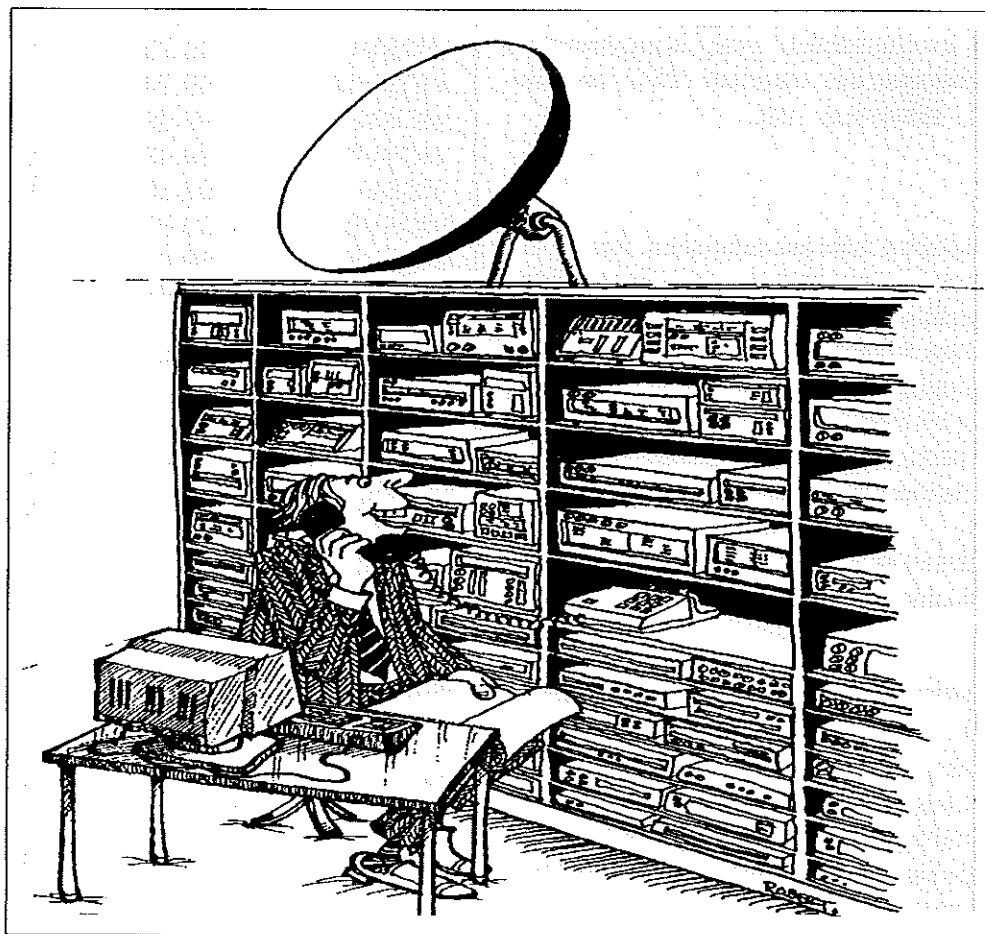




KVALITETSBOKSLUT 1991

Volvo Data AB

Kvalitetsresultaträkning för verksamhetsåret 1991

Definition

Tillgänglighet = tid då alla kvalitetslänkar fungerar i förhållande till total tid.

Med kvalitetslänkar avses komponenter i kvalitetskedjan dvs: datorhall - CPU- operativ-system - subsystem - nät.

Noter

Tillgänglighet mäts per subsystem. Respektive systemansvarig ansvarar för den enskilda kundapplikationen med tillhörande databaser. Skillnaden är väsentlig.

Tillgängligheten mäts mellan kl 0700 - 1800, måndag till fredag.

För kunder med så kallat SLA-avtal (Service Level Agreements) kan andra mätintervall tillämpas.

Utfallet av SLA-avtalen avrapporteras till respektive kund.

Kommentarer till utfall (se vidstående tabell)

Alla länkar i kvalitetskedjan måste fungera samtidigt. I några fall har elavbrott orsakats av att reservkraften ännu inte varit helt intrimmad. Avbrotten har lett till att subsystemens tillgänglighet reducerats.

VICS

De flesta VICS-systemen ligger över mål.

ROSCOE

Används endast i Skövde och Köping.

Utfallet är bättre än mål.

MEMO

Utfallet är inte entydigt. I flera fall är utfallet klart över mål, i ett par fall under mål.

