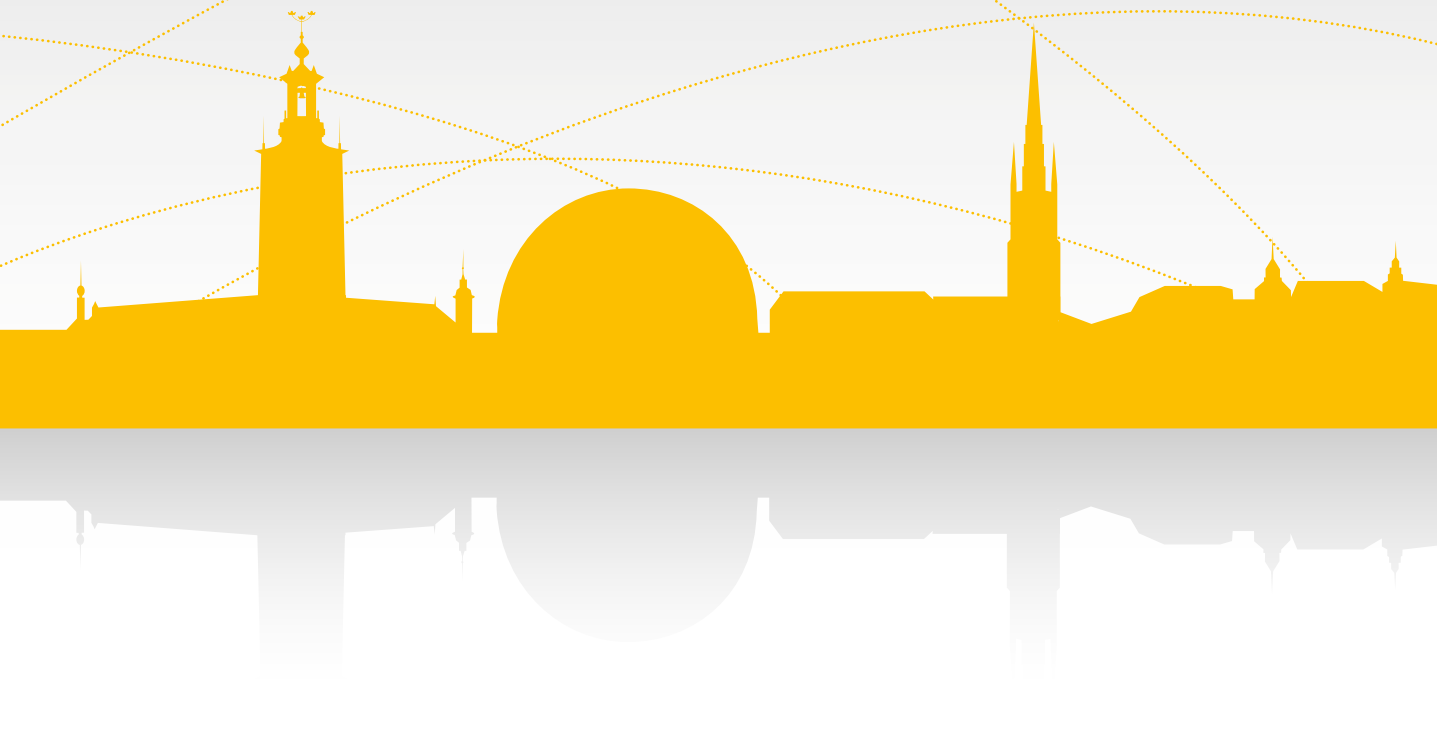


STOCKHOLM

DEN UPPKOPPLADE STADEN



Stockholm 2014

Stokab ägs av Stockholms stad och tillhandahåller ett passivt fiber-optiskt kommunikationsnät i Stockholmsregionen. Företaget har till uppgift att bygga ut, underhålla och hyra ut förbindelser i detta fiber-optiska nät. Verksamheten syftar till att bidra till goda förutsättningar för IT-utvecklingen och en positiv utveckling av Stockholmsregionen genom att främja konkurrens, mångfald och valfrihet.

Stockholm – den uppkopplade staden

Sverige har nått stora internationella framgångar inom en rad olika branscher – allt ifrån stål- och skogsindustrier till säkerhetsföretag och detaljhandel. Men ett område sticker ändå ut, nämligen telefoni. Sverige har allt sedan amerikanen Alexander Graham Bell fick patent på sin telefon 1876 tillhört världens främsta telekomländer. Och det svenska teleundret har till största delen skapats i Stockholmsregionen.

De svenska framgångarna inom telekom bygger på många människors insatser – lysande uppfinnare, djarva entreprenörer, framsynta politiker och skickliga tjänstemän inom stat och kommun. Men framgångarna bygger också på en hel del tillfälligheter och tur.

Sverige i allmänhet och Stockholmsregionen i synnerhet är i dag en av världens främsta regioner inom informations- och kommunikationsteknik (ICT), både om man ser till teknik-utveckling och teknikanvändning. År 2009 öppnade världens första 4G-nät här.

Stockholm har 100 procents bredbandstäckning, såväl fast som mobilt. Stokabs nät är världens största öppna fibernät och motsvarar över 30 varv runt jorden med sina 1,25 miljoner fiberkilometer, 5 500 kabelkilometer, 600 korskopplingar och mer än 15 000 anslutningspunkter.

I rapporten "Networked Society City Index 2013" har Ericsson jämfört ICT-mognaden utifrån ekonomisk, social och miljömässig utveckling i 31 städer. Stockholm ligger där på första plats följt av London, Singapore och Paris.

Kista är i dag ett av världens främsta kluster för mobilteknik. År 2012 fanns i Kista Science City 10 000 företag med sammanlagt 72 000 anställda, därav 1 200 ICT-företag med 24 000 anställda.





Det började på Drottninggatan

År 1876 öppnade Lars Magnus Ericsson (1846–1926) en liten elektromekanisk verkstad, LM Ericsson & Co, på Drottninggatan 15 i Stockholm. Där skulle han bland annat reparera telegrafutrustning och mätinstrument. Samma år fick amerikanen Alexander Graham Bell patent på telefonen och hans uppfinning demonstrerades året därpå i Sverige.

Lars Magnus Ericssons intresse för telefoner väcktes när några Bell-telefoner lämnades in till hans verkstad för reparation. I december 1877 köpte Ericsson ett par telefoner för att med dem som mall tillverka bättre telefoner. Detta var helt lagligt eftersom Bell inte hade tagit ut något patent för den svenska marknaden, som han nog ansåg alltför obetydlig.

I november 1878 levererade Ericsson sina första telefoner. Han kom sedan att utveckla en rad nya konstruktioner. År 1880 tillverkade han både egna telefoner och växlar. Året efter kom ett viktigt genombrott då företaget fick leverera utrustning till nya telefontät i Gävle och norska Bergen.

