

Årsredovisning 1999

...Bluetooth

3G...

analyze

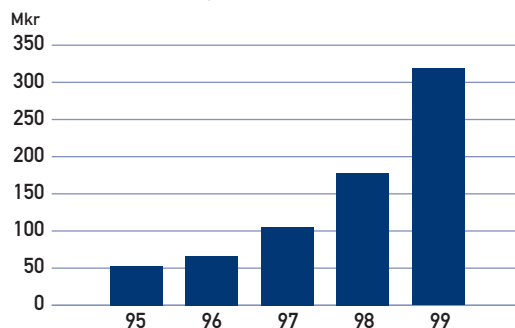
wireless internet

Telelogic

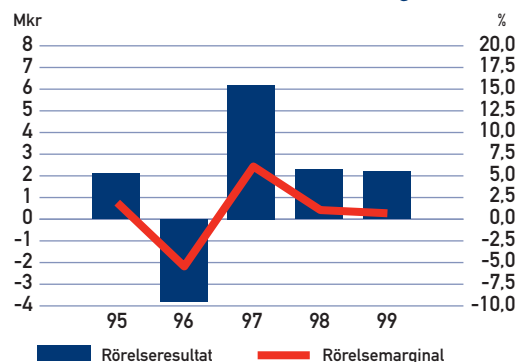
INNEHÅLL

1999 i korthet	2
Kort om Telelogic	3
VD har ordet	4
Affärsidé, mål & strategier	6
Finansiella mål	7
Marknad	8
Produkter & tjänster	12
Utvecklingsprocessen	16
Kundreferenser	18
Geografisk rapport	20
Personal & organisation	24
Historik	26
Aktien, ägare & optioner	28
Nyckeltal	30
Förvaltningsberättelse	31
Resultaträkning	33
Balansräkning	34
Kassaflödesanalys	36
Redovisningsprinciper	37
Noter	38
Revisionsberättelse	43
Styrelse	44
Ledning	46
Ordlista	48
Adresser	51

Nettoomsättning



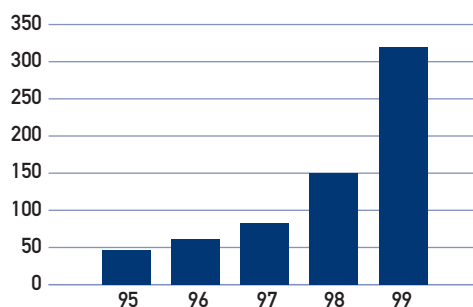
Rörelseresultat och rörelsemarginal



1999 i korthet

- Stark omsättningstillväxt
– 78% i tillväxt under året
- Förvärv av konkurrenten
– Programvaruleverantören Verilog öppnar upp möjligheter i nya vertikala segment
- Fortsatt expansion av tjänsteutbudet
– Tre förvärv i Europa under året
- Framgångar inom tredje generationens mobiltelefoni
– Affärer med Ericsson, NEC, Siemens och InterDigital
- Stärkt position på realtidsmarknaden
– Ny världsstandard och förvärv av produktteknologi

Medeltal anställda



Telelogic

Telelogic är ett snabbväxande programvaruföretag som erbjuder verktyg, tjänster och komponenter för utveckling av mjukvara för realtidssystem.

Den primära målgruppen är kommunikationsindustrin, men Telelogic är även verksam inom andra segment på realtidsmarknaden, som t ex flyg- och bilindustrin.

Telelogic har

- en marknadsledande position på realtidsmarknaden.
- en stark position hos de tio ledande kommunikationsleverantörerna.
- en kommersiellt etablerad och bevisad teknologi och kompetens.

Företagets utvecklingsverktyg är samlade under namnet Telelogic Tau – en programmeringsmiljö som används för att utveckla mjukvara i realtidssystem.

Telelogic Tau använder ett grafiskt programmeringsspråk, till skillnad från mer traditionella textbaserade metoder. Det innebär att utvecklingstiden för nya funktioner förkortas och att kvaliteten på slutprodukten höjs.

Med system som blir alltmer komplexa ställs det högre krav på överskådlighet, vilket det grafiska programmeringsspråket ger.

Telelogic har även ett omfattande tjänsteutbud. Det har som syfte att säkerställa att produkten utnyttjas optimalt samt att kundens applikation utvecklas effektivt.

Under år 2000 kommer dessutom ett affärsområde för komponentutveckling att byggas upp. Komponenterna fungerar som byggstenar vilka snabbar upp kundens utvecklingsprocesser och ger möjlighet att fokusera på kärnverksamheten.

Telelogic startades 1983 som en F&U avdelning inom dåvarande Televerket. Telelogic är noterat på OM Stockholmsbörsen sedan den 8 mars 1999 och har egna kontor i tio länder, samt distributörer som täcker ytterligare 20 länder.

Telelogics kunder är huvudsakligen större kommunikationsleverantörer såsom Alcatel, Cisco, Ericsson, Fujitsu, Lucent Technologies, Motorola, NEC, Nokia, Nortel Networks och Siemens, men även andra företag inom kommunikationsintensiva industrier.

De närmaste åren kommer Telelogic att fokusera på tillväxt, med målet att ha en genomsnittlig tillväxt på minst 50% per år, samt ett positivt resultat. På kort sikt kan däremot en högre tillväxttakt prioriteras på bekostnad av lönsamhet.

Nyckeltal (Mkr)	1995	1996	1997	1998	1999
Nettoomsättning	53,0	66,4	105,5	178,4	318,4
Rörelseresultat	2,1	-3,8	6,2	2,3	2,2
Kostnader för produktutveckling	17,1	20,8	26,7	42,3	54,5
Balansomslutning	28,7	40,4	54,7	111,3	470,7
Eget kapital	10,4	11,3	3,7	12,2	109,0
Medeltal anställda	46	61	83	150	320
Nettoomsättning per anställd	1,152	1,088	1,271	1,190	0,995
Omsättningstillväxt (%)	11	25	59	69	78
Förädlingsvärde per anställd	0,593	0,478	0,616	0,733	0,616

"Det här är bara **början**"

Telelogic har gjort vad många bolag världen över försöker – att utveckla en programvaruidé till en världslidande produkt som kunder dagligen använder som en naturlig del av sitt arbete.

Telelogic har haft en fantastisk utveckling sedan starten i början på 80-talet. Denna har möjliggjorts av medarbetare med en stark personlig drivkraft, högt utvecklad teknisk kompetens och förmåga att globalt sälja och marknadsföra produkten. Den geografiska hemvisten, Norden, med en ledande position inom telekomindustrin har i hög grad bidragit. De internationella nätverken via olika ägare och kunder under åren har likaså varit en viktig faktor.

Det har tagit lång tid och idag börjar resultatet av nästan 20 års arbete skönjas. Men, **det är ändå bara början** för Telelogic. Kommunikationslösningar i allmänhet och mobil kommunikation i synnerhet kommer under de närmaste åren att öka dramatiskt i omfattning. Telelogic är väl positionerat för att ta tillvara och skapa affärsmöjligheter kring denna teknikutveckling.

Telelogics produkter skall finnas i varje utvecklingsingenjörers dator...

Ju mer kommunikationsintensiv en produkt blir desto viktigare blir det för utvecklingsingenjören att utnyttja avancerade verktyg för att klara kvalitets- och tidsramar. Telelogics produkter och tjänster kommer därför att i allt större omfattning användas av ingenjörer världen över.

...och Telelogic skall vara partner till de största tillverkarna av kommunikationsutrustning

Kommunikationsindustrin kännetecknas av extrema krav på allt kortare time-to-market, utökad och användarvänlig funktionalitet samt högklassig kvalitet. Ökande global konkurrens och krav på öppenhet, samt en accelererad komplexitet driver på denna

utveckling. För de ledande tillverkarna av kommunikationsutrustning blir därför **en effektiv och ledande utvecklingsmiljö** avgörande.

Företagens och den enskilde ingenjörens allt större behov av moderna och effektiva lösningar för mjukvaruutveckling är det som i grunden driver Telelogics tillväxt.

1999

1999 var ett år där tillväxttakten ökade till 78% jämfört med 69% för 1998 och 59% för 1997. Samtliga mål som sattes upp för året infriades. Året innehöll även ett stort antal viktiga händelser:

Börsnoteringen på OM Stockholmsbörsen i mars var en milstolpe i företagets historia. Som börsnoterat bolag har rekrytering, kundkontakter och förvärvsdiskussioner världen över blivit enklare.

Under året genomfördes fem förvärv. Först förvärvades källkods rättigheterna för UML-produkten COOLJex från Sterling Software. Detta har resulterat i att Telelogic väsentligt förstärkt sin position på den viktiga UML-marknaden.

De tre förvärven av bolagen Objectif i Frankrike, Real Time Products i Storbritannien och Kvatro i Norge gjordes framförallt för att stärka Telelogics leveransförmåga på dessa lokala marknader. Konsultresurserna lokalt ökade genom dessa förvärv med mer än 100%. Även säljresurserna ökade väsentligt.

Det största förvärvet under året gjordes i december, då Telelogic köpte en av sina stora konkurrenter, franska Verilog. Genom Verilogs upparbetade nätverk inom kompletterande segment såsom bil, flyg och försvarsindustri har Telelogic ytterligare förstärkt sin position som den ledande leverantören av utvecklingsverktyg inom realtidsmarknaden.

Telelogics kunder har under året visat stort förtroende för bolagets strategi och utveckling, vilket bland annat resulterat i en stor affär med Ericsson, Telelogics största genom tiderna.

En tydlig trend på marknaden är att valet av utvecklingsverktyg blir allt mer strategiskt och att beslutsfattandet flyttas högre upp i organisationerna. Motorolas beslut att välja Telelogics teknik som standard för en viss del av programvaruutvecklingen inom hela koncernen, är ett tydligt exempel på detta.

2000

År 2000 ska bli ett år där Telelogic ytterligare bygger ut och befäster positionen som ledare inom sin nisch.

Telelogic kommer att fortsätta att utveckla sina relationer med de stora kommunikationstillverkarna. Kommunikationsindustrin är det dominerande segmentet på realtidsmarknaden och driver utvecklingen på marknaden som helhet. Med ett **fortsatt fokus på de tio största kommunikationsleverantörerna** säkerställer Telelogic att bolagets erbjudande även fortsättningsvis ligger i utvecklingens absoluta framkant.

Inom många andra industrier blir kommunikationsprogramvara en allt större del av slutprodukten. Inom bilindustrin är navigeringssystem och motorstyrningssystem tydliga exempel. Den här utvecklingen är en av de avgörande anledningarna till att Telelogic beslutat sig för att **verka på hela realtidsmarknaden**. I och med förvärven 1999 har bolaget nu storleken i Tyskland, Frankrike, Norden och USA för att effektivt kunna bearbeta nya industrisegment.

Bluetooth och 3G är två områden som Telelogic kommer att **satsa avsevärt på** under år 2000. Ett affärsområde för utveckling av programvarukomponenter skapas inom dessa områden.

Att fortsätta att rekrytera högt kvalificerade och motiverade människor och att kontinuerligt vidareutveckla medarbetarna är en av Telelogics nyckelprocesser. Genom att ha majoriteten av verksamheten lokaliserad nära tekniska högskolor och universitet bibehålls ett bra rekryteringsunderlag. Närhet till ledande kundföretag skapar också en stimulerande och utvecklande miljö.

Finansiella mål 2000

Telelogic kommer under de närmaste åren att fokusera på tillväxt med målet att öka omsättningen med minst 50% per år och samtidigt leverera ett positivt resultat. Det långsiktiga målet för rörelsemarginalen är att den skall överstiga 20%. För år 2000 bedöms dock förutsättningarna finnas för en ännu kraftigare tillväxt, varför tillväxt kommer att prioriteras på bekostnad av lönsamhet.

Telelogic bygger värden för kunder, för medarbetare och för aktieägare. 1999 var ytterligare ett steg på vägen mot det långsiktiga målet – att bygga ett stort världsledande mjukvaruföretag.



Anders Lidbeck
VD & koncernchef



Affärsidé, **mål** & strategier

Affärsidé

”Att hjälpa våra kunder att bli ledande i produktkvalitet och time-to-market, genom att utveckla och erbjuda lösningar i världsklass för utveckling av realtidsapplikationer.”

Vision

”Inom fem år använder 80% av världens utvecklingsingenjörer grafiska utvecklingsverktyg för utveckling av realtidsapplikationer.

Telelogic är den världsledande leverantören av dessa verktyg och relaterade tjänster.”

Bolagets operativa mål 2000

- Att öka verksamheten mot de tio största kommunikationskunderna med 100%.
- Att öka marknadsandelen på realtidsmarknaden som helhet med mer än 20%.
- Att öka verksamheten i USA och Japan med mer än 100%.
- Att förstärka erbjudandet av konsulttjänster för hela utvecklingsprocessen och erbjuda programvarukomponenter inom **3G och Bluetooth**.
- Att förstärka positionen som den ledande leverantören inom teknikområdet och att bli först till marknaden med en integrerad produkt baserad på UML och SDL-2000.
- Att förstärka företagskulturen och positionera Telelogic som det mest intressanta, stimulerande och utmanande mjukvaruföretaget att arbeta på.

Strategi

Att fokusera på de största leverantörerna inom kommunikationsindustrin

Telelogic har sedan tidigare väl inarbetade affärsrelationer med de största leverantörerna inom kommunikationsindustrin. Dessa relationer ska tas till vara och fördjupas ytterligare, eftersom kommunikationsindustrin är dominerande på realtidsmarknaden och

föregångare när det gäller ny teknik.

Genom att fokusera på dessa kunder och bygga upp kundspecifika säljteam kommer Telelogic att befinna sig i utvecklingens frontlinje, samtidigt som de goda affärsrelationerna förväntas ge hög tillväxttakt.

Att nå nya delar av realtidsmarknaden

Telelogic har sedan tidigare en stark position inom kommunikationsindustrin. Med förvärvet av Verilog har möjligheter i framför allt två vertikala segment – bil- och flygindustrin – öppnat sig. Bolagets strategi är att efter hand nå alla delar av realtidsmarknaden.

Antalet utvecklingsingenjörer hos nuvarande och potentiella kunder ökar för varje år, samtidigt som allt fler av dem börjar använda grafiska programmeringsmetoder. Detta i kombination med målsättningen att bredda kundbasen, ger goda förutsättningar att uppnå målet om fortsatt hög tillväxt.

Att öka tillväxttakten i USA och Japan

Cirka 40% av Telelogics potentiella marknad finns i USA. Japan, som är världens näst största ekonomi med stora globala IT-bolag som NEC och Fujitsu, är en mycket viktig marknad för Telelogic. **Japan** är också det land som kommer att vara **först i världen med nationella 3G-installationer**. Dessa planeras vara i drift år 2001.

Ett ökat fokus på USA och Japan ska ta hand om den stora efterfrågan som finns på dessa marknader och resultera i en ökad tillväxttakt. Kundspecifika säljteam för nyckelkunder som Motorola, Lucent och NEC skapas. Expansionen kommer att ske både organiskt och genom förvärv.

Att erbjuda tjänster och 3G- & Bluetooth-komponenter

Ett avgörande urvalskriterium vid köp av programmeringsverktyg är tillgången till relaterade tjänster. Tjänstebudet har stärkts under det gångna året och kommer att byggas ut ytterligare.

Ett affärsområde för standardiserade programvarukomponenter skapas för att komplettera tjänstebudet

det. Att använda sig av standardiserade komponenter ger bolagets kunder möjlighet att fokusera på egna lösningar som adderar unikt mervärde till slutprodukterna. De stora kommunikationsleverantörerna gör idag omfattande satsningar på Bluetooth och 3G. Telelogics teknologier och lösningar är väl positionerade och används redan inom båda dessa framtidsområden.

Att skapa en ny världsstandard baserad på UML och SDL
De två programmeringsspråken UML och SDL närmar sig alltmer varandra. Telelogic verkar aktivt i standardiseringsorganisationer för att skapa en ny världsstandard baserad på det bästa från UML och SDL. Med en framskjuten position inom standardiserings-

organen och med kraftfull satsning på produktutveckling säkerställer Telelogic kompetens och kunskap för att bli först till marknaden med en produkt baserad på denna världsstandard.

Att attrahera individer med hög kompetens

För att säkerställa tillväxt måste Telelogic fortsätta att attrahera individer med hög kompetens. Utbildningsnivån hos Telelogics medarbetare är mycket hög och den höga kompetensnivån ska bibehållas och vidareutvecklas. Kompetensutveckling ska kombineras med aktiviteter som stärker företagskulturen och därmed göra Telelogic till en intressant och stimulerande arbetsgivare.

FINANSIELLA MÅL

Finansiella mål

Omsättningstillväxt

Telelogic kommer att **fokusera på tillväxt** de närmaste åren med målet om en genomsnittlig tillväxt på minst 50% per år. För år 2000 bedöms förutsättningarna finnas för tillväxt över 50%.

Soliditet och nettoskuldsättningsgrad

Soliditeten uppgick per den 31 december 1999 till 23,2% och nettoskuldsättningsgraden var noll. Styrelsens mål är att soliditeten långsiktigt skall överstiga 40% och att nettoskuldsättningsgraden inte skall överstiga 0,5 gånger. I samband med förvärv kan nettoskuldsättningsgraden tillfälligt få överstiga detta mål.

Marginal och räntabilitet

Inom de närmaste två till tre åren kommer tillväxt att prioriteras på bekostnad av resultat. Vi gör bedömningen att investeringar, som under denna period görs i tjänste- och försäljningsorganisation samt produkt-

utveckling, kommer att leda till en successivt ökad rörelsemarginal. Det långsiktiga målet är att rörelsemarginalen skall överstiga 20%.

Med nuvarande kapitalomsättningshastighet innebär detta en räntabilitet på operativt kapital överstigande 75%.

Utdelningspolitik

Mot bakgrund av den starka expansion som vi förutser, kommer utdelningspolitiken de närmaste åren att vara fortsatt restriktiv.

Hantering av valutarisker

Telelogic har till följd av sin internationella exponering en etablerad valutapolitik. Den baseras på att all säkring av valutaflöden skall ske på affärsmässiga grunder och vara av icke-spekulativ karaktär. Av kontrakterad och förväntad försäljning, efter avdrag för kostnader, valutasäkras 40–80%.

En **ny** realtidsvärld

Telelogics strategi är att i första hand adressera kommunikationsindustrin, det vill säga aktörer verksamma inom telekom och datakom. Kommunikationsindustrin utgör en del av en större marknad omfattande all utveckling av realtidsmjukvara. Inom realtidsmarknaden står kommunikationsindustrin för den största satsningen på forskning och utveckling och ligger därmed i utvecklingens framkant. Det är en av anledningarna till varför Telelogic valt att prioritera detta segment. Telelogics erbjudande riktar sig även mot andra segment inom realtidsindustrin, främst bil- och flygindustrin, men även rymd- och transportindustrin samt tillverkare av medicinsk utrustning.