VM

Klarar målet med marginal.

RADIO

På grund av hårdvaruproblem i februari klarar radiodatorn inte årsmålet. Under sista kvartalet var tillgängligheten 99.86%.

IMS

Målet 99.60% för IMSMH (Lastvagnars materialhantering) missades med 0.01%. Trots allt ett bra IMS-år.

CICS

Olika målvärden och varierande utfall. För att stabilisera CICS-verksamheten startades projektet TG/CICS, där TG står för tillgänglighet.

Tillgänglighet i %

Utfall

Mål

VICSV1	99.75	99.50
VICSV12	99.74	99.50
VICSV2	99.39	99.50
VICSV22	99.43	99.50
VICSV4	99.50	99.50
VICSVD	99.60	99.50
VICSVK	99.64	99.00
VICKST	99.54	99.00
ROSCOEVK	99.29	99.00
ROSCOEKT	99.44	99.00
MEMOB	99.52	99.50
MEMOC	99.59	99.50
MEMOE	99.74	99.50
MEMOH	99.36	99.50
MEMOI	99.53	99.00
MEMON	99.46	99.50
MEMOP	99.47	99.50
MEMOX	99.75	99.50
VM	99.70	99.50
RADIO	97.87	99.00
IMSV1	99.74	99.50
IMSV122	99.74	99.50
IMSV2	99.37	99.50
IMSMH	99.59	99.60
IMSV4	99.48	99.50
IMSVK	99.55	99.00
IMSKT	99.26	99.00
CICS-STAIRS	99.34	99.30
CICSVK1	99.15	99.00
CICSVK2	99.22	99.00
CICSVK3	99.06	99.00
CICSVK5	98.77	99.00
CICSVK6	99.21	99.00
CICSVS1	99.44	98.80
CICSVS2	99.65	98.80
CICSVS3	99.64	98.80
CICSVS4	99.65	98.80
CICSVS5	99.27	98.80
CICSVS6	99.64	98.80
CICSV21	99.26	99.30

Året som gått

Här följer en sammanfattning av för Volvo Data viktiga kvalitetshändelser under det gångna året, månad för månad.

Januari

- Beslut tas att producera ett kvalitetsboksut på såväl svenska som engelska.

Februari

- De problem med hårdvaran i radiodatorn, som medfört låg tillgänglighet, är lösta.

Mars

- Uppskattad VCE-dag med VCE-användarna genomförs. (Volvo Corporate Ethernet)
- DEC-driften flyttar till mer ändamålsenliga lokaler.

April

- Kvalitetsmätning startar avseende:
 - Datakommunikationslinjer via telefonväxeln.
 - Vissa Token Ring-nät.
- Som ett led i GGG-projektets (Göteborg-Gent-Greensboro) anda börjar kvalitetsrapportering av linjer (trunkar) till Belgien och USA.
- Den nya svarstidsredovisningen implementeras 91W15.
- Nät-CPU-produktionssätt, vilket medför bättre nättillgänglighet, sett över dygnets 24 timmar.

Maj

- Start av kvalitetsindex för Volvo Personvagnar AB, Motor i Skövde.

Juni

- Synkronisering av kvalitetsaktiviteter med Greensboro och Gent påbörjas inom ramen för GGG-projektet.
- Tillgänglighetsmålen justeras uppåt 0,3%, bland annat tack vare nät-CPU.

Juli

- Två claybrott inträffar som slår hårt mot tillgänglighetssiffrorna.

Augusti

- Även Volvo Komponenter i Köping startar med kvalitetsindex.

September

- Av kapacitetsskäl och av ökade krav på driftsäkerhet installerades två DEC-datorer - VAX 9210.

Oktober

- Televerket kommer, efter intensivt arbete, tillrätta med de envisa störningar som drabbat 59- och 66-växlarna.

November

- Projektet TG/CICS startar med syftet att förbättra tillgängligheten i CICS-systemen.
- Start av kvalitetsredovisning för INTERLINK.

December

- Kvalitetsmätning av linjen till Renault startar.

Kvalitetssäkring

Trender

Excellent kvalitet är idag mer angeläget än någonsin. Avsevärd tid och möda läggs av personbilsindustrin för att nå samma nivå som hos japanerna.

Volvo Datas kunder kräver att Volvo Datas datacentral följer samma fasta rutiner som vi redan har installerat hos Volvos tillverkningsenheter.

