

*Singapore
– livet på den
intelligenta ön*

Red: Lars Malmström

Teldok

TELDOK är ”styrelsens i Telia AB initiativ till dokumentation av tidig användning av teleanknutna informationssystem”, främst IT-användning i arbetslivet. TELDOK bidrar till: dokumentation; publicering och spridning (i förekommande fall översättning); samt studieresor och konferenser.

Hittills har TELDOK finansierat, publicerat och distribuerat mer än 160 rapporter, i flera skriftserier, som beskriver, och/eller ger bakgrunden till, tidig användning av ny informationsteknik, tele- och dataprodukter och -tjänster.

En förteckning över TELDOKs senare utgivning finns längst bak i denna rapport. Rapporterna sprids gratis till 5.000 mottagare, som bett att få dem kontinuerligt. Beställningar av fler än ett ex faktureras.

Rapporter från TELDOK kan beställas i efterhand, gratis i enstaka exemplar: från DirektSvar (08-23 00 00, 08-23), från <http://www.teldok.framfab.se/> eller per e-post till order_teldok@fr.se. Ange rapportnummer när Du beställer!

Ytterligare information lämnas gärna av TELDOK Redaktionskommitté:

- Bertil Thorngren (ordförande), Telia, bertil.s.thorngren@telia.se
- Göran Axelsson, Statskontoret, 08-454 46 90
- Joachim Benno, KFB, 08-459 17 33
- Hans Iwan Bratt, SITO, 08-753 31 80
- Birgitta Frejhagen, Infokomp AB, 08-725 87 00
- Anna Karlstedt, IMIT, 08-736 94 71, FAX 08-32 65 24
- Eva Lindencrona, SISU, 08-752 16 36
- Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 51 53
- Lennart Ohlsson, Företagarna, 08-610 17 00
- Agneta Qwerin, RSV DataService, 08-764 83 78
- Hasse Samuelsson, Svensk Industriförening, 08-440 11 70
- Herbert Söderström, 0650-800 59
- Bengt-Arne Vedin, Metamatic AB, 08-661 28 18
- PG Holmlöv (sekreterare), Telia, 08-713 60 98, pg_holmlov@fr.se

© TELDOK och författarna (se sid 89-90)

TELDOK uppmuntrar till eftertryck för enskilt bruk, med angivande av källa
Kommersiell vidare spridning ej tillåten utan överenskommelse med TELDOK eller författaren

Tryckeri: Hj. Brolins Offset AB, Stockholm, 1997

Rapporten är tryckt på åldersbeständigt papper som är miljömärkt med Svanen

Innehåll

Företal	5
TELDOKs studieresa till Singapore	7
Singapore – The Intelligent Island	9
National Computer Board	19
Asian Media Information & Communications Centre – AMIC	23
Telecommunication Authority of Singapore – TAS	26
SingTel – Singapore Telecommunications Limited	29
Network for Electronic Transfers – NETS	32
Ministry of Education och CDIS – Curriculum Development Institute of Singapore	35
Besök inom utbildningssektorn – kompletterande kommentarer till besöksrapporten	40
De duktigaste 13-åringarna – finns de i Singapore?	42
National University of Singapore CDTL – Centre for Development of Teaching & Learning	44
National University of Singapore – Computer Centre	46
National University of Singapore Centre for Management of Technology ..	48
Singapore Trade Development Board	52
Singapore Network Services	55
Land Transport Authority – LTA	58
Port of Singapore Authority – PSA	61
Housing and Development Board, HDB	63
Ericsson Telecommunications	65
Rapport från besök vid Ericsson Academy, Malaysia	69
Några bilder/stickord från besöket på Perwira Ericsson	72
Alfa Laval Separation AB, Asia Pacific Distribution Center i Singapore (APDC)	73
Vad finns bortom en gyllene framtid?	77
Några personliga intryck från studieresan till Singapore	80
Medborgaren på The Intelligent Island	83
Program för resan och adresslista	87
Deltagarlista med adresser	89
Några nyckeladresser på webben	91
Några aktuella TELDOK-rapporter	93
Publikationer från TELDOK sedan 1994	96

Företal

TELDOK genomförde en resa till stadsstaten Singapore i slutet av november 1996 för att studera framväxten och betydelsen av de satsningar på breddad användning av informationsteknik som görs på ”den intelligenta ön”. Detta är den rapport som dokumenterar resan, med beskrivningar av de olika studieobjekten (några också i grannlandet Malaysia) och med resedeltagarnas intryck och reflektioner.

De flesta TELDOK-rapporter är koncentrerade på användningen av nya tekniktillämpningar, antingen för en särskild bransch, grupp eller typ av användare, eller (tillämpningar av) en ny teknik som kan användas mer eller mindre brett. Vi vill fästa uppmärksamheten på framkantsanvändning eftersom vi tror att, som William Gibson säger, framtiden redan är här; det är bara det att den inte är så jämnt fördelad att alla kan iakta den.

Så ungefär skrev vi i företalet till rapporten från den förra studieresa – till Japan – som TELDOK genomförde och dokumenterade (i TELDOK Rapport 92: Japan – teknik, slagord, genomförandekraft.). Och vi fortsatte ungefär så här: Då och då är det i stället IT-användningen i en nation eller en region som står i fokus. TELDOK har sålunda tidigare gjort och rapporterat resor till bl a Danmark, Frankrike, Tyskland, Storbritannien, USA och Japan

TELDOK vill beskriva sådant som faktiskt finns i praktiskt bruk, inte planer eller visioner. När det gäller pionjärtillämpningar i andra länder inträffar det inte sällan att tidiga försök eller prototyper eller helt enkelt redan planer på ny teknik, när de uppmärksammas internationellt, växer till slagkraftiga myter vilka inte alltid motsvaras av en mer jämnrå verklighet. (”Myter om IT” har vi beskrivit i en populär rapport med samma titel, som också finns på engelska som IT Myths, TELDOK Rapport 94 resp 94E.) Inte minst därför har vi funnit det intressant att göra dessa studieresor, med tillhörande rapporter.

Singapore, den intelligenta ön, är ett internationellt uppmärksammat exempel på just planerad, visionerad och nästan frambesvärjd IT-användning. Hela samhället har omvandlats så kraftfullt under de senaste decennierna att Singapore för länge sedan passerat länderna i Gamla världen ifråga om materiell levnadsstandard; och nu har turen kommit till satsningar på informationsteknik. Singapores ledare och myndigheter har talat om att planera och investera fram en enhetlig och integrerad IT-kultur, IT-kunnig arbetskraft, sofistikerad telekommunikationsmiljö och i övrigt en infrastruktur som är anpassad till nationell informationspolicy.

Mot denna bakgrund är det förstås naturligt att TELDOK ville få en möjlighet att studera, på ort och ställe, och rapportera hur realistiska och hur uppfyllda Singapores målsättningar för IT-satsningarna förefaller vara. Bl a önskade vi få en föreställning om hur utbildningssystemet används för att öka IT-användning och IT-kompetens; vilken regional betydelse Singapores IT-program har; hur IT-satsningarna påverkar arbetsgivare och arbetskraft; och hur IT 2000-programmet och andra satsningar påverkar kultur och vardagsliv i ö-metropolen Singapore.

TELDOKs syfte har sedan starten 1980 innefattat att "översätta" internationella erfarenheter (av tidig användning av ny teknik) till svenska förhållanden. Det är inte svårt att se många olikheter mellan svensk och singaporeansk kultur, geografi, politik... Ändå finns där drag i Singapores IT-satsningar och IT-användning som borde ha något som kan tilltala svenskar, och något att tillföra svensk verksamhet: viljan att peka ut och kommunicera målsättningar, viljan att pröva och experimentera, målmedvetenheten när det gäller att försöka genomföra vad man företagit sig. Även om, som framgått av andra studieresor och som Bengt-Arne Vedin utvecklar i TELDOKs "reserapporternas resrapport" (TELDOK Rapport 105: Resor i rum och tid), eventuella felsatsningar med nationell prägel kan visa sig förödande bl a eftersom de utesluter andra investeringar.

Som alla TELDOKs reserapporter har också den här varit helt beroende av det samvetsgranna, entusiastiska och bara delvis arvoderade arbete som många engagerade människor bidragit med. Vi vill tacka dem alla.

Från TELDOKs sida har resan förtjänstfullt samordnats av Anna Karlstedt (pmoak@hhs.se), Agneta Qwerin och Birgitta Frejhagen. För researrangemangen och valet av ANA Hotel på Nassim Hill har TELDOK haft hjälp av Göran och Lars Nordin på ARK Affärsresekonserulterna AB (08 667 2780). Studiebesöken hade inte kunnat genomföras utan insiktsfull och omfattande hjälp från Sveriges Exportråd: Jan-Åke Åkesson, Area Manager, samt Birgitta Malmvall och Esther Lim vid Exportrådets kontor i Singapore.

Frilansjournalisten Lars Malmström (lars.malmstroem@mbox200.swipnet.se, telefon 08 660 07 22) har redigerat reserapporten och skrivit en inledning som sätter in de enskilda besöksrapporterna i ett större sammanhang. Besöksrapporterna – de är skrivna på fritiden av de kunniga och intresserade resedeltagare som hörsammade TELDOKs inbjudan att på egen bekostnad och med egna arbetsinsatser vara med om att genomföra studieresan till den intelligenta ön.

Trevlig läsning önskas!

Bertil Thorngren
bertil.s.thorngren@telia.se
Ordförande
TELDOK Redaktionskommitté

PG Holmlöv
pg.x.holmlöv@telia.se
Sekreterare

TELDOKs studieresa till Singapore

18–22 november 1996

Syftet med TELDOKs resa var att på plats studera Singapores satsning på informationsteknologi och specifikt innebörden och framväxten av IT 2 000 eller ”Visions of The Intelligent Island”. Målet för den planen är att ”ombilda Singapore till en intelligent ö, där användningen av informationsteknologi ska tränga igenom på alla områden i samhället – i arbetet, i hemmen, under fritiden”. Satsningen på informationsteknologin ska förbättra förutsättningarna för näringslivet, underlätta det dagliga arbetet och för att öka invånarnas livskvalitet.

Planen lades fram 1992 och med IT 2 000 blev Singapore ett av de första länderna i världen att etablera en nationell IT-strategi.

Ambitionen med TELDOKs resa var att ta reda på

- Vilka konkreta resultat/effekter vill man uppnå med hjälp av IT?
- Vilka områden prioriteras?
- Vilka resultat man uppnått under den inledande fyraårsperioden relativt de uppställda målen?
- Vad har IT-satsningarna inneburit i praktiken för kommunikation, handel, transport och finans?
- Vad innebär de för utländska etableringar, för svensk industri?
- Vad har IT-satsningarna inneburit för den offentliga sektorn: i administrationen, i utbildningsväsendet?
- Har livet förändrats för den enskilde medborgaren?
- Hur har man gått till väga?
- Hur ser de fortsatta planerna ut?
- Vad kan vi i Sverige lära av Singapore?

Singapore – The Intelligent Island

Ett av de mest pinsamma ögonblicken i Singapores nutida historia inträffade i början av 1996. Goh Chok Tong, Singapores premiärminister, förklarade i sitt nyårstal att OECD nu formellt klassat östaten som ett Utvecklat Land. Efter några veckors upphetsad debatt i medierna visade det sig att premiärministern delvis hade fått det om bakfoten.

Kommentatorerna upptäckte att OECD bara hade flyttat upp Singapore i gruppen Långt Framskridna Utvecklingsländer, vilket innebär att man inte längre är berättigad till u-hjälp, inte till gruppen Utvecklade Länder. Avslöjandet fick en rad ansikten inom statsförvaltningen att prydas av djup rodnad – en oerhörd händelse i ett land som till stor del styrs av det kinesiska begreppet Kiasu – rädslan för att tappa ansiktet. Singapore hade ännu inte nått ända fram.

Men om inte Singapore är utvecklat, vilket land är då det? Med en bruttonationalprodukt på 24 000 USD per invånare 1995 och en genomsnittlig inkomst på över 20 000 USD per invånare har Singapore en högre levnadsstandard än de flesta västeuropeiska länder – inklusive Sverige.

På det oberoende schweiziska institutet IMDs lista över världens mest konkurrenskraftiga ekonomier har Singapore legat tvåa efter USA de senaste åren. Andra liknande institut placerar landet på första plats. På bara drygt 30 år har man gått från en ekonomi på ungefär samma nivå som Albanien eller dagens Vietnam till en som motsvarar Frankrikes, och utvecklingstakten är fortsatt hög. Inom IT-området har Singapore förmodligen den mest sofistikerade infrastrukturen i världen. Vad mer kan man kräva?

Med 2,8 miljoner invånare på en ö av Bornholms storlek – utan naturtillgångar ens i form av färskvatten – har singaporeanerna lärt sig att kombinera kunskap och flit med utbildning och teknologi för att ständigt öka landets utvecklingstakt.

På lite mer än 25 år har landet gått från ett utvecklingsland med en genomsnittlig BNP på 500 US\$ per invånare till ett – nåja – Långt Framskridet Land. Det innebär att en stor grupp singaporeaner själva har upplevt fattigdomen, smutsen, de usla bostadsförhållandena, sjukdomarna – allt det som kännetecknade Singapore, liksom många andra sydostasiatiska länder långt in på 60-talet. Detta bör man alltid ha i minnet när det gäller Singapore. När utlänningar kritiserar bristen på demokrati och brotten mot mänskliga rättigheter i Singapore, den närmast hysteriska renligheten, censuren och det förmyndarskap i etiska och moraliska frågor regeringen utövar, dödsstraffen, monopolen inom flera näringsgrenar, och så vidare, så kan alla vuxna singaporeaner invända:

”Allt är bättre än det var – jag vet, jag har upplevt det.”

Det är ett argument som är svårt att besvara. Visst är kritiken i många fall berättigad, men det är i detta perspektiv man måste betrakta Singapore.

Inget land i världen har utvecklats snabbare än Singapore, inget land sparar och investerar mer och inget land satsar mer på att utbilda och skola sina medborgare.

Inget land har heller investerat så kraftigt i forskning på ett så tidigt stadium i sin ekonomiska utveckling.

Vad är då orsakerna bakom det ekonomiska ”under” Singapore genomgått? Svaret ligger kanske i landets korporativa kultur. I själva verket styrs landet som ett företag, men ett företag där målet är långsiktig ekonomisk tillväxt snarare än vinst. Och hela samhället tycks vara medvetet om detta mål och acceptera det – från regeringen och offentliga institutioner, till näringsliv och enskilda medborgare. Enigheten tycks total.

Nere på Café@BoatQuay i Singapores mest fashionabla restaurangdistrikt trängs Jimmy Wang och hans kamrater runt datorn. Under upphetsat fnitter turas de om vid tangentbordet. Inläggen i den ”chat” de deltar i består mest av underlivsskämt av det mer slippriiga slaget.

Jimmy och hans vänner är på upptäcksfärd i cyberspace – liksom många andra singaporeaner i dessa dagar.

Men syftet med Singapores stora satsning på informationsteknologi var knappast att ge massorna tillgång till cybersnusk. Tvärtom.

Man insåg tidigt att IT var ett av de verktyg som krävdes för att slutgiltigt föra upp Singapore bland de utvecklade ländernas skara.

En samlad och välorganiserad satsning för att exploatera datorkraften inleddes i början av 80-talet. Enligt det mönster som blivit tradition i den patriarkaliskt styrda östaten, tog regeringen ledningen för projektet i nära samarbete med utvalda företrädare för näringslivet.

Man skapade National Computer Board – NCB – som fick ett övergripande ansvar både för att utveckla planerna och för att genomföra dem.

Singapores satsning på IT indelades i tre faser:

- Fas 1 pågick mellan 1981 och 1985 och hade som mål att öka produktiviteten inom offentlig sektor och förbättra servicen för medborgarna.

- Fas 2, mellan 1986 och 1991, siktade på att öka produktiviteten inom näringslivet genom att utnyttja informationsteknologi, och att skapa en egen konkurrenskraftig IT-industri.

- Fas 3 inleddes 1992 och ska vara genomförd till år 2007. Planen kallas IT 2000 eller ”Visions of an Intelligent Island” och har som mål att användningen av informationsteknologi ska tränga igenom på alla områden i samhället – i arbetet, i hemmen, under fritiden – för att förbättra förutsättningarna för näringslivet, underlätta det dagliga arbetet och för att öka invånarnas livskvalitet.

Redan i början av 90-talet hade Singapore byggt upp en relativt blomstrande IT-industri med en rad inhemska företag som exporterade till resten av regionen, till Europa och till USA. Dessutom började alltfler internationella IT-företag etablera sig i Singapore. Man är idag världens ledande tillverkare av hårddiskar, men höga löner och kostnader gör att företagen nu börjat flytta tillverkningsenheten till lågprisländer som Indonesien, Malaysia och Thailand. Singapore vänder i stället sin ögon mot mer

sofistikerade områden som halvledarmarknaden. Där investeras nu USD 30 miljarder på att bygga 25 fabriker för att tillverka chips inom de närmaste tio åren.

Det nätverk man byggt upp som gör det möjligt att skicka elektroniska dokument mellan företagen och de olika offentliga organen, påstås spara kostnader för näringslivet i storleksordningen en miljard USD per år.

Singapores hamn rankas som effektivast och mest tillgänglig i världen av IMD, mycket på grund av de informationssystem som gör det möjligt att dagligen lasta och lossa 30 000 containrar från mer än 40 fartyg.

Ska du flytta till Singapore och vill reservera en plats på dagis för ditt barn? Via din dator kan du jämföra omvårdnaden vid olika daghem, e-maila dina frågor till föreståndaren och – om du hittar något som fyller dina behov – skicka in en ansökan. Allt via Internet var i världen du än befinner dig.

Har din husa inget arbetstillstånd? Via Singapores statliga web-service kan du ansöka om ett så kallat "work permit for foreign domestic workers" från arbetsmarknadsdepartementet.

Håller du på att förbereda flytten och funderar på vilka möbler som får plats i den nya lägenheten? Via Internet kan du få detaljerade ritningar med mått och allt över den nya lägenheten. Det gäller samtliga fastigheter som ägs av Singapores statliga Housing and Development Board.

Och så vidare på område efter område.

Singapore siktar på att bli det första landet i världen med ett avancerat IT-nätverk som länkar samman datorer i varje hem, kontor, skola och fabrik. För närvarande håller man på att bygga ett fiberoptiskt bredbandsnät. Projektet kallas Singapore One och är ett samarbete mellan telemyndigheten Telecommunications Agency of Singapore, NCB och the National Science and Technology Board .

"Med det nya nätverket på plats förverkligar vi visionen av ett samhälle där alla medborgare snabbt, enkelt, säkert och billigt får tillgång till kommersiella tjänster och offentlig service hemifrån", konstaterade Mah Bow Tan, Singapores kommunikationsminister, vid starten för ett år sedan.

Första fasen av Singapore One ska löpa till år 2001 och innebär att man gör en rad tjänster och kommersiella applikationer tillgängliga på nätverket. Tyngdpunkten ligger på offentliga tjänster, utbildning, hushåll och affärsverksamhet.

Inom offentlig verksamhet ska man länka kommunala datorkiosker till "virtuella" regeringskontor med hjälp av videokonferenssystem och interaktiv teknik. I kioskerna ska medborgare kunna "träffa" tjänstemän och få hjälp att utföra en rad handlingar som att betala räkningar, ansöka om bostad och så vidare. I framtiden kommer dessa tjänster att kunna nås från hemmen.

En multimedia-applikation för utbildning – "Student's och Teacher's Workbench" – har utvecklats och kommer i framtiden också att nås från hemmen.

Inom sjukvården pågår projektet Medinet som ska knyta ihop sjukhus, läkare, apotek, sjukförsäkring, liksom andra institutioner och vårdgivare. Försöksverksamhet bedrivs vid två sjukhus.

Nätverket innehåller applikationer som stöder logistik, upphandling och försäljning inom näringslivet och den offentliga sektorn. Elektronik- och kemisk industri är där prioriterade områden. Inom den offentliga sektorn räknar man framför allt med att de elektroniska systemen ska öka effektiviteten och sänka kostnaderna för upphandling.

De nya medierna används också för att marknadsföra Singapore som turistmål.

Inom byggnadsindustrin har man kommit långt med att hantera hela produktionskedjan på elektronisk väg, från planering, tillståndsgivning och konstruktion, till fastighetsförvaltning och underhåll.

Singapores intensiva väg- och spårtrafik ska också styras från biltrafik till kommunala transpomedel under rusningsperioder med hjälp av nätverket. Biltrafiken i Singapore citykärna begränsas av tullar. Tillstånd och övervakning sker via nätet.

Nätverket möjliggör höghastighetsuppkoppling till Internet från hemmen, vilket ger tillgång till snabb telekommunikation med regeringsorgan och en rad tjänster. Bredbandsnätet ger också anslutna hem möjlighet att abonnera på upp till 60 TV-kanaler. I pilotförsöket är 300 hem anslutna.

Singapore One innebär också nya kanaler för att köpa och sälja varor och tjänster skapas, för att förbättra möjligheterna till att sköta affärer elektroniskt och för att stödja Singapores elektroniska medieindustri.

Det senare har rönt stora framgångar. Enbart under det senaste året har bland andra MTV Asia, Walt Disney Television, sportkanalen ESPN, Home Broadcasting Organisation och delar av Reuters valt att förlägga sina regionala högkvarter i Singapore. The Economist, Fortune, International Herald Tribune med flera stora internationella tidningar trycker sina asiatiska upplagor här. I dag använder ju även tryckta medier elektronisk överföring av bilder och tryckoriginal.

På ett år har alltså landet lockat till sig utländska medieinvesteringar i storleksordningen 800 miljoner kronor, dels genom Singapores generösa skatteregler, dels genom sin unika infrastruktur på IT-området.

Denna nya roll som regionalt centrum för internationella medier har sina djupt ironiska drag, med tanke på landets stränga kontroll över medier som ges ut lokalt. På grund av förbudet för hushåll att inneha satellitmottagare kan singaporeanerna själva inte se de internationella TV-kanaler som sänds från landet.

Och nyligen dömdes International Herald Tribune i två rättegångar till höga skadestånd för förtal av Singapore – en traditionell singaporeansk metod att stävja kritik i internationella medier mot regeringen som visat sig mycket effektiv. Ofta stäms – och döms – enskilda journalister till dryga böter, med påföljd att de inte kan fortsätta att verka i landet.

Under den andra fasen av Singapore One som inleds 1999 kommer nätet att byggas ut och de interaktiva kommersiella tillämpningarna öka. Regeringen planerar att lägga in tjänster som teleshopping, elektroniska finans- och aktietjänster och bland annat läkarservice, så kallad telemedicin.

Snart efter det att Singapore One lanserats våren 1996 startade regeringens Internetservice. I stort sett alla ministerier och offentliga organ har egna Internet sidor. En del av dessa ger utförlig information om den egna verksamheten och ansvarsområden. Det påminner om den sorts service som ett växande antal regeringar världen runt håller med. Men den service som erbjuds i Singapore har en unik detaljrikedom.

Så innehåller till exempel Högsta Domstolens sidor inte bara namnen på domarna med deras porträtt, utan också en fullständig lista på kommande sammanträden som uppdateras varje vecka.

Utbildningsministeriets sidor innehåller bland annat ansökningshandlingar och antagningsförhållanden vid grundskolor, högskolor och universitet.

I slutet av 1996 innehöll denna Internet-service mer än 10 000 websidor och dessa besöktes av mer än 15 000 personer per månad redan innan de öppnades officiellt.

”Det är en bra början, men vi har en lång väg kvar att gå”, konstaterade då Lee Hsien Loong, vice premiärminister och son till Lee Kuan Yew, president och det moderna Singapores grundare.

Som sagt: Singapore är ett patriarkat.

”Vi kan inte utnyttja Internet fullt ut genom att bara lägga ut information”, fortsatte Lee Hsien Loong. ”De olika offentliga organen bör göra det möjligt för allmänheten att sköta sina affärer med den offentliga förvaltningen via nätet.”

I dag kan singaporeaner ta reda på hur man söker pass på inrikesministeriets hemsidor. Snart ska de också kunna ansöka om dokumenten elektroniskt.

De kan också få information om hur man anmäler adressförändringar, vilket enligt lag krävs inom 28 dagar efter en flytt. Straffet för underlåtenhet på detta område är böter på upp till 25 000 kronor eller fem års fängelse. Inom kort kommer också själva adressförändringen kunna ske via Internet.

Utresetillstånd kan redan i dag sökas via nätet och lagras också elektroniskt för passmyndigheterna.

Det finns andra ansökningshandlingar tillgängliga på nätet, inklusive arbetstillstånd för utländska hemarbetare. Dem lovar arbetsministeriet svar på inom tre arbetsdagar. Tidigare måste en anställd göra flera besök på ministeriet och när väl ansökan var klar tog den sju arbetsdagar att behandla.

Till tjänster inom offentlig sektor kan universitetsstuderande söka via Internet.

”Som sagt: detta är en bra början”, säger Lee Hsien Loong idag. ”Men vi borde kunna sköta åtskilligt mer inom den offentliga sektorn via Internet, inklusive korrespondens och svara på frågor från allmänheten. Medborgarna kräver bättre och snabbare offentlig service i takt med att de får högre utbildning och blir mer välinformade.”

