

INFORMATIONSSAMHÄLLET INSTITUTIONER

Lena Ewertsson
Lars Hultkrantz

Att forma ramarna för affärsverksamhet och
konkurrens inom elektronisk kommunikation

SNS FÖRLAG

LENA EWERTSSON • LARS HULTKRANTZ

Informations- samhällets institutioner

*Att forma ramarna för affärsverksamhet och
konkurrens inom elektronisk kommunikation*

SNS FÖRLAG

SNS Förlag
Box 5629
114 86 Stockholm
Telefon 08-507 025 00
Fax 08-507 025 25
E-post order@sns.se
Hemsida www.sns.se

sns – Studieförbundet Näringsliv och Samhälle – är ett fristående nätverk av ledande beslutsfattare i privat och offentlig sektor med engagemang i svensk samhällsutveckling. Syftet är att skapa underlag för rationella beslut i viktiga samhällsfrågor genom forskning och debatt.

sns bedriver samhällsforskning med forskare från universitet och högskolor i Sverige och utlandet, ger ut böcker på eget förlag samt arrangerar konferenser, kurser och lokala medlemsmöten. sns är en allmännyttig ideell förening som finansieras genom medlemsavgifter, forskningsanslag, bokförsäljning och konferensavgifter samt genom årsavgifter från företag, myndigheter och organisationer.

INFORMATIONSSAMHÄLLET'S INSTITUTIONER

*Att forma ramarna för affärsverksamhet och
konkurrens inom elektronisk kommunikation*

Lena Ewertsson och Lars Hultkrantz

Första upplagan

Första tryckningen

© 2004 Författarna och SNS Förlag

Omslag och sättning: Patrik Sundström

Tryck: Elanders Infologistics Väst AB, Mölnlycke 2004

ISBN 91-7150-958-5

INNEHÅLL

Referensgrupp	4
Förord	5
1 • En ny fas i informationssamhällets tillväxt	7
2 • Elektronisk kommunikation som exempel på sociotekniska system	17
3 • Att forma och omforma sociotekniska system: exemplet tv	43
4 • Telepolitiken: från reglering till reglering	79
5 • Betalning och kundval	98
6 • Etern – den sista Sovjetstaten?	127
7 • Vem ska kontrollera infrastrukturen?	149
8 • Var ska gränsen sättas för regleringsingripanden?	181
9 • Delade nät	197
10 • Vem ska styra utvecklingen?	213
Noter	235
Referenser	244
Register	254

REFERENSGRUPP

Följande företag och myndigheter har bidragit ekonomiskt till studien och varit representerade i referensgruppen

Bergman & Beving

Ericsson

Ernst & Young

Handelsbanken

Konkurrensverket

Nordea

Posten

Post- och telestyrelsen

Skanska

Svenska Kraftnät

TeliaSonera

Teracom

Unisys

UPC Sverige

VINNOVA

FÖRORD

Den digitala teknikens framväxt de senaste åren har medfört att visionen om »informationssamhället« börjat stå på den politiska dagordningen. Inom EU är inte minst den s.k. Lissabonprocessen – att Europa till senast år 2010 ska ha blivit världens mest konkurrenskraftiga kunskapsekonomi – en viktig del i att förverkliga informationssamhället.

Digitaliseringen innebär också att området för elektronisk kommunikation, som vuxit fram som en sammanfattande beteckning på telekommunikation, IT och media, genomgår en snabb förändring. Digitaliseringen leder i allt större utsträckning till att olika infrastrukturer och tekniker för kommunikation konvergerar. I mobiltelefonen kan man surfa på Internet, läsa e-post, lyssna på radio och ibland även se på tv. Datorn kan användas för telefonsamtal och tv-tittande. Tv:n kan man utnyttja för Internetsurfing, och via kabel-tv-nätet går det att prata i telefon.

Den här utvecklingen kräver att regelverken förändras, så att inte gränsdragningsproblem och inkonsekvenser uppstår. Ett steg i den riktningen har tagits i och med det direktivpaket om elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster som trädde i kraft i april 2002, och som skulle införlivas i nationell lagstiftning till 25 juli 2003. Vid detta datum trädde därför i Sverige lagen om elektronisk kommunikation i kraft. Denna lagstiftning är inte av samma detaljerade karaktär som den tidigare telelagen. I stället är tanken att tillsynsmyndigheten, i huvudsak Post- och telestyrelsen, i tillämpningen ska kunna använda sig av ett antal olika medel för att uppnå de mål som slagits fast i lagstiftningen.

För att belysa denna utveckling tog SNS initiativet till ett projekt som ställde frågan »Vilka regler och institutioner behöver det nya informationssamhället?«. För detta engagerade SNS professor Lars Hultkrantz, Örebro universitet, och fil.dr Lena Ewertsson, Göteborgs universitet. De har nu slutfört arbetet. Lars Hultkrantz har fört pennan i kapitel 1 och 4–10, medan Lena Ewertsson skrivit kapitel 2 och 3. Det är vår förhoppning att denna skrift kan bidra till debatt och fortsatta reformer inom området för elektronisk kommunikation. För analys och förslag svarar helt och hållet bokens förfat-

tare. SNS som organisation tar inte ställning till dessa. SNS uppdrag är att initiera och presentera forskningsbaserade analyser av viktiga samhällsfrågor.

Projektet har kunnat genomföras tack vare ett forskningsanslag från VINNOVA inom ramen för delprogrammet »Konvergens – marknader och regleringar« och genom bidrag från ett antal företag och myndigheter, se förteckning på annan plats i boken. Arbetet har bedrivits i nära samarbete med en referensgrupp bestående av representanter för finansörerna. Referensgruppen har i särskild ordning tagit ställning till analys och slutsatser. Uttalandet återfinns på SNS webbplats www.sns.se.

Uppskattad ordförande i referensgruppen har *Ann-Marie Nilsson*, tidigare vd i IT-Företagen, varit. Värdefulla synpunkter under arbetets gång har också lämnats av bl.a. *Nils Gunnar Billinger* och *Carl Jeding*, Post- och telestyrelsen, *Erik Bohlin*, Chalmers Tekniska Högskola, *Lucas Cardholm*, Ernst & Young, *Anders Carlsson*, Blekinge Tekniska Högskola, *Jan Danielsson*, *Daniel Johannesson*, *Ulf Johansson*, UPC Sverige, *Jan-Erik Ljusberg* och *Mats Bergman*, Konkurrensverket, *Jan-Eric Nilsson*, Väg- och transportforskningsinstitutet, *Rene Summer*, Ericsson, *Claes-Göran Sundelius*, TeliaSonera, och *Björn Österlind*, VINNOVA.

Delar av materialet har också behandlats vid seminarier på Ekonomiska rådet, Göteborgs universitet, Högskolan Dalarna, IT-Företagen, Konkurrensverket samt Post- och telestyrelsen. Seminariedeltagarna tackas härmed.

Stockholm i april 2004

STEFAN SANDSTRÖM

Forskningsledare vid SNS

1. En ny fas i informations- samhällets framväxt

1.1 Syfte, omfång och slutsatser

De flesta informationsbärande medier – tv, radio, tidningar, böcker, telefonsamtal, film, skivor, spel – har digitaliserats, eller är på väg att bli det, och kan därmed förmedlas i samma eller liknande nätverk. Nya användningsmöjligheter skapas, och därmed nya förutsättningar för konsumenter, medborgare och näringsliv. För varje medium och för varje bransch i vilka de framställs innebär detta stora förändringar i sig. Men summan är större än delarna. Medier flyter samman, branscher flyter samman, nya mönster bildas.