Nya begrepp

Under 1990 och 1991 konsoliderade Volvo Data stordatordriften hos Volvo Personvagnar AB, Motor i Skövde och Transmission i Köping.

För att kunna följa kvalitetsutvecklingen introducerade vi tillsammans med Volvo Data ett kvalitetsindex med samma uppbyggnad som används vid tillverkning av motorer och växellådor. Alla avvikelser från mål avseende

- öppettider
- tillgänglighet
- svarstider

medför reduktion från maximala indexvärdet (=1000).

Vi följer upp detta index varje vecka och en indexnivå under mål medför en omedelbar undersökning.

Tankar om framtiden

Inom tillverkningsindustrin har vi introducerat ett internationellt system för kvalitetssäkring, nämligen ISO9001-standard. Denna standard har också installerats hos datacentraler i England.

Vi anser att det är betydelsefullt att Volvo Data introducerar ett sådant kvalitetssystem 1992.

Det är också möjligt att bli certifierad, t ex enligt ISO9001, av en internationell revisionsorganisation, t ex Lloyds, då ett företag har uppfyllt kraven.

Ett sådant certifikat är av stor betydelse för att visa nya, potentiella och nuvarande kunder att kvalitet inte är en sekundär aktivitet utan ett måste, för ett företag som vill överleva i framtiden.

Ove Carlén

AU-chef

Volvo Personvagnar AB,

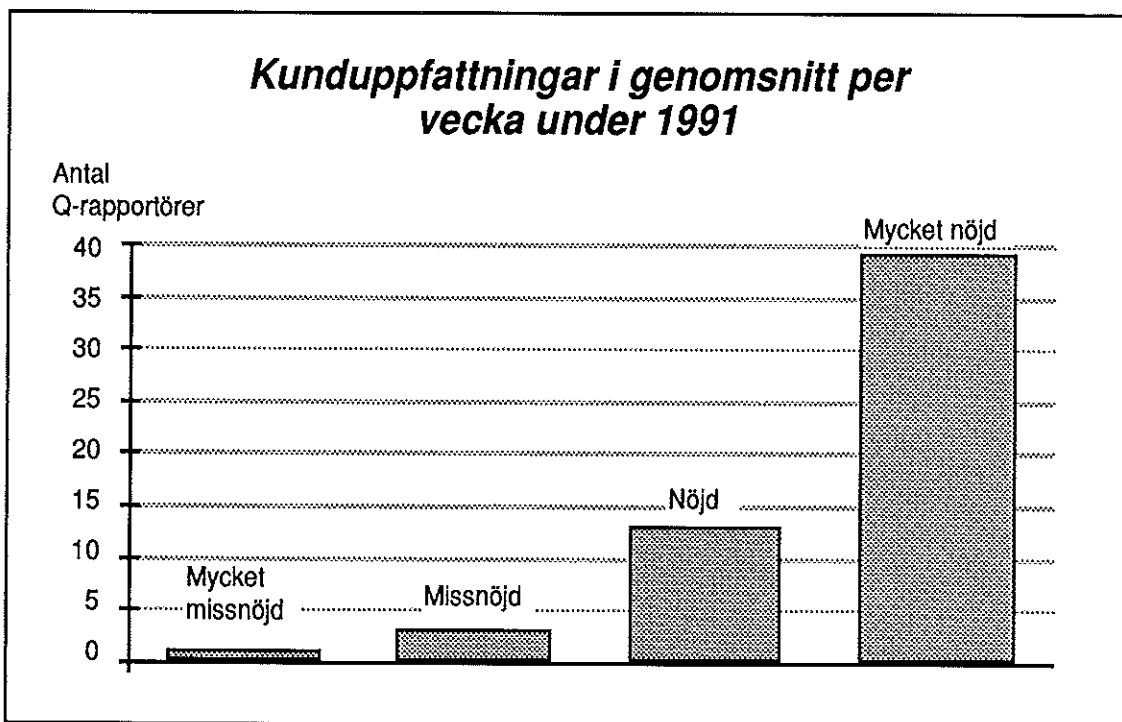
Motor

Viktigt att veta vad kunderna tycker

På Volvo Data är vi alltid intresserade av att få återföring från våra kunder avseende våra prestationer.