Det handlar om kommunikation

Även om de dominerande aktörerna inom realtidsmarknaden är leverantörer av telekom- och datakomutrustning är det samtidigt många andra industrier som ser att även deras produkter alltmer handlar om kommunikation.

Nya standarder och nya tekniska landvinningar gör det möjligt att låta i princip vilken utrustning som helst kommunicera med omvärlden.

Inom t ex bil- och flygindustrin sker nu en övergång från mekaniska och elektriska system till helt elektroniska system, där säker och snabb kommunikation är avgörande för att slutprodukten ska fungera.

Resultatet blir att allt fler industrier ställs inför samma problem som kommunikationsindustrin.

Telekom och datakom bli ett

Telekom och datakom närmar sig allt mer varandra, för att så småningom troligtvis konvergera.

Datakomindustrin har i vissa avseenden ett försprång gentemot telekombranschen med öppna gränssnitt och standardplattformar. En hög konkurrens inom datakomindustrin har lett till att priserna sjunkit till avsevärt lägre nivåer än för motsvarande funktionalitet inom telekomindustrin. Samtidigt har också produktlivscyklerna förkortats betydligt.

I och med att datakom- och telekomindustrierna integreras, tvingas telekomleverantörerna effektivisera sina utvecklingsorganisationer för att inte förlora i konkurrenskraft gentemot datakomleverantörerna.



Telekomindustrin har å andra sidan en närmast hundraårig erfarenhet av att bygga extremt förutsägbara, driftsäkra och stabila system.

Mobilitet är ett nyckelord

En stark trend på realtidsmarknaden är mobilitet. Nittiotalet innebar en explosiv tillväxt inom mobiltelefoni, speciellt GSM. Under 1999 lanserades första standarden för **tredje generationens mobiltelefoni, 3G**. 3G kommer att innebära en närmast heltäckande världsstandard för mobiltelefoni, men framförallt kommer det att ge snabb datakommunikation till mobiltelefoner. Det ger helt nya möjligheter för exempelvis mobil internetaccess.

Den första kommersiella installationen av 3G planeras ske i Japan i mitten av 2001. Parallellt med 3G har nyligen ett antal kompletterande tekniker lanserats, exempelvis **WAP**, som ger förenklad internetaccess redan idag. **Wireless LAN** och **Bluetooth** är två andra standarder, som möjliggör trådlös kommunikation mellan teknisk utrustning.

De senaste årens snabba utveckling inom mobilitet resulterar i att ny utrustning måste göras kompakt men ändå kraftfull och det blir allt kortare tid mellan varje

ny teknisk standard som lanseras och därmed varje ny produktgeneration.

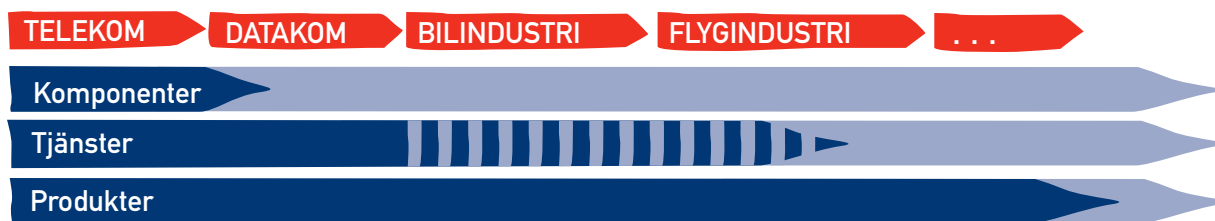
Framtidens konkurrensfördelar ligger i mjukvaran

Priserna för hårdvara har under lång tid fallit, samtidigt som komplexiteten och kostnaden för mjukvaran ökat. Dessutom börjar även stora system förlita sig alltmer på standardplattformar för hårdvara. Det får till följd att det i första hand är mjukvaran som skiljer aktörerna åt. Inte minst därför ökar efterfrågan på kunskap och arbetskraft inom programvaruutveckling hela tiden snabbare än tillgången. Samtidigt har produktivetsförbättringarna hittills inte kunnat kompensera ökad efterfrågan på utvecklingskapacitet.

För att hantera de ökande kraven på design och underhåll av mjukvara, överger allt fler aktörer manuell radkodning, till förmån för grafiska, integrerade utvecklingsverktyg.

Fokus på kärnverksamheten

De stora aktörerna inom realtidsindustrin förlitar sig alltmer på en **outsourcing** av vissa verksamheter, exempelvis produktion av utvecklingsverktyg. Fram



Telelogics strategi är att bredda erbjudandet till fler nischer inom realtidsmarknaden. Tekniskt sett stödjer produkten redan idag en sådan strategi. Det är framförallt inom tjänster och komponenter som uppbyggnaden kommer att ske.

till mitten av 90-talet utvecklades många verktyg i egen regi.

Numerä satsar många på kärnverksamheten och använder kommersiella utvecklingsverktyg. Den trenden har blivit allt tydligare och omfattar idag mer än bara verktygen. De stora aktörerna har insett värdet av att även köpa in kunskap om både verktyg och effektiva utvecklingsmetoder, vilket ökar efterfrågan på konsulttjänster.

Komponenter snabbar upp utvecklingsprocessen

Det pågår även en trend mot komponentbaserad utveckling. Företag har insett det kostsamma i att bygga alla nya programvarusystem från grunden. I stället eftersträvas det en mer industriell metod, där den funktionalitet som behövs införskaffas i form av färdigproducerade moduler, som kan kombineras för att lösa ett specifikt problem.

Sammantaget skapas en situation där realtidsindustrins stora aktörer strävar efter att köpa in alltmer av sin mjukvaruutveckling från partners och underleverantörer, i form av verktyg, tjänster och komponenter.

Marknadsposition

Telelogics marknad är grafiska utvecklingsverktyg och lösningar för utveckling av realtidsapplikationer. Bolaget har så här långt fokuserat på kommunikationsindustrin. Kommunikationsindustrin är del av en total marknad där realtid är den gemensamma nämnaren. Telelogics fokusering har resulterat i en dominerande marknadsposition. Inom kommunikationsindustrin uppskattar Telelogic sin marknadsandel till över 50%. Telelogic bearbetar också andra industrier där realtidsapplikationer spelar stor roll. Positionen inom framförallt bil- och flygindustri har stärkts väsentligt under den senaste tolv månadersperioden.

Telelogic adresserar ett antal olika segment inom denna marknad:

- Grafiska utvecklingsverktyg och produktrelaterade tjänster.

- Grafiska testverktyg och produktrelaterade tjänster.
- Tjänster för att effektivisera och kvalitetssäkra utvecklingsprocessen för programvara.

Telelogics styrka ligger i ett stort kunnande om realtidsindustrin och mjukvaruutveckling. Med aktivt deltagande i de organ som standardiserar nya kommunikationssystem, men också i de sammanslutningar som standardiserar programmeringsspråk, är Telelogic inte bara uppdaterade med utvecklingen inom realtidsindustrin utan även med och påverkar den.

Kunder

Av **världens tio största kommunikationsleverantörer** återfanns samtliga i Telelogics kundportfölj 1999 – en unik tillgång för företaget. Kundenspecifika säljteam har byggts upp under de senaste åren och under år 2000 kommer detta arbete att fortsätta i ännu snabbare takt.

Inom andra nischer på realtidsmarknaden har Telelogic också strategiskt viktiga kunder. Inom bilindustrin, exempelvis Daimler Chrysler, BMW och Volkswagen och inom flygindustrin, exempelvis Aerospatial, Airbus och Eurocopter. Kundportföljen inom dessa sektorer har dessutom kraftigt utökats genom företagsförvärv under 1999.

Världens största kommunikationsleverantörer^{*)}

Siemens	Alcatel
Fujitsu	Ericsson
NEC	Nortel Networks
Lucent	Nokia
Motorola	Cisco

*) Källa: Espicom, baserat på omsättning 1996. Sorterat efter omsättning redovisad i Business Week nr 3621-951, 12 Juli 1999.

Konkurrenser

Det finns ett antal kommersiella utvecklingsverktyg på marknaden som konkurrerar med Telelogics produkter t ex:

- Rational – ”Rose/Rose RealTime”
- I-Logix – ”Rhapsody”

Under 1999 har marknaden för realtidsverktyg konsoliderats. Rational, vars produkt Rose framförallt täcker de inledande krav- och analysfaserna av utvecklingsprocessen, förvärfvade hela ObjecTime, vars produkt ObjecTime var ett renodlat realtidsverktyg.

Telelogic har förvärvat det andra stora företaget med SDL-baserade verktyg, Verilog, och deras produkt ObjectGeode. Telelogic har därmed etablerat sig som den enda, stora leverantören av realtidsverktyg baserade på SDL.

Därmed återstår endast ett par mindre aktörer verkssamma som leverantörer av realtidsverktyg som t ex I-Logix.

Under 1999 köpte Telelogic källkoden till ett fullständigt UML-verktyg, Sterling Softwares COOL:Jex, som integrerats i produktportföljen. I och med detta täcker Telelogics produkter idag alla delar inom utvecklingsprocessen, från krav och systemanalys, till implementation och testning.

Eftersom Rational valt att integrera Rose och ObjecTime till en produkt, Rose Real Time, ett verktyg baserat på en egen variant av språket UML, kan Rational därmed betraktas som den enda konkurrent som kan möta upp inom alla de områden Telelogics produkter täcker.

Utöver detta finns, inom de olika specifika utvecklingsfaserna, framförallt analys och test, ett antal specialiserade, ibland egenutvecklade verktyg som konkurrerar med Telelogics produkter.

Tjänstesidan är ett fokuserat område för Telelogic och här möter företaget återigen Rational, samt ett antal, oftast lokala, konsultfirmor specialiserade på olika nischer. Detsamma gäller leverantörer av komponenter till realtidsindustrin, där konkurrentbilden skiljer sig åt mellan geografiska marknader och mellan industriella segment.

Telelogic – En del i det globala standardiseringsarbetet

Telelogic arbetar aktivt inom ett flertal standardiseringsorgan, dels inom telekomvärlden, dels inom branschen för mjukvaruutveckling.

Ett av de viktigare organen för telekomindustrin är International Telecommunication Union (ITU), ett globalt standardiseringsinstitut underordnat FN. Inom ITU, och den europeiska motsvarigheten European Telecommunications Standards Institute (ETSI), är Telelogic en drivande aktör i utvecklingen av programmeringsspråket SDL. Telelogic är även en aktiv medlem i Object Management Group (OMG), där modelleringsspråket UML standardiseras. Telelogic ingår dessutom i den grupp (Third Generation Partnership Project, 3GPP) som tar fram den nya mobiltelefonistandarden för 3G.

Att delta i dessa utvecklingsarbeten ger naturligtvis stora möjligheter att övervaka och påverka utvecklandet av nya standardtekniker. Samtidigt vinnas kunskap så att verktyg som följer med i utvecklingen kan levereras.

En kärnfråga som Telelogic driver både i ITU och OMG är att **SDL och UML tillsammans ska bilda en ny världsstandard**, speciellt lämpad för realtidssystem.

Mer tid för kreativitet

Telelogics erbjudande omfattar utvecklingsverktyg för realtidssystem, relaterade tjänster samt komponenter.

Verktyg som löser kundens problem

Aktörerna på realtidsmarknaden står inför utmaningen att ständigt producera alltmer mjukvara, med allt högre kvalitet och på en allt kortare tid. Telelogic levererar verktyg som gör det möjligt för användaren att arbeta med **grafiska symboler, istället för med traditionell textprogrammering**.

Verktygen ger fördelar, såsom:

- ett snabbare arbetssätt vilket ger förkortad time-to-market
- högre tillförlitlighet och kvalitet
- effektivare underhåll av den färdiga mjukvaran, och därmed en lägre utvecklingskostnad.

Telelogic Tau

Telelogic Tau är samlingsnamnet för Telelogics utvecklingsverktyg. Dessa produkter är tekniskt och mark-

Telelogic erbjuder följande verktyg:

UML Suite	Logiscope
SDL Suite	ObjectGeode
TTCN Suite	SCADE

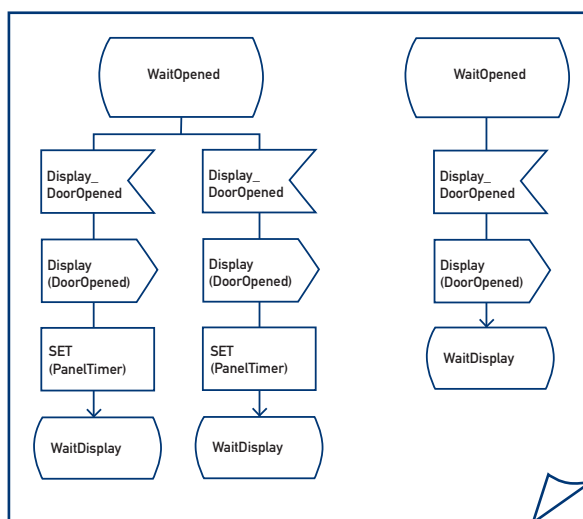
nadsmässigt integrerade till ett verktygskoncept. Tillsammans täcker de kundens utvecklingsprocess, krav- och systemanalys, design, verifiering och validering, implementation och testning.

Telelogic Tau är baserat på ett antal internationellt standardiserade språk såsom UML, SDL, TTCN och MSC. I varje moment av utvecklingsprocessen stödjer verktyget användandet av det bäst lämpade språket och erbjuder dessutom omvandling mellan de olika språken.

Det innebär att kravspecifikationer kan spåras från start till mål och tillbaka igen, samt att arbete bevaras när utvecklingsprojektet rör sig från fas till fas.

Kodgeneratorer genererar exekverbar komplett kod för de flesta plattformar och miljöer, vilket dels medför

```
typedef basic_istream<E, _Tr> _Myris;
ioc_base:: iostate_st = ios_base:: goodbit;
bool _Chg = false
_X.erase ();
const _Myris:: sentry _Ok(_I);
if (_Ok)
{
    (const _Ctype& _Pac = USE(_I.getloc(). _Ctype);
    _TRY_ID_BEGIN
    _A::size_type _N = 0 < _I.width()
    && _I.width() < _X.max_size();
    ? _I.width() < _X.max_size();
    _Tr::int_type _C = _I.rdbuf()->sgetc();
    for (; 0 < --_N; _C = _I.rdbuf()->snxetl())
    if (_Tr::eg_int_type(_Tr::cof(), _C))
    { _St /= iocs_base::cofbit;
    break; }
    else if (_Pac.is(_Ctype::space,
    _Tr::to_char_type(_C))
    break;
    else
    { _X.append(1, _Tr::ta_char_type(_C);
    _Chg 0 true; )
    _CATCH_IO(_I); )
    _I.width(0);
    if
```



Visuell programmering är enklare och mer effektiv än radprogrammering.

betydande tidsbesparing för användaren, dels minskad felfrekvens.

Telelogic Tau gör det dessutom lättare för användaren att testa nya idéer. Efter att en del av ett system har designats med Telelogic Tau, kan systemets funktionalitet simuleras, kompileras och testas. I det fall resultatet inte är tillfredsställande görs de förändringar som krävs, varefter nya simuleringar utförs. Genom detta sätt att arbeta kan användaren koncentrera sig på designen av produkten och **tillbringa mindre tid på programmering och dyrbar felrättning** sent i processen. Under år 2000 kommer tre fokuserade områden för Telelogic Tau att vara 3G, Bluetooth och mobilt Internet.

UML Suite

Den första fasen av ett utvecklingsprojekt omfattar krav- och systemanalys, där generella beskrivningar av systemets beståndsdelar och egenskaper beskrivs. I dessa tidiga delar av ett projekt är det en stor fördel att arbeta med generella grafiska modelleringsspråk, som det standardiserade språket UML.

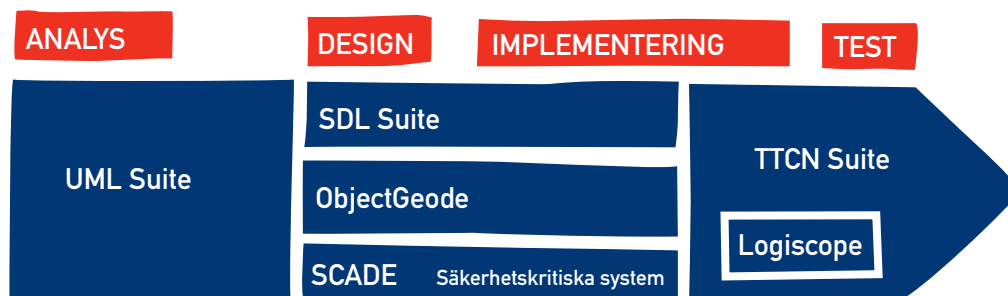
UML Suite är ett komplett UML-verktyg som framförallt är anpassat till stora utvecklingsprojekt. Det har stöd för alla diagramtyper i UML, och erbjuder kodgenerering till C/C++ och Java. UML-diagrammen kan konverteras till motsvarande SDL-diagram.

SDL Suite

SDL Suite gick tidigare under namnet SDT. Med denna produkt specificeras och designas systemet, baserat på de analyser som gjordes med UML Suite. Användaren arbetar med grafiska symboler som är standardiserade i SDL, vilket ger en överskådlig bild av systemets struktur och egenskaper. Detta medger ökad fokus på problemlösning snarare än programmeringsdetaljer.

SDL Suite erbjuder tidig felsökning och testning av systemet. Hela systemet kan simuleras och utforskas redan i utvecklingsverktyget, och olika manuella eller automatiska metoder kan användas för att verifiera och validera systemets funktionalitet, bland annat med MSC, en standardiserad diagramtyp som används för att visualisera händelseförlopp. Verktyget erbjuder dessutom konvertering till testspråket TTCN.





Telelogics produktportfölj täcker hela utvecklingsprocessen.

När SDL-beskrivningen är färdigtestad vidtar själva implementationen, vilken sker automatisk i SDL Suite. SDL Suite utnyttjar det entydiga förhållandet mellan de formella beskrivningarna i SDL och exekverbar kod, för att generera kod i programmeringsspråken C eller CHILL. Ett öppet gränssnitt gör att den genererade koden sedan kan integreras med de vanligaste målmiljöerna och operativsystemen på realtidsmarknaden.