I dag pågår ett stort projekt som syftar till att ge varje statsanställd tillgång till Internet.

”Nätet kommer att bli en naturlig del av vår arbetsmiljö”, förklarar Lee Hsien Loong.

Samtidigt har regeringen startat sitt eget intranet som länkar samman mer än 16 000 datorer inom ministerier och andra offentliga organ. Det ska ge tjänstemän-

nen tillgång till parlamentsbeslut, lagar och regler, statistik, nyhetsservice med mera, plus ett interaktivt register över alla offentligt anställda. Allt för att skapa bättre och snabbare beslutsunderlag för tjänstemännen. Nätet kommer inte att vara öppet för allmänheten.

Teldok reste till Singapore för att studera IT 2 000 – Singapores plan för att bli ett internationellt nav för informationshantering och IT-industri. Men det är viktigt att vara medveten om att IT 2 000 och Singapores satsning på datorkraften ingår i ett större sammanhang – det är en del av Lee Kuan Yews vision från 50-talet att av det fattiga Singapore bygga en av världens mest utvecklade och ekonomiskt framgångsrika stater.

En av de viktigaste drivkrafterna för att förverkliga den visionen är EDB – Economic Development Board. Det skapades som ett ”Statutory Board” 1961, två år innan Singapore nådde full självständighet i och med att man lämnade den Malajiska federationen 1965. Som Statutory Board – ungefär fristående statligt företag – har EDB en unik ställning i Singapores offentliga sektor. Det ursprungliga uppdraget var att skapa arbetstillfällen genom att försöka locka utländska företag att förlägga sin tillverkningen här. Men EDBs roll har vidgats högst väsentligt. Redan från starten tilldelades man stora befogenheter för att bygga upp ett företagsvänligt klimat för investerarna.

Det är inom detta organ som stora delar av de konkreta planerna för Singapores utveckling dragits upp. Men EDB är långt mer än ett planverk för att ta peka ut riktningen och ta fram en strategi för hur de uppsatta målen ska nås. Man har också tilldelats tillräckliga resurser och makt för att konkret bidra till att dessa planer genomförs. Så har EDB hela tiden tryckt på näringslivet i Singapore – både det inhemska och det utlandsägda – att ständigt höja sin teknologiska nivå och genom att själva finansiera eller förmedla finansiering, stött enskilda företag i denna utveckling.

I dag är EDB en global organisation med kontor i en rad metropoler världen runt, bland dem Stockholm. Sitt uppdrag beskriver man idag som ”Att utveckla Singapore till en världsstad med fullständiga affärsmöjligheter” (To Develop Singapore into a Global City with Total Business Capabilities). Under många år använde EDB sig av beteckningen Singapore, Inc. för att symbolisera ambitionen att styra landet som ett företag. I dag har den beteckningen ersatts av motto som knappast är mindre ambitiöst: Singapore Unlimited. Detta för att understryka en rad satsningar som går långt utanför rollen som magnet för utländska investeringar i tillverkningsindustrier.

Satsningarna har tre huvudpunkter:

- aktiviteter som stödjer service åt tillverkande företag
- åtgärder som lockar utländska högteknologiföretag att investera och på så sätt erbjuda träning och utbildning åt singaporeaner.
- byggandet av industribyar för att stimulera lokala företag att arbeta som underleverantörer åt de utländska företagen. De 25 fabriker för tillverkning av datachips är en del av detta och det sker med ekonomiskt stöd från EDB.

För att överbrygga de begränsningar som det innebär att vara ett litet land utan naturtillgångar, utan egentlig hemmamarknad och brist på arbetskraft har Singapore

inlett en rad samarbeten med sina närmaste grannar för att skapa tillgång till billiga tillverkningsfaciliteter för investerare. Mer sofistikerade aktiviteter som marknadsföring, forskning och utveckling lokaliseras till själva Singapore, liksom man uppmuntrar multinationella storföretag att förlägga sina regionala huvudkontor här.

Samtidigt stimulerar man entreprenörskap i det egna landet och ger singaporeansk industri stöd för att investera utanför landets gränser. EDB har stora fonder som man investerar i olika joint ventures utomlands. Sådana joint ventures mellan singaporeanska företag och lokala entreprenörer har byggts upp i bland annat Indien och Kina.

Bakom alla dessa initiativ ligger det långsiktiga mål som EDB arbetar för: att bli det regionala affärscentret för Sydostasien. Satsningen på informationsteknologi och IT 2000 ingår som en viktig, men trots allt begränsad del i denna större plan.

Utländska observatörer betraktar Singapores IT-satsning som något av ett laboratorieexperiment – framgångarna hittills är konkreta och mycket imponerande, men har genomförts i ett litet land med en mycket begränsad yta under ledarskap av en stark regering med en befolkning som hittills lydigt ställt upp.

Det ligger en inbyggd konflikt mellan den demokratisering av tillgången till information som Singapores IT satsning innebär, och det styrande partiets beslutsamhet att noggrant kontrollera den information som medborgarna har tillgång till.

Så har exempelvis de tre lokala operatörer i Singapore som erbjuder Internet-uppkoppling via lokalsamtal tvingats filtrera bort pornografi, men också misshaglig politisk information på nätet. Lokala organisationer som vill sprida politisk eller religiös information via hemsidor på nätet måste registrera sig hos Singapores motsvarighet till Telestyrelsen. Genom att all internationell teletrafik som når landet hittills går genom ett enda nätverk som sköts av Singapore Telecom kan myndigheterna styra allt som når de lokala Internetservrarna.

Visst kan singaporeaner komma åt det censurerade nätet genom att ringa servrar utomlands. Men det blir dyrt, speciellt om man vill ladda hem pornografiska bilder, vilket alla som har försökt vet går enerverande långsamt.

Målet med Singapores IT-satsning är att bli ett centrum i Sydostasien för handeln med kapital, varor, information och tjänster. Men kan man verkligen bli ett centrum för världens mest avancerade informationsteknologi, samtidigt som man förbjuder ett fritt informationsflöde?

Flera observatörer menar att det starka ledarskap som Singapores regering stått för inom IT-satsningen och som gjort det framgångsrikt, nu snarast är ett hinder för nästa steg i utvecklingen. Innebär inte en starkt centraliserad, byråkratisk ekonomisk struktur själva motsatsen mot begrepp som utveckling, uppfinningsrikedom och risktagande som utgör livsnerven i den nya informationsekonomin?

Även om Singapore inte är det "Disneyland med dödsstraff" som William Gibson kallade landet i en mycket intressant artikel i Wired 1993, utgör det ändå en avsevärd utmaning för Singapores regering att klara av att hantera dialektiken mellan kreativitet och kontroll.

På plats i Singapore slås man av hur välorganiserat och systematiskt arbetet med

planerna och deras genomförande sker. Gången tycks vara ungefär denna:

Under ständiga diskussioner i en rad formella och informella kommittéer där företrädare för regering och näringsliv deltar, formuleras visionerna. Påfallande ofta tycks de grundläggande idéerna komma från Lee Kwan Yew själv.

Därefter tillsätts en styrelse – Economic Development Board, National Computer Board, Singapore Trade Development Board är några exempel. I dessa styrelser formuleras visionerna om till konkreta mål och man arbetar fram en handlingsplan för genomförandet. Dessa mål förankras sedan mycket systematiskt i alla delar av samhället och framhålls ständigt.

Men styrelserna skiljer sig från exempelvis den svenska utredningssystemet i så måtto att man inte bara lägger fram ett förslag till lösning som sedan antas eller förkastas. Om förslaget antas i Singapore får dessa styrelser också ansvar och resurser i form av makt och pengar att genomföra förslagen.

Systemet har visat sig mycket effektivt. Framgångarna med exempelvis satsningarna informationstekniken är som sagt imponerande i många stycken. På flera plan: en undersökning 1988 visade att Fas 1 av IT-planen givit en utdelning på 2,8 S\$ för varje satsad dollar.

Men vad som också är slående i studiet av arbetet med Fas 3 är den stora betydelse man lägger vid presentationen av IT 2 000 och alla dess delprojekt. Samtliga departement och institutioner som deltar i arbetet presenterar sina delområden på ett mycket professionellt sätt med påkostade broschyrer och välproducerade videofilmer som ger ett intryck av att bara detaljer återstår innan planen är fullbordad, trots att man på område efter område hittills bara genomfört småskaliga försök.

Satsningen på att införa IT-kunskap för alla i grundskolan består av ett försöksprojekt som hittills berör 480 av Singapores drygt 425 000 elever.

Det elektroniska trafikövervakningssystem som ska styra trafikströmmarna i staden motsvaras i verkligheten av en man i en liten grön kur vid en av infarterna till citykärnan. Han ska kontrollera tillstånden på vindrutan av de tusentals bilar som strömmar förbi i 60 kilometers hastighet på den åttafiliga leden.

Och så vidare.

En återkommande fråga man ställer sig efter dessa studiebesök är: Vilken PR-byrå anlitar de?

Och på planet hem från Singapore dyker samma fråga upp i huvudet: Vilken PR-byrå anlitar de – det vill säga staten Singapore?

Men Singapores satsning på IT, liksom den övergripande satsningen på att göra landet till "...en världsstad med fullständiga affärsmöjligheter", är långt ifrån någon PR-produkt. Landet har ovedersägligen nått exempellosa framgångar och man har trots allt 11 år kvar innan planperioden är över.

DE STRATEGISKA MÅLEN FÖR IT 2000
enligt National Computer Board of Singapore:

- Göra Singapore till ett internationellt nav för handel, service och transport.
- Öka livskvaliteten för medborgarna.
- Bidra till Singapores ekonomiska tillväxt genom att öka effektiviteten i den offentliga och privata sektorn.
- Länka samman lokala och globala samhällen och skapa nätverk för informationsutbyte.
- Höja individernas potential genom kompetensutveckling och ökad kreativitet.

FAKTA OM SINGAPORE

Invånare	2,8 miljoner
varav	
Kineser	77,4 %
Malajer	14,2 %
Indier	7,2 %
Övriga	1,2 %
Språk	engelska (officiellt språk), mandarin, malajiska, tamil
Läge	140 km norr om ekvatorn
Genomsnittstemperatur	26,7°C
Läs- och skrivkunnighet	91,8 %
I mer än ett språk	45 %
Ekonomisk tillväxt 1995	8,9 % och sjunkande
Inflation	1,7 % per år
Utlandsskuld	0

I Singapore har

- 378,5 av 1 000 invånare telefon
- 100 av 1 000 invånare mobiltelefon
- 320 av 1 000 invånare personsökare
- 35 av 1 000 invånare Internetabonnemang, men många fler har tillgång till Internet via arbetet
- 360 av 1 000 invånare har tillgång till dator hemma varav 15 procent med kommunikationsmöjligheter (siffran är mycket osäker. Vissa källor anger att bara 0,5 av 1 000 invånare har tillgång till dator hemma.)
- 900 av 1 000 företag med över 10 anställda har persondator

National Computer Board – NCB

Eva Lindencrona

Värdar från NCB:

Saw Ken Wye, Jeff Yu

NCB, National Computer Board, var studieresans första mål. NCB är en statlig myndighet som bildades 1982. Motiven för att skapa NCB var uppfattningen att IT-användning skär över alla sektorer i samhället och att utvecklingen skulle gynnas av att man etablerade en central "IT-myndighet" som kunde serva samtliga dessa sektorer. Utveckling genom IT-användningen skulle ske inom utbildningsområdet, inom offentlig förvaltning och i industrin.

Singapores satsning på IT indelades i tre faser, var och en definierad av en nationell plan som pekar ut mål, hur arbetet ska bedrivas, hur det finansieras och vilka projekt som ingår..

I den första fasen mellan 1981 och 1985 som kallades Civil Service Computerization Programme, var det övergripande målet att datorisera regeringens departement för att öka produktiviteten och öka kvaliteten på offentliga tjänster. Som en viktig bieffekt räknade man med att bygga upp egen kompetens inom datorområdet.

Nu inrättades National Computer Board – NCB – med ansvar både för att utveckla landets IT-satsning och för att genomföra den.

En undersökning 1988 visade att regeringen hade fått en avkastning på S\$ 2,8 för varje dollar de satsat under denna första fas.

I den andra fasen av projektet som pågick mellan 1986 och 1991 skiftade fokus från offentlig service till näringslivet. Planen kallades National Information Technology Plan och hade två mål: att utveckla en stark, exportinriktad IT-industri och att öka produktiviteten inom näringslivet genom att utnyttja IT.

Redan i början av 90-talet hade Singapore byggt upp en relativt blomstrande IT-industri med en rad inhemska företag som exporterade till resten av regionen, till Europa och till USA. Man är i dag världens ledande tillverkare av hårddiskar.

I mars 1992 lade NCB fram en ny strategisk plan för att "ombilda Singapore till en intelligent ö, där användningen av informationsteknologi ska tränga igenom på alla områden i samhället – i arbetet, i hemmen, under fritiden." Planen hade titeln IT 2000 eller "Visions of an Intelligent Island" och var den tredje fasen i Singapores stora satsning på IT-området. Planen löper över 15 år.

Med IT 2000 blev Singapore ett av de första länderna i världen som etablerade en nationell IT policy. Detta flera månader innan Al Gore blev vicepresident i USA och presenterade sin strategi för elektroniska motorvägar, i många avseenden en direkt kopia av "Visions of an Intelligent Island".

Den stora utmaningen för IT 2000 är att nå ut till hemmen med datorer och IT användning.

De strategiska målen för IT 2000 är att:

- göra Singapore till ett internationellt nav i den globala kommunikationen
- bidra till Singapores ekonomiska tillväxt genom att öka effektiviteten i den offentliga och privata sektorn
- erbjuda medborgarna möjlighet till kompetensutveckling
- länka ihop lokala och globala samhällen och skapa nätverk för informationsutbyte
- öka livskvaliteten för medborgarna genom att erbjuda interaktiva informationstjänster

I planen ingår förverkligandet av en nationell infrastruktur för information som skall koppla ihop de datorer som kommer att finnas i varje hem, kontor, företag, och skola.

Förverkligandet av IT 2000 sker genom ett antal strategiska projekt inom olika sektorer. NCB initierar och driver sådana projekt och nu aktuella områdena är:

- **sjukvården**

Medinet – ett nät som skall knyta ihop sjukhus, läkare, apotek, sjukförsäkring och andra institutioner och vårdgivare. I projektet ingår elektronisk sjukjournal baserad på en ”smart card” lösning. Försöksverksamhet pågår vid två sjukhus.

- **byggnadsindustrin**

IT användning i hela byggproduktionskedjan från planering och konstruktion till fastighetsförvaltning och underhåll.

- **utbildningen**

Miljö för kursutveckling och utbildning ”Student Teacher Workbench”. Av lärarkåren uppskattas 22% vara IT-illitterata. NCB stödjer lärarutbildning på olika sätt t.ex genom att bedriva utbildning för lärare och att satsa på projekt som ”learning how to learn”, kurser och material för datorstödd utbildning, ”instruction-centered-learning”.

- **tillverkning och distribution**

Stödjer logistik, elektronisk upphandling och elektronisk handel speciellt inom elektronisk och kemisk industri. Offentlig upphandling är ett speciellt prioriterat område som bedöms kunna leda till ökad effektivitet och lägre kostnader.

- **nya medier**

Stödjer användning av nya medier såsom Internet, interaktiv TV, smarta kort, kiosker, on-line tjänster. Riktat sig till såväl företag som till hemmen.

- **turism och fritid**

Stödjer utveckling av nät för samverkan mellan hotell, bussbolag, turistverksamhet och myndigheter. Inriktat på att utnyttja nya medier för marknadsföring av turism.

- **offentlig sektor**

”Myndigheter on-line” för att effektivisera och för att öka tillgängligheten för medborgarna. Myndighetstjänster från olika myndigheter skall vara tillgängliga från ett och samma ställe och dygnet runt. BPR – processförbättring inom den offentliga sektorn är en viktig del av projektet.

Ett initiativ inom ramen för ”myndigheter on-line” är de sk publika kioskerna. Avsikten är att genom kioskerna föra ut myndighetstillämpningar och göra dessa tillgängliga vid alla tidpunkter och för alla människor – även de som inte har en dator i hemmet. För medborgarna säges kioskerna vara:

- tillgängliga och bekväma för myndighetskontakter
- inbjudande och lätta att använda
- effektiva genom att erbjuda flera olika myndighetstjänster från ett och samma ställe
- effektiva genom att minska behovet av kontanter

Exempel på publika tjänster som skall erbjudas i kioskerna är

- betaltjänster för betalning av räkningar, skatter, avgifter, böter
- bokningstjänster för att boka möten med myndighetspersoner, boking av lokaler eller andra resurser
- anmälning och betalning av licenser som t.ex TV licens, körkort
- blankettjänst som tillhandahåller blanketter som krävs av olika myndigheter för olika ändamål
- olika informationstjänster. Att skapa digitala bibliotek och att göra dessa tillgängliga dygnet runt är ett exempel på en sådan informationstjänst.

När det gäller ITs användning och spridning av PCs till företag och hushåll lämnar man uppgifter från 1995 om att 90% av alla företag med fler än 10 anställda har och använder PC. För hushållen uppger man för 1995 att 36% av alla har en PC. Av dessa 36% hade 15% kommunikationsmöjlighet. Exakt vad som räknades som en PC var inte helt klart.

Antalet människor sysselsatta i datayrken hade från 1982 till 1995 ökat från 850 till 25.000.

Singapore satsar på forskning inom IT området. Forskningen utgör en förutsättning för att förverkliga målen i IT 2000s vision. Sex forskningsinstitut har skapats för att stödja IT utvecklingen. Exempel på forskningsområden för dessa institut är digitala medier, telekommunikation, datorstödd tillverkning, programvaruutveckling, hantering av asiatiska språk, trådlös kommunikation och parallellbearbetning.

Man efterstävar och har också etablerat internationellt forskningssamarbete. Ett exempel på detta är samarbete med Media Laboratory vid MIT inom området "digital media technologies".

Ett annat område där man satsat målmedvetet är att få utländska dataföretag att lokalisera sig till Singapore. Företag som finns i Singapore idag är AT&T, IBM, Reuters, Fujitsu, Lotus, Xerox, Tandem Computers, Compaq Computer, HP, Ericsson, Motorola mfl.

DISKUSSION

Vårt besök var tidsplanerat och omfattade totalt en timme. Något egentligt utrymme för diskussion fanns därför inte. Ett antal frågor besvarades under föredragningens gång. Flera av dessa frågor och svar visade att även om visionen är framsynt och tydlig så har förverkligandet inte nått riktigt så långt som man kunde förvänta sig av presentationen eller av framställningar i olika medier. Ett exempel är användning av gamla standarder, ett annat är en total oförståelse inför frågan om det fanns könskillnader i IT användningen. Man ansåg inte heller att det förlåg några legala hinder för de tillämpningar som man nu planerar eller arbetar på.

Det var intressant att notera att det på olika sätt framkom hur fokus ligger kring användning och inte utveckling av informationstekniken. Man uttryckte explicit att man inte tyckte sig behöva utveckla sådant som redan fanns och att man var mycket nöjd med t.ex Microsofts produkter.

Ett annat tydligt intryck var hur man systematiskt arbetar med offentlig upphandling. NCB beställer och lägger ut utveckling av system och systemlösningar till forskningsinstitut och till företag.

Några avslutande frågor gällde dels när nästa strategiska plan skulle komma och vilka modeller eller föregångare man såg för en sådan plan, samt hur man arbetar med omvärldsbevakning i detta sammanhang.

Någon ny plan var inte aktuell för närvarande. Däremot reviderades IT2000 kontinuerligt. Man såg detta som ett viktigt arbetssätt på grund av den snabba tekniska utvecklingen som helt förändrade förutsättningarna, skapar nya möjligheter och nya lösningar. Några speciella, identifierbara föregångare eller föregångsländer ansåg man sig inte ha. Man reste runt, gjorde studiebesök och tog hem goda ideer från många olika ställen och länder. Man pekade också på Internet/WWW som en viktig källa för att hämta hem nyheter och goda idéer.

Asian Media Information Communications Centre – AMIC

tidigare Asian Mass Communication Research & Information Centre

PG Holmlöv

Värdar från AMIC:

Mr Sankaran Ramanathan – Coordinator, Special Projects

Mr Jose ("Joe") Maria G. Cirkarlos – Head, Seminars and Institutional Development

Ms Gita Sankaran – Head, Publicirkations

Mr Mong Soon Ping – Research Executive

Ms Angela Heenatimulla – Marketing Executive

Ms Elsie Bong – Head, Library

AMICs syfte är att vara katalysator för fungerande masskommunikation i Asien. Med fungerande ("effective") avses sannolikt fri, obunden, granskande, informativ. Bakgrunden är främst det utredningsarbete som FNs så kallade McBride-kommision gjorde i början av 1970-talet; Sean McBride med flera postulerade att kommunikation måste vara en resurs jämnt spridd över världen. Så är det inte idag.

"Asia Pacific" – Sydostasien med alla Kina (PRC, Taiwan och Hong-Kong), enligt en del kartor också Indien, Pakistan och Bangladesh, enligt andra dessutom Oceanien – har över halva jordens befolkning, men bara till exempel 1/8 av världens halva miljard TV-mottagare. Enligt en plansch daterad 1996 i AMICs bibliotek är relationen mellan kontinenterna Asien (hela), Europa och Nordamerika denna:

	Asien	Europa	Nordamerika
Miljoner fasta telelinjer	160	258	175
Miljoner mobiltelefoner	10	15	24
Miljoner Internetanvändare	2,3	12	35

(Uppgifterna finns på The News Asian Executive's Internet Map som är tillgänglig på <http://www.asia-inc.com/aid/index.html> och kan beställas från Diana Chan, dchan@manager.com.)

I Singapore finns 771.210 TV-hushåll (med cirka 3,1 miljoner invånare – hushållen är stora!), varav:

22.000 har kabel-TV

18.000 har MMDS och

ingen (!) har satellit-TV

AMIC vill utveckla "Communication skills, methods and tools" över hela Asien, främst Sydostasien – Singapore råkar vara lokaliseringssorten. På frågor om det var

problem förknippade med att verka i den informationsrikaste (och pengastinnaste) staten i Asien, samtidigt som man vill stödja, rekrytera och förlita sig på individer och organisationer även i Asiens fattigaste länder var svaren flera:

”Det är en bra fråga!”, ”Är Du journalist?”, ”Medlemmarna får betala olika mycket för deltagande i den AMICs konferenser och seminarier beroende på från vilket land de kommer.”

Dessutom representerade våra värdar själva många asiatiska nationaliteter och betonade att Singapore är ett ”multi-ethnic and multi-racial society” – där de själva lever med betydligt bättre villkor för sig och sina familjer än de gästarbetare från Pakistan, Bangladesh, Filippinerna och Malaysia som förväntas vara ensamstående under sitt låglönearbete i Singapore.

AMIC är ett icke-vinstgivande (”non-profit”) institut som startades 1971 med stöd av staten Singapore och den tyska Friedrich-Ebert Stiftung. Stiftelsen bidrar fortfarande med 30% av AMICs budget medan Singapore låter AMIC verka så gott som hyresfritt (årshyran är symbolisk: 1 S\$, cirka 5 kronor) på ett våningsplan i ett ganska ogästvänligt fyravåningshus av betong på Nanyang Technological Universitys enorma campus. AMIC är sedan i år (1996) en Non Governmental Organisation med direkt access till UNESCO. Därutöver nätverkar AMIC med 40-talet andra organisationer och institut runtom i världen, bland andra IIC i London.

AMIC bedriver forskning och konsultverksamhet, utger flera slags publikationer och anordnar seminarier. Bland annat genom Sankaran Ramanathans Special Projects-program syftar AMIC till att ”develop awareness among journalists in Asia”.

AMIC har bara cirka 17 personer anställda och ett par platser för gästforskare och/eller forskare som arbetar på uppdrag av AMIC. AMICs avdelningar/program är alltså också tämligen små: de chefer vi träffade har som mest två medarbetare var; en av dem, Angela Heenatimulla, arbetar ensam med AMICs medlemsprogram.

AMICs medlemmar är över 500 individer (varav två finns i Sverige) och cirka 150 institutioner (ingen i Sverige; kunde inte TELDOK...? AMIC tar ”all major credit cards”). Inträdesavgiften för nya medlemmar är 20 S\$, årsavgiften för dem som anmäler sig efter årsskiftet 75 S\$ för individuella medlemmar och S\$ 440 för företagsmedlemmar.

Medlemmarna får för sin avgift tre periodika, 30% rabatt på de tre–fyra böcker som AMIC utger varje år och fri tillgång till AMICs dokumentationsresurser – via AMICnet, numera också via WWW och genom att personligen besöka AMICs bibliotek med två bibliotekarier (andra får betala S\$10 per dag för biblioteksservice).

Periodika är: Asian Mass Communications Bulletin (AMCB) som utkommer varannan månad; Media Asia, en kvartalsskrift som vänder sig till praktiker; samt Asian Journal of Communication, en tidskrift som utkommer varannat år under redaktörskap av både AMIC och the School of Mass Communication vid NTU.

Bokutgivningen, liksom forskningen i allmänhet, är beroende av att forskare i Sydostasien – och Australien – ställer upp på att under kortare tid driva och avrapportera ett forskningsprojekt med stöd av AMIC, vanligtvis med medel som AMIC på eget eller – oftast – bidragsgivarens initiativ sökt från någon, ofta internationell

forskningssponsor/-fond. Alla forskningsprojekt publiceras. Den mest sålda AMIC-boken är Asian Communications Theory, som spritts i 750 exemplar.