I december 1877 drog civilingenjör Henrik Cedergren (1853–1909) en av de första telefonlinjerna i Sverige avsedda för praktiskt bruk mellan faderns juveleraraffär på Drottninggatan 31 till bostaden i nummer 84 på samma gata. Cedergren var tekniskt kunnig men framförallt en idérik och djärv entreprenör som tidigt insåg telefonens möjligheter.

År 1880 öppnade Stockholm Bell det första lokala telefonnätet i Sverige. Företaget tog ordentligt betalt för sina tjänster, vilket irriterade Cedergren som försökte förmå Bell att sänka priserna. Då detta inte lyckades grundade Cedergren 1883 i stället Stockholms Allmänna Telefon AB (SAT).

Cedergren hade en vision, som han då var tämligen ensam om, nämligen att telefonen skulle spridas till vanliga människors hem. Men Cedergren fick inte köpa amerikansk utrustning från Bell. Han tog då kontakt med Lars Magnus Ericsson, som i stället fick leverera både telefoner och växlar.

SAT erbjöd gratis telefonapparat om man tecknade abonnemang. Resultatet av hans entreprenörskap blev en nätverkseffekt: ju fler som skaffade telefon, desto fler kunde man ringa och desto större glädje hade man av sin telefon.





Stockholm blir en ledande telefonstad

En hård konkurrens uppstod mellan Stockholm Bell och SAT vilket ledde till låga priser och en snabb spridning av telefonen. På de flesta andra håll i Europa rådde statliga eller privata telemonopol, varför priserna var betydligt högre och spridningen mindre. År 1885 fanns cirka 5 000 abonnenter i huvudstaden, vilket var fler än i någon annan stad i världen.

Sverige var vid sekelskiftet ett av världens telefontätaste länder. Då fanns 84 000 telefonapparater i Sverige, eller 163 per 10 000 invånare. Genomsnittet i Europa låg under 20. I Stockholm fanns 29 000 apparater (960 per 10 000 invånare), i New York 27 000 (150), London 20 000 (47) och Paris 18 000 (71). Endast Berlin hade fler apparater, 37 000, men per invånare räknat var de långt färre än i Stockholm (218 per 10 000 invånare).

Telefonin i Stockholm hade utvecklats så långt att det, enligt skämttidningen Nya Söndags-Nisse 1897, bara saknades en sak:

"Det återstår ännu att göra telefonen portativ, så att man kan ha den hängande vid örat, äfven när man är ute och löper i staden."

Från konkurrens till monopol

Av stor betydelse för telefonins tidiga och snabba spridning i Sverige var att regering, riksdag och Telegrafverket (sedermera Televerket/Telia), som hade bildats 1853, inledningsvis förhöll sig relativt passiva. Det fordrades därför inga andra tillstånd för att dra telefonledningar än berörda fastighetsägares medgivande.

Sommaren 1877 demonstrerade en norsk ingenjör den nya uppfinningen för Oscar II och ämbetsmän från Telegrafverket. Verkets generaldirektör ansåg emellertid att telefonen på sin höjd kunde användas av kunderna för att ringa och meddela innehållet i telegrammen.

Då några privata telefonbolag senare ville bygga regionala ledningar försökte Telegrafverket, först med begränsad framgång, förhindra detta. SAT ansökte om tillstånd att bygga en telefonledning mellan Stockholm, Göteborg, Malmö och Sundsvall. Telegrafverket protesterade och SAT:s ansökan avslogs 1888. I stället fick Telegrafverket både tillstånd och ekonomiska medel för att bygga en ledning mellan Stockholm och Göteborg. I samband med detta etablerade verket också ett allmänt telefonnät i huvudstaden.

Snart ville Telegrafverket skaffa total kontroll över telesystemet genom att köpa upp de privata bolagen och bygga ett rikstelefonnät. Detta lyckades tämligen snabbt överallt utom i Stockholm. SAT hade här snabbt gått om Stockholm Bell och blivit dominerande. År 1888

köpte SAT majoriteten i Bell och integrerade de bägge näten. I 30 år fördes sedan en hård konkurrens i Stockholm mellan SAT och Telegrafverket.

Efter många års diskussioner godkände riksdagen den 5 juni 1918 att Telegrafverket fick köpa SATs nät i Stockholm. Kostnaderna för att driva de manuella näten hade ökat kraftigt och man ville införa automatiska telefonväxlar. Detta stärkte dem som ville slå samman näten. Den kostnadsstegring som världskriget orsakade försämrade också statsfinanserna. Regering och riksdag ville höja teletaxorna generellt och i Stockholm i synnerhet. Där hade Telegrafverket nämligen till följd av konkurrensen tvingats hålla lägre priser än i övriga landet.

Dagen efter det att avtalet mellan Telegrafverket och SAT undertecknades, ingick SAT och LM Ericsson ett avtal om samgående. Genom fusionen kunde företagen konsolidera sin ställning, vilket behövdes, inte minst på grund av att LM:s anläggningar i Petrograd och SAT:s nät i Moskva hade konfiskerats efter den kommunistiska statskuppen i november 1917.

Det nya företaget fick namnet Allmänna Telefon AB LM Ericsson. "Allmänna" togs bort i namnet 1926 eftersom man i spansktalande länder uppfattade företaget som tyskt. Tyskland heter nämligen Alemania på spanska.

Efter Telegrafverkets köp integrerades näten snabbt och teletaxorna i Stockholm höjdes till samma nivå som i övriga landet. Det var visserligen inget legalt monopol som upprättades men uppköpet innebar icke desto mindre slutet på ett drygt kvartssekel med hård konkurrens och inledningen på en drygt 60-årig epok präglad av ett statligt de facto-monopol.





Den elektromekaniska växeln

Ett motiv för att slå samman de två telefonbolagen var frågan om automatiseringen, där Sverige hade börjat halka efter i den internationella utvecklingen. Visserligen hade SAT och LM Ericsson var för sig utvecklat patent för automatväxlar. Men på grund av ett avtal mellan LM Ericsson och Telegrafverket, kunde samverkan kring dessa patent inte ske för den svenska marknaden. Fusionen mellan LM och SAT förändrade detta och det nya företaget kunde nu bygga vidare på de två samgående företagens utvecklingsarbete. Även de utvecklingsinsatser som hade gjorts inom Telegrafverket fick stor betydelse.

Efter långa diskussioner och hård internationell konkurrens beslutade Telegrafverket 1921 att låta LM Ericsson bygga en ännu inte prövad automatväxel för installation i Stockholm. Detta trots att det redan fanns flera växlar i bruk runt om i världen som hade tillverkats av utländska bolag. LM Ericssons första 500-väljare togs i drift i Rotterdam 1923. Något senare samma år inleddes provdrift av en telefonstation, kallad Jeriko, i Vasastan i Stockholm. Den fungerade där ända till 1985.