Inget vet riktigt vad som kommer att ske. Förutsättningarna för enskilda branscher har blivit mycket osäkra. Finns det en framtid för musikindustrin när musiken fritt kan spridas i de elektroniska näten? Är papperstidningen på väg att försvinna eller får den i stället en starkare ställning genom snabbare och billigare distribution i elektroniska nätverk? Kan licensfinansierad tv överleva när tv får fler distributionsvägar? Kan reklamfinansierad tv överleva?

Tidigare skarpa gränser mellan olika branscher har luckrats upp, men det är oklart vad detta kommer att leda till. Kommer den ena branschen att sluka den andra eller den tredje, eller kommer allt att förbli som förut? På marknaderna lanseras och prövas olika affärsmodeller. Nya tjänster, distributionsformer och betalningssätt lanseras, paketeras eller separeras. Många affärsplaner har redan misslyckats, andra har haft framgång. Åter andra väntar ännu på sin tur. Industrier omstruktureras i olika riktningar: tv-producenter har köpt Internetoperatörer, teleoperatörer har skaffat tv-kanaler eller dagspressföretag, teleoperatörer har gått in i kabel-tv medan andra tvärtom har lämnat kabel-tv.

Marknadsutveckling och institutionella reformer går hand i hand. Nya lagar stiftas, andra görs om. Statliga myndigheter, verk och bolag anpassas. Verksamheter som tidigare finansierats på ett sätt får

annan finansiering eller avvecklas. Under 1980- och 1990-talen reformerades regelverken för många medier på ett genomgripande sätt, både i Sverige och internationellt. Vi har fått reklamradio- och reklam-tv, konkurrens på telemarknaden, utbyggnad av olika nätverk för digitala medier osv. Musikindustrin försöker skydda sina rättigheter osv.

Idag har utvecklingen nått en punkt där det blivit nödvändigt att ta grepp i reformarbetet som inte bara gäller enskilda medier. När nätverken för elektronisk kommunikation konvergerar är det ohållbart att fortsätta att ha en särskild politik för varje medium. Av detta skäl har vi bl.a. fått ett nytt europeiskt legalt ramverk för elektronisk kommunikation. Detta har nyligen även införts i svensk lag.

Men arbetet med reformerna av regelverken har inte en mer tydlig inriktning än marknadsutvecklingen. Det är ännu på många punkter oklart vad det egentligen är som behöver göras. Bör staten ta en aktiv och offensiv roll för att etablera villkoren för produktion, distribution och användning av elektroniska tjänster eller är det bättre att vänta och se? Behövs det en samordnad reglering även när det gäller tjänsternas innehåll, och inte bara när det gäller distributionen? Finns det en risk att politiker och ämbetsmän utnyttjas av olika parter för att gynna vissa särskilda intressen? Vilka är de avvägningar mellan olika intressen som behöver göras och hur bör de hanteras av de politiska systemen?

1.1.1 Bokens budskap

Syftet med denna bok är att ge perspektiv på och vägledning för de institutionella reformer som pågår med anledning av konvergensen mellan nätverk för elektronisk kommunikation. Vi pekar ut tre områden där det krävs en aktiv politisk styrning, nämligen att möjliggöra likvärdig konkurrens mellan företag, skapa förutsättningar för att konsumenterna själva ska kunna avgöra vilka tjänster de vill ha och betala för samt att upphandla kollektiva nyttigheter som inte är kommersiellt lönsamma.

På inget av dessa områden kan det tas för självklart att de institutioner som är under utveckling kommer att bli samhällsekonomiskt effektiva och väl ägnade att lösa de uppgifter som medborgare och

politiska beslutsfattare har anledning att förvänta sig ska bli lösta.

Vi visar i bokens inledande del, kapitel 2–4, med exempel från tv, radio och telefoni, att sociotekniska system, dvs. det komplex av teknik och institutioner som formar ett visst produktionssystem är resultatet av ett svåröverskådligt och svårförutsägbart spel i vilket många aktörer deltar. Utvecklingen har ingen given riktning. Vad som helst är inte möjligt, men det innebär inte att det bara finns en väg. Det är därför varken så att »teknik slår politiken« (teknikdeterminism), »politik slår tekniken« (full politisk kontroll) eller »effektivitet slår ineffektivitet«. Institutioner utvecklas inte förutsättningslöst utan är historieberoende och beroende av insatser från många enskilda personer och mer eller mindre starkt organiserade grupper och intressen. Lösningar kan etableras som få skulle önska om de kunde välja fritt, men som heller ingen har kraft att ändra när de väl cementerats.

När det gäller uppgiften att skapa förutsättningar för likvärdig konkurrens mellan företag konstaterar vi, mot bakgrund av en genomgång av den svenska telepolitikens utveckling under 1990-talet, att den uppgiften är angelägen men från början inte togs riktigt på allvar. Frånvaro av regleringar är inte i alla lägen det som ger nya företag en rättvis chans att komma in på marknader. Till en början verkar telereformens främsta effekt varit att den gav utrymme för nya företag att pröva tjänster och affärsmodeller på områden som var nya för branschen. Några av dessa, som Internetabonnemang i hemmen, digital mobiltelefoni och på senare tid bredbandsanslutning, har blivit stora framgångar. Efterhand har den svenska utvecklingen länkats in på ett gemensamt europeiskt spår. När konsumenterna till slut fått reell, och inte bara formell, rätt att välja telefonoperatör har priserna sjunkit. Nu finns en risk att regleringarna i stället, i ambitionen att komma tillrätta med olika kortsiktiga problem, blir alltför omfattande och leder till att 1990-talets stora landvinning, möjligheten för och intresset bland nya företag att investera i nät och tjänster, eroderas.

Medan nya företag inom tele, data och Internet har fått pröva sina produkter och tjänster direkt på marknaderna har en stor del av radio- och tv-utbudet finansierats via reklam och tv-avgifter. Den pågående digitaliseringen av radio- och tv-signalerna skapar förutsätt-

ningar för att i stället låta konsumenterna direkt avgöra vilka program och andra tjänster de önskar och är beredda att betala för. Vår viktigaste slutsats i denna studie är att en sådan utveckling bör uppmuntras. Denna slutsats bryter mot viktiga inslag i den nuvarande politiken.

Förutsättningen för att konsumenterna ska ges detta inflytande är kryptering. Vi tror att frågan om vilka program och kanaler som i framtiden *inte* ska krypteras, om alls några, kommer att diskuteras under lång tid framöver. Vi tvivlar på att det beslut som tagits att inte alls kryptera någon del av programutbudet från Sveriges Television är hållbart i det långa loppet.

I de flesta länder har företag som byggt nätverk, vare sig det gällt elektroniska nätverk eller t.ex. järnvägar, hamnat i en förhandlingsposition med staten eller lokala myndigheter. I utbyte mot rätt till ledningsdragning, mark m.m. har företagen producerat olika samhällsnyttiga tjänster som inte varit kommersiellt motiverade. Ibland har företagen i utbyte även fått skydd mot konkurrens. Även i Sverige har det varit mer eller mindre självklart att företagen ska svara för ibland mycket höga kostnader för täckning eller programinnehåll för att få rätt att t.ex. utnyttja det markbundna tv-nätet för radio eller tv, rätt till radiofrekvensutrymme osv.