TTCN Suite

TTCN Suite, som tidigare hette ITEX, används för att skapa testsviter baserade på det standardiserade språket TTCN. Det är ett generellt testspråk som kan utnyttjas för testning av olika typer av kommunicerande system. Testsviterna kan användas dels i verifikations- och valideringsfaserna i en utvecklingsprocess, dels på färdigutvecklade system.

TTCN Suite översätter testsviterna till exekverbar kod, specifikt C. Ett öppet gränssnitt möjliggör integration med dedicerad testutrustning. På så sätt kan funktionalitet i såväl hård- som mjukvara utprovas.

Logiscope

Logiscope är ett verktyg som används för undersökning och kvalitetssäkring av redan producerad kod, skriven i något av programspråken C, C++, Ada eller Java. Med Logiscope kan utvecklaren kontrollera att koden följer uppsatta normer och regler, och även testa om all kod exekveras och i vilken ordning den utförs.

ObjectGeode

ObjectGeode är tekniskt mycket lik SDL Suite, och erbjuder samma stöd för design, simulering och implementation. Produkten baseras också på SDL och MSC, och har kopplingar till TTCN.

ObjectGeode tillfördes genom förvärvet av Verilog och marknadsförs mot befintliga kunder samt mot bil- och flygindustrin.

SCADE

SCADE är ett mjukvaruverktyg speciellt framtaget för utvecklandet av säkerhetskritiska system. Det erbjuder design, simulering, testning och kodgenerering till programspråken Ada eller C.

SCADE uppfyller de hårda säkerhetskraven som ställs inom flygindustri, men även bilindustri, rymdindustri, transportsektor och försvarsindustri kan med fördel använda verktyget.

Japanska versioner

SDL Suite finns sedan september 1999 i en version anpassad för den japanska marknaden, och denna uppdateras kontinuerligt. Under 2000 kommer även TTCN Suite att lanseras i en **japansk version**.

Tjänster

Telelogic erbjuder en rad tjänster, i syfte att stödja införandet av verktygen, men också för att stödja kunderna på andra sätt i deras produktutveckling.

Ambitionen är att tillhandahålla en helhetslösning i

så nära samverkan med kunden som möjligt. Tjänsterna utförs i första hand av konsulter och utbildare på marknadsbolagen.

De tjänster som erbjuds är:

- projektledning, processförbättring och metodstöd
- förstudier och pilotprojekt
- introduktions- och fortsättningsutbildning samt skräddarsydd utbildning
- produktinstallation och integration med utvecklingsmiljö
- integration med målmiljö
- hjälp med applikationsutveckling.



Telelogics tjänsteutbud består av fyra byggstenar.

Customization

Under 1999 har Telelogic bedrivit ett antal strategiska kundprojekt som lett fram till skräddarsydda specialversioner av Telelogic Tau. Denna typ av samarbete innebär en kombination av produktutveckling, licensförsäljning, konsultinsatser och utbildning. En samsarbetsform som ska etableras med fler nyckelkunder under år 2000.

Komponenter

Utöver verktyg och tjänster erbjuder Telelogic komponenter, som fungerar som byggstenar vilka kunden kan integrera i sitt befintliga system. Det resulterar i att kunderna kan renodla verksamheten och koncentrera sig på sin kärnkompetens. Telelogic har i början på år 2000 påbörjat ett arbete med **komponentutveckling** och kommer under året att positionera sig som komponentleverantör inom realtidsmarknaden framförallt inom **3G, Bluetooth och mobilt Internet**.

Framtida produktportfölj

Telelogics lösningar används redan idag i stor utsträckning inom nya teknikområden som 3G, Bluetooth och mobilt Internet, och verktygen kommer att utökas för att fungera ännu bättre inom dessa områden. I absolut fokus står 3G där Telelogic Tau kommer att förses med stöd för ett antal speciella tekniker, som gör att verktyget blir unikt i sin anpassning för 3G-utveckling.

Under året kommer första versionen av en ny produktversion att presenteras, baserad på den nya standarden SDL-2000 och UML i kombination.

UML som språk saknar idag egenskaper som gör det lämpat för realtidsutveckling. Telelogic arbetar parallellt i de båda standardiseringsorganen ITU och OMG, för att se till att SDL-2000 blir det tillägg till UML som säkerställer de rätta realtidsenskaperna.

Samtidigt pågår arbetet med den nya produktversionen och när väl standarden är definierad kommer Telelogic att vara första verktygsleverantör med en produkt på marknaden.

Inom tjänsteområdet kommer de lokala organisationerna att stärkas för att kunna erbjuda bättre support- och konsulttjänster på respektive marknad.

Slutligen är, som tidigare nämnts, en central strategi för Telelogic under år 2000 att utveckla och leverera färdiga mjukvarukomponenter till realtidsindustrin.

Kundens utvecklingsprocess

Att beskriva Telelogics verksamhet på ett lättförståeligt sätt är en utmaning. För att underlätta förståelsen av Telelogics verktyg kan paralleller med kundens utvecklingsprocess dras. Modellen som beskrivs nedan är en förenkling av verkligheten men ger en schematisk överblick av ett tänkt tillvägagångssätt. I verkligheten överlappar de olika faserna ofta varandra och en utvecklingsprocess kan genomgå samma fas ett flertal gånger.

Telelogic säljer tid och kvalitet

De verktyg Telelogic utvecklar förenklar arbetet och höjer kvalitén i kundernas utvecklingsprocesser. De sparar tid som kan användas till kreativa lösningar och eliminerar risken för kostsamma felprogrammeringar.

Telelogics produkter använder ett **grafiskt programmeringsspråk**, d v s symboler som ersätter komplexa kommandon skrivna på konventionellt programspråk. Dessa symboler kan jämföras med symboler i elektronikens kopplingsscheman, t ex glödlampan, ledningarna och strömkällan. Ett antal symboler som tillsammans ersätter en visserligen enkel, men ändå komplett koppling.

Denna koppling skulle kräva flera sidor text att förklara. Konstruktören skulle tvingas beskriva glödlampans, ledningarnas och batteriets konstruktion, i stället för att rita in symbolerna.

Skillnaden mot de symboler som finns i Telelogics produkter är att dessa inte bara tjänar som symboler. De verkställer dessutom den inritade symbolen i programkod. Som om symbolen för glödlampan automatiskt också skulle generera programmeringen för den maskin som ska tillverka lampan.

Dessutom innebär systemet med symboler att programmet, vid en modellrevision eller utvecklingen av en ny modell, inte behöver skrivas om i sin helhet, vilket sparar ytterligare tid.

Telelogic Tau – steg för steg

Basen för Telelogics metod bygger på en integration av olika programmeringsspråk, där det språk som passar bäst för respektive fas används. Några exempel på språk Telelogic använder sig av är UML (för analys), SDL (för design) och TTCN (för test). Kundens utvecklingsprocess genomgår ett flertal faser – i analysfasen bryts uppdraget ner i en kravspecifikation för att därefter byggas upp i design-, implementations- och testfas.

Analysfasen

En helt ny funktion i en mobiltelefon ska utvecklas, t ex en inbyggd kamera som kan lagra elektroniska bilder och sända dem över mobiltelenätet. Jämför det med arbetet att ta fram en ny bilmodell.

Arbetet startar i analysfasen. Där ställs kraven på den nya funktionen upp och specificeras. Det kan vara krav på mobiltelegkamerans bildupplösning, skärpeinställning, o s v. Eller på bilens prestanda, utseende o s v. Krav som samlas in från bl a marknads- och teknikavdelningarna och ställs samman i en kravspecifikation.

Designfasen

I nästa steg startar designutvecklingen. Först på en övergripande nivå där mobiltelegkamerans utseende, hantering o s v specificeras. Eller bilens formgivning, motor, o s v. Utifrån detta görs en testspecifikation och en testdesign.

Implementation

Därefter görs detaljspecifikationen. Hur ska kameran fungera och hur ska den samverka med andra delar i telefonen och i televäxlarna dit bilden sänds för vidarebefordran? Eller hur ska bilens inredning utformas, hur ska kolvarna och cylindrarna konstrueras? I båda fallen kan många delar användas från tidigare modeller,

andra delar måste nyutvecklas. Vare sig det är programvarudelar i en mobiltelefon eller komponenter i t ex en bilmotor.

Testfasen

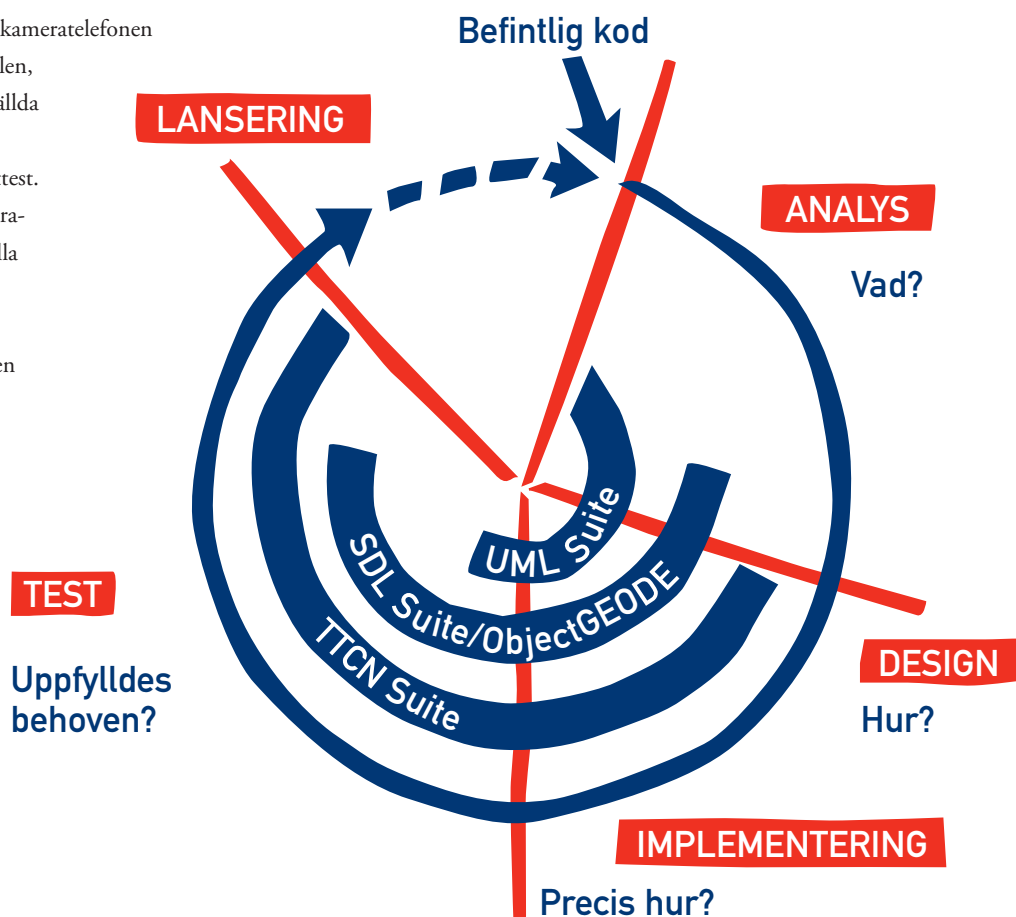
I testfasen testas först de enskilda, nya komponenterna. Hur fungerar själva kameradelen i telefonen, eller hur uppför sig bilmotorn i en testbänk som simulerar olika förhållanden?

Efter tester och nya modifieringar integreras kamerafunktionen med övriga delar av telefon och växlar, eller placeras motorn i bilen. Allt för att se om det kompletta systemet, kameratelefonen respektive den färdiga bilen, fungerar enligt de uppställda specifikationerna.

Först därefter sker fälttest. Telefonen med sin kamerafunktion provas under alla tänkbara förhållanden, i rörelse, under olika ljusförhållanden etc och bilen provkörs i olika miljöer.

Underhåll och vidareutveckling

Ännu tydligare märks effekten av Telelogics verktyg när produkten behöver underhållas eller vidareutvecklas. En reviderad version kan uppdateras snabbt eftersom alla grunddata finns dokumenterade och färdiga. Stora, komplexa system, som t ex AXE-växlar, förväntas ha lång livslängd men måste kunna förnyas och förändras snabbt. Grunden ska hela tiden vara stabil, men nya funktioner ska kunna byggas till med kravet att den ursprungliga konstruktionen ska stå lika fast som tidigare.



"Användandet av Telelogic Tau har blivit ett bra argument när vi rekryterar personal"

Trevor Pullen, sektionschef TETRA-avdelningen, Motorola

Genom att ta steget över till nya programmeringsspråk och utvecklingsverktyg för analys, design och testning, har **Motorolas** TETRA-avdelning i Basingstoke, England, nått mycket framgångsrika resultat. Utvärderingar har gett indikation på avsevärda kvalitets- och ledtidförbättringar och medfört att allt fler inom Motorola använder Telelogics verktyg.

Kodgenerering, stabilitet och användarvänlighet

TETRA (TErrestrial TRunked RADio) är en ETSI-standard som förutspås få lika stor framgång, inom mobila kommunikationsradiosystem, som GSM nådde inom mobiltelefonin. Standarden är framtagen för extrema förhållanden och TETRA-systemet används bland annat av polis, brandkår, räddningstjänst och militär.

ETSI presenterade TETRA redan 1995 och för att vara en av de första på marknaden med TETRA-produkter, insåg Motorola att det var nödvändigt att hitta en ny utvecklingsmetod.

"Kodgenerering, stabilitet och det faktum att **våra ingenjörer tycker om att arbeta med Telelogics verktyg**, medförde att Telelogic Tau hamnade på första plats i vår utvärdering," förklarar Paul Baker, forskningsingenjör på Motorola Labs i Basingstoke.

Halverad utvecklingstid och femfaldig kvalitetsförbättring

Motorolas TETRA-produkter är resultatet av ett globalt projekt. De mobila terminalerna utvecklas i Israel,

den centrala nätverksutrustningen i Köpenhamn och basstationerna i Basingstoke.

När de första produkterna nådde marknaden, uppmärksammades projektet inom hela Motorola. Utvärderingar indikerade halverad utvecklingstid och femfaldig kvalitetsförbättring. "Tidsåtgången från projektets början till färdig produkt var mycket imponerande i jämförelse med tidigare utvecklade system. Tack vare TETRA-projektet började ett stort antal avdelningar i USA använda SDL och Telelogic Tau," säger Paul Baker.

Det handlar om snabbhet

Trevor Pullen, sektionschef på TETRA-avdelningen, betonar vikten av att aktivt följa marknadstrender. "Den tekniska utvecklingen går mycket fort och om vi inte lyckas introducera en ny teknologi tillräckligt snabbt kan vi inte dra nytta av alla dess fördelar.

Antalet ingenjörer som arbetar med Telelogics verktyg har ökat kraftigt och användandet av Telelogic Tau har blivit ett bra argument när vi rekryterar personal. Det är en ledande teknologi och nu handlar ingenjörsarbetet mer om design än om implementation." En av hans mjukvaruingenjörer håller med: "Den begränsande faktorn är snarare hur snabbt du kan tänka än hur snabbt du kan få verktyget att göra det du vill".

"Det är överraskande hur **snabbt** det går att lära sig använda Telelogics verktyg"

Anthony Bowden, chef för mjukvaruutvecklingen, InterDigital

InterDigital, med huvudkontor i Pennsylvania, USA, är ett spjutspetsföretag som fokuserar på utveckling av produkter för tredje generationens mobiltelefoni. Nyligen startade företaget ett flerårigt utvecklingsprojekt inom UMTS tillsammans med Nokia.

Efter en omfattande verktygs- och metodutvärdering, bestämde sig **InterDigital** för att använda Telelogic Tau till detta utmanande projekt.

Unik kunskap ger stor uppmärksamhet

InterDigital har 200 anställda och tog fram lösningar för trådlös teknologi för kortare avstånd, innan företaget började utvecklingen av tredje generationens produkter.

Inom InterDigital finns även en bred erfarenhet av TDMA och CDMA. "Vår kunskap inom trådlösa, lokala lösningar ger oss gott rykte bland större kommunikationsföretag och organisationer runt om i världen," förklarar Anthony Bowden, chef för mjukvaruutvecklingen på InterDigital. "InterDigitals unika kunskap, inom såväl chip-design som utveckling av protokollstackar, har gett oss stor uppmärksamhet inom marknaden för mobila produkter."

Att använda rätt metoder är avgörande

När Nokia sökte en samarbetspartner för utveckling av tredje generationens teknologi, fick InterDigital chansen att presentera sig.

Anthony Bowden på InterDigital valde bl a att

demonstrera delar av det arbete företaget gjort i SDL och Telelogic Tau. "Nokia är mycket fokuserade på metoder," förklarar Bowden. "Jag tror de blev imponerade när de hörde att vi arbetar med SDL och MSC och att de insåg att även vi är medvetna om betydelsen av rätt metoder."

Nokia insisterade att InterDigital skulle göra en verktygsutvärdering och då både Nokia och InterDigital redan hade goda relationer med Telelogic, visste de att Telelogic var ett starkt alternativ. "Efter ett par månaders efterforskningar bestämde vi oss för att använda Telelogic Tau i Nokiaprojektet," säger Anthony Bowden.

Telelogic Tau har blivit en integrerad del i strategin

Hittills har allt gått enligt planerna och InterDigital är nöjda med Telelogic Tau. "Verktygen har levt upp till våra förväntningar och vi har även dragit nytta av Telelogics tjänster i form av utbildning och on-site support. Det är överraskande hur snabbt man lär sig att använda Telelogics verktyg," säger Bowden.

Användandet av mjukvaruverktyg som Telelogic Tau har blivit en integrerad del av InterDigitals strategi," säger Bowden. "Genom de erfarenheter, kunskaper, verktyg och metoder vi erhåller genom vårt samarbete med Nokia, kommer vi kunna **konkurrera med vilket företag som helst i världen när det gäller mjukvara** och avancerade chiplösningar till kommunikationsindustrin."

Global marknad

– lokal närvaro

Norden

Marknadsdivisionen i Norden omfattar dotterbolag i Sverige, Finland och Norge samt verksamhet i Danmark.

Norden är Telelogics hemmamarknad och stod därför redan tidigt för en betydande del av försäljningen. De största kunderna i Norden är Ericsson och Nokia. Även användare utanför kommunikationsindustrin såsom Gambro och Volvo tillhör företagets kundbas.

Under tredje kvartalet förvärvades det norska produkt- och konsultbolaget, Kvatro Telekom AS. Därmed fick Telelogic sitt första dotterbolag i Norge.