500-väljaren blev världens mest spridda elektromekaniska telefonsystem. Försäljningen började mattas av först på 1970-talet och den sista 500-väljaren tillverkades 1982.

Telecentret vid Tulegatan

LM Ericsson hade under sina första år flyttat mellan fyra olika adresser på Nedre Norrmalm. År 1884 var det dags att etablera sig i det första hus som företaget själv hade låtit bygga. Det låg i Vasastan på Tulegatan 5. LM Ericsson växte och byggde successivt ut, dels längs Rådmansgatan i samma kvarter, dels två kvarter norrut vid Tulegatan 15–19. Det senare kvarteret kom med tiden helt att upptas av LM Ericssons anläggningar.

År 1925 flyttade LM Ericsson sitt huvudkontor till det nybyggda Södra Kungstornet vid Kungsgatan. Än i dag kan man se att en av de änglar som står nära tornets topp håller upp en förgylld telefon.

Vi kan notera att Stokab har sitt kontor i kvarteret mellan Ericssons tidigare byggnader på Tulegatan. I ett angränsande kvarter har Spotify sitt huvudkontor. Företaget startades 2006 av Daniel Ek och Martin Lorentzon och erbjuder en online-musiktjänst för att lyssna till strömmad musik över Internet.

LM-staden i Midsommarkransen

I mitten av 1930-talet stod det klart att LM Ericsson måste lämna Stockholms innerstad för att kunna expandera verksamheten. Flera alternativ diskuterades, bland annat att flytta till någon ort med lägre kostnadsläge än Stockholm.

Stockholms stad lämnade ett anbud till LM Ericsson som ledde till en överenskommelse mellan företaget och staden den 17 augusti 1937. Den innebar att LM skulle flytta till Midsommarkransen. Staden förband sig att dra fram vatten och avlopp samt bygga vägar och förse området med en spårvagnslinje.

Under 1940 flyttade LM Ericsson till de nya lokalerna vid den plats som fått namnet Telefonplan. LM Ericssons anläggning där är ett av de internationellt mest uppmärksammade exemplen på framstående svensk funktionalistisk arkitektur och på en genomarbetad tayloristisk fabriksorganisation. Runt den växte ett bostadsområde fram. LM-staden blev ett eget litet folkhem där LM Ericsson tog ett stort ansvar för kultur- och fritidsverksamheter och för den sociala servicen.

Successivt byggdes anläggningen ut med flera kontor och laboratorier. LM-staden utvecklades under efterkrigstiden till ett av världens främsta centra för fast telefoni. Här bedrev företaget forskning och utveckling samt tillverkning av växlar och transmissionsutrustning.

Den elektroniska revolutionen

De telefonväxlar som LM Ericsson producerade ännu på 1960-talet byggde på samma elektromekaniska basteknologi som hade utvecklats i samband med automatiseringens genombrott på 1920-talet. Den elektroniska teleteknik som slog igenom på 1970-talet innebar ett helt nytt sätt att utveckla, konstruera och tillverka teleutrustning. Det var ingalunda någon självklarhet att LM Ericsson skulle klara den utmaningen.

Redan 1963 hade LM Ericsson som första företag i världen levererat driftfärdiga elektroniska telestationer till amerikanska flygvapnet. Arbetet med LM Ericssons första kommersiella datorstyrda automatsystem, AKE, startade 1962. En mindre station (AKE 12) installerades i Tumba 1968. Tre år senare invigdes en stor telefonstation (AKE 13) i Rotterdam.

LMs vd Björn Lundvall tog, tillsammans med Televerkets generaldirektör Bertil Bjurel, initiativ till att 1970 bilda ett gemensamt utvecklingsbolag, Ellemtel. Därmed hade förutsättningar skapats för en svensk kraftsamling kring den nya teletekniken. Ellemtel fick lokaler i Älvsjö i närheten av det kabelverk som SAT hade grundat 1916 och som sedan kom att ingå i det sammanslagna bolaget.

År 1972 ställdes LM Ericssons ledning inför ett avgörande strategiskt val. Inom Ellemtel hade man inlett arbetet på att utveckla ett mycket avancerat elektroniskt telefonsystem, AXE. Det skulle komma att bli världens första datorstyrda digitala telefonsystem. Men det skulle ta flera år att utveckla. Inom LM Ericsson hade ett förslag till ny AKE-växel presenterats 1971. Den skulle hinna bli klar snabbare och vara klart billigare än AXE.

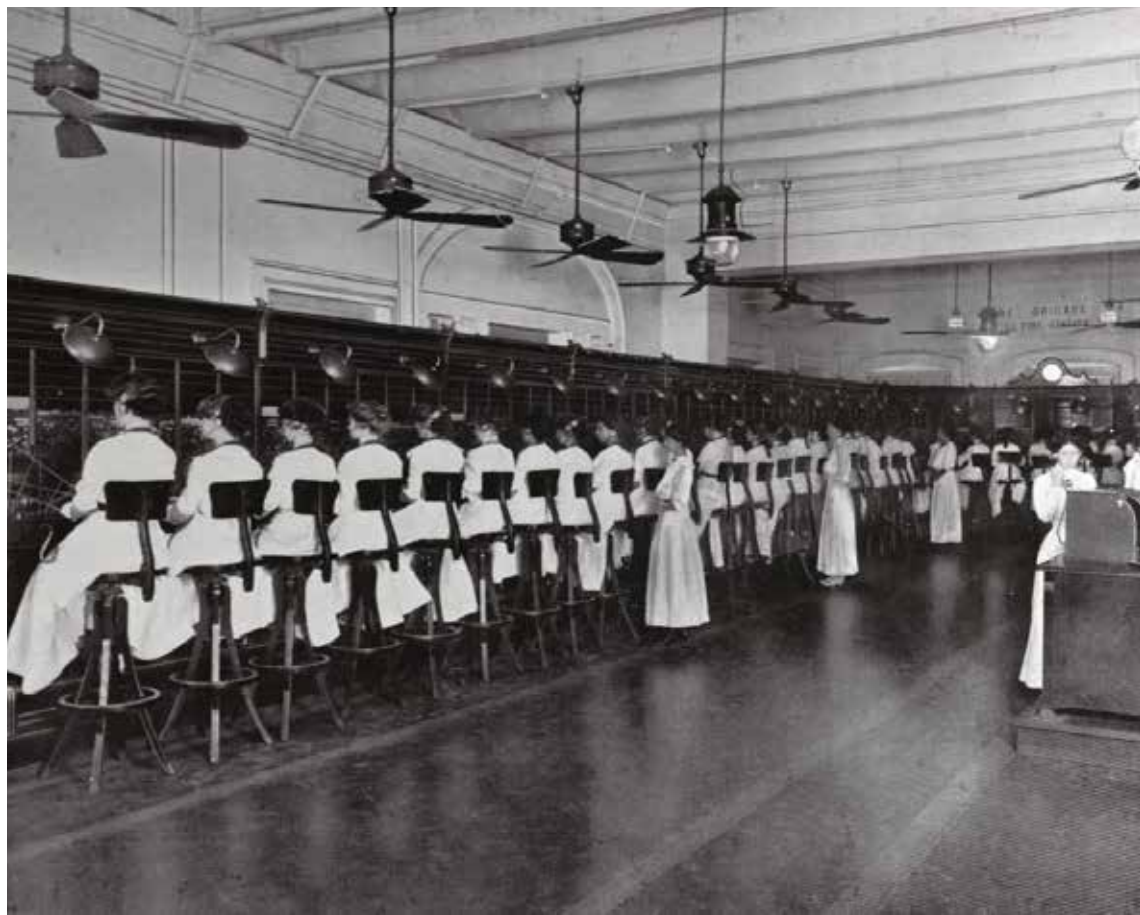
Hårda interna diskussioner fördes om vilken väg LM Ericsson skulle välja. Televerket stödde AXE och i maj 1972 valde LM att satsa på detta system. Arbetet med att utveckla AKE skulle avbrytas.