Sådana system för finansiering av kollektiva nyttigheter har blivit otidsenliga. De är mycket svåra att förena med likvärdiga villkor för konkurrens mellan företag eller med de stora möjligheter att skicka elektronisk trafik över nationella gränser som idag finns. Om man försöker göra villkoren rättvisa, genom att ställa samma krav på alla företag, riskerar man att i stället få en överproduktion av sådana samhällsnyttiga tjänster. Men många politiska beslutsfattare är ovilliga att avveckla ett system som innebär att man till synes får kollektiva nyttigheter utan att i formell mening behöva höja några skatter.

Lösningen på detta problem är upphandling. Ofta är det rimligt att tjänsterna, t.ex. särskilda tjänster för funktionshindrade eller åtgärder för katastrofberedskap, finansieras via skatter. Men även i fall där det är rimligt att det är företagen, och deras kunder, som ska stå för finansieringen, är det möjligt att upphandla sådan verksamhet.

1.1.2 Konvergens mellan elektroniska nät

Inte ens tv-deckarna är sig lika. Ingen Philip Marlowe väntar på att telefonen ska ringa i ett ruffigt kontor. I stället är hela mordkommissionen redan på språng i de skumma miljöerna och sköter kommunikationen med handsfree. Spanarna gör sökningarna i datorn och fantombilderna distribueras via mejl.

Om man utgår från en tjuugo år gammal beskrivning av nästan vilken verksamhet som helst och jämför med hur det ser ut i dag så ser man förändringar som har samband med informations- och kommunikationsteknikens utveckling. På alla områden omformas samhället med den nya tekniken. Inte bara Wallander har mobiltelefon, det har nästan alla. Mobiltelefonen har t.ex. väsentligt ändrat förutsättningarna för att rädda liv vid trafikolyckor genom snabb alarmering. Lastbilarna har inte bara mobil kommunikation utan även satellitpositionering och mikroprocessorer som kan välja last och väg så att transportarbetet utan nyttolast minimeras. Även i den mest avlägsna by i Guatemalas djungler kan den svenska turisterna gå in på ett Internetcafé och lyssna på de senaste nyheterna från Radio Dalarna eller läsa Västerbotten-Kurirens referat av Björklövens senaste match.

Den moderna informations- och kommunikationstekniken är inte en utan många tekniker. Optofiber, datoriserade växlar och routers, Internetprotokoll, mobil kommunikationsteknik osv. bildar tillsammans förutsättningarna för nya lokala, nationella och globala nätverk för elektronisk kommunikation. Dessa nätverk används för att förmedla både gamla och helt nya tjänster.

I varje tid verkar det ha funnits tankar om att en för tillfället dominerande teknik med användning på många områden (ångmaskin, elektricitet, bilen osv.) driver samhällsutvecklingen i en viss riktning. Idag motsvaras detta av föreställningen om att det pågår en övergång till ett informationssamhälle. Strategin för denna övergång har slagits fast i en egen »stadga« (*charter*) för informationssamhället, beslutad vid G8-mötet i Japan år 2000. Europeiska handlingsplaner fastställs fortlöpande inom EU, se t.ex. den nuvarande planen eEurope 2005 (EU-kommissionen 2002).

Riktigt vad ett informationssamhälle är, är svårt att veta. Information och kommunikation är ju knappast några nya företeelser. Varje mänskligt samhälle har präglats av sina system för information

och kommunikation. De europeiska handlingsplanerna svävar dock inte ut i några filosofiska betraktelser utan ger sig i kast med utbyggnaden av nya nätverk, spridningen av nya Internetprotokoll och ökningen i användningen av nät, terminaler och tjänster. Genom utbyggnad och användning av elektroniska kommunikationsnät vill man bland annat öka den europeiska industrins konkurrenskraft, öka sysselsättningen och stärka sammanhållningen inom unionen. Enligt målbeskrivningen ska Europa senast år 2005 ha moderna offentliga tjänster på nätet, e-förvaltning, tjänster för e-lärande, e-hälsovårdstjänster samt en dynamisk miljö för e-företag. För att underlätta detta krävs en omfattande tillgång till bredbandsanslutning till konkurrenskraftigt pris och en säker informationsinfrastruktur.

Oklarheten kring vad informationssamhället egentligen är, har sin grund i att det knappast finns en klar riktning i vilken tekniken driver samhället. Den tekniska utvecklingen spelar in i samhällsutvecklingen, men är inte ensamt avgörande. En viss teknik kan ofta användas på många olika sätt; hur bestäms i ett komplicerat samspel med förändringar av regler, organisationer, attityder osv. Det finns även återföringar: Förändringar av samhällets institutioner och preferenser återverkar på den tekniska utvecklingens inriktning. Även om det i efterhand verkar som om utvecklingen har haft en bestämd riktning är det ofta svårt att på förhand urskilja den.

Ett viktigt steg i informations- och kommunikationsteknikens utveckling är *digitaliseringen*, dvs. övergången till att koda all information med hjälp av nollor och ettor. Information som tidigare förmedlades via olika medier med bokstäver, siffror, vågor i ett skivspår eller elektromagnetiska pulser översätts nu till en gemensam, binär, form. Ljud, tecken och bild kan därmed föras samman, transformerar och förmedlas i samma kanaler och sedan eventuellt åter separeras när det når mottagaren.

Den gemensamma formen innebär att de samband som tidigare fanns mellan ett medium och dess distributionsnät är på väg att upplösas. Tidigare var dessa som regel nära förenade. För att förmedla det skrivna ordet i en tidningsartikel från journalist till läsare krävdes tryckeri och tidningsutbärning. Idag kan samma artikel i stället läsas på datorn, tv-skärmen eller i mobiltelefonen. Samma innehåll kan förmedlas i olika nät och ett nät kan distribuera flera medier.

Digitaliseringen av medierna leder därför till en konvergens mellan olika nätverk för elektronisk kommunikation. Konsumenten kan få en viss tjänst utan att veta genom vilken operatörs nätverk denna har förmedlats eller ens vilken teknik som har använts. Näten får många funktioner: tv-nät blir bredbandsnät och bredbandsnät blir tv-nät.

Med konvergensen mellan nätverk följer även en konvergens i andra led i förädlingskedjan. I sista ledet hos konsumenten flyter näten samman i terminalen. Mobiltelefonerna blir handdatorer som snart även har förutsättningar att ta emot digitala tv-program. Persondator, tv och dvd-spelare integreras osv. Nät- och tjänsteoperatörer flyter samman i sina roller. Regelsystemen flyter också samman. Men det är inte självklart att allt blandas samman till en enda röra. Många affärsmodeller prövas, men många, kanske de flesta, misslyckas. Inte sällan visar det sig att segrarna blir de företag som redan var starka inom ett kärnområde, som när postorderföretagen sopade banan med e-handelsföretagen.

1.1.3 Institutionella reformer

All teknik ingår i ett socialt sammanhang, och det gäller i särskilt hög grad informations- och kommunikationsteknik. Förutsättningarna för att tekniken ska användas är att ändamålsenliga regelverk, överenskommelser och organisationer finns. De nya informations- och kommunikationsteknikerna kräver institutionell utveckling på många nivåer. Det krävs internationella överenskommelser, t.ex. mellan företag om teknisk standard och transitering av trafik eller mellan stater om harmonisering av de nationella regelverken. Samtidigt krävs institutionella förändringar i det lilla, i grannskapet, som när en bostadsrättsförening anger regler för uppsättning av parabolantennor eller upphandlar ett gemensamt bredbandsnät. Ett viktigt reformarbete sker på nationell nivå. Exempelvis har institutionella reformer som t.ex. den svenska telelagen år 1993 eller beslutet samma år att tillåta reklamradio skapat spelplaner för nya aktörer och nya lösningar.