Temata för rapporter och monografier har förändrats över tiden, säger kinesiskan Gita Sankaran, från Human Rights (McBride-kommissionens mandat), via Satellite Broadcirkasting – superhett på åttiotalet – till dagens popämne Asian Values.

På frågan vad "Asian Values" är, och vad debatten om dessa egentligen handlar om, säger alltid talföre malajen Sankaran Ramanathan att familjen spelar stor roll för alla sydostasiater: "family matters". Och ger globaliseringen en fredligare värld – eller bara en tråkigare?

Andra forskningsresultat är att fruar försummar hushållsarbetet (tycker männen) och barnen läsläsningen (tycker föräldrarna) tack vare kabel-TV. Gita Sankaran menar att det behövs mer resurser för att peka ut och stödja barnprogram av hög kvalitet, och att barnen behöver hjälp med att bearbeta och behandla ("process") Information i massmedier, såsom TV-reklam och WWW-sidor.

I biblioteket finns 14.000 volymer insamlade under 25 års verksamhet. I kartoteket – tillgängligt via medlemsinterna databasen, AMICnet, men också (påstår någon) via WWW – finns 40.000 poster, förutom de egna böckerna också periodika, pressklipp, samt audio- och videogram.

AMIC har 23 representanter i 12 asiatiska länder, alla oavlönade utom en representant i Indien som får en symbolisk lön. Representanterna, helst infödda i sitt respektive land, får som belöning resa, uppehälle och konferensavgift betald vid AMICs årliga konferenser (den 1997 är i juni i Kuala Lumpur). tidigare fick alla medlemmar allt detta betalt av AMIC, inte bara för den årliga konferensen utan för alla de seminarier och konferenser som den coole filippinen Joe – sedan några månader – planerar, driver och försöker få självfinansierade.

Telecommunication Authority of Singapore – TAS

Joachim Benno

Värdar från TAS:

Low Aik Lim

International Affairs Officer

Patrick Lew Wing Cheong

Project Manager Technology Development

BAKGRUND

Från tidigt 70-tal fram till 1992 var TAS en självreglerande tjänsteleverantör. 1 april 1992 bröts TAS' kommersiella och operativa funktioner ut och bolagiserades under namnet SingTel. Det som blev kvar av TAS ombildades samtidigt till en oberoende regulatör och policybestämmande organ. 1993 följde sedan privatiseringen av SingTel.

Enligt TAS-lagen av 1992 omfattar TAS' mandat följande:

- att ge ut, modifiera och återkalla licenser för tillhandahållande av system och tjänster inom telekommunikation och postförmedling;
- införa och upprätthålla konkurrens på lika villkor;
- typgodkänna terminalutrustning för telekommunikation;
- allokera och förvalta frekvensspektrumet;
- fastställa standards för servicekvalitet och ”god praxis” för innehavare av tele- och postlicenser;
- befrämja utvecklingen av tele- och postbranscherna;
- genomdriva sanktioner mot de som bryter mot denna lag;
- representera Singapores intressen internationellt inom telekommunikation och postförmedling.

SingTel har i sin tur monopol (”exclusive licence”) på följande:

- tillhandahållande av grundläggande telefonitjänster fram till slutet av mars år 2000;
- tillhandahållande av publik mobiltelefoni och personsökning fram till slutet av mars 1997;
- tillhandahållande av grundläggande nationella och internationella postförmedlingstjänster fram till slutet av mars år 2007 (Singapore Post).

TAS' organisation

TAS är organiserat i tre avdelningar:

- En avdelning för policyfrågor. Denna avdelning är i sin tur indelad i fem underavdelningar:
 - Industripolicy
 - Konsumentfrågor för tele och post, samt tariffer och servicekvalitet
 - Teknologifrågor
 - Multimedia
 - Internationella ärenden
- En avdelning för engineering som indelas i två underavdelningar
 - Tekniska standards och licensgivning med typgodkännande och sanktionsbemyndigande
 - Förvaltning av spektrum och Information där också IT-stöd ingår
 - En avdelning för administrativt stöd med enheter för personalfrågor, ekonomi/administration, juridik och intern kommunikation.

Syfte och målsättning

TAS' övergripande syfte är ”att utveckla en dynamisk info-kommunikationsindustri som erbjuder förstklassig infrastruktur och konkurrenskraftiga tjänster som främjar Singapores ekonomiska konkurrenskraft och livskvalitet”.

Mer konkret innebär detta att man vill säkerställa och främja konkurrensen för att uppnå ett mer effektivt och innovativt utnyttjande av resurser;

öka konsumentnyttan genom att ett bredare utbud av tjänster till högre kvalitet erbjuds som också tillfredsställer olika marknadssegment;

främja utvecklingen av telenätet;

främja utvecklingen av ekonomin;

ta ett internationellt och regionalt engagemang.

Aktiviteter

För att säkerställa och främja konkurrensen söker man skapa en tydlig spelplan för aktörerna med rättvisa samtrafikavgifter, klara procedurer för lösande av tvister och reglerade finansiella rapporteringsmekanismer.

För att värna om konsumenterna kräver man kvartalsvis inrapportering av nät- och servicekvalitetsmätningar från operatörerna. Regelbundna, oberoende marknadsundersökningar av kundtillfredsställelse genomförs och ett sanktionssystem har införts för att säkerställa att standarder följs.

TAS har också ett ramverk för priskontroll med internationella prisjämförelser och krav på förhandsgodkännande från TAS av alla prisförändringar.

Typgodkännandet innebär i detta sammanhang en kontroll av att utrustningen är kompatibel med nätet och att konsumenterna får god transmission och mottagning. Processen tar cirka två veckor och ska även säkerställa att utrustningen inte orsakar skada eller störningar för andra användare och nätverk.

För att främja utvecklingen av nätverket vill man säkerställa att operatörerna investerar i sådana nya teknologier som innebär långsiktiga fördelar för Singapore. Genom kontroll över frekvensspektrumet och nummerplaner vill man hantera dessa knappa resurser.

Industriutvecklingen främjas Genom en Tele Tech Park med intelligenta hus för forskning och utveckling, och Genom projektet "Singapore One". Detta projekt syftar till att erbjuda "ett nätverk för alla" och innebär att man bygger ett bredbandsnät för Multimedia. Detta nät byggs av ett konsortium bestående av SingTel (30%), Singapore Cable Vision (30%) och SingCom – som är ett annat dotterbolag till TAS – (40%).

De internationella och regionala engagemangen sker bland annat i ITU, Intelsat, Inmarsat, ASEAN och olika bilaterala fora.

Liberaliseringsprocessen

Tidsschemat för liberaliseringen av telesektorn i Singapore ser ut som följer:

1989: Försäljning och användning av CPE

1989: Drivande av VAN

Jan 93: Marknaden för mynttelefoner

Apr 93: Uthyrning av mobiltelefoner och personsökare

Jun 94: Publika mobila datatjänster

Aug 94: Audiotex-tjänst

Aug 94: Satellitkoppling för rundradio

Aug 94: Återförsäljning av PABX-kapacitet

Nov 94: DGPS-tjänst

Dec 94: Återförsäljning av publika kopplade teletjänster (första fasen)

Jun 95: Utgivande av publika mobiltelfon- och personsökningslicenser

Jul 95: VAN-till-VAN koppling

Sep 95: Publik accesstjänst till Internet och andra fasen av återförsäljning av PSTS

Mar 96: Direktaccess till Intelsat

Apr 96: Store-and-forward VAN-tjänst

Apr 97: Början på konkurrens inom PCMTS och PRPS-tjänster

Apr 2000: Konkurrens inom bastelefoner

SingTel – Singapore Telecom, Singapore Telecommunications Limited

PG Holmlöv

Deltagare från Singapore Telecom:

Ms Karena Tay

Corporate Communications Assistant Manager

Corporate Communications Division

Ms Grace Paul

Manager Regulatory Affairs

SingTel har exklusiv licens från Singapores regering för att sköta:

- mobiltelefoni – t o m 31 mars år 1997
- fast telefoni, nationell såväl som internationell – till och med 31 mars år 2000
- ”postal services” (Genom dotterbolaget Singapore Post, som startade 1982) – t o m 31 mars år 2007

SingTel bolagiserades 1992 efter att tidigare ha varit ett statligt verk, och börsintroducerades 1 november 1993. Nu är SingTel det största bolaget på Singapore Stock Exchange och svarar för 18% – 50 miljarder S\$, ca 34 miljarder USD – av börsvärdet.

Statliga Temasek Holdings har 82% av aktierna i SingTel och andra investerare övriga 18%.

SingTel-gruppen har ca 11 000 anställda, varav ca 7 000 sysslar med telekommunikation (övriga 4 000 med Singapore Post). Omsättningen 1995/96 var 4 miljarder S\$, vinsten 1,79 miljarder S\$ och vinst efter skatt 1,49 miljarder S\$ – allt ökning- ar på mellan 13 och 14% sedan föregående räkenskapsår.

Viss förvirring utbryter bland mina kamrater när amerikansktalande Karena och brittisktalande Grace berättar att många kunder väljer att blockera sina linjer för utlandssamtal – Är det myndigheterna som ligger bakom..?

Nej, det är snarast ekonomin hos abonnenterna som gör att anställda och familjenmedlemmar inte uppmantras att ringa sina släktingar i exempelvis Kina, Taiwan och Hongkong – SingTel skulle självklart föredra att alla kunde ringa utlandssamtal från vilken apparat som helst. 45% av SingTels intäkter kommer från utlandssamtal (International Direct Dial, IDD), som växte med 22% till 550 miljoner minuter räkenskapsåret 1995/96.

I Singapore finns 1,4 miljoner telefonlinjer (huvudledning) vilket ger en penetration på 47,8%: så stor andel av alla singaporeaner har abonnemang på fast telefoni. Alla ledningar är digitaliserade och drygt 40% abonnerar på SingTels tiotal Phone Plus-tjänster (att jämföras med Telias Plus-tjänster).

Sydostasiens tätbebyggda statsstater och megalopoler är kända för den höga penetrationen av personsökare som används till och med av skolbarnen – eller snarare av deras släktingar. 32% (955 000) av singaporeanerna har personsökare, vilka kostar 15 S\$/månad i abonnemang. Man kan abonnera på tjänster som väderrapporter ("the only news I need"), börskurser och lotteriresultat, till och med visat med kinesiska tecken på sökarens teckenfönster. Det stora utbudet av telefonautomater förklarar att också "PhoneCards are very popular".

Ganska blygsamma 10,2% av befolkningen har mobiltelefon; SingTel har 306 000 mobilabbonenter i två analoga nät och två digitala (GSM och PCN).

Ett av SingTels dotterbolag är Singapore Telecom International, avsett att vara SingTels spjutspets mot globala aktiviteter som kan gälla fast telefoni, mobiltelefoni och personsökning – nej, kabel-TV nämns inte. STI svarar för 52 strategiska investeringar eller "joint ventures" i 21 länder.

Främst räknar Karena och Grace upp SingTels deläggande (13,5%) i Belgacom tillsammans med Tele Danmark och Ameritech. Här kan SingTel lära sig mycket inför den liberalisering och konkurrens som telemarknaden i Singapore nu står inför. Därefter nämns grannländer i Sydostasien och Oceanien. I Norge har vi Netcom, säger Karena och Grace sist – SingTels andel i Stenbeck-bolaget Netcom GSM AS uppges på förfrågan vara 10–20% (16,65% enligt årsredovisningen). De helägda dotterdotterbolagen StjärnTV (vilande), StjärnTVnätet AB och Stockholms Stads Television AB (vilande) som SingTel håller på att sälja, nämns inte spontant.

SingTel kommer inte att försökas ta kål på sina framtida konkurrenter: "we won't kill competition". Tre personsökningsoperatörer och en mobiloperatör tillkommer alltså våren 1997. När det gäller fast telefoni som liberaliseras år 2000, kommer myndigheterna att begära in anbud under 1997 för upp till två licenser förutom SingTels, troligen en för utlandstrafik och en för nationell telefoni. Myndigheterna vill att de nya operatörerna ska investera i infrastruktur och erbjuda nya tjänster, och inte bara syssla med "resale".

Telecom Authority of Singapore, TAS, som inrättades 1992, talar varje vecka med SingTel – "talk, meet, and correspond – very cordial relations". TAS kommer att sitta i förhandlingar med de nya operatörerna, främst om samtrafikavgifter, från "day one".

"But actually", i viss mening är telekommunikationerna avreglerade i Singapore. Redan 1992 tilläts "resale", det vill säga value added-tredjepartstrafik som IDD, VANs och Internet-tjänster. Annars finns tre officiella ISP-ar (Internet Service Providers) i Singapore – SingTel är förstas en – och antalet surfare är ca 100.000. Alla ISP-ar följer bara ("merely follow") Singapore Broadcasting Authoritys regler och blockerar därför exempelvis vissa otillåtna web-sajter som SBA funnit vara pornografiska eller på annat sätt olämpliga.

SBA drev förut Singapores tre TV-kanaler, men dessa är nu bolagiserade konkurrentkanaler, och SBA har liksom TAS förvandlats från operatör till tillsynsmyndighet. Singaporeansk TV sänds på engelska, inga "dialekter" (som kantonesiska) tillåts. De övriga TV-kanaler vi kan se på vårt hotell är tre från Malaysia och en från

Atlanta, Georgia.

SBA är tillsynsmyndighet och tillståndsgivare när det gäller allt "innehåll" ("content"), alltså inte bara etersänd TV utan också till exempel Internet och Video-on-Demand. Satellitmottagning är däremot helt liberaliserad. För sitt försök med Video-on-Demand, som startade 1996, behöver SingTel därför två tillstånd, både från TAS och från SBA; "quite obsolete with two regulators, some say", säger våra värdar artig.

Digital TV diskuteras inte i Singapore. Kabel-TV förekommer nästan inte – hittills: nu börjar man lägga kablar i marken och fullständig konkurrens (om "every single home") utbryter 1998. Singapore Cablevision är den enda kabeloperatör som nämns. SingTel vet inte om Singapore Cablevision kommer att erbjuda telefoni eller Web-tjänster via kabelnätet; men det är uppenbart att kabeloperatörer har tillstånd att göra detta bara det inte är deras huvudaffär ("main service").

Försäljningen av teleutrustningar är också liberaliserad och konkurrensutsatt. TAS ger typgodkännande. Av något legalt skäl äger därför inte SingTel själva, utan genom ett dotterbolag, den telebutik i entréplanet till SingTel-skrapan där Karena förtjust visar oss Ericsson- och Nokia-telefoner och mobila kontors-lösningar.

Network for Electronic Transfers – NETS

Hagge Rilegård

Värdar från NETS:

Ms Vivian Yeo

Ms Rebecca Yeo, Assistant Marketing Manager

Vi var en liten men tapper grupp som den 21 november besökte NETS i Singapore. Där togs vi emot av Vivien Yeo inom Marknadsavdelningen och fick oss till livs en redovisning av NETS tillkomst, tjänsteutbud och i viss mån även framtidsfunderingar.

Organisationen led av vad vi kan kalla ”premiärnerver” eftersom en ny produkt – ”Cashcard” – skulle lanseras veckan efter, men vi togs trots detta emot mycket hövligt. En konspiratoriskt lagd person skulle säga att Vivien Yeo var utvald för att ge oss en god bild av nuläget men inte mycket mer. Hennes position inom organisationen verkar vara sådan att hon inte sitter inne med alla fakta och därför gärna vill men inte kan ge oss svar på alla frågor.

Fakta

NETS har 120 anställda och fungerar som ett monopolföretag på sin marknad; ”elektroniska transfereringar inom Singapore”.

NETS hyr ut 11,500 terminaler till 9,330 ”outlets” över hela Singapore

34 miljoner transaktioner genomfördes genom EFTPOS (se nedan) under 1995

Snittvärdet per transaktion var 61 singaporedollar (drygt 300 sek)

Knappt en miljon bankomatkortsinnehavare använder EFTPOS regelbundet, det vill säga minst en gång per månad.

Bakgrund

Singapore är med expressfart på väg in i ett kontantlöst samhälle, samtidigt som kontokort typ American Express huvudsakligen används av högutbildade och/eller högavlönade medborgare. Andra lösningar måste därför utvecklas för breddmarknaden.

Samtidigt är konkurrens ett i det närmaste okänt ord inom detta område. NETS ägs av sju inhemska banker och tänker inte släppa in utländskt ägande eller tillåta nyetableringar på marknaden. Som Vivien Yeo säger: ”We must protect our people and our singaporean banks...”

NETS EFTPOS

År 1983 gick fem av Singapores största banker samman i en satsning på att ta fram, lansera och sedermera driva ett EFTPOS-system. EFTPOS uttyds Electronic Funds

Transfer at Point-of-Sale och är enkelt uttryckt ett system för att möjliggöra kontantlösa köp i affärer, restauranter, myndigheter, sjukvård med mera.

Systemet är fördelaktigt för alla inblandade parter. För bankerna innebär det ett komplement till bankomatsystemen, för affärer, restauranter med flera innebär det bättre kundservice, lägre hanteringskostnader och minskad rånrisk och för kunderna minskat behov av kontanter i plånboken.

En ettårig studie gav vid handen att behovet av EFTPOS fanns på den singaporianska marknaden. Vid årsskiftet 1984/85 bildades därför ett bolag – NETS – för ändamålet och vid mitten av år 1985 startade man ett pilotprojekt med 65 terminaler.

Pilotprojektet föll väl ut och ett fullskaleprojekt startades i början av 1986. Systemet bestod då av 200 terminaler och kunde användas av bankomat kunder i de fem bankerna – DBS Bank, OCBC Bank, OUB, POSBank och UOB. Gradvis byggdes systemet ut till att omfatta bensinstationer, offentliga kommunikationer, sjukvården med mera. Ytterligare två banker har sedermera gått in som delägare i NETS – Tat Lee Bank (1990) och Keppel Bank (1992).

Terminalerna hyrs av användarna som betalar NETS 60 S\$ per månad (cirka 300 sek), samma avgift för alla typer av användare. Handhavandet vid ett köp är detsamma som för en svensk korttransaktion i en butik:

- a) kunden ger kassörskan kortet som drar det genom en kortläsare
- b) kunden knappar in sin PIN-kod
- c) kontakt etableras med NETS datorer
- d) kontroll görs med kortinnehavarens bank – finns pengar på kontot?
- e) beloppet dras, eller öronmärks, direkt från kontot
- f) butiken krediteras beloppet nästa dag. Detta innebär att banken tillgodoräknar sig en dags ränteintäkter, eller ”float” som det heter på bankspråk vilket på senare tid har beskrivits som ”bankrån” på nysvenska.

ATMNETS

Fram till 1988 hade varje bank sitt eget nätverk av bankomater, vilket var synnerligen opraktiskt. Jämför affärsbankerna och Sparbankernas tidigare separata bankomatnätverk i Sverige. Det är i princip inte möjligt att ta ut kontanter på VISA-kort eller liknande i Singapore, varför bankkunderna varit hänvisade till ”sina” bankomater.

Då utvecklingen av EFTPOS varit framgångsrik bestämde man sig 1988 från NETS sida för att knyta samman ägarbankernas bankomater i ett gemensamt system – ATMNETS. Idag (hösten 1996) är omkring 1000 gemensamma bankomater sammankopplade via ATMNETS, vilket har inneburit en väsentligt ökad nytta för bankernas kunder. Även bankerna torde dra nytta av delade utvecklingskostnader, sänkta genomsnittliga transaktionskostnader och andra skalfördelar.

Bankerna har fortfarande av någon anledning kvar ett par hundra bankomater helt i egen regi. För kunderna är två uttag per månad kostnadsfria medan följande uttag kostar 0.20 S\$ (cirka 1 sek).

CASHCARD

Ett tredje ben håller på att utvecklas inom NETS, nämligen det som i andra sammanhang har kallats elektronisk plånbok. Det består av ett smartcard som ”tankas” med pengar och som därefter töms vartefter innehavaren betalar sina inköp med kortet. Till skillnad från andra kortlösningar är detta cashcard inte individuellt kodat – det handlar helt enkelt om en annan form av kontanter.

Detta innebär exempelvis att det inte finns någon PIN-kod till korten och de ligger inte online mot någon central enhet. Cashcard kan sägas vara en ”basplattform” på vilken olika produktlinjer kan konstrueras. En indelning kan vara vanliga cashcards, organisationskort – det vill säga profilerade kort – och hybridkort – bankomat, kontokort och cashcard i ett.

Korten är som sagt under utveckling och kommer omkring årsskiftet att finnas till salu hos auktoriserade försäljningsställen. Detaljister, idrottsanläggningar, hotell, restauranter, skolor med flera kommer sälja cashcard. Dessutom går det utmärkt att sälja dem i automater. Kortet är inte engångsvaror, utan kan fyllas på. Till detta behövs en särskild utrustning och man anar möjligheter till förfalskning och bedrägeri här. NETS hävdar att man har löst säkerhetsproblematiken på ett tillfredsställande sätt, men det är tydligt att man inte vill gå in närmare på det ämnet.

”Tankningsutrustningar” för cashcard kommer finnas på utvalda ställen – det viktiga är att tillräckligt många finns utplacerade så att inte kunderna avskräcks från användande av korten därför att det är svårt att fylla på dem.

Korten kommer initialt kunna tankas med 200 S\$ (cirka 1000 sek), ett belopp som ska utvärderas. Ett ”normalkort” kommer initialt vara laddat med 20 S\$ och kosta 22 S\$ i inköp för kund. Det kommer att finnas möjligheter för kunderna att få de tio senaste transaktionerna utskrivna i klartext.

En intressant fundering är vad detta kommer innebära för den omfattande valutahandel som vänder sig till turister? Cashcard borde ju passa utmärkt att sälja till turister, som i kombination med egna kontokort därmed knappast har behov av lokala valutor.

Övrigt

Vivien Yeo uppger att man från NETS sida har ett par andra produkter på gång, bland annat Internetrelaterade betalningar. Hon känner dock inte till särskilt mycket om dessa, alternativt vill inte meddela oss vad som kanske anses vara affärshemligheter.

Med svenska mått mäts inte NETS särskilt upphetsande, varken vad gäller affärsidé, tjänsteutbud eller teknologinivå. Styrkan är givetvis att kunna samla all utvecklingskraft inom en enda organisation, men det är samtidigt svagheten i uppbyggnaden. Monopol har historiskt sett inte utmärkt sig för vare sig långsiktig effektivitet eller kundorientering, varför andra lösningar brukar ta vid efter en första utvecklingsperiod. Framtiden lär utvisa om detta är rätt sätt att bedriva IT-utveckling på.

Ministry of Education och CDIS – Curriculum Development Institute of Singapore

Birger Rapp

Ministry of Education

Värdar:

Mrs Melanie Tan, Public Affairs Div and Local Area Network (LAN)

Mrs Pamela Chay, Project Consultant, Computer Services Branch

Curriculum Development Institute of Singapore – CDIS

Värdar:

Mr Lim Poh Seng, Deputy Director science and special programmes

Mrs Bala Krishna, Deputy Project Director, Computer Based Learning

Mrs Jeanne Ho, Specialist Writer, Computer Based Learning,

Ministry of Education (MOE): Vi lämnade hotellet i en förbeställd taxi och anlände 9.20 till MOE. Besöket började med en video, ”Education system” om Singapores utbildnings-system. Därefter fick vi en beskrivning av det existerande administrativa datanätverket mellan skilda skolor och HQ (departementet).

Curriculum Development Institute of Singapore (CDIS): Vi fortsatte i två taxibilar till CDIS. Vissa av oss fick då erfara hur kunniga taxiförare kan vara. Efter cirka en timme gav sig vår värd på nästa ställe ut och letade efter oss. En resa som inte borde ta mer än tio minuter tog ca 40 minuter. Den vänlige värden var Lim Poh Seng, Deputy Director science and special programmes. På CDIS presenterades de projekt, som nu genomfördes för att förbättra lärares och elevers datorkompetens vid 6 pilot-skolor. Projekten syftade till att integrera och stimulera användandet av datorer i skolorna.

Allmänt möttes vi av mycket stor vänlighet och alla presentationer var av mycket hög klass.

Parentetiskt kan nämnas att även taxiföraren som skulle köra oss från CDIS hade svårigheter. Han hittade inte ut, utan körde oss först runt på området i några vändor tillbaka till vår värd, innan våra goda råd fick honom på rätt väg. Vi blev mycket uppymda över taxiförarnas förmåga att hitta i Singapore.

Intryck och omdömen samt kort sammanfattning av skolsystemet

Flera gånger under intervjuerna framhölls att människan i Singapores var landets

enda resurs. Det var viktigt att ge människorna sunda värderingar och följande allmänna levnadsregler inpräntades i folket: Community before Self; Consensus before Conflict; Interreligious Harmony. Man ville också stimulera människorna i Singapore till att prestera mer värdeskapande intellektuellt arbete i förhållande till andra nationer. IT är därvid den teknik med vilken samhället skall få komparativa fördelar.