På Ellemtel lyckades man lösa de tekniska problemen på ett lysande sätt. Och då det gällde marknaden, hade LM Ericsson en hel del tur. Året efter beslutet om att satsa på AXE, inträffade den första oljekrisen. Industrivärlden hamnade i en djup ekonomisk kris. Beställningarna på telefonutrustningar låg på en mycket låg nivå just under de år som LM Ericsson inte hade så mycket nytt att erbjuda. Och när den värsta krisen var över, fanns världens modernaste telefonsystem, AXE, klart för försäljning.

AXE-projektet kom att bli ett av Sveriges största tekniska utvecklingsprojekt. Utvecklingsarbetet leddes av Bengt-Gunnar Magnusson. År 1976 kunde den första analoga stationen i Södertälje provas och året efter togs den i full drift. År 1978 blev den digitala versionen färdig. AXE blev en av Sveriges största exportprodukter någonsin och världens mest sålda telesystem.

Det internationella genombrottet för AXE kom med en order till Australien 1977. Det kontrakt som undertecknades med Saudiarabien 1978 var det största i LM Ericssons historia. År 1979 passerade produktionsvolymen för LM Ericssons datorstyrda system volymen för de elektromekaniska systemen.

Det som gjorde AXE så framgångsrikt – och som har gjort att det har kunnat behålla sin ledande ställning så länge – är att systemet består av ett antal utbytbara moduler. På så sätt kan systemet relativt snabbt och enkelt utvecklas och anpassas till vad kunderna ville ha. Det kunde även med stor framgång utvecklas för mobiltelefonsystem, något som skaparna av AXE knappast hade haft i åtanke.





De första mobiltelefonsystemen

År 1956 togs ett viktigt steg då Televerket startade mobiltelefonsystem i Stockholm och Göteborg. Det var världens första mobila system med automatisk koppling till det allmänna telenätet.

Detta system kallades Mobiltelefonsystem A (MTA). Växlarna utvecklades av LM Ericsson medan dotterbolaget SRA (Svenska Radio AB) tog fram basstationer och telefoner. I mitten på 1960-talet hade systemet 125 abonnenter.

Samma år som MTA startade, inleddes utvecklingen av nästa generation, MTB. Den mobila utrustningen för MTA vägde 40 kilo och drog så mycket ström att ett bilbatteri knappast räckte. För MTB kunde en ny innovation utnyttjas, nämligen transistorn. Nu reducerades energiförbrukningen och vikten blev endast nio kilo.

Även denna gång var Televerket, LM Ericsson och SRA huvudaktörer. År 1965 öppnade detta system med 150 telefoner i Stockholm och Göteborg. Senare kom även Malmö med. MTA och MTB togs ur drift 1969 respektive 1983. MTB hade vid avvecklingen 600 abonnenter. Typiska användare var läkare, åkerier och ambulerande företagare.

År 1969 beslöt de nordiska telemyndigheterna att bilda en gemensam grupp, NMT-gruppen. Eftersom det skulle ta flera år att utveckla ett automatiskt system, beslöt man att snabbt

ta fram ett manuellt system. Detta system, MTD, introducerades 1971. Det gav mycket värdefull erfarenhet inför den fortsatta utvecklingen.

Östen Mäkitalo på Televerkets radiolaboratorium drev, under hård kritik från många håll, linjen att ett helautomatiskt system borde möjliggöra överflyttning mellan basstationer under pågående samtal och automatisk sökning av alla abonnenter inom hela täckningsområdet. Därför borde man vänta tills en tillräckligt avancerad mikroelektronik hade utvecklats för att klara detta. Under tiden hann ingenjörerna på radiolaboratoriet utveckla personsökartjänsten MBS och radiodatasystemet RDS, som antogs som europeisk standard och installerades i bilradioanläggningar över hela världen.

En avgörande innovation för mobiltelefonins genombrott gjordes av Laila Ohlgren på Televerket 1979. NMT-systemet var då nästan färdigutvecklat men man hade problem med uppkopplingen av samtal. Om det uppstod en störning i radioförbindelsen medan man slog numret kunde uppkopplingen misslyckas. Ohlgrens innovation innebar att man först slår numret och sedan trycker på en särskild uppringningsknapp. Därigenom ökade kapaciteten i nätet och risken minskade för att samtal inte kunde kopplas upp.





Från monopol till konkurrens

Telegrafverket fick en monopolställning på telefontjänster i Sverige 1918. Men det var av stor betydelse att det svenska telefonsystemet var ett de facto-monopol, inte ett de jure-monopol. Och inom mobiltelefonin hade det sedan 1965 funnits icke-lokala privata mobilnät i Sverige – en spricka i monopollet som skulle få avgörande betydelse.

I Sverige genomfördes under 1980- och 90-talen genomgripande avregleringar inom telefonin. Även EU-kommissionen började driva konkurrensfrågor hårdare, bland annat inom telefonin.

I Sverige trädde en ny telelagstiftning i kraft den 1 juli 1993 och var vid denna tidpunkt världens kanske mest liberala telelagstiftning. I lagstiftningen slogs det fast att alla operatörer som har tillstånd att driva telefonnät skall ha rätt att koppla samtal till alla andra nät. Avgifterna för detta skall vara rättvisa och rimliga. En ny myndighet, Post- och telestyrelsen, skall se till att lagens intentioner fullföljs och medla i tvister mellan olika aktörer. Televerket omvandlades till ett aktiebolag med namnet Telia.

