockholms universitet som huvudman.

Denna enhet bör ha tre typer av uppgifter:

1. Handha kontakter med internationella datanät och uppkopplingen mot dessa,

2. Erbjuda tjänster för upprättande, drift och utveckling av lokala och regionala nät,

3. Svara för drift och utveckling av ett ev svensk datanät för forskning och utbildning

Personalkonsekvenser

En uppdelning av QZ kan inte genomföras utan att en betydande del av personalen blir övertalig.

Om man utgår från den ovan presenterade skissen skulle konsekvenserna från personalsynpunkt bli följande:

	Antal anst 87-06-30	Övertas FOA	KI	KTH	SU	Övertalig pers
Ledning inkl stab	7,5					7,5
Adm	15,5					15,5
Drift chef	1					1
Drift IBM	16		10			6
Drift DEC	15	4		4	4	3
Drift CD	9			4		5
Datakomm	6		1	2	3	
SyS	27		4	8		15
Datalogi	7					7
PC-förmedl	7		1	2	2	2
Kundservice	8				2	6
Summa	119	4	16	20	11	68

Som framgår av tabellen skulle drygt hälften av de anställda bli övertaliga vid en uppdelning av QZ. Denna grupp består till lika delar av personal med specialistkompetens, som bör ha relativt lätt att hitta nya anställningar, och administrativ personal, för vilken arbetsmarknaden är svårare.

Det är viktigt att de som direkt kan beredas anställning hos DSM får besked om detta så snart som möjligt. Risken är annars att man förlorar den viktiga kompetens som de representerar.

För den personal, som blir övertalig, måste gällande regler och avtal tillämpas. Det betyder bl a att trygghetsavtalets regler måste följas. Uppsagd personal kommer således att ha företrädesrätt till anställning vid annan statlig myndighet.

Liksom i alternativ 1 förutsätts att DSM med hänsyn till sitt åtagande i avtalet 1980-06-04 medverkar till att den övertaliga personalen kan beredas ny anställning.

Ekonomiska konsekvenser för DSM
Vid en uppdelning av QZ bör utrustningen i första hand fördelas på resp DSM, i andra hand säljas. För den utrustning som övertas får resp DSM erlägga ett belopp, som motsvarar dess bokförda värde och för den utrustning, som säljs ett belopp, som är skillnaden mellan det bokförda värdet och det erhållna priset. Uppskattningsvis kan kostnaden för DSM på utrustningsidan vid en uppdelning bli c a 4-5 milj kronor utöver kostnaderna för förhandsbetalningen av skulden till Statskontoret.

Vid en uppdelning bör samtliga intäkter till följd av avtalet med KOMunity Software tillfalla DSM. Ovanstående kostnad kan därför komma att bli något mindre.

Tidpunkt för genomförandet
Med gällande regler och avtal på arbetsmarknaden kommer en avveckling av ev övertalig personal vid QZ att kunna vara genomförd först 1988-12-31. Myndigheten bör därför finnas kvar fram till denna tidpunkt så att den kan ta det sammanhållande ansvaret för avvecklingen av personal.

Det är också viktigt att de resurser, som QZ har, disponeras på ett sådant sätt att så stora intäkter som möjligt kan erhållas under övergångsperioden. Också från denna synpunkt är en lång avvecklingsperiod bättre än en snabb uppdelning.

Att QZ består som myndighet fram till 1988-12-31 är naturligtvis inget hinder för att verksamhetsgrenar överförs till DSM tidigare. Förutsättningen är bara att det sker på ett sådant sätt att man undviker driftsstörningar och förtida bortfall av kunder.

2.4. Status quo

Innebörd
QZ fortsätter som regional datacentral inom samma ramar som idag. Vissa förändringar genomförs dock, t ex vad gäller styrelsens sammansättning, rätt att disponera en rörlig kredit hos riksgäldskontoret samt finansieringen av investeringar.

Verksamheten omstruktureras successivt så att motsvarar behoven inom högskolan samt FOA av datorservice. Det skall ske med utgångspunkt från de planer för datorservice, som tas fram av dessa myndigheter. QZ bör också sträva efter att i större utsträckning hjälpa högskolor utanför kretsen av huvudmän att utveckla användningen av datorer i forskning och undervisning.

Styrelse
Styrelsen bör ha i stort sett samma sammansättning och ansvar som

idag. Den bör dock övergångsvis ha en arbetande ordförande med de uppgifter som föreslagits i alternativ 1.

Dataråd
Ett dataråd med den sammansättning och de uppgifter som föreslagits i alternativ 1 bör knytas till myndigheten.

Tillsynsmyndighet
Om regionstyrelsen för Stockholms högskoleregion skulle avskaffas, bör Stockholms universitet bli tillsynsmyndighet.

Rörlig kredit
QZ bör ges också formell rätt att disponera en rörlig kredit hos riksgäldskontoret. Storleken på krediten bör fastställas efter förslag från QZs styrelse.

Finansiering av investeringar
På samma sätt som föreslagits i alternativ 1 bör QZ ges möjlighet att vid sidan av anslaget Anskaffning av ADB-utrustning använda både UHÄ-ramen och FRN-ramen för att finansiera sin anskaffning av datorutrustning.

Fördelning av dedicerade datorer
I likhet med vad som föreslagits i alternativ 1 bör de dedicerade datorer, som ägs av QZ, övergå till användarna i den mån dessa önskar det. Villkoren bör då vara desamma som föreslagits i alternativ 1.

Personalkonsekvenser
På kort sikt blir det inga konsekvenser för personalen i form av friställningar o.d. Det kan dock inte uteslutas att antalet anställda kan komma att minska på längre sikt som en följd av att verksamheten omstruktureras.

Ekonomiska konsekvenser för DSM
Alternativet medför inga kostnader för DSM utöver dem som är förenade med den genomförda förhandsbetalningen av skulden till Statskontoret.

Om avtalet med KOMunity Software om PortaCOM leder till att QZ får royalties, skall dessa intäkter upp till 5.600 kkr överföras till DSM.

Genomförande
Det föreslagna förändringarna beträffande rörlig kredit och rätt att utnyttja UHÄ- och FRN-ramarna bör behandlas i nästkommande budgetproposition. De kan således träda i kraft först 1988-07-01.

Vad gäller styrelsen kan den föreslagna ändringen genomföras av regionstyrelsen utan särskilda föreskrifter från riksdagens eller regeringens sida. Regionstyrelsen bör samråda med DSM om lämplig tidpunkt för förändringen.

FÖRSLAG

1. Överväganden
Som sagts inledningsvis har uppdraget att se över den yttre organisationen för QZ uppfattats som i huvudsak ett förhandlingsuppdrag. Målsättningen för utredningen har således varit att försöka finna en lösning, som är tillfredsställande både från DSMs och QZs synpunkt, och som har deras fulla stöd.

Utgångspunkten för detta arbete har varit följande:

1. Det finns ett stort och växande behov av dataservice inom högskolan. Detta behov sträcker sig från tillgång till tung datorkraft till enkel rådgivning i fråga om persondatorer.

2. I allt större utsträckning kan detta behov tillgodoses inom högskolorna själva dels genom att institutioner och forskargrupper skaffar sig datorer och servicepersonal, dels genom att lokala serviceorganisationer upprättas.

3. Inom specialiserade områden finns det dock påtagliga fördelar med samverkan inom ramen för en regional serviceorganisation. De tjänster, som erbjuds inom denna, måste dock utgå från berörda myndigheters behov av dataservice.

Mot denna bakgrund anser utredningen att det också i fortsättningen bör finnas en regional organisation för dataservice till utbildning och forskning i Stockholmsregionen. Denna uppfattning delas också av de nuvarande huvudmännen för QZ.

Starka skäl talar för att en sådan serviceenhet eller datacentral har Stockholms universitet som huvudman. Det skulle ge den en naturlig bas och en fast förankring i högskoleorganisationen. Från universitetets sida är man dock inte beredd att påta sig huvudmannaskapet. Utredningen har därför avstått från att föreslå en sådan lösning.

Ett annat organisationsalternativ, för vilket det också finns starka skäl, är att omvandla QZ till ett aktiebolag med DAFA Data AB som ägare. En sådan lösning har skisserats i avsnitt 2.2. ovan. Den innebär, att organisationens funktion blir datacentralens för utbildning och forskning men att formen blir bolagets.

Den skisserade DAFA-lösningen är enligt utredningens mening i stort sett likvärdig med myndighetsbaserade lösningar vad gäller möjligheterna att tillgodose forskningens och utbildningens i Stockholmsregionen behov av dataservice. Vidare tillgodoser den de önskemål, som framförts från olika håll, att låta QZ bli ett bolag för att ge organisationen större handlingsfrihet. Genom att låta

DAFA och QZ gå samman skulle också en slagkraftig statlig företagsgrupp på dataområdet skapas och betydande samordningsvinster kunna uppnås.

Det finns också andra påtagliga fördelar med en DAFA-lösning såsom den skisserats ovan:

- organisationen får en stark ägare med goda finansiella resurser

- QZ kommer att finnas kvar som organisation även om primärmarknaden skulle vika

- anställningstryggheten för personalen i QZ garanteras genom åtaganden från DAFA och DSM

Nackdelen med att ge en regional datacentral formen av ett dotterbolag till DAFA är framför allt att en sådan lösning kan komma att medföra fördyringar för QZs nuvarande kunder. Det skulle bli fallet framför allt om inte bolaget skulle lyckas utverka universitetsrabatter i närheten av vad QZ erhållit. I ett sådant läge skulle FOA drabbas särskilt hårt av ökade kostnader.

Med hänsyn till det sistnämnda har utredningen inte ansett sig kunna förorda en bolagslösning, oavsett om den involverar DAFA eller inte. Verksamhetsformen för en regional datacentral bör därför också fortsättningsvis vara myndighetens.

Det utesluter naturligtvis inte att en annan organisationsform kan bli aktuell längre fram. Om det skulle bli fallet, får lösningen med en bolagsbildning inom DAFA-gruppen förnyad aktualitet.

När det gäller valet mellan olika myndighetsalternativ har man från expertgruppens sida förespråkat alternativ 1, d v s att man bildar en ny myndighet, som övertar QZs uppgift att vara regional datacentral för Stockholmsregionen.

Utredningen delar denna uppfattning. Utvecklingen på dataområdet innebär att högskolans och FOAs efterfrågan på tjänster från den regionala datacentralen kommer att fortsätta att förändras. Det är därför uppenbart att den verksamhet, som idag bedrivs av QZ, måste omstruktureras avsevärt. Denna omstrukturering genomförs bäst inom ramen för en ny organisation.

Mot denna bakgrund föreslår utredningen att en ny myndighet med uppgift att vara datacentral för högskolorna i Stockholmsregionen samt FOA inrättas. Den bör organiseras på det sätt som skisserats i alternativ 1 ovan (s 3-9). Myndigheten bör kallas Universitetsdata i Stockholm - QZ. Med detta namn tillmötesgås ett starkt önskemål från ledning och personal inom nuvarande QZ att på något sätt behålla den internationellt inarbetade beteckningen QZ.

Den nya myndigheten bör liksom QZ vara en uppdragsmyndighet, d v s verksamheten skall bedrivas med de ekonomiska resurser som den själv genererar. I likhet med andra uppdragsmyndigheter bör Universitetsdata disponera en rörlig kredit under löpande verksam-

hetsår som en likviditetsbuffert.

En uppdragsmyndighet skall normalt leverera in överskott av verksamheten till statsverket. Utredningen vill dock föreslå, att Universitetsdata ges möjlighet att själv disponera ev överskott för utvecklingsprojekt och investeringar.

Primärkunderna för den nya myndigheten skall vara institutioner, forskargrupper samt förvaltningar inom högskolorna i Stockholmsregionen samt FOA. Det är emellertid naturligt att den strävar efter att vara en serviceorganisation för all utbildning och forskning inom Stockholmsområdet. Detta bör också framgå av ändamålsparagrafen i förordningen för myndigheten.

Genom förhandsbetalningen av QZs skuld till Statskontoret och avskrivningen av vissa fordringar på DSM i anslutning till denna kommer den nya myndigheten att överta en till fullo betald utrustning. Jämfört med om skulden till Statskontoret kvarstått får därmed - som framhållits ovan - myndigheten bättre möjligheter att generera vinster.

Värdet på den utrustning, som övertas, torde emellertid vara lägre än dess bokföringsmässiga värde. För att möjliggöra att utrustningen skrivs ner till det marknadsmässiga värdet är det önskvärt, att Universitetsdata tillförs ett belopp, som motsvarar skillnaden mellan det bokförda värdet på den övertagna utrustningen och marknadsvärdet. Storleken på detta belopp kan inte anges förrän en värdering av utrustningen gjorts. QZ kommer att låta göra en sådan värdering.

Den av utredningen förordade myndighetslösningen innebär att de nuvarande huvudmännen för QZ inte skall ha något ekonomiskt ansvar för den nya myndigheten. Övergångsvis skall de dock garantera den nya myndigheten vissa minimiintäkter. De har också medverkat till att QZs skuld för datorutrustning till Statskontoret har betalats i förtid, vilket skapar en ekonomisk buffert för verksamheten.

Det slopade ekonomiska ansvaret är en viktig förutsättning för att samtliga DSM-representanter i expertgruppen, skall tillstyrka alternativ 1. Om DSM skall ha ett ekonomiskt ansvar också för den nya myndigheten, förordar dessa i stället att QZ blir dotterbolag till DAFA (alternativ 2) eller att myndigheten delas upp (alternativ 3).

För den händelse att det förordade alternativet med en ny myndighet inte alls kan genomföras finns det delade meningar bland DSM i fråga om vilket alternativ, som i så fall förordas. Högskolorna bland DSM anser att man då bör välja alternativet att omvandla QZ till dotterbolag till DAFA, medan FOA prioriterar alternativet att dela upp QZ.

2. Genomförande

Organisationskommitté

En organisationskommitté bör tillsättas för att förbereda inrät-

tandet av den nya myndigheten. Utredningen föreslår att organisationskommittén består av tre personer med erfarenhet från högskoleområdet och/eller dataservice. Ev ytterligare sakkunskap bör tillföras kommittén genom förordnande av experter. Personal och ledning för QZ bör knytas till kommitténs arbete på samma sätt.

Kommittens uppdrag

Organisationskommittén bör ha två huvuduppgifter. Dels bör den ha ansvaret för de praktiskt-administrativa åtgärder, som krävs för att den nya myndigheten skall kunna inleda sin verksamhet vid avsedd tidpunkt. Dels bör den, som föreslagits ovan, få i uppdrag att utarbeta en verksamhetsplan för den nya myndigheten. I detta arbete måste kommittén ta ställning både till ramarna för verksamheten och till de resurser, som krävs för denna.

Verksamhetsplan

Verksamhetsplanen bör utgå från dels den allmänna inriktning av verksamheten som föreslagits ovan (s 00), dels de planer för dataservice som upprättas av högskolorna och FOA. Syftet med planen skall vara att ge en långsiktig ram för verksamheten med angivande av huvudsakliga verksamheter och prioriteringar. Den bör också innehålla bedömningar i fråga om verksamhetens resultat och finansiering samt investeringar. Planen bör även ta upp hur arbetet med att omstrukturera myndigheten skall bedrivas.

Förslaget till verksamhetsplan bör senare överlämnas av regeringen till den nya myndigheten med de anvisningar och riktlinjer som befinns erforderliga. Den bör därefter ligga till grund för den förordade omstrukturering av verksamheten.

Utöver vad som anförts tidigare om verksamhetens inriktning vill utredningen inför arbetet med verksamhetsplanen ta upp följande:

1. Universitetsdata skall vara regional datacentral för forskning och utbildning i Stockholmsregionen. Vid sidan av denna regionala roll bör emellertid myndigheten kunna spela också en nationell roll, d v s fungera som en nationell resurs på områden, där man har eller bygger upp särskild kompetens.

QZs särskilda kompetensområde är idag datorkommunikation, vilket kommer till uttryck genom att man utvecklat och driver konferenssystemet KOM samt genom att man är s k nationell nod för det europeiska kommunikationsnätet EARN. Detta område bör vara ett av kärnområde också för den nya myndigheten.

På det lokala och regionala planet bör Universitetsdata erbjuda tjänster, som är viktiga för en effektivt fungerande datorkommunikation inom och mellan högskolorna samt FOA. Därvid bör naturligtvis beaktas att flera högskolor redan idag har betydande egna resurser för etablering och drift av lokala datornät.

På det nationella planet bör Universitetsdata vara en naturlig värdorganisation för ett nationellt kommunikationsnät för forskning med ansvar för drift och utveckling av detta. Ett sådant

uppdrag till Universitetsdata passar väl in i den organisationsmodell för ett nationellt nät, som UHÄ föreslagit.
Det bör ingå i uppdraget till organisationskommittén att med berörda intressenter föra närmare diskussioner om en sådan lösning.

2. Även om det inte är möjligt för utredningen att förorda ett samgående mellan QZ och DAFA, anser utredningen, att det bör upprättas ett närmare samarbete mellan de båda organisationerna. Deras kompetensprofil är olika, och de kompletterar därför varandra på många sätt. QZ har t ex kompetens vad gäller datakommunikation och drift av VAX-datorer som DAFA saknar, medan DAFA har en betydande kompetens och kapacitet i fråga av stordatorer av IBM-typ - ett område där QZ står inför nyinvesteringar.

Ett samarbete bör manifesteras i ett långsiktigt samarbetsavtal om ömsesidigt utbyte av tjänster på affärsmässig grund. Avtalet bör tas fram som ett led i arbetet med verksamhetsplanen. Utgångspunkten bör vara att samarbetet skall leda till ökad lönsamhet i båda bolagen eller bättre service till primärkunderna till oförändrat pris.

3. Frågan om ersättning av nuvarande IBM-utrustning övervägs f n av QZ. Om nuvarande utrustning skall ersättas och på vilket sätt det skall ske är i hög grad beroende av efterfrågan på IBM-tjänster hos primärkunderna.

Organisationskommittén bör ta upp frågan i vad mån Universitetsdata skall skaffa sig egen IBM-kapacitet eller om denna skall köpas utifrån t ex från DAFA.

En viktig kund för QZs IBM-tjänster är f n Karolinska institutet för det s k MEDLARS-systemet. KI har dock aviserat, att man kommer att upphöra att utnyttja QZ för detta ändamål och i stället använda egna datorresurser.

I det fall organisationskommittén kommer fram till att myndigheten skall ha egen IBM-kapacitet, är det enligt utredningens mening av av strategisk betydelse att datortjänster för MEDLARS-systemet även fortsättningsvis köps därifrån. Organisationskommittén bör därför på ett tidigt stadium uppta diskussioner med KI om samarbete mellan högskolan och Universitetsdata beträffande MEDLARS.

En annan fråga med IBM-anknytning som bör uppmärksammas av organisationskommittén är LIBRIS. Frågan om ansvaret för förvaltning, utveckling och drift av systemet övervägs f n av organisationskommittén för samordningsorgan inom biblioteksområdet m m. För den händelse denna kommitté skulle komma fram till att driftsansvaret för LIBRIS inte längre skall ligga på DAFA, bör organisationskommittén uppta diskussioner med den.

4. QZs verksamhet är i stort sett helt intäktsfinansierad. Utredningen föreslår ingen ändring härvidlag. Däremot vore det önskvärt att en del av de framtida intäkterna för Universitetsdata kunde knytas till långsiktiga kontrakt med högskolan om tillhandahållande av vissa typer av tjänster. D v s enskilda kunder kunde begära och erhålla hjälp från QZ utan att behöva betala för detta vid

varje enskild tillfälle. I stället erlägger resp högskola en kollektiv avgift för den aktuella tjänsten.
Organisationskommittén bör ta upp diskussioner med högskolorna i Stockholmsregionen och andra tänkbara kunder om kontrakt av detta slag. Ett lämpligt område, där en modell av det här slaget skulle kunna prövas, kan vara allmänna rådgivningstjänster för datoranvändning. Men det kan också finnas andra områden, som skulle vara lämpliga för denna modell.

Tidsplan
Som föreslagits ovan bör den nya myndigheten inleda sin verksamhet 1988-03-01 eller tidigare. Med utgångspunkt från förstnämnda tidpunkt föreslås följande tidsplan för genomförandet:

1987-10	Uppdrag ges till en organisationskommitté
1987-11	Proposition läggs fram för riksdagen
1987-12	Riksdagen fattar beslut
1987-12-31	Organisationskommittén redovisar sitt uppdrag
1988-03-01	Universitetsdata inleder sin verksamhet

QZ-utredningen
Svartmangatan 9
111 29 STOCKHOLM

Särskilt yttrande angående förslag till huvudmannaskap och yttre organisation för datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ)

SACO/SR förordar alternativ 2 vilket innebär att QZ skulle bli dotterbolag till DAFA Data AB.

En förutsättning för detta är dock att det nya bolaget blir ekonomiskt bärigt och kan garantera våra medlemmar inte bara arbeten utan också arbeten med det kvalificerade innehåll som nuvarande verksamhet medför.

Varken utredaren eller den presumtive ägaren har enligt vår mening kunnat presentera tillräckligt preciserade kalkyler eller prognoser för den framtida verksamheten. Vi föreslår därför att en extern konsult med goda kunskaper om databranschen och insikter i ekonomi knyts till organisationskommittén.

Konsultens arbete kan leda till en slutsats om behov av ytterligare kapitaltillskott vilket även antyds i utredningens avsnitt 3 Överväganden. Vi förutsätter att det föreligger en beredskap från utbildningsdepartementet eller den nye ägaren att skjuta till ytterligare kapital.

Enligt SACO/SRs mening bör det nya bolaget disponera vissa egna resurser inom administration. Som exempel kan nämnas en kvalificerad ekonomitjänst samt egen växel.

SACO/SR anser att det nya bolaget bör anslutas till SFO för att underlätta övergången till den enskilda sektorns villkor.

För Centralorganisationen SACO/SR

Inger Grufman

Kommittédirektiv

Dir 1986:34

Översyn av huvudmannaskap och yttre organisation vid datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm

Dir 1986:34

Beslut vid regeringssammanträde 1986-12-04

Chefen för utbildningsdepartementet, statsrådet Bodström, anför.

Mitt förslag

Jag föreslår att en särskild utredare tillkallas för att se över huvudmannaskap och yttre organisation vid datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ).

Bakgrund

Till och med budgetåret 1976/77 fanns i statsbudgeten uppfört ett förslagsanslag Universitetens datamaskincentraler av 1 000 kr. Genom detta anslag reglerades inkomster och utgifter för fem datamaskincentraler, en på var och en av universitetsorterna Uppsala, Lund, Göteborg, Stockholm och Umeå. Centralen i Stockholm är gemensam för de högre läroanstalterna på orten och försvarets forskningsanstalt (FOA).

Vid högskolereformens genomförande överfördes ansvaret för datamaskincentralerna till resp. universitet. Med hänsyn till att datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ) är gemensam för högskoleenheterna och FOA samt att den är knuten till regionstyrelsen i Stockholm beslöts (prop. 1978/79:100, bil. 12, UbU 25, rskr. 244) att för QZ skulle föras upp som ett särskilt anslag (förslagsanslag, varje år upptaget med 1 000 kr.). Anslaget disponeras av regionstyrelsen för Stockholms högskoleregion för verksamhet vid centralen.

Verksamheten regleras genom förordningen (UHÄ-FS 1977:147, ändrad UHÄ-FS 1978:109) med bestämmelser om datorcentraler för högre utbildning och forskning samt genom bestämmelser i regleringsbrev.

2

Sammanfattningsvis innebär bestämmelserna för QZ:s del följande. Regionstyrelsen i Stockholm är tillsynsmyndighet. De högskoleenheter som samverkar är universitetet i Stockholm, tekniska högskolan i Stockholm och karolinska institutet. Anslaget för QZ får inte visa någon belastning vid utgången av ett budgetår. Överskott skall balanseras till nästkommande år. Underskott skall gemensamt täckas av de samverkande högskoleenheterna och FOA. Regionstyrelsen skall den 1 oktober varje år inlämna en verksamhetsberättelse till utbildningsdepartementet. Berättelsen skall bl.a. innehålla resultaträkning, balansräkning samt uppgift om vidtagna resultatdispositioner.

När QZ startade sin verksamhet 1968 var den, enkelt uttryckt, en servicebyrå med stora datorsystem. Utvecklingen har lett till att QZ i dag huvudsakligen sysslar med att sälja tjänster inom sitt kompetensområde. Medan verksamheten har förändrats har den yttre organisationen och den ekonomiska uppbyggnaden varit oförändrad genom åren. Det ekonomiska resultatet har på senare tid inte varit tillfredsställande, även om en förbättring inträffat under den senaste tiden.

Professor Dick Ramström utredde, på uppdrag av styrelsen för QZ, under 1985 verksamheten och frågan om huvudmannaskap för denna. Ramströms förslag remissbehandlades vid de samverkande myndigheterna. Utredningen och de inkomna synpunkterna föranledde QZ:s styrelse att hemställa hos regeringen att en organisationskommitté skulle tillsättas med uppgift att granska huvudmannaskapet för och den yttre organisationen vid datorcentralen.

Det bör i enlighet med styrelsens förslag nu prövas om inte en högre effektivitet kan nås genom en förändrad organisation. De samverkande myndigheternas ekonomiska ansvar för driften bör göras till föremål för en analys och prövning. En särskild utredare bör tillkallas för dessa uppgifter.

Utgångspunkter

QZ:s yttre organisation byggdes upp för annan verksamhet än den som bedrivs i dag. Detta medför olägenheter, både för ledningsfunktionen och för möjligheterna att bedriva en effektiv affärsverksamhet samt också för frågan om det ekonomiska ansvaret för driftkostnaderna.

Styrelsens ansvar kan synas oklart. Styrelsen består bl.a. av företrädare för de myndigheter som har betalningsansvar för driften och bör ha intresse av att hålla taxorna höga men samtidigt själva är beställare av uppdrag och i denna egenskap bör ha intresse av att hålla kostnaderna nere. Inom de högskoleenheter som har företrädare i styrelsen pågår också med QZ konkurrerande verksamhet, vilket leder till en situation som åtminstone ur affärsmässig synpunkt torde vara delvis unik.

Utredaren bör inledningsvis granska QZ:s nuvarande verksamhetsform och ändamålsenligheten i denna mot bakgrund av tidigare nämnd utredning samt de nya förhållanden som därefter uppstått. De därvid framkomna synpunkterna på behovet av en verksamhet av QZ:s typ bör särskilt granskas. Överväganden bör göras om en högre effektivitet och bättre anpassning av företaget till nuvarande och framtida trolig verksamhet kan uppnås genom en förändrad företagsform. Utredaren bör därvid överväga såväl en förändring inom nuvarande organisationsform, som övergång till andra former. För varje alternativ bör utredaren analysera målsättning, huvudmannaskap samt styrelsens sammansättning och arbetsformer. Konsekvenserna för verksamheten samt för QZ:s ekonomi och personal bör belysas för vart och ett av alternativen.

Berörda huvudorganisationer och i förekommande fall annan berörd central arbetstagarorganisation med vilken staten har eller brukar ha avtal om löner och andra anställningsvillkor skall informeras vid arbetets påbörjande samt vidare under arbetets gång och därvid beredas tillfälle att framföra synpunkter. Vidare skall berörda arbetstagare informeras om utredningsarbetet.

Jag erinrar om regeringens direktiv till samtliga kommittér och särskilda utredare angående utredningsförslagens inriktning (Dir. 1984:5).

Utredaren bör bedriva arbetet i sådan takt att det kan avslutas före utgången av budgetåret 1986/87.

Jag räknar med att kostnaderna för översynen, utom kostnaderna för arvoden, skall kunna belasta QZ:s budget.

Hemställan

På grund av vad jag nu har anfört hemställer jag att regeringen bemyndigar chefen för utbildningsdepartementet

att tillkalla en särskild utredare – omfattad av kommittéförordningen (1976:119) – med uppdrag att se över huvudmannaskap och yttre organisation vid datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ),

att besluta om experter, sekreterare och annat biträde åt utredaren.

Vidare hemställer jag

att regeringen beslutar att kostnaderna för arvoden skall belasta åttonde huvudtitelns anslag Utredningar m.m.

Beslut

Regeringen ansluter sig till föredragandens överväganden och bifaller hans hemställan.

(Utbildningsdepartementet)

UTREDNING OM

HUVUDMANNASKAP OCH YTTRE ORGANISATION FÖR QZ

Diskussionspromemoria
1987-04-22
av
Jan Nordling

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD

Datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ) har, liksom övriga universitetsdatorcentraler i Sverige, under en period varit objekt för utredningar rörande datorcentralens inriktning och yttre organisation. Bakgrunden till detta är att förutsättningarna för dessa datorcentralers verksamhet (liksom för all dataverksamhet) utsatts för genomgripande förändringar i samband med den snabba teknikutvecklingen inom datorområdet.

Situationen för universitetsdatorcentralen i Stockholm är emellertid mer komplicerad än vid de övriga svenska universitetsorterna - beroende på att ett större antal högskoleenheter naturligen kan utnyttja den gemensamma datorcentralen samt beroende på att även FOA ingår i samarbetsgemenskapen. Vid de övriga universitetsorterna finns det i allmänhet en - eller i vissa fall två - dominerande högskoleenheter, vilket ej lämnar så många frihetsgrader vad gäller alternativ för datorcentralens yttre organisation.

Det större kundunderlaget för QZ är givetvis en nackdel endast ur den synvinkeln att det ej självklart faller ut något naturligt alternativ för den yttre organisationen. I grunden ger den relativt starka koncentrationen av högskoleenheter till Stockholmsregionen, liksom FOAs huvudsakliga lokalisering dit, unika förutsättningar för att dra fördel av samverkan och storlekseffekter. Detta motiverar också att man - nu liksom tidigare - från regeringens sida särbehandlar QZ jämfört med övriga universitetsdatorcentraler.

Som redan antytts är det naturligt att man nu gör en översyn över universitetsdatorcentralernas organisation mot bakgrund av de genomgripande förändringar som skett vad gäller datorutnyttjandet och därmed även beträffande behoven av datatjänster inom högskolesektorn. Självfallet är det dessa behov, som skall vara styrande för förändringarna av universitetsdatorcentralernas yttre organisationen (liksom även för deras inre organisation).

UHÄ har genomfört en utredning rörande datoranvändningen i högskolan och därvid bl a behandlat frågan om fördelningen mellan lokala, regionala och centrala ansvar för olika delområden av det framtida datorutnyttjandet. UHÄ har därvid i huvudsak koncentrerat sig på de lokala och centrala

rollerna och hänvisat frågan om det regionala samarbetet till ställningstaganden inom respektive region.

Den beskrivna inriktningen av UHÄs utredning är naturlig mot bakgrund av att de lokala och centrala rollerna gäller generellt för alla högskoleenheter medan förutsättningarna för det regionala datasamarbetet uppvisar stora olikheter mellan de olika högskoleregionerna. Den medför emellertid att man ej heller berört vilka konsekvenser den regionala samverkan får för de lokala - och i viss mån även för de centrala - ansvarsrollerna. Man noterar endast att en speciell utredning pågår för Stockholms-regionen.

Det har tidigare funnits ambitioner att förstärka universitetsdatorcentralernas regionala roll - även gentemot myndigheter utanför högskoleområdet. I UHÄs rapport lämnas ställningstagandet i denna fråga till den regionala nivån - men tendensen är att denna inriktning tonas ned.

Under 1985 genomförde Dick Ramström en utredning angående QZs yttre organisation med en målsättning att snabbt genomföra en organisationsförändring (som eventuellt kunde vara ett första steg i en långsiktig organisationsförändring). Ambitionen angående en snabb organisationsförändring fullföljdes emellertid ej.

Hösten 1986 initierades en ny utredning, då Ulf W. Lundin tillkallades av regeringen som särskild utredare med uppgift att genomföra en långsiktig organisationsförändring för QZ - med Ramströms utredningsresultat som en viktig utgångspunkt.