	Antal skolor	Avgift för att gå i skolan	Antal elever/skola	Ålder	Antal år	Antal ämnen	Lektionslängd	Antal tester/år
Primary school	200	5 S\$/ månad	1600	7-12	4 + 2	3-4	25 min*	2* 2 ¹
Secondary school	160	5 -11 S\$ / månad, "independent school" 100-250 S\$	1200	13-16	4	7 -10 1-3 ECA ²	35 min	2* 2 ³
Junior college	14	5 S\$/månad	1000	17-18	2	5-6 1-3 ECA	45 min	2
Universitet Tekniska högskolor	2 + 4	20 000 S\$/år		>18 ⁴				

* Skoldagen är uppdelad i två delar, fm och em för att kunna utnyttja skolan effektivare. Vanligen årskurs 1 och 3 fm, och årskurs 2 och 4 em.

1 Huvudsakligen multiple choice-frågor

2 ECA=Education Curriculum Activity, innebär deltagandet i sportaktiviteter eller i någon form av "uniformsorganisationer (Röda Korset, polisutbildning, eller dylikt).

3 Även andra frågor

4 Pojkar har två års militärtjänst

Barnen börjar skolan efter det att de fyllt 6 år. Skolan är inte obligatorisk, men våra värddar hävdar att i stort sett 100% av barnen börjar i skolan. Skolan är avgiftsbelagd (se tabell) men de som inte har föräldrar, som kan betala, kan erhålla stipendium. Barnen går sedan 4 + 2 år i Primary School. Därefter kan de gå 4 år i Secondary School och 2 år i Junior College.

Ungdomarna kan fortsätta att läsa på universitetet under förutsättning att de antages och har råd. Skolsystemet anses vara mycket flexibelt och därmed menar man att sorteringen mellan elever i olika "streams" sker efter 4 år. Dock har eleverna ibland redan tidigare indelats i hög- och lågpresterande inom samma klass. 5

I dag har man "drop out" i skolan på ca 1%. Det är mycket lägre än det varit.

I skolsystemet satsar man tungt på tre ämnen; matematik, engelska och det egna modersmålet. Dessa färdighetsämnen läses från början.

Läraryrollen

Läraryrollen är utsatt för förändringar. Den har haft en dålig status, ”rykte”. Upp till 400 (av 2200) lärare slutar årligen, och det råder brist på lärare. Den auktoritära läraryrollen har ifrågasatts, både från föräldrar som vet vad som är bäst för de egna barnen och av barnen som hämtar information även från annat håll. IT har använts som hjälpmedel för att förändra lärarnas rykte och status. Man värvar också aktivt nya lärare, höjer deras löner samt ger dem IT-status.

Ambitionen idag är att alla lärare skall bli IT-kunniga – ”Computer Literate” – och man vill samtidigt få in IT aktivt i undervisningen för att modernisera och effektivisera undervisningen, liksom tester i olika examinationer. Slutligen vill man förändra undervisningens fokus på envägskommunikation från läraren till elevgruppen, till grupplärande där läraren handleder och ger råd. Det bakomliggande syftet är att få ett passivt inlärande att bli aktivt för att stimulera elevernas kreativitet och kritiska tänkande.

Läraryfortbildning

Alla lärares fortbodyldning skall höjas från 12 till 20 dagar per år. Denna tid tas från deras semestertid som är 2 x 1 vecka + 1 x 4 veckor + 1 x 6 veckor per år. Den ökade fortbodyldningen skall läggas på IT-uttbodyldning. Den kommer att ske i tre steg:

- ”IT-skills” som innebär att lärarna får datorkännedom.
- ”Teaching strategy”, som innebär att läraren behärskar datorn för att förbereda sin undervisning, konstruerar sina tester, med mera.
- ”Student centred activities”, som innebär att den nya läraryrollen uppövas där läraren är handledaren och gruppen löser tilldelade uppgifter. Det är här man kan se ett paradigmskifte när det gäller lärarypedagogiken.

Pilotprojekt

Sex primary schools och sex secondary schools hade hittills valts ut för att genomföra IT-satsningen. De var mycket nöjda med resultatet. Dock måste man säga att urvalet fortfarande är litet och mycket återstår. Det svåraste tycks vara att förändra attityderna hos lärarna. Varje lärare skall ha en hemaccess till dator. Men många lärare bor trångt och har således inget utrymme för dator i hemmet. Därför måste man ha möjligheter på skolan att sitta och arbeta med datorn.

Databas över varje elev

Värt att notera var att alla skolor idag hade en databas över varje elev där elevens ras, religion, hälsotillstånd, uppförande och prestationer i skolan plus föräldrarnas ekonomi och utbildning lagrades. Regler fanns vad för vad man skulle lägga in i databasen. Däremot saknades regler för vad som skulle tas bort.

Computer education in Schools (CDIS)

Undervisningen rörande datorer och deras användning kan indelas i fyra avsnitt:

- Computer as Curriculum Subjects
- Computer Literacy Programmes
- Work Bench for Teachers and Students
- Computer-Based Learning Programmes

Målet är att alla lärare skall vara bekanta med datorns möjligheter i utbildningen samt kunna tillämpa detta i sin verksamhet. Alla elever skall dessutom minst få en allmän orientering om datorn. Det innebär starta, stänga av, ladda ner program samt kunna köra de enklaste programmen. Man avser även att bilda grupper med äldre elever som skall lära de yngre datorkunskap. Det skall ske i en 5 veckors kurs i datorklubbar. Mer än 1000 lärare har tränats för dessa klubbar. De ser bl a på applikationsprogram och robotsprogrammering.

Inom Junior Colleges skall dessutom "A-level computing"-eleverna få en bred kunskap om datorer. Här ingår bl. a färdighet i system analysis, datastructure och programmeringsspråket Pascal. Detta skall erbjudas ca 3% av eleverna. De övriga eleverna erbjuds kurser för CPA for normal T-pupils.

The Students' and Teachers' Workbench

Man har också initierat ett projekt med så kallade "work bench" för undervisningen. Det sker i samarbete mellan Ministry of Education, National Computer Board och olika industripartners och är en form av multimediahjälpmedel för läraren.

Vidare skall läraren via datorn få hjälp med hur han/hon kan lägga upp lektionerna samt ha en databas för testfrågor. Läraren skall också via datorn kunna komma i kontakt med multimedia och Internet för att både förbereda och genomföra sina lektioner. Eleverna skall också ha tillgång till multimedia och Internet för att genomföra sina uppgifter. Försöksverksamheten rapporteras som lyckad. När utvärdering blir klar skall den tillställas Teldok.

Man förutser att få brist på datatekniker som kan hålla alla skolans system igång. Dock räknar man med att de elever, som inte kommer vidare till universitetet kan vara intresserade att stanna kvar vid skolorna och få anställningar som datatekniker.

Resultat

Preliminära resultat på CDIS visade att det inte förelåg någon skillnad mellan pojkar och flickor i Secondary School, vad avser datoranvändning. Kanske använde flickor Internet mer, men projektansvariga kunde inte säga något om detta direkt. Det förelåg inte heller någon påtaglig skillnad i resultaten för de skolor som använt Macintosh resp PC.

Skolan har en stark betoning på traditionella förståndsämnen såsom matematik och språk. Man har nu även infört IT i denna grupp. Samtidigt har man insett betydelsen av kreativitet och kritiskt tänkande. Gruppen fann dessa två ambitioner motsägelsefulla och undrade om man inte också måste förändra mätinstrumenten för gott presterande i skolan.

Bra för Sverige

Något för Sverige:

- IT-certifiering. Ge lärare högre lön om de är IT- certifierade.
- Fundera på hur man skall kunna påskynda datoriserad individuell inläring i den svenska skolan i ämnen såsom matematik, engelska och svenska.

Besök inom utbildningssektorn – kompletterande kommentarer till besöksrapporten

Agneta Qwerin

Allmänna intryck

Videofilmen, som inledde vårt besök, om det singaporeanska skolväsendet pekar på

- att de inledande, grundläggande åren handlar om traditionell inläring av engelska, det egna modersmålet och matematik. Drill and practice.
- att först vid 16-18 års ålder handlar det om utbildning som syftar till att träna förmågan till egen aktiv argumenation. Och då begränsat till 1 fråga av 12 vid ett provtillfälle. Rimmar illa med den ambition som Mrs Pamela Chay gav uttryck för – att träna upp elevens förmåga till kreativitet och aktivitet för att bryta det auktoritära och passiva inlärandet som dominerar undervisningen.
- att individen redan i 10-årsåldern måste välja inriktning (även om denna går att ändra ett år senare – hur många gör det?): ”streaming the pupils”.
- att man oerhört medvetet satsar på att förena nationens unga kring tre gemensamma värdeuppfattningar:
 - gemenskap framför individualism
 - konsensus istället för konflikt
 - harmoni mellan och respekt för andra raser och religioner

Vad har detta med IT att göra? Kanske kan ”the workbench” bidra till ökad kreativitet. Målsättningen talar om att dramatiskt utveckla både lärarens och elevens läromiljö genom tillgång till ett batteri av multimediatjänster. Den första utvärderingen pekar på att lärarna anser att eleverna blivit mer intresserade OCH att de själva utvecklar ny pedagogik.

Den grundläggande moralen i Singapore kräver lydnad för den överordnade: medborgaren inför makten, den anställde inför arbetsgivaren och eleven inför läraren. Ett sådant förhållningssätt innebär att inte ifrågasätta eller utveckla egna förslag eller idéer. I ett sådant klimat blomstrar inte kreativitet eller entreprenörskap. Att utveckla kreativiteten hos landets ungdomar är ett av de skolpolitiska målen. Och då tar man vägen via IT.

Det som vi hörde talas om som ”streaming” är ett led i Gifted Education Programme (GEP), undervisning för särskilt begåvade elever. Urvalet, the streaming, sker efter 3 års skolgång, då har eventuella brister i social bakgrund hunnit kompenseras. Hela årskullen på c:a 40.000 elever i Primary 3 testas i språk och matematik. Därifrån går fem procent vidare och blir testade med hänsyn till allmän begåvning. De bästa, ungefär 0,6%, dvs c:a 250, kan därefter delta i GEP. En fråga som öskt inställer sig är om denna framvaskning av elitklasser befrämjar entreprenörskap.

Mitt intryck är att IT-undervisningen till stor del handlar om att bli bekant med

tekniken, dvs PC. ”Computers in school or IT in education, as we call it” som en av lärarna, Mala Balakrishna, uttryckte det på Curriculum Development Institute.

Ett annat intryck är att den massiva satsning på IT i skolan inom ramen för IT 2000, som vi läst om och hört beskrivas på NCB inskränker sig till försöksverksamhet vid 6 primary schools och 6 secondary schools (workbench). Det innebär att projektet berör $2 \times 6 \times 40 = 480$ elever i ett land där det finns drygt 425 000 elever i primary och secondary schools (antalsuppgiften är från 1994, men lär inte vara mindre 1996), med andra ord – en dryg promille! Bilden på hotellets TV, som illustrerade det regerande partiets förklaring att 1,5 miljarder skall satsas på datorer i primary school närmaste åren, 100 i varje skola, visade långa rader av barn i prydliga skoluniformer sittande framför sin dator. Klivet från dagens dryga promille, som har tillgång till dator, till 100 PC per skola verkar stort!

För Sverige att lära

Man är i Singapore duktig på

- att systematiskt presentera den relativt begränsade verksamhet som pågår i skolan
- att lyfta fram IT-satsningen i skolorna som ett exempel på hur man vill forma Singapores unga och därmed Singapores framtid
- att redan på det tidiga försöksstadiet inse att det behövs god teknisk assistans för att IT i skolan skall fungera. Detta har är en dyrköpt praktisk erfarenhet för många eldsjälur till lärare som sliter med IT-satsningar i den svenska skolan.

Ett övergripande utbildningsmål för skolan i Singapore är att eleven skall bli mer aktiv och kreativ jämfört med nuvarandet passiva och auktoritetsstyrda lärande. Ett första viktigt steg är då fortbildningen av lärarna till en pedagogik som uppmuntrar ett aktivt lärande. Det paradigmskiftet skall ske med hjälp av IT. Ett 3-årigt fortbildningsprogram för lärare planeras därför med följande steg:

- år 1 tar fasta på att träna upp lärarens tekniska färdighet
- år 2 ägnas åt att utveckla utlärningsstrategier
- år 3 är inriktat på elevcentrerade aktiviteter.

Fortbildningsprogrammet skall löpa parallellt med lärarens ordinarie undervisning.

De duktigaste 13-åringarna – finns de i Singapore?

Göran Axelsson (*deltog inte i resan*)

Singapores 13-åringar är bäst i världen och nådde 643 poäng i matematik, medan Sveriges nådde 519 och genomsnittet i 40 länder var 513. I ”science” nådde Singapores 13-åringar 607 (bäst), Sveriges 535 och genomsnittet 516.

En halv miljon 13-åringar i 40 länder, varav 8500 i Singapore, deltog i en 90-min test (Third International Mathematics and Science Study, TIMSS).

Resultat i matematik

(top five)

1. Singapore	643
2. Sydkorea	607
3. Japan	605
4. Hongkong	588
5. Belgien (flaml.)	565

Resultat i ”science”

(top five)

1. Singapore	607
2. Tjeckiska rep.	574
3. Japan	571
4. Sydkorea	565
5. Bulgarien	565

Några övriga resultat:

– Ryssland	535 (15)	538 (14)
– Thailand	522 (20)	525 (22)
– Sverige	519 (21)	535 (16)
– Tyskland	509 (22)	531 (18)
– UK	506 (24)	552 (10)
– USA	500 (27)	534 (17)
– Iran	428 (37)	470 (37)
– Sydafrika (sämst)	354 (40)(sämst)	326 (40)

Genomsnitt

513

516

Vid en individuell rangordning av alla ungdomarna fanns 45 % av Singapores i den högsta 10-delen medan endast 5 % av USAs fanns i denna grupp!

Några anledningar till framgången:

- den avgörande vikt som ges på utbildning
- starka krav på utbildningsstandarder och på uppföljning
- uppdelning av elever efter deras läggning
- lärarnas motivation och skicklighet att undervisa i matte etc.
- 4,6 timmars läsläsning per dag (jämfört med 2-3 tim i andra länder)
- statliga satsningar på skolutrustning, datorstödd inlärning, matte-olympiader

- rik tillgång till böcker och datorer (> 50%) i hemmen.

Det framgår också att matteundervisningen i Singapore är mera analyserande och resonerande samt mindre plugg och formel-inläring än vad den är i USA.

Molly Lee, lärar-specialist från Malaysia, funderar:

”Singapore still has something to learn from the West. Singapore students may be good at taking instruction, re-engineering and adopting or even improve other technology. But in the US, Germany and Britain, where there is wider scope in the school curriculum than just exams and more space to look for different ways of doing things, you find new technological development”.

Min fundering: WTOs Information Technology Agreement (frihandel på IT- och teleområdet) ska nu implementeras i en lång rad länder. Det öppnar upp Asiens marknader för västländerna och våra marknader för Asiens företag. Det snabbar upp introduktionen av teknik för Information Society. Avgörande för en god spridning av tekniken är dock kunskap och förståelse. Matte-betyg, som GÅR att jämföra, säger inte allt om kunskaper. Singapore har, såvitt jag förstår, dock mycket goda möjligheter att växa och klättra uppåt. Liksom andra närliggande länder i Asien.

Inte bara i Sydostasien, där jag befann mig när jag hämtade dessa uppgifter från *Asiaweek* (numret 13 dec 1996), utan också i Sverige blev ”årets julklapp” till de välutbildade ett Internet-abonnemang.

National University of Singapore

CDTL – Centre for Development of Teaching & Learning

Birgitta Frejhagen

Värdar:

Dr Daphne Pan, Director.

Mr Joseph Peter Deputy Director.

Mr Collin Tam, med ansvar för CDTLs datacentral.

Centret har ca 20 anställda, varav 6 professionella och 14 tekniker och administratörer. Fokus i centrats arbetet är utvecklings- och forskningsarbete kring hur man ska utnyttja datorn som ett verktyg för att förbättra utbildning och lärande.

Erfarenheter – Videokonferenser.

Man har arbetat med videokonferenser sedan 1992 och har genomfört ett 60-tal konferenser.

I huvudsak har konferenserna varit förmedling av föreläsningar av olika specialister. Man har haft ett antal konferenser inom ramen för den sedan länge etablerade ”Presidentens föreläsningsserie med prominenta gäster från hela världen”. Oftast har presidenten bjudit in gästen till Singapore till ganska dryga kostnader. Nu har man vid ett antal tillfällen prövat att hålla en videokonferens med gästen kvar på hemmaplan.

Någon utvärdering av vad detta betydde i förhållande till ett verkligt besök fick vi inte. Förutom att det var billigare.

Deltagare i dessa konferenser hittills varit doktorander och lärare på universitetet. Tekniskt har man arbetat med enkel teknik med bara en linje. I takt med att kostnaderna minskar vill man nu satsa på bättre kvalitet.

Man har inte använt konferenser som ett medvetet led i något ämne. Engelska och juridiska institutionen har största erfarenheter av dessa prov.

Planer/tidiga försök

Man är intresserade av att pröva videokonferenser för grupper, liksom att utnyttja Internet för överföringen, men tekniken och kvalitet är ännu inte tillräckligt bra.

Alla studenter på universitet har e.mail adress och alla lärare och forskare har egen dator. För studenterna finns det drygt en dator per fyrtio elever. Man förväntar sig nu att kunna pröva lectures-on-demand, samt distansutbildning av elever.

Arkitektursektionen har börjat lägga in alla OH-bilder från vissa föreläsningar så att elever som missat en föreläsning själva ska kunna läsa ifatt när det passar honom/henne

På CDTL var man mycket positiv till potentialen i programvaran CU'CI'MI, vilken gör det möjligt att hjälpligt hålla en videokonferens på Internet för 12 personer – man kan chatta på nätet och se varandra. Ännu så länge med mycket begränsad bildkapacitet.

Barnen i Singapore tränas i att bli produktiva och kreativa medborgare i IT-samhället?

Dr Pan som doktorerat i engelsk litteratur var klart oroad över att skolsystemet inte skolar kunniga, kreativa och kritiska studenter som kan bära Singapore fram i IT-samhället. Hennes beskrivning var att de grundläggande kunskaperna att utveckla ett livslångt lärande måste utvecklas: att leta information, kritiskt granska, koordinera och bearbeta information samt presentera sammanställningar och analyser. Lärandet i skolan skulle behöva gå från en ”sponge to a discovery learning”.

Dr Pan lyfte fram två saker som hon ansåg strukturellt förhindrar att nytt lärande kommer till stånd i skolorna i Singapore:

Man utnyttjar Cambridge Certificate och är därmed beroende av en extern internationell examinerare och vanliga skolorna. Man får exempelvis bara ställa de frågor som definierats i Cambridge Certificate.

Enligt Dr Pan innebär detta att lärarna måste fortsätta lära ut modellsvar som eleverna skulle memorera. Testet är uppbyggt så att denna inlärningsform premieras.

Fördelen med att engelska studenter har betyg som respekteras internationellt är att det förenklar för dem om de vill studera utomlands – vilket en hel del vill. Det finns till exempel bara 120 platser på läkarutbildningen i Singapore, men det är relativt lätt att komma in på skolor i England, USA och Australien.

Detta innebär dock samtidigt att de bästa studenterna studerar utomlands.

Dr Pan var också kritiskt till det fakta och multiplechoice inriktade testerna överhuvudtaget. Hon ansåg att så länge som man fortsätter med dessa tester är det inte realistiskt att tro att barnen och lärarna ska söka sig fram till nya inlärningsmönster.

Dr Pan pläderade ganska starkt för att man borde angripa hela testförfarandet i grunden om man skulle komma någonstans med de ambitioner som regering och ministerier ger uttryck för.

Denna brist på utbildnings- och studieteknik präglar studenterna när de börjar på universitetet. En institution hade tagit så allvarligt på frågan att man utvecklat en särskild obligatorisk kurs som tar en fjärdedel av studierna under en termin för att klara av att bryta elevernas inlärd passivitet. Kursen genomförs med en föreläsning plus två lärarledda aktiviteter per vecka under en termin. Litteraturen finns också skriftligt och på institutionens Webb-sida.

National University of Singapore Computer Centre.

Birgitta Frejhagen

Värd:

Mrs Tan Chee Kiow, Deputy Director.

Centret har ansvar för universitetets gemensamma IT-resurser, bland dem 12 stycken Cray J916 Parallel Vector Processors 200 Mflops. Centret står för praktiskt taget all datorkraft på universitetet. Undantagen var mycket speciella applikationer som exempelvis CAD/CAM-system på någon teknisk institution.

Centret får sina pengar från politikerna och fakturerar inte ut någon kostnad på centra och institutioner. Mrs Tan upplever inte pengar och resurser som något problem. ”När jag kommer till politikerna handlar det mest om det är ett intressant projekt. Är det tillräckligt intressant finns det pengar.”

Enligt Mrs Tan har skolorna idag ett omfattande program där barnen/ungdomarna lär sig att bli computer-litteracy. Detta medför enligt Mrs Tan att dagens ungdomar kräver att få fortsätta att använda IT när de kommer till universitetet. Det innebär att hon och centret inte längre behöver plädera för ITs fördelar och potential utan de kan koncentrera sig på att tillhandahålla god kvalitet.

Alla lärare och alla studenter förväntas använda Internet. Studenterna betalar en symbolisk summa om 5 dollar/år för sitt utnyttjande av IT i skolan. Hemma får de betala teleräkningarna själva vilket motverkar mer studier hemifrån.

Cirka 600 lärare och elever på universitetet använder sig av nätet per dag. Totalt har universitetet cirka 22 000 studenter och 3 000 lärare.

Vad betyder IT samhället för Mrs Tans familj?

Mrs Tan har 2 barn. Dottern är 16 år har streamat fram till Singapores förnämsta skola. Där använder alla Internet och har ett samarbete med en klass i Australien.

Trots att det är Singapores mest avancerade klass är det bara 10% av dotterns klasskamrater som har tillgång till en dator hemma.

Sonen är 20 år och går på en boardingschool i England. Med honom kommunicerar familjen kontinuerligt via Internet.

Internet.

Dottern använder Internet, men mamman anser att det inte får bli alltför omfattande. Det är hennes ansvar som förälder att se till att det inte blir mer än ca 30 minuter per dag. Mrs Tan är upprörd över att barn och ungdomar letar sig fram till ”kamrater” runt om i hela världen. De kanske har gemensamma intressen vad gäller t. ex. insekter eller basketboll och sedan tror man att man har en verklig vänskap.

Detta är farligt för ungdomarnas utveckling, enligt Mrs Tan. De behöver lära sig

vad verklig vänskap är och hur man bygger upp verklig vänskap. De behöver få tid att läsa sagoböcker och en egen fantasivärld. Fantasins är viktig för barnens utveckling. Det är föräldrarna som måste ta ansvar för barnens utveckling. Det kan man inte överlämna till skolan och till en lärare som kanske har andra värderingar.

Mailsystem

Mrs Tan anser att det finns stora risker med mailsystem. Man riskerar att arbeta allt snabbare. Om man svarar via brev så tänker man igenom en viss fråga. Om man kastar iväg ett svar via e-mail riskerar man att göra misstag.

Man kan även riskera att förlora vänner och sociala kontakter därför att e-mail är så känslomässigt trubbigt. Man skriver kort och det kan uppfattas ovänligt, som en order, nedlåtande eller på annat sätt störande. Man utnyttjar få ord och då blir dessa få ord viktiga.

Om en person lämnar en verksamhet finns det idag sällan rutiner för hur hans arbete, nätverk och liknande som finns i mailsystemet ska överlämnas till den som efterträder tjänsten. Det riskerar att bli omfattande kunskapsförluster för företaget/verksamheten.

Ökade klyftor i samhället

Mrs Tan anser att informationsteknologin kommer att skapa dramatiskt ökade klyftor i samhället:

- En grupp kommer att utnyttja IT som en strategisk, komparativ fördel.
- En grupp kommer att vara vanliga användare i sitt yrke och i sitt hem.
- En grupp som inte använder IT kommer att leva i "en annan värld".

National University of Singapore

Centre for Management of Technology

Birger Rapp

Deltagare från CMT:

Dr Jaspir Dhaliwal Singh, Deputy Director

Dr Jamed Ang

Universitetet i Singapore

National University of Singapore – NUS invigdes 1980 och bildades genom en sammanslagning av det tidigare University of Singapore och det privata Nanyang University. NUS är starkt inriktat på att stödja landets näringsliv och offentlig sektor genom att skapa den kompetens som landet behöver. NUS har tidigt integrerat datorn i undervisningen och har gjort satsningar på multimedier och datorstött lärande samt på tillgång till programvaror, bibliotek och akademiska databaser.

Det nära samarbetet med näringslivet markeras bl.a. genom att man vid universitetet har bildat ett antal centra för tillämpad forskning. Centre for Business Research and Development, Centre for Management of Technology, Productivity and Quality Research Centre, samt Financial Database.

The Graduate School of Business är en del av den företagsekonomiska fakulteten vid NUS. Graduate School of Business är regionens ledande center för utbildning i företagsekonomi och företagsledning. Graduate School of Business erbjuder mastersutbildning (MBA) i företagsekonomi på engelska och på kinesiska samt mastersutbildning (Msc) inom området "Management of Technology". Fakulteten har ett utvecklat samarbete med flera amerikanska universitet såsom Stanford, Cornell och Wharton. För närvarande har man 190 disputerade lärare varav de flesta från USA.