Både från politiskt och fackligt håll, liksom från Televerket, restes invändningar mot avregleringarna. LM Ericssons inställning till ökad konkurrens inom telefonin var inledningsvis tvehågsen.

Det var utvecklingen inom mobiltelefonin som mer än något annat drev fram en liberalisering av telemarknaderna. Före mitten av 1980-talet trodde inte ens de centrala aktörerna inom telekombranschen att utvecklingen inom mobiltelefonin skulle bli tillnärmelsevis så snabb som den blev. År 1981 bedömde Televerket att NMT-systemet skulle ha 40 000 abonnenter 1990. Det blev 500 000. År 1990 trodde verket att GSM-systemet skulle ha 25 000 abonnenter 1994. Det blev 423 000.

I början av 1980-talet bad den amerikanska telejätten AT&T konsultföretaget McKinsey att bedöma hur stor världsmarknaden för mobiltelefoner skulle vara vid millennieskiftet. Konsulterna tog sig en ordentlig funderare – och fick nog betalt därefter – innan de kom fram till svaret: 900 000 abonnemang. I själva verket blev antalet mobilabonnemang vid millennieskiftet 400 miljoner.

En viktig förutsättning för mobiltelefonins expansion var givetvis den tekniska utvecklingen som möjliggjorde lättare, bättre och billigare telefoner. Men det svenska teleundret visar att tekniken inte var den enda orsaken. I så fall skulle skillnaderna mellan olika länder inte ha blivit så stora.





Det behövdes också företagare som såg mobiltelefonins möjligheter och som hade möjligheter att bygga upp en massmarknad. Dessutom fordrades en lagstiftning som gjorde det möjligt och lönsamt för människor att utveckla och utnyttja den nya tekniken. Då mobilexpansionen väl började komma igång blev den också pådrivande för en fortsatt snabb teknikutveckling. Tillverkare såg en växande marknad och utvecklingskostnaderna kunde slås ut på fler apparater, vilket gjorde att priserna sjönk ännu snabbare.

Den revolutionäre entreprenören Stenbeck

I slutet på 1800-talet var Henrik Cedergren den djärve entreprenören som tidigare än någon annan trodde på telefonen som en massprodukt och som vågade satsa sin kraft på att utveckla denna marknad. I slutet av 1900-talet hette pionjären Jan Stenbeck (1942–2002). Han var det sena 1900-talets mest framgångsrike entreprenör i Sverige.

Stenbeck hade en förmåga att tidigt upptäcka nya affärsmöjligheter som skapades genom tekniska och ekonomiska omvärldsförändringar, framförallt inom telefoni och medier. En förutsättning för Stenbecks dynamiska affärsverksamhet var att han hade tillgång till en stabil finansiell bas, nämligen Kinnevik – en företagsgrupp med rötter bland annat i specialstål, skog och vattenkraft.

Jans far, Hugo Stenbeck sr, hade varit en av investmentbolaget Kinneviks grundare 1936. Egentligen var det Jans äldre bror, Hugo Stenbeck jr, som skulle överta ansvaret efter fadern. I stället flyttade Jan till USA och kom där att ägna sig åt olika affärsverksamheter, bland annat mobiltelefoni. Men 1976 avled Hugo Stenbeck jr. 42 år gammal och året efter avled fadern. Nu blev i stället den 34-årige Jan Stenbeck huvudägare och ledande kraft i Kinnevik – men först efter en hård strid inom familjen som ägde rum inför öppen ridå.

Det var alltså rena tillfälligheter som gjorde att Sverige fick en amerikanskt präglad entreprenör som huvudägare i en stor och lönsam svensk industrigrupp. Eftersom han inte hade skolats in för att överta ansvaret i detta företag, kunde han utan sentimentalitet använda resurserna för att bygga upp något nytt efter sitt eget huvud.

Stenbeck köpte 1981 det största privata mobilnätet i Sverige, Företagstelefon, som nu fick byta namn till Comvik. Samma år lanserade Comvik ett automatiskt mobiltelenät. Det uppstod då en strid mellan Comvik och Televerket när Comvik begärde att Televerkets generaldirektör Tony Hagström skulle ge tillstånd för automatisk överkoppling från Comviks nät till det fasta telenätet. Han avslog denna begäran den 1 oktober 1981, samma dag som Televerket öppnade ett nytt, modernt mobiltelefonsystem med automatisk överkoppling, NMT 450.

Comvik gick då till regeringen som bad bland annat Näringsfrihetsombudsmannen och LM Ericsson att yttra sig i ärendet. Näringsfrihetsombudsmannen ställde sig på Comviks sida. Televerket fick å andra sidan stöd från LM Ericssons vd Björn Svedberg. Han hävdade att ett nationellt och icke konkurrensutsatt mobiltelefonnät var en förutsättning för en snabb expansion av mobiltelefonin i Sverige och därmed för en industriell framgång och tryggad sysselsättning i Sverige för LM.

Regeringsbeslutet 1981 innebar ett bifall till Comviks ansökan. Det ansvariga statsrådet, den centerpartistiske kommunikationsministern Claes Elmstedt, är i dag en bortglömd hjälte. Detta var nämligen ett avgörande beslut för det kommande svenska teleundret – och för Ericssons stora framgångar. Men det hade alltså fattats mot Ericssonledningens vilja. Regeringens motiv för att gå Stenbeck till mötes var knappast uttryck för någon visionär syn på mobiltelefonin. Beslutet byggde snarare på att regeringen tyckte det var bra med lite konkurrens på en marginell del av svensk telemarknad.

Sverige fick tidigt en tuff konkurrens inom mobiltelefonin genom Jan Stenbecks bolag – precis som Stockholm hade haft inom fast telefoni under 1800-talet. Detta pressade priserna och ökade användningen av mobiltelefoner. Stenbeck lanserade nya idéer för att få fler telefoner sålda och få dem flitigt använda. År 1993 började hans företag betala ersättning till återförsäljare som sålde abonnemang, vilket ledde till stora rabatter på mobiltelefoner – en idé som starkt påminner om Cedergrens gratistelefoner. År 1997 lanserades förbetalda kontantkort.





Jan Stenbecks företag Tele2 blev 1991 först i Sverige med att erbjuda kommersiell Internetanslutning. Få visste då vad Internet var för något. Televerket var vid denna tid helt ointresserat av Internet. Verkat hade nämligen låtit några engelska konsulter utvärdera Internet och de hade funnit att det var en osäker teknik utan framtid. Verket ville i stället erbjuda en tjänst som det själv hade utvecklat, TeleGuide. Efter ett och ett halvt år lades projektet ner. Förlusterna uppgick till 400 miljoner kronor.