Det finns inget enkelt svar på vilka institutionella förändringar som krävs och hur de bör utformas för att samhället på bästa sätt ska

utnyttja ny informations- och kommunikationsteknik. I vilken utsträckning kan generellt verkande lagstiftning, som t.ex. konkurrensrätten, användas för att hantera de särskilda problem som uppstår i nya branscher? Bör staten ge marknaden tid att finna lösningar på sina problem eller är det i stället viktigt att snabbt etablera fungerande spelregler? Frågorna är många, ingen kan ge säkra svar.

Liksom aktörerna på marknaderna söker och prövar olika affärsmodeller för att exploatera den nya tekniken utvecklas även de institutionella ramarna i en trial-and-error-process. Den nya svenska telelagen kom bara att vara i kraft i tio år, och under den tiden kom den att förändras 15 gånger. Men tyvärr finns det sällan möjlighet att systematiskt söka sig fram till den bästa lösningen. När väl företag och konsumenter gjort sina investeringar och valt sina strategier kan det vara svårt att ändra spelreglerna, även om man i efterhand inser att dessa var illa utformade. Ibland kan det vara klokt att vänta, men så är inte alltid fallet. För ett land som hamnat på efterkälken därför att man dröjt i den institutionella utvecklingen, som t.ex. USA när den digitala mobiltelefonin utvecklades, kan det ta lång tid innan man åter kommer i kapp.

Från institutionell synpunkt innebär digitaliseringen, och den konvergens mellan olika nätverk för elektronisk kommunikation som den medför, en omvälvning. För det skrivna ordet har det funnits en presspolitik, för tv och radio en annan politik och för telefoni ytterligare en särskild politik. På några områden finns offentliga monopol, andra domineras av privata aktörer. Verksamheterna har reglerats i olika lagar som har tillkommit på skilda politiska grunder, skrivits av statsråd i olika departement, behandlats i riksdagen av olika utskott, och tillämpas av skilda myndigheter, var och en specialiserad på sitt område.

Detta håller inte längre. När nätverken konvergerar måste även institutionerna samordnas. Men det handlar inte om någon enkel regelöversyn. Informations- och kommunikationstekniken griper in i de flesta delar av samhället. Det innebär bland annat att det är svårt att avgränsa ansvarsområden. Vems bord är exempelvis IT-infrastrukturens stomnät: Bör den offentliga sektorn alls blanda sig i detta? I den utsträckning staten agerar, vilket verk bör då ges driftansvaret (Banverket, Vägverket, Svenska Kraftnät, Teracom eller

Vattenfall)? Vilket ansvar bör kommunerna ta för att t.ex. boende på landsbygden får anslutningar till de nya näten?

De elektroniska kommunikationsnäten är globala och därför måste även de nationella institutionella strukturerna samordnas. På den internationella arenan blir jurisdiktionen ofta än mer oklar, som t.ex. när det gäller Internet. Standarder för nya tekniker, regler för ersättning för immateriella rättigheter vid internationell handel och fördelning av radiospektrum mellan olika användningsområden är exempel på frågor som är föremål för världsomspännande förhandlingar och konferenser. Inom den Europeiska unionen sker ett omfattande arbete för att få till stånd likartade regelverk i alla medlemsländer. Men alla länder går ändå inte i takt. Ett nytt gemensamt ramverk för elektronisk kommunikation beslutades år 2001 och skulle träda i kraft senast den 24 juli 2003. Men trots att beslutet förberetts länge och tagits i alla instanser hade bara åtta medlemsländer, däribland Sverige, infört det i sin nationella lagstiftning i november samma år. Det förväntas dröja länge innan bl.a. Frankrike och Tyskland uppfyller sina åtaganden på detta område.

I Sverige pågår för närvarande ett omfattande utrednings- och lagstiftningsarbete för att forma de nya institutionerna för digital elektronisk kommunikation. Den nya lagen om elektronisk kommunikation 2003, som ersatte telelagen och lagen om radiokommunikation, anpassade den svenska lagstiftningen till det nya europeiska ramverket. Samma år beslutade riksdagen att de digitala tv-sändningarna ska byggas ut och att de analoga tv-sändningarna ska upphöra i början av år 2008. Under år 2003 och 2004 levereras ett flertal betänkanden från olika kommittéer som rör frågor inom elektronisk kommunikation i allmänhet eller enskilda medier i synnerhet.

Det finns ingen anledning att tro att de beslut som hittills har fattats har satt mer av en slutpunkt för detta reformarbete än vad t.ex. riksdagens beslut år 1991 om en ny telelag gjorde. Det finns som regel få andra länder som ligger före utvecklingen i Sveriges eller i Europa, så det saknas förebilder att kopiera och erfarenheter att lära av. Arbetet på EU-nivå fortsätter vilket kommer att kräva ytterligare förändringar av de svenska regelverken. Redan har EU, i december 2003, kompletterat ramverkets fyra direktiv med ytterligare ett (om sekretesskydd, skydd mot spam m.m.). I Sverige är många frågor

ännu ej utredda. Det kommer vidare att ta åtskilliga år innan de regler som hittills kommit på plats har prövats och det blivit klart hur de ska tillämpas. Några av de beslut som har tagits kan visa sig vara felaktiga och kommer kanske att omprövas.

Detta är utgångspunkten för denna bok. Den syftar till att ge perspektiv och vägledning för det arbete som pågår för att anpassa och förändra svenska institutioner till de uppgifter och behov som uppstår när gränserna suddas ut mellan olika nätverk för elektronisk kommunikation.

2. Elektronisk kommunikation som exempel på sociotekniska system¹

I arbetet med den här boken har vi funnit det fruktbart att kombinera ett historiskt perspektiv med ett sociotekniskt systemperspektiv för att öka vår förståelse för utvecklingen av olika former av elektronisk kommunikation. En central utgångspunkt är alltså att historien är viktig. Den är viktig inte bara därför att vi kan lära oss av det förflutna, utan också därför att nutiden och framtiden påverkas av den tidigare utvecklingen. Även om vi har valt att lyfta fram televisionen som ett särskilt exempel, behandlar detta och nästa kapitel frågor och processer som har stor betydelse för vår förståelse av dagens debatt och gränsdragningsstrider kring inte bara marksänd digital-tv, utan även tredje generationens mobiltelefoni och frågan om bredbandsnät till varje hem samt innovationer och socioteknisk förändring i allmänhet. Med hjälp av det förflutna – och ett sociotekniskt systemperspektiv – hoppas vi kunna erbjuda en genväg till en förståelse för hur olika aktörer agerar idag – det må vara företag som exempelvis TeliaSonera, Tele2, Teracom, Sveriges Television, Bredbandsbolaget och MTG; regeringsdepartement företrädna av Marita Ulvskog och andra; hårdvaruproducenter som Nokia och Philips; organisationer och föreningar som till exempel HSB och SNS; enskilda politiker, affärsmän, journalister, forskare och andra. Vi kommer här att huvudsakligen hämta exempel från radio- och tv-området, men återkommer till en närmare belysning av teleområdet i kapitel fyra.