Volvo Data har cirka 50 kvalitetsrapportörer. Dessa finns inom Volvo i Köping, Lindesberg, Skövde, Göteborg samt i England (Immingham)

- inom Sockerbolaget (kund till Volvo Data Syd) på Gotland och i Skåne. Rapportörerna sätter varje vecka betyg på tillgänglighet och svarstider samt lämnar rapporter om läget. Redovisning sker i kvalitetsrapporten som distribueras veckovis.



Bilden visar kundernas uppfattning om Volvo Datas kvalitet under 1991

Kvalitet hos Volvo Europa

Då beslut tagits, att Volvo Data skulle ta över driftsansvaret för Volvo Europa Data Center, VEDA, i Gent, orsakade denna nyhet en del rädsla för det okända.

Nu, efter ett år av fridfull samlevnad med vår storebror i Sverige är vi ganska nöjda med detta samarbete.

För VEDA innebär det att en stor potential know-how ställs till vårt förfogande så att vi slipper uppfinna hjulet igen. Å andra sidan upptäckte vi inom några områden att VEDAs verktyg hade utvecklats mer i detalj och noggrannare än hos Volvo Data, speciellt vad gäller Service Level Reporting, dvs rapportering mot mål fastställda i avtal.

Allmänt kan vi säga att kvalitetsstandards hos VEDA och Volvo Data är mycket lika. Vi upptäckte t ex att den största orsaken till otillgänglighet var densamma både hos VEDA och Volvo Data, nämligen el-avbrott på grund av yttre omständigheter.

I VEDAs datormiljö var 1991 ett mycket bra år ur kvalitetssynpunkt.

Den största förbättringen var förbindelsen via 'trunk-linjen' mellan datacentralerna. Vi bytte från tre analoga till två digitala linjer och fick bättre tillgänglighet och svarstid.

Nu pågår ett gemensamt projekt mellan datacentralerna i Gent, Göteborg och Greensboro. Det kallas GGG-projektet och har målet att standardisera och rationalisera metoder och verktyg, vilket kommer att optimera hanteringen hos alla dessa tre G.

Tillgänglighet för CDRM-linjer mellan datorerna i Gent och Göteborg kl 00.00 - 24.00 visade följande värden:

- Hela 1991 99.93%
- 4:e kvartalet 1991 100.00%

Erik Rooms
Kvalitets- och Säkerhetschef
Volvo Europe Data Center

Kvalitet i DEC-produktionen

Administrativa tillämpningar

Volvo Data Göteborg driver servicebyrå- verksamhet med DEC-datorer. Servicebyrån är en viktig resurs för Volvokoncernen. Kunderna är bl a svenska återförsäljare, Volvo Personvagnar, Volvo Transport och Volvo Group Finance. Miljön har byggts upp de senaste åren och karaktäriseras av hög expansionstakt. Volymtillväxten är större än 50% årligen.

År 1991 genomfördes två stora kvalitets- höjande aktiviteter. Fysisk flyttning från Lind- holmen till Torslandaområdet genomfördes för att få tillgång till reservkraft och bättre fysisk säkerhet. Under året byttes också maskinparken till datorer av en mer robust konstruktion.

På årsbasis nåddes kvalitetsmålen trots vissa problem under sista kvartalet.

Målet för 1992 har höjts för produktions- maskinerna.

Under året har vi arbetat med att förankra våra kvalitetsmål hos leverantören på samma sätt som tidigare skett för andra leverantörer av mainframe. För att få enhetliga definitioner i kvalitetsprocessen på Volvo Data har DEC- produktionen översiktligt dokumenterats enligt bifogad figur, dvs som Kvalitetskedjan.

Figuren nedan visar omfattningen av tillgänglighetsmätningen och de delar Volvo Data ansvarar för.