Mkr	1999	1998	1997
Omsättning	89,3	45,7	31,8
Antal anställda*	170	82	68

* Inklusive huvudkontoret

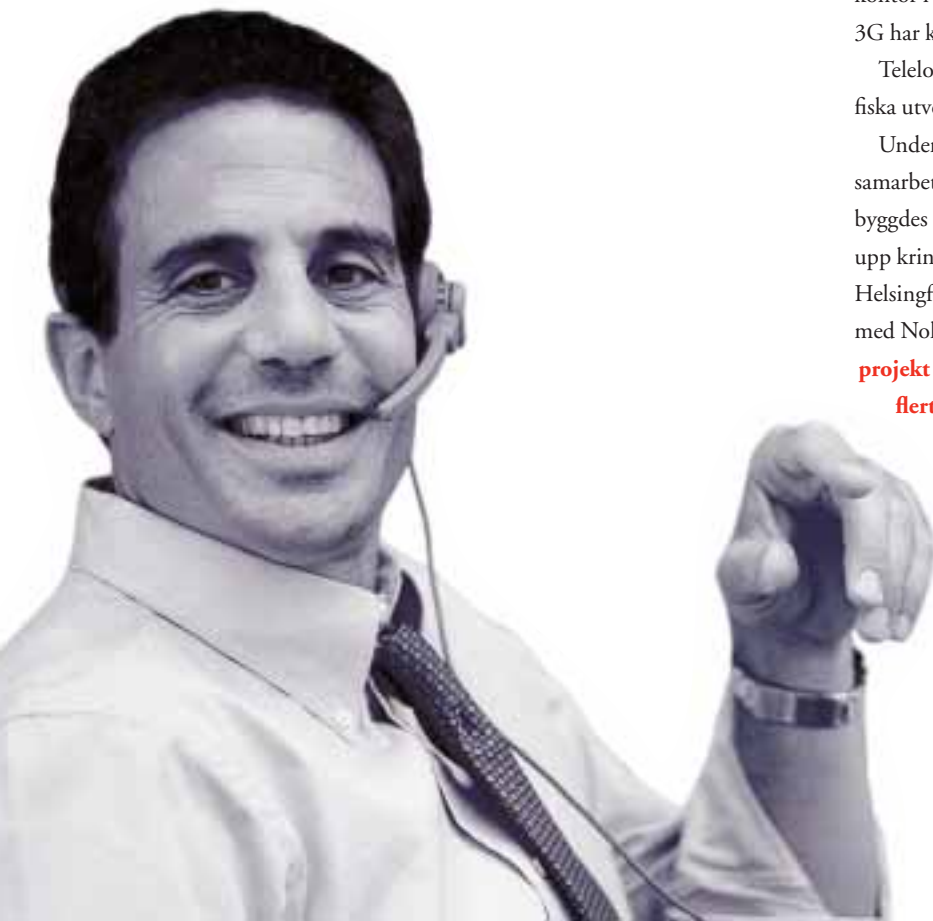
Med förvärvet av Kvatro fördjupades samarbetet med Ericsson ytterligare.

Tillsammans med Ericsson bedrivs sedan 1995 ett utvecklingsprojekt relaterat till vidareutvecklingen av AXE. Under 1999 utökades samarbetet vid två tillfällen, vilket resulterade i Telelogics största enskilda order genom tiderna. Samarbetet med **Ericsson omfattar nu även vidareutvecklingen av tredje generationens mobiltelefoni.**

Under tredje kvartalet öppnade Telelogic ett nytt kontor i Göteborg dit även ett kompetenscentra för 3G har knutits.

Telelogic är den dominerande leverantören av grafiska utvecklingsverktyg inom Norden.

Under slutet av 1998 skalades ett antal strategiska samarbetsprojekt med Nokia upp. Som en följd därav byggdes i början på 1999 en nyckelkundsorganisation upp kring Nokia och nya kontor har etablerats i Helsingfors och Jyväskylä. Under 1999 har samarbetet med Nokia ytterligare stärkts och för närvarande **drivs projekt med Telelogics produkter och tjänster inom flertalet av Nokias större affärsenheter.**



Europa

Marknadsdivisionen i Europa omfattar dotterbolag i Tyskland, England, Frankrike, Italien och Irland samt verksamhet i framförallt Nederländerna, Belgien, Spanien och Östeuropa.

Europa är den största marknaden för Telelogic. Den starka ställning som Telelogics grundteknologi, SDL, har inom standardiseringsorgan som ETSI och ITU-T samt den tidiga bearbetning som skett av Europa är några av de bidragande anledningarna till framgången.

Konkurrensbilden i Tyskland är splittrad och de flesta utländska leverantörer av utvecklingsverktyg är närvarande. Dessutom konkurrerar Telelogic med Siemens egenutvecklade verktyg SICAT. Tjänsteverksamheten har blivit allt mer efterfrågad vilket resulterat i en 50-procentig ökning av lönsamheten. De största kunderna inom kommunikationsindustrin i Tyskland är Siemens och Bosch Telecom.

I Tyskland har Telelogics dotterbolag under 1999 satsat kraftigt på bilindustrin, vilket resulterat i förstärkta relationer med alla större tyska biltillverkare.

De största kunderna inom bilindustrin i Tyskland är Daimler Chrysler, Volkswagen, Bosch Automotive och Infineon.

Under året har dessutom Telelogic fått exklusiva distributionsavtal för Tyskland av produkten RAPID från e-sim. Sedan tidigare distribuerar även Telelogic Orbix från Iona.

Mkr	1999	1998	1997
Omsättning	149.1	83.3	48.7
Antal anställda	129	57	7

Efter förvärvet av CS Verilog SA i december 1999, är Frankrike det land utanför Sverige där Telelogic har flest anställda. Verksamheten är uppdelad på ett produktbolag som ansvarar för utvecklingen av produkterna ObjectGeode, Logiscope och SCADÉ, och på ett marknadsbolag som ansvarar för försäljning och marknadsföring av hela Telelogics sortiment.

Under 1999 har fokus i Frankrike legat på ett utökat tjänsteutbud. Med förvärvet av Objectif SA förstärktes tjänsteresurserna avsevärt. De största kunderna i Frankrike är Alcatel, Lucent och Philips. Ett säljteam fokuserat enbart på Alcatel ska säkerställa tillväxt hos denna nyckelkund.

Telelogic påbörjade tidigt bearbetningen av den engelska marknaden och har sedan dess haft en stadig tillväxt. SDL har traditionellt haft en stark ställning inom engelsk kommunikationsindustri och Telelogic är den ledande leverantören av grafiska utvecklingsverktyg för realtidsapplikationer.

Med förvärvet av Real Time Products stärktes såväl sälj- som konsultresurserna i Storbritannien, vilket resulterade i en ökning med 250% respektive med 230% vid årets slut. De största kunderna är Lucent Technologies, NEC, Ericsson och Motorola.

Nordamerika

Marknadsdivisionen i Nordamerika omfattar dotterbolag i USA samt verksamhet i Kanada.

Kontor i USA etablerades redan 1995 och utvecklingen har gått fort mot bakgrund av att SDL som programmeringsspråk har varit relativt okänt. Konkurrensen på den nordamerikanska marknaden är mycket hård, i första hand på programmeringsverktyg baserade på UML och C++ och från företag som Rational Software.

Den nordamerikanska marknaden är väsentlig för Telelogic och har hög prioritet. Under året har den personella styrkan ökat med mer än 200% och nya kontor har öppnats i Dallas och San Diego.

Cisco var den enda av de tio största kommunika-

Mkr	1999	1998	1997
Omsättning	36.1	23.1	16.1
Antal anställda	15	10	8

tionsleverantörerna som Telelogic tidigare inte kunde räkna till sina kunder. I början på 1999 kom genombrottet som resulterat i ett fördjupat samarbete under året. **Motorola har standardiserat sitt val av grundteknologier, vilket lett till att Telelogic fått ett globalt avtal** relaterat till deras val av verktyg för design av programvara. Beslut om verktyg för analys och testning kvarstår fortfarande. Kundens specifika säljteam för både Motorola och Lucent har byggts upp under året.



Asien & övriga världen

Marknadsdivisionen i Asien och övriga världen omfattar dotterbolag i Japan samt verksamhet i framförallt Korea, Indien, Kina, Taiwan och Australien.

Telelogic har **expanderat kraftigt i Japan** under året. En tillväxt på 85% har uppnåtts och personalstyrkan har tredubblats. Den huvudsakliga konkurrensen kommer från internt utvecklade verktyg. SDL är välkänt som språk och Telelogics förväntningar på den japanska versionen av Telelogic Tau, som släpptes under året, har infriats.

Tredje generationens mobiltelefoni har kommit långt i Japan. Den största enskilda ordern för Telelogic kom från den japanska kommunikationsjätten **NEC, som ska använda Telelogics produkter och tjänster för att utveckla 3G**. Den japanska marknaden har hög prioritet för Telelogic och en fortsatt hög expansion är att vänta de närmaste åren.

I Korea har Telelogic lyckats återerövra den position företaget hade innan den koreanska krisen för två år sedan. Utvecklingen går starkt framåt och marknadsandelarna beräknas stadigt öka.

I både Kina och Taiwan har Telelogic för första gången fått tillgång till den privata telekomindustrin, vilket kan få en mycket positiv och intressant utveckling de närmaste åren.

Indien är en snabbväxande marknad bl a med anledning av att de stora telekombolagen etablerat utvecklingscentra där och Telelogic har vuxit mycket snabbt på den indiska marknaden. Företaget har gjort väsentliga genombrott på ett flertal strategiskt viktiga projekt och kunder, vilket kan leda till betydande affärer i framtiden.

Under 1999 togs de första stegen på den australiensiska marknaden. Ett flertal kontrakt slöts med några av de globala telekomleverantörerna och i april år 2000 planeras ett eget kontor på denna kontinent.

Huvuddelen av försäljningen utanför Japan sköts via distributörer. Traditionellt har Telelogic haft ambitionen att täcka ett stort antal geografiska marknader med dis-

MKr	1999	1998	1997
Omsättning	43.9	26.4	8.9
Antal anställda	6	1	—

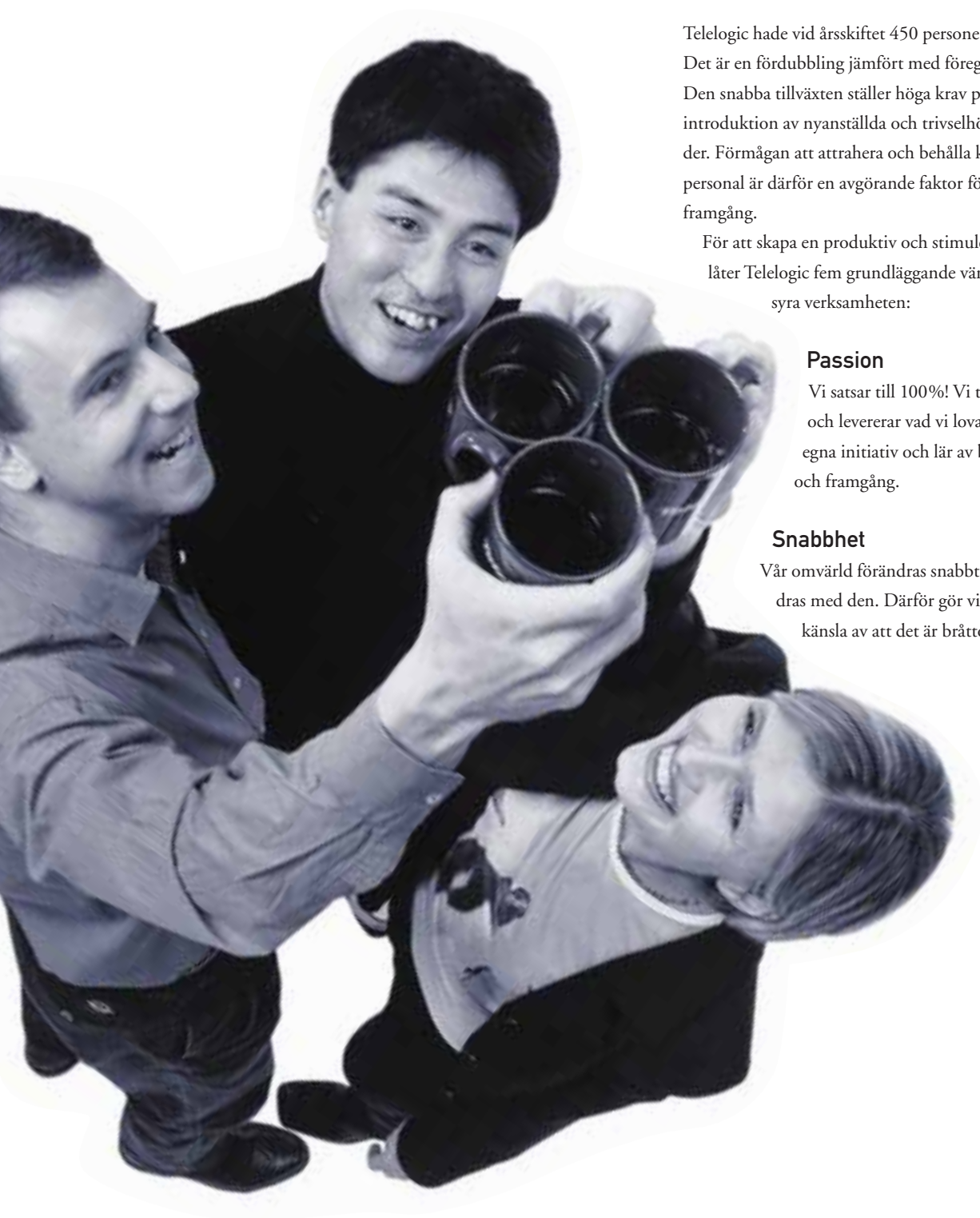
tributörer, men på senare år har verksamheten successivt koncentrerats till länder med stark kommunikationsindustri, i vilka länder potentialen bedöms vara störst och där Telelogic bedriver verksamheten genom egna bolag.

Distributörer:

Brasilien	Liveware
Kina	3-link System Pte Ltd
Indien	Future Techno Designs Pte Ltd
Israel	Sightsys Ltd
Japan	NTT Advanced Technology Corp.
Singapore	Future Techno Designs Pte Ltd
Sydkorea	TriCom Technology Co, Ltd
Taiwan	Syscom Computer Engineering Co
Tjeckien och Slovakien	AGIT AB (f.d. Aran)
Turkiet.....	Bildem

Gränslös kompetens

– från San Die



Telelogic hade vid årsskiftet 450 personer anställda. Det är en fördubbling jämfört med föregående år. Den snabba tillväxten ställer höga krav på rekrytering, introduktion av nyanställda och trivselhöjande åtgärder. Förmågan att attrahera och behålla kompetent personal är därför en avgörande faktor för Telelogics framgång.

För att skapa en produktiv och stimulerande miljö låter Telelogic fem grundläggande värden genomsyra verksamheten:

Passion

Vi satsar till 100%! Vi tar fullt ansvar och levererar vad vi lovat i tid. Vi tar egna initiativ och lär av både misstag och framgång.

Snabbhet

Vår omvärld förändras snabbt och vi förändras med den. Därför gör vi allt med en känsla av att det är bråttom. Hastighet

go till Tokyo

är en nödvändighet. Vår definition av snabbhet är:

Snabbare än igår och snabbare än konkurrenterna.

Prioritering

Vi gör rätt saker. Att göra rätt saker handlar om överlevnad. Vår definition av vad som är rätt är: Det som adderar värde till våra kunder och aktieägare.

Kvalitet

Vi gör allt med kvalitet. Kvalitet är ett sätt att leva och förhålla sig. Kvalitet ska genomsyra allt. För oss betyder kvalitet att det vi levererar fungerar, är korrekt och bättre än det konkurrenterna åstadkommer.

Engagemang

Vi söker ständigt efter det som är roligt och enastående. För oss är arbete inte bara arbete, utan något som är utvecklande för oss som individer. Att skapa en miljö som ger näring till snillrikhet och glädje är en av våra största utmaningar.

Bonussystem

Telelogic betalar löner över marknadsnivå och ger kontinuerligt ut optionsprogram riktade mot de anställda.

Strax före börsintroduktionen i mars 1999, genomfördes det första optionsprogrammet och sedan dess har ytterligare optionsprogram, ett under slutet av 1999 och ett i början av 2000, genomförts. Optionsprogrammen är inte bara riktade mot de nyanställda, utan alla får delta med jämna mellanrum.

Utbildning

Den genomsnittliga utbildningsnivån på Telelogic är mycket hög och merparten av de anställda har högskoleutbildning.

Telelogic satsar även på kontinuerlig kompetensutveckling, med både intern och extern utbildning. Under 1999 lanserades ett program för effektivare introduktion av nyanställda samt ett utvecklingsprogram som ska förbereda för kommande chefsbefattningar. Dessutom startades en intern utbildning kallad "Telelogic Academy" för att bredda den anställdes branschkunskap inom bl a **3G, Bluetooth och mobilt Internet**.

Organisation

Telelogics verksamhet är indelad i tre större grupper, produktdivisioner, marknadsdivisioner och stabsfunktioner.

Marknadsdivisionerna arbetar nära kunden. Fyra regioner: Norden, Europa, USA och Asien, samordnar aktiviteterna för marknadsbolag och kundspecifika säljteam. Marknadsbolagen arbetar på en geografiskt avgränsad marknad och försöker marknaden med sälj-, marknadsförings-, konsult- och utbildningsresurser. Marknadsbolagen har även hand om den kundnära supporten.

De kundspecifika säljteamen arbetar uteslutande mot en kund och ansvarar för kundens verksamhet på global basis. Kundspecifika säljteam för alla de tio största kunderna är under uppbyggnad.

Produktdivisionerna är stommen i Telelogics utbud. De ansvarar för vidareutveckling och underhåll av produkterna samt den mer avancerade kundsupporten. Det finns tre produktdivisioner, en för UML & SDL Suite, en för testprodukter som TTCN Suite och en för ObjectGeode, Logiscope och SCADE.

Stabsfunktionerna är lokaliserade till Sverige och till viss del i USA. De består av Marknad, Ekonomi & Administration, Tjänsteutveckling, Affärsutveckling och Intellectuellt kapital & Information.

Arvet

Året var 1983 och dåvarande Televerket förutspådde kraftigt stigande kostnader för mjukvaruutveckling. För att möta detta startades en avdelning för att bedriva forskning kring utveckling av mjukvara till telekomindustrin. Avdelningen ombildades så småningom till dotterbolag och fick namnet Telelogic. Företaget etablerades på sju platser i Sverige, där Malmö fick ansvaret för standardiserade språk och metoder.

Två som var med redan då är Gert Nilsson och Tomas Lundh. Tomas arbetade med datorsupport och Gert startade upp verksamheten för grafiska utvecklingsverktyg.