Ett motto för The Graduate School of Business utbildningar är "The Best of East and West in Business Education". Det är intressant att notera hur man lyfter fram och utvecklar sin roll som en port mellan öst och väst. Man är mycket tydlig i detta och markerar att man inte har för avsikt att kopiera västerländska, ledande utbildningar inom området utan att utveckla sin egen profil. Utbildningarna kan på olika sätt riktas till studenter från öst och väst.

Ett exempel är de bearbetningar man gör av västerländsk management litteratur. Man har avtal med västerländska förlag och författare om att bearbeta och ge ut böcker som är anpassade till förhållanden och kultur i Asien. Sådana bearbetningarna kan bestå i att texter skrivs om, att exempel och fallstudier hämtas från asiatiska företag, att beskrivningar och förutsättningar hämtas ur den asiatiska näringslivskulturen osv.

Ett annat exempel är utbildning som speciellt riktar sig till västerländska företagsledare som avser att verka i Asien. Denna typ av utbildning är mycket efterfrågad och framgångsrik och bygger vidare på Singapores tradition att – för västerlandet

– utgöra porten till Asien.

Generellt sätt är man från Singapore generös med att sponsra sina egna mest kvalificerade studenter i postgraduate utbildning utomlands samtidigt som man i de nationella postgraduate utbildningarna tar emot många av de bästa studenterna från Indien och Kina.

Centre for Management of Technology

Vårt besök på universitetet avsåg denna gång CMT – Centre for Management of Technology. CMT bildades 1990 och är en del av företagsekonomiska fakulteten vid NUS. Avsikten med CMT var att skapa en fokuspunkt för utbildning, forskning och utveckling kring ”management of technology”. Syftet är att få fram kunskap och kompetens för företag, näringsliv, administration och förvaltning. Också technology transfer och innovation ingår i CMTs prioriterade områden. CMT är lokaliserat inom Företagsekonomiska fakulteten och delar kontorslokaler med ett annat forskningscentrum – Centre for Business Research & Development. CMT har eget datornätverk vilket i sin tur är anslutet till NUS campusnät vilket ger tillgång till bla dator-kapacitet, bibliotekssystem och Internetåtkomst.

De typer av verksamhet som CMT ägnar sig åt är:

- samverkan med företag, näringsliv och förvaltning kring forskning och utbildning inom området Management of Technology såväl inom Singapore som internationellt
- teoretisk och tillämpad forskning inom området Management of Technology, speciellt genom projektsamverkan med företag, förvaltning och utländska forskningsinstitutioner
- utformning och genomförande av utbildningar inom Management of Technology
- kunskapsspridning kring Management of Technology genom att anordna och delta i kurser, seminarier, konferenser, nyhetsbrev, tidskrifter, databastjänster, bibliotekstjänster
- utgöra en effektiv kanal för samverkan och synergi mellan företagsekonomiska fakulteten och andra fakulteter inom NUS och mellan företagsekonomiska fakulteten och internationella forskningscentra

CMTs projekt finansieras förutom genom anslag från NUS i stor utsträckning av myndigheter, företag och internationella organisationer.

CMT organiserar internationella konferenser och seminarier. Man har ett omfattande samarbete med utländska institutioner när det gäller utbildningen och tar emot studeranden från hela världen.

Vid vårt besök på CMT underströk man betydelsen av att få fram ledare som kan vara med och implementera visionerna i det nationella IT programmet IT2000.

För närvarande har man sju prioriterade områden för forskningsprojekt,

- teknik strategier för företag (corporate technology strategy)
- statskunskap och teknikpolitik (national science & technology policy)

- ledning av forskning och utveckling och innovativa processer (management of R&D-innovation process)
- strategisk ledning av IT (strategic management of information technology)
- ledning av avancerad tillverknings teknologi (management of advanced manufacturing technologies)
- omvärldsbevakning och planering (technology market research & forecasting)
- entreprenörskap och spjutspetsteknologi (high-tech entrepreneurship)

För kunskapsöverföring från forskning till samhälle har CMT en omfattande seminarieverksamhet. Vid dessa seminarier som är öppna för intresserade från näringsliv och förvaltning presenteras resultat från CMTs forskningsprojekt. Utländska gästforskare engageras speciellt i dessa seminarier för att bidra med extern kunskap och erfarenhet. Ytterligare en komponent i kunskapsöverföringen är regelbundet återkommande, kortare kurser som är direkt riktade till chefer i näringsliv och förvaltning.

Några exempel på forskningsprojekt vid CMT

Inom teknikstrategier för företag:

- "technology transfer impacts of multinational corporations investment in Singapore"
- "comparative study of technology management development of nine Asia-Pacific countries"

Inom området statskunskap och teknikpolitik:

- "National Technology Plan Review Study"
- "S&T Performance Indicators for Singapore"
- "Comparative Study of Technological Competitiveness of Asian NIEs and Sweden, Holland, Switzerland and Israel"

Inom området ledning av forskning och utveckling & innovativa processer:

- "Benchmarking of leading Singapore vs Global high-tech firms"
- "A study of the human resource management issues of IT professionals in Singapore"

Inom området strategisk ledning av IT (strategic management of information technology):

- ledning av avancerad tillverknings teknologi (management of advanced manufacturing technologies)
- omvärldsbevakning och planering (technology market research & forecasting)
- entreprenörskap och spjutspetsteknologi (high-tech entrepreneurship)

Diskussion

CMT liksom andra institutioner och företag som vi besökt är väl förtrodda med visionen IT2000. Visionen har förts ut och i presentationer och verksamhetsbeskrivningar relaterar man konsekvent till denna. En av de frågor som vi diskuterade med företrädare för CMT var hur man samverkade med NCB.

Det framkom att CMT har nära relationer till NCB och att CMT inte bara arbetar med att, genom utbildning och forskning, realisera NCBs visioner och planer, utan också att man har direkta uppdrag från NCB.

Genom sitt nära samarbete med näringslivet fungerar CMT också som en kanal mellan näringsliv och NCB. Här framkom att det fanns starka uppfattningar från näringslivet om att man önskar en starkare roll i visionsarbetet kring IT 2000. Man ser IT2000 som en mycket användbar vision och ser betydelsen av att ha utformat en sådan. Man menar dock att flexibilitet är nödvändig i IT planeringen pga den snabba tekniska utvecklingen och att detta kräver ett ökat deltagande från de privata företagen. Man uttrycker att det vore värdefullt med ett mer bottom-up orienterat visionsarbete snarare än det nuvarande

NCB sätter att arbeta som man uppfattar som top-down. Företagen överväger att göra studier och producera ett "white paper" som visar NCB hur IT används i företagen som en kontrast till hur man från NCB mäter IT utvecklingen i kvantitativa termer som antal PC i företagen och hemmen. Man refererar till Malaysia som skall ha byggt sin vision genom att arbeta bottom up i samverkan med privata näringslivet.

På frågan om man i sin forskning tog upp frågeställningar kring legala, etiska och sociala effekter av av IT användningen svarade man mycket tydligt att dessa frågeställningar har låg prioritet och att fokus för CMTs studier kring IT användning är effektivitet.

Singapore Trade Development Board

Lennart Ohlsson (*deltog inte i resan*)

Värdar:

Ms Noor Faridah A Rahim, Senior Trade Officer, Trade & Investment Information Centre

Mr Khong Boon Kin, Deputy Director, Computer Information Services Division

Singapore Trade Development Boards (TDBs) verksamhet och mål beskrivs av dem själva på följande sätt:

”...att utveckla Singapore till ett första klassens handelscenter i världen genom att globalt marknadsföra Singapores varor och tjänster, bryta in på nya marknader, locka utländska affärsmän att etablera sig i Singapore samt att utveckla landets handelsutbyte med omvärlden. Syftet skall vara att höja Singapores välbefinnande med hjälp av ökad handel.”

TDBs verksamhet spänner över en rad områden inom utrikeshandeln, såväl export, import som transithandel. Finansieringen är så gott som helt statlig även om en del avgifter tas ut av företagen för vissa specificerade tjänster och produkter. För 500 S\$ per år får företagen dessutom fri tillgång till TDBs informationscenter med bibliotek, databaser och andra faciliteter.

TDBs verksamhet bedrivs i nära samarbete med bland annat tullmyndigheterna. En omfattande service lämnas kring importprocedurer och -avgifter samt export. Man har även utvecklat ett EDI-baserat tullklareringssystem som företagen använder. Redan 1985 började man använda olika EDI-tillämpningar för kommunikation kring tullhanteringen. Vid den tidpunkten fanns inte EDIFACT-standarden, varför man använde andra meddelandetyper vilka delvis fortfarande är i bruk.

Singapores betydelse som en av världens mest framgångsrika handelsnationer belyses av det faktum att värdet av dess externa handel uppgår till cirka 304 miljarder S\$ (cirka SEK 1 500 miljarder), vilket är cirka 3 gånger högre än landets BNP. Världshandelsorganisationen, WTO, har klassat Singapore som världens 12:e största exportnation och som nr 13 vad gäller import. Vi talar här om en ö utan egna naturtillgångar och med en befolkning på 3 miljoner invånare.

Det är ingen tvekan om att IT-tillämpningar av skilda slag har varit en av grundförutsättningarna för att utveckla Singapore till den handelsnation landet är idag. Rationella logistik- och distributionssystem såväl som effektiv hantering kring handelsprocedurfrågor av skilda slag, är knappast möjligt att uppnå utan väl genomtänkta system. Samma sak gäller den information som företagen har att tillgå och som många gånger utgör grunden för deras beslutsunderlag i internationaliseringsarbetet. Här är snabbheten avgörande. Ju tidigare företagen kan få exempelvis aktuell handelsstatistik inom olika områden, desto bättre konkurrensläge får man. Som

exempel kan nämnas tjänsten "Statlink" som finns tillgänglig på Internet. Här har företagen tillgång till färsk handelsstatistik uppdelad på produkter och marknader. Databasen innehåller 48 månaders statistik och uppdateras cirka 1 gång i månaden. Statlink-systemet erbjuder cirka 380 olika sökvariabler. Det uppnådda sökresultatet presenteras på ett lättöverskådligt sätt och kan enkelt skrivas ut.

TDB sätter fokus på följande fem områden:

- att främja fri handel med varor och tjänster
- att utveckla nya marknader och affärsmöjligheter för exportindustrin
- att ytterligare stärka Singapores roll som ett attraktivt centrum för internationell handel
- att utveckla och förstärka handelsinfrastruktur, samt
- att bistå singaporienska företag vid investeringar utomlands

TDB har sitt huvudkontor i Singapore. Utomlands bedrivs handelsfrämjande verksamhet på 30 kontor. Verksamheten kan grovt delas in i en handelsfrämjande del som inkluderar internationella aktiviteter av skilda slag, samt en hemmabaserad, administrativ praktisk supportverksamhet. Även aktiviteter relaterade till handelspolitiken ingår i programmet. TDB utfärdar genom sitt nära samarbete med tullen de nödvändiga tullhandlingarna vid import och export. Här bör även nämnas ett unikt samarbete med de amerikanska tullmyndigheterna vid export till USA. De ursprungsintyg som utfärdas i Singapore för bland annat textilvaror som exporteras till USA, kan via EDI-kommunikation plockas upp av de amerikanska myndigheterna. På så sätt sker en rationell avräkning mot de kvoter som gäller vid import till USA.

Förutom den kostnadsfria basservicen till företagen i allehanda export- och importfrågor bedrivs även konsultverksamhet för vilket företagen får betala arvode. Ungefär hälften av personalen arbetar med konsultuppdrag. Studenter är också flitiga nyttjare av TDBs tjänster. Mot en mindre avgift får de tillgång till TDBs omfattande bibliotek med böcker, rapporter, CD-ROM med mera samt, möjlighet att söka i olika externa databaser.

Inom TDB används mängder av databaser för informationssökning, många utvecklade in-house. Olika sökertyg för Internet används och kunder kan komma upp till TDB och själva söka information eller få hjälp. 30 personer är sysselsatta med datautveckling inom organisationen.

Verksamheten är näst intill helt statligt finansierad. För konsultuppdragen betalar dock företagen arvode. Även vissa andra specificerade varor och tjänster är avgiftsbelagda. För 500 S\$ per år får företagen tillgång till informationscentret med bibliotek, databaser och andra faciliteter.

Internet som informationskälla introducerades under slutet av 1995. Servicen går under benämningen "Globalink – The Electronic Link to Business Intelligence". Denna service innefattar ett antal olika specificerade tjänster på nätet. Förutom ovan nämnda "Statlink" där företagen kan hämta aktuell handelsstatistik erbjuds följande tjänster:

- "Singapore Company Profiles" – här kan utländska företag få information om företag i Singapore och deras verksamheter. Cirka 7 000 företag återfinns i denna bas.
- "Singapore Business Opportunities" – Singaporianska företag hämtar här information om utländska affärspartners.
- "Country Guides" – ger affärsmän sammanfattande information om förhållanden i andra länder.
- "International Business Opportunities" – här ges information om köpare och säljare, joint-ventures, partners och förfrågningar från hela världen.
- "Trade Regulation Monitor" – ger information om nyheter på det handels-tekniska området som t ex ändrade importbestämmelser av skilda slag på olika marknader. Särskild vikt läggs vid nyhetsrapportering kring APEC och ASEAN samt information om mässor i Asien.

National Computer Board arbetar nära TDB för att stimulera IT-användningen bland företagen. Handelsprocedurfrågorna bedöms komma att spela en allt större roll för företagen framöver. I detta sammanhang kommer TDBs roll att öka.

Singapore Network Services

Joachim Benno

Värdar:

Mr Joseph Kok, Manager Business Development

Mrs Pearleen Chan, Managing Director

Singapore Network Services bildades i mars 1988. Det skall ses som ett led i Singapores strategi att få fart på ekonomin genom att exploatera IT.

Företagets primära uppgift var att utveckla och sjösätta ett nationellt nätverk för utbyte av elektroniska handelsdokument mellan parter inom den offentliga och privata sektorn, ett arbete som hade initierats redan 1986. Nätet, som fick namnet TradeNet, färdigutvecklades och introducerades som världens första nationella EDI-nätverk den 1 januari 1989. TradeNet blev en stor framgång och har sedermera erhållit internationellt erkännande. Kritiska faktorer som gjorde detta möjligt har varit:

- 1) regeringens höggradiga engagemang och åtagande,
- 2) samarbetet mellan olika myndigheter,
- 3) teleinfrastrukturen
- 4) ”awareness, promotion and training programmes”.

Med TradeNets succé i ryggen har SNS utvecklat nya nättjänster och produkter för anpassade kundgrupper och sektorer, bland annat kan nämnas MediNet, LawNet, PRISMS (Process Industry Skills Management System), Orderlink, TravNet, med mera. Några av de olika tjänsterna presenteras närmare nedan.

I dag har SNS ca 300 anställda och uppemot 16 000 abonnenter på sina nätverkstjänster. Sedan bildandet 1988 utgörs företagets ägarstruktur av TDB Holdings Pte Ltd (55 %), CAAS, Civil Aviation Authority of Singapore (15 %), Port of Singapore Authority, PSA (15 %) och Singapore Telecom (15 %).

Genom dotterbolag, distributörer och joint ventures verkar man även internationellt i länder såsom Kina, Kanada, Filippinerna, Malaysia, Mauritius och Indien. Företagets uppgift är att vara en leverantör i världsklass av kommunikations- och informationstjänster, och att erbjuda totallösningar anpassade efter kundernas speciella behov.

SNS har ISO 9001 certifiering för mjukvarudesign, utveckling, testning, produktion, installation, underhåll och kundservice. Computerworld har placerat SNS på listan över de 100 främsta IT-användarna i världen.

Vårt besök på SNS omfattade en presentation av företaget, dess tjänster och produkter, samt ett besök på den ”helpdesk” från vilken SNSs telefonledes hanterar sina 16 000 abonnenters förfrågningar och problem.

Besöket på denna helpdesk var en fascinerande upplevelse som gav ett konkret exempel på det effektivitets- och kundorienterade tänkande som genomsyrar

Singapores företagarmentalitet. Här hanterar 20 personer 16 000 abonnenter med hjälp av 800 ingående telefonlinjer och företagets informationssystem, med en garanterad svarstid på två timmar.

Alla inkommande samtal loggas och dokumenteras. Om en fråga eller ett problem inte kan lösas på denna nivå, lämnas den vidare till specialister inom företaget. På samma sätt kan frågor och problem allokeras i förhållande till språkbehov. På väggen framför de arbetande sitter en tavla som i real-tid visar dagens statistik jämfört med föregående dag. Här anges och jämförs storheter som "success calls", "calls answered" (inom 30 sekunder), "closed cases" totalt under innevarande dag, "closed cases" inom två timmar, "calls/staff" samt "cases/staff".

En intressant fråga i sammanhanget var hur SNS hanterade säkerheten i förhållande till att all databehandling utförs i det hus som vi befann oss i. På grund av den begränsade tid som besöket varade fanns det tyvärr inte någon möjlighet att gå på djupet med denna fråga, och det är också frågan om hur utförliga svar vi då hade fått.

Den information vi fick redogjorde dock för såväl externa som interna kontrollgranskningssystem av säkerheten. Om det av någon anledning blir en nedgång eller ett haveri i SNS byggnaden, finns ett externt lokaliserat "recovery center" som skall klara av att tillhandahålla funktionalitet inom två till tre timmar. Vi kunde själva konstatera sedvanliga accesskontrollerade och avskilda enheter, men samtidigt föreföll det inte vara några större problem att ta sig in i själva byggnaden. I förhållande till sina kunder tar SNS inte något ansvar för datakvaliteten, vilket är reglerat genom friskrivning i kontrakt. För referenser och eventuella dispyter föreligger ett lagstadgat krav på att spara dataloggar i upp till sju år.

Några av SNSs produkter:

TradeNet är ett EDI-baserat system för papperslös dokumenthantering inom handeln. TradNet erbjuder elektronisk dokumentutväxling med såväl myndigheter som lokala och utländska handelspartners.

MediNet integrerar myndigheter och privata organisationer inom hälsoväsendet i en nationell medicinsk databas. Härigenom erbjuds snabbt och enkelt medicinsk information på nationell basis. MediNet omfattar bland annat hantering av ersättningsanspråk, allmänna medicinska informationstjänster samt elektronisk upphandling. Vidare omfattar MediNet ett nationellt patientregister som efter patientens medgivande ger läkaren tillgång till patientinformation för att underlätta behandlingen. I produktbladet förklarar SNS att omfattande säkerhetsåtgärder försäkrar all utväxling av information över nätet.

InterReq – Integrated Legal Requisition System är ett EDI-system för att snabba upp hanteringen av överlåtelsehandlingar inom den juridiska sektorn. Systemet gör det möjligt att elektroniskt hantera ansökningar om överlåtelse av matk och fastigheter.

CPF Line är ett EDI-system som gör det möjligt för arbetsgivare att sköta löne-, pen-

sions- och sjukförsäkringsinbetalningarna för sina anställda via dator.

PRISMS – Process Industry Skills Management System. En rad elektroniska tjänster för att hjälpa arbetsgivare att organisera arbetet för anställda hantverkare inom processindustrin.

Orderlink – ett system för att förmedla strukturerade elektroniska dokument som offerter, order, fakturor och betalningar mellan underleverantörer, tillverkare, distributörer och banker.

\$Link är ett datasystem för elektronisk handel som utvecklades åt Singapores försvarsdepartement.

Lawnet är en juridisk databas som ger snabb tillgång till lagtext, rättspraxis, avtal, med mera inom Singapores juridiska system.

Land Transport Authority – LTA

Stefan Thorén

Mr Lew Yii Der, Deputy Director, Vehicle Usage Management
Mr Sing Mong Kee

Land Transport Authority är en ny myndighet för samordning av alla frågor som rör landtransporter. LTA skapades 1 september 1995 genom en sammanslagning av flera departement och myndigheter, bland andra Kommunikationsdepartementet och Bilregistret. Uppgiften är att skapa ett framtida system för landtransporter i ”världsklass”.

Förekomsten av ett organ med övergripande ansvar för ett område, politiskt och exekutivt, är ett återkommande fenomen i Singapores styresskick. Att jämföra Singapore och LTA med svenska förhållanden är inte helt lätt. Till ytan brukar Singapore jämföras med halva Öland men tar man i jämförelsen med befolkningens storlek och det faktum att Singapore i stor utsträckning är en stad kanske Storstockholm är mera rättvisande.

I Storstockholm finns som i Singapore den internationella och den nationella flygplatsen, en stor hamn för huvudsakligen containertrafik och flera mindre hamnar, osv. Flera andra frågor som biltullar och behovet av effektiv kollektivtrafik känns igen från svenska diskussioner om Dennispaketet, med mera. Med den bakgrunden kan kanske LTA snarare sägas utgöra en sammanslagning av delar av länsstyrelse och Stockholms stads funktioner på såväl politisk som verkställande nivå.

I dagsläget använder vägnätet cirka 12 % av Singapores totala yta. I takt med att en allt större del av Singapore bebyggs ökar svårigheten att bygga ut vägnätet. Dels på grund av brist på mark men också på grund av att det blir väldigt dyrt att bygga under och förbi befintlig bebyggelse.

Man har insett att enda alternativet till att bygga mera vägar är att använda den senaste tekniken för att optimera utnyttjandet av befintlig infrastruktur. En annan viktig förutsättning för att kunna styra flöden mellan olika kommunikationsmedel är att det finns viss överkapacitet i transportsystemet.

Intelligenta transportsystem – ITS

Lösningen är att introducera olika system för övervakning och styrning av trafikflödet, sk intelligenta transport system. Här är några exempel:

• GLIDE – ett system för att skapa ”gröna vägen” i trafiken.

Sedan 1981 har man använt sig av trafikljus med fasta tider baserade på frekventa mätningar och prognoser. Med ökad trafik blev de alltmera ineffektiva då tidsåtgången för att ställa om signalerna efter nya trafikmönster blev för stor. När väl nya tider hade installerats hade trafikmönstret redan ändrats på nytt. The Green Link

Determining System – Glide – är baserat på ett australiensiskt system SCAT och introducerades 1988. Systemet är dynamiskt vilket innebär att sensorer i vägbanan övervakar och skickar trafikinformation från varje trafikljus till en ledningscentral. En central dator styr därefter inställningarna av respektive trafikljus med syfte att skapa bästa helhetslösning.

Vid utgången av 1996 är målsättningen att samtliga 1300 trafikljus skall vara integrerade med GLIDE.

• **Monitoring and Advisory System at CTE Tunnels**

Sensorer i vägbanan i kombination med TV-övervakning av motorvägstunnlar har gjort att man kunnat kraftigt reducera reaktionstider på trafikolyckor och andra händelser som skapar trafikstockning i och kring tunnarna.

• **Automatic Network Travel Time System – ANTTTS**

För att skapa ett bra beslutsunderlag för trafikplanering påbörjades ett projekt med sändarförsedda bilar sommaren 1995. Systemet använder sig av sändare på ett antal fordon och mottagare i ett antal strategiska korsningar. Systemet, som är integrerat med GLIDE, mäter fordonets tider mellan olika punkter i vägnätet. Därigenom genereras indikatorer på effektiviteten i trafikflödet som kan användas för jämförelser i GLIDE.

Information till trafikanter

På samma sätt som man använder teknik för att generera information om trafiken avser man att påverka trafikanternas beteende genom att kontinuerligt sända information med hjälp av Internet, radio och TV. Trafikanterna ska med hjälp av detta underlag kunna fatta beslut om tid för resa och ett lämpligt val av väg och transportmedel. På motsvarande sätt ska bilister med teknikens hjälp erbjudas information om var det finns lediga parkeringsplatser. Med detta förväntas rundkörning för att leta parkeringsplats reduceras kraftigt.

I dagsläget återges avgångs- och väntetider för bussar genom informationstavlor vid väntplatserna. Tanken är att man genom att reducera trafikanternas osäkerhet kring kollektivtrafikens pålitlighet ska kunna ”värva” trafikanter från dagens bilister.

Begränsa antalet bilar – morot och piska

Vid utgången av 1995 fanns cirka 642 000 fordon registrerade, varav cirka hälften var personbilar. Årligen ökar antalet fordon med cirka 3%. Genom ett auktionsförfarande prissätts tillstånd för att inneha bil i olika skatteklasser. Det totala antalet tillstånd är begränsat och på så vis begränsas antalet fordon på vägarna.

Genom myndighetens kontroll över helheten har man möjlighet att styra trafikanters val av transporter. Med höga kostnader för att inneha bil, vägtullar och andra styrmedel kan man begränsa antalet fordon. Samtidigt inser man behovet av att erbjuda bra alternativ – man ser till helheten. Avsaknaden av vår demokratiska process med påföljande debatter gör också att man har tämligen korta vägar från beslut till genomförande.

Sammanfattning och slutsatser

Då myndigheten är tämligen ny är det svårt att uttala sig om vad man faktiskt har hunnit genomföra. Det kan vara lättare att beskriva vad man avser att göra. Detta till trots har man enligt egen utsago förbättrat flödes hastigheten i trafiken med 30%.