Fabrikstillämpningar

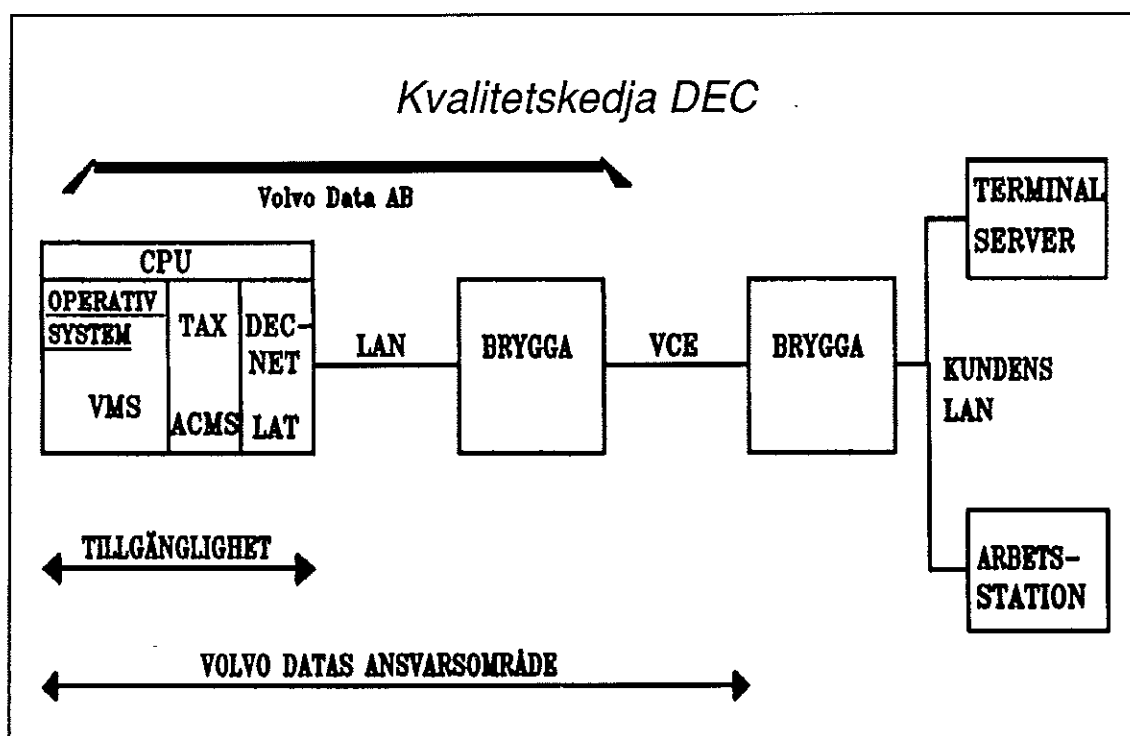
Volvo Data Skövde, driver datorverksamhet med DEC-datorer för fabrikstillämpningar och stöder med dessa Volvo Personvagnars och Volvo Lastvagnars motortillverkning i Skövde. Datordriften är till omfattningen lika stor som IBM-verksamheten. Kraven på tillgänglighet och öppethållande av system för material- och produktionsstyrning är mycket höga och ställer speciella krav på utrustning och personal, t ex erfordras viss dubblering av maskinutrustning.

Verksamheten började byggas upp på 70-talet och expanderar för närvarande kraftigt eftersom kunderna investerar stora belopp i nya anlägg- ningar och styrsystem för dessa. Volvo Person- vagnars nya motorfabrik styrs helt med hjälp av system i DEC-miljö. Volymtillväxten är större än 50% årligen.

Under 1991 har tillgängligheten varit mycket hög trots kraftig förändringstakt.

Programvaran för kommunikation, VCOM, har helt infriat kvalitetskraven vilket övriga basprogramvaror också gjort. Under året har en programvara för larmdistribution, VAS (Volvo Alarm System), installerats. Denna har redan visat sig mycket användbar och hittills förhin- drat produktionsstopp.

Svarstider i nyinstallerade system har inte varit tillfredsställande. Trimningsinsatser har genomförts tillsammans med kundens systemavdelning. System för kontinuerligt svarstidsmätning har tagits fram.



Kvalitetsresultat - nätverk

Infrastruktur

Nätverken är väsentliga för transport av data mellan geografiskt skilda platser. Tillgängligheten i näten mäts separat och redovisas i den veckovisa kvalitetsrapporten.

Datanät genomgår en snabb teknisk utveckling vilket ibland medför att det för vissa mätobjekt är svårt att få mätadata.

Linjeutnyttjande

Linjer bör inte lastas till mer än 40% för att undvika köbildning och trögningar.

Veckovis produceras intern linjelaststatistik. Av denna framgår att ingen linje överbelastades under 1991.

Mätperiod

Mätperioden för nät är kl 0700 - 1800, måndag till fredag.

Linjer typ A. Här ingår Volvoägda linjer och linjer där speciellt serviceavtal har tecknats med Televerket. Dessutom krävs att godkänd utrustning används.

A-linjer används vid kalkyl av tillgänglighet för slutanvändare, se Kvalitetsresultaträkning, sid 2.