”På den tiden hade vi en dator för hela organisationen. Det var en VAX-dator som de anställda kopplades upp mot, via varsin terminal,” berättar Tomas. Vid en av dessa terminaler satt Gert: ”Det handlade mycket om forskning och att delta i det nyligen påbörjade standardiseringsarbetet inom ITU. Vi arbetade på uppdrag av Televerket, samtidigt som intresset för grafiska utvecklingsverktyg växte även på andra håll i världen.”

Fortsatte med en prototyp till SDL-editor 1985

ITU, som idag arbetar för att säkerställa globalt fungerande telefoni, bedrev ett omfattande arbete inom utvecklingen av en internationell standard för design av telekom-system. I detta arbete, som resulterade i modelleringsspråket SDL hade Televerket och Telelogic en betydande roll. ”Vi presenterade en första prototyp av en SDL-editor i Helsingfors 1985. Den fick stor uppmärksamhet och det märktes att **vi var på rätt väg**,” berättar Gert.

Första produkten 1988

Under andra halvan av 80-talet fortsatte utvecklingen av ett utvecklingsverktyg för modellering i SDL. ”Televerket såg redan från början en möjlighet i att kom-

mercialisera verktygen, i första hand genom att sälja dem till de aktörer som inte hade utvecklat egna verktyg,” fortsätter Gert. Första produkten, då kallad SDT, började marknadsföras 1988 och samma år tecknades avtal med de finska och holländska televerken.

SDL blev en väl fungerande standard för modelleringsspråk och ett viktigt element i flera internationella utvecklingsprojekt, däribland ISDN. Genom deltagandet i detta och liknande projekt, nådde Telelogic ut till de stora produktleverantörerna inom telekomindustrin. Företag som senare skulle bli Telelogics största kundkategori.

Erkännandet kom med avregleringen 1991

SDL-verksamheten inom Telelogic expanderade och när den svenska telekommarknaden avreglerades så bolagiserades verksamheten och flyttade till egna lokaler i centrala Malmö. ”Det som hände 1991 var ett riktigt lyft. Vi såg det som ett erkännande av det vi höll på med och flytten gjorde att vi fick en egen identitet,” förklarar Tomas. Under 1991 fick företaget sin **första miljonorder**, tecknad av spanska Telefónica.

Användandet av grafiska utvecklingsverktyg spred sig inom kommunikationsindustrin. Verktygen blev alltmer sofistikerade, både vad det gällde användargränssnitt och funktioner. ”Vi har varit med sedan Windows 1.0 och då PC:n etablerade sig ute i industrin, anpassade vi våra produkter så att de blev både PC- och UNIX-kompatibla,” berättar Tomas.

Verktygslådan växte snabbt under 90-talets första hälft

Så, under 1992–93 fick Telelogic ett flertal större order, bland annat från Ericsson. För att öka försäljningen även utanför Sverige etablerades samarbete med distri-

butörer i Asien, Nordamerika och Europa. Mitten av 1990-talet bjöd på ett antal ägarbyten. ”Det har blivit en hel del visitkort genom åren,” intygar Tomas. Målet förblev dock oförändrat: Att förse kommunikationsmarknaden med de mest effektiva utvecklingslösningarna.

Telelogics produkt för design kompletterades med ett testverktyg som togs över från Telia Promotor. Därigenom kunde Telelogic erbjuda en komplett utvecklingsmiljö innefattande såväl utvecklings- som testverktyg.

”Vi märkte ett ökat intresse för våra produkter. En av de stora dagarna i Telelogics historia inträffade 1995 då vi fick en order från Northern Telecom i Kanada på 700 verktygslicenser,” berättar Gert. ”Samma år öppnade vi kontor i USA och året därpå även i Storbritannien och Frankrike.”

Tomas var själv ute och reste en del vid den här tiden: ”Det skedde en verklig internationalisering just då, vilket medförde en del resor, men inte i den utsträckning som våra konsulter och utbildare reser idag.”

Det verkliga genombrottet kom under 90-talets slut

Antalet konsulter anställda på Telelogic ökade dramatiskt då marknaden krävde utbildning, support och ofta projektstöd från verktygsleverantören.

Utlandsetableringarna fortsatte under andra halvan av 1990-talet och produktfamiljen, som fått namnet Telelogic Tau, tog stora marknadsandelar inom framförallt kommunikationsindustrin.

Under 1997 stärkte Telelogic sin ställning som leverantör av verktyg och lösningar till dominerande kommunikationsbolag som Ericsson, Fujitsu, Motorola och Nokia.

Året därpå förvärvades samtliga aktier i Telelogic AB

av Telelogic Intressenter AB och företaget blev för första gången helt fristående. Tyska S&P Media-gruppen förvärvades och dotterbolag startades i Italien och Japan. 1998 var även året då Bolaget ansökte om notering vid Stockholms Fondbörs.

Och Tomas och Gert är naturligtvis kvar

Det har hänt och händer mycket på Telelogic. Det är också en av anledningarna till att Tomas och Gert har valt att stanna kvar så länge. De har varit med om att skapa förutsättningar för de kommunikationsprodukter vi ser på marknaden idag och de påverkar i hög grad även utvecklingen av framtidens produkter inom 3G och Bluetooth.

”Telelogic erbjuder ständiga utmaningar, vilket ger oss möjlighet att byta arbetsuppgifter kontinuerligt,” säger Tomas. Även Gert är nöjd med sin situation: ”Det är ett mycket spännande företag och när jag ser vår kundkrets, samt de produkter som utvecklas med hjälp av våra verktyg och tjänster, känner jag mig riktigt stolt!”



Aktien, ägare & optioner

Aktiekapital

Aktiekapitalet i Telelogic AB uppgick per den 31 december 1999 till 812 000 kr, fördelat på 8 120 000 aktier, envar på nominellt belopp om 10 öre. En aktie berättigar till en röst vid bolagsstämma och alla aktier har lika rätt till andel i Bolagets vinst och tillgångar.

Aktiekapitalets utveckling

Aktiekapitalet i Telelogic AB har sedan 1990 förändrats enligt nedan.

År	Transaktion	Förändring antal aktier	Nominellt belopp	Förändring aktiekapital	Totalt aktiekapital	Totalt antal aktier
Ingående			100		600 000	6 000
1998	Split 1:1000	5 994 000	0,10		600 000	6 000 000
1999	Nyemission	2 000 000	0,10	200 000	800 000	8 000 000
1999	Utnyttjande av optionsrätter	120 000	0,10	12 000	812 000	8 120 000

Ägarstruktur

Aktieinnehaven i Telelogic AB, baserat på uppgifter från VPC per den 31 december 1999, fördelade sig enligt nedan.

Antal aktier	Antal aktier	Andel av antal aktier, %	Antal ägare	Andel av antal ägare, %
1–10 000	1 919 237	23,6	3 365	98,2
10 001–20 000	442 880	5,5	30	0,9
20 001–50 000	455 098	5,6	13	0,4
50 001–100 000	415 012	5,1	6	0,2
100 001–200 000	4 887 773	60,2	9	0,3
Summa	8 120 000	100,0	3 425	100,0

Större aktieägare

Aktieinnehaven i Telelogic AB, baserat på uppgifter från VPC per den 31 december 1999 fördelar sig på större aktieägare enligt tabellen nedan.

Ägare	Antal aktier	Andel av röster och kapital, %
Spångberg, Kjell ¹⁾	1 641 600	20,2
Förvaltnings AB Ratos	1 612 000	19,9
Wahlström, Bo ¹⁾	668 000	8,2
Svenska Handelsbanken, Luxemburg	225 717	2,8
Federate Intl Small Company Fund	205 700	2,5
Ahlman, Lars ¹⁾	181 600	2,2
Banque Carnegie Luxemburg	134 956	1,7
Övriga	3 450 427	42,5
Summa	8 120 000	100,0

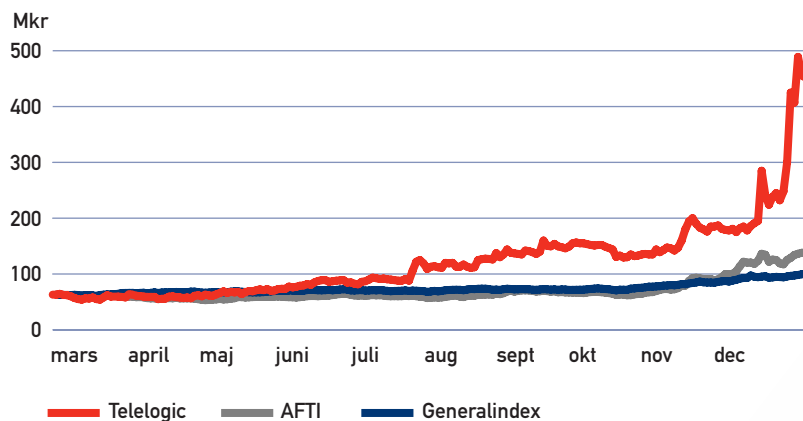
¹⁾ Inklusive familj och bolag.

Skuldebrev förenade med optionsrätter till teckning av aktier

Villkor	1998/2001	1998/2002	1999/2002	Summa
Teckningskurs, kr	73,00	18,33	329,00	
Sista dag för teckning	31 dec 2001	30 dec 2002	31 dec 2002	
Motsvarande sammanlagt antal aktier	522 000	1 260 000	200 000	1 982 000
Beräknad utspädningseffekt vid full teckning (%)	6,0	13,8	1,7	21,5

Utspädningseffekten beräknas som nettoökning av aktier i bolaget genom teckningsoptioner efter att erhållen emissionslikvid använts för återköp av egna aktier, dividerat med nuvarande antal aktier.

Kursutveckling 1999



Nyckeltal

Nyckeltal och aktiedata 5 år i sammandrag	1999 ²⁾	1998 ²⁾	1997 ²⁾	1996 ¹⁾	1995 ¹⁾
<i>Marginal</i>					
Bruttomarginal, procent	5,0	5,0	8,2	– 3,6	5,1
Rörelsemarginal, procent	0,7	1,3	5,9	– 5,7	3,9
Vinstmarginal, procent	0,9	0,6	5,9	– 6,2	4,2
<i>Avkastningsmått</i>					
Räntabilitet på operativt kapital, procent	3,0	8,4	47,0	– 29,2	18,3
Räntabilitet på sysselsatt kapital, procent	3,9	8,4	40,9	– 22,3	18,8
Räntabilitet på eget kapital, procent	0,2	9,5	60,1	– 27,5	16,5
<i>Kapitalstruktur</i>					
Operativt kapital, MSEK	104,7	42,8	12,9	13,6	12,5
Sysselsatt kapital, MSEK	135,6	52,5	15,8	16,5	14,9
Eget kapital, MSEK	109,0	12,2	3,7	11,3	10,4
Räntebärande nettoskuld, MSEK	—	30,6	9,2	2,3	2,1
Kapitalomsättningshastighet, gånger	4,3	6,4	8,0	5,1	4,7
Nettoskuldsättningsgrad, gånger	—	2,5	2,5	0,2	0,2
Soliditet, procent	23,2	11,0	6,7	28,0	36,1
<i>Kassaflöde och likviditet</i>					
Kassaflöde före investeringar, MSEK	– 1,8	0,3	12,8	– 2,0	1,6
Kassaflöde efter investeringar, MSEK	– 58,2	– 29,6	6,9	– 4,8	– 0,3
Kassa och bank, MSEK	30,9	9,7	2,9	3,0	2,4
Självfinansieringsgrad, gånger	—	0,1	2,2	– 0,7	0,8
<i>Investeringar</i>					
Investeringar i anläggningar, MSEK	56,3	29,9	5,9	2,9	1,9
<i>Anställda</i>					
Medelantal anställda	320	150	83	61	46
Nettoomsättning per anställd, MSEK	0,995	1,190	1,271	1,088	1,152
Förädlingsvärde per anställd, MSEK	0,616	0,733	0,616	0,478	0,593

¹⁾ Avser moderbolaget

²⁾ Avser koncernen

Förvaltnings- berättelse

Styrelsen och verkställande direktören för Telelogic AB (publ), 556049-9690, får härmed avge årsredovisning för räkenskapsåret 1999.

Stark omsättningstillväxt

Telelogic är ett programvaruföretag som erbjuder verktyg, tjänster och komponenter för utveckling av mjukvara för realtidssystem. Telelogic har haft en fortsatt hög tillväxttakt under hela 1999. Under fjärde kvartalet uppgick omsättningstillväxten till 111% jämfört med samma period föregående år, vilket ger en tillväxt på 78% för helåret. Det innebär att Telelogic med god marginal överträffar det långsiktiga målet på en genomsnittlig tillväxt på mer än 50% per år. Den organiska tillväxten för 1999 uppgick till 54%.

Resultat

Telelogic visar en vinst på 2,7 Mkr efter finansnetto. En mycket stark försäljning under fjärde kvartalet är den främsta orsaken till det positiva resultatet. Stora order från Ericsson och Motorola samt ett flertal mindre affärer resulterade i en kvartalsomsättning som är bättre än något tidigare kvartal.

Förvärv av konkurrent

Telelogic förvärvade i december sin konkurrent, den franska programvaruleverantören Verilog. Genom uppköpet breddar Telelogic sin kundbas och skapar nya möjligheter inom två vertikala segment – bil- och flygindustrin. Telelogic förstärker genom förvärvet sin position som den största leverantören av utvecklingsverktyg på realtidsmarknaden. En flerfaldigad säljstyrka i Frankrike och USA samt en kraftig ökning av antalet utvecklingsingenjörer är några av de positiva földeffekter uppköpet får. Verilog har 86 anställda och omsatte 85 Mkr under 1999. Verilog konsolideras med Telelogics räkenskaper från den 1 december.

Fortsatt expansion av tjänsteutbudet genom förvärv

Tjänsteförsäljningen kommer alltjämt att vara starkt kopplad till leveransen av programvara och Telelogics tjänsteutbud är viktigt för att säkerställa Bolagets position som en komplett

lösningsleverantör. Under 1999 uppgick Telelogics tjänsteförsäljning till 34% av den totala omsättningen. Telelogic har som långsiktigt mål att tjänsteförsäljningen ska utgöra 40% av verksamheten.

Telelogic har under tredje kvartalet förvärvat tre bolag, relaterade till utbyggnaden av tjänsteverksamheten – Objectif (Frankrike), RTP (England) och Kvatro (Norge). Fokus riktas nu mot USA och Japan, där motsvarande expansion planeras.

Förstärkt marknadsposition

Telelogic har stärkt relationen med sina viktigaste kunder genom ett antal strategiska uppdrag där Bolagets produkter integreras tätare med kundens utvecklingsmiljö.

Kundspecifik systemanpassning fick ett genombrott i och med den stora ordern från Ericsson under april månad.

I december fördjupades samarbetet ytterligare och Telelogic erhöll en stororder från Ericsson CSS med en löptid på tolv månader. Affären innebär att Telelogic är delaktig i utvecklingen av UMTS samt förbättringsåtgärder relaterade till GSM.

En tydlig trend mot koncernövergripande avtal, tydliggjordes genom avtalet med Motorola under december månad. Motorola har standardiserat användningen av programvara och valt Telelogic som leverantör av utvecklingsverktyg för design av programvara. Avtalet beräknas vara värt ca 30 Mkr och den första följdordern, till ett värde av 6,3 Mkr kom i slutet av december.

Inom UMTS, tredje generationens mobiltelefoni, har Telelogic en stark ställning. Under det gångna året har NEC stått för den enskilt största ordern till ett sammanlagt värde av 14 Mkr. Telelogic har även haft UMTS-relaterade affärer med Interdigital (underleverantör till Nokia), Ericsson och Lucent.

Nästa generations utvecklingsverktyg skapar ny världsstandard

För att tillmötesgå de allt högre krav som utvecklingen av komplexa kommunikationssystem ställer, fortsätter Telelogic att aktivt tillsammans med två av världens ledande standardiseringsorganisationer, OMG och ITU-T, att skapa en ny världsstandard för utveckling av realtidssystem. Den nya standarden är en kombination av de två språken UML och SDL och går i

ITU-T under namnet SDL-2000. Med förvärvet av Verilog erhöll Telelogic betydande utvecklingsresurser samt unik kompetens relaterad till den nya standarden. Med de tillskjutna resurserna från uppköpet har Bolaget ytterligare stärkts i sin målsättning att som första leverantör erbjuda en produkt baserad på den nya standarden.

Ökat fokus på produktutveckling

Under 1999 har två produktreleaser samt en japansk version färdigställts. Fokus har legat på förstärkt UML-integration och ökat stöd för C++ och Java. Med förvärvet av källkods rättigheterna till Sterlings UML-verktyg tog Telelogic ett viktigt steg mot en helt integrerad produktfamilj, i enlighet med den framväxande världsstandard som kombinerar det bästa från UML och SDL-världen. Under december månad har de första licenserna levererats i samband med en global lanseringskampanj.

Investeringar

Investeringarna för 1999 uppgår till 241 Mkr. Därav utgör Verilog 175 Mkr, övriga tre förvärv samt källkods rättigheterna från Sterling 48 Mkr, och investeringar i materiella anläggningstillgångar 18 Mkr. Goodwill för företagsförvärvet Verilog skrivs av på 20 år medan övriga tre företagsförvärv skrivs av på 10 år. Källkods rättigheterna från Sterling skrivs av på 5 år. Delar av köpeskillningarna är ännu ej betalda men skuldförda. I kassaflödesanalysen redovisas enbart betalda investeringar.

Finansiell ställning

Telelogic genomförde en framgångsrik introduktion på OM Stockholmsbörsen under mars månad och aktien har utvecklats betydligt bättre än generalindex. Börsintroduktionen på OM Stockholmsbörsen inbringade ca 90 Mkr. Antalet aktier uppgick den sista december 1999 till 8 120 000. Ytterligare 200 000 optioner har tillkommit under året riktade till nyanställda i Sverige och utomlands. Totalt motsvarar antalet utestående optioner 1 862 000 (1 782 000) aktier, varav riktade till anställda 722 000 (522 000) aktier.

Likvida medel uppgick till 30,9 Mkr. Räntebärande skulder har minskats från 40 Mkr till 26,5 Mkr.

Som likvid för det under december genomförda förvärvet av Verilog beslutade en extra bolagsstämma den 20 januari 2000 att som apportemission utge 800 000 aktier samt

161 174 teckningsoptioner i Telelogic AB, vilka tecknades av säljaren Communication et Systemes SA.

Efter årets utgång har en riktad nyemission med 650 000 aktier främst mot större amerikanska institutioner genomförts och inbringat ca 416 Mkr.

Personal

Efter en lugn inledning på året, har rekryteringsinsatserna intensifierats under tredje och fjärde kvartalet. Under året har personalstyrkan ökat med 230 personer. Antalet anställda i koncernen per den 31 december var 450 personer.