På uppdrag av Ulf W. Lundin har jag, som expert i utredningen, sammanställt denna promemoria, som är avsedd att ge underlag för fortsatta diskussioner inom utredningens ram. Den ger en sammanfattning av förhållanden och bedömningar, som uppfattas vara viktiga vid utformningen av QZs framtida organisation. Dessutom identifieras och kommenteras tänkbara organisatoriska lösningar.

1. BAKGRUND

1.1 Uppdraget

Regeringen har tillkallat Ulf W. Lundin som särskild utredare med uppdrag att se över huvudmannaskap och yttre organisation vid datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ). Till utredningen har även knutits Lars Lindahl som sekreterare och Jan Nordling, Athena Konsult AB, som expert.

Bakgrunden till uppdraget är att Dick Ramström under 1985, på uppdrag av QZs styrelse, utredde verksamheten vid QZ och huvudmannaskapet för denna. Resultaten från Ramströms utredning redovisades i januari 1986 i rapporten "QZ i ett systemperspektiv" och hans förslag remissbehandlades vid de samverkande myndigheterna. Utredningen och de inkomna synpunkterna föranledde QZs styrelse att hemställa hos regeringen att en organisationskommitté skulle tillsättas med uppgift att granska huvudmannaskapet för och den yttre organisationen vid QZ.

Uppdragsdirektiven innebär att utredaren inledningsvis skall granska QZs nuvarande verksamhetsform och ändamålsenligheten i denna mot bakgrund av Ramströms utredning samt de nya förhållanden som därefter uppstått. Överväganden bör därefter göras om en högre effektivitet och bättre anpassning av företaget till nuvarande och framtida trolig verksamhet kan uppnås genom en förändrad företagsform.

Uppdraget uppfattas till väsentlig del vara ett förhandlingsuppdrag. Det gäller att utforma ett förslag till yttre organisation för QZ, som kan accepteras av de betjänade myndigheter, dvs av högskoleenheterna och FOA, samt av överordnade beslutsinstanser.

Utredaren bör enligt direktiven bedriva arbetet i sådan takt att det kan avslutas före utgången av budgetåret 1986/87.

1.2 QZs nuvarande verksamhetsform

Vid högskolereformens genomförande (1977/78) överfördes ansvaret för datamaskincentralerna till respektive universitet. Med hänsyn till att QZ är gemensam för högskoleenheterna och FOA samt att den är knuten till regionsstyrelsen i Stockholm beslöts att för QZ skulle föras upp ett

särskilt anslag (förslagsanslag, varje år upptaget med 1.000 kr). Anslaget disponeras av regionsstyrelsen för Stockholms högskoleregion för verksamheten vid QZ.

Regionsstyrelsen i Stockholm är tillsynsmyndighet för QZ. De myndigheter, som samverkar beträffande QZ är Stockholms universitet (SU), Tekniska högskolan (KTH), Karolinska institutet (KI) och Försvarets forskningsanstalt (FOA). Anslaget för QZ får inte visa någon belastning vid utgången av ett budgetår. Överskott skall balanseras till nästkommande år. Underskott skall gemensamt täckas av de samverkande myndigheterna (DSM).

QZ startade sin verksamhet 1968 som en servicebyrå med stora datorsystem. QZs verksamhet har sedan genomgått avsevärda förändringar men den yttre organisationen och den ekonomiska uppbyggnaden har väsentligen varit oförändrade genom åren. Det ekonomiska resultatet har på senare tid ej varit tillfredsställande, även om en förbättring inträffat under den senaste tiden.

I uppdragsdirektiven noteras att "styrelsens ansvar kan synas oklart". Styrelsen består nämligen bl a av företrädare för de myndigheter som har betalningsansvar för driften och bör ha intresse av att hålla taxorna höga men samtidigt själva är beställare av uppdrag och i denna egenskap bör ha intresse av att hålla kostnaderna nere. Inom de högskoleenheter som har företrädare i styrelsen pågår också med QZ konkurrerande verksamhet, vilket leder till en situation som åtminstone ur affärsmässig synpunkt uppfattas vara delvis unik.

1.3 QZs nuvarande verksamhetsinriktning

För att ge en översiktlig bild av QZs verksamhet redovisas i detta avsnitt en tabell den procentuella fördelningen av QZs intäkter för bå 85/86 - på olika kunder och på olika typer av tjänster. (Intäkterna uppgick till totalt 68.587 tkr - och angivelserna avser alltså procentuella andelar av detta belopp).

Tabellens första fyra rader specificerar QZs intäkter från var och en av myndigheterna inom DSM, dvs från FOA, KI, KTH och SU. Den femte raden anger intäkterna från externa kunder, dvs från kunder som ej tillhör DSM, och den sjätte raden anger övriga intäkter. Den sjunde raden utgör summan av raderna 1-6.

Tabellens kolumner anger olika typer av tjänster enligt följande:
A. Datorbearbetning (på stordator)
B. Lokala datorer (driftservice)
C. Persondatorförsäljning
D. Övriga tjänster (konsultuppdrag etc)
S. Summan av A-D.

Tabell: Procentuell fördelning av QZs intäkter (bå 85/86)

Kund	A	B	C	D	S
FOA	9.48	2.47	3.01	1.34	16.30
KI	7.45	-	4.17	2.47	14.09
KTH	5.74	5.07	5.22	1.81	17.84
SU	6.43	4.82	5.72	2.99	19.96
EXT	18.34	0.28	3.80	2.66	25.08
ÖVRIGT	0.19	0.19	-	6.35	6.73
TOTALT	47.63	12.83	21.92	17.62	100.00

Av tabellen framgår att datorbearbetning på stordator fortfarande är den dominerande tjänsten i QZs tjänsteutbud - och att den svarar för nästan hälften av intäkterna. Det kan vidare noteras att persondatorförsäljningen svarar för en stor del av intäkterna, trots att detta är en ganska ny del av tjänsteutbudet. På grund av den speciella karaktären för denna tjänst motsvaras den stora andelen av intäkterna givetvis ej av en lika stor andel av verksamheten. Den snabba ökningen ger emellertid en intressant illustration till den pågående förändringen av datorkraftförsörjningen inom högskolesektorn.

Tabellen visar att datorbearbetning på stordator är den helt dominerande typen av tjänst mot de externa kunderna. Bland DSM-kunderna gäller samma dominans ganska påtagligt för FOA medan den ej gäller för högskoleenheterna. Driftservice på lokala datorer svarar sålunda vad gäller KTH och

SU för en ungefär lika stor andel av intäkterna som datorbearbetning på stordator. För KI förekommer driftservice på lokala datorer däremot ej alls.

Idéer om ändringar i QZ-utnyttjandet

Under utredningen har framkommit att man inom DSM har planer på "ta hem" vissa driftuppdrag från QZ för att i fortsättningen ombesörja driften av dessa i egen regi. Detta gäller KTH och KI och avser i första hand administrativ databehandling. KTH har sålunda anskaffat Nord-datorer för sina administrativa system och ser detta som ett embryo till en egen "administrativ" datacentral och på KI pågår förberedelser för att på egen dator hantera personaladministrativa system.

Även vad gäller övrigt utnyttjande av QZs tjänster finns det inom KTH och KI idéer om att det på längre sikt eventuellt kan vara lämpligt att i egen regi ta ansvaret för en större andel av databehandlingstjänsterna. För KTHs del gäller detta främst QZs DEC-baserade filial på KTH och man ifrågasätter inom KTH om denna på sikt eventuellt skall utgöra (eller ingå i) en egen datacentral inom KTH. Från KI har man indikerat sin avsikt att skaffa egna datorresurser för MEDLINE-hanteringen, som för närvarande utgör en stor del av QZs tjänster till KI.

1.4 Ramströms förslag

I Ramströms utredningsrapport föreslås en användarstyrd organisation för QZ och här redovisas några av de grundläggande idéerna för den föreslagna organisationsformen.

Sammanfattningsvis innebär förslaget *ett bibehållande av en i stort sett oförändrad verksamhetsstruktur - men med tydliga förändringar i fråga om marknadsrelationer samt styrnings- och ledningsformer.*

QZ kvarstår som uppdragsmyndighet - troligen med betydande förändringar i verksamhetens dimensionering och inriktning. Regionsstyrelsen kvarstår i rollen som värdmyndighet. Konstruktionen med DSM i nuvarande form och sammansättning upplöses. (DSM upphör att existera som begrepp).

Kretsen av huvudintressenter vidgas till att omfatta även andra högskole-enheter inom Stockholms-regionen. I ett längre tidsperspektiv kan även andra organisationer med forskningsanknytning ingå i QZs intressentkrets.

Ramavtal om samarbete sluts mellan huvudintressenterna och QZ - för att reglera de grundläggande principerna för nya QZs verksamhet. Huvudintressenterna bidrar till nya QZs igångsättning och konsolidering med ett engångsbelopp, totalt 8-10 Mkr.

Avtalen mellan huvudintressenterna och QZ gäller QZs engagemang i frågor rörande den regionala samordningen - avseende t ex datakommunikation, inköp och installation av datorutrustning samt tjänstepaket för konsultationer rörande datorstrategier, systemarbete, programmering etc. Avtalen, som reglerar QZs åtaganden och ersättningar, kan lämpligen utgå från ett offertförfarande från QZ.

Regionsstyrelsen avsätter ett grundbelopp för de mindre högskolornas utvecklingsarbete - som bl a kan utnyttjas för köp av tjänster från QZ. Förhandlingar upptas med intressenterna och Statskontoret m fl om ersättningsformer för myndighetsliknande uppgifter, t ex rådgivning för och bedömning av datorköp.

Intressenterna delegerar köp av datatjänster till de enskilda institutionerna, som förutsätts bekosta inköpen av datatjänster inom sin totala budgetram. Individuella avtal tecknas mellan QZ och de enskilda institutionerna och förvaltningarna - inom ramen för ramavtalen med huvudintressenterna.

QZ säljer sina tjänster även till kunder som ej tecknat avtal - men taxesättningen förutsätts innebära lägre priser för de köpare som tecknat avtal med QZ.

Användarstämma genomförs, en eller ett par gånger per år, med representanter för de avtalsslutande myndigheterna. Denna får form av en planeringskonferens där grundläggande principer för verksamhetens inriktning diskuteras och förslag till styrelseledamöter framförs.

Regionsstyrelsen utser styrelse med beaktande av förslagen från användarstämman. I styrelsen bör ingå användarrepresentanter med professionell kunskap om för QZ viktiga områden - som datafrågor, ekonomi, organisation etc - och ej är involverade i en med QZ konkurrerande verksamhet.

Ansvarsfördelningen mellan styrelse och ledning regleras av ramavtalet med huvudintressenterna. Styrelsens arbetsuppgifter avser främst verksamhetens inriktning och resultatuppföljning i stort - men även större investeringsbeslut och viktigare rekryteringsärenden.

Styrkefaktorer för Ramströms organisationsförslag

Som avgörande fördelar med det föreslagna organisationsalternativet anges följande punkter:

- det kan utformas och genomföras snabbt (med begränsade förändringar i regelverk och organisationsform)

- det kan få acceptans bland alla berörda intressenter

- det kan utgöra första steget i en utvecklingsorienterad process

- det frigör ledningarna för DSM från - eller reducerar - deras ekonomiska ansvar för QZ

- det möjliggör - och nödvändiggör - flexibel marknadsanpassning till berörda kundgruppers efterfrågan

- det möjliggör större mått av direktkontakt - och ger därmed förutsättningar för ett mer differentierat och kundanpassat tjänsteutbud.

2. UTGÅNGSPUNKTER

2.1 UHÄs rapport om datoranvändningen i högskolan etc

I rapporten "Långsiktiga planer för DATORANVÄNDNINGEN I HÖGSKOLAN och för DEN ADMINISTRATIVA UTVECKLINGEN I HÖGSKOLAN", 1986-10-01, redovisar UHÄ resultaten från ett utredningsarbete, som genomförts med utgångspunkt från två regeringsuppdrag. Här ges en sammanfattning av de delar av UHÄs rapport, som bedöms ha direkt relevans för QZ-utredningen.

2.1.1 Förhållandet AU - datoranvändning

Utgångspunkten för en plan för datoranvändning är att på ett effektivt sätt utnyttja modern teknik både i verksamheten och i administrationen. En faktor att beakta är skillnaden mellan utbildningens, forskningens och administrationens behov. Samtidigt finns gemensamma problemområden, där lösningar som tagits fram för ett ändamål kan användas generellt. Särskilt gäller detta kommunikationsområdet.

På två viktiga punkter skiljer sig datoranvändningen inom utbildning och forskning från AU-arbetet:

1. Ökning av datorkraften för utbildning och forskning *syftar sällan till besparingar* (utan till högre kvalitet eller större volym eller helt nya verksamheter).
2. *Omvärlden ger referensramarna.*

Punkt 2 syftar på att forskning bedöms i ett internationellt perspektiv, dvs att normen (i många ämnen) sätts av de bästa forskargrupperna med den mest avancerade utrustningen. Behovet av datorkraft kan därför bli till en överlevnadsfråga för en hel forskningsinriktning inom ett land. Vidare syftar punkt 2 på att utbildningens behov är avhängigt av den utrustning som kommer att finnas på de studerandes framtida arbetsplatser.

2.1.2 Ansvarsfördelning mellan UHÄ och enheterna

AU och datorfrågor är numera den enskilda enhetens ansvar. Centrala ställningstaganden är motiverade i vissa frågor, t ex i form av samlade bedömningar av investeringarnas storlek och inriktning samt rörande sårbarhets-, rättssäkerhets- och offentlighetsfrågor i samband med datoriseringen. Nätverksfrågor (nationellt och internationellt) och frågor

om samverkan mellan de system som används i högskolan (även sådana som är gemensamma för statsförvaltningen).

UHÄs ansvar bör vara att
- formulera övergripande mål för arbetet med AU-planer och planer för datoranvändning
- stödja enheterna i deras arbete med planerna och främja samverkan mellan dem
- medverka till att krav från centrala myndigheter och system utformas så att lokala system underlättas och möjliggörs
- se till att allmänna programvaror utvecklas för det administrativa området
- ha ett övergripande ansvar för förvaltning och vidareutveckling av gemensamma resurser, särskilt nätverk.

UHÄ har tillsatt en ledningsgrupp för arbetet med AU-frågor, med företrädare för rektorsämbetena vid samtliga statliga högskolor (utom de konstnärliga) samt Statskontoret. Även datoranvändningsfrågor diskuteras i denna grupp. (UHÄ har avskaffat den datordelegation som inrättades 1977-07-01).

2.1.3 Datoranvändning i utbildning och forskning

Det lokala planeringsarbetet

En högskoleenhets långsiktiga planer för datoranvändningen kan behandla t ex följande delområden (varvid många kan samordnas med motsvarande åtgärder för datoranvändningen inom AU-området):

- kompetensuppbyggnad
- bevakning av datormarknaden
- samordning av datorkraft
- datorsatsningarnas nivå
- lokala nät
- personalutbildning
- säkerhet och sårbarhet
- uppköp och drift av utrustning
- externa kontakter
- regionalt ansvar (för teknik- och informationsspridning).

Det nationella planeringsarbetet

UHÄ bedömer följande frågor på nationell nivå vara av särskild betydelse:
- stödorganisationerna (UHÄ, UUH, FRN, Statskontoret etc)
- datorkommunikation och nätverk
- informationsspridning
- anskaffningsrutiner.

Områden för stödfunktioner

Inom följande områden bedöms stödfunktioner generellt vara motiverade (och i någon form bör dessa finnas på lokal nivå):
- personalutbildning
- informationsspridning
- anskaffning av utrustning
- drift av datorer
- datorkommunikation och nätverk
- säkerhet och sårbarhet
- programmering mm
- sambandet AU-arbete/datorfrågor
- biblioteksdatorisering.

2.1.4 Regionala nivån

Det föreslås att regeringen skall upphäva förordningen om datorcentraler för högre utbildning och forskning (från 1988-07-01 och för QZ redan från 1987-07-01) samt uppdra åt respektive samverkande myndigheter i varje högskoleregion att besluta om den fortsatta organisationen av gemensamma datorkraftsresurser och datorcentralernas nuvarande verksamhet.

En ändrad organisationsform bör alltfort trygga det regionala samarbetet. UHÄ förutsätter att det i förekommande fall sluts långsiktiga avtal om samarbete. Datorcentralernas roll i industri- och regionalpolitiken etc bör beaktas.

2.1.5 Centrala nivån

Stödet bör begränsas till frågor som kräver samordning på det nationella planet. UHÄs engagemang bör därför inriktas enligt följande.

Utbildning i datorfrågor. Översiktlig planering av datorutbildningar inom de ordinarie högskolelinjerna samt initiativ till samverkan beträffande utbildningspaket för olika personalkategorier

Informationsspridning. Medverkan till nationella och internationella ämnesvisa konferenser i datorfrågor. Bidrag till spridning av information om nationell specialistkompetens inom högskolevärlden.

Datakommunikations- och nätverksfrågor på det nationella planet. Ansvar för den nationella planeringen, förvaltningen och finansieringen av utrustning och programvaror för nationell kommunikation samt för kontakterna med de internationella nätverken.

Anskaffning av datorutrustning för forskning och utbildning. Bl a föreslås att regeringens prövning bör upphöra samt att Statskontorets reservationsanslag inte bör få användas. Datoranvändaren bör endast behöva ha kontakt med en myndighet, UUH. Vidare föreslås utforming av nytt anslagssystem.

Säkerhets- och sårbarhetsfrågor.

Centrala stödfunktioner för datorfrågor kopplade till *AU-arbetet.*

Stöd för samordning mellan olika enheters *datoriserade biblioteksystem.*

2.1.6 Datoranvändning inom biblioteken.

Biblioteksdatasystemet LIBRIS utgör en nationell resurs som samkatalog och bibliografi och är basen för fjärrlåneverksamheten (främst för att underlätta arbetet för bibliotekspersonalen).

Framtidens högskolebibliotek bör även ses som informationscentra utöver den traditionella rollen som litteraturcentra. Vid sidan av nuvarande bibliografiska och ämnesrelaterade databaser över litteratur kan bl a följande kategorier av databaser vara aktuella:
- fulltextdatabaser
- faktabaser
- bilddatabaser
- offentliga upplysningsdatabaser
- koordinationsdatabaser.

Högskoleenheterna bör samarbeta och utbyta erfarenheter rörande biblioteksdatorsystem. Bibliotekens funktioner måste integreras med övrigt arbete med datoranvändning inom högskolorna.

2.2 Synpunkter från DSM

Förutsättningarna för en förändring av QZ har diskuterats med ledande företrädare för DSM och i det följande sammanställs ett antal av deras synpunkter. Dessa bör självfallet ges stor betydelse vid utformningen av förslag rörande QZs framtida organisation.

2.2.1 Principiellt synsätt

Behovet av samordning och gemensamma resurser vad gäller universitetsvärldens datorkraftsförsörjning har gradvis genomgått en kraftig förändring. Samordningen har redan tidigare förskjutits från nationell till regional nivå och nu pågår en förskjutning från den regionala nivån till enhetsnivå. Även på enhetsnivå är samordningsambitionerna nu relativt blygsamma.

Från högskoleenheterna framhålls svårigheten att göra en samordnad formulering av behoven för ett stort antal institutioner, som har stor självständighet - och ej låter sig styras. Eftersom man ej kan styra institutionerna till QZ-utnyttjande, gäller det i stället för QZ att marknadsföra sig mot dem på ett effektivt sätt.

Speciellt påtalas svårigheterna vad gäller att ange omfattningen av de olika typer av QZ-tjänster som en högskoleenhet kan förväntas köpa i framtiden. Därutöver noteras de stora olikheterna i högskoleenheternas behov av QZ-tjänster. Man påpekar även att institutionernas valfrihet har medfört en snabb utveckling av datamognaden.

Samordning på fysisk nivå, t ex vad gäller kommunikationslinjer och superdatorer, accepteras relativt lätt av de berörda men är svårare att genomföra för programvara och andra "mjuka" komponenter. Den allmänna standardiseringen ger emellertid en viss"naturlig" enhetlighet och innebär därmed en övergripande samordning.

QZs primära inriktning mot teknisk-vetenskaplig databehandling inkluderar alla typer av forskninginriktningar. Databehandlingen har emellertid i hög grad en inriktning mot vissa typer av tillämpningar, som är ganska oberoende av forskningsområde. Som ett typiskt exempel på detta kan nämnas statistiska bearbetningar.

QZ bör ej få bli en alltför liten organisation. Volym på verksamheten krävs för att upprätthålla kompetens (och även back-up för denna). Externa kunder bör attraheras till QZ för att tillgodose denna målsättning.

Man anser att det skulle vara nyttigt för QZ att mer påtagligt utsättas för marknadsmässig konkurrens - utan den typ av skyddsnät som den hittillsvarande förlustgarantin utgjort. En sådan verksamhetssituation skulle medföra att QZ tvingas till en starkare specialisering och effektivisering samt förmodligen till en viss minskning av verksamhetens omfattning.

En önskvärd marknadsstyrd verksamhetssituation bedöms kunna uppstå om QZ omformas till ett aktiebolag. Då Ramström gjorde sin utredning ansåg man att en så genomgripande ändring ej var möjlig inom det då aktuella tidsperspektivet. Attityden inom QZ till denna lösning uppfattas dessutom ha ändrats - från att tidigare ha varit negativ - till att nu vara positiv.

2.2.2 Förutsättningar för QZs förändring

I Ramströms utredning påpekas att QZ behöver en ordentlig "förändringsstöt". Det noteras nu att QZ under de senaste åren har utsatts för avsevärda förändringar, t ex i form av chefsbyte och byte av styrelseordförande - och det ekonomiska underskottet har drivit fram kraftiga förändringar i QZs verksamhet. Någon ytterligare dramatisk förändring uppfattas därför ej vara nödvändig för att skapa läge för önskvärd förnyelse inom QZ.

Det påpekas att man i styrelsen har en omöjlig uppgift, då man primärt skall styra verksamheten mot QZs målsättningar - samtidigt som man representerar en av de stora kundenheterna och skall hävda dess intressen. Som ett problem i styrelsearbetet noteras även att administratörerna från kundsidan och teknikerna från QZ internt representerar olika synsätt.

KI har sagt upp samarbetsavtalet rörande QZ- främst för att markera sitt missnöje med den aktuella situationen. Övriga DSM har reagerat mot detta agerande med kritik och undran - och frågan har blivit speciellt känslig i samband med QZs ekonomiska underskott.

Högskoleenheterna är i färd med att arbeta fram strategier för AU och datorutnyttjande. Man vill då bl a ta ställning till vilken roll QZ skall spela som leverantör av datatjänster till enheten. Det är då angeläget att ha en så klar bild som möjligt av QZs framtida inriktning och och av QZs förutsättningar för att erbjuda konkurrenskraftiga tjänster.

Omvänt är det givetvis av grundläggande betydelse för utformningen och inriktningen av det framtida QZ att kunna utgå från vilka typer av tjänster (och den ungefärliga omfattningen av dessa) som högskoleenheterna vill köpa från QZ i framtiden.

2.2.3 QZs framtida inriktning

Allmänt

Det stora problemet för QZ har varit den alltför splittrade verksamheten. Tidigare har QZ alltför generöst satsat på alla typer av tjänster, som bedömts vara av intresse för kundkretsen. Man har emellertid börjat inse nödvändigheten av att begränsa bredden i utbudet och starkare koncentrera sig på vissa tjänster. QZ har nu uttalat sig för en strategisk inriktning primärt mot teknisk-vetenskapliga bearbetningar och sekundärt (som ett komplement) mot administrativa bearbetningar som passar in tillsammans med den primära inriktningen.

Det finns anledning för QZ att göra vissa ändringar i sin verkamhetsinriktning och i sin kompetens. QZ skulle kunna ha vissa övergripande uppgifter och i övrigt vara ett komplement till de dataenheter som är verksamma inom varje högskoleenhet. Bl a bör QZ hjälpa DSM med sådant som dessa ej har egen kompetens att klara upp.

Det förekommer i viss mån motstridiga synpunkter om att QZ dels borde vara mer följsam mot högskoleenheternas önskemål dels borde ha en mer offensiv attityd.

Det nuvarande QZ kan till viss del uppfattas som en akademisk institution och det finns endast begränsade möjligheter att påverka organisationen mot ökad affärsmässighet. Det är också viktigt att QZ arbetar på ett sätt som passar ihop med kundernas arbetssätt och kunderna är ju forskningsinstitutioner. Dessutom är det önskvärt att QZ bibehåller tillräcklig

flexibilitet och vitalitet för att hänga med i den tekniska utvecklingen - t ex genom att pröva nyheter och fortlöpande förnya tjänsteutbudet.

Datorkraftsleverantör

Det är naturligt att QZ även fortsättningsvis tillhandahåller datorkraft och tjänster baserade på stordatorer av både CD- och IBM-typ. På kort sikt finns även behov av att ha en stor VAX-dator men på längre sikt förväntas VAX-kapaciteten bli helt distribuerad. Det förekommer kritik mot att QZ ej har vidareutvecklat sin datorkapacitet på ett tillräckligt aggressivt sätt.

Superdatorer utgör ett viktigt inslag i det framtida behovet av datorkraft inom universitetsvärlden. Om man skall anskaffa en större superdator (än en vektorprocessor) är det naturligt att detta skall ske som en regional satsning. Man framför även idén att superdatorfrågan skulle kunna knytas till det fysikcentrum, som planeras i samverkan mellan KTH och SU.

Kommunikationstjänster

Kommunikationsfrågor är av gemensamt intresse - exempelvis vad gäller nationella nät och frågan om koppling mot internationella nät. Frågan om nät för datakommunikation bör därför drivas gemensamt för hela regionen - och i viss mån samordnas även på nationell nivå. Det påpekas att QZ har gjort en bra insats vad gäller uppbyggnad av kommunikationsnät och spridning av terminaler.

Vad gäller själva kommunikationsnäten påpekas att det kanske ej finns något behov av en regional nivå - utan de enskilda högskoleenheterna skulle kanske lika väl kunna gå in direkt på det nationella nätet.

Konferenssystem uppfattas vara av stort värde inom universitetsvärlden. Det påpekas emellertid att det ej är självklart vilket system som man bör välja på sikt, eftersom man uppfattar att KOM är ett ganska dyrt system. En naturlig ambition bör vara att man använder samma system för alla högskoleenheter inom Sverige - och det vore även önskvärt att man hade ett enhetligt system inom hela Västeuropa.

Rådgivningstjänster

Vad gäller rådgivningstjänster anser man att QZ bör bibehålla sin gamla positiva, "tjänstvilliga" attityd mot kunderna - men koncentrera utbudet. Rådgivningstjänsterna ses bl a som ett viktigt medel för att upprätthålla goda relationer mot driftkunderna. Det är önskvärt att hitta sådan form för rådgivningstjänsterna att även denna verksamhet i sig kan bli lönsam.

En viktig del av rådgivningsbehovet gäller programvara etc för persondatorer. Vissa större institutioner kan bygga upp tillräcklig kompetens för att bli oberoende i detta avseende - men många institutioner har ett mycket stort behov av kompetensstöd inom detta område.

Administrativ databehandling

Två av DSM har planer på att "ta hem" sina administrativa tillämpningar från QZ - för drift i egen regi. Även hos övriga DSM finns en viss tveksamt om huruvida QZ bör splittra sin inriktning genom att även ägna sig åt administrativ databehandling.

Det påpekas att en utgångspunkt för utveckligen av tjänsteutbudet vid QZ är att forskningskunderna normalt ej har behov av samma höga servicenivå som krävs för administrativa bearbetningar. Detta medför att kostnaderna för drifttjänsterna för forskningstillämpningar kan hållas på en lägre nivå. Eftersom QZs tjänsteutbud är utformat med utgångspunkt från de primära kundernas, dvs forskarnas, behov och krav, är det ej självklart att QZ även skall kunna erbjuda en bra driftmiljö för administrativa tillämpningar.

Övriga tjänster

En viktig uppgift för QZ är att fungera som programvarubank - och informationsbank rörande programvara. Vidare kan QZ spela en viktig roll som centralpunkt för marknadsföring (och för byteshandel) avseende de programprodukter som utvecklats inom de olika högskoleenheterna och FOA.

Man ser det som naturligt att QZ ombesörjer drift av lokala datorer samt upprätthåller kompetens för arbetsstationer och lokala nät. Det förekommer däremot tveksamhet om huruvida QZ bör tillhandahålla tjänster för programutveckling.

Nationell resurs

Man ser en tänkbar framtida funktion för QZ som nationell resurs för teknisk-vetenskaplig databehandling. Bl a skulle QZ kunna fungera som programvarubank på nationell nivå. Detta skulle motivera fortsatta investeringar i strategisk kompetensuppbyggnad vid QZ.

En naturlig uppgift för QZ vore att få ansvar för att bygga upp nationella kommunikationsnät för högskolesidan samt att upprätthålla internationella samarbetskontakter inom kommunikationsområdet.

En annan uppgift för QZ kunde vara att fungera som ett stöd för STU i handläggningen av frågor rörande forskningsstöd för vissa delar av informationsteknologiområdet.

2.2.4 QZs framtida organisation

Marknadsstyrd organisation för QZ bedöms vara en riktig grundidé. Vidare noteras att QZ måste klara sig i en mer konkurrensutsatt situation, om förlustgarantin från DSM upphör att gälla.

Avskaffandet av grundavgiften uppfattades vara en svår förändring för QZ men det gick bättre än man väntat och den sammanfattande bedömningen är att förändringen har haft en positiv effekt. Den medför att investeringarna blir bättre behovsanpassade. Valfrihet för institutionerna och kompetensuppbyggnad på institutionsnivå är andra positiva effekter.

Bindningen av kunderna till QZ genom den nuvarande konstruktionen med DSMs huvudmannaansvar uppfattas ha mycket liten betydelse och den borde kunna slopas utan att det får någon egentlig negativ effekt för QZ. De befintliga knytningarna till kunderna på institutionsnivå bör ge förutsättningar för en fortsatt verksamhet på ungefär nuvarande nivå.

Det är nu tveksamt om idén med QZ som användarstyrd myndighet längre är intressant. Förutsättningarna har förändrats och det är kanske lämpligare att försöka skapa någon typ av privatekonomisk organisation. (Idén med användarstyrd organisation var också tänkt att vara ett första steg i utvecklingen av QZs organisation).

Den ekonomiska sidan av problemet är en nyckelfråga. Alla högskoleenheter skulle kunna markera sitt positiva intresse - genom att avsätta visst

belopp för omstart av QZ i en ny inkarnation. Genom att gå in med ett startkapital kan man skapa förutsättningar för att slippa problemen med förlusttäckning.

Inom DSM finns relativt god acceptans för idén att en av DSM, som ensam huvudman, borde ta ansvaret för QZ. Den lämpligaste lösningen anses i så fall vara att SU tar ansvaret för QZ. KTH anser sig ej böra ta huvudmannaansvaret för QZ, eftersom man ej har tillräckligt motiv med utgångspunkt från sina behov av QZs tjänster, och FOA är ej lämplig som ensam huvudman, eftersom man ej tillhör universitetsvärlden.

Det bedöms vara viktigt för det framtida QZ att både FOA och KTH finns med i kundgemenskapen och inom dessa organisationer anser man ej att en ändring av huvudmannaskapet skulle påverka deras utnyttjande av QZ i någon högre grad.

Man påtalar även risken för att inplaceringen inom en av högskoleenheterna skulle medföra att QZ inriktade sin verksamhet alltför starkt mot den enhetens behov så att den övergripande regionala profilen ej blir tillräckligt markerad.

Det påpekas även att en profilering av QZ som nationell resurs motiverar ett starkare engagemang från UHÄs sida - vad gäller finansieringen och styrningen av QZ.

2.3 Utvecklingstendenser för universitetsdataenheter

I detta avsnitt ges en sammanfattning av de allmänna utvecklingstendenser, som bedöms gälla för högskolornas databehandling och för deras dataenheter.