Nät	Antal linjer	Utfall %	Mål %
A	141	99.82	99.80
Tuve	3	99.93	99.80
Skövde	2	99.95	99.80
Köping	2	99.87	99.80
Syd	2	99.89	99.80

Linjer typ B. Här ingår linjer som inte uppfyller villkoren enligt typ A. Av denna anled-

ning kan Volvo Data ej ta på sig mål. Endast utfall redovisas.

Nät B	150	99.32	- - -
-------	-----	-------	-------

Linjer typ C. Denna grupp omfattar internationella linjer via accesspunkt i Norge, England, Japan, Italien och Finland.

Villkor: Dessa linjer skall alltid vara operationella.

Nät C	15	98.01	97.00
-------	----	-------	-------

Linjer typ D. Internationella linjer som ej uppfyller villkoret i grupp C. Av denna anledning kan Volvo Data ej ta på sig mål. Endast utfall redovisas.

Nät D	9	87.85	- - -
-------	---	-------	-------

Linjer typ T. Linjer via telefonväxeln. Periodvis har reservlinje använts varför mätvärden är osäkra.

Nät T	2	98.91	99.80
-------	---	-------	-------

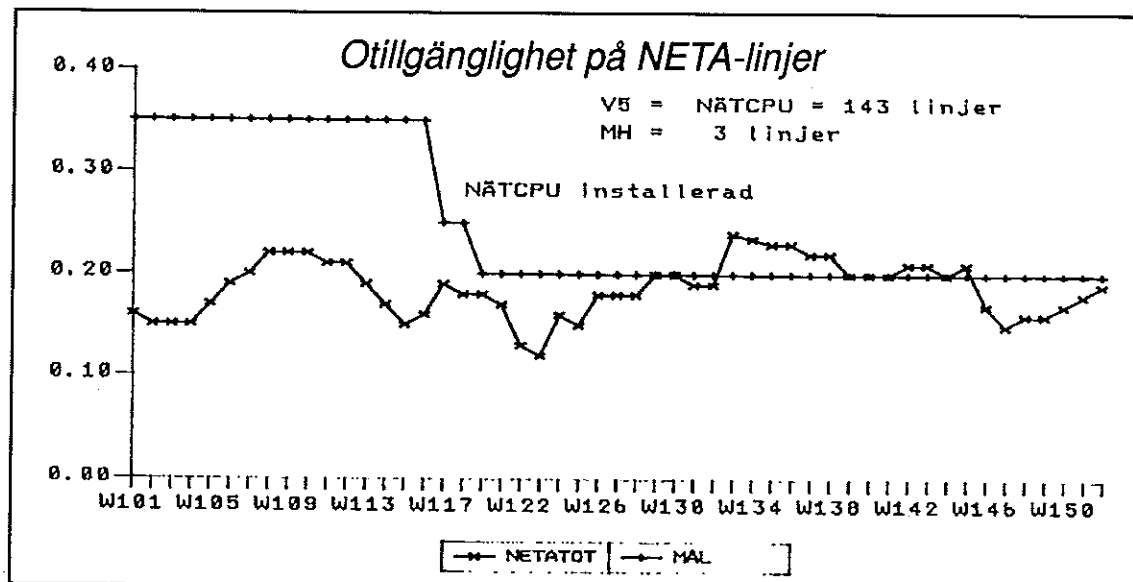
Token ring. Här redovisas SNA-tillgängligheten t o m remote CU (kontrollenhet hos slutanvändare).

Målet för Volvo Datas Token Ring är lägre då vissa prov och tester tillåts.

Ring-VHQ	4	99.88	99.80
Ring-PV	100	99.83	99.80
Ring-VD	10	99.67	99.00

Trunklinjer. I denna grupp redovisas linjer mellan kommunikationsdatorerna i Göteborg och de i Gent respektive i Greensboro. Mätning sker kl 0000 - 2400, måndag till fredag.

Greensboro	99.18	99.00
Gent	98.97	99.00



Change- och Problemsystemen

Change

I Change-systemet registreras alla förändringar som skall utföras avseende datorhallar, CPU-er, subsystem, nät mm.

Processen avseende Change omfattar planering och beslut med dessa förändringar som underlag. Syftet är att öppettider skall hållas och att tillgänglighetsmål skall nås.

1991 utfördes 2051 ändringar, dvs i genomsnitt 40 per vecka.