Utsikter för 2000

Det långsiktiga målet för Bolaget är att rörelsemarginalen ska överstiga 20%. Telelogic kommer dock under de närmaste åren att fokusera på tillväxt med målet om en genomsnittlig tillväxt på 50% per år och ett positivt resultat. För år 2000 bedöms förutsättningarna finnas för tillväxt över 50%. Bolaget kommer därför att prioritera tillväxt på bekostnad av lönsamhet.

Bolaget är väl positionerat för en fortsatt kraftig tillväxt. Förstärkningarna av den globala marknadsorganisationen, fokus på internationella nyckelkunder och kraftfull produktutveckling under 1999 är steg på vägen mot det långsiktiga målet – att bygga ett stort världsledande mjukvaruföretag.

Moderbolaget

För att tydligare fokusera den svenska marknaden har från den 1/1 2000 försäljningsverksamheten mot kunder i Sverige överförs till Telelogic Sverige AB. Under 1999 har verksamheten i den franska filialen övertagits av dotterbolaget Telelogic SA. Enligt meddelande från SPP uppgår bolagets andel av överkon-solideringsmedel till 3,0 Mkr vilka ej intagits i redovisningen.

Förslag till vinstdisposition

Styrelsen och verkställande direktören föreslår att årets förlust 4 510 423 kronor avräknas mot balanserade vinstmedel 7 820 977 kronor, varefter kvarstående vinstmedel 3 310 554 kronor balanseras i ny räkning.

Av koncernens fria kapital, 2 621 TSEK, föreslås 20 TSEK bli överfört till bundna reserver.

Malmö den 13 mars 2000

Telelogic AB
Styrelsen

Resultaträkning

(TSEK)	Not	Kon- cernen 1999	Kon- cernen 1998	Kon- cernen 1997	Moder- bolaget 1999	Moder- bolaget 1998
Licens- och underhållsintäkter		210 378	134 787	90 240	137 326	121 895
Konsult- och övriga intäkter		108 006	43 660	15 245	41 044	25 489
Nettoomsättning	1	318 384	178 447	105 485	178 370	147 384
Licens- och underhållskostnader		– 24 481	– 11 897	– 7 524	– 13 078	– 9 665
Konsult- och övriga kostnader		– 61 497	– 25 173	– 7 083	– 23 249	– 16 999
Bruttoresultat		232 406	141 377	90 878	142 043	120 720
Försäljningskostnader	1	– 140 868	– 78 178	– 45 159	– 81 476	– 65 161
Administrationskostnader		– 34 817	– 18 548	– 12 764	– 22 164	– 14 011
Produktutvecklingskostnader		– 54 508	– 42 302	– 26 737	– 47 245	– 41 161
Rörelseresultat	2, 3, 4, 5	2 213	2 349	6 218	– 8 842	387
Resultat från finansiella poster						
Övriga ränteintäkter och liknande resultatposter		1 485	521	398	1 083	221
Räntekostnader och liknande resultatposter		– 944	– 1 821	– 372	– 622	– 1 370
Resultat efter finansiella poster		2 754	1 049	6 244	– 8 381	– 762
Bokslutsdispositioner	6	—	—	—	2 253	762
Resultat före skatt		2 754	1 049	6 244	– 6 128	0
Skatt på årets resultat	7	– 2 660	– 901	– 1 837	1 617	0
Årets resultat		94	148	4 407	– 4 511	0

Balansräkning

TILLGÅNGAR (TSEK)	Not	Kon- cernen 991231	Kon- cernen 981231	Kon- cernen 971231	Moder- bolaget 991231	Moder- bolaget 981231
Anläggningstillgångar						
<i>Immateriella anläggningstillgångar</i>						
Källkodsrättigheter	8	11 305	—	—	11 305	—
Goodwill	9	173 800	16 267	—	—	—
<i>Materiella anläggningstillgångar</i>						
Inventarier och installationer	10	29 086	14 771	7 780	13 447	7 347
<i>Finansiella anläggningstillgångar</i>						
Andelar i koncernföretag	11	—	—	—	239 833	19 131
Andra långfristiga fordringar	12	57 679	—	—	4 746	—
Fordringar hos koncernföretag	13	—	—	—	6 136	—
Summa anläggningstillgångar		271 870	31 038	7 780	275 467	26 478
Omsättningstillgångar						
<i>Kortfristiga fordringar</i>						
Kundfordringar		144 665	56 307	39 839	36 784	40 021
Fordringar hos koncernföretag		—	—	—	42 759	14 684
Skattefordringar		1 217	—	—	909	—
Övriga fordringar		12 961	2 774	1 084	1 135	1 507
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	14	9 108	11 446	3 134	2 434	4 867
		167 951	70 527	44 057	84 021	61 079
Kassa och bank		30 899	9 685	2 866	3 431	3 465
Summa omsättningstillgångar		198 850	80 212	46 923	87 452	64 544
SUMMA TILLGÅNGAR		470 720	111 250	54 703	362 919	91 022

EGET KAPITAL OCH SKULDER (TSEK)	Not	Kon- cernen 991231	Kon- cernen 981231	Kon- cernen 971231	Moder- bolaget 991231	Moder- bolaget 981231
Eget kapital	15					
<i>Bundet eget kapital</i>						
Aktiekapital		812	600	600	812	600
Bundna reserver		105 610	2 679	2 297	—	—
Reservfond		—	—	—	120	120
Överkursfond		—	—	—	98 764	1 044
		106 422	3 279	2 897	99 696	1 764
<i>Fritt eget kapital</i>						
Balanserat resultat		2 527	8 786	– 3 633	7 821	7 821
Årets resultat		94	148	4 407	– 4 511	0
		2 621	8 934	774	3 310	7 821
Summa eget kapital		109 043	12 213	3 671	103 006	9 585
<i>Obeskattade reserver</i>	16					
Periodiseringsfond		—	—	—	—	2 253
Summa obeskattade reserver		0	0	0	0	2 253
<i>Avsättningar</i>						
Avsättningar för pensioner		1 698	—	—	—	—
Uppskjuten skatteskuld	17	—	378	845	—	—
Övriga avsättningar	18	6 120	—	—	—	—
Summa avsättningar		7 818	378	845	0	0
<i>Långfristiga skulder</i>						
Checkräkningskredit	19	6 537	28 252	—	6 001	22 400
Övriga räntebärande skulder	20	—	1 050	—	—	1 060
Övriga skulder	21	172 547	—	—	172 547	—
Summa långfristiga skulder		179 084	29 302	0	178 548	23 460
<i>Kortfristiga skulder</i>						
Räntebärande skulder till kreditinstitut		20 000	7 000	—	20 000	7 000
Leverantörsskulder		26 479	13 141	6 905	7 722	10 077
Skulder till koncernföretag		—	—	12 104	10 470	1 141
Skatteskuld		4 358	1 228	452	—	—
Övriga räntebärande skulder		—	4 000	—	—	4 000
Övriga kortfristiga skulder		36 723	6 473	2 253	19 990	6 079
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	22	87 215	37 515	28 473	23 183	27 427
Summa kortfristiga skulder		174 775	69 357	50 187	81 365	55 724
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		470 720	111 250	54 703	362 919	91 022
Ställda säkerheter	23	45 000	55 797	Inga	45 000	55 237
Ansvarsförbindelser	23	92	109	131	657	1 317

Kassaflödesanalys

(TSEK)	Kon- cernen 1999	Kon- cernen 1998	Moder- bolaget 1999	Moder- bolaget 1998
<i>Den löpande verksamheten</i>				
Rörelseresultat	2 213	2 349	- 8 842	387
+ Av- och nedskrivningar som belastat resultatet	13 777	6 676	5 887	3 640
+/- Förändring av icke räntebärande avsättningar	1 698	—	—	—
+/- Orealiserade kursvinster/förluster	—	775	—	775
+/- Resultat på sålda anläggningstillgångar	- 91	—	—	—
	17 597	9 800	- 2 955	4 802
Erhållen ränta	1 485	521	1 083	221
Erlagd ränta	- 631	- 1 821	- 622	- 1 370
Betald inkomstskatt	- 680	- 2 197	- 921	- 1 487
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	17 771	6 303	- 3 415	2 166
Förändring av rörelsekapital (exkl likvida medel)				
Ökning(-)/minskning(+) av kortfristiga fordringar	- 80 768	- 25 812	- 22 033	- 16 346
Ökning(+)/minskning(-) av kortfristiga skulder	61 162	19 806	4 234	7 389
Kassaflöde från den löpande verksamheten	- 1 835	297	- 21 214	- 6 791
<i>Investeringsverksamheten</i>				
Förvärv av immateriella anläggningstillgångar	- 34 316	- 17 429	- 12 561	—
Förvärv av materiella anläggningstillgångar	- 14 837	- 12 505	- 11 507	- 4 692
Förvärv av dotterföretag	—	—	- 35 749	- 18 993
Förvärv av finansiella anläggningstillgångar	- 7 321	—	—	—
Försäljning av inventarier	136	—	777	—
Förändring av finansiella fordringar	—	—	- 6 136	—
Kassaflöde från investeringsverksamheten	- 56 338	- 29 934	- 65 176	- 23 685
Kassaflöde efter investeringar	- 58 173	- 29 637	- 86 390	- 30 476
<i>Finansieringsverksamheten</i>				
Nyemissioner	91 425	7 500	91 425	7 500
Upptagna lån	9 000	39 252	9 000	33 390
Amortering av lån	- 22 765	- 12 104	- 17 459	- 11 919
Emission av förlagslån med teckningsoptioner	1 936	1 808	3 390	2 104
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	79 596	36 456	86 356	31 075
Årets kassaflöde	21 423	6 819	- 34	599
Likvida medel vid årets början	9 685	2 866	3 465	2 866
Kursdifferens i likvida medel	- 209	0	—	—
Likvida medel vid årets slut	30 899	9 685	3 431	3 465

Kommentar: Justeringar har ej skett för förvärvade rörelsefordringar och rörelseskulder respektive skattefordringar och skatteskulder.

Redovisnings- principer

KASSAFLÖDES-
ANALYS

37

REDOVISNINGS-
PRINCIPER

Allmänt

Bolaget följer Redovisningsrådets rekommendationer, vilka i allt väsentligt stämmer med IASC:s (International Accounting Standards Committee) rekommendationer.

Ändrad redovisning

För att få en framtida mer rättvisande redovisning av den verksamhet som förväntas i enlighet med utvecklingsplanerna för Telelogic har bolaget i 1999 års bokslut övergått till att redovisa pågående konsultuppdrag enligt Redovisningsrådets rekommendation RR 11.

Redovisningsrådets rekommendationer om redovisning av inkomstskatter RR 9 och effekter av ändrade valutakurser RR 8, tillämpas från och med räkenskapsåret 1999.

Ändrad redovisning avseende effekter av ändrade valutakurser, inkomstskatt och pågående konsultuppdrag medför endast en ringa påverkan på jämförelseårets resultat, varför en omräkning av jämförelsetalen inte setts som meningsfull.

Endast den ändrade redovisningen avseende effekter av ändrade valutakurser medför en väsentlig påverkan av jämförelseårets egna kapital, vilket redovisas i not 15.

Koncernredovisning

Koncernredovisningen omfattar de företag där moderbolaget innehar, direkt eller indirekt, aktier uppgående till mer än 50% av röstetalet eller genom avtal på annat sätt har ett bestämmande inflytande. Koncernbokslutet har upprättats enligt Redovisningsrådets rekommendation RR 01:96, med tillämpning av förvärvsmetoden. Utländska dotterbolags bokslut har omräknats efter dagskursmetoden, varvid resultaträkningar omräknats till genomsnittskurs och balansräkningar samt den koncernmässiga goodwill som är hänförlig till respektive dotterbolag, har omräknats till balansdagens kurs. Goodwill hänförlig till utländska dotterbolags förvärv under 1998 har justerats genom omräkning av 1999 års ingående värden.

Skatter

Bolaget följer såväl i koncernens som i moderbolagets redovisning, Redovisningsrådets rekommendation om redovisning av inkomstskatter RR 9. Uppskjutna skattefordringar aktiveras i den mån de bedöms som sannolika att kunna utnyttjas. Uppskjuten skattefordran har beräknats till ett värde motsvarande den beräknade framtida minskade skatteutbetalningen. Uppskjuten skatteskuld upptas till aktuell skattesats i respektive koncernbolags hemland.

Fordringar och skulder

Fordringar har efter individuell värdering upptagits till belopp varmed de beräknas inflyta. Fordringar och skulder i utländsk valuta värderas till balansdagens kurs. Om betalkursen för en fordran eller skuld säkrats genom terminsaffär, används terminskontraktets kurs. Kursdifferenser på kortfristiga fordringar och skulder ingår i rörelseresultatet medan differenser på finansiella fordringar och skulder redovisas bland finansiella poster. Koncernen valutasäkrar en del av förväntad försäljning i främmande valuta genom terminskontrakt. Sådana terminskontrakt resultatavräknas samtidigt som de säkrade försäljningsintäkterna.

Redovisning av intäkter

Programvaror

Upplåtna programrättigheter, resultatavräknas då leverans sker mot kund enligt upprättat avtal.

Underhåll

Underhållsavtal faktureras i huvudsak ett år i förskott, resultatavräkning sker löpande under respektive underhållsavtals löptid.

Tjänsteuppdrag

Pågående tjänsteuppdrag resultatavräknas i takt med färdigställandet enligt "percentage of completion"-metoden. Av den beräknade totala intäkten för ett arbete avräknas under respektive period så stor del som motsvarar de vid periodens slut upparbetade kostnadernas andel av de beräknade totala kostnaderna. Intäktsförda belopp som ej fakturerats redovisas bland upplupna intäkter.

Produktutvecklingskostnader

Kostnader för produktutveckling innefattar i huvudsak personal-, dator- och lokalkostnader. Samtliga kostnader relaterade till produktutveckling kostnadsförs löpande.

Avskrivningar

Avskrivningar enligt plan baseras på tillgångarnas anskaffningsvärde och beräknad livslängd.

Källkodsrättigheter

För rättigheter är avskrivningssatsen 20% per år. Rättigheterna avser källkodsrättigheter till Sterling UML-verktyg COOL:Jex.

Goodwill

Skilnaden mellan anskaffningsvärdet för dotterbolagsaktierna och det vid förvärvsanalysen beräknade värdet av förvärvade nettotillgångar redovisas som koncernmässig goodwill. Koncernmässig goodwill hänförlig till förvärvet av Telelogic GmbH (S&P Media-gruppen), vilket gav bolaget en betydande marknadsposition i Tyskland, skrivs av med 10% per år. Även förvärvet av Real Time Products Ltd i Storbritannien, Telelogic SA (fd Objectif) i Frankrike samt Telelogic A/S (fd Kvatro A/S) i Norge har gett betydande marknadspositioner och koncernmässig goodwill hänförlig till dessa förvärv skrivs av med 10% per år.

Förvärvet av Verilog SA gav koncernen tillgång till ny teknologi inom SDL. Därutöver fick koncernen tillgång till nya marknader inom bil- och försvarsindustrin samt en ledande ställning på den franska marknaden. Mot bakgrund av det långsiktiga strategiska värdet skrivs goodwill hänförlig till detta förvärv av med 5% per år.

Telelogic avser att pröva värdet av goodwill årligen genom ett sk impairment test, vilket kommer att utformas i enlighet med Redovisningsrådets kommande rekommendation.

Inventarier

För inventarier är avskrivningssatsen 20% per år. Datorer och liknande utrustning skrivs av med 33,33% per år.

Noter

Not 1. Nettoomsättningens fördelning på geografiska marknader

TSEK	Koncern 1999	Koncern 1998	Koncern 1997	Moderbolag 1999	Moderbolag 1998
Sverige	53 944	27 976	18 210	53 869	27 976
Övriga Norden	35 352	17 724	13 543	17 795	17 724
Övriga Europa	149 082	83 284	48 664	52 490	55 488
Nordamerika	36 097	23 089	16 145	19 855	20 845
Övriga världen	43 909	26 374	8 923	34 361	25 351
Nettoomsättning	318 384	178 447	105 485	178 370	147 384

Av moderbolagets intäkter avser 78 371 TSEK (14 269) intäkter från dotterbolag huvudsakligen avseende royalty. Av moderbolagets kostnader avser 88 046 TSEK (34 544) fakturering från dotterbolagen huvudsakligen avseende försäljningskommissioner.

Not 2. Anställda och personalkostnader

<i>Medelantal anställda (varav män %)</i>	Koncern 1999	Koncern 1998	Koncern 1997	Moderbolag 1999	Moderbolag 1998
Sverige	136 (81)	82 (82)	68 (85)	136 (81)	82 (82)
Tyskland	59 (83)	38 (76)	—	—	—
England	45 (82)	11 (82)	4 (75)	—	—
USA	15 (67)	10 (80)	8 (88)	—	—
Frankrike	18 (72)	5 (60)	3 (67)	—	5 (60)
Italien	3 (67)	1 (100)	—	—	—
Japan	6 (83)	1 (100)	—	—	—
Irland	4 (100)	2 (100)	—	—	—
Finland	1 (100)	—	—	—	—
Norge	33 (91)	—	—	—	—
Totalt	320 (82)	150 (80)	83 (84)	136 (81)	87 (80)

Löner, sociala kostnader och andra ersättningar

TSEK	Koncern 1999	Koncern 1998	Koncern 1997	Moderbolag 1999	Moderbolag 1998
Styrelse och VD (varav tantiem)	11 452 2 124	4 216 983	1 636 237	1 461 360	1 087 282
Övriga anställda	112 467	74 170	29 046	55 412	38 574
Sociala kostnader (varav pensionskostnad)	36 117 7 863	22 481 3 120	11 782 2 136	24 641 5 911	17 245 2 920

Löner och andra ersättningar fördelade per land

TSEK	Koncern 1999	Moderbolag 1999
<i>Sverige</i>		
Styrelse och VD (varav tantiem)	1 461	1 461
Övriga anställda	360	683
	55 412	55 412
<i>Utländet</i>		
Styrelse och VD (varav tantiem)	9 991	—
Övriga anställda	1 764	—
	57 055	—
Totalt	123 919	56 873

Arvode har ej utgått till styrelseledamöter. Till verkställande direktören har utgått 1 101 TSEK (180) som lön samt 360 TSEK (60) som tantiem. Pensionsförmån har utgått med 171 TSEK (24).

Verkställande direktörens anställningsavtal innehåller bestämmelse om sex månaders uppsägningstid. Vid uppsägning från arbetsgivarens sida uppgår uppsägningstiden till 12 månader. Inget avgångsvederlag utgår.