2.3.1 Universitetsdatabehandlingens utveckling

Inom universitetsvärlden har datorerna fått en mycket central ställning som ett fundamentalt hjälpmedel inom vissa ämnesområden och generellt utnyttjas datorer inom praktiskt taget all universitetsverksamhet, när det gäller att använda datorerna som ett generellt hjälpmedel, t ex för ordbehandling. Även för statistiska beräkningar och för hantering av stora mängder data har datorer blivit ett allmänt accepterat hjälpmedel inom universitetsvärlden (liksom i alla andra typer av verksamhet).

Datorerna används inom både forskning och utbildning samt dessutom i den administrativa verksamheten vid universiteten. Bibliotekstillämpningar är i grunden av administrativ karaktär - men de har vissa specifika karaktäristika som motiverar att de uppfattas som en speciell typ av datortillämpning inom universitetsvärlden.

I de tidiga skedena av datorutnyttjande var komplicerade och omfattande beräkningar dominerande tillämpningar i universitetsvärlden och detta gällde i första hand olika naturvetenskapliga områden, t ex teoretisk fysik och kemi. Dessa traditionella stordatoranvändare har nu i många fall skaffat egna kraftfulla minidatorer. Samtidigt har emellertid institutioner från andra ämnesområden tillkommit som användare av stordatorkraft.

Som följd av utvecklingen inom databehandlingsområdet har det uppstått ett brett spektrum datorer av olika storlek. Inom universitetsvärlden är alla storlekar av intresse - från de största superdatorer till de minsta persondatorer. Samtidigt har datorerna blivit generellt användbara hjälpmedel i det löpande arbetet - och detta gäller såväl forskning som undervisning inom alla områden, liksom även administration. Speciellt för persondatorer/arbetsstationer och för datakommunikation gäller denna generella användbarhet.

En mycket viktig trend i den pågående utvecklingen av datorkraftsförsörjningen representeras av persondatorer och arbetsstationer. En persondator är avsedd att användas som ett avgränsat hjälpmedel i sig - men det blir allt vanligare att förse persondatorerna med kommunikationsmöjligheter och även utnyttja dem som terminaler i kommunikationsnät, dvs som arbetsstationer. Persondatorerna sprids snabbt till alla tillämpningsområden inom universitetsvärlden (liksom i alla andra typer av verksamhet).

Persondatorer (och arbetsstationer) är relativt billiga att anskaffa och har i grunden en påtaglig karaktär av hjälpmedel för varje person. Det finns emellertid ett stort utbud av olika utrustningar och av programvara till dessa och det finns ett stort behov av sakkunnigt stöd för att man skall komma igång med användningen av dessa hjälpmedel på ett smidigt sätt och för att man verkligen skall dra nytta av deras möjligheter.

Den snabba utvecklingen inom området innebär dessutom att det pågår ständiga förbättringar i möjligheterna för användning av persondatorerna och att man gradvis bör förändra sitt hjälpmedel och sitt sätt att använda detta för att dra nytta av de nya möjligheterna. Även i denna process finns ett stort behov av stöd.

En mycket central roll i datorutnyttjandet inom universitetsvärlden spelas av kommunikationsnäten och datornäten, som möjliggör informationsutbyte och åtkomst till gemensam - eller allmänt tillgänglig - information och datorkraft. Användningen av persondatorer eller arbetsstationer som kraftfulla terminaler i nätverken ger en mycket flexibel totallösning vad gäller tillgången till datorkraft och informationstjänster.

Frågan om datakommunikation måste angripas på ett antal nivåer. För varje högskoleenhet bör finnas ett kommunikationsnät för intern kommunikation och som en underliggande nivå finns lokala nät, t ex inom institutioner.

På nationell nivå bör finnas nät för kommunikation mellan de olika högskoleenheterna och med andra närstående organisationer. Det är härvid väsentligt att man från det nationella universitetsnätet har goda anknytningar till internationella kommunikationsnät inom universitets- och forskningssfären. Dessutom finns behov av att ha kopplingsmöjligheter mot omgivningens olika kommunikationsnät, t ex kommersiella nät och myndighetsnät.

2.3.2 Universitetsdataenhetens förändrade roll

Med den tekniska utvecklingen har följt en förskjutning av tyngdpunkten i universitetsdatorcentralernas tjänsteutbud. Den tidigare starka inriktningen på att tillhandahålla stordatorkraft har minskat i betydelse, när de beräkningstunga institutionerna fått möjlighet att anskaffa och driva egna kraftfulla minidatorer. Med den nya profil, som universitetsdatorcentralerna gradvis antagit, blir den gamla benämningen "datorcentral" ganska missvisande och man kan lämpligen börja använda den mer generella benämningen "dataenhet".

Institutioner med omfattande beräkningsbehov utgjorde tidigare det dominerande kundunderlaget för universitetsdatorcentralererna. Dessutom utnyttjades dessa datorcentraler t ex för statistiska beräkningar inom olika forskningsområden samt i samband med utbildning i programmering.

Utvecklingen av datatekniken och spridningen av såväl datorkraft samt kraftfull och användarvänlig programvara som datakunnande på stor bredd inom högskolevärlden har skapat en helt ny situation för universitetsdataenheterna. De ursprungliga stora kunderna har i många fall skaffat sig egna minidatorer och dataenhetens tjänster har reducerats till att i vissa fall

svara för driften av dessa. Samtidigt har emellertid universitetsdataenheterna fått en ny kundkrets, som består av institutioner från alla ämnesområden.

En grundläggande uppgift för universitetsdataenheterna kommer även i framtiden naturligen att vara att tillhandahålla datorkraft och kapacitet av en större storleksordning än de enskilda institutionerna har tillgång till med sin egen utrustning. Detta gäller i princip för alla nivåer av datorkraft. Speciellt bör härvid nämnas den högsta nivån på skalan, dvs superdatorkraft.

Det är inte naturligt för enstaka högskoleenheter att ha egen superdator. Detta är därför ett område där samverkan mellan högskoleenheterna bör ske - antingen på regional nivå eller på nationell nivå - och även i detta sammanhang bör universitetsdataenheterna utnyttjas.

Persondatorer/arbetsstationer håller på att spridas på mycket stor bredd till såväl studenter som lärare/forskare inom högskoleenheterna. Universitetsdataenheterna har naturligen en stor och viktig uppgift i att ge erforderligt stöd till institutioner och enskilda personer inom högskoleenheterna i denna process.

Vissa större institutioner kan ha interna rådgivare som bygger upp en kompetens för att ge stöd till övrig personal inom institutionen i sådana frågor. Universitetsdataenheten kan då ha som uppgift att utbilda och stödja dessa rådgivare. För de flesta institutioner är det kanske ej motiverat att internt upprätthålla den aktuella rådgivarkompetensen utan man vill köpa sådana rådgivnings- och stödtjänster direkt från universitetsdataenheten.

En uppgift som fått allt större betydelse i universitetsdataenheternas verksamhet är tjänster rörande nätverk och datakommunikation. Uppgiften är att tillhandahålla nätverk som ger olika användare önskvärda kommunikationsmöjligheter samt tillgång till datorkraft och databanker/ informationsbanker. Kommunikationen har en avgörande betydelse som central komponent i den moderna databehandlingen och detta gäller i hög grad även för universitetsdatabehandlingen.

Eftersom det är en grundläggande egenskap för kommunikation att den måste angripas gemensamt, är detta område självklart något som kräver samverkan - och där institutionernas oberoende och självständighet ej kan hävdas. Detta innebär att kommunikationsfrågorna bör handläggas av gemensamma universitetsdataenheter, som bygger upp erforderlig kompetens

inom området.

För att tillgodose behovet av samverkan på nationell och internationell nivå bör man även ha ett gemensamt organ på nationell nivå för högskolornas kommunikationsfrågor. Denna uppgift kan t ex knytas till någon universitetsdataenhet. Om flera högskoleenheter är lokaliserade i varandras närhet, som fallet är i Stockholms-regionen, finns det skäl att speciellt bevaka samordningen beträffande kommunikation även på den regionala nivån.

3. FRAMTIDA VERKSAMHETSINRIKTNING FÖR QZ

3.1 Allmänt

I detta avsnitt skall idéer rörande QZs framtida verksamhetsinriktning diskuteras. De olika faktorer och bedömningar, som i första hand bör påverka QZs utveckling, har redovisats i tidigare avsnitt av rapporten och utgör basen för det resonemang som förs här.

För diskussionen om QZs framtid införs begreppet "huvudintressent" för de myndigheter, som i första hand kommer att utnyttja det framtida QZ. De naturliga huvudintressenterna är högskoleenheterna samt FOA. Förutom myndigheterna inom DSM kan alltså även andra högskoleenheter inom regionen, t ex lärarhögskolan, hänföras till denna kategori.

Det förutsätts att även FOA ingår i den regionala gemenskapen tillsammans med högskoleenheterna. Detta är naturligt mot bakgrund av likheterna i den betjänade verksamheten och i behoven av datatjänster. Dessutom utgör det hittillsvarande datasamarbetet mellan högskoleenheterna och FOA - och de goda erfarenheterna av detta - ett skäl i sig.

Man kan sammanfattande konstatera att det naturliga innehållet i rollen som universitetsdataenhet i väsentliga avseenden har förändrats under den tid, som QZ existerat. Denna förändring pågår fortfarande i hög grad och en viktig egenskap för framtidens QZ är förmåga att fortlöpande anpassa sig till förändrade förutsättningar och krav.

De nu pågående förändringar, som bör påverka utformningen av det framtida QZ, sammanfattas väl av följande fem punkter:

* förskjutning från central till lokal datorkraft

* ökad tonvikt på frågor rörande datakommunikation,

* successiv uppbyggnad av egen datorkapacitet och egen datakompetens samt stigande datamognad inom DSM

* förskjutning av efterfrågan på datatjänster från datorkraft och driftsservice till konsulttjänster av olika slag

* uppkomst av nya kundkategorier och nya tillämpningsområden både inom och utanför DSM.

För att markera den förändrade inriktningen inför framtiden - från datorkraft och driftsservice - mot mer allmän datakompetens samt mot stöd och rådgivning är det lämpligt att i diskussionen använda benämningen dataenhet i stället för datorcentral.

För framtida dataenheter i Stockholms-regionen kan man identifiera tre naturliga roller enligt följande:

A. Lokal leverantör av datatjänster - till en eller flera huvudintressenter
B. Regional leverantör av datatjänster - av gemensamt intresse för alla huvudintressenter inom regionen
C. Nationell leverantör av datatjänster - av gemensamt intresse för alla högskoleenheter i Sverige

I de följande ansnitten skisseras ett tänkbart innehåll för de olika identifierade rollerna.

3.2 Rollen som lokal dataenhet

Rollen som lokal dataenhet skall självfallet primärt inriktas på närservice och här skisseras några typer av tjänster, som naturligen kan ingå.

Datorkraft och driftsservice bör tillhandahållas på större datorer än de enskilda institutionerna (och grupperna av institutioner) har för sitt eget bruk.

Specialutrustning och speciell programvara, som ej naturligen kan anskaffas på institutionsnivå men som är av allmänt intresse, bör likaså tillhandahållas. Även viss programmeringsservice samt olika traditionella datacentralstjänster bör ingå i tjänsteutbudet.

Drift av dedicerade datorer för enstaka institutioner eller grupper av institutioner (placerade centralt eller lokalt) bör ingå i uppgiften.

Rådgivning och stöd bör tillhandahållas och kan exempelvis omfatta följande inriktningar:
- databehandlingens möjligheter och lämpliga lösningar (generellt stöd till institutioner med otillräcklig egen datakompetens)
- upphandling av dator- och kommunikationsutrustning samt programvaror (och även persontjänster)
- utbildning och uppbackning av de stödfunktioner, som upprättas av enskilda institutioner (eller grupper av institutioner).

Persondatorer och programvara till dessa bör särskiljas som ett speciellt viktigt delområde. Härvid avses i första hand rådgivning och stöd vid upphandling och utnyttjande.

Utbildning bör ingå i tjänsteutbudet, t ex vad avser användningen av befintlig generell programvara.

3.3 Rollen som regional dataenhet

Vad gäller rollen som gemensam regional dataenhet kan exempelvis följande typer av tjänster ingå:

Stordatorkraft för gemensamt bruk inom regionen bör även fortsättningsvis tillhandahållas.

Superdatorer utgör ett viktigt inslag i det framtida behovet av datorkraft inom universitetsvärlden. Om man skall anskaffa en större superdator är det naturligt att detta skall ske som en regional satsning. Beredskap för att ta ansvar för framtida superdatordrift bör finnas.

Kommunikationsfrågor - exempelvis vad gäller deltagande i uppbyggnaden av nationella nät och frågor om koppling mot internationella nät - bör drivas gemensamt för hela regionen.

Kommunikationstjänster bör tillhandahållas för gemensamt utnyttjande inom regionen. Detta gäller exempelvis upphandling, drift och underhåll av utrustning och programvara för datakommunikationen. Kompetensen bör även omfatta lokala nät av persondatorer.

Konferenssystem bör drivas gemensamt för hela regionen. (En naturlig ambition bör vara att man använder samma konferenssystem för alla högskoleenheter inom Sverige).

Funktionen som programvarubank och förmedlare av information angående programvara kan vara en viktig uppgift - samt även funktionen som centralpunkt för marknadsföring av de programprodukter som utvecklats inom de olika högskoleenheterna och FOA.

Förmedling av persondatorer bör ombesörjas med utgångspunkt från gemensam upphandling för hela regionen.

Utbildning med anknytning till det övriga tjänsteutbudet bör erbjudas.

I vissa avseenden är gränsen mellan de skisserade rollerna som lokal respektive regional dataenhet ganska diffus. Detta gäller framför allt *datorkraft och driftsservice* (på större datorer) och *stordatorkraft* (för gemensamt bruk). Likaså kan t ex *drift av dedicerade datorer* även tänkas ingå i den regionala rollen .

3.4 Rollen som nationell dataenhet

Det finns behov av att i vissa frågor även driva ett samarbete på nationell nivå vad gäller dataverksamheten för forskning och högre utbildning i Sverige. Detta kan exempelvis ske i organisatorisk form av en nationell dataenhet och QZ bedöms ha goda förutsättningar för att ikläda sig en eventuell sådan roll.

Rollen som nationell dataenhet kan ses som en utvidgning av rollen som regional dataenhet och kan naturligen avse någon eller några av de ovan skisserade uppgifterna för den regionala rollen.

Exempelvis kan detta gälla
- *superdatortjänster*
- *kommunikationsfrågor*
- *konferenssystem och*
- *programvaruförmedling.*

Vad gäller kommunikationsfrågor finns i UHÄ-rapporten ett klart uttalande om att ett samordningsansvar på nationellt nivå bör finnas.

Andra områden där en nationell samordning är naturlig och önskvärd gäller
- *standardiseringsarbete och*
- *datoriserade biblioteksystem.*

Standardiseringsarbetet avser härvid i första hand deltagande i sådant *internationellt standardiseringsarbete,* som är av stor betydelse för högskolesektorn - t ex avseende datakommunikation och nätverk. På biblioteksidan gäller det bl a bibliotekens framtida utökade roll som *informationscentra,* baserade på olika typer av databaser.

3.5 QZs framtida roll

Det är naturligt att QZs verksamhet även i framtiden kan omfatta både en regional och en lokal roll men man kan också tänka sig att QZ mer entydigt

inriktas mot endera av dessa roller. Därutöver kan man se den nationella rollen som en kompletterande roll till någon av - eller båda - de övriga. Den nationella rollen är givetvis i hög grad beroende av initiativ från utbildningsdepartementet eller UHÄ.

Den grundläggande tanken bakom uppdelningen mellan de regionala och lokala rollerna är att den regionala rollen bör inriktas mot - och kanske begränsas till - sådana tjänster, som man med fördel bör utföra gemensamt för högskoleenheterna inom regionen. Ett viktigt kriterium är härvid att alla enheter som är engagerade i samverkan uppfattar att aktuella tjänster tillhör denna kategori.

Bland myndigheterna inom DSM förefaller en inriktning av QZ mot lokala datatjänster i första hand vara av intresse för SU. Vid övriga myndigheter inom DSM ser man uppenbarligen en lösning av de lokala datatjänsterna oberoende av QZ som det lämpligaste alternativet. Självfallet påverkas omfattning och innehåll för de lokala datatjänsterna i hög grad av omfattningen för QZs regionala roll.

För alla de tre identifierade rollerna för QZ rekommenderas en entydig primär inriktning mot datatjänster för forskning och utbildning. Detta innebär samtidigt en rekommendation att inriktningen mot datatjänster rörande administrativa system bör tonas ned - och detta gäller speciellt för de regionala och nationella rollerna. Endast sådana administrativa datatjänster, som har ett nära och klart samband med forskning och utbildning, ingår naturligt i QZs roll. Detta kan exempelvis gälla datatjänster för biblioteksystem.

4. NY YTTRE ORGANISATION FÖR QZ

4.1 Fundamentala utgångspunkter

Den nuvarande yttre organisationen för QZ har sedan en längre tid varit under omprövning. Det gemensamma ansvaret för QZ från DSM uppfattas ej fungera på ett tillfredsställande sätt vare sig för de olika myndigheterna inom DSM eller för QZ. Möjligheterna att styra QZ respektive viljan att ta ansvaret för QZ uppfattas ej finnas i önskvärd omfattning.

Konstruktionen med fyra samverkande huvudmän är svår - och samarbetet vad gäller gemensamma resurser och tjänster vid QZ fungerar i flera avseenden ej till belåtenhet. En grundläggande orsak till svårigheterna är olikheterna i behov av tjänster från QZ mellan myndigheterna inom DSM. En principiell lösning av detta problem är att man reducerar samverkan inom QZ till att omfatta ett mer begränsat utbud av resurser och tjänster och att man når enighet om att detta utbud är av intresse för alla myndigheterna inom DSM.

I den hittillsvarande diskussionen om yttre organisation för QZ har stort intresse ägnats alternativet med en mer självständig och mer kommersiellt profilerad organisationsform. Dessa idéer har delvis grundats på förväntningar om att nya kundgrupper - och då till stor del kunder som ej har sin hemvist inom DSM - i framtiden skall svara för en avsevärd och växande del av QZs beläggning. Det är emellertid sannolikt att kärnan av QZs kundunderlag även i framtiden kommer från DSM - och utformningen av det framtida QZ bör ske med utgångspunkt från den förutsättningen.

Enligt min bedömning finns det ej några realistiska förutsättningar för en ekonomiskt oberoende ställning för QZ. Idén att man genom att tillskjuta QZ ett tillräckligt stort engångsbelopp skulle skapa förutsättningar för ett långsiktigt fungerande, självständigt QZ förefaller ej vara verklighetsförankrad.Det finns tvärtom ett naturligt behov för QZ att ha en fast knytning till någon större organisation, som kan ge QZ en tillräckligt stabil ekonomisk grund för verksamheten - och knutet till detta ett tillräckligt starkt engagemang i styrningen av QZ.

Bland myndigheterna inom DSM är det i första hand SU och FOA som naturligen kan komma ifråga som ensamma (eller gemensamma) huvudmän för det framtida QZ. Denna bedömning grundar sig i den attityd till QZ och det intresse för fortsatt engagemang i styrningen av QZ, som demonstrerats från de olika myndigheterna inom DSM.

Eftersom det är av grundläggande betydelse att QZ bibehåller prägeln av universitetsdatacentral är alternativet med FOA som ensam huvudman ej lämpligt. Man kommer därför entydigt till slutsatsen att SU bör bli huvudman för QZ, om man väljer alternativet att QZ skall associeras med en av myndigheterna inom DSM.

4.2 Möjliga alternativ till ny organisation

Under utredningen har följande tre förändringsalternativ identifierats som tänkbara lösningar vad gäller frågan om framtida organisation för QZ.

Alt.1 QZ ombildas till aktiebolag med myndigheterna inom DSM som ägare.

Alt.2 QZ ombildas till aktiebolag med SU som ägare.

Alt.3 QZ uppdelas på lokala dataenheter vid de olika myndigheterna inom DSM samt på en mindre gemensam dataenhet - med inriktning mot gemensamma datatjänster på nationell nivå.

Grundidén för förändringen bör i samtliga alternativ vara att de delar av den nuvarande QZ-verksamheten, som har en påtaglig anknytning till någon av DSM skall överföras från QZ till respektive myndighet. Detta innebär att även i alternativen 1 och 2 kommer omfattningen av QZs verksamhet att reduceras.

I alternativ 3 drivs idén om QZs uppdelning på DSM till sin spets. Självfallet sker uppdelningen även i detta fall med utgångspunkt från den nämnda grundidén för QZs förändring - men den drivs i detta alternativ längre så att även delar av verksamheten som haft en gemensam prägel, om möjligt, hänförs till någon av de lokala dataenheterna.

Alternativ 1
QZ ombildas till aktiebolag med myndigheterna inom DSM som ägare.

Alternativ 1 innebär en relativt måttlig förändring av QZ. Bolagsbildningen medför emellertid att den affärsmässiga karaktären på QZs verksamhet markeras starkare. Eventuella underskott kommer ej längre att täckas av en förlustgaranti, som vid behov automatiskt träder i kraft. I stället kommer den förlustbringande verksamheten att ifrågasättas och ägarna

kommer att i varje enskilt fall ta ställning till vilka åtgärder som skall vidtagas.

Det bedöms vara fördelaktigt för QZs framtid att i möjligaste mån koncentrera QZs inriktning till sådan verksamhet, som verkligen är av gemensamt intresse för ägarna. Detta innebär att grundidén för förändringen bör fullföljas i så hög grad som möjligt.

Vid förändringen bör man även försöka skapa en striktare uppdelning mellan ägarrollen och köparrollen gentemot QZ. Detta innebär att man hos huvudintressenterna bör undvika att lägga dessa roller på samma person. En intressant möjlighet är att i QZs styrelse ha ett starkt inslag av professionell datakompetens, som ej nödvändigtvis behöver vara knuten till ägarmyndigheterna (på motsvarande sätt som skett vid DAFAs ombildning till aktiebolag).

Som ett komplement till styrelsen bör man inrätta ett dataråd, som representerar de verkliga användarna - kunderna på institutionsnivå - samt ge detta dataråd en stark ställning som rådgivande organ till styrelsen.

Alternativ 2
QZ ombildas till aktiebolag med SU som ägare.

Alternativ 2 innebär en förändring av QZ, som bör kunna tillgodose många av de fundamentala förändringskraven. Med detta alternativ åtgärdas de stora svagheter, som identifierats i nuvarande organisation, samtidigt som de väsentliga styrkefaktorerna i nuvarande lösning bibehålls.

Den viktigast delen av förändringen enligt detta alternativ är att QZ får en ägare och därmed kan få det önskade stödet vad gäller engagemang i styrningen av verksamheten samt den önskvärda tryggheten vad gäller det ekonomiska huvudansvaret för QZ. Samtidigt medför även detta alternativ den önskvärda markeringen av den kommersiella relationen mellan QZ och kunderna.

Idén rörande ett dataråd, som representerar de verkliga användarna - såväl inom SU som inom övriga huvudintressenter - förefallar vara lika gångbar i detta alternativ som i alternativ 1. Vidare kan idén om "data-professionella" styrelseledamöter tillämpas även i detta alternativ.

En viktig frågeställning inom alternativ 2 gäller åtskillnaden respektive integrationen mellan rollerna som lokal dataenhet för SU och gemensam regional dataenhet. Förslaget innebär att alla QZs resurser skall tillföras SU - utom de som har en påtagligt stark anknytning till någon av de övriga myndigheterna inom DSM. Detta innebär att man till SU dels överför de QZ-resurser, som avser de gemensamma regionala datatjänsterna, dels de resurser, som avser lokala datatjänster för SU.

Mycket talar för en strikt angränsning mellan de två rollerna. Det är framför allt viktigt att kostnaderna för de olika verksamhetstyperna hålls isär, så att man kan få underlag för en prissättning som de regionala respektive lokala kunderna uppfattar vara rättvis. Om man ej uppfyller detta krav är risken uppenbar att man inom de båda kundkategorierna misstänker att den andra får orättmätiga fördelar - och att detta skapar en misstro mot dataenheten.

För att åstadkomma den önskvärda strikta kostnadsuppdelningen är den enda säkra lösningen att man även organisatoriskt har en strikt uppdelning mellan de olika verksamhetstyperna.

Även om SUs roll som ensam ägare till QZ gör frågan om organisatorisk uppdelning av QZ till en intern fråga för SU, måste man självfallet ta vederbörlig hänsyn till att även de övriga huvudintressenterna skall känna förtroende för den nya organisationen för gemensamma regionala datatjänster. Detta är en förutsättning för att QZ i framtiden skall kunna fungera på avsett sätt.

Alternativ 3

QZ uppdelas på lokala dataenheter vid de olika myndigheterna inom DSM samt på en mindre gemensam dataenhet - med inriktning mot gemensamma datatjänster på nationell nivå.

Alternativ 3 innebär den mest drastiska förändringen för QZ. Med detta alternativ ger man i huvudsak upp idén om att kunna dra fördel av datasamarbete inom Stockholms-regionen för högskoleenheterna och FOA. QZs resurser fördelas på lokala dataenheter inom de olika DSM-myndigheterna. Exempelvis bör de olika stordatorerna placeras hos den huvudintressent, som står för det största utnyttjandet av respektive dator.

Det förutsätts att respektive huvudman tills vidare övertar QZs ansvar som tjänsteleverantör till övriga DSM och till externa kunder. Frågan om att på längre sikt leverera tjänster till främmande kunder måste givetvis

varje huvudman ta ställning till individuellt.

Även i detta alternativ föreslås att en mindre gemensam dataenhet skall bibehållas. Denna bör i första hand vara inriktad mot kommunikationsfrågor och det är naturligt att den ej blott arbetar med dessa frågor på regional nivå - utan även på nationell nivå. Arbetet på nationell nivå skall göras på uppdrag av utbildningsdepartementet eller UHÄ - och organisatoriskt kan man eventuellt placera denna dataenhet direkt under någon av dessa överordnade organ. Även i detta alternativ kan man emellertid tänka sig att organisatoriskt placera den gemensamma dataenheten under SU.

4.3 Kommentarer till alternativen

Med utgångspunkt från de erfarenheter och bedömningar, som framkommit under utredningen förefaller lösningen enligt alternativ 2 att bäst tillvarata de potentiella möjligheterna till regionalt samarbete samtidigt som den lösningen bedöms ha goda möjligheter att fungera tillfredsställande.

De övriga skisserade alternativen har i viss mån karaktären av "extremalternativ". För alternativ 1 är det sålunda stor risk för att ändringen blir alltför marginell för att verkligen åstadkomma en önskvärd genomgripande förnyelse i olika avseenden. För alternativ 3 är ändringen å andra sidan så dramatisk att den i väsentliga avseenden raserar de organisatoriska förutsättningarna för ett regionalt datasamarbete - genom den ensidiga inriktningen mot att tillgodose behovet av datatjänster via lokala dataenheter.

För alternativ 3 föreslås explicit att den resterande gemensamma enheten skall få en profil av nationell dataenhet. Även för de övriga alternativen förutsätts emellertid att QZ skall kunna knyta en nationell roll till den regionala, om initiativ i denna fråga tas.

Vad gäller de två huvudalternativen 1 och 2 förutsätts att idéerna från Ramströms förslag i stor utsträckning skall kunna förverkligas.

Det bör noteras att frågan om åtskillnad mellan de regionala och lokala rollerna, som tas upp under alternativ 2, även är relevant i alternativ 1. Eftersom frågan rör den interna organisationen och samtliga myndigheter inom DSM förutsätts vara ägare till QZ, bedöms det emellertid för alternativ 1 ej finnas anledning att behandla denna fråga i samband med den yttre organisationen.

ATHENA KONSULT
Jan Nordling

1987-05-19

UTREDNINGEN OM
HUVUDMANNASKAP OCH YTTRE ORGANISATION FÖR QZ

UTNYTTJANDET AV QZ'S DATORUTRUSTNING - KUNDER, TILLÄMPNINGAR OCH TJÄNSTER (NULÄGESBESKRIVNING)

1. Inledning

Som en del av utredningen rörande huvudmannaskap och yttre organisation för QZ har jag på uppdrag av utredaren ULf W Lundin sammanställt denna översiktliga nulägesbild av QZs verksamhet, strukturerad med utgångspunkt från de olika typer av datorutrustning, som utnyttjas vid QZ. Denna promemoria är ett komplement till min promemoria 1987-04-22 och avser att ytterligare belysa förutsättningarna för olika tänkbara lösningar på utredningens frågeställningar.

I min tidigare promemoria föreslogs som en grundidé för förändringen av QZs organisation att *de delar av QZs verksamhet, som har en påtaglig anknytning till någon av DSM, skall överföras från QZ till respektive DSM.* En sådan överföring kommer naturligen att i första hand avse datorutrustning samt personal knuten till denna.

Den nämnda grundidén för förändring av QZ medför att utredningen har behov av en beskrivning som är strukturerad med utgångspunkt från QZs olika typer av datorutrustning. QZs egna verksamhetsbeskrivningar utgår däremot från uppdelningen i tillämpningsområden - vilket är naturligt med hänsyn till QZs inre organisation. Vidare gäller att utredningen har behov av en ren nulägesbeskrivning, medan man för den normala styrningen och ledningen av QZ arbetar med beskrivningar, som även inkluderar aktuella förändringar.

Sammanställningen har gjorts med utgångspunkt från det material, som finns tillgängligt inom ramen för QZs normala planerings- och uppföljningsaktiviteter eller framtagits i samband med Ramströms utredning. Därutöver har jag för att få underlag för denna promemoria genomfört intervjuer med chefer för olika delar av QZs verksamhet samt med några representanter för QZs kunder.

Det bör speciellt betonas att denna sammanställning avser att ge en översiktlig bild av QZs verksamhet. Detta innebär att endast de mer omfattande inslagen har inkluderats och att detaljer medvetet undvikits.

2. Organisatorisk utgångspunkt

Den del av QZs organisation, som är direkt engagerad i produktionen av tjänster, finns samlad i avdelningarna för *Drift och teknik* respektive *System och service*. Dessa är i sin tur organisatoriskt uppdelade i sektioner enligt följande.

Drift och teknik:
- IBM-sektion
- DEC-sektion
- CD-sektion
- DK-sektion (datakommunikation).

System och service:
- Kundservice (KS)
- Statistiska och grafiska tillämpningar (GoS)
- Tekniska/matematiska tillämpningar (TT)
- IR-/Databas-/Administrativa tillämpningar (IDA)
- Text- och språkbehandling (OTB)
- Datalogi.

I viss utsträckning fungerar organisationen så att sektionerna inom avdelningen för system och service har kontakterna med kunderna rörande deras problem och behov av datorbaserade tjänster samt att den direkt datorbaserade servicen utförs av sektionerna inom avdelningen för drift och teknik. Detta gäller framför allt för IDA-, TT- och GoS-sektionerna respektive IBM- och CD-sektionerna. Dessutom gäller att IDA-sektionens tjänster är starkt kopplade till IBM-sektionens tjänster och att TT-sektionens tjänster är starkt kopplade till CD-sektionens tjänster.

Mot bakgrund av den rådande ansvarsfördelningen kan QZs organisation till vissa delar uppfattas som en matrisorganisation, där de antydda kopplingarna mellan olika sektioner emellertid utgör förenklingar i den generella matriskaraktären.

Även mellan GoS-sektionen och IBM-sektionen finns i viss mån den antydda typen av koppling - vad gäller statistik-tillämpningar. I detta fall är emellertid kopplingen mycket svagare. Detta innebär att GoS-sektionens tjänster kan utföras utan direkt koppling till ett driftuppdrag och att IBM-sektionen ofta utför statistikkörningar utan att dessa är kopplade till ett uppdrag till GoS-sektionen.