De viktigaste slutsatserna är att man använder den senaste tekniken för att skapa information om den totala trafiksituationen. Med denna information kan man styra och påverka trafikflödet. En förutsättning för att exempelvis styra trafikanter från privatbilism till kollektivtrafik är att man erbjuder attraktiva och effektiva alternativ. Information till trafikanterna ser man som ett strategiskt verktyg för att förebygga exempelvis trafikstockningar.

Port of Singapore Authority – PSA

Joachim Benno

Värdar:

Mr Christopher Chan, Corporate Communications Officer, Corporate Communications Department.

Miss Chung Suat Lay, Customer Systems Manager, Customer Systems

Singapores hamn är en av världens största hamnar – världens mest trafikerade i förhållande till sjöfartstonnage. Under 1995 tog hamnen emot över 100 000 fartyg med en sjöfartstonnage på 710,6 miljoner bruttoton. Över 400 linjer förbinder hamnen med 600 hamnar världen över.

Hamnen omfattar sex terminaler och har alltid över 800 fartyg i hamn samtidigt. Över en miljon containrar hanteras i månaden och cirka 100 000 containrar lagras samtidigt (den totala lagringskapaciteten uppgår till cirka 500 000 kvadratmeter). Enligt gällande planer skall hamnens kapacitet fördubblas på tio år.

Port of Singapore Authority – PSA – är ansvarig för hamnens drift och utveckling. PSA upprättades 1964 och är en myndighet som lyder under Kommunikationsdepartementet (Ministry of Communications). Emellertid kommer PSA att bolagiseras nästa år (1997) och så småningom även att börsintroduceras. Dessa åtgärder vidtas för att PSA på ett mer effektivt sätt skall kunna verka som en kundorienterad affärsorganisation. Ett viktigt steg i denna process var upprättandet av Maritime and Port Authority of Singapore (MPA) i februari 1996, som bland annat övertog PSAs regulativa ansvar på området.

PSA har cirka 7 200 anställda, varav cirka 4 000 arbetar vid hamnens terminaler och lagerplatser.

En central faktor för att utveckla och befästa Singapores hamn som en av världens största och mest utvecklade, har varit PSAs högteknologiska satsningar för att öka effektiviteten och produktiviteten. Ett viktigt inslag i denna process, som mer målmedvetet startade redan i början på 1980-talet, har varit, och är, en massiv satsning på utbildning av den egna personalen.

Singapore Port Institute (SPI), som ansvarar för organisering och koordinering av personalens utbildning, hade under 1996 en budget på nära 10 miljoner S\$ för detta ändamål. Utöver kompetenshöjande åtgärder för den egna personalen, erbjuder SPI även externutbildning till den lokala och regionala sjöfartsindustrin. Sedan 1970-talet har cirka 103 000 personer från den lokala sjöfartsindustrin och hamnar i 65 länder utbildats på kurser arrangerade av SPI.

Den högteknologiska satsningen — PSA har under de senaste fem åren investerat över 160 miljoner S\$ i datorisering — tillsammans med kompetenshöjande åtgärder för personalen har också gett resultat. Hamnens informationssystem erbjuder kun-

derna en svårslagen kombination av snabbhet, flexibilitet och tillförlitlighet, dygnet runt. Varje dag lastar och lossar över 40 containerfartyg över 30 000 containrar. I genomsnitt behöver ett containerfartyg inte ligga i hamn längre än 8-12 timmar innan den kan gå vidare mot nästa destination, vilket skall jämföras med dagar i andra mindre utvecklade hamnar. I World Competitiveness Report '95 topprankades följaktligen Singapore, i konkurrens med 48 andra utvecklade och ny-industrialiserade länder, för sin hamnaccess ("port access"), detta utifrån i vilken utsträckning hamnaccess och infrastruktur möter affärskrav. Rapporten är sammanställd av det Schweizisk-baserade International Institute for Management Development och World Economic Forum.

Informationssystemet som gör detta möjligt, och som understödjer hamnens alla administrerande, planerande och operationella aktiviteter, omfattar över 350 applikationer, organiserade efter affärsområden — över 800 000 meddelanden hanteras av det centrala datasystemet varje dag. Bland de centrala applikationerna kan särskilt PORTNET, CITOS och CIMOS nämnas.

PORTNET möjliggör elektronisk dokumenthantering mellan PSA och deras kunder. Kunderna kan helt elektroniskt förse PSA med nödvändig information om last, ankarplats, avgångplaner (sailing and berth schedules) etc. PORTNET har över 1 400 abonnenter och registrerar över 10 miljoner transaktioner per månad.

PORTNET erbjuder sina abonnenter bland annat en länk till TradeNet-systemet för att underlätta nödvändiga mellanhavanden med relevanta handelsmyndigheter.

I **CITOS**-systemet – Computer Integrated Terminal Operations System – planeras och dirigeras all containerhantering i real-tid.

Med stöd av sofistikerad radartechnologi, expertsystem, trådlös kommunikation, grafiska användargränssnitt i högupplösning, klientserver och databasapplikationer, hanterar **CIMOS** – Computer Integrated Marine Operations System – alla marina operationer. Fartyg som passerar genom Singaporesundet och hamnvatten följs av radarsystem samtidigt som real-tidsinformation om hamntrafiken presenteras grafiskt i kontrollrummet. PSAs resurser av lotsar och bogserbåtar allokeras därefter med stöd av expertsystem för att minimera fartygens väntetid.

Housing and Development Board, HDB

Birgitta Frejhagen

Mdm Khoo Mui Kheng

Mr Yap Pap Hou

Mdm NG Swee Yee

HDB bygger och förvaltar en stor del av Singapores bostäder. Tillgång till kapital kommer från pensionsfonderna. HDB har 8000 anställda. Man har idag 3000 PC, vilket betyder att alla tjänstemän har en egen dator. Det är förmodligen den största reella användningen som vi sett i Singapore. Man samarbetar nära med NCB – National Computer Board.

HDB har en hög IT-ambition. Man vill utnyttja IT för att öka effektiviteten och tillgängligheten.

HDB har vunnit två prestigefyllda IT-pris. Dels vann man årets pris som mest avancerad IT-användare i den offentliga sektorn och dels vann man också pris för sin IT-utbildning.

Under vårt besök får vi se en skickligt gjord, reklamässig multimedieprodukt som visar HDLs IT-strategi. Multimedieprodukten är i våra ögon något naiv och okritisk men den bidrog antagligen till att HDL vann prisen.

Man arbetar med begreppen Virtuellt kontor och Data Warehouse.

Virtuellt kontor

Virtuellt kontor innebär att alla ska kunna utföra sitt arbete var de än befinner sig. Det innebär att man använder databaser som kan nås via nätverk och via Internet. Man har idag 3300 användare av Lotus Notes. Det inbegriper 20 branschkontor och 17 avdelningar samt 50 externa användare på andra departement, forskningsenheter och företag. Man kan nå varandra och externa kunder i princip via alla medier.

Införandet av de virtuella kontoren tillsammans med CAD för alla ritningar över bostadsbeståndet har ökat produktiviteten med 200% enligt våra värddar.

Data Warehouse

För tjänstemän i analyserande och beslutsfattande befattningar på mellannivå har man byggt upp ett Data Warehouse i Lotus Notes. Det har cirka 50 användare. Man har gjort en read-only databas i Lotus Notes som extraherar data ca en gång per månad från de operationella databaserna.

HDB har en stab på tre personer som serverar dessa 45 användare. En mindre del av tiden går till att underhålla databasen. Mesta tiden går till att motivera och stötta användarna.

Staben upplever det som ett problem att ändra organisationens grundläggande inställning till sekretess respektive öppenhet och offentlighet :

– Vi måste gå från ”Måste han veta det?” till ”Skadar det om han vet det?”

Det vill säga att det mesta ska vara öppet och tillgängligt i stället för så lite som möjligt.

Utbildning

När HDB började arbeta med IT-utbildning 1992 fanns en utbredd dataskräck. Idag, fyra år senare har man utbildat 7000 personer och dataskräcken är borta. "Alla" använder IT.

Årligen gör man upp planer för varje medarbetare vad de ska få lära sig. Det kan vara två eller tre softvaruprodukter, men också att fungera och kommunicera bättre socialt. IT utgör cirka 30% av all utbildning.

Man har också ca 500 kvalitetscirklar igång. Ambitionen är att cirklarna ska klara att arbeta fram två projekt per år. Det klarar man inte riktigt.

Man utnyttjar CICS, DB2, Lotus Notes, Windows, Novells Groupware mm.

HDB utnyttjar ISO 9001 i utvecklingsarbetet på dataavdelningen. Att leva upp till dess krav kräver ca 20% av den totala arbetstiden!

Ericsson Pte Ltd, Singapore

Agneta Qwerin

Värd:

Göran Berntson, President

Andrew Ng, IT-chef

– Singapore har hela Asiens ögon på sig. Östaten har högst levnadsstandard och den bäst utvecklade infrastrukturen i Asien. Att lyckas här är en bra inkörspport till hela regionen. Samtidigt finns samtliga internationella IT-företag på marknaden och konkurrensen är stenhård, förklarar Göran Berntson, VD för Ericsson Pte Ltd i Singapore.

Bolaget har 130 personer anställda, varav 20 svenskar. Göran Berntson själv har varit i Singapore 8 månader. Utöver försäljning och marknadsföring driver man ett forskningssamarbete kring bredband med universitet i Singapore.

Trots sin ringa storlek är Singapore en mycket intressant marknad för Ericsson. Nyligen rankades Singapore som det land i världen som har störst förutsättningar för snabb ekonomisk tillväxt av det Schweiz-baserade World Economic Forum. Förstaplatsen på listan övertog man från USA. Och inför Kinas övertagande av Hongkong väljer allt fler multinationella storföretag att etablera sina regionala huvudkontor här. Så också Ericsson som förlagt regionkontoret för Affärsområde Mobilsystem här. Övriga affärsområden har sitt regionkontor i Australien.

Till detta kommer regeringens vision om att bygga den ”intelligenta ön”. Ett steg i det projektet är att bygga ett bredbandsnät (a core broadband network), kallat Singapore One, för att möjliggöra snabb och effektiv tele- och datakommunikation mellan hem, kontor, skolor, företag och institutioner. I första hand ska det användas för att göra olika former av offentlig service lättillgänglig för medborgare och företag. Byggandet har påbörjats och ska stå klart år 2001. Nästa fas startar 1999 och ska vara fullt utbyggt 2007 då det ska finnas direkt bredbandkoppling in i samtliga hem. Regeringen har avsatt motsvarande 160 miljarder kronor till fas ett och 250 miljarder till fas två. Allt detta för att etablera Singapore som regionalt ekonomiskt centrum för Sydostasien.

I projektet ”The Intelligent Island” finns naturligtvis mycket intressanta affärer för Ericsson.

– På bredbandsområdet har vi offererat till både det lokala telefonbolaget Singapore Telecom och till Singapore Cable Vision, men ingenting är avgjort ännu, säger Göran Berntson.

I Singapore, liksom i den flesta andra länder jorden runt, pågår också en avreglering av både den fasta och den mobila telefonmarknaden.

– Nyligen beslöt regeringen att tillåta två ytterligare operatörer på det fasta nätet från och med år 2000, i stället för år 2007 som man tidigare sagt. Det gör man för att

vara först med en avreglerad telefonimarknad i Sydostasien.

Vilka de nya operatörerna blir vet man inte ännu. Licensansökningarna ska vara inne i mars 1997 och beslut fattas det tredje kvartalet samma år.

– I licensansökningarna ska man specificera vilka tjänster man kommer att kunna tillhandahålla och troligen kommer dessa extratjänster vara avgörande i konkurrensen. Vi hjälper en rad av de sökande att hitta tekniska lösningar för deras offerter och jag känner mig ganska övertygad att det kommer att resultera i affärer för oss, säger Göran Berntson.

Inför den kommande konkurrensen har också Singapore Telecom blivit mer aktivt och beslutat att modernisera och bygga ut sitt nät med totalt 1,2 miljoner linjer. I mitten på november skrev Ericsson ett kontrakt med dem om ett STP-nät, det vill säga det nät som styr telefontrafiken i de lokala switcharna. I volym är det ingen stor order – fyra AXE-switchar närmare bestämt – men principiellt betyder den väldigt mycket. Det innebär att AXE-tekniken etableras i det fasta telefnätet i Singapore.

Och nu går Ericsson Pte Ltd vidare och offererar på utbyggnaden av de 1,2 miljoner linjer som ska levereras inom två till tre år.

– De kommer att välja fler än en leverantör, men tack vare ordern på STP-nätet och vår väl dokumenterade kunskap i att bygga system, bör vi ha goda chanser att få vara med.

Singapore Telecom har varit ganska konservativa när det gäller att ta in nya leverantörer, men de har på senare tid markerat en öppenhet att släppa in fler vid sidan av Alcatel som hittills varit huvudleverantör.

Mobiltelefonimarknaden liberaliserades redan förra året, då ytterligare en operatör, Mobile One, fick licens.

– De håller nu på att bygga två digitala nät, ett enligt standarden CDMA/IS-95 och ett GSM-system, som kommer att öppnas för kommersiell trafik i april 1997.

Singapore Telecom har fyra mobiltelefonnät – två analoga: ETAX och AMPS – och två digitala: GSM och DCS 1800. Ericsson har levererat GSM-nätet.

– I dag är penetrationen på mobiltelefoner cirka 11–12 procent, men vi räknar med en aggressiv tillväxt de närmaste åren. På högsta nivå inom Singapore Telecom säger man att man vill undvika priskonkurrens, men det är väl mest en ambition. Pris, kvalitet och innehåll är trots allt de enda konkurrensfaktorer som finns. Och de bygger ständigt ut sitt nät, väl medvetna om konkurrensen som startar i april.

På regeringshåll räknar man med att Singapore kommer att ha en miljon mobiltelefonabonnenter år 2 000. Det motsvarar en penetration på 30 procent.

Ericsson är ledande på mobiltelefonapparater i Singapore med över 50 procent av marknaden.

– Men där är vi ödmjuka, det kan svänga väldigt snabbt.

Det må vara som det vill med den saken. I dag står Mobiltelefoner och GSM-system för cirka 90 procent av Ericssons verksamhet i Singapore.

– Men även det kan förändras snabbt om våra offerter på det fasta nätet faller i god jord, konstaterar Göran Berntson.

Ericsson har också levererat ett Mobitex nätverk till Singapore som används av taxi, brandförsvaret, polisen och vissa åkerier.

– Här har vi varit mycket framgångsrika. Bortsett från Telias system i Sverige är detta det enda Mobitex-systemet i världen som fungerar bra. I början av nästa år kommer vi ha 10 000 abonnenter.

Vid samma tid kommer Ericsson att satsa på ytterligare ett affärsområde i Singapore – DECT eller Digital Enhanced Cordless Technology. Det är trådlösa telefonsystem och apparater för kontor och hem.

Förutom dessa fyra affärsområden har Ericsson förlagt en del forskning på radioområdet i Singapore, framför allt när det gäller multimediaapplikationer via GSM-nät. Detta i samarbete med Centre for Wireless Communications och Institute of System Science på University of Singapore.

– Vad det handlar om är att anpassa digitala mobiltelefonnät för större informationsmängder genom så kallad multislotting. Vi förlägger den forskningen här av två skäl: dels naturligtvis för att nå resultat, dels för att utvärdera kvalitén på forskningen här.

Liksom andra högteknologiska företag i Singapore – och i flera andra delar av Sydostasien – har Ericsson svårt att rekrytera högkvalificerade medarbetare lokalt.

– Det är ett allmänt problem här. Man har väldigt lite egen forskning och utveckling. Dels ligger det i den kinesiska livsstilen. Kiasu – rädslan att misslyckas, att tappa ansiktet är väldigt stark. Och man kan inte bedriva forskning eller entreprenörskap om man inte får misslyckas, förklarar Göran Berntson.

Dels ligger det i politiken. Även på regeringsnivå erkänner man detta öppet. Den ansvarige ministern sade nyligen vid ett möte med västerländska affärsmän:

”Singapore är inte en demokrati. Man kan inte förvänta sig att studenterna plötsligt ska tillägna sig det kritiska tänkande som krävs för att forska om man under hela skoltiden lärt sig göra som man blir tillsagd. Samtidigt är regeringsformen en garanti för den ekonomiska utvecklingen.”

– Den har i och för sig vänt nedåt det senaste året. Kvartal tre i år – 1996 – ligger BNP-tillväxten på 3,5 procent på årsbasis och kvartal fyra förväntas hamna ännu lägre. Och det från tvåsiffriga tillväxttal för ett par år sedan, säger Göran Berntson.

Efter genomgången av Ericssons verksamhet i Singapore fortsatte diskussionen om utvecklingsklimatet i Singapore och det tänkbara resultatet av IT 2000. I diskussionen deltog förutom Göran Berntson och Andrew NG, IT-chef på Ericsson Pte Ltd. Här följer några inlägg i den diskussionen:

I Singapore förväntar sig folk att regeringen löser problemen

- Ett ifrågasättande hos folket av makten och styrningen skulle kunna riskera den ekonomiska utvecklingen
- Det finns en medvetenhet om att det råder brist på kreativitet och en konservativ mekanism att mäta det som finns och är påtagligt – Text examensresultat som värdeämätare.
- Utbildad och kvalificerad arbetskraft är en bristvara inte endast i Singapore utan i hela närområdet
- Människor har en positiv attityd till att ta till sig nya tillämpningar, men inte förrän de bevisat fungerar någon annanstans
- Med den inställningen saknas det människor som är intresserad av och duk-

tiga på att bygga system

- Brist på entreprenörskap
- Det tar lång tid att lära känna kineserna – den härskande klassen, enligt Göran Berntsson
- Man vill absolut inte förlora ansiktet
- Däri ligger en av svårigheterna med R&D-satsningar, där kan man ju inte vara säker på att göra rätt!
- Regeringen trycker IT-budskapet mycket hårt
- Här ligger en stor fara enligt Andrew Ng: Ökad IT-användning ställer krav på kunnigt och högskoleutbildat IT-folk. De finns inte i Singapore och inte heller satsas det på en utbyggnad av IT-undervisningen på universitetet eller de tekniska högskolorna.

Rapport från besök vid Ericsson Academy, Malaysia

Agneta Qwerin

Värd:

Ms. Azizah Ismail, Director Academy

Ericsson har funnits på plats i Malaysia i 30 år och består i dag främst av fyra bolag:

- Ericsson Telecom
ägt till 70% av Ericsson, Sverige
30% av Armed Forces Provident Fund (Militär pensionsfond)
- Perwira Ericsson
ägt till 40% av Ericsson, Sverige
60% av Armed Forces Provident Fund
- Ericsson Academy
ägt till 33,4% av Telecom
66,6% av Perwira Ericsson sedan 96-01-01, dessförinnan ägt av Perwira Ericsson.
- Opcom Cables
ägt till 30% av Ericsson Cables
70% av Opcom, lokalt bolag

Ericsson Telecoms kunder är 5 av landets 7 operatörer. Vid tidpunkten för vårt besök pågick som bäst upphandlingen för det fasta nätet hos en av de stora operatörerna Telecom Malaysia.

Malaysia är ett land på stark frammarsch efter en ekonomisk nedgång i mitten på 80-talet. Det byggs som aldrig förr. En taxifärd genom Kuala Lumpur är en resa i trängsel bland andra bilar genom bråte, skjul, byggnadsställningar och skyskrapor som räcker till himlen. Det senaste byggprojektet är ett 72 tunnland stort mini-city av kontorsskrapor, lägenheter och köpgallerior, ”Sumurcity” i utkanten av Kuala Lumpur. Petronas Tower 1 och 2 på magnifika 452 meter är snart färdigbyggda i hjärtat av staden. K L Tower knappa 2 meter lägre – invigdes helt nyligen. En ny flygplats ska färdigställas 1998. Endast 1–1,5 av Malaysias 18,5 miljoner invånare – cirka 15% av befolkningen – har en egen telefon. Så nog finns det en marknad för det totalt dominerande Telecom Malaysia. Och därmed en stor potentiell marknad för Ericsson i Malaysia.

Ericsson Academy – Allt under ett tak

Ericsson Academy har som mål och affärsidé att vara ”The centre of excellence in the development of core competencies for the telecommunications industry in Malaysia and the Pacific Region”.

I affärsidén ligger att erbjuda:

- all slags utbildning för hela den egna personalen och kunder
- konsulttjänster
- kvalificerad seminarieverksamhet för ”att synas på marknaden och ta hem ny kunskap”
- på sikt samarbete med konkurrenter på utbildningsområdet.

Vad som ytterligare bidrar till profileringen av Ericsson Academy i Malaysia jämfört med övriga utbildningscentra i Stockholm, Dublin, Dallas och Mexico City är att allt detta erbjuds på ett enda ställe. I allmänhet gäller att kurser och utbildningar på olika produkter, teknikområden eller inom management måste plockas ihop från olika håll. Utbildningsköparen måste shoppa runt på spotmarknaden. Ericsson Academy har ambitionen att erbjuda allt under ett tak och därtill snyggt förpackat med helinackordering, gästbostäder, introduktionsutbildning för utländska studenter och kulturella/sociala aktiviteter på fritiden. Ett moment i introduktionsutbildningen för de kinesiska deltagarna är t ex att lära sig använda den elektriska riskokaren.

Behovet av ett utbildningscenter på telekommunikationsområdet för Ericssons kunder i regionen växte fram tillsammans med den ekonomiska uppgången i slutet av 80-talet. Huvudkunden Telecom Malaysia hade under nedgångsåren skurit ner på sin personal. När uppgången väl kom, var utbildnings- och kompetensutvecklingsbehovet stort. Ericsson Academy fick ökad tillströmning av elever såväl från Malaysia som från hela Sydostasien.

Utbud och deltagare

Ericsson Academy har fyra produktområden och ett femte på gång, ”my little pet project” som Azizah Ismail uttryckte det. De fyra områdena är:

- Teknikutbildning
- Applikations-/tillämpningsutbildning
- Managementutbildning
- Konsulting

Teknikutbildning handlar om allt från utbildning i växlar, mobiltelefoni, nätverkadministration till kraftförsörjning och kylning. Teknikutbildningen står för merparten av antalet genomförda utbildningsdagar: 21 284 under 1995 och 20 627 fram till tredje kvartalet 1996. 77% av utbildningsdagarna under 1996 erbjöds deltagare från Övriga Sydostasien, 23% hade deltagare från Malaysia. Kina står i stort sett för hälften av de ”externa” utbildningsdagarna.

Applikationsutbildningen omfattar bland annat Microsofts produkter, programspråk som Visual Basic och C, Client Server-teknik som Windows NT och Unix, nätverksprogram, exempelvis TCP/IP, och konferenssystemet Memo.

Managementutbildningen Ericsson Core Leadership Program är främst riktad mot de egna bolagen. Här handlar det om administration, marknadsföring och försäljning av utbildning som genomförs med hjälp av inköpt kompetens.

Ericsson Academy har för närvarande 70 anställda, med siktet inställt på 100 nästa år, som utöver administration och affärsverksamheten också står för den tekniska kompetensen.

Azizah Ismail – en entreprenör

Tänk dig en exotisk blomma i pastellfärgat siden och glittrande smycken som i turbotempo antingen rusar genom korridorerna eller marknadsför sin Academy. Det är Azizah Ismail. Entreprenören som började driva utbildning för närområdets behov och målmedvetet styrde utbildningsverksamheten till att bli ett eget bolag vars intäkter nu till 3/4 kommer från kunder ”overseas i Sydostasien och andra delar av världen..

Azizah planerar för tillväxt – inte endast personellt. Nästa år tar Academy över en del av övriga Ericssons lokaler. Drömmen är också att förverkliga planerna på tre stycken komplett utrustade utbildningslaboratorier:

- Access Network Lab med olika konfigurationer
- Network Total Solution Lab, som givetvis omfattar växlar men även tjänster och service
- Mobile Centre där GSM och PCN kan utnyttja samma växel.

Säkert är det snart inte bara en dröm utan verklighet. Ericsson Academys historia pekar på att Azizahs pet projects brukar bli verklighet.

Vad är då nyckeln till framgången? En viktig anledning är att Academy valt att leva på sina externa kunder och inte endast på de egna bolagen. Men hemligheten ligger framförallt i Azizahs svar på frågan: We had a vision and I like learning.

Några bilder/stickord från besöket på Perwira Ericsson, montagefabriken i Kuala Lumpur

Agneta Qwerin

Värd

Roland Fisk, Divisional Manager
Selangor Darul Ehsan, Malaysia

80-talet kvinnor i obestämbar ålder i Ericssons blå arbetsrock och med färgglada schalar för att dölja hår och en del av ansiktet sitter i långa rader och monterar delar till radiobassystemet. Så ser det ut i Prewira Ericssons montagehall i utkanten av Kuala Lumpur.

Alla delar importeras för montering och vidare export. Arbetet är enkelt, tempo-betonat och handgreppen detsamma för var och en i kedjan. ”Vi malaysier klagar inte”, svarade en av förmännen, när jag frågade om det ensidiga arbetet orskade problem eller förslitningsskador. Förslitningsskador skulle det kunna handla om, ett 20-tal av kvinnorna hade varit med från starten för 30 år sedan.

Utbildningen för att fullgöra jobbet i montagehallen är 5 dagars introduktion och sedan on the job-training.