I den hos PRV registrerade årsredovisningen kommer en fullständig specifikation av löner och ersättningar per land att framgå.

Not 3. Ersättning till revisorer

TSEK	Koncern 1999	Moderbolag 1999
<i>KPMG</i>		
Revisionsuppdrag	807	250
Andra uppdrag	510	315
<i>Deloitte & Touche</i>		
Revisionsuppdrag	165	—
	1 482	565

Not 4. Avskrivningar av anläggningstillgångar

TSEK	Koncern 1999	Koncern 1998	Koncern 1997	Moderbolag 1999	Moderbolag 1998
<i>Avskrivningar enligt plan fördelad per tillgång</i>					
Kärlkodsrättigheter	1 256	—	—	1 256	—
Goodwill	3 432	1 162	—	—	—
Inventarier och installationer	9 089	5 514	2 463	4 631	3 640
	13 777	6 676	2 463	5 887	3 640
<i>Avskrivningar enligt plan fördelad per funktion</i>					
Försäljningskostnader	9 001	4 263	1 314	2 512	2 043
Administrationskostnader	1 372	736	371	677	406
Produktutvecklingskostnader	3 404	1 677	778	2 698	1 191
	13 777	6 676	2 463	5 887	3 640

Not 5. Leasingavgifter

Bolaget hyr vissa av sina anläggningar och inventarier enligt avtal som löper ut inom fem år. Framtida avtalade hyresåtagande (exklusive fastighetsskatter och andra kostnader) enligt löpande hyresavtal med ursprungliga eller återstående icke uppsägningsbara villkor utöver ett år återspeglas nedan.

TSEK	Koncern		Moderbolag	
	Lokaler	Inventarier	Lokaler	Inventarier
Räkenskapsårets betalda leasingavgifter	11 683	2 314	5 147	560
2000	13 108	3 259	3 863	530
2001	9 483	2 546	1 721	473
2002	6 429	1 188	970	98
2003	3 734	185	0	0
2004	3 855	89	0	0
Totalt avtalade leasingavgifter och hyror	36 609	7 267	6 554	1 101

Not 6. Bokslutsdispositioner

TSEK	Moderbolag 1999	Moderbolag 1998
Skillnad mellan bokförda avskrivningar och avskrivningar enligt plan	—	356
Förändring av periodiseringsfond	2 253	406
	2 253	762

Not 7. Skatt på årets resultat

TSEK	Koncern 1999	Koncern 1998	Koncern 1997	Moderbolag 1999	Moderbolag 1998
<i>Resultat före skatter består av följande:</i>					
Moderbolag ¹⁾	- 8 381	- 762	5 652	- 6 128	—
Dotterbolag	11 123	1 811	592	—	—
Summa	2 742	1 049	6 244	- 6 128	0
<i>Skattekostnaden fördelas enligt följande:</i>					
Skatt:					
Moderbolag	- 12	0	- 259	- 12	—
Dotterbolag	- 1 422	- 1 368	- 158	—	—
Summa	- 1 434	- 1 368	- 417	- 12	0
Uppskjuten skatt:					
Moderbolag ¹⁾	2 260	366	- 1 420	1 629	—
Dotterbolag	- 3 486	101	—	—	—
Summa	- 1 226	467	- 1 420	1 629	0
Total skattekostnad	- 2 660	- 901	- 1 837	1 617	0

¹⁾ I moderbolaget redovisas ej effekt på uppskjuten skatt i upplösta obeskattade reserver vilka ingår i koncernens uppskjutna skatt.

En avstämning av förväntad nominell skatt, 28% jämfört med bolagets effektiva skatt visas nedan:

"Förväntad skattekostnad" ¹⁾	- 768	- 294	- 1 748	1 715	—
Effekt av:					
Skillnad i skattesats för utländska dotterbolag	- 532	- 282	- 13	—	—
Korrigerig av tidigare års inkomstskatt	- 12	—	—	18	—
Ej avdragsgilla poster	- 1 348	- 325	- 76	- 116	—
Skatt enligt resultaträkningen	- 2 660	- 901	- 1 837	1 617	0

¹⁾ Förväntad skatteintäkt beräknas genom att multiplicera resultatet före skatt med den svenska statliga inkomstskattesatsen 28%.

Bolaget ingick under 1997 i SAAB-koncernen och lämnade för detta år koncernbidrag till andra koncernbolag med 5 000 TSEK.

Not 8. Källkods rättigheter

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Ingående anskaffningsvärde	—	—	—	—	—
Nyanskaffningar	12 561	—	—	12 561	—
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	12 561	0	0	12 561	0
Ingående avskrivningar	—	—	—	—	—
Årets avskrivningar enligt plan	- 1 256	—	—	- 1 256	—
Utgående ackumulerade avskrivningar	- 1 256	0	0	- 1 256	0
Utgående planenligt restvärde	11 305	0	0	11 305	0

Under 1999 har källkods rättigheter till UML-verktyg förvärvat från Sterling Inc.

Not 9. Goodwill

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Ingående anskaffningsvärde	19 025	—	—	—	—
Nyanskaffningar	161 327	17 429	—	—	—
Ändrat förvärvsvärde	- 845	—	—	—	—
Kursdifferenser	- 1 113	—	—	—	—
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	178 394	17 429	0	0	0
Ingående avskrivningar	- 1 162	—	—	—	—
Årets avskrivningar enligt plan	- 3 432	- 1 162	—	—	—
Utgående ackumulerade avskrivningar	- 4 594	- 1 162	0	0	0
Utgående planenligt restvärde	173 800	16 267	0	0	0

Under 1999 har slutgiltigt köpeskilling fastställts för Telelogic GmbH vilket medför att förvärvsvärdet omräknats. Ändrad redovisning av goodwill hänförlig till utländska dotterbolag har ökat ingående värde med 1 596 TSEK (se Not 15).

Not 10. Inventarier och installationer

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Ingående anskaffningsvärde	24 721	12 216	6 876	15 257	10 566
Ingående anskaffningsvärde i förvärvade bolag under 1999	31 998	—	—	—	—
Nyanskaffningar	17 748	12 505	6 112	11 507	4 691
Utrangeringar/försäljning	- 45	—	- 772	- 957	—
Omklassificeringar/kursdifferenser	- 90	—	—	—	—
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	74 332	24 721	12 216	25 807	15 257
Ingående avskrivningar	- 9 950	- 4 436	- 2 565	- 7 910	- 4 270
Ingående avskrivningar i förvärvade bolag under 1999	- 26 226	—	—	—	—
Utrangeringar/försäljning	—	—	592	181	—
Årets avskrivningar	- 9 089	- 5 514	- 2 463	- 4 631	- 3 640
Omklassificeringar/kursdifferenser	19	—	—	—	—
Utgående ackumulerade avskrivningar	- 45 246	- 9 950	- 4 436	- 12 360	- 7 910
Utgående planenligt restvärde	29 086	14 771	7 780	13 447	7 347

Not 11. Andelar i koncernföretag

Moderbolagets innehav 991231	Org.nr	Kapitalandel	Rösträts- andel	Antal andelar	Bokfört värde TSEK
Telelogic Ltd, Maidenhead, Storbritannien	1832150	100%	100%	10 000	130
Telelogic Inc., Princeton, USA	22-3551414	100%	100%	1	8
Telelogic GmbH, Bielefeld, Tyskland	34265	100%	100%	—	18 353
Telelogic Options AB, Malmö, Sverige	556558-9119	100%	100%	1 000	100
Telelogic KK, Tokyo, Japan	35618	100%	100%	200	562
Telelogic Srl, Milano, Italien	194219	100%	100%	20 000	94
Telelogic Oy, Helsingfors, Finland	1549433-0	100%	100%	50	74
Telelogic Sverige AB, Göteborg, Sverige	556575-0311	100%	100%	1 000	100
Telelogic SA, Nanterre, Frankrike	351994736	100%	100%	15 200	6 866
Telelogic A/S, Trondheim, Norge	979465289	100%	100%	321 162	8 368
Real Time Products Ltd, Birmingham, Storbritannien	2139638	100%	100%	2 000	20 224
Verilog SA, Paris, Frankrike ¹⁾	330575705	100%	100%	25 000	184 954
Totalt					239 833
Ägda av dotterbolag					
Telelogic Ltd, Galway, Irland (helägt)	274232				
Verilog Inc., State of Delaware, USA (helägt)	54-1360958				

Under året har aktier i Telelogic SA (fd Objectif SA), Real Time Products Ltd, Verilog SA, Telelogic A/S (fd Kvatro A/S) förvärvat samt har Telelogic Oy och Telelogic Sverige AB bildats. Under året har S&P Media EG fusionerats med Telelogic GmbH (fd S&P Media IS). Vid slutreglering av köpeskilling för Telelogic GmbH har denna nedsatts med 845 TSEK, därutöver har eget kapital i bolaget ökat med 961 TSEK.

Under slutet av december har aktieägartillskott lämnats till Verilog SA uppgående till 10 454 TSEK.

¹⁾ Under december träffades avtal med CS Communication et Systemes SA om förvärv av samtliga aktier i Verilog SA genom utgivande av 800 000 st aktier samt 161 174 st teckningsoptioner i Telelogic. Vid en extra bolagsstämma den 20 januari år 2000 fattades beslut om utgivande av aktier och optioner till CS Communication et Systemes SA. Telelogic erhöll genom avtalet redan vid avtalstidpunkten bestämmande inflytande över Verilog SA. Mot bakgrund av den höga volatiliteten i Telelogiaktien, har vid beräkning av värdet på de förvärvade aktierna, genomsnittskursen på Telelogiaktien för de 20 börsdagarna före erbjudandet legat till grund. Utgivna teckningsoptioner har marknadsvärderats enligt Black & Scholl baserat på motsvarande aktievärde.

Not 12. Andra långfristiga fordringar

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Uppskjuten skattefordran	57 686	—	—	4 746	—
Uppskjuten skatteskuld på obeskattade reserver	— 7	—	—	—	—
	57 679	0	0	4 746	0

Av uppskjuten skattefordran avser 52,8 Mkr förvärvade förlustavdrag och reserv för omstrukturering i dotterbolag, samt 3,1 Mkr avdragsgilla emissionskostnader som redovisats mot eget kapital.

Not 13. Fordringar hos koncernföretag

TSEK	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Långfristigt lån till Telelogic GmbH	6 136	—
	6 136	0

Not 14. Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Förutbetalda hyror	1 420	1 392	666	1 201	989
Upplupna intäkter	1 492	—	671	—	—
Förutbetalda kostnader utvecklingsprojekt	2 532	939	—	—	—
Övrigt	3 664	9 115	1 797	1 233	3 878
	9 108	11 446	3 134	2 434	4 867

Not 15. Eget kapital

TSEK	Antal aktier	Aktie- kapital	Bundna reserver	Fritt eget kapital	Totalt
<i>Koncernen</i>					
Utgående balans enligt fastställd balansräkning 1998-12-31	6 000 000	600	2 679	8 934	12 213
Ändrad redovisning goodwill	—	—	—	1 596	1 596
Ingående balans efter ändrad redovisning	6 000 000	600	2 679	10 530	13 809
Nyemissioner	2 120 000	212	94 230	—	94 442
Erhållen optionspremie	—	—	923	—	923
Vinst teckningsoptioner	—	—	—	1 114	1 114
Förskjutningspost	—	—	7 848	— 7 848	0
Kursdifferens	—	—	— 70	— 1 269	— 1 339
Årets resultat	—	—	—	94	94
Utgående balans per 1999-12-31	8 120 000	812	105 610	2 621	109 043
<i>Moderbolaget</i>					
Ingående balans	6 000 000	600	120	7 821	9 585
Nyemission	2 000 000	200	—	92 042	92 242
Nyemission	120 000	12	—	2 188	2 200
Erhållen optionspremie	—	—	—	3 490	3 490
Årets resultat	—	—	—	— 4 511	— 4 511
Utgående balans per 1999-12-31	8 120 000	812	120	98 764	103 006

Aktiernas nominella värde är 0,10 SEK.

Telelogic tillämpar från och med 1999 Redovisningsrådets rekommendation "Redovisning av effekter av ändrade valutakurser". Som en följd härav har goodwill hänförligt till förvärvade utländska dotterbolag omräknats vilket medför att goodwill och eget kapital förändrats enligt ovan.

Under mars genomfördes en nyemission av 2 000 000 aktier till såväl institutionella ägare som privatpersoner i samband med att Telelogics aktier noterades på Stockholms Fondbörs O-lista. Nyemissionen tillförde Telelogic 89 225 TSEK efter avdrag för emissionskostnader om 10 775 TSEK vilka reducerat överkursfonden.

Under december genomfördes en nyemission av 120 000 aktier genom utnyttjande av optioner enligt optionsprogram 1998/2002. Denna nyemission tillförde bolaget 2 200 TSEK.

I redovisningen har de emissionskostnader som belastat erhållen emissionslikvid samt erhållen optionspremie beräknats med beaktande av värdet av den uppskjutna skattefordran.

Telelogic har per den 31/12 1999 följande optionsprogram:

Optionsprogram 1998/2002 avser 21 optionsrätter. Varje optionsrätt berättigar till teckning av 60 000 aktier i Telelogic AB till en teckningskurs om 18,33 kronor per aktie. Teckning kan ske senast den 31 december 2001. Vid fullt utnyttjande ökar aktiekapitalet med 126 000 kronor. Av dessa teckningsoptioner har under 1999 teckning genomförts av 120 000 aktier.

Optionsprogram 1998/2001 avser 522 000 optionsrätter. Varje optionsrätt berättigar till teckning av en aktie i Telelogic AB till en teckningskurs om 73,00 kronor per aktie. Teckning kan ske senast den 31 december 2001. Vid fullt utnyttjande ökar aktiekapitalet med 52 200 kronor. Lånet tecknades av dotterbolaget Telelogic Options AB. Per den 31 december 1999 hade 501 500 optioner överlåtits från dotterbolaget till anställda i Telelogic.

Optionsprogram 1999/2002 avser 200 000 optionsrätter. Varje optionsrätt berättigar till teckning av nya aktier till en teckningskurs av 329 kronor per aktie. Teckning kan ske senast den 31 december år 2002. Vid fullt utnyttjande ökar aktiekapitalet med 20 000 kronor. Lånet tecknades av Telelogic Options AB. Ca 35% av optionerna har tecknats av anställda i Sverige som tecknat till marknadspris. Ca 65% av optionerna har utlovats till anställda utanför Sverige, men ännu ej tecknats.

Under 1999 har som en följd av kursuppgången på Telelogicaktien en vinst uppkommit i Telelogic Options AB vid vidareförsäljning av optioner till anställda.

Not 16. Obeskattade reserver

TSEK	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
<i>Periodiseringsfonder</i>		
Avsatt till tax 95	0	1 739
Avsatt till tax 96	0	514
	0	2 253

Not 17. Uppskjuten skatteskuld

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
<i>Avsättning för uppskjuten skatt</i>					
Obeskattade reserver	—	631	845	—	—
Övriga skulder/fordringar	—	– 253	—	—	—
	0	378	845	0	0

Not 18. Övriga avsättningar

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Kostnader för omstruktureringsåtgärder	6 120	—	—	—	—
	6 120	0	0	0	0

Avsättningen för omstruktureringsåtgärder har gjorts i samband med förvärvet av Verilog SA. Huvuddelen av kostnaderna uppstår som en följd av samordning med Telelogics övriga verksamheter och avser personalförändringar samt övriga integrationskostnader.

Not 19. Checkräkningskredit

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Beviljad kreditlimit	32 416	31 457	—	25 000	23 000
Outnyttjad del	– 25 879	– 3 205	—	– 18 999	– 600
Utnyttjat kreditbelopp	6 537	28 252	—	6 001	22 400
<i>Ställda säkerheter till kreditinstitut</i>					
Företagsinteckningar	45 000	37 000	—	45 000	37 000
Aktier i dotterbolag	—	18 797	—	—	18 237
	45 000	55 797	—	45 000	55 237

Not 20. Övriga räntebärande skulder

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Optionslån	—	1 050	—	—	1 060
	0	1 050	0	0	1 060

Lånen har lösts under 1999.

Not 21. Övriga skulder

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Skuld, förvärv Verilog SA	172 547	—	—	172 547	—
	172 547	0	0	172 547	0

Skulden avser förvärvet av Verilog och har beräknats utifrån marknadsvärdet på de aktier och teckningsoptioner i Telelogic AB, baserat på en genomsnittskurs för Telelogicaktien under de 20 börsdagarna som föregick offentliggörandet, som Telelogic AB har ställt ut som betalning för förvärvet. Bolagsstämman den 20 januari 2000 i Telelogic AB har beslutat om den riktade emissionen till CS Communication et Systemes SA av aktier och teckningsoptioner.

Not 22. Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Underhållsavtal, förutbetald intäkt	41 367	19 758	18 077	6 493	17 592
Semesterlöneskuld	13 310	4 066	1 617	7 533	2 565
Upplupna löner	7 342	2 348	1 825	2 000	1 565
Sociala avgifter	9 906	3 985	2 293	2 194	3 745
Ofakturerade leveranser	2 665	—	—	—	—
Övrigt	12 625	7 358	4 661	4 963	1 960
	87 215	37 515	28 473	23 183	27 427

Not 23. Ställda säkerheter och ansvarsförbindelser

TSEK	Koncern 991231	Koncern 981231	Koncern 971231	Moderbolag 991231	Moderbolag 981231
Ställda säkerheter					
<i>För egna skulder och avsättningar</i>					
Företagsinteckningar	45 000	37 000	—	45 000	37 000
Aktier i dotterbolag	—	18 797	—	—	18 237
Summa	45 000	55 797	0	45 000	55 237
<i>Övriga ställda pantar och säkerheter</i>	—	—	—	—	—
Summa ställda säkerheter	45 000	55 797	0	45 000	55 237
Ansvarsförbindelser					
Borgensförbindelser till anställda	92	109	131	92	109
Borgensförbindelser till koncernföretag	—	—	—	565	1 208
Summa ansvarsförbindelser	92	109	131	657	1 317

Not 24. Valutasäkring

Koncernen har som policy att säkra kommersiella flöden för maximalt 12 månader. I huvudsak avser säkringen fakturering från Sverige till 40–80% av förväntade betalningar i respektive valuta. Utestående flödessäkringar per 1999-12-31 förfaller inom 11 månader. De latenta kursförluster på de utestående kontrakten uppgår till 762 TSEK.