Mobilklustret i Kista

Kista ligger på Järvafältet som började exploateras omkring 1970, precis vid den tid när den elektroniska revolutionen fick sitt genombrott. Men just när det hände var det nog inte så många som förstod att världen stod inför en ny industriell revolution.

Stockholms stad bildade 1973 Stockholms Mark- och Lokaliseringsbolag (SML; numera Stockholm Business Region). En huvuduppgift för organisationen var att försöka få företag att etablera sig i det företagsområde som anlades mellan E4 och bostäderna i Kista och Akalla. Finansborgarrådet John-Olle Persson (S), som var SML:s förste ordförande, kom att få en avgörande betydelse för Kistas utveckling.

De företag som staden sökte locka till Kista skulle bedriva verksamheter som inte orsakade buller eller på annat sätt var miljöstörande. Några planer på att göra detta till platsen för ett högteknologiskt elektronikkuster fanns knappast. Snarare tänkte man sig nog ett område för lättare industrier.





Men Sverige och hela den industrialiserade världen drabbades i mitten av 1970-talet av en djup och långvarig ekonomisk kris, varför utvecklingen i Kista inledningsvis gick rätt trögt. De första elektronikföretag som flyttade till Kista 1976–1978 var dels två dotterbolag till LM Ericsson, SRA och RIFA (Radioindustrins Fabriks AB), dels IBM:s svenska dotterbolag.

Framförallt Arninge i Täby, men även Kungsängen, diskuterades som lokaliseringsalternativ för SRA. Det som talade emot Kista var LM:s krav att få äga marken som de byggde på medan staden bara var intresserad av tomträttsupplåtelse. Frågan löstes genom ett markbyte mellan staden och LM, så att LM fick egen mark i Kista medan staden övertog SRAs fastighet på Kungsholmen.

Så här i efterhand framstår dessa etableringar som en naturlig start på ett ICT-kluster. Men i mitten av 1970-talet var detta ingalunda någon självklarhet. Stockholm hade då visserligen varit en världsledande telefonistad i hundra år. Stadens telefonikluster låg i Söderort med en rad anläggningar från LM Ericsson i Midsommarkransen till Televerket i Farsta. Och de LM-företag som förlades till Kista sågs vid denna tidpunkt som sidoverksamheter.

Ericsson blir mobilt

LM Ericsson hade levererat utrustning till de svenska mobiltelefonnäten ända sedan 1950-talet. Men detta var en mycket liten del av företagets verksamhet och ledningens intresse var tämligen begränsat. Den var åren omkring 1980 mer intresserad av att utveckla ett annat område vid sidan av kärnverksamheten fast telefoni där elektroniken skapade nya möjligheter, nämligen kontorsautomation.

Då NMT-näten skulle byggas upp ville LM Ericssons ledning först erbjuda AKE-växlar. Men Televerket nöjde sig inte med detta utan krävde en AXE-växel anpassad för mobiltelefoni, vilket LM accepterade. Detta resulterade i MTX-växeln som blev basen för Ericssons världsledande ställning inom mobila system. Världens första cellulära mobilsystem, ett NMT-system levererat av LM Ericsson, togs i drift i Saudiarabien 1981. Senare samma år togs NMT 450 i drift i Sverige.

Det analoga NMT-systemet var världens första moderna mobiltelefonsystem. Det fick stor internationell spridning och är en viktig förklaring till senare nordiska framgångar inom mobiltelefonin.

Vid årsskiftet 1982/83 blev SRA helägt av Ericsson och företaget döptes om till Ericsson Radio Systems (ERA). Åke Lundqvist var vd 1977–1988 och han hade en nyckelroll för att göra Ericsson mobilt. Han insåg långt före koncernledningen att mobiltelefonin hade en stor potential.

Lundqvist övertygade LM Ericssons ledning, dels om att anpassa AXE-växeln för mobiltelefoni, dels om att företaget borde marknadsföra kompletta mobiltelefonsystem. Han initierade flera strategiska förvärv för att stärka Ericssons kompetens inom mobiltelefonin.

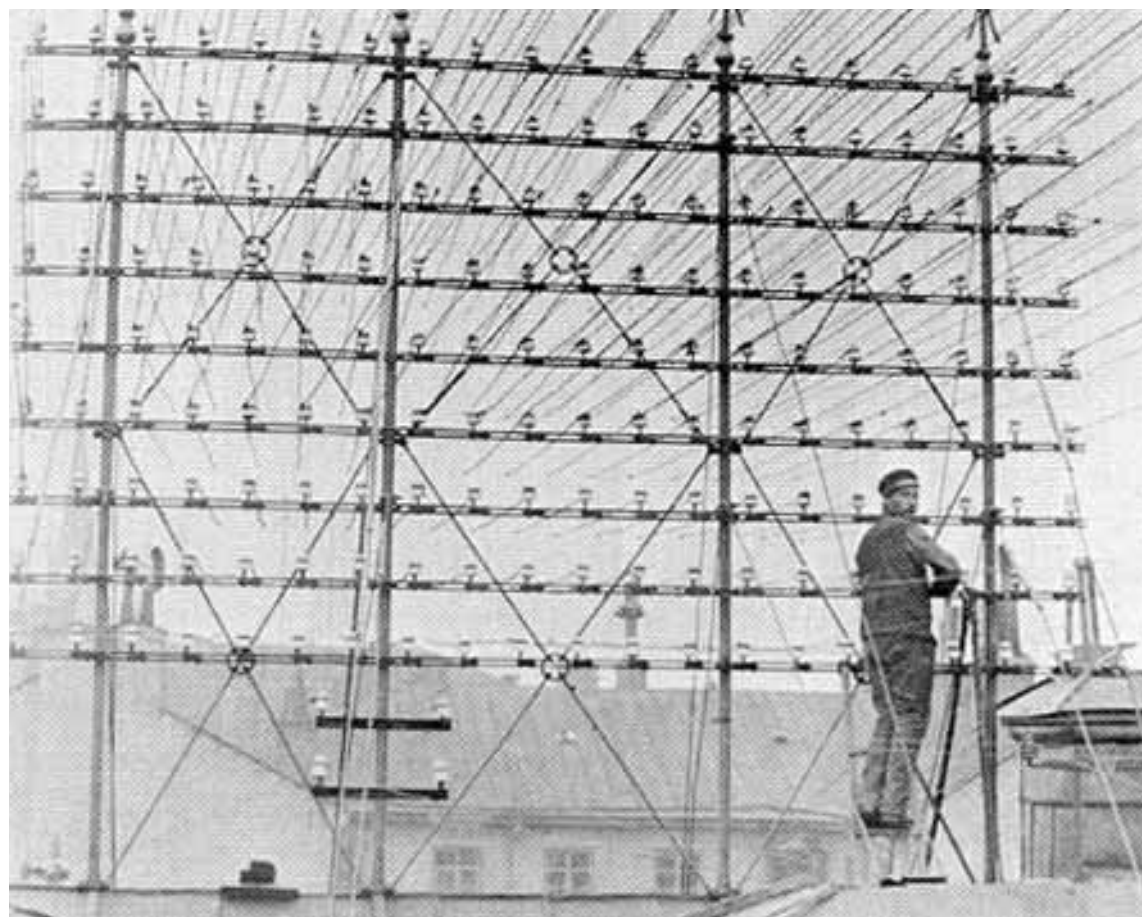
Åke Lundqvist värnade om SRA/ERA som en obyråkratisk organisation präglad av nybyggaranda, experiment, rak kommunikation och högt till tak. Hans råd till sina unga medarbetare var: "Om du vill veta hur du ska göra, så tar du reda på hur de gör på huvudkontoret. Sedan gör du tvärtom." Och på huvudkontoret i Midsommarkransen kallade man gärna verksamheten i Kista för Dinky Toys. Där tillverkade man ju leksaker, inte riktiga telefoner med sladd.