Sammanättning av AXE-system med komponenter från olika håll, kabinettdelarna kommer exempelvis från Australien, pågår i en annan del av hallen. Varje sammansatt enhet testas omsorgsfullt bland annat med hänsyn till hetta, upp till 50 grader Celsius. Exportmarknaden är ju den varma delen av världen: Sydostasien och Australien. 7 personer ingår i testgruppen under Nor Aini Ismans ledning, en späd civilingenjör helt klädd i brunt från topp till tå.

Vad vi lärde oss på fabriken? Jo, att det åtgår mer energi till att kyla anläggningen än det skulle göra att hålla behaglig temperatur i vårt skandinaviska klimat. Och Roland Fisk visste vad han talade om väl rotad efter många års vistelse i Malaysia.

Alfa Laval Separation AB, Asia Pacific Distribution Center i Singapore (APDC)

Stefan Thorén

Värdar:

Mr Ulf Petrini, Managing Director

Mr Luc Van Anken

Alfa Laval Separation är ett av 4 affärsområden inom Alfa Laval som i sin tur är en del av Tetra Laval. Alfa Laval omsätter ca 15 miljarder SEK, med 13500 anställda i 110 bolag i 48 länder. Marknaden består av tre regioner. Europa, historiskt sett den största marknaden, Nord- och Sydamerika, samt Asien som är den mest expansiva marknaden. På sikt är målsättningen att dessa tre marknader ska vara lika stora i omsättning och betydelse för företaget.

Det lokala marknadsbolaget, Separation, finner sina kunder inom ett stort antal branscher. Separatorer används bland annat av massafabriker och raffinaderier. I Singapore är av naturliga skäl den marina marknaden mycket viktig då fartygen bland annat använder separatorer för sitt drivmedel.

Varje producerande företag är beroende av en pålitlig leverantör som kan leverera reservdelar i rätt antal och på utsatt tid. Det är en av de viktiga grundprinciperna bakom Alfa Laval Separations beslut att 1995 skapa ett distributionscenter i Singapore med direkt förbindelse med 11 länder i Asien. Företaget har funnits länge i regionen. I grannlandet Malaysia etablerade man sig redan 1969. Man arbetar enbart med egna bolag och använder inga agenter.

Genom en centraliserad lagerhållning och inköpsfunktion vid huvudkontoret i Tumba utanför Stockholm, kan den totala kapitalbindningen reduceras kraftigt. En förutsättning är dock att flödet av delar till de regionala satelliterna; distributionscentralerna, fungerar. För detta krävs en datoriserad logistikfunktion som håller reda på lagret av reservdelar samt säkra kommunikationer för såväl information som fysiska delar.

Organisatoriskt är APDC en egen enhet som dock är inhytt hos det lokala marknadsbolaget och kan utnyttja dess administrativa resurser. Tanken är att inte bygga upp mer än nödvändiga resurser och framför allt investera i organisation och teknik som stödjer det logistiska systemet. Som en konsekvens av detta är man återhållsam med exempelvis uppgradering av programvara för kontorets administrativa sysslor. En avgörande anledning är dels den stora kostnaden men också behovet av att samordna programversioner inom koncernen. Ett exempel är de problem som kan upp-

stå inom det interna mailsystemet då det finns ett stort antal versioner i olika länder.

VD Ulf Petrini:

”Vi försöker använda datorer på ett vettigt sätt. Vi märker att processer och effektiviteten förbättrats med kanske 25%. IT förändrar också sättet vi kommunicerar på.”

Etableringen av APDC är den andra inom företaget efter att en liknande distributionscentral etablerade i Holland 1991. Redan nästa år är det också dags för en etablering i Nordamerika. APDC håller ca 6000 olika artiklar i lager med målsättningen att 95 % av alla order ska kunna expedieras inom 24 timmar. Ytterligare 2% ska klaras inom 72 timmar genom att varje order direkt förmedlas till centrallagret i Tumba, Sverige. Varje order bekräftas från eget lager eller från centrallager innan leveransproceduren sätter igång. Varje order som kommer in före klockan 15.00 garanteras leverans nästa dag, förutsett att den finns i lager lokalt.

För att hålla reda på lagerförda artiklar använder man sig av streckodsmärkning, handburna datorer och scanners.

Partnerskap med DHL

För att säkerställa leveranstider till kund har man valt att söka samarbetspartners utanför företaget. Genom ett globalt partnerskap med det internationella fraktföretaget DHL har man skapat ett effektivt distributionsnät. Information om varje leverans är tillgänglig hos båda parter och man har möjlighet att följa varje artikel från lager till kund vid varje omlastning. Spårbarhet och pålitliga leveranstider är viktiga konkurrensmedel i kampen om krävande kunder.

Den här typen av integration med en leverantör är ett samarbete man menar att båda parter tjänar på. Man lär av varandra och får en djupare förståelse för varandras verksamhet. Ett kunskapsutbyte som leder till ständig förbättring för båda. Varje dag kommer DHL och hämtar sina leveranser. Systemet har inbyggda beslutsregler som ser till att samordna alla leveranser så att de fraktas på mest kostnadseffektiva sätt. Kollin buntas automatiskt av systemet om de har samma destination.

Varför etablering i Singapore?

Valet stod mellan Hong Kong och Singapore. Närheten till Japan, den största marknaden talade för Hong Kong. Den marina marknaden är mycket intressant för separatorer och Singapores hamn är en av de största i regionen, om än inte så stor som Hong Kong.

Singapore använder sig av IT som ett konkurrensmedel. Hamnen har en mycket snabb vändtid för fartyg till följd av välplanerad lossning och lastning. Vändtider på 10 timmar för ett normalstort containerfartyg hör till det normala. Det krävs följaktligen snabb service under den korta tid ett fartyg anlöper hamnen vilket ställer krav på att allt runtomkring måste fungera.

Ett annat exempel är en mycket effektiv tullklarering från frihandelszonen (30 minuter) och en internationell flygplats med ett stort antal avgångar. Engelska som officiellt språk och det faktum att DHL fanns på plats sedan tidigare var andra faktorer som talade för en etablering i Singapore.

Ulf Petrini igen:

”Utmärkande drag för regionen är att man mycket snabbt anammar ny teknik. Mobiltelefonen är kanske den främsta symbolen för detta. En snabb konversation per telefon ersätter inte behov av en formell bekräftelse per fax och brev men skapar ett högt tempo. Email är informellt och används främst av vänner och yngre – inte så mycket i affärssammanhang.”

Vad finns bortom en gyllene framtid?

Personliga intryck

Anna Karlstedt

Alla i Singapore kunde läsa på tidningens första sida att Singapores skolungdomar var bäst i världen i matte. En sådan placering av en nyhet på första sidan har genomslagskraft. Stor rubrik, kaxig text och inget finlir om hur undersökningen gjorts. Antingen har man svarat rätt på mattetalen eller inte. Här behövs ingen modifikation åtminstone inte i Singapore. Exakt kunskap avlevererad vid rätt tillfälle – vad kan man mer begära?

Visste du att svenska skolungdomar placerade sig som 2:a, 3:a och 4:a vad gäller läsförståelse i en omfattande internationell undersökning där 27 länder deltog? Begreppet läsförståelse delades upp i tre grenar nämligen: skönlitteratur, sakprosa och informationsmaterial – därför anges tre placeringar. Alltså toppplaceringar i samtliga tre grenar! Trots att svenska skolungdomar jämfört med lika gamla barn från andra länder i regel gått ett par år mindre i skolan på grund av vår sena skolstart vid sju års ålder. Nej, förmodligen känner du inte till det. Detta är ingen nyhet i Sverige, men man kan läsa om det i en rapport från Skolverket. Och när jag berättar det här skulle du väl genast börja plocka isär det goda resultatet med frågor om hur undersökningen är genomförd och sedan börja tala om nedskärningar i skolan och om alla ungar som i dag lämnar skolan utan att kunna läsa och skriva... Och egentligen skulle du väl genom dessa resonemang bara ge ett gott exempel på analys och värdering som utgör grunden för läsförståelse.

Jag skriver detta mycket senare än jag skulle ha gjort. Med det förskjutna tidspektivet förändrades också mina intryck.

På samma sätt som jag stöts av Singapores i våra ögon kaxiga och naiva sätt att slå sig för bröstet och oreflekterat rusa rakt in i en förmodad gyllene framtid, lika svårt har jag att hantera det svenska gråa och kritiska sättet att se på verkligheten. Jag letar efter ett lagom – vilket i sig är väldigt svenskt.

Den avgörande skillnaden mellan Sverige och Singapore är att Singapore är optimistiskt, ungt och håller ett högt tempo. Framtidstron är ograverad och teknikutvecklingen ifrågasätts inte. Regeringen fattar progressiva beslut och sätter målen högt, myndigheter utvecklas och har en drivande roll i samhället, företagen växer och kapitalet strömmar till. Stadsbilden förändras i snabb takt och nya skyskraporna byggs överallt. Singapore är ett kraftfullt utvecklingscentrum för en stor region och agerar både som stormakt och koordinator. Alla gör sitt bästa från minsta skolunge till ledaren Lee Kuan Yew. Samhällsutvecklingen är fantastisk och den har skett på otroligt kort tid. Jag blir imponerad men också väldigt övermätt och avståndstagande. Det är för fyrkantigt och för onyanserat. Som en propagandabroschyr. Jag saknar eftertanke och alternativ.

Men å andra sidan är samhällsklimatet i Sverige också bra påfrestande. Vår

levnadsstandard är hög. Infrastrukturen är välutvecklad. Avancerade teknikinvesteringar är gjorda – både inom industrin och andra delar av samhället. Befolkningen har bra utbildning. Sjukvården och utbildningssystemet är välutbyggda. Jag vet naturligtvis att dessa påståenden lätt kan plockas isär och kritiseras med fog. Men kvar står dock att vår plattform i Sverige jämfört med de flesta andra länder i världen ligger högt. Men idag saknar vi visioner och framåtanda. Nedskärningar och svarta nyheter dominerar – andligt hasar vi omkring med knogarna i marken. Varför råder en så deppig stämning i Sverige? Våra förutsättningar är inte sämre än andra länders, tvärtom. Vi har en helt annan inställning än singaporianerna. Varför kan vi inte använda våra resurser på ett intelligent och handlingskraftigt sätt? Vi plockar jämt sönder alla resonemang, vågar inte fatta beslut och tappar styrfart. Är vi en gammal gnällig skogskultur och är de asiatiska drakarna en ung tuff, konkurrensinriktad kultur full av handlingskraft?

Jag noterar den arbetsdisciplin som finns i Singapore. Vi har möten som börjar kl 14.20 – detta i Singapore med sitt trafikkaos! Bara att få tag i en taxi kan vara ett vanskligt företag! Vi gör så gott vi kan. Vid våra studiebesök är allt väl förberett; skyltar med våra namn, mycket påkostade informationsbroschyrer, videofilmer som presenterar verksamheten, blågula blommor för att glädja oss svenskar osv. Vi får påfallande ambitiösa genomgångar – oftast av flera medarbetare. Men jag ser också den ängslan som finns för det oplanerade. Stor osäkerhet uppstår hos värdarna, när de inte riktigt förstår vem som är den svenska gruppens ledare. Plötsligt sitter alla fel och det måste rättas till. Vi har också ombetts att lämna frågor i förväg så att de kan förbereda sig. När vi sedan rycks med av deras presentation märker vi att vi ibland ställer ”fel” frågor, där de inte är förberedda. Inte bra. Allt går väldigt väluppfostat och vänligt till, men inga ansikten får tappas. Jag beundrar deras sätt att arbeta. Det är mycket strukturerat, välplanerat, ordentligt dokumenterat och ändå saknar jag något. Jag vet inte, men nog det är för många ”Bror Duktig” i rummet, som alltid gjort de rätta uppgifterna på rätt sätt.

Beror det på det auktoritära samhällssystemet att man vet vad som är rätt hela tiden? Att alternativ tidigt stryks bort och att eventuella misslyckanden sopas under mattan? Ingen information om detta når heller ut till folket, då opinion inte finns i Singapore – åtminstone inte organiserat som ett politiskt parti vars uppgift är att komma med alternativ. Har man lyckats att snabbt bygga upp sitt välstånd genom att köpa in existerande kunskap och teknik och genom att härma? I så fall finns ju svaren på många frågor. Kanske det då räcker med att vara Bror Duktig. Vad kommer att hända i Singapore nu då man själv tar ledningen vad gäller forskning och teknikutveckling?

Kommer mångfald och öppenhet att behövas då man måste diskutera alternativ? Räcker det att vara duktigast i matematik eller måste nya kunskaper prioriteras så att man kan förstå motsägelsefulla texter, som bör analyseras och värderas, innan beslut kan fattas. Hur ska man i en auktoritär stat och ett lika auktoritärt och elitistiskt skolsystem stimulera och främja kunskaper som behövs i det moderna informationssamhället. Dessa kunskaper som inhämtas genom att läsa olika källor med motstridiga uppgifter, som sedan behöver diskuteras och ifrågasättas för att kunna sammanstäl-

las på ett sätt som fortfarande kan vara kontroversiellt och ändå är ett svårhanterligt beslutsunderlag. Vågar man ändra ”papegojskolan” och därmed rucka på Singapores grundvalar om ordning, reda och exakta svar? Måste man inte göra det för att kunna leda utvecklingen?

Singapore är en ytterst extrem enklav, som sedan decennier styrs diktatoriskt av en klok ledare. Singapore är en märklig konstruktion som diktatorisk stadsstat, ekonomisk stormakt, en mix av raser och religioner. Kan Singapore även i framtiden styras med locket på och förbli framgångsrikt?

Ja, och hur ser framgången ut? Ja, jag har aldrig sett så många dyra bilar stå stilla så länge. Allt är hysteriskt rent och prydligt. Kan det vara ett markerat avståndstagande mot snuskiga Kina där alla spottar, röker och slänger allt skräp rakt ner? Luftkonditionerat – kyliga vindar i mötesrummen. Alla strikt påklädda i dräkt och kostym. Det var ju så kallt i husen. Och så det enorma julpyntet – och detta vid ekvatorn – i hednaland dessutom. Skolorna utnyttjas i tvåskift för att det är lokalbrist. Singapore har ju så ont om mark. Man har en bra hamn, men man importerar till och vatten. Man saknar alla viktiga råvaror. Det folk och affärer som gäller.

Medborgarna jobbar hårt och duktigt och som belöning får man shoppa på söndagarna i köptempel av marmor. Shop til you drop! En T-shirt för en dryg tusenlapp eller en handväska för femsiffriga belopp – räkneverket i mitt huvud snurrar, när jag räknar om valutan, och trots att jag räknar rätt har jag svårt att tro på resultatet. Om det här är lycka så ser det väldigt torftigt ut. Och hur ser det ut i förlängningen? Jag känner ett avståndstagande inför en så markant kommersiell och materialistisk kultur. Det är lätt att ironisera över det imponerande och framgångsrika intryck som Singapore med all rätta ger.

Men å andra sidan, inte sjutton kunde man plocka ut pengar i bankomaten med ett Visa-kort. I en bankomat som dessutom var placerad inne i banklokalen och där bankanställda hjälpte en del kunder att sköta automaten, vars bruksanvisning var som en halv Kalle Anka innan pengarna kunde tas ut. Inte fanns det heller telefon till taxin där jag glömt mina glasögon. Att reda ut vår hotellräkning var ett präktigt grupparbete i ca två timmar med många inblandade. Det gällde bland annat att tolka handskrivna kråkor skrivna av frånvarande medarbetare.

Så visst finns det hopp för Singapore!

Några personliga intryck från studieresan till Singapore

PG Holmlöv

På den vindlande och vimlande flygplatsen i Singapore står två pojktaktiga soldater, nedtyngda av varsin kpist, bredbenta intill affischtavlorna som berättar om att knarklangare kan vänta sig dödsstraff i Singapore. I Malaysia uttrycks motsvarande ännu ett snäpp mer sinistert – där står att DÖDEN väntar knarklangare.

Utänför pass- och bagagekontroll vindlar sig en kö till taxi, väl så sinnrik som någon av köerna på Disneyland. Köen är välordnad och vänlig men ringlar sig i flera led som för att försvara för de köande att inse hur lång väntetiden kan bli. Och i samma takt som ekipagen på The Happiest Place on Earth graviterar taxibilarna in mot trottoaren. Sedan väntar en halvtimmes luftkonditionerad färd på vänster sida av trefiliga avenyer, medan en spröd klocka i taxin pinglar nästan oavbrutet eftersom chauffören oftast – utom i hårnålskurvorna – kör fortare än rådande hastighetsbegränsning.

På alla live-Cam-bilder från Singapore som jag hittat på WWW ser man flera filer av bilar, natt som dag. Singapore är inte bara en av världens snabbast växande ekonomier, oerhört folktät och väldigt handelsberoende; statsstaten har också ett av de tätaste och mest trafikerade vägnäten i världen. Därför gör vår förste chaufför en kringgående rörelse och för oss till vårt hotell uppifrån folktomma kvarter istället för nerifrån stadsgatorna. Så kommer det sig att det dröjer flera timmar innan vi får se tomten.

Många väntar sig väl inte – alla kanske inte ens önskar – att i mitten av november, med mer än en månad kvar till julhelgen, några futtiga grader norr om ekvatorn, i ett klimat som känns som en ljummen dusch även när det inte regnar, behöva spatsera in mellan benen på en gigantisk trätomte bara för att äta amerikansk frukost på McDonald's eller lunch – kinesisk, japansk eller thailändsk – i källaren nedanför. Men så är det: en fyra våningar hög trätomte pryder den annars oansenliga ingången till vårt lokala shoppingcenter, utan att fördenskull hindra någon från att se McDonald's gyllne bågar.

Torget framför tomten, där polisen inte tillåter sjuåringar att kedja fast sina mountainbikes, pryds av en vacker julgrupp med en skara namngivna renar, av trä men i naturligt storlek, deras stall med små namnskyltar och deras släde. Varje våtvarm afton, punktligt mellan 21 och 21:30, fylls torget av lyckliga kinesiska familjer som betraktar hur en såpblandning maskerad till snö pumpas ut i den mörka singaporeanska natten. Det må väl förlåtas mig att mitt öga är torrt även – eller kanske särskilt – när en morgon en av tomtens renar påträffas utan sina stiliga horn.

”Conformity is the jailer of freedom and the enemy of growth”, har en förtidigt död amerikansk president uttryckt en tankegång som kanske är sant västerländsk. Ändå

får en europeisk intellektuell gärna för sig att likriktning, enfald, en tanke åt gången, alla på samma tåg – och stabilitet, á la Göran Persson – har bidragit till att driva tigerstaternas, inklusive Singapores, fenomenala tillväxt. Men friheten, det bästa ting som sökas kan, tror vi västerlänningar har tufsats till av singaporeansk konformitet.

Kanske är förkärleken för likriktning och en sak i taget ändå typiskt svensk?! En av de intressantaste och mest fundersamma personer vi får träffa under våra besök – en ”expat”, alltså icke-singaporean på långvarig utflykt från sitt hemland, som heter likadant som mina båda största tekoppar – hävdar att svenskarna älskar kontroll, styrning, överblick. På ett amerikanskt företag belönas man om man är annorlunda på ett lyckat sätt. Den som har en idé får ta den så långt som idén får honom eller henne – till företagets topp eller till en annan anställning. Svenskar är mer jämnhöga, räddhågade, kontrollbenägna – måhända tillväxtens fiender och stabilitetens vänner.

Ligger det något i vad jag tycker mig kunna konkludera ”på tvären” från en veckas studiebesök, nämligen att de icke-singaporeaner som vi träffar är mer klarsynta och mer stimulerande samtalspartner än våra fåtaliga singaporeanska värdar, som mest läser från sina overhead-bilder? Eller är det bara så att de ”expats” som för tillfället väljer att slå sig ner i Singapore helt enkelt måste vara briljantare i varje kategori än de bofasta som de konkurrerar om arbetstillfällena med? Eller – eftersom vi besöker så i hög grad internationaliserade verksamheter – träffar vi bara riktiga kosmopoliter bland immigranterna, sådana som kan betrakta och uttala sig om både Singapore och andra länder med viss distans och erfarenhet?

Jag får hursomhelst uppfattningen att mångfalden på de singaporeanska (och svenskägda) företag vi besöker – alltså att där arbetar så många ”gästarbetare” från grannstater och andra världsdelar – är kolossalt berikande och om inte annat lär singaporeanerna att se värdet i andra ståndpunkter och andra tänkesätt. Inte bara som tomten och hans renar!

Från resan minns jag i alla fall helst två malaysier (av olika etnicitet): en högspråkig, högfrekvent, varmt välkomnande, bubblande av oavslutade ordsvall; en annan avspänd, lågfrekvent, artigt avståndstagande, som talade långsammast och tystast i rummet men bildade perfekta och genomreflekterande satser. Båda gav intryck av att inte alls ha förberett sig för våra besök utan av att tala fritt från hjärtat – kanske respektive hjärnan. Representerade de Yin och Yang, kvinnligt och manligt, olika hjärnhalvor – eller olika nationalkaraktärer?

Finns ”Asian values”? Det är den mest aktuella fråga som man brottas med på en utlokaliserad sydostasiatisk forskningsresurs vi besökte. Alltså, finns det något som är speciellt asiatiskt (eller sydostasiatiskt) i tänkesätt, perspektiv, familjevärderingar, personliga värderingar...? Så långt som till att dela upp värderingarna efter nationalitet och/eller folkgrupp/etnicitet var man inte beredd att gå.

Men man betonade att alla/många sydostasiatiska folkgrupper värnar om familjen, snarare än individen eller staten: blod är tjockare än vatten, akta din moder och din fader.

Kanske är det familjecentreringen och familjebanden som gör att utlandskineser – ”expats” med rötterna i fastlands-Kina eller Taiwan – utmärker sig för arbets- och

pluggdisciplin och för att starta och driva familjeföretag. Singaporeanska trettonåringar är bäst i världen på matte, fick vi läsa i den tidning som – bara ibland – stacks in i trälådan utanför våra hotellrum och se på TV-nyheterna. Samma uppgift återfanns i svenska tidningar, också på förstasidan, och där visade det sig att svenska trettonåringar kom på undre halvan av de undersökta länderna, med ungefär genomsnittligt resultat.

I en intervju förklarar Singapores utbildningsminister att detta beror på den ”streaming” som praktiseras i singaporeanska skolor och som innebär att de bästa får ständigt svårare uppgifter för att snabbare lära sig mer, få bättre betyg och bättre jobb. – Och jag funderar: Om vi i likhet med John F Kennedy tror på mångfald, på frihet och på ”do your own thing”, måste vi då inte också tro att det blir roligast och trivsammast om alla får utvecklas i precis sin egen takt, även i skolan?

Vi byter plan på Heathrow efter att klockan varit ungefär 3 på morgonen i fjorton timmar. Terminalen har i det närmaste mänskliga proportioner och nästan mänsklig belysning. Låga priser, umbäranden under två världskrig och allmän medmänsklighet gör att alla här förväntar sig att man kan röka överallt och till och med fimpa på heltäckande mattor. Ingen som tuggar tuggummi blir häktad. Expediterna är inte intresserade av att sälja, på sin höjd av att slå in de varor kunderna envisas med att vilja ha. När vi ska gå ombord på den sista flighten har trappan gått sönder och vi måste stanna i duggregnet och snålblåsten ute på plattan för att småprata med en vänlig och obehäpnad vakt.

Oordningen är återställd. Vi har rest bort bara för att finna våra egna själar – igen.

Medborgaren på The Intelligent Island

Personliga intryck

Agneta Qwerin

Lördagförmiddag i Singapore

Utan en dollar på fickan stod jag på Orchard Road och dessvärre också utan mitt kombinerade bank- och Visa-kort. Att använda sitt europeiska kort i bankautomaten i Singapore är ett äventyr. Hur skulle jag kunna veta att just denna ATM (automatic transaction machine) inte accepterade mitt kort? Visserligen upptäckte jag en liten skylt, när apparaten glupskt slukat mitt kort, som angav att ESA-kort inte kunde användas i just denna ATM. Men vad hjälper det en shoppande turist som sannolikt inte vet vad vare sig ESA eller ATM betyder. Nåväl, med hjälp av damen i back office som hade rättighet att låsa upp den glupska apparaten redde det hela upp sig efter viss väntan. Och jag kunde förstärka reskassan med ett traditionellt uttag kvitterat på papper.

Tidigare på morgonen hade jag i en av de lokala TV-kanalerna upplevt reportaget från mässan på temat "Internet för alla". Budskapet var tydligt: Det handlade inte om en mässa för branschen, utan om en möjlighet för var och en att prova på och att uppleva det spännande och roliga i att gå ut på nätet. Och att förstå och inse hur IT påverkar den privata vardagen. Reportern poängterade dessutom att Internet är en interaktiv möjlighet – inte ett passivt mottagande.

Motsägelsefullt men ändå inte

Vi begav oss till Singapore för att fånga verkligheten och jämföra den med visionens Intelligent Island. Och de två händelserna på besökets sista dag förstärkte den primärt motsägelsefulla bilden. Uppfattningen om ett samhälle där IT och de elektroniska tjänsterna är en del av vardagen och ett Singapore som kommersiell nod i Sydostasien i kraft av den nya tekniken, som vi hade med oss i bagaget, har reviderats. Ett stort antal tillämpningar är på framväxt med en struktur som vi känner igen: Stuprörslösningar med parallella informationsflöden som inte går att sammankoppla eftersom de inte bygger på gemensam standard. Förmågan att villigt ta till sig existerande lösningar är påtaglig. Det är kanske därför vi känner igen oss. Det är inte i grunden nya lösningar baserad på nya tekniska landvinningar eller avancerad forskning vi upplevde. Det är de redan etablerade lösningarna som utnyttjas.