Malmö den 13 mars 2000

Lars Ahlman
Ordförande

Kjell Duveblad

Erik Fröberg

Olle Isberg

Bo Wahlström

Anders Lidbeck
Verkställande direktör

Stefan Wigren

Min revisionsberättelse har avgivits den 14 mars 2000

Alf Svensson
Auktoriserad revisor

Revisionsberättelse

Jag har granskat årsredovisningen, koncernredovisningen och bokföringen samt styrelsens och verkställande direktörens förvaltning i Telelogic AB för år 1999. Det är styrelsen och verkställande direktören som har ansvaret för räkenskaphandlingarna och förvaltningen. Mitt ansvar är att uttala mig om årsredovisningen, koncernredovisningen och förvaltningen på grundval av min revision.

Revisionen har utförts i enlighet med god revisionssed i Sverige. Det innebär att jag planerat och genomfört revisionen för att i rimlig grad försäkra mig om att årsredovisningen och koncernredovisningen inte innehåller väsentliga fel. En revision innefattar att granska ett urval av underlagen för belopp och annan information i räkenskaphandlingarna. I en revision ingår också att pröva redovisningsprinciperna och styrelsens och verkställande direktörens tillämpning av dem samt att bedöma den samlade informationen i årsredovisningen och koncernredovisningen. Som underlag för mitt uttalande om ansvarsfrihet har jag granskat väsentliga

beslut, åtgärder och förhållanden i bolaget för att kunna bedöma om någon styrelseledamot eller verkställande direktören är ersättningskyldig mot bolaget. Jag har även granskat om någon styrelseledamot eller verkställande direktören på annat sätt har handlat i strid med aktiebolagslagen, årsredovisningslagen eller bolagsordningen. Jag anser att min revision ger mig rimlig grund för mitt uttalande nedan.

Årsredovisningen och koncernredovisningen har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och ger därmed en rättvisande bild av bolagets och koncernens resultat och ställning i enlighet med god redovisningssed i Sverige.

Jag tillstyrker att bolagsstämman fastställer resultaträkningen och balansräkningen för moderbolaget och för koncernen, disponerar vinsten i moderbolaget enligt förslaget i förvaltningsberättelsen och beviljar styrelsens ledamöter och verkställande direktören ansvarsfrihet för räkenskapsåret.

Malmö den 14 mars 2000

Alf Svensson
Auktoriserad revisor

Styrelse

Olle Isberg

Född 1961.

Styrelseledamot i Telelogic AB sedan 1998.

Styrelseledamot i bland annat Capona AB, Netch Technologies AB, Epani AB, TeleTrade AB och Teligent AB.

Antal aktier i Telelogic AB: 15 000.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 0.

Anders Lidbeck

Född 1962.

Verkställande direktör och koncernchef i Telelogic AB.

Styrelseledamot i Telelogic AB sedan 1998.

Antal aktier i Telelogic AB: 10 600.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 180 000.

Kjell Duveblad

Född 1954.

Styrelseledamot i Telelogic AB sedan 1998.

Verkställande direktör i Oracle Sverige AB.

Styrelseledamot i Oracles Nordiska dotterbolag (Sverige, Danmark, Norge och Finland).

Antal aktier i Telelogic AB: 40 000.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 0.



Bo Wahlström

Född 1949.

Styrelseledamot i Telelogic AB sedan 1998.

Styrelseledamot i Transtema AB, MC2 SA, EMESS AB, Zone AB, Stena Fastigheter AB och Metroland BV.

Antal aktier i Telelogic AB: 668 000.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 300 000.

Erik Fröberg

Född 1957.

Styrelseledamot i Telelogic AB sedan 1998.

Antal aktier i Telelogic AB: 40 000.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 0.

Lars Ahlman, ordförande

Född 1959.

Styrelseledamot i Telelogic AB sedan 1998.

Styrelseledamot i Entra Data AB, TenFour AB, CyberCom AB och Innovative AB.

Antal aktier i Telelogic AB: 181 600.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 300 000.

Stefan Wigren

Född 1957.

Styrelseledamot i Telelogic AB sedan 1999.

Styrelseledamot i Mind AB och Teligent AB.

Antal aktier i Telelogic AB: 15 000.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 0.



Ledning

Håkan Tjärnemo

Född 1960.

Chief Financial Officer.

Antal aktier i Telelogic AB: 13 600.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 13 000.

Catharina Sundelin

Född 1973.

Information & Investor Relations Manager.

Antal aktier i Telelogic AB: 7 200.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 1 500.

Michael Atlevi

Född 1957.

President Market Division America
& Market Division Asia.

Antal aktier i Telelogic AB: 11 600.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 3 000.

Sverker Hannervall

Född 1960.

Executive Vice President Marketing.

Antal aktier i Telelogic AB: 1 000.

Antal teckningsoptioner i
Telelogic AB: 15 000.



Per Åsberg

Född 1961.

President Market Division Nordic.

Antal aktier i Telelogic AB: 0.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 15 000.

Håkan Rippe

Född 1968.

Executive Vice President Business Development.

Antal aktier i Telelogic AB: 1 000.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 23 000.

Anders Lidbeck

Född 1962.

President & CEO.

Antal aktier i Telelogic AB: 10 600.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 180 000.

Ingemar Ljungdahl

Född 1953.

Chief Technology Officer.

Verkställande direktör under perioden 1991–97.

Antal aktier i Telelogic AB: 23 000.

Antal teckningsoptioner i Telelogic AB: 3 000.



Innehav av aktier och optioner
ovan är inklusive närstående
och bolag.

Ordlista

3G, Third Generation

Tredje generationens mobiltelefoni (efterföljare till GSM m fl), en heltäckande världsstandard som bland annat kommer att ge snabbare datakommunikation till mobiltelefoner.

3GPP, Third Generation Partnership Project

Standardiseringsorgan som tar fram den nya mobiltelefonistandarden 3G.

Ada Programmeringsspråk som används inom bland annat försvarsindustrin.

Användargränssnitt

Den del av ett datorprogram som användaren ser och använder sig av för att styra och kontrollera programmet.

ASN.1, Abstract Syntax Notation One

Abstrakt sätt att beskriva data, bland annat mycket använt inom 3G-standarderna.

ATM, Asynchronous Transfer Mode

Digital kopplingsteknik som möjliggör bredbandsöverföring (>2 Mbit/s) av information i nätverk.

AXE Ericssons framgångsrika digitala telefonväxel.

Back-end

Den del av produkten som ligger dold för användaren.

Bluetooth

Standard för trådlös överföring, tänkt att ersätta kablar mellan olika utrustningar.

Bredbandsaccess

Anslutning som ger dataöverföring med mycket hög hastighet.

C Mycket utbrett programmeringsspråk som går att använda på de flesta datorsystem.

C++ Objektorienterat programmeringsspråk, utvecklat från C av AT&T 1985.

CHILL Standardiserat högnivåspråk för programmering av realtidssystem.

ETSI, European Telecommunications Standards Institute

Europeiska motsvarigheten till ITU.

Front-end

Den del av produkten som är synlig för användaren.

Generisk [produkt]

Den allmänna standardprodukten, utan några kund- eller marknadsspecifika anpassningar.

Grafiska editorer

Datorprogram för att rita och redigera med grafiska symboler på skärmen.

GSM, Global System for Mobile communications

Det dominerande digitala mobiltelefonsystemet i Europa idag.

IMT-2000, International Mobile Telecommunications 2000

Standard inom 3G.

IN, Intelligent Network

Telenät med speciell arkitektur som tillhandahåller "intelligenta" teletjänster, exempelvis medflyttning och väckning.

IP, Internet Protocol

Det kommunikationssätt som ligger till grund för internet.

ISDN, Integrated Services Digital Network

Nätverksteknik för integrerade tjänster. Digital telefonanslutning som möjliggör högre dataöverföring än analoga telefonanslutningar.

ITU, International Telecommunication Union

Ett globalt standardiseringsinstitut för telekomvärlden, underordnat FN.

Java Objektorienterat programmeringsspråk.

Kodgeneratorer, kodgenerering

Automatisk omvandling från ett program-språk till ett annat, specifikt från avancerade språk på hög nivå till språk som ligger närmare maskinvaran.

LAN, Local Area Network

Lokalt datanätverk, exempelvis i ett rum.

Logiscope

Telelogics verktyg, förvärvat under 1999 från tidigare konkurrenten Verilog, används för undersökning och kvalitetssäkring av redan producerad kod.

Modelleringsspråk

Språk för att beskriva system och bygga modeller av dem.

MSC, Message Sequence Charts

Standardiserat (ITU-T) språk för att beskriva kommunikationsbeteendet i ett realtidssystem.

Multimedia

Kombination av många medier såsom bild, ljud, film och text.

NMT, Nordic Mobile Telephony

Analogt mobiltelefonisystem, främst använt i de nordiska länderna.

ObjectGeode

Telelogics verktyg, förvärvat under 1999 från tidigare konkurrenten Verilog, tekniskt motsvarande SDL Suite men med en annan marknadspositionering.

Objektorienterad [analys och design]

Objektorienterad analys innebär att man betraktar det man analyserar som bestående av ett antal mindre delar som har bestämda relationer med varandra. Objektorienterad design innebär att man bygger system enligt samma tankesätt.

OMG, Object Management Group

Standardiseringsorgan för mjukvarubranschen som bland annat standardiserar UML.

Öppet gränssnitt

En egenskap hos produkten som gör det möjligt att koppla ihop den med produkter från andra leverantörer, eller som tillåter användaren att lägga till egen funktionalitet till produkten.

Realtidsapplikation

Ett system som måste reagera på förändringar i omgivningen inom en viss (ofta kort) förutbestämd tid. Ofta menar man system som är inbyggda i exempelvis bilar eller flygplan.

SCADE

Telelogics verktyg, förvärvat under 1999 från tidigare konkurrenten Verilog, speciellt framtaget för utvecklandet av säkerhetskritiska system.

SDL Suite

Telelogics verktyg för design, simulering, verifiering, validering, och kodgenerering för distribuerade realtidssystem.

SDL, Specification and Description Language

Standardiserat (ITU-T), objektorienterat språk för att visuellt specificera struktur och beteende hos ett händelsestyrt realtidssystem.

SDL-2000

Den senaste versionen av SDL, som bland annat innebär en omfattande integration av SDL och UML.

Semantisk analys

En djuplodande analys som undersöker att ett datorprogram följer det använda programspråkets regler.

Standardplattformar

De datorsystem som produkten kan köras på.

Syntaktisk analys

En ytlig analys som undersöker att ett datorprogram följer det använda programspråkets regler.

Telelogic Tau

Telelogics integrerade verktygssvit för realtidsutveckling, omfattande huvudprodukterna UML Suite, SDL Suite och TTCN Suite, Logiscope samt den specialiserade produkten CHILL Suite.

Testfallsgenerering

Att från en systembeskrivning automatiskt skapa testfallsbeskrivningar, det vill säga typiska scenarier för hur systemet används och ska bete sig.

TTCN Suite

Telelogics verktyg för automatisk generering och exekvering av testfall i TTCN.

TTCN, Tree and Tabular Combined Notation

Standardiserat (ISO) språk för specificering av testfall för kommunikationssystem.

UML Suite

Telelogics verktyg för objektmodellering och systemanalysis baserat på notationen UML.

UML, Unified Modeling Language

En standardiserad (OMG) samling av objektorienterade språk och tekniker för att visuellt analysera och beskriva ett system under utveckling.

UMTS, Universal Mobile Telecommunications System

Standard inom 3G.

Validering

En omfattande undersökning som ska bekräfta att ett system utifrån sett gör det man förväntar sig att det ska göra.

Verifiering

En undersökning som ska bekräfta att ett system är korrekt uppbyggt. Omfattar syntaktisk och semantisk analys.

VoIP, Voice over IP (Internet Protocol)

Digital överföring av röstinformation på internet.

WAP, Wireless Application Protocol

Standard för att överföra information anpassad för avläsning på utrustning av litet format, exempelvis mobiltelefoner.

Wireless LAN

Trådlös variant av lokalt datanätverk.

Telelogic kontor:

Huvudkontor

Telelogic AB
Box 4128
203 12 Malmö
Sverige
Tfn: 040 17 47 00
Fax: 040 17 47 47
Besöksadress: Kungsgatan 6
Web: www.telelogic.com

Finland

Telelogic Finland Oy
Eteläesplanadi 22
FI-00130 Helsingi
Finland
Tfn: +358 23 10 13 00
Fax: +358 23 10 13 51

Telelogic Finland Oy
Ilmarisenkatu 17
FI-40100 Jyväskylä
Finland
Tfn: +358 14 459 2201
Fax: +358 14 459 2222

Frankrike

Telelogic France SA
137 Rue Paul Hochart
FR-94240 L'Hay-les-Roses
Frankrike
Tfn: +33 1 46 75 35 22
Fax: +33 1 46 75 37 57

Telelogic France S.A
150, Rue Nicolas Vauquelin
BP 1310
FR-31106 Toulouse Cedex
Frankrike
Tfn: +33 5 61 19 29 39
Fax: +33 5 61 40 84 52

Tyskland

Telelogic GmbH
Gadderbaumer Str 19
DE-33602 Bielefeld
Tyskland
Tfn: +49 521 145 03 01
Fax: +49 521 145 03 50
Web: www.telelogic.de

Telelogic GmbH
Lilienthalstr. 7
DE-85399 München/
Hallbergmoos
Tyskland
Tfn: +49 811 600 97 01
Fax: +49 811 600 97 50

Irland

Telelogic Eire Ltd
Unit 8, Galway Technology Center
Mervue Business Estate
Galway, Irland
Tfn: +353 91 77 09 79
Fax: +353 91 77 12 63

Italien

Telelogic Italia Srl
Centro Direzionale Milano Oltre 2
Palazzo Tigli B, viale Europa 22
IT-20090 - Segrate (MI)
Italien
Tfn: +39 02 269 524 64
Fax: +39 02 269 524 65

Japan

Telelogic K.K.
SURUGA Roppongi Bldg. 2F
4-2-14 Roppongi
Minato-ku, Tokyo 106-0032
Japan
Tfn: +81 3 3560 3141
Fax: +81 3 3560 3142

Norge

Telelogic Norge AS
Verftsgata 4
NO-7014 Trondheim
Norge
Tfn: +47 73 10 50 00
Fax: +47 73 10 50 01

Sverige

Telelogic Sverige AB
Första Långgatan 19
413 27 Göteborg
Sverige
Tfn: 031 710 25 00
Fax: 031 710 25 55

Telelogic Sverige AB
Hitechbuilding 31
101 52 Stockholm
Besöksadress: Sveavägen 9-11
Sverige
Tfn: 08 566 155 00
Fax: 08 566 155 10

Telelogic Technologies Test AB
S:t Persgatan 13
753 20 Uppsala
Sverige
Tfn: 018 66 18 50
Fax: 018 66 18 70

Storbritannien

Telelogic UK Ltd
Grove House, Waltham Road
White Waltham
Maidenhead
Berkshire SL6 3TN, UK
England
Tfn: +44 1628 820 800
Fax: +44 1628 820 801

Telelogic UK Ltd
Chancery House
8 Edward Street
Birmingham 131 2RX, UK
England
Tfn: +44 121 234 6600
Fax: +44 121 234 6611

USA

Telelogic North America Inc.
206 Rockingham Row.
Princeton, NJ, 08540, USA
Tfn: +1 (609) 520 1935
Fax: +1 (609) 520 8512

Telelogic North America Inc.
3701 Algonquin Road, Suite 220
Rolling Meadows, IL 60008, USA
Tfn: +1 (847) 483 9250
Fax: +1 (847) 483 9255

Telelogic North America Inc.
1798 Technology Drive, Suite 231
San Jose, CA 95110, USA
Tfn: +1 (408) 451 3160
Fax: +1 (408) 573 9799

Telelogic North America Inc.
3010 LBJ Freeway, Suite 900
Dallas, TX 75234, USA
Tfn: +1 (972) 241 6595
Fax: +1 (214) 241 6594

Distributörer:

Brasilien

Liveware
Tecnologia a Servico Ltda
Rua Quito Carneiro,
354 - Monte Belo
37540-000 Santa Rita do Serviço,
MG, Brasilien
Tfn/Fax: +55 35 471 3210
Web: www.liveware.com.br

Liveware
Av. Guarani, 1206
13095-020 Campinas, SP
Brasilien
Tfn/Fax: 55 -19 255 4905

Kina

3-link System Pte Ltd
Rm. 1203
Science & Technology Tower
No.11 Baishiqiao Road
Haidian District
Beijing, 100081, P.R. Kina
Tfn: +86 10 6847 6840
Fax: +86 10 6847 6839

Tjeckien & Slovakien

AGIT AB
Research Park Ideon
223 70 Lund,
Sverige
Kontor i Prag
Tfn: +420 2 22 54 13 88
Fax: +420 2 22 54 13 90
Web: www.agit.se
Tfn: 046 286 55 20
Fax: 046 286 55 25

Indien

Future Techno Designs Pte Ltd
407/408 I 'C' Cross
7th Block(Opp. Raheja Arcade)
Koramangala
IN-560095, Indien
Tfn: +91 80 571 1582
Fax: +91 80 5710832

Israel

Sightsys Ltd
Atidim - Industrial Park, Bld 3
Dvora Hanveis, St Neve Sharet
IL-61431 Tel Aviv, Israel
Tfn: +972 3 765 76 66
Fax: +972 3 649 74 07
Web: www.telsys.co.il

Japan

NTT Advanced Technology Corp.
Fuzisawa bldg. 7F, 4-30-16
Ogikubo
Suginami-ku, Tokyo 167
Japan
Tfn: +81 3 3392 5184
Fax: +81 3 3392 3226
Web: www.nttat.co.jp/products/
system/tau/TAU_S000-data.html

Singapore

Future Techno Designs Pte Ltd
41 Kallang Pudding Road
#03-05 Golden Wheel Building
SG-349316, Singapore
Tfn: +65 744 97 89
Fax: +65 741 35 43

Syd Korea

TriCom Technology Co, Ltd
2nd Floor, YoungBo Bldg.
628-6, DeungChon-dong
KangSuh-ku, Seoul
Korea
Tfn: +82 2 3662-2471
Fax: +82 2 3662-2254
Web: www.tricomtech.net

Taiwan

Syscom Computer Engineering Co
11th Floor
260 Pa-Teh Road, Sec 2
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tfn: +886 2 775 86 31
Fax: +886 2 777 42 91
Web: www.syscom.com.tw

Turkiet

Bildem
Ugur Mumcu Cad 64/3
G.O.Pasa 06700 Ankara
Turkiet
Tfn: +90 312 447 27 00
Fax: +90 312 447 27 02
Web: www.bildem.com.tr



Box 4128, 203 12 Malmö
Tsn: 040 17 47 00 · Fax: 040 17 47 47

Kontor i Europa, USA, Asien och Australien.

info@telelogic.com · www.telelogic.com