3. Utnyttjandet av de olika datorsystemen

3.1 IBM-miljön

Den datorutrustning, som drivs av IBM-sektionen, består av två Amdahl-datorer (varav den ena fungerar som produktionsmaskin och den andra som back-up för denna). Som ovan indikerats är IBM-produktionen till stor del kopplad till IDA-sektionens tjänster. Dessa tjänster är i hög grad knutna till databaser och av IR-karaktär (IR="information retrieval"). Vidare kan noteras att dessa tjänster i ungefär lika hög grad riktar sig mot kunder inom DSM som mot externa kunder.

Den största kunden för tjänster från IDA- och IBM-sektionerna är MIC (Medicinska Informations Centralen) inom KI och avser MEDLINE (MEDLARS), ett stort amerikanskt referenssystem för medicinsk litteratur. Andra stora uppdrag från DSM-kunder avser STUDOK för SU och KTH samt lönesystem (för- och eftersystem till SLÖR) för KTH och KI.

Vad gäller externa tjänster från IDA- och IBM-sektionerna avser dessa bl a MIMER-baserade lönesystem (för- och eftersystem till SLÖR). QZ har härvid enbart rollen som driftställe - för system, som utvecklas och förvaltas av SPV och UDAC. Bland stora kunder för dessa tjänster från QZ kan nämnas kriminalvårdsstyrelsen, länsstyrelsen i Stockholms län samt SÖ.

En annan viktig del av de externa tjänsterna från IDA- och IBM-sektionerna gäller utnyttjande av det generella IR-systemet CDS-ISIS. Stora kunder för

dessa tjänster är bl a domänverket, byggnadsstyrelsen, lärarhögskolan i Stockholm och SÖ. Dessutom finns en stort antal småkunder till detta system. CDS-ISIS finns nu även i en PC-version, som förmedlas av QZ, och de nya möjligheter, som detta innebär, förväntas även stimulera utnyttjandet av den stordatorbaserade versionen av systemet. Utgångspunkten för QZs satsning på CDS-ISIS är att FOA tidigare var stor användare av detta system.

Förutom de nämnda stora uppdragen svarar även utnyttjandet av generella programpaket för statistik för en stor del av den resterande beläggningen på Amdahl-datorn. Statistikkörningarna är spridda på ett mycket stort antal olika uppdrag och detta utnyttjande av QZs tjänster har en avsevärd omfattning inom alla DSM.

I första hand utnyttjas standardsystemet SAS för statistik-körningarna på Amdahl-datorn. En PC-version av detta system finns numera tillgängligt och QZ förmedlar denna. Som en speciell fördel kan noteras att PC-versionen och stordator-versionen kan samverka på ett mycket flexibelt sätt.

En viktig del av utnyttjandet av Amdahl-datorn gäller körningar av beräkningstunga tillämpningar av naturvetenskaplig typ. Härvid utnyttjas ofta specialprogram, som forskarna fått tillgång till via sina internationella kontakter inom aktuellt ämnesområde. Dessutom körs olika standardsystem för tekniska tillämpningar. Denna typ av utnyttande förekommer i första hand från kunder inom SU, FOA och KTH.

3.2 CD-miljön

QZ har två Cyber-datorer, som är placerade på SU respektive KTH. CD-sektionens personal är placerad i anslutning till datorn på SU. Dessutom är även TT-sektionens personal placerad där, vilket understryker den tidigare noterade kopplingen mellan tjänsterna från TT-sektionen och CD-sektionen. Cyber-datorn på KTH sköts av CD-sektionen på SU - och den drivs utan lokalt placerad driftspersonal. Möjligheten att arrangera driften på detta sätt har skapats genom att de två Cyber-datorerna är kopplade till varandra med en höghastighetslinje.

Det produktiva CD-utnyttjandet är ganska starkt koncentrerat till Cyber-datorn på SU (Pythagoras). Kundkretsen där är blandad med stora inslag av såväl DSM-kunder som externa kunder. Den största kunden inom DSM är meteorologiska institutionen vid SU. Inom KTH finns ganska stora kunder,

t ex sektion V samt institutionerna för teoretisk fysik och matematik. FOA utnyttjar denna dator för bl a CAD-tillämpningar.

Stora externa kunder vid Cyber-anläggningen på SU är bl a Svenska Fläkt samt naturvårdsverket, lantmäteriverket och televerket. Till viss del kommer dessa kunder från den datacentral, som CD tidigare drev i egen regi - men som nu är nedlagd. Bland andra kunder kan nämnas flygtekniska försöksanstalten, konsultbolaget Chemica Acta samt mindre konsultbolag (som startats av personer från SU och KTH). De aktuella tillämpningarna är i allmänhet av teknisk eller tekniskt-administrativ karaktär - och de innehåller i vissa fall stora inslag av grafiktillämpning.

Cyber-datorn på KTH (Sokrates) är av modernare typ än SU-datorn. Den kan samtidigt köras under både det nya och det gamla operativsystemet. Den del, som går under det gamla operativsystemet, utnyttjas för produktiva körningar, framför allt avseende PLATO-systemet (för datorstödd utbildning). Dessutom körs även vissa andra produktiva uppdrag i denna del av datorn - i första hand tekniska beräkningar för kunder inom KTH.

Satsningen på PLATO-systemet görs i samverkan mellan QZ och KTH. Utnyttjandet av systemet har emellertid ej utvecklats så positivt, som man planerat. Det är framför allt inom KTH - samt inom övriga högskoleenheter - som utvecklingen av PLATO-utnyttjandet ej blivit så omfattande, som man hade hoppats. Som ett exempel på PLATO-användning kan nämnas företagsspelet "Marco Polo", som genomförs i samarbete mellan SU och KTH. Bland stora externa PLATO-kunder märks televerket och försvaret (bl a arméns tekniska skola i Östersund).

Den del av Cyber-datorn på KTH, som går under det nya operativsystemet, är ny och utnyttjas ännu ej för egentlig produktion - utan den används under ett första skede för kompetensuppbyggnad och utveckling av den nya driftsmiljön.

3.3 DEC-miljön

DEC-sektionen betjänar ett stort antal datorer, varav de flesta är dedicerade för användning av en (eller flera) kunder. De olika datorerna, som betjänas av DEC-sektionen, är placerade på flera olika ställen och för de dedicerade datorerna ger sektionen service på olika nivåer, beroende på kundernas olika önskemål. För alla dessa datorer svarar emellertid QZ

(DEC-sektionen) för avtal och affärsmässiga kontakter med leverantören samt för upprätthållande av kompetens och underhåll rörande systemprogramvaran.

DEC-sektionen svarar givetvis för driften av de DEC-datorer, som är placerade "centralt", dvs i QZs lokaler på Linnégatan - samt även för driften av många av de utplacerade, "lokala" DEC-datorerna. QZs avtal med DEC rörande systemprogramvara etc. gäller ej blott för QZs egen utrustning utan omfattar även de DEC-datorer, som ägs av DSM.

En av DEC-datorerna är emellertid tillgänglig för blandad användning av många olika kunder. Detta gäller den gamla stora datorn DEC-10 (Oden), där man bl a kör KOM-systemet. Den används vidare för körningar i time-sharing-miljö av ett stort antal DSM-kunder, i första hand från FOA och KTH. Detta gäller till stor del gamla tillämpningsprogram, utvecklade i SIMULA. Bland externa kunder kan nämnas televerket och Kommundata (som utnyttjar KOM).

På DEC-10-datorn ligger bl a flera popuära editeringsprogram samt även ett programbibliotek för persondatorer. Även OTB-tillämpningar körs på denna dator. En relativ stor tillämpning på denna dator är det personaladministrativa systemet PADS, som körs för flera myndigheter inom försvaret. Systemet har utvecklats för FOAs räkning och körs även på den för FOA dedicerade DEC-datorn.

DEC-sektionens personal är i huvudsak lokaliserad till QZs lokaler på Linnégatan, där också en stor del av DEC-utrustningen är placerad. Förutom den nämnda datorn DEC-10 är även en DEC-20 och tre VAX 11/750 placerade där. Av dessa datorer används även DEC-20 till hälften på samma sätt som DEC-10 för time-sharing-utnyttjande för ett stort antal kunder. Den andra hälften av DEC-20 är dedicerad för FOAs administration.

Av de tre VAX-datorerna på Linnégatan är en och en halv dedicerade för användning inom FOA 2 och de utnyttjas bl a för ADA-körningar. Den resterande halva VAX-datorn utnyttjas bl a i PortaCOM-utvecklingen samt även för externa kunder. En av VAX-datorerna är dedicerad som kommunikationsdator mot CRAY-datorn i Linköping.

Av QZs DEC-utrustning är två DEC-20 samt tre VAX-datorer placerade på SU och man utnyttjar därvid flera olika driftställen. De två DEC-20-datorerna används av ADB-institutionen i ADB-utbildningen och institutionen svarar själv för driften av dessa datorer, varför QZs service på dessa

datorer inskränker sig till systemunderhåll. Samma sak gäller för den VAX 11/785, som QZ har utplacerad på företagsekonomiska institutionen. De övriga två datorerna VAX 11/750 utnyttjas av kemi-institutionen respektive av administrationen på SU. (Den förstnämnda av dessa är delvis även dedicerad för QZs interna bruk och utnyttjas för SIMULA-utvecklingen). En person från DEC-sektionen är placerad på SU.

Tre datorer DEC-20 är placerade på KTHs institution för numerisk analys och datalogi (NADA). Dessa datorer utnyttjas för den grundläggande datautbildningen av alla studenter på KTH. Av DEC-sektionens personal är resurser motsvarande 1.2 tjänst placerade på KTH. Det kan noteras att NADA för forskning och mer specialinriktad datautbildning har egen UNIX-baserad utrustning.

4. Övrig QZ-verksamhet

Denna promemoria är ensidigt inriktad mot att beskriva utnyttjandet av QZs datorsystem. Det är emellertid viktigt att påpeka att detta endast representerar en del av QZs verksamhet. Speciellt bör härvid noteras att datakommunikation utgör en nödvändig förutsättning för det beskrivna datorutnyttjandet - och att därför DK-sektionen representerar en mycket viktig del av QZs kompetens och tjänsteutbud.

Vidare gäller att KS-sektionen fullgör ett flertal arbetsuppgifter, som är nödvändiga komponenter i QZs tjänster rörande datorutnyttjandet. Dessutom innehåller KS-sektionen en funktion för PC-förmedling, som representerar en ny, betydelsefull del av QZs verksamhet. Det bör framhållas att förmedling av PC-programvara utgör en väsentlig del av PC-funktionens arbetsområde.

Denna promemoria har omnämnt sektionerna inom avdelningen för system och service med utgångspunkt från deras koppling till verksamheten inom avdelningen för drift och teknik. Det bör framhållas att dessa sektioner även bedriver en verksamhet, som är "oberoende" av denna koppling. Detta gäller t ex utnyttjandet av persondatorer inom de olika tillämpningsområdena. För GoS-sektionen har förekomsten av "oberoende" tjänster redan framhållits i kapitel 2. För OTB-sektionen är verksamheten i hög grad "oberoende" och kopplad till persondatorutnyttjande.

Datalogi-sektionen utvecklar och underhåller programprodukter, som dels

utnyttjas inom QZ dels marknadsförs externt - till stor del på den internationella marknaden. Detta innebär att datalogi-sektionens verksamhet har en speciell prägel, vilket också leder till speciella typer av samverkan med avdelningen för drift och teknik.

Bilaga

Sammanställning över utnyttjandet av QZs datorutrustning

Den översiktliga nulägesbeskrivning av QZs verksamhet, som presenterats i denna promemoria, kan i sina huvuddrag redovisas i form av följande tabell, som visar hur de viktigaste (typerna av) tillämpningssystem är fördelade på datorutrustningar och på kundkategorier :

Tillämpning (System)	FOA	KI	KTH	SU	EXT	QZ
IBM-miljö						
MEDLINE		x				
STUDOK			x	x		
Lönesystem		x	x		x	
CDS-ISIS (IR)					x	
SAS (Statistik)	x	x	x	x		
Special/Standard	x		x	x		
CD-miljö						
Meteorologi				x		
PLATO			x	x	x	
Teknisk/Tekn adm					x	
Special	x		x			
DEC-miljö						
KOM	x	x	x	x	x	
UTBILDNING			x	x		
Administrativ	x			x		
Personaladministrativ	x				x	
Time-sharing (SIMULA)	x		x			
ADA	x					
Special				x		x
Programvaruutveckling						x

ATHENA KONSULT AB
Jan Nordling

1987-06-10

UTREDNINGEN OM
HUVUDMANNASKAP OCH YTTRE ORGANISATION FÖR QZ

BEDÖMNINGAR OCH REKOMMENDATIONER

1. Inledning

I min roll expert i utredningen om *huvudmannaskap och yttre organisation för QZ* har jag på uppdrag av utredaren Ulf W Lundin sammanställt denna promemoria, som avser att identifiera viktiga frågeställningar i den aktuella utredningen samt att ge mina bedömningar och rekommendationer rörande önskvärda förändringar av QZ.

I promemorian behandlas först generella problemställningar, som jag uppfattar ha giltighet för universitetsdatacentraler i allmänhet, men frågorna behandlas med specifik inriktning mot förhållanden vid QZ. Därefter tar promemorian upp problemställningar, som är mer unika för QZ. Slutligen formuleras med utgångspunkt från de redovisade bedömningarna ett antal rekommendationer beträffande förändringar av QZ

Såväl urvalet av problemställningar som bedömningen av QZs situation ur olika avseenden representerar mina personliga värderingar. Ambitionen är att försöka fånga upp de mest centrala delarna av utredningens problematik - med utnyttjande av de fakta och synpunkter, som jag fått tillgång till inom utredningens ram, i kombination med den professionella sakkunskapen från en mångårig erfarenhet inom det aktuella området.

Under utredningen har jag tidigare producerat två promemorior, nämligen en diskussionspromemoria, 1987-04-22, och en nulägesbeskrivning över utnyttjandet av QZs datorutrustning, 1987-05-19. Den nu presenterade promemorian "bedömningar och rekommendationer" kan i viss mån ses som ett komplement till den förstnämnda promemorian.

2. Generella problemställningar

2.1 Motiv och förväntningar

Ett grundläggande motiv för att kunderna inom DSM skall föredra alternativet "datacentraltjänster" framför alternativet "egen utrustning" kan sammanfattas i begreppet *kontinuitet och förnyelse.* En väsentlig styrkefaktor för den gemensamma datacentralen är nämligen att man generellt har bättre förutsättningar, beträffande både kompetens och finansieringsmöjligheter, när det gäller att följa och utnyttja den allmänna tekniska utvecklingen. Detta tar sig uttryck i förnyelse av utrustning och basprogramvara och innebär att man gemensamt kan dra fördel av förbättringar vad gäller prestanda, kapacitet och nya funktioner.

Dataenhetens förnyelse av utrustning, basprogramvara och kompetens sker naturligen med vederbörlig hänsyn till kundernas behov av kontinuitet i tillgången på utrustning etc. Detta innebär att de tillämpningar, som utnyttjar utrustningen, i möjligaste mån, skall kunna kunna köras vidare utan att några speciella anpassningsåtgärder behöver vidtagas i tillämpningsprogrammen med anledning av förändringarna i utrustning etc. Det är givetvis också väsentligt att dataenheten försöker undvika att förändringarna medför påtagliga försämringar för vissa kunder.

För den befintliga kundkretsen vid QZ är givetvis förväntningarna på QZ, vad gäller kontinuitet och förnyelse, en faktor, som har stor betydelse för deras fortsatta och långsiktiga utnyttjande av QZs datacentraltjänster. Man kan konstatera att förtroendet för QZ i detta avseende minskat avsevärt som följd av att man uppfattar att QZ under de senaste åren ej har förnyat datorutrustning etc på ett tillräckligt progressivt sätt. (Detta har i sin tur delvis orsakats av det långdragna utredandet om QZs yttre organisation etc).

Förmågan till förnyelse är givetvis ej enbart intressant inom ramen för behovet av kontinuitet utan den är även i högsta grad intressant som en oberoende egenskap för en datacentral. Generellt förväntas en gemensam datacentral ha större möjligheter - än enstaka kundorganisationer - att pröva intressanta nya produkter etc. samt att introducera dem och ställa dem till kundernas förfogande. Ett speciellt intressant exempel på en sådan ny produkt är operativsystemet UNIX.

Ett motiv för DSM att ha en gemensam dataenhet är naturligen den större

kapacitet en sådan gemensam organisation har - jämfört med lokala dataenheter - när det gäller att identifiera, pröva och introducera intressanta tekniska nyheter. I detta avseende förekommer en ganska stark kritik mot QZ vad gäller UNIX, eftersom man anser att QZ borde ha satsat tidigare och mer kraftfullt på denna intressanta produkt.

Vad gäller kundernas attityd till QZ indikerar intervjuerna att man generellt uppfattar QZs tjänster och kompetens mycket positivt. De kritiska synpunkter, som framkommit i detta avseende, kommer huvudsakligen från personer, som ej använder QZs tjänster. Kritiken gäller i första hand tillgången till ren beräkningskapacitet och man anser att QZs tjänsteutbud ej tillgodoser de egna behoven av tjänster eller att tillgängliga tjänster är alltför dyra.

2.2 Knytning till datortyp

Generellt finns ett mycket starkt samband mellan datorutrustningen och den tillämpningsprogramvara, som körs på denna. Detta gäller fortfarande i hög grad, trots att det funnits en strävan från vissa håll att minska detta beroende (genom att skapa s k "portabilitet", dvs möjlighet att använda programvaran på utrustning från flera leverantörer). En följd av detta är att befintlig programvara i hög grad styr valet av ny dator.

Den tillämpningsprogramvara, som utnyttjas för forskning och undervisning, tillhör normalt någon av följande typer:

a. egenutvecklad programvara,
b. programvara, som utvecklats vid annan institution,
c. generell programvara.

Typerna a och b avser normalt avgränsade specialtillämpningar. Typ c avser däremot i allmänhet generella funktioner, som ej är bundna till ett speciellt tillämpningsområde - och statistiksystem är ett bra exempel på denna typ. Dessutom gäller att typ c ofta tillhandahålls kommersiellt, medan typ b i allmänhet ställs till förfogande utan kostnad. Typ b är normalt knuten till en viss datortyp, medan typ c ibland tillhandahålls för flera olika datortyper.

När man skall anskaffa en ny dator till en viss kundkrets, så har dessa i allmänhet bestämda krav på valet av datortyp, med hänsyn till den befintliga programvara, som man avser att köra på datorn. Nyutveckling av programvara av typ a ger i princip valfrihet beträffande datortyp. Valfriheten

begränsas emellertid av att utvecklarens datakunskaper är knutna till en viss datortyp - eller av önskemål om att kunna utnyttja eller samverka med befintlig eller planerad programvara för denna datortyp.

De redovisade förhållandena indikerarar att det finns en naturlig tröghet hos forskarna mot att byta datortyp, sedan man en gång etablerat sig som användare av en viss typ. Många gånger kan svårigheterna vara mycket stora - och kanske uppfattas som oöverstigliga - om man av omständigheterna skulle tvingas byta datortyp.

Detta innebär att det blir ett mycket starkt motstånd från de verkliga användarna, om det föreslås att den datortyp, som man använder, ej längre skall finnas vid deras datacentralen - och om det ej finns någon annan naturlig möjlighet att få tillgång till datorkraft av den aktuella typen.

Vid QZ gäller denna svårighet för alla de tre typerna av datorutrustning, och det finns inget självklart val om man skall reducera antalet typer.

2.3 Tjänsternas inriktning

Förutsättningarna för datacentralsverksamheten har i grunden förändrats under de få decennier, som datacentralernas historia omfattar. En av de viktigaste komponenterna i denna förändring är ändringen i prisrelation mellan datorkraft och personella tjänster. Tidigare kunde ganska omfattande personella kringtjänster inrymmas i marginalen för datorkraftpriset och de betraktades då som naturliga "gratistjänster".

Numera finns ej längre några förutsättningar för att bibehålla den nämnda typen av marginaler, utan det är viktigt att även de personella tjänsterna betraktas som individuella tjänster och prissätts med samma krav på kostnadstäckning och lönsamhet som övriga tjänster. Kunderna har skäl att efterfråga sådan prissättning för att få önskvärd valfrihet, då det gäller att välja vilka av datacentralens tjänster, som man skall utnyttja.

Dessutom behövs en sådan separation för att styrelsen skall ha adekvata möjligheter att styra datacentralens verksamhet.

Den kanske mest avgörande förändringen av förutsättningarna för datacentralernas verksamhet är smådatorernas utveckling. Detta gäller både minidatorer - för dedicerad drift på institutionsnivå - och persondatorer. Denna förändring har medfört att stordatorerna och tjänster i anslutning

till dessa ej längre har en självklart central ställning i universitetsdatacentralernas verksamhet och satsningar.

En annan väsentlig förändring i utnyttjandet av datorer gäller användarnärhet och användarvänlighet. Härmed avses att användarna i mycket hög grad kan utnyttja datorkraften utan att vara direkt beroende av att speciell datapersonal finns med som en "mellanhand mellan datorn och användaren". Detta är en fundamental egenskap för persondatorerna - men även för större datorer pågår en markant förändring i denna riktning.

Datorernas användarvänlighet medför att dataenheternas roll i ökad grad blir att fungera som rådgivare och stöd för användarna - dvs att ge "hjälp till självhjälp" - och mindre att ge fullständig service för att lösa kundernas problem. I kombination med datorkraftens ökade placering hos - eller nära - användaren medför detta en förskjutning i dataenhetens verksamhet från den traditionella datacentralrollen - mot ökad "närservice".

QZ har delvis utvecklats i den antydda riktningen genom utplacering av datorer och personal hos DSM samt genom PC-förmedling och rådgivning. Fortfarande gäller emellertid i mycket hög grad att QZs verksamhet är bunden till stordatorerna och att QZs personella resurser är koncentrerade till lokalerna på Linnégatan.

Vad gäller förskjutningen från datacentraltjänster till närservice finns anledning till allvarlig kritik mot QZ för den dåliga följsamheten till den pågående allmänna utvecklingen. Mot bakgrund av utvecklingen mot ökad användarnärhet finns det även anledning att i viss mån ifrågasätta QZs starka betoning av satsningen på totallösningar.

3. Den specifika QZ-problematiken

3.1 Ägande och styrning

Det allvarligaste problemet för QZ är ägarkonstruktionen. De fyra myndigheterna i DSM har ett gemensamt ansvar för QZ och regionsstyrelsen har den formella ställningen som tillsynsmyndighet för QZ. I QZs styrelse har de fyra myndigheterna inom DSM gemensamt utövat styrningen över QZ - och samtidigt individuellt bevakat den egna myndighetens kundintressen gentemot QZ.

Den gällande ägar- och styrningskonstruktionen har ej fungerat tillfredsställande. Ägarna upplever sig ej få önskvärd effekt av sina styrimpulser gentemot QZ - och QZ uppfattar sig ej få tillräckligt engagemang från sin styrelse för QZ-perspektivet i frågor rörande QZs verksamhet och utveckling. Det kan konstateras att det förekommer stark kritik mot QZ från de formella ägarrepresentanterna, trots att de verkliga kunderna till QZ inom DSM i huvudsak är mycket nöjda med QZs tjänster.

Ett delat ansvar i styrningen av QZ skulle möjligen kunna fungera, om man mycket strikt inriktar QZs verksamhet mot sådana tjänster som är av gemensamt intresse för alla DSM. Detta har emellertid ej skett, utan varje myndighet inom DSM förefaller uppfatta att QZs verksamhet innehåller många inslag, som ej är av intresse för den egna myndigheten. Det torde i första hand krävas en stark koncentration av QZs verksamhet, för att ett delat ansvar skall kunna fungera acceptabelt.

Även inom de enskilda ägarmyndigheterna är det förenat med uppenbara svårigheter att formulera kraven på QZ på ett sätt som blir allmänt accepterat inom den egna myndigheten. Detta beror bl a på att man inom högskoleenheterna lämnar stor frihet till de enskilda institutionerna vad gäller val av datorhjälpmedel samt att man ej har någon detaljerad helhetsbild över den egna enhetens totala datorutnyttjande.

Styrelsen skall självfallet representera ägarintressena. Det är emellertid mycket viktigt att det ej uppstår någon motsatsställning mellan styrelsen och dataenheten, vilket lätt kan bli fallet om styrelsen uppfattar sig representera kundintressena. Vidare bör dataenhetens tjänster i rimlig grad påverkas av de verkliga användarna inom den primära kundkretsen. Detta bör ske via initierade representanter för dessa verkliga användare - men denna påverkan bör lämpligen ske i något annat forum än i styrelsen.

Min bedömning är, att det principiellt är mycket svårt att få en gemensam styrning av den typ, som representeras av nuvarande DSM, att fungera väl för den aktuella typen av verksamhet. För att genomföra önskvärda förändringar i verksamhetens inriktning blir dessutom kraven på en stark och beslutsför styrning av den gemensamma dataenheten speciellt stora under de närmaste åren.

Det är önskvärt att ägandet av dataenheten koncentreras samt att man får ett starkare inslag av kompetens rörande dataserviceverksamhet i dataenhetens styrelse. Det är viktigt *att ägaren (eller ägarna) verkligen ställer kraven samt att dessa krav verkligen blir styrande.*

3.2 Externa kunder

Universitetsdatacentraler är (självfallet) inrättade för att i första hand tillgodose behovet av datatjänster inom högskolesektorn. Detta avser naturligen i första hand tillämpningar avseende forskning och utbildning - men det innefattar även administrativa tillämpningar

I Sverige har man sett det som önskvärt att utöka den ekonomiska basen för universitetsdatacentralerna genom att även sälja tjänster till kunder, som ej tillhör den primära kundkretsen. Med utnyttjande av överkapaciteten av olika befintliga resurser vid datacentralen avser man att med en marginell ytterligare insats få en avsevärd intäktsökning. En naturlig utgångspunkt för utvidgningen av kundkretsen till sekundära grupper är att dessas behov av tjänster ej i några grundläggande avseenden bör avvika från de primära kundernas behov.

En stor del av QZs tjänster till externa kunder avser administrativa tillämpningar och detta gäller framför allt en stor del av utnyttjandet av QZs IBM-miljö (AMDAHL). Utgångspunkten för QZs verksamhet rörande administrativa tillämpningar har varit att QZ haft en avsevärd verksamhet inom detta område för sina primära kunder (DSM).

Nu finns planer från DSMs sida att dra tillbaks de administrativa tillämpningarna från QZ. Därmed kommer de externa adminstrativa tillämpningarna ej längre att uppfylla kriteriet om att de primära kunderna skall utnyttja samma typ av tjänst. För en typ av administrativa tjänster har en sådan förändring redan skett. Detta gäller standardsystemet CDS-ISIS (för IR-tillämpningar), som ursprungligen avvändes främst av FOA men numera i huvudsak utnyttjas externt.

Vad gäller QZs CD-miljö omfattar den sekundära kundkretsen flera ganska olikartade grupper av kunder. Dels finns kunder som utnyttjar QZs tjänster för tekniska tillämpningar eller för specialtillämpningar (t ex avseende naturvård) som uppvisar stora likheter med forskningstillämpningar inom högskolesektorn. Dels utnyttjas PLATO-systemet för datorstödd utbildning lika väl (eller kanske bättre) för externa kunder som för den primära kundkretsen.

Utvecklingen i Sverige rörande datacentraltjänster på CD-utrustning har medfört att QZ fått en central position inom detta marknadssegment.

Det har uppstått en relation av ömsesidigt beroende mellan QZ och de externa kunderna - och det är förenat med avsevärda svårigheter att nu försöka avveckla dessa externa tjänster.

Den externa verksamheten medför att förutsättningarna för styrning av QZ med en styrelse av nuvarande typ ytterligare försämras. Ledamöterna i styrelsen borde i högre grad representera sakkunskap rörande kommersiell icke-vetenskaplig dataverksamhet.

3.3 Prissättning

Prissättningen för QZs tjänster är en faktor, som har stor betydelse för möjligheterna att styra QZ. Det gäller härvid att prissättningen är sådan att uppföljningen på ett tillfredsställande detaljerat sätt visar lönsamheten för olika tjänster. Detta ställer krav på en tillräcklig separering av intäkterna för olika tjänster samt på en motsvarande uppföljning även för kostnaderna.

Det bör konstateras att den ovan efterfrågade detaljeringen vad gäller uppföljningen av olika tjänster, ej självklart innebär att motsvarande tjänster måste säljas och faktureras per timme. Det är snarare så att det i första hand är traditionella datacentraltjänster, som lämpar sig för strikt timdebitering. För tjänster av typ närservice förefaller det vara mer ändamålsenligt med avtal rörande abonnemang på tjänster - t ex med specifikation av omfattningen i termer av de resurser, som QZ ställer till förfogande.

Som tidigare påpekats är QZs tjänster till stor del knutna till datacentralens datorer och ur prissättningssynpunkt får de i vissa fall karaktär av

marginella gratistjänster. Oavsett omfattningen av detta, får enbart misstanken om att det förekommer en negativ effekt på ägarnas och kundernas förtroende för QZ. Ett sätt att definitivt omöjliggöra denna typ av prissättning vore att låta ägandet och styrningen av utnyttjandet för datorerna övergå till DSM.

Det ändrade ägandet av datorerna skulle rimligen tvinga fram en prissättning, som representerar en strikt verklighetsbaserad fördelning av kostnaderna för QZs persontjänster. Därmed skulle man skapa förutsättningar för att en gemensam styrning av QZ skulle kunna fungera betydligt bättre än hittills. Samtidigt skulle denna ändring medföra en sanering av det externa utnyttjandet av datorerna. Härmed skulle idéerna om en kommersiellt fristående - och kanske mer expansiv - organisation för QZ falla och en önskvärd koncentration på huvuduppgiften, *att betjäna forskning och utbildning* , skulle bli följden.

3.4 Stordatorkraft

QZ har stordatorutrustning av tre olika typer. Detta medför naturliga krav på att upprätthålla kompetens och vidtaga erforderliga moderniseringar för alla tre typerna. Denna situation leder till stora behov av såväl kvalificerad personal som finansieringsmöjligheter. Den historiska utvecklingen har lett till att QZ hamnat i denna situation och det är önskvärt att man snarast möjligt skapar en koncentration till en eller två typer av stordatorer vid QZ.

Av de tre stordatortyperna vid QZ kan man konstatera att två av leverantörerna, nämligen IBM och DEC, uppfattas vara de mest stabila på marknaden och att man för dessa därför har de bästa garantierna för kontinuitet i produktutveckling och bibehållande av marknadspositioner. Detta gäller uppenbart speciellt entydigt för IBM. Vad gäller den tredje stordatorlever antören CD måste man däremot konstatera att utvecklingen ej varit så positiv - och detta förefaller vara mer påtagligt på den skandinaviska marknaden än internationellt.

Mot bakgrund av det aktuella utnyttjandet av QZs olika stordatorer - samt den relaterade allmänna marknadsutvecklingen för motsvarande datorleverantörer - finns det anledning rekommendera att en reduktion av antalet olika datortyper vid QZ i första hand bör drabba CD. Man kan härvid notera att det ej är enkelt för kunderna att i så fall finna en alternativ leverantör av CD-datorkraft.

IBM har en mycket stark position som ledande datorleverantör och detta gäller i viss mån även inom forskningssektorn. Den stora förekomsten av IBM-datorer medför bl a att intressanta generella programpaket från oberoende programvaruleverantörer ofta tillverkas för IBM-datorer. Ett förhållande som ytterligare stärker IBMs position i detta avseende är att populära generella programpaket i många fall även utvecklas i en version för persondatorer av IBM-typ. Detta skapar en värdefull möjlighet att välja ny datormiljö med fortsatt utnyttjande av samma programpaket.