Eftersom Ericssons ledning var fokuserad på annat än mobiltelefoni kunde SRA/ERA länge fungera som en liten självstyrande entreprenörsorganisation inom den mer byråkratiska jättekoncernen, vilket var en förutsättning för dess framgångar.

Ericsson hade fått en stark position inom NMT. Men det stora genombrottet kom med det digitala GSM-systemet. År 1982 beslöt CEPT, en organisation för europeiska post- och televerk, att tillsätta en gemensam standardiseringsgrupp. Den fick namnet Groupe Spéciale Mobile (GSM). Första mötet ägde rum i Stockholm och Televerket hade en central roll i arbetet. Chefen för Televerkets radiolaboratorium Östen Mäkitalo gjorde en skiss till standard för ett digitalt system redan 1982 som i mycket liknade det som blev beslutat av EG-kommissionen och accepterat av 13 länder fem år senare.

GSM kom att bli en stor succé och systemet har i stor utsträckning bidragit till Europas ledande ställning inom mobiltelefonin. Ericsson blev under 1990-talet det enda företaget i världen som kunde leverera mobila system enligt alla förekommande standarder.

Ericsson kom att få över 40 procent av världsmarknaden för mobila telefonsystem. Inom marknaden för mobiltelefoner var framgångarna betydligt mer begränsade och denna verksamhet såldes sedermera till Sony.





20 år med Stokab

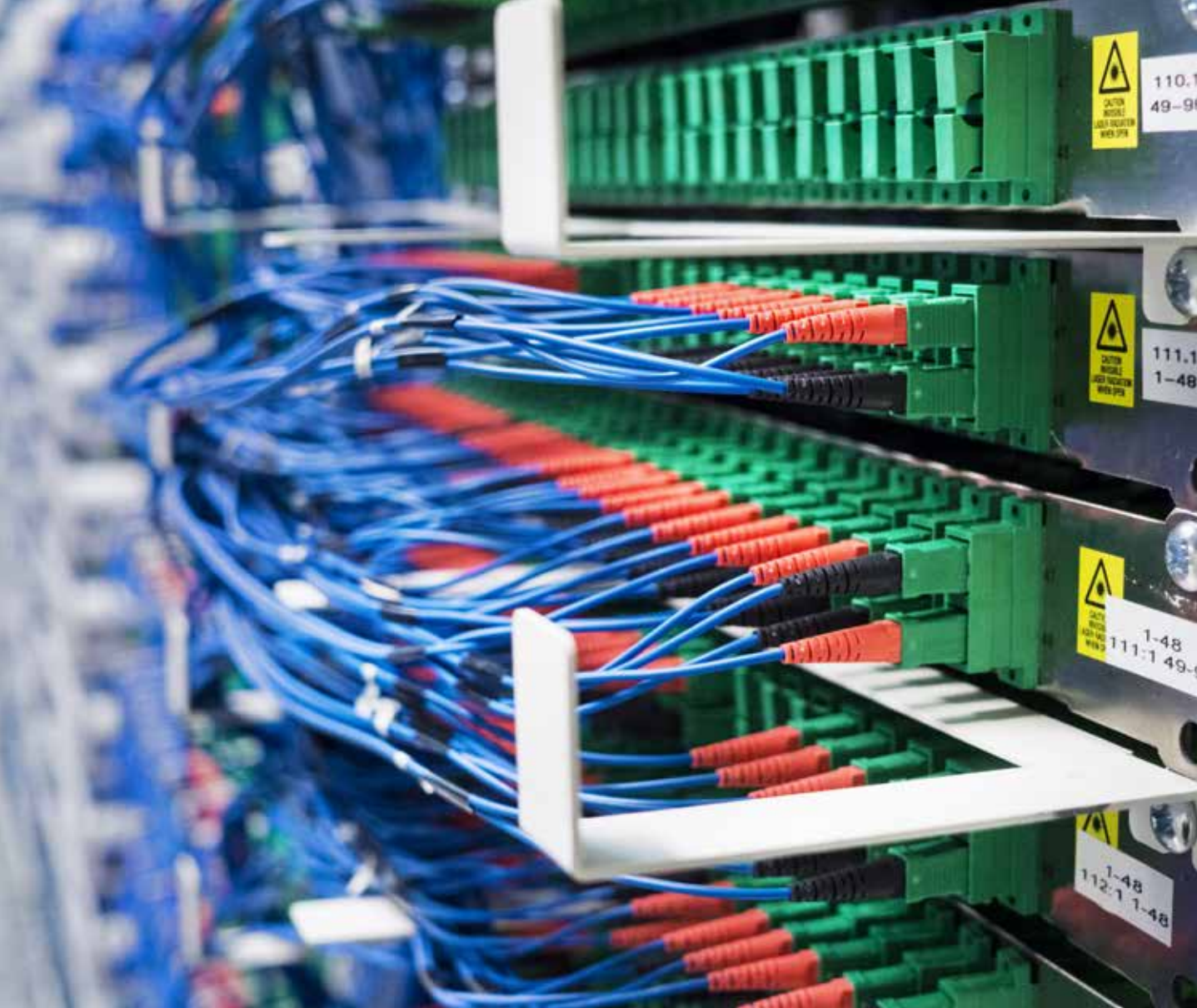
En viktig del av Stockholms moderna ICT-historia är Stokab, grundat av Stockholms stad 1994. Bakgrunden var den avreglering av telemarknaden som hade genomförts året innan. Trots att flera riksdagspartier hade föreslagit att det dåvarande Televerket skulle delas upp i en fristående neutral infrastrukturdel och en tjänstdel, behölls det intakt och blev Telia.