Det är här en del av motsägelsen ligger: Etablerade men samtidigt lätt åldersstigna IT-lösningar lösningar som villigt accepteras och utnyttjas men inget krav på att de skall hänga samman.

Ett annat slående fenomen är förmågan att systematiskt dokumentera och sprida information om pågående och planerade IT-satsningar. Vi drar då så lätt slutsatsen att det handlar om senaste nytt, eftersom det är vad vi själva helst vill torgföra och informera om. Och då blir upplevelsen efter en första vecka på The Intelligent Island motsägelsefull.

1 av 3 hushåll har en PC

Den typiska hemma-PC-användaren är en välutbildad man någonstans mellan 20 och 29 år. Detta framgår av en studie som NCB – National Computer Board – nyligen genomfört i samarbete med University of Singapore. Studien pekar på att fler hushåll än tidigare har en PC. Vart tredje hushåll i Singapore har åtminstone en PC. 1993 var motsvarande siffra en på 4 hushåll. PC-användaren tillbringar i genomsnitt 6,5 timmar i veckan vid datorn med huvudsakligen privata angelägenheter (ordbehandling, hushållsekonomi etc) eller med olika slags spel.

Internet då? Undersökningen uppskattar att c:a 115.000 personer i c:a 70.000 hushåll har tillgång till Internet hemifrån. Användarprofilen är återigen densamma: Ung, högskoleutbildad man. Nästan alla tillfrågade i undersökningen (1.500 hushåll) är medvetna om att IT -tjänster och -produkters betydelse för utveckling av spel- och underhållningsmarknaden. Den allmänna uppfattningen om nyttan av IT handlar om att datorn är ett bra hjälpmedel i undervisningen och på kontoret samt att den kan förbättra kommunikationen människor emellan. Den oro som uttalas är främst föräldrarnas oro inför att barnen tillbringar alltför lång tid vid datorn med spel och att ögonen skulle kunna ta skada.

IT 2000 till vardags

Vi träffade Mr Yau, anställd vid ett franskt försäkringsbolag, på hans kontor på 20:e våningen med en magnifik utsikt över hamnen. Mr Yau, ungarl i 35-årsåldern, använde sin PC hemma främst för personliga skrivelser och för att gå ut på Internet vid veckosluten under någon knapp timme. Kanske skulle han utnyttja mer av Internet-tjänsterna i framtiden – men inte för mycket. Varför Mr Yau hyste denna tvekan inför ökad användning fick vi inte riktigt klart för oss. Eventuellt framstod den 17-åriga systerdotterns många timmar på Internet som avskräckande.

Yau, som väl stämmer in i NCBs användarprofil, har ett kreditkort kopplat till sitt bankkonto, men för att köpa parkeringsbevis med skilda färger för varje månad står han i den traditionella kön och väntar på sin tur.

Vardagen är inte särskilt förändrad på grund av IT 2000, utom i skolan anser Mr Yau. Där märks verkligen regeringens IT-satsningar och kommer att märkas. Det tror vi också: Regeringen avser satsa 1,5 miljarder SGD på att förse varje elev i primary school med en egen dator närmaste åren.

Idag domineras elektronikhyllorna i Singapores alla köptempel av kameror, stereo-eller videoutrustningar. Lite datorspel gärdet att hitta, men PC över disk är det inte tal om utom i de rena datorshopparna. En kraftigare marknadsföring och ett större utbud skulle man kunna vänta sig. Fortfarande saknar två tredjedelar av hushållen PC och NCBs ambitioner är IT skall spela en större roll även i hemmet och på fritiden. Som vår värd på NCB uttryckte det:

Även fritiden kan bli effektivare med hjälp av IT så att man hinner uppleva mer.

IT 2000 är inte en realitet för alla, inte ens för alla på IT-området. IT-chefen på Ericsson i Singapore Mr Ng var närmast benägen att klassa satsningen som en papperstiger. Men såg samtidigt en fara i om den skulle lyckas. Hur skulle efterfrågan på välutbildad arbetskraft lösas? Utbildningssatsningarna gäller än så länge endast den

grundläggande skolan och inte universitetsutbildningen.

Singapores mål är att bli nummer ett i sin del av världen. Vägen dit heter IT för att utveckla snabbare och effektivare överföring av information och pengar. Effektivitet har blivit ett honnörsord. Man talar till och med effektiv fritid.

Tilltron till vad auktoriteter och politisk ledning säger är stor och ifrågasätts inte. Regeringen har därför lätt att få acceptans för sina IT-satsningar.

Det finns en medvetenhet om att en lång tid av patriarkaliskt styre har hämmat kreativitet och entreprenörskap. IT ses därför också som en möjlighet att utveckla kreativiteten – i första hand genom att aktivera och stimulera lärandet i skolorna.

Man har tagit till sig redan beprövade tillämpningar för användning på bred front. I detta ligger också att de till en del bygger på föråldrade standarder.

Singapore är präglad av målmedvetenhet och politisk stabilitet. Förutsättningar som gör det troligt att man kommer att nå sina högt satta mål. Jag är övertygad om att varje elev i Primary School inom kort kommer att ha sin egen dator. Jag är också helt övertygad om bankväsende och handel på sikt kommer att ta till sig lösningar som bygger på etablerade standarder för att möjliggöra snabb och effektiv informationsöverföring.

Dokumentationen och informationen om de pågående IT-försöken är imponerande. Där, tror jag, att vi har något att lära: Att tydligt måla upp målen och visionerna, och systematiskt rapportera om resultaten på väg mot målet. Det inger förtroende och bidrar till framtidstron. I Singapore tittar man framåt och betraktar inte sina skospet-sar. Framtidstron och ett starkt obrutet ledarskap är att halvvägs ha nått målet att bli Sydostasiens kommersiella och finansiella nod, nummer ett på sin marknad.

En utmaning är bristen på inhemsk kvalificerad arbetskraft. Företagen har svårt att få de bästa krafterna eftersom de suggs upp av den offentliga förvaltningen. Singapore satsar idag på sin stora och egentligen enda naturtillgång: sina barn och ungdomar. Men redan på relativt kort sikt kommer det att behövas kvalificerat IT-folk för att hantera och underhålla det IT-baserade samhälle och näringsliv som håller på att bygga upp. Hur skall man klara av att fylla det gapet?

Singapore har lockat till sig ett stort antal multinationella företag genom att erbjuda goda förutsättningar och god service. Ett förtroende har under ett 30-tal år byggts upp mellan företagen och regeringen, personifierad via Economic Development Board. Den ekonomiska tillväxten har medfört att de ursprungligen låga kostnaderna för företagen nu har börjat raka i höjden. Det finns därför en risk att Singapore i fortsättningen inte blir lika attraktivt för etableringar. Shanghai är t ex en ny konkurrent på etableringsarenan. Mycket kan också göras på distans med hjälp av IT. Singapores stora utmaning är därför att hålla nere kostnadsnivån i ett starkt tillväxtklimat där konkurrensen om arbetskraften kommer att bli stenhård. Och att behålla medborgarnas tillit till den egna regimen och patriarkaliska styrningen när IT-baserad kommunikation i arbetet och på fritiden ger ökade kunskaper och möjligheter till jämförelser med andra länder och styrsystem.

Program för resan

Måndag 18 november

14.00 Asia Media Information
Communications Center
School of Communications
Studies Building
Nanyang Technological
University
Nanyang Avenue
Singapore 639798
www.asia1.com.sg

14.30 National Computer Board
NCB Building
71 Science Park Drive
Singapore 118253
www.ncb.gov.sg

Tisdag 19 november

10.00 Singapore Telecom
31 Exeter Road
Singapore 239732
www.singtel.com

9.30 Ministry of Education
Kay Sing Road
Singapore 248922
<http://www.moe.edu.sg>

10.00 Singapore Trade Development
Board
230 Victoria Street
Bungis Junction Office Tower
Singapore 188024
www.tdb.gov.sg

15.00 Land Transport Authority
PSA Building
460 Alexandra Road
Singapore 119963

16.00 Telecommunication Authority
of Singapore
TAS Building
35 Robinson Road
Singapore 068876

Onsdag 20 november

10.00 Ericsson Academy
P.O. Box 7630
40722 Shah Alam
Selangor Darul Ehsan
Malaysia

10.00 Singapore Network Service
75 Science Park Drive
Singapore 118255
www.asianconnect.com/

14.00 Perwira Ericsson Sdn Bhd
BX Business Division
40704 Shah Alam
Selangor Darul Ehsan
Malaysia

14.25 Computer Centre
National University of
Singapore
10 Kent Ridge Crescent
Singapore 119260
www.nus.sg

14.30 Port of Singapore Authority
PSA Building
460 Alexandra Road
Singapore 119963
www.singaport.gov.sg

Torsdag 21 November

- 10.00 Alfa Laval Singapore Pte Ltd
11 Joo Koon Circle
Singapore 629043
- 10.00 Ericsson Telecommunications
Singapore Pte. Ltd.
510 Thomson Road
Singapore 298135

Fredag 22 november

- 9.55 National University of
Singapore
10 Kent Ridge Crescent
Singapore 119260
- 10.00 Housing & Development
Board
3451 Jalan Bukit Merah
HDB Centre
Singapore 159 459

Teldoks studieresa till Singapore

November 18 – 22 1996

Deltagarlista

Joachim Benno

Kommunikationsforsknings-
beredningen, KFB
Box 5706

S-114 87 Stockholm
phone + 46 8 459 17 33
fax + 46 8 662 66 09

email joachim.benno@kfb.se

Mr Joachim Benno, Master of Law,
Legal expert telecom/IT Swedish
Transport and Communications
Research Board.
Member of the Teldok Editorial Board

Birgitta Frejhagen

InfoKomp AB
Box 5066

S-121 16 Johanneshov
phone +46 8 725 87 00
fax + 46 8 725 83 75

email birgitta@infokomp.se

Ms Birgitta Frejhagen, Director of
InfoKomp Ltd. Member of the Swedish
IT Commission. Board member Telia
AB. Member of the Teldok Editorial
Board

PG Holmlöv

Telia AB

Omvärldsanalys

S-123 86 Farsta
phone + 46 8 713 60 98
fax + 46 8 713 35 88

email pg.x.holmlov@telia.se

Mr PG Holmlöv, PhD of the Stockholm
School of Economics. Senior Market
Analyst at Telia Business
Intelligence/Corporate Strategy.
Secretary of the Teldok Editorial Board

Anna Karlstedt

IMIT

Box 6501

S-113 83 Stockholm
phone + 46 8 736 94 71
fax + 46 8 32 65 24
email pmoak@hhs.se

Ms Anna Karlstedt, Information
Manager, Editor, Institute for
Management of Innovation and
Technology. Associate Secretary of the
Teldok Editorial Board.

Eva Lindencrona

SISU

Electrum 212

S-164 40 Kista
phone + 46 8 752 16 00
fax + 46 752 68 00
email eva@sisu.se

Ms Eva Lindencrona, PhD. Managing
Director of SISU – Swedish Institute for
Systems Development.
Member of the Teldok Editorial Board.

Lars Malmström

Byline AB

Kommendörsgatan 30

S-114 48 Stockholm
phone + 46 8 660 07 22
fax + 46 8 660 08 72

email

lars.malmstroem@mbox200.swipnet.se

Mr Lars Malmström, MBA, editor
Specializing in economics and informa-
tion technology

Ulf Peters

Ericsson Telecom AB
S-126 25 Stockholm
phone + 46 719 91 17
fax + 46 8 719 85 90
email etxpeul@hflan.ericsson.se

Mr Ulf Peters, Marketing Manager,
Strategy and Marketing
Ericsson Telecon AB

Agneta Qwerin

RSV
DataService
S-171 94 Solna
phone + 46 8 764 80 00
fax + 46 8 29 60 89
email agneta.qwerin@fr.se

Ms Agneta Qwerin, IT-Director,
Swedish Internal Revenue Services.
Member of the Teldok Editorial Board.

Birger Rapp

IDA
Linköpings Universitet
S-581 83 Linköping
phone + 46 708 15 26 50
fax + 46 13 28 26 66
email birra@ida.liu.se

Mr Birger Rapp, Professor at
Linköping University, chair in
Economic Information Systems at the
Departement of Information and
Computer Sciences.

Birgitta Rapp

Stockholms läns museum/SLL
Box 17201
S-104 62 Stockholm
phone + 46 8 737 40 35
fax + 46 8 15 53 40

Ms Birgitta Rapp, Research Director,
Stockholm County Museum,
Stockholm County Council, Sweden.

Hagge Rilegård

evolution & co
Markvardsgatan 5
S-113 53 Stockholm
Phone + 46 8 673 31 10
fax + 46 8 673 34 10
email 100546.2777@compuserve.com

Mr Hagge Rilegård, partner and Senior
Consultant at evolution & co, a
Swedenbased management consulting
firm with focus on change manage-
ment and business development.

Gunnar Steiner

Telia AB
Omvärldsanalys
S-123 86 Farsta
phone + 46 8 786 57 62
fax + 46 8 18 18 30
email g.steiner@steiner.pp.se

Mr Gunnar Steiner, Telia AB,
Corporate Strategy.
Videocommunicationstechnology and
policy advisor assigned to the Swedish
Parliament.

Sven-Åke Ström

Exportrådet
Box 5513
S-114 85 Stockholm
phone + 46 8 783 87 15
fax + 46 8 662 57 21
email svenake.strom@swedishtrade.se

Mr Sven-Åke Ström, Head of
Departement of International Business
Information, Swedish Trade Council.

Stefan Thorén

Svarvargatan 8
S-112 49 Stockholm
phone + 46 8 652 57 00
fax + 46 8 652 50 90
email 100546.3000@compuserve.com

Mr Stefan Thorén, Senior Management
Consultant, working with business
development, retail strategy and elec-
tronic media.

Några nyckeladresser på webben

Singapores officiella hemsida <http://www.gov.sg>
One-minute Singapore <http://www.gov.sg/infomap/1min>

Singapore Economic
Development Board www.sedb.com.sg

Valda departement

Cabinet Office <http://www.gov.sg/cabinet>
Communications, Ministry of <http://www.gov.sg/mincom>
Community Development <http://www.gov.sg/mcd>
Defence, Ministry of <http://www.mindef.gov.sg>
Education, Ministry of <http://www.moe.edu.sg>
Finance, Ministry of, <http://www.gov.sg/mof/budget/home1.htm>
Foreign Affairs, Ministry of <http://www.gov.sg/mfa/>
Health, Ministry of <http://www.gov.sg/moh/>
Home Affairs, Ministry of <http://www.gov.sg/mha/mhahq>
Housing and Development Board <http://www.hdb.gov.sg>
Labour, Ministry of <http://www.gov.sg/mol/>
Parliament <http://www.gov.sg/parliament>
President's Office <http://www.gov.sg/istana>
Prime Ministers Office <http://www.gov.sg/pmo>
Supreme Court <http://www.gov.sg/judiciary/supremect>

Några aktuella TELDOK-rapporter

Redan utkomna publikationer från 1993 och senare kan beställas gratis från DirektSvar, 08-23 00 00 (ring 08-23 alla dagar) eller från order_teldok@fr.se. Ange rapportnummer för säker leverans!

Den som i fortsättningen önskar erhålla skrifter från TELDOK får automatiskt alla TELDOK Rapport och alla TELDOK-Info. Anmäl i så fall detta, liksom adressändringar etc, till adresslista_teldok@fr.se, eller till Anna Karlstedt, FAX: 08-32 65 24. Eller besök <http://www.teldok.framfab.se/> varifrån flera av de nyaste rapporterna kan laddas ner i pdf-format för läsning och utskrift med Acrobat Reader!

TELDOK Rapport I 13

IT för samhällsservice, demokrati och folkbildning i Sverige

av Carl-Öjje Segerlund

På kort sikt är det partiernas och organisationernas slutna "BBS"-system som har betydelse för svensk demokrati, inte allmänhetens mycket begränsade användning av dessa system. Men över hälften av landets kommuner har hemsidor på WWW, vilket gör att den svenska offentlighetsprincipen för första gången får praktisk betydelse för stora grupper medborgare.

TELDOK Rapport I 12

Den valbara tekniken

av Bengt-Arne Vedin

Någon gång i slutet av 1800-talet försvann hantverkets skräddarsydda produkter när vi valde löpande band, standardiserade komponenter, inlärningskurvor, "en enda rätt lösning", storskalighetens ekonomi. Vi står nu inför ett nytt val: vi kan återfå en del av hantverkets skräddarsydda produkter – i själva verket en samhällelig verksamhetsstruktur, som kännetecknas av att tekniken är valbar.

TELDOK Rapport I 11

IT-visioner i verkligheten

av Inger Stjernqvist

Rapporten visar exempel på IT-användning på framkant i Sverige så som denna stimuleras och framgår av Demotelprogrammet, som är avsett att medverka till höjd produktivitet, ökad effektivitet och nya affärsmöjligheter för de berörda parterna.

TELDOK Rapport I 10

Informationsteknik för resurssnål logistik

av Magnus Swahn

Rapporten vill visa det strategiskt viktiga med informationsteknik inom logistiktillämpningar samt de drivkrafter och vinster som uppnåtts tack vare IT i logistiktillämpningar. Till skillnad från andra TELDOK-rapporter som huvudsakligen är baserade på praktiska erfarenheter utgör rapporten en litteraturstudie med summering av vissa tidigare TELDOK-rapporter och annan litteratur.

TELDOK Rapport 109

IT-företag i samverkan – nätverk för bättre affärer

av Anders Berg, Christina Johannesson & Peter Kempinsky

Kan nya och effektiva former av samverkan mellan små IT-företag vara en god strategi när småföretagen möter en ökande, mer komplex och bredare efterfrågan och andra förändrade betingelser? Rapporten söker svara på detta genom att ta del av de enskilda företagens erfarenheter och beskriva de förhållanden sex IT-företag existerar under.

TELDOK Rapport 94E

IT Myths

av Bengt-Arne Vedin

Engelskspråkig översättning av TELDOK Rapport 94 (som kan laddas ner i pdf-version från <http://www.teldok.framfab.se/xtras/screens.htm>). Beskriver femton vanliga myter om IT. Dessa kan delas in i olika kategorier, t ex sådana som hänger samman med att ”investeringar i IT” är kvalitativt annorlunda jämfört med traditionella investeringar. Det finns också extrapolationer av erfarenheter till exempel från franska Minitel eller amerikansk bildtelefoni som riskerar att leda fel. Och ITs kraftfullhet lurar oss ibland till övertro.

TELDOK Rapport 108

IT – några skolexempel från Mittnorrand

av Arvid Höglund och K-G Karlsson

Beskriver IT vardagen i ett antal skolor i Mittnorrand, ett Sverige i miniatyr. Tillämpningarna är mycket olika. ”I samtliga fall har projekten bidragit till att utveckla ett mer elevaktivt arbetssätt.”

TELDOK Rapport 107

Nyttan av elektronisk affärskommunikation för små företag

av Peter Fredholm

Fallbeskrivningar från fem företag med mycket olika förutsättningar – utom att de delar egenskapen att alla är små, och att alla är framgångsrika. Analys utifrån vad som är gemensamt, jämförelser utifrån detta att de har så olika förutsättningar.

TELDOK Rapport 106

Teknik i butik – informationsteknologi i svensk dagligvaruhandel

av Hagge Rilegård och Stefan Thorén

Även dagligvarubutiker är på väg att datoriseras. Hela branschens sätt att organisera sig och att arbeta förändras därmed. Fokus flyttas från fysiska varuflöden till flöden av information. - Denna utveckling, i såväl butiks- som grossistled, med hyllkantsetiketter, streckkoder och EDI som några av de nya ingredienserna, beskrivs och analyseras.

TELDOK Rapport 105

Resor i rum och tid

av Bengt-Arne Vedin

”En rapport som försöker dra slutsatser, i efterhand, av observationer vi gjort under en rad besök till olika länder på studieresor som arrangerats av TELDOK.”
Upptäcker bland annat några återkommande, ”eviga” frågor, såsom: Problemet att värdera ITs effekter; Problemet att sprida lyckade (eller åtminstone:) erfarenheter; Branschglidning och konvergens; och ”Den bortglömda människan”.

TELDOK Rapport 104

Utan IT stannar marknaden

av Bengt Carlsson

Beskriver de elektroniska finansiella och visar hur de fungerar, hur beroende vi är av dem och hur beroende de är av information och informationsteknik (IT). Marknaderna behövs och deras betydelse kommer bara att öka. Informationen på marknaderna – ”en idé om dagen!” – förmedlas inte bara genom fler, dyrare och alltmer komplexa informations- och affärssystem; i framtiden blir också personliga kontakter paradoxalt nog ännu viktigare.

TELDOK Info 16

Att utnyttja den nya friheten i tid och rum – en liten skrift om flexibelt arbete

av Lennart Forsebäck

Vittnesbördan kring arbete på distans eller flexibelt arbete är många och talande. Erfarenheterna är naturligtvis inte odelat positiva, men för åtskilliga tusen svenskar är det idag attraktivt att arbeta flexibelt, på distans från den traditionella kontorsarbetsplatsen.

Via TELDOK 28

Så byggdes en världsindustri – entreprenörskapets betydelse för svensk mobiltelefon

av Bengt G Mölleryd

Det är ingen överdrift att påstå att mobiltelefonin givit upphov till en enorm marknad i Sverige, och att mobiltelefoni utvecklats till att bli en av de viktigaste sektorerna i svenskt näringsliv. Vad ligger bakom att flera svenska företag blivit ledande inom mobiltelefonibranschen? Och varför har just Sverige störst spridning av mobiltelefoner?

Via TELDOK 27

Tulipanos eller dagslända? Telework i Europa vid 1990-talets mitt

av Lennart Forsebäck och Lilian Holloway

Författarna (som ligger bakom flera TELDOK-publikationer på temat ”distansarbete” och ”grannskapsarbete”) har samtalat med en rad experter på området ”telework”, framför allt under European Telework Week 1995.

Publikationer från TELDOK sedan 1994

TELDOK Rapport

- 114 Singapore – livet på den intelligenta ön. Maj 1997.
- 113 IT för samhällsservice, demokrati och folkbildning i Sverige. Mars 1997.
- 112 Den valbara tekniken. Mars 1997.
- 111 IT-visioner i verkligheten. Februari 1997.
- 110 Informationsteknik för resurssnål logistik. December 1996.
- 109 IT-företag i samverkan – nätverk för bättre affärer. December 1996.
- 94E IT Myths. November 1996.
- 108 IT – några skolexempel från Mittnorrland. Oktober 1996.
- 107 Nyttan av elektronisk affärskommunikation för småföretag. Erfarenheter från 5 företag. Juni 1996.
- 106 Teknik i butik – informationsteknologi i svensk dagligvaruhandel. Juni 1996.
- 105 Resor i rum och tid. April 1996.
- 104 Utan IT stannar marknaden. April 1996.
- 103 Lär vid din läst. December 1995.
- 102 Omsorg med IT på äldre da'r. December 1995.
- 101 20 sekunder till jobbet. Distansarbete från bostaden. Oktober 1995. *(På engelska som 101E.)*
- 100 IT i skolan. Augusti 1995.
- 99 Den grafiska branschens utveckling mot digital kommunikation. Augusti 1995.
- 98 Företagande i informationsteknologi. ... Telebild, TransNet, Minitel och Tele Guide. Juli 1995.
- 97 Våga Vara Visionär. Om att använda videokonferenser idag och imorgon. Juni 1995.
- 96 Sett och Hört via bildkommunikation. Juni 1995.
- 95 Tillväxtföretagen och de teleanknutna informationssystemen. Maj 1995.
- 94 Myter om IT. April 1995.

- 93 Den svenska marknaden för on-line, audiotex och CD-ROM. Mars 1995.
- 92 Japan – teknik, slagord, genomförandekraft. Juni 1994.
- 91 NII – USAs elektroniska motorvägar, alias Infobahn. Juni 1994.
- 90 Telestugor, telearbete och distansutbildning. Juni 1994.
- 89 Office Information Systems in the US and Sweden. Maj 1994.
- 88 Arbete i nätverk och förändrad näringsstruktur. Maj 1994.
- 87 Informationsteknik och handikapp. Mars 1994.

TELDOK-Info

- 16 Att utnyttja den nya friheten i tid och rum – en liten skrift om flexibelt arbete. Oktober 1996.
- 15 Elektroniska marknader – dagligvara och vision. December 1995.
- 14 Mobila telekommunikationer – en handbok. Maj 1994.

TELDOK Referensdokument

- L 55 rapporter från TELDOK 1991 1995. Oktober 1995.

Via TELDOK

- 28 Så byggdes en världsindustri – entreprenörskapets betydelse för svensk mobiltelefoni. Januari 1997.
- 27 Tulipanaros eller dagslända? Telwork i Europa vid 1990-talets mitt. November 1996.
- 26 ITkultur – användare och värderingar. November 1996.
- 25 Informationstekniken nu, då, sedan. Juni 1995.
- 24 Tvåvägs multimedialkommunikationer i USA. Mars 1994.
- 23 Gruppvara i praktiken. Mars 1994.