2.1 Sociotekniska system

Åtminstone sedan tiden för Karl Marx skrifter har olika tänkare som intresserat sig för långsiktig historisk förändring försökt förklara och specificera relationen mellan »det materiella» (artefakter, teknik), och »det immateriella» (idéer, organisation, värderingar, regelverk,

»kultur« etc.) och mänskligt beteende. Frågor om det materiellas förhållande till det immateriella – dvs. förhållandet mellan teknik och det sociala (politik, ekonomi och kultur) – har också utgjort ett centralt tema och problematiserats inom STS (*science and technology studies*), det internationellt etablerade multidisciplinära forskningsområde som sedan 1970-talet har vuxit fram kring studiet av teknik och vetenskap. Flera av de samhällsvetenskapliga och historiska forskningstraditioner och perspektiv som utvecklats inom STS har varit en viktig inspirationskälla för hur vi här har analyserat och förstått utvecklingen av elektronisk kommunikation och det så kallade informationssamhället.

Dessa forskningstraditioner och perspektiv har haft som sin gemensamma tes att det tekniska och det sociala inte på något enkelt vis kan separeras från varandra. Även om de inte alltid använt systemmetaforen, utan ersatt den med termer som »nätverk«, »kollektiv«, »ensembler« och liknande, så har de givit ett viktigt bidrag till förståelsen av teknik och samhälle som ett slags kollektiv hybrid bestående av en mängd olika, ständigt interagerande (såväl mänskliga som icke-mänskliga) komponenter. För att betona denna interaktion – och därmed att teknik och teknisk utveckling inte kan betraktas som autonom (oberoende av bl.a. sociala faktorer, kultur, ekonomi och politik) – så används ofta termen *socioteknisk*.

Här har vi valt att betrakta telegrafi, telefoni, ljudradio, tv, mobiltelefoni, Internet och andra former av elektronisk kommunikation som exempel på stora *sociotekniska system*, vars utveckling och förändring, egenskaper och konsekvenser är kontextuellt bestämda i ett ständigt pågående växelspel mellan en mängd olika faktorer och överväganden – tekniska, ekonomiska, politiska, geografiska, kulturella och sociala.²

Oavsett användningsområde³ går det att identifiera en gemensam kärna i allt »systemtänkande«: ett system betecknar någon form av *komponenter* (saker, anläggningar, ord, geometriska figurer m.m.) som på olika sätt är *relaterade* till varandra. Dessutom bör det finnas skäl för att just en viss mängd av komponenter och relationer valts ut för att vara systemet: tillsammans bildar de någon form av integrerad *helhet*, som kännetecknas av mer eller mindre starka beroendeförhållanden (*samband*) mellan sina beståndsdelar. Det är också

centralt för allt slags »systemtänkande« att man urskiljer systemet från dess omgivning.⁴ (Problemet med att definiera *systemgränser* behandlas i avsnitt 2.3 nedan.)

Med en så pass allmän definition kan så gott som all modern teknik i någon mening betraktas som »systemisk«, med olika komplexitetsgrad och omfattning. Att studera »teknik som system« har en lång historia.⁵ Alltsedan teknikhistorikern Thomas P. Hughes år 1983 publicerade sin *Networks of Power: Electrification in Western Society 1880–1930*, har en växande grupp forskare inom bland annat teknikhistoria, sociologi, statsvetenskap och ekonomi haft som sitt speciella fokus existensen och dynamiken gällande ett särskilt slags system som kallas *stora tekniska system* (»large technical systems«, LTS).

I forskning kring stora tekniska system har många försök gjorts att nå enighet gällande de objekt som man studerar. Men med ett forskningsområde som består av en rad olika deltagare från en mängd olika discipliner och traditioner, och deras varierade uppfattningar om teknik, är det dock inte helt klart vad som menas med de fundamentala begreppen »system«, »tekniskt« och »stora tekniska«, eller hur man ska specificera relationen mellan systemet och något slags omgivning. Icke desto mindre tycks det råda enighet om att i ett sådant system är inte bara de »hårda« komponenterna (de tekniska artefakterna) sammankopplade. Även de personer, organisationer, myndigheter, lagar och normer som på olika sätt understödjer artefakterna ses som delar av samma system. Likt en »sömlös väv« antas systemets olika – hårda som mjuka – delar vara oupplösligt förenade och det blir därför meningslöst att skilja mellan teknisk och social/samhällelig utveckling.

Mycken LTS-forskning har kretsat kring olika typer av storskaliga fysiska nätverk (dvs. vad som skulle kunna benämnas klassisk infrastruktur): system för kommunikation och information (som telegraf, telefoni, radio, tv, datakommunikation, post och press); transportsystem (som järnvägar, vägtrafik, sjöfart och luftfart); energisystem (som fjärrvärme, gas och elektricitet); och vattenförsörjnings- eller »hygiensystem« (som vatten och avlopp). Men även andra system har analyserats som stora tekniska system, exempelvis flygledningssystem, militära system, kärnkraft, offshoreoljeproduktion och rymdsystem.⁶

I likhet med Hughes och många andra LTS-forskare, vill vi använda termen *socioteknisk* för att betona att dessa storskaliga system genom olika processer och överväganden formas av en mängd sammanlänkade och interagerande element eller komponenter som är olika till sin karaktär – hårda som mjuka, materiella som immateriella, mänskliga som icke-mänskliga. För oss är det alltså en fantasi att exempelvis televisionen – eller någon enstaka icke-mänsklig artefakt – på något sätt kan utvecklas och fungera självständigt utan dess multipla kopplingar med andra (mänskliga och icke-mänskliga) element inkluderande exempelvis: fysikaliska lagar, existerande tekniska förutsättningar och politisk struktur; topografi, ekonomiska hänsyn, prioriteringar och organisationsintressen; regelverk, dominerande tankemönster, traditioner och värderingar; individers kontaktnät, deras speciella förmågor och talanger, praktiska och teoretiska kunskaper, felbedömningar, preferenser och uppfattningar om vad som är vackert eller värdefullt. Allt detta blandas i de processer som formar och omformar tv och andra sociotekniska system och måste förstås kontextuellt. Betraktat på detta sätt innefattar således all teknik alltid kompromisser.

I likhet med andra sociotekniska system består televisionen alltså av långt mer än vad som brukar definieras som *tekniska komponenter* (som till exempel master, kameror, video- och tv-apparater, frekvenser, parabler, smarta kort, dekodrar, fjärrkontroller, kablar och satelliter) och en viss typ av *flöde* (information i form av tv-program och, ibland, även reklam). De består till exempel också av ett stort antal *aktörer* (människor och organisationer) verksamma med utveckling, drift, reglering och användning av systemen, inklusive alla de individer, företag och organisationer som har investerat pengar, prestige och karriär i systemets bestånd. Dessutom finns *institutionella ramar* i form av formella och informella »spelregler« som sätter gränser för vad aktörer får och inte får göra (som till exempel lagstiftning, tekniska standarder, avtal, kontrakt, vanor, värderingar, normer, traditioner, praxis och koder).

I utvecklingen av sociotekniska system intar en grupp av aktörer en särskild position som *systembyggare* – här definierat som de individer eller grupper av individer som målmedvetet på olika sätt formar, utvecklar och försöker styra systemets form och riktning. Ex-

empel på systembyggare som figurerar nedan i kapitel 3 är Jan H. Stenbeck och Kinnevik, Marchese Guglielmo Marconi, TT, Televerket, Sveriges Radio, Luxor, Intelsat, European Broadcasting Union (EBU), Kabelnämnden och en rad andra här ännu inte namngivna företag, organisationer, myndigheter, partier, regeringsdepartement, ingenjörer, politiker och företagsledare.