Eftersom tillgången på IBM-datorkraft på marknaden är mycket god, kan man förutsätta att det i de flesta fall ej skulle bereda de externa kunderna alltför stora problem att finna alternativa leverantörer av lämpliga datacentraltjänster, om QZs utbud av dessa externa tjänster skulle upphöra. Även för kunderna inom DSM skulle det sannolikt vara möjligt att finna alternativa leverantörer av IBM-stordatorkraft på den kommersiella marknaden, även om detta sannolikt skulle bli mer kostsamt för kunderna.

Inom forskningssektorn har DEC en mycket stark marknadsposition, speciellt vad gäller tekniska och naturvetenskapliga tillämpningar. Även utveckling av generellt intressant basprogramvara har ofta varit knuten till DEC-datorer. QZ bör under alla förhållanden upprätthålla en god DEC-kompetens - i första hand för att betjäna alla dedicerade DEC-datorer, som är utplacerade inom DSM.

4. Rekommendationer

4.1 Övergripande rekommendationer

Rekommendation A
Man bör även för framtiden ha en gemensam universitetsdataenhet inom Stockholms-regionen - för högskoleenheterna och FOA.

Förutsättningarna för en gemensam universitetsdataenhet kan bedömas vara speciellt goda i Stockholm (jämfört med övriga högskoleregioner i Sverige), beroende på att ett stort antal högskoleenheter är samlade inom ett geografiskt koncentrerat område samt att även FOA, som har en likartad verksamhet, till stor del är lokaliserad till samma område

Rekommendation B
Man bör genomföra en markant förändring av QZ. Förändringen bör avse såväl verksamhetens yttre form som dess innehåll - och den bör utföras som en klart uttalad förändringsprocess. QZ bör därvid ersättas av en ny organisation.

Inom DSM uttalas på många håll kritik rörande brister och svagheter i organisation och verksamhet vid QZ. Delvis kan denna dåliga image anses vara sakligt motiverad - men delvis är den en kvarleva från tidigare upplevda svagheter. En viktig del av kritiken gäller QZs bristande förändringsförmåga. Det är viktigt att den nya dataenheten mer förutsättningslöst kan starta med en ny inriktning i olika frågor - utan onödiga bindningar till tidigare beslut inom QZ.

Rekommendation C
Benämningen "QZ" för den gemensamma dataenheten bör ändras.

Den negativa image, som QZ har fått inom vissa delar av den potentiella kundkretsen hos huvudintressenterna, gör det befogat att ifrågasätta benämningen QZ för den framtida dataenheten. Vidare kan konstateras att benämningen "QZ" ej gör något seriöst intryck (eftersom den uppenbarligen motiveras av *att den inte står för någonting*).

4.2 Förändringens innnehåll

Rekommendation D
Styrelsen för universitetsdataenheten bör representera ägarintressena och ha stark kompetens vad gäller dataserviceverksamhet.

Rekommendation E
Dataserviceverksamheten bör i ökad grad lokaliseras till de olika DSM för att skapa önskvärd närhet till kunderna. I största möjliga utsträckning bör datorutrustningen utlokaliseras - och ägandet av den utplacerade utrustningen bör övergå till respektive intressent.

Rekommendation F
Den gemensamma dataverksamheten bör i ökad omfattning avse persontjänster och i minskad grad vara knuten till dataenhetens datorutrustning. Dataenhetens tjänster bör därför i huvudsak baseras på kompetens inom olika områden och datorutrustningen bör till väsentlig del ägas av dataenhetens kunder.

Rekommendation G
Dataenhetens tjänster bör i ökande grad vara av typen "hjälp till självhjälp" - och i minskad omfattning avse fullservice.

Rekommendation H
Dataenhetens verksamhet bör koncentreras till tjänster med inriktning mot forskning och utbildning. Detta innebär att verksamheten rörande administrativa tillämpningar bör reduceras och till viss del avvecklas.

Rekommendation I
Dataenhetens verksamhet och kompetens bör koncentreras till ett mindre antal olika stordatormiljöer - och ökade insatser bör avse tjänster rörande persondatorer.

4.3 Förändringsprocessen

Rekommendation J
Den förslagna förändringen av den gemensamma dataenheten skall innebära en markant ändring av verksamhetens inriktning. Det är därvid viktigt att förändringens innehåll klart uttalas samt att det kontrolleras att de beslutade förändringarna verkligen genomförs.

Rekommendation K
Den löpande styrningen av förändringsarbetet bör utföras av en arbetande styrelseordförande (eller eventuellt av en arbetande styrelseledamot).

Det är ej möjligt att vid förändringens början precisera dess detaljer utan man får nöja sig med att ange dess inriktning. Det krävs därför ett mycket aktivt utövande av ägarinflytandet under förändringsprocessen - för att fortlöpande ta ställning i olika detaljfrågor av principiell betydelse.

Rekommendation L
Tillräckligt lång tid måste avsättas för förändringsprocessen.

UTREDNINGEN OM HUVUDMANNASKAP OCH YTTRE ORGANISATION FÖR STOCKHOLMS DATORCENTRAL QZ

Underlag och synpunkter
från Stockholms Datorcentral QZ

1987-05-13

113

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BILAGEFÖRTECKNING:

1. BAKGRUND

1.1 Inledning

Jan Nordling presenterade vid möte på QZ 1987-04-27 sin rapport om huvudmannaskap och yttre organisation för QZ och redovisade förslag till lösningar. Endast en kort diskussion ägde rum vid detta tillfälle.

I denna PM vill QZ därför i skriftlig form ge sina synpunkter till utredningsmannen som underlag i arbetet. Vi har valt att göra detta i form av en fristående PM - inte som kommentarer till Jan Nordlings rapport.

På grund av den korta tid som står oss till buds blir denna rapport i vissa avseenden kortfattad. Vi står dock givetvis till förfogande för frågor, kompletteringar och ytterligare underlag så att utredningsmannens arbete stöds på bästa sätt.

Ytterligare skriftlig dokumentation om QZ finns i Dick Ramströms utredningsrapport, QZ i ett systemperspektiv, samt i QZ's verksamhetsplan och verksamhetsberättelse.

QZ har inte beretts tillfälle att redovisa sina synpunkter till Jan Nordling i samband med utarbetandet av hans rapport. Vi sammanfattar därför här våra synpunkter.

1.2 Utgångspunkter

QZ:s ekonomiska resultat visar en positiv utveckling och prognosen för innevarande budgetår visar på ett visst överskott. Detta visar att QZ:s tjänster i dag är attraktiva och har en marknad.

Det förbättrade resultatet har ernåtts genom en kombination av kostnadsåtstramning och intäktsökning, den senare erhållen genom försäljning av tjänster till gamla och nya kunder.

Denna förändring av verksamheten har åstadkommits genom ett medvetet arbete för att ändra värderingar och attityder mot ökad effektivitet och affärsmässighet samt genom hårt arbete.

Man kan konstatera att detta förbättrade resultat har uppnåtts marknadsmässigt och inte genom subventioner, konkurrensbegränsning eller anslag.

Inriktningen av QZ's verksamhet styrs av den målsättning som finns formulerad i QZ's verksamhetsplan och tjänsterna utvecklas i enlighet med QZ's affärsidé. Målsättning och affärsidé för QZ återges nedan och tjänar

som utgångspunkt för den fortsatta framställningen.

QZ's mål

Stockholms datorcentral, QZ, har som huvudmål att sälja databehandlingstjänster och därvid

* vara marknadsledande vad gäller databehandling för forskning/utveckling och utbildning, inkluderande såväl datorresurser och datakommunikation som kompetens

* erbjuda tjänster inom den nisch av administrativa system där QZ's kompetens och resurser har marknadsfördelar

* särskilt vidareutveckla QZ's verksamhet inom området meddelandehantering

Inom dessa områden erbjuder QZ totallösningar innefattande bl a tillgång till avancerad programvara, datakommunikation, konsulttjänster och kurser, som är sådana att kundens verksamhet kan bedrivas effektivt.

QZ skall bedriva verksamheten affärsmässigt och effektivt.

Att vara marknadsledande är här ett uttryck för kvalitet, dvs QZ's tjänster skall kvalitetsmässigt vara av hög klass.

QZ:s affärsidé är

att effektivisera och öka kvaliteten på databehandling för forskning, utveckling och utbildning samt

att datorisera inom dessa områden
Detta innebär att QZ som en leverantör, efter behov kan erbjuda totallösningar omfattande
- behovsanalys
- kravspecifikation
- ansökan om finansiering/erbjuda datorkraft
- förslag till systemlösning/upphandling
- implementering

o kompetensuppbyggnad hos kunden
o anskaffning av utrustning och programvara
o stöd vid igångsättning

- o uppläggning och testkörning
- o datakommunikation
- o drift, underhåll av lokala/egna datorer
- o servicebyråtjänster
- o säkerhetskopiering, arkivering, back up
- o system- och driftsäkerhet
- o konsulttjänster/programutveckling

Genom att flera kunder kan utnyttja samma tjänster erhåll stordriftsfördelar som ger ökad effektivitet och lägre priser för kunden. Kunden erhåller också större trygghet och högre effektivitet genom att den vänder sig till endast en leverantör, vilket innebär klar ansvarsfördelning gentemot kunden. Genom att den samlade erfarenheten från olika områden som utveckling, drift m m ger möjlighet till produktutveckling, kan kundens behov på ett bättre sätt tillgodoses. Detta ger kunden en högre kvalitet på tjänsterna.

att effektivisera databehandling inom statsförvaltningen i Stockholmsregionen. Genom att utnyttja kompetens och systemlösningar från ovanstående områden erhålls stordriftsfördelar. Många problem är gemensamma och med samlad bred erfarenhet ges möjlighet till bra, effektiva lösningar.

Affärsidén för QZ kan således sammanfattas kortfattat

- en leverantör med totalansvar ger kunden trygghet och högre effektivitet

- stordriftsfördelar ger kunden lägre pris

- den samlade kompetensen ger kunden högre kvalitet

2. QZ:s VERKSAMHET

QZ har genom åren byggt upp en mycket bred och kvalificerad kompetens inom ett antal områden. Universitetsdatacentralerna har haft till uppgift att "tillhandahålla" resurser för att tillgodose den högre utbildningens och forskningens behov av databehandling. Detta innebar från början huvudsakligen att driva datorsystem försedda med basprogramvara och programbibliotek för servicebyråverksamhet. I takt med förändrade

användarönskemål och behov samt den teknologiska utvecklingen har verksamheten utvecklats och omfattar idag datakommunikationstjänster, drift av lokala datorer, förmedling av persondatorer samt konsulttjänster av olika slag i en ökande utsträckning.

2.1 QZ:s historiska utveckling

Från början utgjordes QZ's tjänster helt av servicebyråtjänster på stordatorer. Under den senaste 10 årsperioden har verksamheten och tjänsterna utvecklats och strukturomvandling skett så att servicebyråtjänsterna idag utgör endast ca hälften av QZ's omsättning (dock utgör servicebyråverksamheten den idag största enskilda verksamhets- grenen). Så distribuerades exempelvis delar av datorverksamheten redan 1979/80, drift av lokala datorer, kund- eller QZ-ägda, infördes som tjänst ungefär vid samma tidpunkt, datakommunikationstjänsterna har byggts upp och utvecklats och förmedling av persondatorer startade för ca 3 år sedan. Vidare har sedan ca 10 år tillbaka kompetens inom områden som exempelvis statistik, databashantering/informationssökning, tekniska beräkningar byggts upp så att konsulttjänster kan ges i takt med att kundbehov föreligger. En tjänst som speciellt utvecklats under senare år är det datorstödda konferenssystemet KOM vilket betytt oerhört mycket för forskarnas möjligheter att kommunicera och där QZ i hög grad drivit utvecklingen.

Servicebyråverksamheten har också kontinuerligt utvecklats och förändrats med införande av nya system och datortyper. Just nu pågår exempelvis planering för avveckling av DEC10/20 systemen och införande av UNIX operativsystem.

Som exempel på förändringar som skett kan också nämnas att en stansavdelning har lagts ned, att antalet operatörer nu är mindre än hälften av antalet för 10 år sedan. Vidareutbildning skedde härvid inom QZ:s ram så att övertaliga operatörer utbildats till t ex data- kommunikationsområdet, inom vilket det har funnits ett ökat behov av utbildad personal.

2.2 QZ:s verksamhet

QZ's verksamhet måste också fortsättningsvis, liksom hittills har skett, genomgå strukturomvandling och förändras i enlighet med marknadens behov och den tekniska utvecklingen. När man beskriver verksamheten vid QZ bör detta göras så långt möjligt i uttryck för funktioner och tjänster och inte i form av tekniska lösningar. Beskrivningen tenderar annars att bli konservativ. Inför varje ersättning/anskaffning av datorsystem sker en analys av kundernas behov och för närvarande pågår således en marknadsundersökning för att ge underlag för anskaffning av ersättningsutrustning för DEC och IBM/AMDAHL systemen. Val av dator och systemkonfiguration avgörs sedan av resultatet av marknadsundersökningen. Beträffande systemkonfigurationen så kan den bestå av distribuerade datorer i ett nätverk, central stordator eller en kombination av distribuerad/central datorkraft beroende på marknadens behov.

Nedan beskrivs verksamheten vid QZ med den utveckling mot framtiden vi ser som önskvärd mot bakgrund av QZ's mål och affärsidé.

Tjänster som beskrivs är

- konsulttjänster
- utbildning/kursverksamhet
- egna produkter
- rådgivning
- förmedling av persondatorer med tillbehör och programvara
- servicebyråtjänster (stordatorkapacitet)
- drift av lokala QZ/kundägda datorsystem
- datanät/nätverkstjänster

2.3 QZ:s tjänster

Konsultverksamhet bedrivs av QZ på uppdrag av DSM eller andra myndigheter och i någon mycket begränsad omfattning för privata uppdragsgivare. Uppdragen varierar kraftigt i omfattning från några timmars programmering till högt kvalificerade utredningsuppdrag eller fleråriga projekt med många konsulter inblandade. Ofta innefattar konsultuppdraget datorkörningar på någon av QZ's datorer med användning av något programpaket och den efterfrågade kompetensen är just kombinationen av kännedom om tillämpningsområdet och programvaru- kännedom. S.k. fullservicetjänster som innebär att på uppdragsbasis hjälpa kunder med bandkopiering, back up-tagning etc ingår också i verksamheten. Naturligtvis kan körningar också genomföras på kundens egen dator om den nödvändiga programvaran finns tillgänglig där. Dock påverkas prisbilden för tjänsten i detta fall.
Inom datakommunikationsområdet har QZ genom lång erfarenhet och deltagande i internationella projekt skaffat sig en mycket hög kompetens som

anlitas av andra statliga myndigheter.

För fler och fler av QZ's kunder framträder behov att anlita konsulthjälp som tar hela ansvaret för lösningen av ett problem. Här kommer alla aspekter av det datatekniska in från val av lokal utrustning inklusive datakommunikation till programvarukännedom, systemering och skräddarsydd programmering. Detta kallar vi totallösning av kundens problem och här krävs mycket goda kontakter mellan olika avdelningar och sektioner för att det ska fungera bra. En organisation av QZ's typ med många specialister som har ett nära samarbete som befruktar och breddar den djupa kompetensen bör här ha fördelar på marknaden.

För såväl konsulttjänster som totallösningar bör en intäktsfinansierad organisationsform kunna fungera mycket bra. Förhållandet till DSM bör utvecklas mot ett klarare köpare-leverantörsförhållande, där QZ marknadsför sin kompetens och säljer sina tjänster till normala marknadspriser. För strategiska tjänster av olika slag kan naturligtvis en myndighet centralt ge QZ långsiktiga uppdrag. En vidgad kundkrets av andra myndigheter och företag gör det möjligt att upprätthålla en god service till alla kunder.

Utbildning/kursverksamhet kan ses som en speciell typ av konsulttjänst. Här finns stora potentiella marknader inom såväl DSM som övriga myndigheter. Utbildning ingår ofta som en del i en totallösning. Utbildningen bör med framgång kunna bedrivas i en intäktsfinansierad organisation - dock kan det vara problem för de enstaka forskarna att kunna betala marknadsmässiga priser inom ramen för sina forskaranslag.

Egna produkter. På QZ eller DSM har under åren programvaror utvecklats som har varit av allmänt intresse och även sålts till andra installationer. Det mest kända exemplet är KOM vars första versioner utvecklades i FOA:s regi och som sedan ett antal år tillbaka vidareutvecklas och marknadsförs av QZ. KOM har en stor spridning inom forskarvärlden även internationellt och används alltmer inom myndigheter med stor spridning över landet. SIMULAkompilator för DECsystem är en annan produkt av mycket hög kvalité och har en spridning till främst universitetsinstallationer. SIMULA för VAX/VMS har sålts i ett större antal till både universitet och andra kunder. För utveckling av generella program med en klar inriktning mot kunder inom universitet och högskolor bör anslagsfinansiering eller centralt beställda uppdrag kunna komma ifråga. Annan programutveckling bör endast göras på strikt affärsmässiga grunder. Genom samarbete mellan QZ och DSM kan på detta sätt programvaror göras tillgängliga för en större marknad.

Rådgivning som är avgiftsfri skall normalt inte förekomma alls. En viss jourservice vid datorkörningar och programanvändning för elementär felsökning sker i dag utan kostnad för kunden, men övergår i konsultuppdrag så snart frågorna kräver expertkompetens. I vissa sammanhang kan rådgivning uppfattas som marknadsföringsinsatser. Denna strikta hållning mot rådgivning av olika slag krävs i en intäktsfinansierad organisation. I en anslagsfinansierad situation bör naturligtvis rådgivningsservice byggas upp i den utsträckning anslagsgivaren begär det. För den enstake forskaren vore en mer utbyggd service än vad en intäktsfinansierad organisation kan ge en stor rationaliseringsvinst eftersom hon nu förlorar både tid och pengar på "trial-and-error" eftersom körningsanslaget ofta inte räcker till några konsulttimmar.

Förmedling av PC med tillbehör har rönt en stor uppskattning inom DSM. QZ och övriga universitetsdatacentraler har genom statskontoret förmånliga avtal med såväl hårdvaruleverantörer som några större programvaruleverantörer. Verksamheten omfattar också marknadsföring och information om olika produkter på DSM vilket också har uppfattats positivt. Gruppens storlek i dag är 5 - 6 personer och verksamheten kan knappast bedrivas rationellt med mindre bemanning. Hade denna grupp inte funnits inom QZ hade varje DSM behövt bygga upp egna grupper av nästan samma storlek.

På programvarusidan har QZ förutom ovannämnda mer generella programvara satsat på program där vi besitter kompetens och där kombinationer med servicebyråverksamheten kan utnyttjas t ex för kommunikation PC-dator, statistikprogram, informationssökning etc. Detta är också ett led i vår strävan att tillhandahålla totallösningar inom våra nischer. Vi ser att detta är ett område där QZ skall satsa för framtiden.

De avtal som kan tecknas i dag bygger sina rabatter o dyl på att QZ har en mycket nära koppling till universitetet och högskolorna och dess- utom på att verksamheten uppnår en viss volym som gör det möjligt att teckna större licenser. Samordningsvinsterna är uppenbara. Om avtalsmöjligheterna försämras genom en svagare koppling till DSM kan delar av denna verksamhet förmodas inskränkas till rena konsulttjänster.

Servicebyråtjänster (stordatorkapacitet) drivs idag på IBM/AMDAHL, DEC 10/20 och CD utrustning. Tjänsterna bedrivs så att man förändrar och moderniserar utrustningen och systemprogramvaran så att bästa pris/prestanda uppnås. Detta innebär att man bl.a skall uppgradera driftsystemen i takt med att uppdateringar tillhandahålls av leverantörerna och se till att moderna, effektiva versioner av i driftsystemet ingående komponenter utnyttjas. En viktig del i detta är att se till att personingripande för drift av datorerna så långt möjligt

minimeras. Utrustningen byggs ut/läggs ner alltefter hur attraktiva tjänsterna är på marknaden.
Tjänsterna tillhandahålls dels direkt till kunder som har kompetens inom tillämpningsområdet och programvaran själva och dels som komponent i totallösningar där QZ också tillhandahåller andra tjänster.

För framtiden anser vi att servicebyråverksamheten bör ges en klarare inriktning mot speciella områden. Persondatorerna och arbetsstationerna kommer att utvecklas pris/prestandamässigt och ligga på en sådan prisnivå att det är attraktivt och överkomligt för institutioner att själva köpa utrustning. Vidare har högskolorna möjlighet att få särskilda anslag och bidrag från UHÄ-ramar och fonder, t ex Wallenbergfonden så att avskrivningskostnader ej behöver ingå i kostnadskalkylen för systemen. Detta bör givetvis utnyttjas av institutionerna för anskaffning av generell datorkapacitet. Däremot bör av effektivitets- och kostnadsskäl QZ anlitas för råd och genomförande av anskaffningen, drift av systemen osv. Det är viktigt att QZ kopplas in tidigt i planeringen. Det vore givetvis värdefullt för QZ att få likartade möjligheter som högskolorna att utnyttja fondmedel etc.

Vad gäller val av operativsystem följs noga utvecklingen av standardiserade, mera datoroberoende operativsystem, där UNIX för närvarande är det mest utvecklade. QZ planerar för närvarande för en utökad användning av UNIX.

Servicebyråverksamheten bör inriktas mot t ex tillhandahållande av stora databaser, konferenssystem (KOM/SUPERKOM) och dyra programvaror, speciellt där kompetens på dessa behövs för att de skall kunna utnyttjas effektivt. Vidare måste kunden kunna förvalta sina tidigare investeringar i stora programsystem och databaser ("arvet").

Inom ramen för servicebyråverksamheten kan man också tilllhandahålla superdatorresurser och i övrigt exempelvis periferienheter och andra resurser med högt anskaffningsvärde.

Servicebyråalternativet är också lämpligt för test och utveckling av kundens applikationer samt för de externa kundernas körningar. Vidare är servicebyrån ett alternativ för tillämpningar där säkerhet och tillgänglighet skall vara garanterad och där krav på back-up och arkivering föreligger.

För drift av administrativa system är kraven på säkerhet och tillgänglighet höga, vilket talar för att sådana tillämpningar lämpligen läggs på servicebyrå med professionell driftorganisation. KI och KTH har aviserat att man planerar att förlägga sina administrativa system lokalt,

vilket QZ kommer att ta med i underlaget för planering av verksamheten. (Detta finns mer utförligt beskrivet i separat PM, bilaga 1). Servicebyråtjänster kan drivas både med anslag och i en intäkts-finansierad organisationsform. Dock gäller för en superdatorverksamhet att den under närmaste 5-10-årsperiod troligen drivs bättre i en anslags-finansierad form så att intresse och efterfrågan av tjänsterna kan stimuleras.

Drift av lokala, QZ/kundägda datorsystem. Inom ramen för dessa tjänster drivs datorsystem på uppdrag av kunden. Själva driften sker lämpligen samordnat med ett servicebyråsystem eller med ett antal lokala system av samma typ så att stordriftsfördelar erhålls och priset för drifttjänsterna blir attraktivt för kunden.

De lokala systemen kan vara ägda av kunden eller av QZ. I det senare fallet ställer QZ upp systemet hos kunden och kunden förfogar helt över systemets användning. I det första fallet faktureras endast priset för QZ drifttjänster. I fallet att QZ äger systemet fakturerar QZ kunden även avskrivningskostnader, kostnader för programvarulicenser och underhålls-kostnader till leverantören som sedan betalas vidare. Pengarna trans-fereras alltså endast genom QZ.

Valet om kunden eller QZ skall äga utrustningen avgörs av på vilket sätt kunden får de lägsta kostnaderna och bästa servicen.

Vad gäller exempelvis DEC 10/20 systemen så valdes modellen med QZ som ägare genom att man vid anskaffningstillfället kunde utnyttja rabatter som QZ erhöll på både systempriset och underhållskostnaderna till leverantörer. Om t ex NADA:s system skulle övergå till KTH;s ägo skulle konsekvenserna se ut enligt nedan.

Driftansvar	Konsekvens för QZ	Konsekvens för KTH
QZ	ingen	högre underhålls-kostnader till leverantör
KTH	1-1.5 personer förses med andra arbetsuppgifter	driftgrupp på 2-3 personer avdelas samt högre underhållskostnader

För framtiden, i och med att många av de mindre systemen blir alltmer lätta att underhålla och driva, ser vi drifttjänsten utvecklas mot en "försäkringstjänst". QZ kan inom ramen för denna t ex hålla reservutrustning, back up och garantera inställelsetid vid fel.
Drift av lokala datorsystem kan tillhandahållas såväl i intäktsfinansierad som anslagsfinansierad verksamhetsform. Tjänsten kan tillhandahållas direkt till kunderna eller utgöra komponent i totallösning.

Datornät/nätverkstjänster finns på 3 nivåer:

- lokalt Denna tjänst innebär att hålla kompetens på samt anskaffa, installera och driva lokala nät på uppdrag av kunder. Verksamheten är inte stor idag men bör kunna utvecklas.

- regionalt I dag drivs regionala terminalnätet inklusive upphandling installation osv i samarbete med lokala grupper inom DSM. Vidare svarar QZ för regionala datornätsväxlar etc.

- nationellt QZ har idag ansvaret för EARN-noden i Sverige, svarar för EARN-SUNET/DECnet kopplingen, har det samlade driftansvaret för SUNET:s X-25 växlar samt utgör gateway till Mailnet. I Sverige bör ett nationellt grepp tas så att formerna för ledning, utveckling och drift av ett nationellt nät för forskningsorgan organiseras upp. QZ har bra kompetens och en aktiv datanätsgrupp att bygga en sådan verksamhet kring.

Datanätstjänsterna bör utvecklas vidare och under närmaste 5-10-årsperiod kommer behovet att öka ytterligare av dessa typer av tjänster. Vad beträffar lokala/regionala nätverkstjänster kan dessa finansieras genom anslag och/eller i en intäktsfinansiera form. För uppbyggandet av ett nationellt nät föreligger bästa förutsättningarna att nå ett bra resultat om denna tjänst finansieras genom anslag.

3. VILKET MERVÄRDE GER ETT SAMMANHÅLLET QZ

QZ säger i sin affärsidé att totalansvaret ger kunden trygghet och högre effektivitet. Samlad kompetens och stordriftsfördelar ger möjlighet till totallösningar. QZ sammanhållet erbjuder detta!

3.1 Samlad kompetens

Genom att ha en samlad grupp inom ett kompetensområde behövs totalt sett färre personer. Det är också lättare att lösa back up-problematiken i en samlad grupp. En grupp behöver en viss storlek för att kompetensen skall utvecklas (kritisk storlek).

Exempel: Väl fungerande grupper med djup kompetens om såväl programvaror som olika tillämpningar av dessa finns i dag på QZ inom områdena Grafik och Statistik, GoS, samt Informationssökning, Databaser och Administrativa system, IDA. Dessa grupper har en sådan storlek, 7 - 8 personer, att de kan åta sig större projekt, klarar att hålla en hög nivå på sin service till kunder (back up) och att vidareutveckla sin kompetens. Både GoS och IDA har stora användargrupper inom DSM, GoS på forskningssidan, och IDA främst på förvaltningssidan. QZ:s kompetens och service inom dessa områden utnyttjas i allt högre utsträckning även av andra statliga myndigheter och organ, medan de rent privata kunderna inte är särskilt många. Kunderna kommer i blandad omfattning från alla DSM. Det vore synnerligen olyckligt att splittra någon av grupperna och "dela ut" personalen på olika DSM - fördelarna av den breda kompetensen med back up och bra utvecklingsmöjligheter i större intressanta projekt skulle försvinna och ett mödosamt arbete att bygga upp en grupp på nytt skulle ta vid. De tjänster som QZ i dag erbjuder andra myndigheter skulle knappast alls kunna komma ifråga.

Förutsättningarna för att kunna erbjuda s k totallösningar är att man kan erbjuda och kontrollera alla stegen i den aktuella processen - allt från utredning av problemet , förslag till lösning, till genomförande av en lösning där återigen alla led skall vara under kontroll. Om datakommunikation, -kompetens och -produktion, samt drift och underhåll av datorer och programvara utgör en leverantör och konsulttjänster och expertisen kommer från en annan leverantör så överblickar ingendera hela processen. Totallösningar på kundproblem blir mycket svårare att realisera i en sådan situation. Vi ser alltså ett mycket nära samarbete mellan olika grupper inom System- och Serviceavdelningen och Drift- och Teknikavdelningen som en stor konkurrensfördel i de flesta situationer.

För QZ:s kunder är det ju också en given fördel att kunna lösa i stort alla databehandlingsproblem genom samma leverantör.

3.2 Stordriftsfördelar

QZ kan erbjuda bredd på både tjänster och programprodukter. Genom att personalen finns för serviebyråverksamheten kan dess kompetens utnyttjas också för drift av deciderade datorer. Att centralt uppdatera och underhålla driftsystem minskar kostnaden per system.

QZ har speciell utrustning som utnyttjas för att förbättra tillgängligheten för QZ:s datorer. T ex avbrottsfri kraft och back up maskiner. Vid en splittrad lösning skulle denna utrustning behöva mångfaldigas.

Samordnad drift av terminalnät med tillhörande växelutrustningar, multiplexorer och modem ger lägre totala personalkostnader och bättre service åt kunden.

QZ har mycket förmånliga mängdrabatter på programvara. Om QZ splittras skulle leverantörerna inte erbjuda dessa rabatter.
Det är fördelaktigt att placera databaser på gemensam utrustning, som gör dem tillgänglig för många. QZ har datakommunikationslösningar som gör informationen lättåtkomlig för olika användare.

Drift av ett datorstött konferenssystem måste ligga på en gemensam dator med många olika användare - här är det deltagarna själva som avgör kvaliteten på tjänsten.

Exempel:

- QZ erbjuder servicebyråtjänster till olika databasvärdar. Här samarbetar personal från SyS och DT med drift, back up, konsultstöd och datakommunikationslösningar för ett antal databaser.

- Karolinska Institutets Bibliotek- och Informations Central, KIBIC, anlitar QZ för databasservice. KIBIC har ett stort antal användare över hela Norden som behöver kommunicera med databasen på olika sätt. Här har QZ:s samlade kompetens och gemensamma datakommunikationsutrustning haft avgörande betydelse för projektet. Storskaligheten på QZ innebär också fördelar då KIBIC behöver följa med utvecklingen från programleverentören och t ex övergå till att använda nyare skrivminnen. Då har QZ kunnat hyra nya minnen för KIBIC och använt de gamla för andra kunders räkning.

- Samordnad drift av servicebyrådator och dedicerade datorer minskar personalkostnader per system och ger lägre kostnader för kunden. Ett exempel på detta är drift av dedicerade DEC och VAX-utrustning där QZ idag centralt uppdaterar och underhåller driftsystem för 14 datorer och svarar för drift av datorer åt FOA, SU och KTH på QZ driftställen.

  En fördel med gemensam drift är också att kunden kan erbjudas hög tillgänglighet genom att datorlokaler med speciell utrustning, som luftkonditionering och avbrottsfri kraft, kan utnyttjas rationellt. Flera datorer med samma driftsystem ger möjlighet till back-up vid fel. Gemensamma avtal med leverantörer ger också höga rabatter på programvara.

I ett alternativ där QZ delas upp på flera huvudmän försvinner möjligheten att ge kunderna den servicenivå och de tjänster som idag efterfrågas och erbjuds.

Det som anförts ovan visar att en uppsplittring av QZ ej är ekonomiskt effektivt för DSM eller övriga kunder inom statsförvaltningen.

4. MÖJLIGA ORGANISATIONSFORMER OCH HUVUDMÄN

I detta avsnitt behandlas bolag, stiftelse och myndighet som organisationsformer. Möjliga huvudmän anges för var och en av dessa utan egentlig värdering.

4.1 Allmänt om organisationsformerna

Anslagsfinansierad myndighet får sina anslag årligen med vissa ramar för verksamheten. Större förändringar i verksamheten styrs av ändringar i dessa ramar som sker med en viss tröghet. Myndigheten agerar på statens uppdrag. Inga särskilda medel avsätts för utvecklingsåtgärder. Överskott kan inte sparas från år till år.