Problem

Såväl stora som små problem, allt från el-avbrott till ej fungerande tangentbord, inträffar. För att minimera stilleståndstider har alla tänkbara problem grupperats i cirka 300 problemgrupper. För varje sådan problemgrupp har ansvarig avdelning, ansvarig person och back-up-personer definierats. Då t ex skiftledare registrerar ett problem sänds omgående ett sammandrag av problemet, via Memo, till ansvarig person.

1991 registrerades och åtgärdades 1605 problem dvs i genomsnitt 30 problem per vecka.

Kvalitetsprocessens underleverantörer

Varje länk i kvalitetskedjan har en ansvarig underleverantör på Volvo Data. Dvs det finns ansvarig för datorhall, CPU, respektive subsystem etc.

Underleverantören på Volvo Data har sedan i sin tur en extern leverantör, IBM, Televerket m fl. Varje länk i kvalitetskedjan måste uppfylla sitt mål för att slutprodukten till kund, dvs tillgängligheten, skall kunna nås. Intern statistik över hur dessa underleverantörer klarar sina mål produceras veckovis.

Hög kvalitet stärker konkurrenskraften

Teknikutveckling

Utvecklingen mot att samtidigt utnyttja olika datormiljöer och nät fortsätter. Vi har organisationen och kompetenta medarbetare för att realisera datormijömixen.

Förtroende

Volvo Datas uppgift är att nå upp till våra kunders krav och önskemål. Lever vi inte upp till en utlovad prestation sviker vi ett förtroende.

Om våra kunder kommer med kritik skall vi lyssna och *genomföra* förbättringar. Volvo-koncernen måste kunna lita på vårt stöd.

Kvalitetsbokslut

Kvalitetsmålen höjdes från 1990 till 1991. Några länkar i kvalitetskedjan nådde inte sina mål under vissa perioder.

Kvalitetsbokslutet för 1991 visar dock att Volvo Data i stort nådde de höjda målen.

Konkurrenskraft

Vi skall stödja våra kunder i deras strävan att bli än mer konkurrenskraftiga i Sverige och utomlands.

Hög kvalitet hos våra datortjänster stärker kundernas konkurrenskraft.



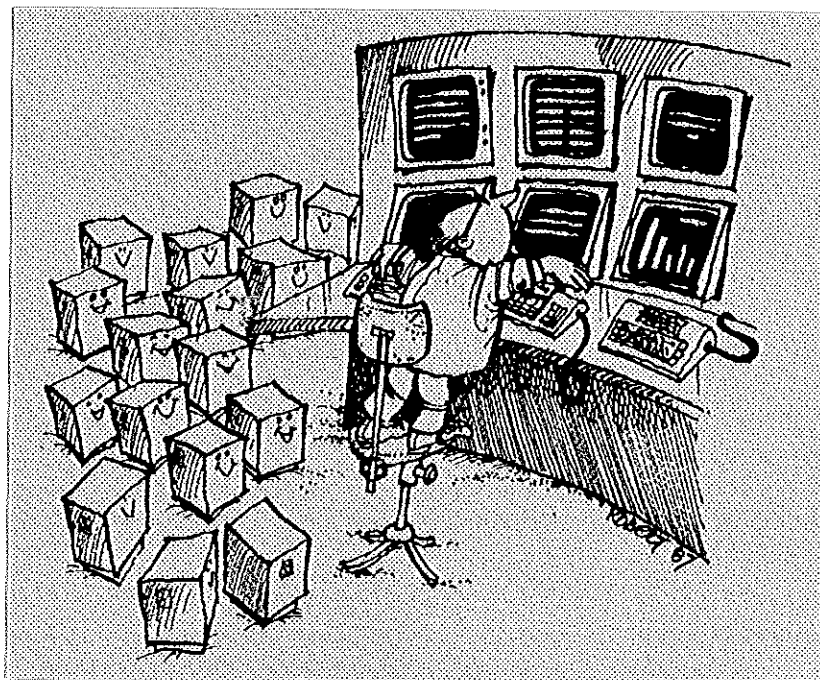
Ronny Westher
Vice VD
chef för division
Produktion och Teknik

Svarstider i våra 031-telefonväxlar

Med svarstid avses tiden för manuellt expedierade samtal, tills växeltelefonisten svarar, mätt i sekunder.

Båda telefonväxlarna nådde sina svarstidsmål 1991.

Växel	Utfall 91Q4	Hela 1991	Mål
590000	8	9	10
660000	8	9	10



KVALITETSBOKSLUT 1991