Stadens politiker ansåg att det behövdes en neutral aktör som tillhandahåller den grundläggande IT-infrastrukturen till alla på likvärdiga villkor för att skapa konkurrens, mångfald och valfrihet inom tele- och dataområdet. Därför startades, i politiskt samförstånd, IT-infrastrukturbolaget Stokab. Bolagets uppgift var och är att bygga och hyra ut samt underhålla ett passivt fibernät i syfte att bidra till goda förutsättningar för IT-utvecklingen och en positiv utveckling av Stockholmsregionen.

Då Sverige var bland de första länderna inom EU med att öppna telemarknaden för konkurrens var det svårt att kopiera andras lösningar. Flera kreativa institutionella lösningar som tillkom under dessa år har senare kommit att kopieras av andra länder. En av dessa är den så kallade Stokab-modellen, det vill säga det sätt på vilket det fiberbaserade stadsnätet i Stockholm organiserades.

Denna modell för att organisera den nya nätverksbranschen bröt på ett radikalt sätt mot det traditionella sättet att organisera sådana branscher. Inom till exempel telefoni, elektricitet och järnväg var det tidigare i hela världen regel att produktion och distribution, från ax till limpa, utfördes av en operatör. När den svenska telemarknaden öppnades för konkurrens behöll den gamla operatören kontrollen över infrastrukturen vilket innebar att nya företag till en början bara kunde etablera sig i speciella nischer.





Stokab-modellen

Stokab-modellen byggde på två viktiga insikter. Den ena var att en dynamisk utveckling av de nya marknader som Internet och bredband möjliggjorde, förutsatte konkurrens mellan operatörer med fri etableringsrätt. Den andra var att de höga fasta kostnader för att bygga stadsnät skulle vara ett hinder för detta. Det var varken önskvärt eller möjligt att flerfaldiga kostnaden för att gräva upp gator och dra in kablar eller rör i fastigheter.

Den första insikten låg i tiden, men den andra var långt ifrån trivial. År 1993 öppnades de svenska marknaderna för elkraft, post och telekommunikation för konkurrens, men utan att de politiker och tjänstemän som förberett reformerna riktigt förstått hur man skulle hantera de konkurrenshinder som utgjordes av monopolistiska flaskhalsar i infrastrukturen. Resultatet blev att departement, myndigheter och domstolar snabbt blev upptagna av att lösa konflikter kring rätten att få tillgång till sådan infrastruktur mellan nya företag som Citymail och Tele2 å ena sidan och de gamla operatörerna å den andra. Det var heller inte självklart att problemet skulle lösas på det sätt som gjordes i Stockholm, det vill säga genom att en neutral ägare byggde och drev den grundläggande infrastrukturen – det passiva obelysta fibernätet – och upplät det på likavärdiga villkor till konkurrerande operatörer som tillhandahöll de aktiva "intelligenta" nätverkskomponenter som "tänder" nätet och/eller säljer nätverkstjänster till de slutliga kunderna.

Som konstaterats behöll Telia kontrollen över infrastrukturen, men ålades att upplåta denna till sina konkurrenter. Detta visade sig med tiden kräva en komplex reglering. Ytterligare en modell att hantera konkurrensen som var tänkbar, som tidigare hade använts för stornätet för nationell kraftdistribution och senare även delvis kom att införas för 3G-näten, var att de konkurrerande företagen tilläts bilda "infrastrukturklubbar" för att driva infrastrukturen gemensamt.

I efterhand har det visat sig att Stokab-modellen var en smart institutionell innovation. De andra möjliga modellerna förde med sig olika slags problem. Utan åtgärd fick man ingen konkurrens. Att ge ansvaret för nätverket till ett företag, på villkoret att det ger tillträde till sina konkurrenter, medför stora regleringsbehov. Att låta konkurrerande företag bilda en infrastrukturklubb kan vara samma sak som att låta dem bilda en kartell som effektivt upphäver konkurrensen.

Stokab-modellen var ett nytt sätt att lösa ett klassiskt problem inom konkurrensrätten. Konkurrenslagstiftningen har bland annat till uppgift att ingripa mot företag som missbrukar en dominerande ställning. En form av missbruk uppstår när ett företag använder sitt monopol i ett led i en förädlingskedja till att begränsa konkurrensen i även andra led.

Drygt 100 år efter att konkurrensen mellan Stockholm Bell och SAT ledde till låga priser och en snabb spridning av telefoner, upprepas historien. Stokabs operatörsneutrala nät har lett till stor konkurrens, låga priser, väl utbyggt nät och en hög användning av ICT. Stockholm anses vara den stad i världen som har den högsta andelen av medborgare och företag som nyttjar ICT-lösningar.

Stokabs första kund var KTH som behövde en fiberförbindelse mellan utbildningslokalerna på Valhallavägen och Kista. Utbyggnaden av nätet påbörjades i de kommersiella kvarteren av Stockholms innerstad och växte snabbt till de större industriområdena. Ett viktigt genombrott kom i mitten av 90-talet då Stockholms Läns Landsting beslöt att ansluta alla större sjukvårdsinrättningar med fiberförbindelser och därmed etablerades överlämningspunkter i alla kommuner i länet. Detta möjliggjorde för landstinget att upphandla tele- och datakommunikation som en sammanhållen tjänst i konkurrens och därmed sänka kostnaden med 50 procent, eller 60 miljoner kronor årligen.

Nätet har genom åren växt och 20 år efter grundandet har drygt 90 procent av hushållen och nästan 100 procent av företagen i Stockholms stad möjlighet att ansluta sig till nätet. Vid millennieskiftet var i stort sett alla skolor anslutna vilket innebär att nätet etablerades i alla Stockholms stads förorter. I början av 2000-talet utökades nätet med Mälarringen som knöt samman stadsnät runt Mälardalen. Fibernätet byggdes även ut i Stockholms skärgård så att alla större bebodda öar anslöts. I början av 2005 var i stort sett alla kvarter i Stockholms innerstad anslutna. 2007 påbörjades utbyggnaden av fiber-till-hemmet till flerfamiljsfastigheter, en utbyggnad som blev klar vid årsskiftet 2012/2013.

Enligt forskningsinstitutet Acreo Swedish ICT har Stokabs nät inneburit en samhälls-ekonomisk vinst på minst 16 miljarder kronor. Vinsten består bland annat i fler jobb, ökat fastighetsvärde och lägre bredbandspriser. Nätet har också möjliggjort utbyggnad av 4G-mobilnäten med fyra operatörer. Nätet skapar vidare förutsättning för tjänsteutveckling som exempelvis molntjänster, smarta e-tjänster och innovationer.

Med ett väl utbyggt öppet fibernät står Stockholm därmed väl rustad att möta dagens och framtidens utmaningar.



Om författaren:

Anders Johnson är författare med inriktning på svensk näringslivshistoria.

Han har skrivit flera böcker som behandlar Stockholms telehistoria.