Intäktsfinansierad myndighet skall i princip täcka sina egna kostnader. Denna myndighetstyp har större möjlighet till förändringar på kort sikt än anslagsfinansierad myndighet.

Stiftelsers verksamhetsformer regleras från fall till fall av stiftaren. Oftast finns något ideellt inslag i verksamheten.

Bolagens organisationsformer regleras i aktiebolagen. Stiftarna/ägarna tillskjuter medel och bestämmer verksamheten. Inom den ramen finns stora möjligheter till förändringar.

4.2 Bolag

I ett bolag framhävs affärsmässigheten hos QZ . För QZ som bolag är det viktigt att marknadens omfattning och potential är tillräckligt stor för att QZ skall kunna bli livskraftigt. Vidare gäller att ägarna och marknaden tillsammans avgör verksamhetens inriktning. Detta innebär att verksamheten för QZ kan förändras avsevärt beroende på vilken ägaren är.

Möjliga huvudmän:

1) Annat bolag

Att höra till koncern eller bolag ger möjligheter till
* stöd med professionell, affärsmässig styrning och ledning
* samordning av marknadsaktiviteter m m
* gemensam utveckling

Möjliga bolagsbildningar

- Statskonsultgruppen
  * fritt under koncernledningen
  * under /tillsammans med DAFA
- Televerket
  * Teleinvest har ett antal bolag.
- Privat företag

Med QZ under Televerket inriktas verksamheten huvudsakligen mot datakommunikationsområdet och andra områden där Televerket har ett primärt intresse. Under Statskonsultgruppen kan man rimligen anta att verksamheten fortsätter med sin nuvarande huvudinriktning. Under ett privat bolag kommer inriktningen av verksamheten mot högskolevärlden sannolikt att minska.

2) Utbildningsdepartementet

Ett bolag under utbildningsdepartementet
* uppfattas som trovärdigt inom staten
* får en naturlig knytning till hela departementets "marknad", UHÄ området såväl som SÖ och övrigt (SÖ området bedöms som potentiellt intressant)

Bolagets framgång är beroende av vilket kapital som kan tillföras verksamheten.

3) Myndighet (eller konstellation av myndigheter)

Ett bolag under en myndighet
* uppfattas som trovärdig inom staten
* kan genom myndighetens egna verksamhet ge kunder till QZ

Bolagets framgång är beroende av hur stor myndighetens omslutning och den potentiella kundkretsens storlek.

Möjliga huvudmän:

- DSM omslutning ca 2.5 miljarder SEK
- SU omslutning ca 7-800 miljoner SEK, begr. primärmarknad
- UHÄ omslutning ca 90 miljoner SEK , men ger en nationell bas för marknaden

4.2 Stiftelse

I en stiftelse framhävs QZ:s inriktning mot forskning/utveckling och utbildning, vilket utgör QZ:s huvudinriktning och stämmer med övergripande värderingar inom QZ.

En stiftelse kan få engångskapital eller årligt "anslag" för sin verksamhet. Verksamheten, styrelse, inflytande från stiftare etc. bestäms i stiftelseurkunden. En stiftelse kan ha en eller flera stiftare och det kan vara lämpligt att tänka sig en kombination av nedan föreslagna.

QZ kan som stiftelse antingen bilda en egen eller gå ihop med någon redan existerande stiftelse med likartad eller delvis likartad verksamhet (så att verksamheterna kan förstärka varandra).

Möjliga stiftare:

- STU
- DSM (någon av DSM eller flera)
- Fonder
- Televerket
- SAF
- Industriförbundet
- Datorföretag/leverantörer av datakommunikationsutrustning
- Svensk storindustri

4.3 Myndighet

Som en myndighet framhävs QZs roll att tillhandahålla service och stå till tjänst som en opartisk oberoende bedömare, t. ex. ge råd, utvärdera anbud från leverantörer osv.

En myndighet kan vara anslagsfinansierad , intäktsfinansierad - eller en kombination av båda. Hur affärsmässigt myndigheten uppträder/måste uppträda beror på graden av anslagsfinansiering. QZ skulle också kunna vara en del (institution, särskild inrättning eller likn.) inom annan myndighet.

För en anslagsfinansierad myndighet ges verksamhetens omfattning och inriktning av förordning och anslag.

En intäktsfinansierad myndighet är för sin framgång beroende av marknad och kundkrets på ett sätt som liknar bolag. Kundtrohet kan för en intäktsmyndighet skapas genom direktiv från departement eller annan myndighet (inte ovanligt!).
Möjliga huvudmän (ensamma eller i någon kombination med varandra):

- Departement
  * utbildnings-
  * försvars-
  * civil-
- UHÄ
- DSM (två eller flera)
- SU

Då det inte är rimligt att anta att QZ skulle bli en i högre grad anslagsfinansierad myndighet gäller liknande förhållanden som för QZ som bolag vad beträffar möjlighet att lyckas affärsmässigt. Detta betyder t ex att den primära marknadens storlek och potential är viktig för framgången.

Gränsen mellan en intäktsmyndighet och ett bolag är i detta avseende glidande.

5. QZ:s MARKNAD/VERKSAMHET I DE OLIKA ORGANISATIONSFORMERNA

QZ:s målsättning är att erbjuda de tjänster inom databehandlingsområdet som behövs för att effektivt och med god kvalitet bedriva högklassig verksamhet inom forskning, utveckling och utbildning.

Speciellt stor vikt lägger vi vid att kunna erbjuda väl kvalificerade lösningar på problem som är gemensamma för många ämnesområden.

Dit hör

- Stöd för datorisering:
  Behovsanalys, val av utrustning, programvara och datakommunikation, upphandling - anpassning - installation - utbildning - konsultstöd, inkl ev stöd för datordrift.
- Tillgång till informationsbaser
- Tillgång till (internationell) meddelandehantering
- Statistiska utredningar
- Konsulttjänster och programkännedom för basprogram inom
  * statistik
  * databaser
  * grafik
  * kommunikation PC-datorer
- Datakraft inklusive datakommuniation + programutvecklingsmiljö + programkännedom för problem som inte kan lösas på lokal nivå. Specialprogram för olika tillämpningar.
- System för administrativt stöd till projektplanering, ekonomi, registerhantering o dyl
- System för datorstödd utbildning

Dessa är de områden där QZ framför allt vill satsa kompetens och utveckla bra lösningar. De ovan nämnda problemområdena återfinns på många håll i samhället och vi erbjuder gärna QZ:s lösning i alla de fall där den passar in.

I valet av marknad och hur denna bearbetas av QZ spelar olika organisationsformer en viss roll.

* Om QZ är en helt anslagsfinansierad organisation avsedd att betjäna en eller flera myndigheter kan vissa problem uppstå om kundkretsen är alltför begränsad. Det kan bli svårt att hålla tillräcklig volym på verksamheten så att dess kvalitet kan upprätthållas.

*Om QZ är en intäktsfinansierad organisation utvecklas de olika verksamhetsområdena efter marknadens och ägarens krav.

Tjänster i olika organisationsformer:

Alla tjänster kan naturligvis utföras för den anslagsgivande myndighetens räkning - problemet blir att upprätthålla tillräcklig kvalitet om kundkretsen är för liten.

I en intäktsfinansierad myndighet passar konsult- och servicebyråtjänster av olika slag bra in, däremot inte sådana där tjänster förväntas vara utan avgift. Rådgivning, hantering av nationella nätverk, och fri programvara är exempel på sådana tjänster som inte hör hemma i en rent intäktsfinansierad organisaton. För superdatortjänster ser vi att i dagsläget en ren intäktsfinansiering knappast är möjlig utan subventioner från annat håll åtminstone vad gäller kunder från universitet och högskolor. Ren försäljning av egna produkter utföres troligen bättre i en annan organisationsform än myndighetens. Myndighetsformen ger trovärdighet åt begreppet "universitetsdatacentral" vilket är nödvändigt för att erhålla vissa leverantörsrabatter. Kundbasen borde dock kunna vidgas till annan offentlig verksamhet.

I stiftelseformen kan vissa anslag finnas liksom vissa föreskrifter om till vems förmån verksamheten skall bedrivas. Den intäktsfinansierade stiftelsen kan bedriva konsult- och servicebyråverksamhet lika väl som den intäktsfinansierade myndigheten eller bolaget. Universitetsrabatter måste motiveras genom att stiftelsen har en starkt uttalad högskoleanknytning. Genom stöd från stiftarna eller annat håll kan även viss verksamhet som är svår att ta betalt för bedrivas, exempelvis drift av nationella nätverk, superdatortjänster eller dylikt. Basen för verksamheten bör kunna vidgas från DSM till andra intressenter beroende på stiftelseurkundens utformning. En bred kundbas ger förutsättningar för en stabil verksamhet inom de olika kompetensområdena - dvs bättre service till kunden. Om stiftelsen måste ta ut moms av sina kunder så blir tjänsterna dyrare för våra statliga kunder.

I bolagsformen kan konsult- och servicebyråverksamhet bedrivas rationellt och marknadsmässigt liksom all försäljningsverksamhet. Kundkretsen vidgas - inskränks? - till dem som kan betala marknadsmässiga priser. Verksamhetsområdena utvecklas - avvecklas efter marknadens behov och deras ekonomiska bärkraft.

I bilaga 2 presenteras en sammanställning över vilka tjänster som kan bedrivas i olika organisationsformer.

6. STRATEGISKA PROBLEM

6.1 Inledning

I föregående kapitel belyses QZs vilja till förändringar på sikt. QZ:s framtida strukturomvandling har också lyfts fram. Substansvärdet i QZ är humankapitalet och produktionssystemen.

Förändring av QZ yttre organisationsform kan medföra vissa strategiska problem. Val av organisationform påverkar den yttre styrningen, kapitalbehovet, finansieringssätt, marknadsorientering, leverantörs- kontakter, prissättningsstrukturen, personalpolitiken etc. I bilaga 3 visas generellt de strategiska problem och hur de påverkas av i olika organisationsformer. Vidare hänvisas till "Konsekvenser som måste beaktas vid en förändring av QZs organisationsform", dat 1987-04-27. bilaga 4.

QZ vill i följande avsnitt belysa sin uppfattning i några av problemen. Nedanstående resonemang förutsätter dock att den yttre organisationsstrukturen kommer att förändras i den takt och mot den riktning som QZ förordar, dvs 1000 kr-myndighet med möjlighet att bygga upp verksamheten och på sikt gå över till en friare bolagsform, t ex stiftelse.

Dagens forskare förutsätter att de verktyg som forskningen kräver finns att tillgå - hos QZ och/eller inom egen institution. En datorcentral som är knuten till universitet och högskolor bör således "befinna sig i frontlinjen" vad beträffar kompetens och datorkraft inom sin nisch. Det är inte frågan om att täcka hela datorområdet, utan de väl avgränsade verksamhetsområden för QZ, som har också har framkommit i tidigare avsnitt.

QZs vilja är att bedriva en effektivare och mer affärsmässig verksamhet med ökad konkurrenskraft. Det betyder krävande strategiska investeringar, dvs investeringar i personalutveckling, modern teknologi avpassad till verksamheten, marknadsföring och utvecklingsprojekt.

En förändring av QZs yttre organisationsform kan komma att ge ändrade förutsättningar för verksamheten, dess kapitalbehov, behov av finansiering för investeringar, den löpande verksamheten, för personalen samt kunderna. Nedan beskrivs generella möjligheter att lösa dessa problem, som de olika organisationformerna medför, samt QZs förslag till lösningar.

6.2 Kapitalbehov

Oavsett organisationsform ställs det vissa krav på tillgång till kapital. Kapitalet kan bestå av "eget kapital" och "lånat kapital" av kreditgivare

såsom kunder som betalar i förskott, leverantörer, som ger förmånliga betalningsvillkor eller kreditinstitut. En intäktsfinansierad organisation, som QZ, ska ha en god likviditet och om möjligt en sund soliditet för att på så sätt förstärka förtroendet i framtiden. QZs intressenter ska känna tillit till den nya QZ-organisationen.

För att säkerställa verksamheten i en affärsmässig organisation krävs generellt tre typer av kapitalbehov på såväl kort som lång sikt. Organisationen har behov av

- rörelsekapital
- anläggningskapital
- säkerhetskapital

Innebörden av de olika kapitalbehoven beskrivs nedan och hur den kan finansieras behandlas i kapitel 6.3.

6.2.1 Rörelsekapital

Behovet av rörelsekapital i en intäktsfinansierad verksamhet är i stort sett oberoende av organisationsform. Vid stiftelse/bolagsformen måste hänsyn även tas till hyreskostnaderna (idag har DSM anslag för täckningen), vilket också medför en kraftig prisstegring för kunderna.

Rörelsekapitalet är kortfristiga fordringar minus kortfristiga skulder i balansräkningen. Där kortfristiga fordringar i huvudsak för QZ är "kundfordringar" och kortfristiga skulder "skuld till statens checkräkning" och "leverantörsskulder". Fordringarna bör vara minst 1-2 gånger större än skulderna för att bedömas som tillfredsställande.

Mestadels råder det en tidsförskjutning mellan intäkter och kostnader. Kostnaderna uppstår före intäkterna. Därför behövs ett rörelsekapital för att täcka dessa kostnader/utgifter. Tidigare täckte DSMs förskottsinbetalade grundavgifter till stor del QZs rörelsekapitalbehov. Bå 83/84 sänktes grundavgifterna med ca 4 Mkr och QZs rörelsekapital urholkades. Grundavgifter har sedan sjunkit ytterligare med ca 1,5-2 Mkr.

Rörelsekapitalet bör vara mellan 20-30 % av den årliga omsättningen, dvs mellan14 Mkr och 21 Mkr för att kunna täcka de löpande utgifterna i ca 2-3 mån för produktionen. Dessutom behövs rörelsekapital för att investera i personalen, marknadsanalyser, reklamkampanjer etc.

Det statliga systemets betalningsrutiner, att projekt sträcker sig över tiden och att vissa kunder inom DSM utnyttjar att QZ inte påför dröjsmålsränta för dessa (ett styrelsebeslut) har medfört osedvanligt långa kredit-

tider, vilket ökar rörelsekapitalbehovet. QZ täcker idag sitt rörelsekapitalbehov genom att utnyttja statsverkets checkräkning i hög utsträckning.

QZs verksamhet är arbetskraftsintensiv med en lönekostnad på ca 2 Mkr/mån. Fondavgifter, tekniskt underhåll, hyra programvara och utrustning är andra kostnadskrävande poster, ca 2,5 Mkr/mån. Inköp av PC-datorer för förmedling, ca 1,5 Mkr/mån samt övriga kostnader ca 0,5 Mkr/mån. Totalt rörelsekapitalbehov ca 6,5 Mkr/mån, med reservation för vissa inomvarianser.

Behovet av rörelsekapital kan minimeras genom att QZ vidtar följande åtgärder:

- dragningsrätt på DSM där avtal föreligger
- förskottsfakturering och/eller löpande delfakturering av projekten
- snabbare betalningsrutiner från QZs stora kunder
- påföra även DSM dröjsmålsränta
- förlänga QZs betalningsvillkor

Om QZ har ett rörelsekapital minskas utnyttjandet av statens checkräkning.

Rörelsekapitalet för en organisation som QZ blir således ca 14 Mkr.

6.2.2 Anläggningskapital

QZ utnyttjar idag datorer och utrustning för verksamheten som är anskaffade via statskontoret (datormaskinfonden). Restvärdet på denna utrustning var den 30 juni 1986, 18,7 Mkr. Dessa "syns inte" i QZ:s balansräkning. Vidare har QZ inventarier och utrustning som har finansierats av verksamheten för ca 5,5 Mkr i bokfört värde bå 86/87.

Den pågående marknadsundersökningen ska ge vid handen vilken typ av utrustning QZ ska satsa på nu och framtiden. F n finns styrelsebeslut på att QZ ska anskaffa en ersättningsutrustning för DEC10, och att QZ ska påbörja en upphandling av nytt IBM-system. Detta kan innebära investeringar på ca 10 - 20 Mkr.

QZs terminaler är gamla, strålningen från skärmen oacceptabel hög. Dessa behöver bytas ut, ca 100 st. Detta beräknas ske i etapper, men betyder ett investeringsbehov om ca 1-3 Mkr. beroende på vilken typ av arbetsplats/arbetsstation som krävs för att fullgöra uppdragen. Behovsanalys kommer att genomföras.

Anläggningskapital för en organisation som QZ bör vara ca 10 - 16 Mkr.

6.2.3 Säkerhetskapital

En organisation, oavsett organisationsform, behöver ett visst kapital för oförutsedda händelser, som kan vara maskinhaverier, övertidsersättning, kundkonkurser e dyl. Möjligheten att kunna frigöra kapital vid behov är ett önskemål. Kapitalbufferten bör vara 3-5 % av omsättningen, dvs ca 3 Mkr.

6.3 Finansiering

I föregående avsnitt har kapitalbehovet identifierats för befintliga aktiviteter och vissa av sådana aktiviteter som behöver vidtas nu och sannolikt under en kommande period. Finansiering av kapitalbehovet är i hög grad beroende av organisationsform och handlingsalternativ.

Rörelsekapitalet finansieras genom god balans mellan in- och utbetalningar. Anläggningstillgångar och buffertkapitalet kan finansieras med lån och/eller hyra/leasing och eget kapital/startkapital.

Väljer man alternativet hyra/leasing, ökar genast kravet på rörelsekapitalet.

6.3.1 Medelstilldelning i en 1000 kr-myndighet

Får QZ utnyttja UHÄ-ramen för sina investeringar är det en klar fördel. Denna finansiering betraktas som "gratis"-pengar och direktavskrivs. Det skulle innebära att QZ har samma förutsättningar som DSM och behöver inte ta upp några kapitalkostnader i sin budget och sina priskalkyler. En nackdel är att QZ blir en av många inom DSM som ska "slåss" om UHÄ-ramens medel och det finns viss tröghet och eftersläpning i tiden för att reservera medel via UHÄ. En klar fördel är det också om QZ erbjuds samma möjligheter som DSM att söka medel för investeringar via stiftelser och fonder, t ex Wallenbergsstiftelsen.

6.3.2 Finansiering vid stiftelse/bolag

Vid stiftelse/bolagsformen förutsätts ett kapitalstillskott av engångskaraktär med sådan storlek att god soliditet erhålls, ca 30-40% av balansomslutningen dvs mellan 10 och 15 Mkr. Detta är en mycket gynnsam situation, men eftersträvansvärd.

Ett annat alternativ vid stiftelseformen är att QZ erhåller ett årligt tillskott för finansiering av sådana verksamhetsgrenar som är gemensamma

och svåra att intäktsfinansiera, t ex datakommunikation och erforderliga utvecklingsprojekt för verksamheten. Investeringar finansieras med lån och av verksamhetens överskott.

QZs investeringsbehov är känt. Behovet av kapital för återanskaffning och uppgradering av utrustningen är stort, p g a den omoderna utrustning QZ har idag.

Finansiering av större investeringar i anläggningstillgångar kan ske dels genom att QZ erhåller startkapital/eget kapital, dels genom externa lån samt genom att medel genereras från verksamheten. Det ena utesluter inte det andra. Dock är ett startkapital med definierat förräntningskrav att föredra. Startkapitalet ska användas som grund till att täcka QZ:s investeringsbehov. Ju lägre kapitalkostnaden är för en investering desto mindre effekt återspeglas i prissättningsstrukturen. Därmed förstärks QZ:s möjligheter att driva verksamheten konkurrenskraftigt och förutsättningarna för framtida ekonomiska åtaganden blir gynnsamma.

Investeringar kan även lösas genom hyres-/leasingavtal. För att QZs kreditvärdighet ska uppfattas positiv krävs den trovärdighet som en god soliditet och en statlig myndighet ger. Kreditvärdigheten genom en god soliditet är av större betydelse för en stiftelse eller motsvarande organisationsform.

Minimikrav på kapitalbehov för en organisation av QZ:s storlek är det s k buffertkapitalet, ca 3-4 Mkr, som borde finansieras med startkapital från den nya till huvudmannen/-männen. Ett mindre kapitaltillskott förutsätter att QZ medges lån med goda villkor vid investeringsbehov och att denna kapitalkostnad får inrymmas i prissättningen utan att minska QZ:s konkurrenssituation. Vid en sådan lösning ska DSM även vara införstådda med att QZ måste bygga upp ett eget kapital på sikt, genom att allt överskott plöjs ned i verksamheten, som reserveras i fonder för framtida investeringsbehov.

6.3.4 Förslag till finansiering av den nya organisationen

QZs startkapital/eget kapital bör vara i storleksordningen motsvarande de anläggningstillgångar verksamheten kräver.

Det har konstaterats i ovanstående att en organisation som QZ behöver ett rörelsekapital på ca 14 Mkr, startkapital/eget kapital för investeringar på ca 10 -15 Mkr samt ett säkterhetskapital på ca 3-4 Mkr.

Rörelsekapitalet antas vara tillfredsställande med i kapitel 6.3.1 föreslagna åtgärder. Detta bör kompletteras med räntebärande check-

räkningskredit.

Nedan föreslås olika alternativ till finansiering av QZ för en "omstart".

1. Separation mellan DSM och QZ.

Verksamheten med nollställning av det ekonomiska läget.

1. DSM täcker QZs tidigare förluster, aktiverade projekt och nettoskulden till staverkets checkräktning, ca 11-12 Mkr.
2. Staten efterskänker återstående värde av utrustningen, köpt via datormaskinfonden, ca 12 Mkr
3. QZ erhåller ett startkapital från nya ägaren, 1-3 Mkr.
4. QZ erhåller en räntebärande kredit

1. KTH, KI, SU och FOA förbinder sig att "lösa in" QZs tidigare förluster, aktiverade kostnader för PortaCom-projektet samt nettoskulden till statsverkets checkräkning vid avräkningsdagen. Avräkning måste ske efter vedertagna principer. Beloppet som avser PortaCom-projektet återbetalas till DSM i den takt royaltyn från KSAB utfaller.

2. QZ använder idag utrustning som i huvudsak finansierats via statskontoret. Restvärdet för denna utrustning uppskattas, vid utgång av bå 86/87 till ca 12 Mkr. Denna utrustning kan efterskänkas! Det skulle betyda att QZ kan genom sparade fondavgifter och oförändrade avgifter mot kund, ökar sitt kapital med bå 87/88, 7,4 Mkr, bå 88/89 6,5 Mkr, bå 88/89 5,2 Mkr, bå 89/90 3,2 Mkr och bå 90/91 0,3 Mkr, dvs de fondavgifter som enligt statskontorets redovisning kommer belasta QZ under utrustningens resterande avskrivningstid. Om utrustningen efterskänks och vid oförändrad verksamhet och prissättning av QZ:s tjänster skulle detta kunna ge QZ ett eget kapital på 22,5 Mkr på 5 år.

3. Den nya "ägaren" tillskjuter 3 Mkr i riskkapital.

4. QZ ges rätt att utnyttja riksgäldens checkräkningskredit med ränta.

Organisationsformen:1000 kr-myndighet med styrning från tillsynsmynigheten och ekonomiske ansvarstagaren

2. Finansiering av bolag/stiftelse.

1. DSM tar sitt ansvar för QZs tidigare förluster, aktiverade projekt och skulden till staverkets checkräkning. Separat avräkning med värdering av QZs tillgångar måste ske och ska accepteras av nya ägaren.

2. Ägaren till det nya QZ satsar 15 Mkr samt löser ut utrustningen som är finansierad via datormaskinfonden. Detta förslag kräver en extern intressent (t ex Televerket) och att bolagsformen gäller. Den nya ägaren får ett stort inflytande på verksamheten som kan få negativa konsekvenser för DSM på sikt. T ex att kunder inom DSM får betala moms för sin tjänster hos bolaget.

Organisationsform: aktiebolag

3. Fortsättning av QZ's verksamhet i anslutning till DSM.

1. QZ får en långfristig fordran på DSM, för att på sikt täcka tidigare uppkomna förluster, aktiverade projekt och nettoskulden, ca 10 Mkr.

2. Staten erfterskänker utrustning finansierad via statskontoret, se alternativ 1.

3. QZ erhåller ett startkapital, 1-3 Mkr.

4. QZ tillåts att, som idag räntefritt, utnyttja statsverkets checkräkning, men att ett "tak" fastställs.

1. QZ får en långfristig fordran på DSM, motsvarande ca 10 Mkr. Denna fordran kan definieras som QZs "eget kapital" och DSM är ägare. Fordran kan löpa på t ex 3 år och med förräntningskrav motsvarande amorteringen, DSM förbinder sig att använda QZ så mycket att QZs överskottet av verksamheten minst blir ett årligt belopp. I sådant fall utfaller åtagandet INTE till betalning, utan regleras med vinsten. Givet är även att royalty för PortaCom avräknas mot fordran.

Nyttjar inte DSM QZ i överenskommen utsträckning utfaller en amortering plus ränta på fordran till betalning.

2. Staten efterskänker utrustning finansierad via datormaskinfonden. Detta gör att QZ kan vid oförändrad prisstruktur och verksamhet minst generera ett belopp motsvarande fondavgiften till verksamheten i form av reserverade medel för investeringar. För en 5-årsperiod innebär det ca 22,5 Mkr.

I det här förslaget utbetalas inte några medel från DSM.

6.4 Myndighet eller bolag - Vissa personalfrågor

Här skall belysas vissa skillnader beträffande personalfrågor i följande organisationsformer
- anslagsfinansierad myndighet
- intäktsfinansierad myndighet
- stiftelse
- aktiebolag

Anställningstryggheten

Ofta uppfattas anställningstryggheten som mycket större inom statliga myndigheter än i privata bolag och stiftelser. Formellt är skillnaderna dock inte så stora. Många lagar gäller såväl i statlig som enskild tjänst exempelvis LAS. Trygghetsavtalet arbetar med omplaceringsmöjligheter inom hela statsförvaltningen vilket skulle vara en fördel för myndighetsalternativet. Omplaceringsskyldigheten i bolag gäller bara inom bolaget. Ytterligare en fördel för myndighet är den tröghet som finns att lägga ned myndigheter. Anställningstryggheten i bolag är mer beroende av marknadskrafterna och lönsamhetsutvecklingen som kan förändras på kort sikt. QZ:s nuvarande organisation är ett mellanting. Stiftelser kan ges en mer långsiktig inriktning. Den vanligaste anställningsformen är tidsbegränsade projektanställningar.

De eventuella nackdelar som finns vad gäller anställningstryggheten kan i bolag kompenseras med hög lön.

Personalutveckling

Myndigheter har mindre möjligheter att omfördela mellan de anslag de fått. Möjligheten att använda lönekostnadsanslaget till personalutveckling är beroende av uppkomna vakanser bl a. Personautvecklingen i bolagsformer är mer beroende av den ekonomiska situationen i bolaget. I bolagsformen och inom ramen för intäktsfinansieringen kan utvecklingsinsatserna kopplas mer till en debiterad kostnad för en tjänst. Man kan budgetera dessa kostnader och omfördela snabbt. I bolag är således möjligheterna större att avsätta medel till utvecklingsinsatser. Å andra sidan kan omfattningen förändras allteftersom bolagets resultat ändras.

Belöningssystem

I bolagsformen finns större möjlighet till ett friare synsätt på belöningar i olika former. Framför allt finns det fler typer av morötter att välja på. Inom statsförvaltningen pågår dock verksamhet hos SAV på en marknadsanpassning av belöningssystemet. Möjligheterna till resultatorienterad lön finns i bolagsformen. För - resp nackdelarna med detta

förändras i takt med lönsamheten.

Sammanfattande bedömning

De formella skillnaderna vad gäller anställningstrygghet, personalutveckling och belöningssystem är inte stora. De skillnader som förekommer är snarare beroende av bolagets/myndighetens ekonomiska situation och ledningens vilja.

Man skall inte överbetona lönens betydelse vid val av arbete mellan statlig eller enskild tjänst. Det har visat sig att faktorer som stimulerande arbetsmiljö, intressanta arbetsuppgifter och möjligheter att påverka sitt arbete spelar minst lika stor roll som lönen.

7. QZ:s FÖRSLAG TILL ORGANISATIONSFORM OCH HUVUDMANNASKAP

Vi finner mot bakgrund av den genomgång av verksamhet och alternativ vi gjort att det finns goda möjligheter för QZ att utvecklas vidare på ett livskraftigt sätt i en organisationsform som

- utgörs av en kombination av "anslagsfinansierad" och affärsinriktad organisation
- har nationell omspänning för vissa tjänster - i övrigt regional
- styrs professionellt och där kund- och leverantörsförhållandet är klarlagt
- ger möjlighet att framhålla närheten till FoU och utbildning

De möjligheter som vi ser är

A) Stiftelse med stiftelsekapital och affärsverksamhet (bolag).

B) 1000-kronors myndighet med kapital och viss medelstilldelning.

QZ:s verksamhet bör utvecklas i en marknadsanpassad organisation med klara affärsförhållanden. En sådan organisation kräver en professionell styrelse med erfarenhet från affärsmässig verksamhet.

Alternativ A ger möjlighet till en affärsmässig utveckling för QZ och är på sikt mycket intressant. Möjliga stiftare skulle kunna vara exempelvis DSM, STU, Televerket.

I en stiftelse kan universitetsrabatter erhållas i vissa fall och engagemang som t ex drivande av EARN-noden fortsätta. I stiftelse/bolag har man också möjlighet till friare lönesättning. Dock måste moms utgå för DSM-kunder och lokalhyra (f n 4 milj SEK per år) erläggas. Vi finner att för att en friare organisationsform skall fungera måste QZ få tid att arbeta upp intäkter från de externa kunderna och utveckla/omstrukturera verksamheten i övrigt så att den blir mer lönsam. På sikt bör man sträva efter en organisationsform av detta mer fristående slag.

Alternativ B kan utgöra en organisationsform, som är lämplig för närvarande och i vilken verksamheten vid QZ byggs upp så man på sikt kan gå in i en form enligt A. För att detta skall fungera bra måste QZ få kapital och årlig medelstilldelning, vilken kan utgå i form av ett anslag för att täcka kostnaden för myndighetsutövande, vissa utredningskostnader och i

förekommande fall verksamheter av nationell eller övergripande karaktär.

Då osäkerhet råder om regionsstyrelsens framtid måste frågan om ändrad tillsynsmyndighet för QZ tas upp. Med en nationell/regional inriktning av QZ's marknad och verksamhet föreslås att utbildningsdepartementet blir tillsynsmyndighet för QZ. Departementet föreslås också ha det ekonomiska ansvaret för QZ. Det förutsätts att lokalkostnaderna bestrids på samma sätt som för närvarande och att det nära samarbetet med universitetet, högskolor och annan forskning bibehålls.

Problemet med den statliga lönesättningen för QZ blir inte löst med detta förslag så särskilda åtgärder måste vidtas för att förbättra situationen.

Lokaliseringen av QZ är beroende av organisationsform och initiativ till att utreda var QZ skall vara placerad måste tas i samband med utredningen. om huvudmannaskap och yttre organisationsform.

Alternativ B utgör i stort sett detsamma som QZ förordade i sitt remissvar på Dick Ramströms utredning (bilaga 5) men med en mer uttalad inriktning mot fristående organisationsform. Speciellt måste, som också framhållits i remissvaret, en professionell styrelse tillsättas som bidrar med strategisk kompetens och management erfarenhet från näringslivet.

QZ's förslag utgörs alltså av en organisationsform enligt alternativ B med de förtydliganden som framförs ovan. Denna organisationsform bör ses som en förberedande fas för en på sikt friare form enligt alt. A.

Det är viktigt att QZ kan utveckla verksamheten och bygga upp långvariga relationer med såväl kunder som finansiärer och leverantörer. Detta främjas i en stabil yttre organisation med klara spelregler.