En annan kategori av aktörer som spelar en viktig roll i utvecklingen av storskaliga sociotekniska system är den månghövdade och svårdefinierade *allmänheten*. I egenskap av såväl enskilda slutanvändare, konsumenter och medborgare som kollektiva publik och »den allmänna opinionen« utgör denna grupp av aktörer den breda ekonomiska och sociala bas som är nödvändig för att ett nytt storskaligt sociotekniskt system ska kunna etableras framgångsrikt i samhället – och för att ett gammalt system ska kunna överleva eller tillåtas förändras. Genom att denna breda bas har betydelse för systemets legitimitet och finansiering har den också stort inflytande på den typ av problemlösande aktiviteter som engagerar olika typer av systembyggare. Vad gäller tv-system präglas dessa till exempel av en hög grad av *frivillighet* vad gäller hur slutanvändarna kopplas till systemet, även om ofrivillig kollektivanslutning också förekommer (som t.ex. via kabelsystem). Material måste t.ex. väljas, produceras, schemaläggas och marknadsföras (genom tv-tablåer, tv-tidningar och andra medier) med ständig hänsyn till att publiken när som helst kan byta kanal eller stänga av tv:n. Potentiella slutanvändare ska också motiveras att på frivillighetens grund ansluta sig till systemet genom att investera i mottagarutrustning, vilket i Sverige traditionellt också varit kopplat till betalningen av en särskild lagstadgad licensavgift.⁷ Vad gäller reklamfinansierad tv karaktäriseras denna av sin särskilda affärslogik genom att sådana tv-system samtidigt ska erbjuda två tjänster: leverera program till tittarna och tittare (»ögonpar«) till dem som köper reklamtid.

2.2 Tolkningsflexibilitet, stängning och momentum

En central utgångspunkt för den här boken är att alla artefakter, storskaliga sociotekniska projekt och system växer fram under inflytande av de tolkningar och tillämpningar (hot som möjligheter) som olika sociala grupper (och individer) ger dessa samt interaktionen inom och mellan dessa grupper.⁸ Ett annat sätt att uttrycka detta är att säga att: »Om det i praktiken råder enighet om hur tekniken bäst bör användas [eller organiseras] så beror inte detta på tvingande egenskaper hos den tekniska artefakten som sådan utan på en socialt etablerad konsensus bland användarna [de individer och organisationer som på olika sätt understödjer användningen och utvecklingen av den tekniska artefakten].»⁹

Här vill vi lyfta fram begreppet *tolkningsflexibilitet* för att fånga att ett och samma system (och dess olika beståndsdelar och delsystem) – i likhet med de flesta fenomen – kan tillskrivas olika tolkningar (betydelse, funktion, innebörd) genom att olika individer och sociala grupper kopplar olika mål, värderingar och praktiker till det.¹⁰ Utvecklingen och användningen av såväl tv-systemet som helhet som delar av det är således öppna för flera olika, till och med motsatta, tolkningar eller betydelser – och dessa kan ändras över tid och variera mellan och inom olika sociala grupper. Vid tolkningsflexibilitet förekommer alternativ och därmed osäkerhet om systemets betydelse (funktion, innebörd), inklusive vad som ska definieras som problem och hur dessa i så fall ska lösas.

Stängning (eller »tillslutning») är ett beslätat begrepp som vi utnyttjar för att benämna den process varigenom grupper av aktörer *upplever* sig ha enats om hur ett problem i utvecklingen av ett sociotekniskt system ska lösas.¹¹ När stängning inträder försvinner osäkerheten kring detta problem. Genom stängning fixeras såväl materiella som immateriella komponenter (människor, artefakter och institutioner) och gränser sätts för form och riktning, utveckling och förändring. Genom stängning avgörs alltså gränsdragningsstrider i (om)formandet av sociotekniska system, och oenighet och debatt övergår till en mer stabil situation präglad av konsensus. Stängning behöver nödvändigtvis inte resultera i att andra lösningar och alter-

nativ upphör; två grupper av aktörer kan således ha uppnått stängning vad gäller lösningen på ett problem medan en tredje grupp av aktörer inte accepterar denna lösning. Medan stängning betyder själva etablerandet av enighet kring lösningen på ett problem, refererar »stabilisering« (eng. *stabilization*) till den kedja av mekanismer varigenom denna stängning därefter förstärks och upprätthålls. Den stabilitet som tenderar att uppstå genom stängning är dock aldrig definitiv, utan kan rivas upp och bli föremål för omförhandling. Stängning och stabilisering fyller således en funktion för att söka förklara hur olika komponenter får sin stabilitet och varaktighet i utvecklingen av sociotekniska system.

På en aggregerad nivå kan den stabilitet som erhålles genom stängning leda till *momentum*. Momentum (rörelsemängd eller »levande kraft«) är ett begrepp som ursprungligen lånades in av Thomas Hughes för att beskriva att ett sociotekniskt system, efter år av expansion och konsolidering, vävts samman till en så omfattande »massa« och »riktning« av komponenter att systemet *tycks* utvecklas av egen kraft och följa en egen inneboende logik. Med begreppet momentum vill vi fånga en utveckling där mixen av materiella och immateriella systemkomponenter – inte minst alla de individer, företag och organisationer som investerat pengar, prestige och karriär i systemets bestånd (»vested interests«) inklusive den stora gruppen slutanvändare – har blivit så omfattande och »fastlåsta« att systemet kan *uppfattas* som behäftat med en egen kraft och dynamik som gör att det kan upplevas svårt att förändra dess form och riktning. Momentum är alltså något som sakta och gradvis byggs upp varefter systemet utvecklas och behäftar det »mogna« systemet med ett slags tröghet eller motstånd till (radikala) förändringar. Oavsett om det är frågan om en specifik stängning eller momentum, leder alltså dessa till ett slags »låsning« – när man väl kommit fram till en lösning tenderar det att vara svårt att ta sig ur den.

2.3 Systemgränser i ständig förändring

Även om vi argumenterar för att det är fruktbart med ett systemperspektiv för att förstå de processer som formar televisionens och

annan elektronisk kommunikations framväxt, utveckling och användning, vill vi särskilt uppmärksamma ett grundläggande problem med en sådan forskningsansats, nämligen: problemet att definiera systemgränser. Med andra ord: hur avgränsar man ett socio-tekniskt system från dess vidare socio-tekniska-politiska-kulturella omgivning? Idealt borde en analys av system erbjuda en exakt och prydlig definition gällande vad som utgör systemet (*insidan*) och vad som utgör dess omgivning (*utsidan*). Men som snart kommer att framgå av den här boken, själva kärnan i de processer som beskrivs och analyseras är just att systemgränserna ständigt förändras. Socio-tekniska system är aldrig statiska även om de kan tyckas genomgå perioder av relativ stabilitet. De förändras ständigt, både inifrån och utifrån, i interaktion med dess likaledes ständigt föränderliga omgivning. Genom dess olika komponenter och subsystem är det individuella systemet sammankopplat och integrerat med en mängd olika system, strukturer och traditioner i samhället. Det pågår en ständig integrering, internalisering och exkludering av olika komponenter – materiella som immateriella, mänskliga som icke-mänskliga. Nya komponenter dras in från dess omgivning; gamla komponenter förändras och ersätts ibland av nya; nya subsystem av olika komplexitet och räckvidd växer fram och några försvinner. Åtskilliga komplexa och subtila förändringar äger rum hela tiden – varav långt ifrån alla uppmärksammas av den bredare allmänheten.