KIs och KTHs administrativa körningar vid OZ

I dag körs administrativa tillämpningar för KI och KTH på OZ. Avtalen omfattar för KI, i dag LÖNREG, ca 300 kSEK varav konsulttjänster 25 kSEK och för KTH ca 1080 kSEK för körningar och datalagring samt 160 kSEK för konsulttjänster. Ansvaret för de administrativa systemen ligger givetvis hos myndigheterna själva medan OZ på uppdrag svarat för systemdriften och datorkörningarna i stordatormiljö.

KI har aviserat till OZ att man har för avsikt att skaffa en egen dator för förvaltningens och administrationens körningar. Systemval och val av driftorganisation (OZ eller inom KI) var vid det tillfället inte avgjort. KI har också aviserat att MIC (Medicinska informationscentralen) kan komma att få medel för lokal datorlösning och OZ har fått en begäran från KIBIC om konsulttjänst för att utreda systemlösning. MIC är bundet i avtal med OZ för en tvåårsperiod och årliga omfattningen är ca 1000 kSEK för datorkörningar och 2000 kSEK för lagring, totalt ca 3000 kSEK.

Skivminnena för lagringen hålls för MICs räkning varför om MIC väljer att köra på egen dator kostnaden för dessa skivminnen också utgår.

Vad beträffar KTHs körningar har KTH direkt till OZ sagt att man har för avsikt att fortsätta att förlägga administrativa körningar i nuvarande omfattning på OZ. Dock har det framkommit att OZ bör bereda sig på att KTH kan välja att köra sina administrativa system i egen driftmiljö.

Totalt skulle en överläggning av dessa administrativa system till lokal driftmiljö medföra ett bortfall på ca 3 milj. SEK (skillnad mellan intäkter och rörliga kostnader).

I föreslående ersättningsanskaffning av IBM/AMDAHL systemet utgör denna information del av det underlag som tas fram för dimensionering och konfigurering av systemet samt hur förhållandet central/distribuerad datorkraft skall vara. Det kan noteras att samordningsvinster kan erhållas om OZ, vid val av lokalt system av t ex IBM-typ för KI/MIC, svarar för drift av systemet och upphandling görs i samarbete med OZ.

OZ undersöker också nya marknader och produkter t ex erbjudande av FOCUS på servicebyråbasis samt nya kunder inom existerande produkter. Vad beträffar drift av administrativa system är erfarenheten hos OZ liksom hos andra universitet och datacentraler såväl nationellt som internationellt att man erhåller stora samordningsvinster om dessa körs på servicebyråbasis också tillsammans med andra tillämpningar.

För drift av administrativa system är kraven på säkerhet och tillgänglighet höga, vilket också det talar för att en professionell driftorganisation bör väljas. Vidare måste säkerhetskrav på lokaler och arkiv vara uppfyllda. Nämnas bör att i de priser som angetts ovan ingår backuptagning, arkivering i brandsäkra valv samt övriga säkerhetsåtgärder.

Org. form / Tjänst	Anslag	Intäktsfinansierad mynd.	Stiftelse	Bolag
Konsulttjänster	Kompetensutv. centralt styrd. Bra samordning nödv. för rätt användning av knappa resurser.	Kompetensutv. kan behöva centrala resurser.	Bra. Kompetensutv. kan finansieras av anslag eller vinst.	Bra. Kompetensutveckling = investering
Utbildning/kursverks.	Bra	Bra	Bra	Bra
Egna produkter	Utveckling bra. Försäljning inte så effektivt.	Utveckling måste finansieras. Försäljning inte så effektivt.	Utveckling kan finansieras. Försäljning ok i marknadsorienterad org.	Försäljning bra. Utveckling - affärsrisk.
Rådgivning	Anslag nödvändigt!	Kräver anslag.	Om anslagsfinansierad.	Nej.
Förmedling av PC + program	Ev. mindre effektivt.	Bra	Ev. om avtal möjliga.	Nej
Servicebyrå (stor dator)	Borde ge full beläggning men kan ge kapacitetsproblem.	OK - men finansiering kan vara problem.	Bra i marknadsorienterad organisation.	Bra
Drift av lokala datorer	Bra	Bra	Bra	Bra
Datanät/ nätverkstjänster	Bra	Delar borde vara anslagsfinansierade.	Bör kunna avtalas.	Bör kunna avtalas.
	Styrs av anslagsgivaren ej av marknadskrafter. Ev. mer begränsad kundkrets.	Kundkrets = som nu ev. mer uttalat även annan offentlig verksamhet.	Kundkretsen vidgas; hybrid av anslags- och intäktsfinansiering möjlig.	Dyrare för traditionella kunder. Styrs av marknaden.

	ANSLAG	1000´	Stiftelse	Bolag
Yttre styrning	hård yttre	1 → klar flera → oklar	oklar	lagbundet/styrelseansv
Skatteskyldighet				
Kapital	OK	-	engångsbelopp/ årligen	Aktiekapital
Finansiering	OK beviljning	intäkt/ fond/beviljning	intäkt avkastn. kapital tillskott	intäkt avkastn. kapital
Kreditvärdighet	stor	rätt stor	ber. på verksamheten	ber. av verksamhetens trovärdighet
Pers. utv.	begränsad	beroende av intäkterna verksamhetsområde	specialisering; vinstkrav	specialisering; vinstkrav
Trygghet	stor	rätt stor	liten 0 vid konkurs	liten, 0 vid konkurs
Lönesättning	reglerad	reglerad	friare	fri marknadsmässig
Marknadsorient	DSM styr	"försök"	delvis marknadsorient	stor marknadsstyrd
Good-will av universitetsdatacentral	DSM-knytn. positiv	knytn. FoU; ej i ekonomiska termer	till förmån för viss marknad värderas ekon.	ekonomiska termer

	Anslag	1000´	Stiftelse	Bolag
Prissättning				
moms	ingen	ingen	moms	moms
rabatt	har	har	ev	inga
Leverantörskontakter p g a universitet- och högskole bindn.	ger speciella rabatter		?	?

KONSEKVENSER
SOM MÅSTE BEAKTAS VID EN EVENTUELL
FÖRÄNDRING AV QZs ORGANISATIONSFORM

QZ befinner sig i en utredningssituation där ekonomiska konsekvenser och andra aspekter/konsekvenser bör belysas och sannolikheten bedömas med hänsyn tagen i de idag, av Ulf W Lundin, tre förestående framtagna alternativen.

Alt. 1. QZ blir ett bolag/stiftelse under regeringen/ utbildnings-departementet, ev andra intressenter

Alt. 2. QZ förblir en myndighet - oförändrat

Alt. 3. QZ delas upp/läggs ned

Problem som bör belysas i alla tre alternativen och/eller i något av alternativen:

- Vid byte av huvudman och/eller ändrad organisationsform måste balansräkningen "rekonstrueras"

- QZ måste definiera sina tillgångar, såväl omsättningstillgångar (säkra-osäkra fordringar, varulager, produkter i arbete o dyl), som anläggningstillgångar (egenfinansierade utrustning/inv ca 5,5 Mkr i bokfört värde och utrustning finansierade via fonden)

- QZ har/nyttjar datorer och datorutrustning som är anskaffade med statskontorets medel, dessa torde lösas ut - alternativt efterskänkas till ett ev bolag. Restvärdet på denna utrustning var 30 juni 1986 18,7 Mkr, med ett anskaffningsvärde på 46,3 Mkr. Substansen i QZ!

- QZ har stora fordringar på DSM, tidigare års skulder och aktiveringar, som måste lösas ut, ca 8,1 Mkr + PortaComprojektets negativa utfall första halvåret bå 86/87 ca 0.9 Mkr.

- QZs skulder, främst statsverkets checkräkning måste täckas/regleras.

- QZs kapitalbehov, rörelsekapital för fondavgifter, drift- och underhåll samt eget kapital för finansieringsbilden av verksamhetens tillgångar. VEM SATSAR? Regeringen, DSM, DAFA, Televerket (Telefinans), finns det andra intressenter?

- QZs utrustning för servicebyråverksamheten är omodern och behöver förnyas. Startkapital för nyanskaffningar - alternativt rörelsekapital för leasingavtal?

- QZs möjlighet att erhålla investeringsmedel anslag/lån på öppna marknaden? (statlig myndighet eller liknande trygghet för finansiären och ökar därmed möjligheterna!)

- Vem tillhör utvecklade program och -system? Offentlighetsprincipen hur gäller den!?!

- Avtal för datacentraler med leverantörer - rabattavtal och programvarulicenser som ligger mycket förmånligt hos QZ - Vad innebär det för QZ och kunden/DSM.

*Statskontorets ramavtal gäller icke för statliga affärsverk bolag eller liknande. = dyrare anskaffningar - högre kapitalkostnader - sämre konkurrensläge

*utlösa/ändra befintliga licensavtalsrabatter som finns i systemet idag blir sannolikt aktuell vid en bolagisering = högre kostnader programvarulicenser både för QZ och DSM som måste skaffa en "basic-licens"

- QZs marknad, hur påverkas DSM-kunderna vid ett ev bolaget eller uppdelning. Vad/vilka hamnar sannolikt mellan "två stolar". Alternativa lösningar. "Trogna - otrogna" kunder?

- Vad kostar det DSM att bygga upp egna datacentraler?

- QZ blir momsredovisningsskyldig - kunderna/DSM påförs moms för tjänsterna. Detta leder sannolikt till en kostnadsökning för DSM-kunderna främst om återanskaffning av utrustning sker med leasing. Idag har QZ inget momspåslag för sina tjänster till DSM och statliga kunder, men givietvis innehåller avgifterna QZs erlagda moms.

- Good-will i att vara en universitetsdatacentral - Vad händer vid bolag? Nationell och internationell good-will.

- QZs know-how, vari ligger de unika specialistkunskaperna - hur värderas denna och hur kan den delas upp med oförändrad kompetens och kvalitet?

- Ledningens och personalens önskemål om verksamhetens framtid?

- Personalansvaret - konsekvenser för personalen?

- Personalens behov av fortbildning och utveckling vid en bolagisering?

- QZs verksamhetsinriktning vid en bolagisering? Koncentration på vilka områden? Servicebyråverksamheten IBM, DEC och CD, konsultverksamheten och/eller administrativa system. Vilka är QZs tjänster, som det går att "leva av", dvs vilka tjänster har full kostnadstäckning idag? Vad är DT-avdelningen utan systemavdelningen och vice versa - vilka produkter har "eget liv"?

- Bolagisering av vissa delar av QZ, t ex GOS, Tekn tillämpningar samt IDA som torde verka mot basis att använda den/de myndighetsknutna datorerna genom avtal om maskintid, lagring o dyl. (Alt. 4!?!)

- QZs övergångsproblem, vem äger vad - hur sker en definitiv övergång?

- Vad behöver QZ för möjligheter för att lyckas i någon bolagsform?

- Möjlighet att göra en konstruktion där fördelarna med unviersitets- och högskolebindningen finns kvar och bolagisera resten. Garantier för intäkter till "modern", ska regleras stark i avtal med "döttrarna". (PortaCom får/ bör inte bli exempel!)

Vissa synpunkter mot ett uppsplittrat QZ vad gäller

PERSONALEN

QZ består idag av 120 anställda. Av dessa är 24 administrativ personal, 14 tillhör kundservice medan resten dvs 82 utgörs av datapersonal. Den administrativa personalen sysslar med personaladministration, ekonomi, intendentur med vaktmästeri, registrtur, information och sekreteraruppgifter. Tre personer är chefer. Kundservicefunktionen omfattar växel, kursadministration, kundnummerhantering och PC-förmedling. En chef. Övriga är systemprogrammerare, operatörer, datakommuniktionsexperter m m. Av dessa är 8 chefer.

De allra flesta är anställda till vidare på Ng-tjänster. Inga särskilda projektanställningar eller andra tidsbegränsade anställningar än vikariat förekommer.

Genomsnittåldern är kring 40 år.

Dick Ramström har i sin utredning kommit fram till att DSM har ett "moraliskt" ansvar för personalen, vilket skulle innebära att DSM tar över personalen om QZ skulle upphöra. QZ har haft samma huvudmän de senaste 10 åren. Ingenting har hittills tytt på att inte QZ skulle fortsätta sin verksamhet.

För det fall DSM inte skulle vidgå denna "skyldighet" träder, vid en uppsplittring, trygghetsavtalet in för kvarvarande personal vid QZ. Eftersom ingen kan sägas upp förrän staten fullgjort sin omplaceringsskyldighet kan QZ inte upphöra förrän 1 år och 3 mån gått efter ett beslut.

Större delen av QZ:s personal måste anses mycket lätta att omplacera.

Datapersonal	Chefer	ganska lätt
	Mycket specialinriktade	ganska svårt
	Brett kunskapsområde	mycket lätt
	Operatörer	ganska lätt
Kundservice	Kvalificerade ass m data	ganska lätt
	Övriga	ganska lätt
Administrativa	Chefer	svårt
	Handläggare	ganska lätt
	Assistenter	ganska lätt

En uppsplittring av QZ måste anses åtminstone övergångsvis innebära en mängd svårigheter åtminstone för personalen. Från den tiden då ett förslag härom läggs till genomförande kommer stor osäkerhet att råda. De duktigaste slutar och det blir svårt att upprätthålla verksamheten. Personalkostnaderna blir också höga under avvecklings- skedet.

1986-05-05

Svar på remiss angående Dick Ramströms utredning "OZ i ett systemperspektiv"

OZ har erhållit Dick Ramströms utredning "OZ i ett systemperspektiv" på remiss från datorstyrelsen.

Utredningen presenterar tre grundförslag till organisationsform för OZ

i) ansluten till en av DSM

ii) mer fristående från DSM som stiftelse eller aktiebolag

iii) förändring inom nuvarande verksamhetsformer och strukturramar. Förändringen avser särskilt styrnings- och beredningsformer samt marknadsrelationer.

Dick Ramström förordar det tredje alternativet vilket presenteras som utredningens huvudförslag.

OZ ställer sig positiv till de grundläggande idéerna i detta huvudförslag, d v s till en organisationsform som medför möjligheter till ökat användarinflytande vid styrning och inriktning av verksamheten.
OZ tar avstånd från det alternativ till lösning som innebär att OZ går in under en av DSM. Vi anser att relationerna till de övriga DSM riskerar att försvagas och interna databehandlingsorganisationer att byggas upp inom respektive myndighet. Detta medför på sikt en utarmning av kompetensen inom OZ vilket försvårar tillhandahållandet av den service DSM önskar.

Vi ser ett fortsatt nära samarbete med DSM som mycket önskvärt. Kunderna från DSM kommer under överskådlig framtid utgöra OZ's kundbas. På sikt, utgående från en situation där OZ's lönsamhet är god och baserad på en på marknaden bärande affärsidé, kan OZ även tänka sig en organisatoriskt mer fristående ställning.

OZ är ytterst angelägen om att styrelsen ges möjlighet att arbeta i OZ's intresse. Under nuvarande bestämmelser har ibland svårigheter uppstått då ledamöterna å ena sidan skall representera respektive myndighet och samtidigt å andra sidan driva frågor utgående från OZ's synpunkter. Vi ser därför ett ökat användarinflytande snarare i rådgivande organ och användargrupper än genom direkt representation i styrelsen. Vi anser det nödvändigt för OZ's utveckling att styrelsen arbetar mer marknadsorienterat. Vi vill starkt förorda en professionell styrelse för OZ som representerar kompetens från näringslivet, forskningsråd och organ som STU och DFI förutom från DSM och departement.

Användarna bör kunna utöva inflytande i styrelsen genom att ge förslag till tillsättning av ett visst antal ledamöter. Man bör i det fortsatta arbetet med implementering av den nya organisationen också beakta att styrelsen inte blir för stor.

Den nya organisationen för OZ ser vi som mer frikopplad från direkt centralt ansvar från DSM. Detta medför att vi vill förorda att huvudmannaskapet för OZ övergår från regionstyrelsen till utbildningsdepartementet. I konsekvens härav föreslår vi att departementet tillsätter styrelseledamöter. Detta skiljer sig från utredningens huvudförslag.

I dag garanterar DSM ekonomiskt QZ's verksamhet. Vi förordar att denna, för en 1000-kronors-myndighet, särskilda garanti avskaffas och QZ svarar direkt inför departementet också ekonomiskt.

Kopplat till detta vill vi framhålla att QZ, för att kunna operera mer företagsmässigt, måste ha ett eget kapital och ges möjlighet att fondera medel. När den nuvarande ekonomiska garantin hävs, krävs en rimlig kapitalbuffert för att medge erforderlig flexibilitet mellan utgifter för satsningar och intäkter.

Vi vill i detta sammanhang väcka frågan om hur ersättning för de åtaganden QZ har som myndighet skall utgå. QZ utför idag ett antal uppgifter i egenskap av myndighet, t ex deltagande i utredningar, remissinstans m m. Ersättning för detta kan inte rimligen tas ut i form av taxor för utnyttjande av QZ's tjänster utan att QZ's konkurrenssituation på marknaden försämras. Likaså måste QZ som myndighet utbetala ersättning för arbetsgivarinträde vid sjukdom, barnledighet etc.

För att ge QZ en rimlig konkurrenssituation föreslås omkostnader av dessa slag täckas genom centrala medel.

QZ's nuvarande styrelse har tagit initiativ till inrättande av en organisationskommitté som skall arbeta igenom frågor i samband med införande av en ny organisationsform. Detta förfarande stöds av QZ. De regeringsbeslut som kan föranledas av den nya organisationen förutsätts tas vid aktuell tidpunkt av departementet.

QZ förordar ett snabbt införande av den nya organisationen. En parallellorganisation bör kunna införas under början av kommande budgetår och den nya organisationsformen träder i kraft senast 1987-07-01.

I utredningen föreslås att den nya organisationen skall fungera som försöksverksamhet under tre år. QZ vill här framhålla att det är väsentligt för att QZ skall kunna arbeta på ett effektivt sätt och personalen skall vara välmotiverad att beslut tas om organisationsform. QZ anser det inte lämpligt med en försöksverksamhet enligt utredningens förslag.

QZ vill också erinra om att den framtida lokaliseringen av QZ måste lösas i och med att FOA flyttar från nuvarande lokaler.

En fråga som inte får någon lösning inom nuvarande myndighetsram är hur lönerna för QZ's på arbetsmarknaden ytterst eftertraktade personal skall kunna höjas till en rimlig nivå. Genom den lönemässiga diskrepans som för närvarande råder i förhållande till privata sektorn riskerar QZ att bli utsatt för stor personalavgång. Särskilda åtgärder för att lösa denna fråga måste vidtas.

Till sist vill vi framföra att vi önskar en organisationsform som, om så visar sig önskvärt, kan utvecklas till en mer fristående form, stiftelse eller aktiebolag, utan ytterligare genomgripande utredningsarbete. Det är mycket pressande för en organisation som QZ att utsättas för upprepade tidsödande utredningar. Såväl handlingskraft, initiativ och arabetsförmåga nedsätts, vilket är speciellt ödesdigert för en serviceorganisation. QZ behöver arbetsro och arbetsglädje!

Birgitta Carlson
Stockholms Datorcentral, QZ

1987-04-21

RESEBERÄTTELSE FÖR STUDIERESA TILL USA I FEBRUARI 1987

Deltagare: Ulf W Lundin, utbildningsdepartementet
Jan Nordling, Athenakonsult
Birgitta Carlson, QZ

Syfte: Resan företogs i syfte att besöka databehandlingsorganisationer vid universitetet i USA för att få ideer och information med anledning av det utredningsuppdrag som utbildningsdepartementet lagt ut på Ulf W Lundin.

Utredningen avser att ge förslag till yttre organisationsform för Stockholms Datorcentral, QZ.

Resans omfattning: Resan ställdes till följande fem universitet:

University of Texas, Austin
University of California, Berkeley
Stanford University
Princeton University
Cornell University

Urvalet av universitet baserades på

1) de skulle utgöra universitet i frontlinjen vad gäller databehandling

2) både delstats- och privata universitet skulle vara representerade.

Rapporten baseras på minnesanteckningar gjorda under resan samt på rapporter etc som erhölls.

Sammanfattning

De olika universiteten som besöktes hade löst sina databehandlingsbehov på olika sätt. Vi kunde dock konstatera att det fanns strategiska linjer och frågeställningar som återkom genomgående vid besöken. I detta avsnitt ges en sammanfattande översikt över de viktigaste av dessa.

- Databehandlingsorganisationen är strategiskt viktig för universitetet. Det är således universitetsledningens ansvar att se till att den garanteras adekvata resurser och en utformning så att universitetets behov kan tilldodoses. Chefen har en sådan ställning inom universitetet så att han/hon deltar i och kan påverka beslutsfattandet (Vice President eller motsvarande).

- I databehandlingsorganisationen ingår datacentral och informationssystem. Datacentralens roll förändras till att bli en serviceorganisation för databehandling från att tillhandahålla datakraft. Ideer och planer finns att integrera denna verksamhet mer med biblioteken, som ju i högsta grad arbetar med information.

- Utanför databehandlingsorganisationen anskaffas datorutrustning för huvudsakligen forskning och dedicerade tillämpningar för institutions- och fakultetsbruk utan egentlig insyn och kontroll från universitetsledningens sida. Detta gäller i synnerhet institutioner med datorkompetens och datorvana t ex institutioner för datavetenskap och med naturvetenskaplig inriktning. Detta ingår uttalat i universitetens policy.

- Allt fler studenter som börjar sina studier vid universitet har kunskap och erfarenhet av databehandling. Universiteten måste ta hänsyn till hur detta påverkar kurser, utbildningsbehov och datorkapacitet.

- Vid de universitet där man har fört samman akademisk och administrativ databehandling i en och samma organisation har man goda erfarenheter av samutnyttjande av resurser, såväl personal som datorutrustning, samt möjligheter till samprioritering mellan områdena.

- Datakommunikation, både lokalt inom universitetet samt nationellt och internationellt med omvärlden, är en strategiskt viktig komponent för universiteten. Databehandlingsorganisationen har ett centralt ansvar för planering, installation och produktionsmässig drift. Satsningen på snabba lokala nät görs genomgående. Säkerhetsproblematiken uppmärksammas.

- Tillgång till superdatorkapacitet är av avgörande betydelse för att kunna bedriva forskning i frontlinjen. Antingen har universiteten nära tillgång till superdatorer inom National Science Foundations satsning som omspänner USA eller så har man satsat på egna resurser. NSFs satsning har betytt ett starkt genombrott för superdatorer såväl som för utnyttjande av datornät.

- Utnyttjandet av persondatorer och arbetsstationer inom alla områden av databehandling ökar kraftigt. Kapaciteten och funktionaliteten utvecklas så att gränserna mellan persondator och arbetsstation blir glidande. Promgramvara för de kraftfulla arbetsstationerna är ännu inte utvecklad så att man kan utnyttja den möjliga kapaciteten.

- Operativsystemet UNIX finns installerat överallt (om än inte alltid uppskattat) och kommer mer och mer.

UNIVERSITY OF TEXAS, AUSTIN

Möte med Bill Bard, Assistant Director vid datacentralen.

Universitetet i Texas, Austin, är ett av de största delstatsuniversiteten i USA. Detta har ca 49000 studenter och ca 2500 lärare.

Datacentralens roll är att vara en "utility provider", dvs den skall tillhandahålla ett nätverk av tjänster. Den traditionella rollen, att främst erbjuda beräkningskapacitet, är inte längre den viktigaste.

Datacentralen erbjuder givetvis fortfarande beräkningskapacitet men institutionerna anskaffar själva utrustning av typ supermini- och minisuperdatorer eller arbetsstationer (scientific workstations). - "Institutionernas självständighet är svartsjukt bevakad".- Datacentralen erbjuder drift av dessa lokala datorer som tjänst i den omfattning som bestäms av de olika institutionerna. Man hade erfarenhet av att en eldsjäl skaffar datorn men när han sedan slutar på universitetet finns det ingen som tar hand om systemet och datacentralen får ta över. Detta är alltså en sårbar situation men man hade tagit ett policybeslut vid universitet att anskaffning av lokala datorsystem skulle ske fritt och utan kontroll på detta sätt. Datacentralen kan inte konkurrera kostnadsmässigt, då ju personal och drift inte kostar något i institutionernas sätt att räkna. Man räknar med att detta förfarande resulterar i en inlärning och har alltså valt detta sätt att agera i stället för en styrning av anskaffningarna.

Datacentralen hade som en viktig uppgift att ansvara för nätverket inom campus och anslutningarna till detta.

Vidare svarade den för persondatorförsäljning till institutioner, lärare och elever inom universitetet. Man hade satt upp ca 3000 terminaler och persondatorer inom campus för publikt bruk. Även arbetsstationer började användas alltmer. Det är inte ett krav vid universitetet att studenterna skall ha egna persondatorer. Inom ramen för ett projekt, QUEST, som syftar till att öka utnyttjandet av persondatorer hade universitetet delat ut 2000 persondatorer till lärare och studenter. "Microcenter" som försäljer persondatorer hade sålt ett tiotusental datorer, av vilka ca 95 % var MacIntosh. Man hade ca 50-60 % rabatt från leverantörerna.

Datacentralen var också ansvarig för driften av en superdator för delstaten Texas, som var placerad utanför universitetet.
Det var också en policy att datacentralen inte skrev tillämpningsprogramvara. Man utvecklade programvara av systemtyp för att anpassa leverantörsprodukterna.Man gav också kurser för att lära användarna. En stor del av personalen hade regelbundna användarkontakter.

Datacentralen hade ansvar att informera om och föra ut ny teknologi så att användarna kunde tillgodogöra sig utvecklingen.

Datacentralen tillhandahöll tjänster för utbildning respektive forskning i förhållandet 60/40. Utbildningen gällde huvudsakligen forskarstuderande.

För den administrativa databehandlingen fanns ett helt separat system.

Universitetet finansieras genom tre källor
- skatter, används för den normala verksamheten (operation) vid universitetet
- räntor etc. från fonder m m, utnyttjas för anskaffningar och andra extraordinära utgifter
- stipendier, gåvor

Datacentralen:

Budget: ca 6 Mdollars/år, obs endast drift (löner, underhåll) (hela universitetet 500 Mdollars/år)

personal: ca 100 personer

finansiering: 70% erhålls som en engångssumma direkt från universitetet till datacentralen
30% erhålls som betalning för sålda tjänster (varav 25% finns i form av "grants" hos kunderna)

kunder: universitetet
statliga organisationer
utbildningsinstitut etc.

utrustning: IBM 3081 D, CD (under nedläggning), DEC-10/20, VAX

Superdatorkapacitet:

Vid NSFs satsningar på superdatorer för universitet och forskning i USA blev Texas "utan". Man utarbetade då ett förslag till anskaffning av superdator för delstaten Texas, med placering i närheten av universitetet i Austin. Detta förslag har genomförts och man har byggt upp ett nätverk, DECnetlösning (56 resp 19.6 kbit/s) inom delstaten. Superdatorn är ett Craysystem, Cray X-MP/24. (Vid anskaffningen hade man arbetat enligt principen: "It is easier to ask for forgiveness than for permission".)

Datakommunikation

Nätverket är baserat på bredbandsnät, koaxialkabel, för kommunikation mellan byggnaderna, där man har lokala nät. Man planerar för optisk fiber.

Det finns också datakommunikationsväxel (universitetet har ett eget telefonsystem) 3000/1200 portar med koppling till mikrovågsförbindele.

Exempel på nätverk som finns på campus är

DECnet
SNA
TCP/IP
RSCS
Chaosnet

Gränslinjen för datacentralens ansvar för nätverket gick inom en byggnad dvs

- man bestämde sig för att sätta upp ett lokalt nät inom en byggnad
- man begärde förbindelse till campusnätet
- datacentralens nätverksorganisation tillhandahöll förbindelsen

Uppkopplingskostnad i nätet var 30 cents/h.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY (UCB)

Möte med dr Barbara Morgan, Director of Academic Services

University of California utgörs av 9 campus som samarbetar bl a i strategiska frågor. Man har härvid utarbetat en rapport om databehandlingen vid University of California "Report of the task force on academica computing" som behandlar aktuella situationer såväl som framtida trender (summary of recommendations bifogas).

Vid UCB finns ca 30000 studenter.

Vid UCB utarbetades vidare en rapport som behandlade framtida krav på utbildning i databehandling och vilka resurser som behövs från universitetet beroende på att en allt större andel av studenterna har tidigare datorvana. Man uppskattade att 1985 hade 2/3 av forskarstuderande samt 1/3 av studenterna datorerfarenhet. 1986 var motsvarande siffror 3/4 resp 1/2. Denna ökning fortsätter. Man räknar med att 50% av studenterna äger en persondator.

Vid intervjuer med blivande studenter finner man att 80% av dessa räknar med att ta någon kurs i databehandling. För framtiden bör man räkna med att det inte kommer några egentligen datorovana studenter till universiteten och givetvis måste kurser och resurser planeras efter dessa förändrade förhållanden.

Databehandlingsorganisationen vid UCB leds av Raymond Neff som är Vice Chancellor vid universitetet och svarar för Office of Information Systems and Technology. Under honom sorterade tre databehandlingsavdelningar:

- academic services
- administrative computing (utveckling av administrativa rutiner)
- computer facilities and communications (ansvar för datordrift och nätverk)

Vidare fanns funktioner för planering och specialprogram för utbildning etc.

Man framförde vikten av att ansvaret för databehandlingen inom universiteten låg direkt under rektor och man således hade möjlighet att påverka den strategiska utvecklingen.

Databehandlingsorganisationen har utvecklats till att både ge ökat utbud på datakraftsidan och en alltmer utökad servicenivå inom stöd och kompetensområdet.

Datakraften ges både centralt (IBM och superdatorutrustning) och i form av workstations och persondatorer. Detta är en förändring i strategi jämfört med för 5 år sedan (då datakraften skulle distribueras i form av VAX-typ datorer etc). Ett av argumenten för denna förändring uppgavs vara att man var tvungen att satsa på god tillgång på datakraft inom universitetet som konkurresnmedel för att attrahera framstående forskare och lärarkrafter samt duktiga studenter.

Mainframes (IBM, Cray, större VAX-system) utnyttjades för beräkningar, lagring av databaser, administrativ databehandling m m.

Man hade också satsat på arbetsstationer och anskaffat 1000 SUN-workstations. 400 av dessa var utplacerade på universitetet. UNIX användes som operativsystem. Tillämpningsprogramvaran för arbetsstationerna ansågs dock ännu relativt outvecklad vilket medförde att de huvudsakligen utnyttjades på samma sätt som en traditionell persondator (terminal etc). Användarna tyckte även att UNIX var komplicerat att använda och föredrog "MacIntosh" typ av användarsnitt.

Datorlaboratorier för studerande med tillgång till SUN (60 st), VAX-stations (5-6) och MacIntoshes inreddes för närvarande (50-60 VAX-stations var under leverans). Man hade som målsättning att vid universitetet tillhandahålla 1 1/2 arbetsstation per lärare/forskare och 1 per 12 studenter.

Förutom de datorer som drevs och/eller tillhandahölls av databehandlingsorganisationen anskaffades datorer till de olika fakulteterna/institutionerna fritt, utan central kontroll (typ minisuperdatorer, VAX-system etc). Man tillämpade principen att inte utöva någon central kontroll vad gäller anskaffning av datorutrustning utom vad beträffande nätverket inom campus. Anskaffning av fakultetsdatorer ökade kraftigt. Man kan konstatera att tillgången till datorutrustning vida överstiger den vid svenska (och europeiska) universitet. Detta beror till stor del på de "grants" som erhölls från datorleverantörer samt i övrigt mycket goda rabatter (1 SUN kostade ca 5 kUSD).

Från delstaten Kalifornien satsades mycket på utbildning med/på datorer. Detta var det område som ökade mest. F n gick 20% till denna typ av databehandling.