Forskaren ställs sålunda inför en delikat utmaning när hon eller han vill söka identifiera hur olika systemkomponenter är relaterade till varandra; hur både systemet som helhet och dess komponenter förändras och interagerar; hur varje system är en integrerad del av det samhälle inom vilket det utvecklas och hur dess gränser ständigt definieras och omdefinieras genom en rad olika aktörer, deras agerande (eller icke-agerande). Var gränserna sätts är således alltid öppet för omförhandling och stridigheter. Ett relativt aktuellt exempel är hur gränserna för vad som är privat eller offentligt/statligt har varit föremål för oenighet och revisioner.

Redan här vill vi slå fast att vi föredrar ett ganska pragmatiskt användande av systembegreppet för att ge utrymme för flexibilitet och förändring i utvecklingen av sociotekniska system, deras gränser och komponenter. Vi menar att distinktionen mellan system och omgiv-

ning likväl kan upprätthållas, men endast temporärt, och då med vissa reservationer. I stället för att överge systemmetaforen – och väl medvetna om det problematiska med en sådan forskningsansats – vill vi argumentera för att den på ett fruktbart sätt kan bidra till att problematisera och utveckla studier kring utvecklingen av elektronisk kommunikation och annan teknik. Inte minst genom att peka på nödvändigheten av att öka vår förståelse för hur gränserna för sociotekniska system (och olika identiteter) ständigt definieras och omdefinieras av olika individer och grupper för olika syften i olika historiska och samhälleliga kontexter. Med andra ord: *Hur går det egentligen till när gränserna för sociotekniska system formas och omformas; genom vilken typ av dynamik och mekanismer integreras, internaliseras och exkluderas olika systemkomponenter – mänskliga som omänskliga, materiella som immateriella?*

Med utgångspunkt i relativt samtida tv-historia är det framförallt en aspekt av detta gränсарbete som kommer att fokuseras nedan i kapitel 3, nämligen: *Hur går det till när de institutionella ramarna (dvs. »spelreglerna«) för sociotekniska system formas; hur får dessa ramar sin stabilitet och hur förändras de över tiden?* Det är en fråga som inte är minst viktig vad det gäller tv-system, som brukar förknippas med en allmän uppfattning om att de som bärare av information (dvs. mänskliga idéer i form av tal, bilder, text och ljud) har – och bör ha – en central roll när det gäller opinionsbildning, kunskaps-spridning och debatt i samhällen uppbyggda kring demokratiska ideal. Det är också en fråga som förtjänar sin noggranna och väldokumenterade belysning då det gäller en historisk episod som brukar analyseras i termer av »teknik vinner över politik«, »avreglering« och »globalisering« etc.

2.4 Spelregler (institutioner) och nya kombinationer (innovationer)

Institutioner ska alltså här, i enlighet med ekonomhistorikern Douglass C. North (1993), förstås som spelregler för mänsklig samverkan. De kan vara *formella* (t.ex. lagstiftning, skrivna politiska och juridiska regler, tekniska standarder, avtal och kontrakt) och *infor-*

mella (t.ex. seder, vanor, normer, värderingar, traditioner, beteenden, praxis och koder; även uttryckta i termer som »den allmänna opinionen« eller »det politiska klimatet«). Institutioner verkar på olika nivåer – medan en specifik institution verkar på en internationell nivå kan en annan vara begränsad till den nationella eller den lokala nivån eller gälla endast en enstaka aktör, t.ex. ett företag som Sveriges Radio. De formella institutionerna läses fast genom t.ex. lagstiftning, ett affärsavtal, ett kontrakt, eller en deklaration om mänskliga rättigheter. Det säger sig självt att de informella institutionerna är svårare att förändra än de formella: formella regler kan ändras över en natt, till följd av exempelvis politiska beslut. I ett längre historiskt perspektiv kan de informella institutionerna bli formellt institutionaliserade och kodifieras i lagstiftning.

Institutioners primära funktion är, i enlighet med North, att reducera den osäkerhet och informationsbrist som annars präglar mänsklig samverkan. När man inte vet hur andra människor ska agera ger institutionerna viss förutsägbarhet, kontinuitet och stabilitet. De strukturerar handlingsutrymmet, begränsar antalet val man kan göra och ger information om hur andra kan förväntas agera. Genom att minska osäkerheten erbjuder institutionerna en stabil (men inte nödvändigtvis effektiv) vägledning för samspelet mellan människor så att vi vet (eller lätt kan lära oss) hur vi ska bete oss i olika sammanhang.

Våra institutioner har en lång historia, där en lång rad gradvisa förändringar lett fram till deras nuvarande utseende. De representerar mer eller mindre effektiva lösningar på olika slags problem i samhället. De är helt enkelt normer som blivit institutionaliserade, det vill säga tankekonstruktioner som har kommit att få en bestående inverkan och ställning i vardagslivet. Våra institutioner förbinder det förflutna med nutiden och framtiden. Utan institutioner: inget minne, ingen stabilitet, och ingen antydan om framtida form och riktning.

Ett särskilt krux med institutioner är emellertid att en och samma institution, t.ex. en lag som reglerar inträdet till en viss marknad, kan möjliggöra handlande för en grupp av aktörer medan den begränsar andra. Institutioner skapar alltså både möjligheter och be-

gränsningar (se t.ex. avsnitt 4.2). Här kan noteras ett förhållande i utvecklingen av våra institutioner som uppmärksammats av North:

Institutionerna är inte nödvändigtvis, ja inte ens vanligtvis, tillkomna för att vara samhälleligt effektiva; snarare har de, eller åtminstone de formella reglerna, tillkommit för att tjäna deras intressen som har en så stark förhandlingsposition att de kan utforma nya regler. (North 1993, s. 35.)

I sin numera flitigt använda liknelse med lagsporter, gör North en distinktion mellan *spelregel* (institution) och *lag/spelare* (organisationer – som inkluderar enheter såsom företag, föreningar, samfund, politiska partier, skolor och universitet – och deras entreprenörer):

Begreppsmässigt måste man klart skilja mellan regler och spelare. Syftet med reglerna är att fastställa det sätt på vilket spelet ska spelas. Men lagets uppgift är att inom dessa regler vinna spelet – genom en kombination av skicklighet, strategi och samordning, med justa medel och ibland med ojusta. Att forma lagets strategi och skicklighet så laget utvecklas är något annat än att forma reglernas tillkomst, utveckling och följd. (North 1993, s. 18.)

Aktörernas strategier bygger alltså på de möjligheter och begränsningar som de formella och informella spelreglerna tillsammans ger. Men, som North påpekar i sin liknelse med sport:

En del lag är framgångsrika på grund av att de ständigt bryter mot reglerna (och har ett rykte om sig att göra detta) och därigenom skrämmer motståndarlaget. Huruvida denna strategi betalar sig beror uppenbarligen på effektiviteten i tillsynen och bestraffningarnas stränghet. Ibland hämmas spelarna av uppförandenormerna – normerna för gott sportmannaskap – trots att de skulle kunna klara sig från bestraffningar för framgångsrika regelbrott. (North 1993, s. 18.)