Inom UCB satsade man i ökad utsträckning på att tillhandahålla kompetens till användarna inom de olika fakulteterna. Så hade man exemepelvis inrättat tjänster, hittills 6 st, för programmerare med fackkunskap inom områden som biologi, humaniora och kemi. Dessa personer hade normalt en PhD inom fackområdet och deltog i forskarnas arbete, planering av datorresurser för fakulteten osv. Man hade mycket goda erfarenheter av hur detta ökade möjligheterna till samarbete och utnyttjande av bra metoder.

Man ägnade sig också åt försäljning av persondatorer. Detta hade tidigare utförts av bokhandeln men då man där inte klarade av rådgivning, frågor och service hade man nu inom databehandlingsorganisationen åtagit sig dessa tjänster.

Man hade tidigare tillhandahållit tjänster för drift av lokala datorsystem men i takt med att datorerna blev alltmer enkla att underhålla och att man övergick till utnyttjande av arbetsstationer/ persondatorer hade behovet av denna typ av tjänster minskat.

I och med att den nuvarande databehandlingsorganisationen infördes (för 1-2 år sedan) fördes den akademiska och den administrativa databehandlingen in under samma enhet och gemensam datorutrustning (IBM-systemet) användes. Enligt Barbara Morgan har detta hittills fungerat bra och samordningsvinster uppnåtts.

För framtiden kan man se som möjlig utveckling att biblioteksverksamheten vid universitetet och databehandlingen ingår i samma organisation. Båda verksamheterna utgör serviceverksamheter vid universitetet som måste finnas och fungera för att forskning och utbildning skall kunna bedrivas. Båda verksamheterna hanterar också information. De bägge områdena närmar sig också vad gäller utnyttjande av teknologi och tillhandahållande av funktioner. Den traditionella biblioteksverksamheten automatiseras alltmer med hjälp av datorer, man erbjuder direktåtkomst till information från terminaler över hela universitetsområdet osv. Vad gäller databehandlingssidan så utnyttjas datorer i allt högre grad för lagring av information t ex uppbyggande av arkiv för forskningsdata. Vidare utgör programbiblioteksverksamheten en allt viktigare del av hela datacentralverksamheten i och med att kostnaden för programvara ökar kraftigt relativt kostnad för utrustning. Utveckling av distribuerade biblioteksfunktioner där väl fungerande datanät utgör en förutsättning för funktionaliteten talar också för en integrering.Vid UCB ser man biblioteksverksamheten som den överordnade av de bägge områdena.

Datacentralen

Budget: ca 28 MUSD/år
(en stor del av utrustningen finansieras via stipendier och gåvor)

Personal:	Academic services	50
	Computing facilities	150
	Administrative	80

Finansiering: Direktanslag från universitetet. Man har dock rutiner för att mäta resursåtgång så att man kan göra behovsbedömningar etc.

Utrustning: IBM 3090
CRAY X-MP (grant)
VAX (ett antal)

Arbetsstationer: SUN, VAX-stationer

Persondatorer: (mest MacIntosh, IBM PC upplevdes som mer svåranvända och var inte attraktiva att få, trots IBM grants)

Superdatorkapacitet:

Sedan oktober 1986 förfogar UCB över en CRAY XMP som erhållits som grant. Vidare har man via NSF-nät tillgång till NSF-superdatorer där närmaste datorsystem finns i University of California San Diego (UCSD) (X-MP/48). Vid UCB körs UNIX på CRAY systemet (UNICOS).

Datakommunikation

Vid UCB bygger man upp ett bredbandssnät för kommunikation inom campus. Det finns vidare ett ökat behov av lokala nät baserade på ethernet/TCP/IP inom de olika byggnaderna/fakulteterna. Man har tagit beslut om att nätverket skall vara baserat på standards (utom det IBM baserade nätverket). I framtiden kommer man inte att ge support till utrustning som inte kan kopplas till nätet. De som vill ansluta lokala nät till det nät som omfattar campus måste hålla sig till campusstandard för anslutning.

STANFORD UNIVERSITY

Möte med Benjamin Bowser,ITS, Assistant to the Director (Ed Shaw)

Paul Beines, ITS, Vice President Computing Facilities

Sandy Laws, ITS, Assistant Director Data Resources group.

Stanford är ett privat universitet och har därmed ett betydligt mindre antal studenter än tidigare universitet.

Databehandlingen vid universitetet handhas av två separata organisationer.

1) ITS, Information Technology Services, svarar för administrativ databehandling.

2) ACIS, Academic Computing and Information Systems, svarar för databehandling för forskning och utbildning.

Den administrativa databehandlingen sorterar under the Director for Business and Finances medan den akademiska sorterar under the Vice President for Computing Affaires . Rapportering sker sedan till Provost vid Universitetet.

ITS har en stark organisation och drivs på självkostnadsbas.

ACIS har en mer decentraliserad organisation och tjänsterna är utan kostnad för användarna.

Nedan beskrivs de bägge verksamheterna mer ingående var för sig.

ITS

Inom ITS verksamhet ryms såväl drift och utveckling av datorsystem, utveckling av programvara för administrativa tillämpningar, speciella projekt i samarbete med andra intressenter, telekommunikation m m. Man bygger också upp ett management information system inom universitetet.

Ca 60% av databehandlingskapaciteten utnyttjas av Universitetet huvudsakligen för administrativa ändamål, dock kan forskare köpa tid och resurser från ITS för exempelvis statistikberäkningar m m (ca 7% av totala kapaciteten).

Resterande 40% utnyttjas för sjukhus systemen som körs i nära samarbete med Stanford Hospital.

Persondatorer säljs numera av bokhandeln, tidigare skedde detta genom datacentralens försorg. Datacentralen har däremot ansvar för service och underhåll. IBM och Apple/MacIntosh säljs med 45% rabatt.

Datacentralen

Personal: 400 totalt inkl. telekommunikation
280 exkl. telekommunikation
(i driftgruppen fanns ca 50 personer)

Finansiering: genom betalning för sålda tjänster på självkostnadsbasis.

Kunder: universitetet ca 60%
sjukhus ca 40%

Utrustning: IBM 3090 med vektorprocessor
(nyligen installerad)

IBM 3081 för sjukhustillämpningar
(journaler, adm. m m)

2 Amdahl 5880 för forsknings- och utvecklingsprojekt inom biblioteksområdet där man skall ge möjlighet att få tillgång till de 10 största biblioteken i USA.

Vidare fanns system för fakturering m m.

Man hade vidare speciellt satsat på utrustning för lagring av stora databaser.

Vid anskaffning tittade man särskilt på hur datanätsanslutning kunde ordnas för den aktuella utrustningen.

Datakommunikation

Inom ITS svarar man för kommunikation till de administrativa systemen via telefonnätet. Man utnyttjar bl a Gandalfväxlar i terminalnätet. En viktig fråga är säkerheten i nätet för att undvika ohederlig åtkomst till de administrativa systemen.

För datanät i övrigt inom Stanford svarar ACIS.

Projekt

Inom ITS drevs ett antal projekt för utveckling av programvaror och administrativa system, bl a ett management information system för universitetet med möjlighet till direkt uppkoppling för beslutsfattare och administrativ personal inom universitetet.

Speciellt kan i övrigt följande projekt nämnas.

SPIRES: Databashanteringssystem

PRISM: Informationsdatabas innehållande uppgifter om personal, studenter och andra administrativa data med gemensamma sök- och rapporteringsfunktioner. Databasen skall vara åtkomlig från hela universitetet. Särskilda säkerhetsfunktioner utvecklas.

FOLIO: Accessystem för åtkomst till ett antal databaser vid Stanford.

SOCRATES: On-line katalog över biblioteken vid Stanford.

Systemen integreras i fakulteternas arbete och ca 50% av programmerarna sitter placerade hos dessa.

Vid Stanford anser man framtidens datacentral kommer att integreras mer med biblioteksverksamheten och att datacentralen kommer att ta över funktioner som tidigare tillhandahållits av biblioteken. En viktig funktion kommer att vara att erbjuda åtkomst till data och information som lagrats på stora datorer. Man anser att administrativa data av bl a säkerhetsskäl kommer att fortsätta att hållas centralt.

ACIS

Inom ACIS ansvarar man för databehandling för forskning och utbildning vilket inkluderar drift av datorer, ansvar för datanätet inom universitetet och anslutning till externa nät, råd och hjälp till lärare och studenter, projekt för exempelvis utbildning med datorer och utnyttjande av datorer inom nya områden (t ex språkforskning). Vidare svarar ACIS för strategiska planer vad gäller persondatorer och utnyttjande av datornät (t ex elektronisk post).

Organisationen drivs decentraliserat. ACIS har endast ca 35 personer anställda men man utnyttjar studenter och forskare i verksamheten. ACIS sätter standards för datanätet inom universitetet och bestämmer hur utrustning får anslutas. Inom de olika fakulteterna/byggnaderna finns lokala nät som ansluts till universitetsnätet.

Datorutrustning i övrigt för forskare anskaffas av institutionerna/ fakulteterna själva.

Verksamheter inom ACIS ram:

LOTS Low Overhead Time Sharing Computer Facility

Med hjälp av studenter drivs ett antal datorsystem för att på timesharingbasis ge service åt forskare, lärare och studenter.

Finansiering: Systemen finansieras centralt från universitetet eller via fonder. Användarna tilldelas resurser och tillgång till datorerna efter behov. Systemen är mycket hårt utnyttjade och man har alltså möjlighet att välja att köpa tid på ITS IBM-system som komplement.

Utrustning: DEC 2060, IBM 4381 (VM/CMS), VAX-system. Förutom dessa system finns ett antal publikt tillgängliga resurser även inkluderande persondatorer.

IRIS Instruction and Research Information System

Inom IRIS ges råd och information om databehandlingsresurser inom Stanford. Man ger ut handledningar och rapporter om persondatorer, nätverk etc som ett led i detta.

Superdatorkapacitet

Via NSF nätverket har man tillgång till, i första hand, den CRAY X-MP/48 som finna vid UCSD.

Datakommunikation

En av ACIS huvuduppgifter är att utveckla, bygga upp och driva det gemensamma datornätet för Stanford University. Man har satsat på ett ethernetbaserat nät specialutvecklat för att klara avstånden. Man har hittills haft ett traditionellt bredbandsnät (3-10 Mbit/s) men satsar nu på ett fibernät med hastighet upp till 70 Mbit/s).

PRINCETON UNIVERSITY

Möte med Ira Fuchs Vice President for Computing and Information Technology

Jacqueline Brown Director of Information Services
Actingdir. Advanced technology and applications

Lee C. Varian Director of Systems and technical support

Charles Seymour Director of Management and information systems

Princeton University är ett privat universitet med 4700 studenter, 1100 forskarstuderande och 800 lärare. Man kräver att samtliga studenter bor i dormitories inom universitetsområdet vilket exempelvis gör det möjligt (och lämpligt) att förse dessa dormitories med allmänt tillgängliga terminaler och persondatorer och se till att det finns datanätanslutningar till dessa. (Man kräver inte att studenterna skall ha egna persondatorer men man erbjuder lån för anskaffning.)

Vid Princeton har man sedan december 1986 en ny organisation för databehandlingen. Man har fört ihop de tidigare separata organisationerna för administrativ databehandling (som rapporterade till Vice President för Administration) respektive datacentralen (rapporterade till Provost) till en gemensam organisation under ledning av Vice President for Computing and Information Technology (CIT). Även telekommunikation ingår i CIT.) Denne är medlem i ledningen för universitetet vilket ger möjlighet till direkt påverkan i strategiska frågor. I och med att information och informationsbehandling får en mer central roll som basresurs både för beslutsfattare och forskare/lärare vid universitetet ansåg man detta vara av avgörande betydelse.

Några frågor var av särskild stor betydelse i den nya organisationen.

- Den nya organisationen är ökat centraliserad när det gäller informationssidan, dvs "informationservices" och "management information systems".

- Däremot skulle datorutrustningen decentraliseras i en alltmer ökande omfattning och man skulle alltså skapa en distribuerad databehandlingsmiljö. "Tjänsterna skall tillhandahållas där användarna har bäst nytta av den."

- En central satsning på datanät är avgörande för att kunna få till stånd den distribuerade miljön och ansågs kanske vara den viktigaste enskilda satsningen.

- En ny grupp hade bildats inom CIT, "Advanced technology and applications". Arbetsuppgifterna var

  1) att studera ny teknologi och utvärdera om den motsvarar specifikationen samt att se in i framtiden. Gruppen har ingen daglig verksamhet som kräver insatser.

  2) att föreslå och sätta upp pilotprojekt samt testa nyheter - resultaten utvärderas och rapporteras.

  Man hade upplevt att det hittills varit svårt att prioritera dessa i sig utomordentligt viktiga uppgifter.

- Man hade hittills inte givit något egentligt stöd till "educational computing". Ett problem här var en viss konservatism bland lärarna men detta ansågs vara ett viktigt område för framtiden. Hittills fanns ingen enhet som hade ansvaret. Man hade dock genom grants från IBM kunnat starta ett projekt, Pegasus.

I den nya organisationen utnyttjar akademiska och administrativa databehandlingen samma resurser, såväl datorkapacitet som programmerare. Detta ansågs positivt genom de möjligheter till samplanering och samarbete som kunde erhållas.

Vid Princeton har samtliga forskningsinstitutioner egna databehandlingsresurser inom fakulteterna/institutionerna. Trots detta behövs centrala tjänster t ex av typ kompetent personal för utbildning/information, persondatorförsäljning och underhåll, råd vid inköp och framtagande av databehandlingsstrategin för fakulteter, administrativa system och underhåll/drift av institutionsdatorer (det senare dock inte för computer science, fysik, astrofysik osv).

Vad beträffar persondatorer så har man avtal som ger bra rabatter på IBM PC och MacIntosh (det har visat sig att lärare/forskare köper IBM och studenter MacIntosh). Man sätter också upp Appletalk nät (bl a i dormitories) för att ge bättre service och åtkomst till de centrala systemen. Persondatoranvändning genererar ett ökat behov av centrala resurser, när de är uppkopplade i datornät.

Biblioteksystemen (GEAC) är inte med i CIT utan biblioteken gör det mesta av sin databehandling i sin egen byggnad (kommer att utnyttja Berkelys system för on-line catalog).

Man har inför starten av den nya organisationen utarbetat en 5-årsplan för verksamheten som garanterar resurser för perioden. Man avser öka personalen med 30% (30 personer) och får också en ökad drift och kapitalbudget för att kunna motsvara framtida krav. Man beräknar att satsa ca 1/3 vardera av kapitalbudgeten på anskaffning av persondatorer/arbetsstationer, datanät och ersättning/ utbyggnad av de centrala systemen. Vidare har man bildat en kommitte för att bestämma verksamheten - the Faculty Committee on Computing.

Datacentralen

personal:	ca 100
finansiering:	årlig summa erhålls direkt från Universitetet. Princeton erhåller också grants från leverantörer för del av verksamheten.
kunder:	CIT arbetar helt inom universitetet.
utrustning:	IBM 3081 DEC/VAX 8700 med UNIX som operativsystem (?5-årsplanen satsar man på UNIX).

Superdatorkapacitet

Princeton har utsträckt sitt datanät till John von Neumann center i Princeton (utanför universitetet). JvNC är ett av NSFs Superdatorcentra och man har där 2 Cyber 205 varav en under året skall bytas mot en ETA 10. Via NSF nät kan även andra superdatorcentra nås.

Datakommuniktion

Uppbyggandet av ett Campus omspännande datanät är en central satsning. Nätet utgörs av ett bredbandsnät (cable-TV) baserat på koaxialkabel. Till detta kopplas lokala nät, som satts upp inom byggnaderna, med TCP/IP eller Ethernet protokoll som bryggas över till bredbandsnätet.

Vidare sätter man upp persondatornät, typ Appletalk som ansluts till ethernet.

Kommunikationen med biblioteksystemet sker via 9600 bps asynkron anslutning.

Det är ett önskemål från de anställda vid universitetet att det skall finnas TCP/IP anslutning i varje kontor.

John von Neumann centre, Princeton

John von Neumann centre ingår i NSFs superdatorsatsning.

Vid JvNC arbetar ca 25 personer. Utrustningen består för närvarande av 2 st Cyber 205, varav den ena till sommaren skall bytas ut mot en ETA 10 (128 M words). Vidare har man VAX cluster för frontend och datakommunikation.

JvNC driver ett regionalt nät för åtkomst till centret baserat på TCP/IP. Man har satellitförbindelse till Arizona (56 kbit/s) och även ett snabbt T1 nät (1.5 Mbit/s).

Vid JvNC hade de också satsat på trevligt/praktiskt inredda kontorsrum avsedda för gästforskare.

CORNELL UNIVERSITY, NY

Möte med:	Kenneth King	Vice Provost for Computing
	John Rudan	Asst. Vice Provost for Computing
	Peter Siegel	Asst. Director CNSF (Cornell National Supercomputer Facility)
	Gordon Galloway	Dir of Academic Computing
	Alison Brown	Assoc. Director, Advanced Computing and Networks, Theory Center
	m fl	

Cornell University består av 11 colleges, av vilka 7 finansieras från Staten New York och resten är privata.

De privata är ekonomiskt oberoende och drivs av Cornell på affärsmässiga villkor. Detta ställer till en del problem vad gäller administrativa rutiner, lönesystem etc men för de studerande skall det inte märkas någon egentlig skillnad. De skall kunna välja kurser oberoende av hur resp college är finansierat.

Cornell har ca 17000 studenter.

Databehandlingsverksamheten vid Cornell finns organiserad inom tre olika avdelningar.

1) Cornell Computer Services (CCS) har det övergripande ansvaret för produktionsmässig databehandlings- och datanätsverksamhet samt persondatorförmedling. Databehandlingsverksamheten omfattar såväl det akademiska som det administrativa området.

2) Theory Center utövar en ren forsknings- och utvecklingsmässig verksamhet (pilotsystem etc).

3) Cornell National Supercomputer Facility ansvarar för den mer kundorienterade delen av superdatorverksamheten vid NSFs center i Cornell. CCS svarar för driften av anläggningen.

Styrning av CCS verksamhet sker genom ett University Computer Board som representerar universitetets intressen "statsmannamässigt" och arbetar för att ge en förbättrad databehandling. Denna styrgrupp arbetar som motvikt mot "deans" vilka representerar sina respektive college på ett snävare sätt.

Enligt Kenneth King är det viktigt att centrala strategiska beslut fattas när det gäller universitetets databehandling. Det är rektors uppgift att se till att de mest värdefulla basresurserna för universitetet finns tillgängliga, dvs datacentral och bibliotek. (Enligt Kenneth King har man vid Harvard 6 olika datacentraler varför ingen når upp till en kritisk massa och fungerar på ett bra sätt.)

Det är rimligt att tänka sig en integrering av dessa två funktioner i en framtid. Vid Columbia och Vanderbilt university har de fört samman funktionerna och har gemensam personal. Vid Cornell är man "agressively watching". Ännu så länge finns dock visst motstånd mot detta bland biblioteksspersonalen.

Rektor och provost vid Cornell förfogade över 25% av totala budgeten vilket möjliggjorde gemensamma, centrala satsningar.

Chefen för CCS är Vice Provost vid universitet och deltar således i ledningen vilket är viktigt för att kunna påverka strategiska beslut.

CCS driver mainframes, nätverk och har persondatorverksamhet, konsultverksamhet, programvaruutveckling, kurser osv.

Inom de olika fakulteterna skaffas datorer i avsevärd omfttning, t ex vid Computer Science och Theory Center.

Vad gäller persondatorer säljer man ett stort antal, >2000 förra året (8 MUSD. Studenterna köper i prisklassen ca 1000 USD (därför mest MacIntosh!). Ca 400 persondatorer är allmänt tillgängliga. I framtiden kommer behov av processor kapacitet hos persondatorer att öka (för bl a 3-dimensionell grafik och "voice processing").

UNIX används mest vid Computer Science department - 4 av 5 VAX-system kör VMS. Problem med UNIX är att det finns 2 olika versioner, underhållna av 2 organisationer AT & T (stor support grupp) och Berkeley (liten grupp). För arbetsstationen är de dominerande operativsystemen MSDOS och MacIntosh (man använder termen arbetsstation i glidande skala) medan UNIX endast långsamt kommer.

Man kunde konstatera att tillkomsten av superdatorsatsningen hade minskat tillväxttakten för övrig databehandling inom Cornell

CCS. Cornell Computer Services

CCS har totalt ca 180 anställda och är organiserad i följande enheter.

Systems and operation 50 personer

Denna avdelning svarar för systemprogrammering, drift och underhåll av bl a centrala datorsystemen samt av CCS net.

Datorsystem: IBM 3081 (3090)
IBM 4381
DEC 2065
VAX system

Man svarade också för drift av ett antal "educational systems".

Datornät: CCS svarar för det campus omspännande nätverket vid Cornell, ett 10M bit bredbandsnät (SYTEK, TCP/IP), till vilket är anslutet lokala nät, t ex 1M bit Omninet, IBM tloken ring (1M bit) och Apple talk. IBM datorerna är anslutna via WISCnet. Vidare finns DECnet på campus. CCS svarar också för förbindelserna till Telenet, Tymnet och Bitnet.

Aministrativ computing 50 personer

Denna avdelning svarade för utveckling av administrativa system. Man hade relativt nyligen genomfört omorganisation och ingick numera i CCS.

Man fann situationen bra genom att man bl a gemensamt slogs för resurser och kunde utnyttja gemensam utrustning. Tidigare var det svårt att få resurser för administrativ databehandling.

Att universitetet både var statligt och privat ställde extra krav på de administrativa systemen, dock försökte man i möjligaste mån anskaffa färdiga system. Adabas var den databashanterare man använde genomgående.

Man ansåg att TCP/IP nätet fungerade bra, dock var man för sina ändamål angelägna om god säkerhet och hade därför eget nät.

Academic computing ca 40 personer

Denna enhet svarade för användarorienterad service för forskning och utbildning t ex

- installation av programvara
- programbibliotek
- användarutbildning
- drift av PC-salar och andra öppet tillgängliga resurser
- forskning och utveckling
- speciella projekt t ex EZRA där IBM givit 8M USD i utrustning för ett 3-års projekt för att introducera PC vid universitetet (detta projekt har betytt mycket för verksamheten.

Systemutveckling och drift av NSFs superdatorsystem ca 15 personer

Budgeten för CCS uppgår till ca 12M USD/år varav 9M USD erhålls centralt från universitetet. Övrigt erhålls genom försäljning av tjänster till företag etc.

Man har som målsättning att alla anställda och studenter skall ha ett fritt kundnummer. För vissa typer av projekt och användning tas ersättning för körningar i form av taxor.

Cornell National Supercomputer Facility, CNSF

I NSFs superdatorsatsning ingick att sätta upp ett 10M system med vektorkapacitet vid Cornell.

Detta administreras enligt följande:

Ken King		NSF finansierar
CNSF Larry Lee	finansierar	Theory Center Ken Wilson

Datorkapaciteten utgörs av IBM 3090 v 400 samt 5 st. vektorprocessorer av typ FPS 264. Vidare har man en 4381-4 samt 2 FPS 164 för utveckling.

CNSF har som uppgift att sprida information och kunskap om användning av superdatorer och man ordnar därför användarmöten och utbildning. Vidare erbjuder man fri datortid för användare som vill pröva och lära sig.

Datakommunikation för CNSF sköts av Theory Center.

Man har också startat ett "Visitors Programme" där man erbjuder plats och resurser inom Cornell för gästande forskare och även håller med ett traktamente.

Inom CNSF arbetar ca 25 personer som arbetar med

- användarsupport
- uppbyggande och drift av centret
- utveckling av framtida funktioner

Som tidigare nämnts svarar CCS för systemprogrammering och drift av datorerna.

Theory Center

Vid Theory Center (under ledning av Ken Wilson) arbetar man vad gäller databehandling med test och utveckling av framtidens system, dvs ansvarar inte för någon egentlig produktion.

Speciellt har man intresserat sig för "parallell processing" och utvecklar systemprogramvara för större antal parallella processorer (16-32 st.). Det finns t ex FPS T-series och Intel på marknaden. Man utnyttjar också Gould system med UNIX för utvecklingen.

Vidare ansvarar man för ett snabbt fibernät, Pronet, som är TCP/IP baserat. Detta är anslutet till NSF net, Arpanet och Telenet.

Theory Centre svarar också för ett regionalt nät för access till CNSF som omfattar New York State (NYCEC net).

NSF, National Science Foundation

Möte med John Conolly, Dir. Office of Advanced Scientific Computing

Steve Wolff, Dir. Division of Networking

NSF har efter LAX rapporten 1982 satsat på uppbyggande av superdatorcentral för forskning i USA. Superdatorer finns på följande platser.

John von Neumann Centre, Princeton	Cyber 205 ETA 10
CNSF, Cornell	IBM 3090 v 400 FPS 264
Pittsburgh Supercomputer center	Cray X-MP/48
Boulder Supercomputer center	Cray X-MP/48
National center för Supercomputer applications, Illinois	Cray X-MP/48
San Diego Supercomputer Center	Cray X-MP/48

NSF har vidare satsat på uppbyggande av ett nät mellan superdatorcentra baserat på 56 kbit/s eller T1 förbindelser. Protokollet som används är TCP/IP.

Vidare bygger man upp regionala nät (typ det tidigare nämnda NYCECnet) för att ytterligare förbättra accessmöjligheterna.

Budgeten för drift av NSF net utgör i år 6.5M USD.

NSF driver dessutom projekt om multimedia mål, authentication och sociala aspekter av användning av datanät samt stöder universitetsforskning inom kommunikationsområdet.

Totala budgeten för NSFs kommunikationsenhet uppgår till 10M USD i år och 13.5M USD för nästa år.

Summary of Recommendations

Computers

1. Support campus computing plans for a mix of mainframe computers, mini-computers, and micro- computers linked by data communications networks.
2. Provide a computer workstation with appropriate capacity for each member of the faculty.
3. Increase computer contact hours for students according to their interests, the requirements of their field and their level of instruction.
4. Equip classrooms for computer instruction, including graphics and electronic display.
5. Increase access to supercomputers by funding telecommunications connections and support services.

Networks

1. Each campus should develop local area networks and centrally plan and co-ordinate their development.
2. Each campus should plan for higher speed performance alternatives to low speed dial up telephone lines now used for immediate area access.
3. The University should develop a data network connecting all campuses and providing access to supercomputer facilities and gateways to regional, national, and international public and private data networks.

Support Services

Each campus should develop support services to

1. purchase and maintain computer hardware and software;
2. administer and support data communications services in coordiation with central data processing and storage; and
3. provide computer reference services, training, and consultation for both faculty and students, including advice and assistance to faculty in the development of software for their special teaching and research needs and in the use of supercomputers.

Libraries

1. Include libraries in planning for computing and communications on each campus and Universitywide.
2. Support the development of automated library catalogue services available to students and faculty.

3. Support the development of library data base services, emphasizing access to commercially available data bases, and develop electronic text services.

Funding

1. Divide instructional computer needs into operating costs and equipment costs to be treated separately.
2. Develop procedures for planning, allocating, and monitoring use of funds in a manner appropriate to distributed computing.
3. Include space requirements for computing as part of Universitywide planning for long term capital improvements.
4. Determine the most appropriate method to fund the operation and capitalization of networks.
5. Determine the appropriate basis for funding the acquisition of data bases by libraries and computer learning centers.
6. Evaluate ways to fund research in disciplines, such as the humanities, where external support usually is inadequate or not available.

Evaluation

Every five years, at a minimum, evaluate:

1. student computer contact hours according to discipline and level of instruction;
2. the effectiveness of distributed computing and the mix of computer capacity;
3. the organization of support services especially regarding non-traditional users;
4. the effectiveness of the networks and access to remote data bases;
5. procedures for funding computer facilities and services,
6. the effect of computing on the availability of laboratory and classroom space; and
7. the impact of computing on teaching, research and the character of the University.

Statens offentliga utredningar 1987

Kronologisk förteckning

1. Otillbörlig efterbildning. Ju.
2. Dödsboägande och samägande av jordbruksfastighet m.m. Ju.
3. Långtidsutredningen ´87. Fi.
4. En ny kyrkolag m. m. Del 1. C.
5. En ny kyrkolag m. m. Del 2. C.
6. Folkstyrelsens villkor. Ju.
7. Barnets rätt. Ju.
8. Svenska försvarsindustrins utlandsverksamhet. UD.
9. Det svenska totalförsvaret inför 90-talet. Fö.
10. Indrivningslag m.m. Fi.
11. Skydd för det väntade barnet. Ju.
12. Legitimation för vissa kiropraktorer. S.
13. Översyn av rättegångsbalken 3. Ju.
14. Mordet på Olof Palme. Ju.
15. Miljöskadefond. ME.
16. Begravningslag. C.
17. Franchising. Ju.
18. Internationella familjerättsfrågor. Ju.
19. Varannan damernas. A.
20. Läkemedel och hälsa. S.
21. Äldreomsorg i utveckling. S.
22. Missbrukarna Socialtjänsten och Tvånget. S.
23. Medicinteknisk säkerhet. S.
24. Produktsäkerhetslag. Fi.
25. Ökat kommunalt väghållningsansvar. K.
26. Enskilda vägar. K.
27. Skeppslega till utlänning. Tillstånd, dispenser, flaggskifte. K.
28. Bistånd för bättre miljö i u-land. UD.
29. Stöd till näringslivet. Fi.
30. Fel i fastighet. Ju.
31. Integritetsskyddet i informationssamhället 4. Ju.
32. För en bättre miljö. ME.
33. Ju mer vi är tillsammans. Del 1. C.
34. Ju mer vi är tillsammans. Exempelsamling. Del 2. C.
35. Ju mer vi är tillsammans. Underlag för reformer samt förslag. Del 3. C.
36. För en bättre miljö. Miljövårdsfamiljen. Myndigheter och författningar. ME.
37. Stödet till barn- och ungdomsföreningar. C.
38. Arkiv för individ och miljö. U.
39. Studiemedel. U.
40. Datorisering av tullens export- och importrutiner. Fi.
41. Fasta Öresundsförbindelser. K.
42. Miljökonsekvenser av fasta Öresundsförbindelser. K.
43. Snabbare körkortsingripanden m.m. K.
44. Livsmedelspriser och livsmedelskvalitet. Jo.
45. Översyn av mervärdeskatten. Del XI. Fi.
46. Översyn av rättegångsbalken 4. Ju.
47. Skäliga lokalhyror och trygghet i besittningen. Bo.
48. Ett nytt plan- och bostadsverk. Bo.
49. Sverigeinformationen och vissa publikationer. UD.
50. Högskolans journalistutbildning. U.
51. Ljud och bild för eftervärlden. U.
52. Folkrörelsernas lotterier och spel. Jo.
53. Kompetensutvecklingen efter läkarexamen. S.
54. Kompetensutvecklingen efter läkarexamen. Huvudbilaga – Målbeskrivningar. S.
55. Efterlevandepension. S.
56. Ekonomiskt stöd till arbetslösa. A.
57. Sverigebilder-17 svenskar ser på Sverige. UD.
58. Försäkringsväsendet i framtiden. Fi.
59. Ansvarsgenombrott m.m. Ju.
60. Informationsförsörjning för vetenskap och teknik. U
61. Knivförbud. Ju.
62. Ny arvs- och gåvoskattelag. Fi.
63. Vidaresändning av satellitprogram i kabelnät. U.
64. Dammsäkerhet och skydd mot översvämningar. ME.
65. Statistik och prognoser på energiområdet. ME.
66. Arbetsmiljö och sekretess. A.
67. Finsk-svenska utbildningsrådet: riktlinjer och aktuell verksamhet. U.
68. Elhushållning på 1990-talet. ME.
69. Elhushållning på 1990-talet. Bilagor. ME.
70. Idrottens forskning och högre utbildning. U.
71. Förslag till ny yttre organisation för datorcentralen för högre utbildning och forskning i Stockholm (QZ). U.

ALLMÄNNA FÖRLAGET

ISBN 91-38-10096-7
ISSN 0375-250X