Följaktligen kan en aktör – åtminstone temporärt – utmana eller ignorera existerande institutioner genom att ta till sig eller skapa sina egna informella institutioner. Sådana strategier kan ibland öka handlingsutrymmet för en aktör. Som exempel kan nämnas Kinneviks tendens på 1980- och 1990-talen att (både av sig själva och andra) framställas som busar på medie- och telekommunikationsområdet. Ett annat exempel är hur man inom Kinneviks Modern Times

Group (MTG) vid ungefär samma tidpunkt tillämpade en intern regel som innebar att så gott som alla i företagets ledning titulerades verkställande direktör för att underlätta i förhandlingar. Ytterligare ett exempel kan hämtas från slutskedet av kampen om koncessionen till Sveriges första marksända reklamfinansierade tv-kanal år 1991: Kinneviks då starka ställning i relation till Nordisk Television (TV4) har bland annat förklarats med hänvisning till att det låg Nordisk Television i fatet att dess ledning var alltför angelägen om att anpassa sig till de strukturer och institutioner som associerades med det traditionella programföretaget Sveriges Radio och »public service«.

I litteraturen antas ofta att det tar längre tid för de institutionella komponenterna att anpassa sig till introduktionen av ny teknik än vad det tar att utveckla den nya tekniken.¹² I forskning om stora sociotekniska system görs ibland en åtskillnad mellan »tekniska« och »icke-tekniska« (eller »institutionella«) nivåer av »flaskhalsar« (i LTS-forskning ofta kallade »reverse salients«) och uppmärksamhet riktas ofta mot att existerande institutioner kan hindra utvecklingen av ny teknik.¹³ I linje med den sociotekniska systemansats som ligger till grund för det här kapitlet, så vill vi argumentera för att institutioner (definierade som spelregler) och teknik inte är två separata saker utan interagerande fenomen. Tekniska och institutionella förändringar tenderar att vävas samman i komplexa processer av ömsesidig anpassning och harmonisering av komponenter. Som kommer att beröras i nästa kapitel, både formar och formars systembyggares agerande och strategier (till viss del) av de begränsningar och möjligheter som finns inom existerande institutionella (och andra) ramar.

I utvecklingen av sociotekniska system anger en rad övergripande institutioner dess form och riktning, aktörers möjligheter och begränsningar. Institutioner uppfattas som avgörande för en förståelse av vad som uppfattas som perioder av varaktig stabilitet (eller stagnation) i sociotekniska system. Här fyller begreppet »stängning« (se avsnitt 2.2) en funktion för att hjälpa till att förklara hur institutioner och andra systemkomponenter får sin varaktighet och soliditet (stabilitet) i utvecklingen av sociotekniska system – och hur denna stabilitet kan rivas upp och bli föremål för omförhandling. Genom stängningsprocesser, uppfattar de berörda aktörerna att man har nått konsensus gällande de institutioner (spelregler) som ska styra

vissa element i utvecklingen av sociotekniska system. Därigenom »fixerar« institutionerna såväl mänskliga som icke-mänskliga, materiella som immateriella, systemkomponenter; de sätter gränser för vad som utgör insidan respektive utsidan av systemet och gränser för systemutveckling, innovativa aktiviteter och förändring. Regering och riksdag har en central roll i detta gränsarbete genom att de innehar den lagstiftande makten. Deras arbete är lika mycket inriktat mot att försvara, skapa och förändra gränser för sociotekniska system som att försvara och markera traditionella territoriella gränser.

Det följande kapitlet kretsar mindre kring institutionerna i sig, än om den roll institutioner spelar i utvecklingen av tv som exempel på sociotekniska system – och då i synnerhet i samband med entreprenörskap och innovationsprocesser. I linje med Joseph A. Schumpeter (1947/1989, s. 223) är innovation här definierad som introduktionen av en *ny kombination*, »the doing of new things or the doing of things that are already being done in a new way«. Det kan vara frågan om att introducera en ny produkt, en ny produktions- eller distributionsprocess, en ny organisationsform, ett nytt system eller en ny marknad etc.

Här kan uppmärksammas den åtskillnad som ofta görs i litteraturen mellan inkrementella (»mindre« eller »små«) och radikala (»större) tekniska förändringar (innovationer).¹⁴

Inkrementella tekniska förändringar förmodas äga rum mer eller mindre konstant och hänvisar till ett antal smärre modifieringar och kompletteringar. Radikala tekniska förändringar sammankopplas med större vetenskapliga och tekniska genombrott och resultatet av mångårig forskning och utveckling. Medan radikala (eller större) förändringar ofta uppmärksammas som »revolutioner« tenderar inkrementella förändringar att väcka föga uppseende var för sig (men vara av stor kumulativ betydelse).

Enligt ekonomhistorikern Nathan Rosenberg tillhandahåller en större innovation »en ram för ett stort antal senare innovationer, vilka är beroende av eller kompletterar den ursprungliga innovationen«. ¹⁵ Ett annat sätt att uttrycka detta samband är att säga att varje sådan innovation utgör början på en lång kedja av aktiviteter, som vanligen sträcker sig över flera decennier och inbegriper en rad inkrementella förändringar och kompletteringar. I linje med Rosen-

berg bildar alltså större innovationer nya byggstenar, som bildar grunden för ett stort antal därpå följande nya kombinationer inom många områden och sektorer. Här refererar vi till sådana kluster av nya kombinationer som nya sociotekniska *byggnadsblock*.¹⁶

De som introducerar nya kombinationer kallas här (i enlighet med Schumpeter) *entreprenörer*. Genom att göra nya saker eller göra saker som redan har gjorts på ett nytt sätt (innovation) ger sig entreprenörer in på – åtminstone delvis – utforskade områden, bortom gränserna för etablerade praktiker, regler och rutiner. För att lyckas måste entreprenörer således ha en förmåga att kunna hantera den speciella osäkerhet som alltid utmärker innovationsprocesser, dvs. aktiviteter bortom etablerade rutiner och praktiker. Den förmågan utgör själva kärnan i ett lyckat entreprenörskap. Här fyller institutioner en viktig funktion genom att de sätter gränser som indikerar vilka innovativa aktiviteter och förändringar som är socialt/politiskt accepterade, inklusive hur de ska anpassas till – och i vilken grad de kan avvika från – rådande praktiker, regler och rutiner.

Institutionerna ger, som nämnts, kontinuitet och är i allt väsentligt förutsägbara, vilket är viktigt för att minska osäkerheten hos de parter som sluter överenskommelser – och då inte minst för de (entreprenörer) som ger sig in på nya områden, som ju är en verksamhet som så gott som alltid är förenad med betydande osäkerhet. Om institutionella gränser saknas eller är otydliga vid innovations- och förändringsprocesser brukar allmän debatt och försök till formell reglering initieras för att sätta sådana gränser. Detta antyder att både etablerade system och nya storskaliga sociotekniska kombinationer inte bara måste fungera »tekniskt« – de måste också ha ett brett socialt och finansiellt stöd och politisk legitimitet för att överleva. Vidare pekar det på betydelsen för aktörer som är involverade i innovationsprocesser att utnyttja och påverka inte bara formell reglering utan också den allmänna opinionen och politiker.

Formella och informella institutioner spelar sålunda en central roll vad gäller att legitimera både »gamla« system (som t.ex. det traditionella tv-systemet associerat med det markbundna radio- och tv-nätet, licensfinansiering och »public service«) och nya kombinationer (som t.ex. introduktionen av en ny tv-kanal, ett nytt satellitsystem eller ett skifte från ett analogt till ett digitalt system som i fallet med

att introducera ett nytt digitalt marksänt tv-nät). Introduktionen av storskaliga sociotekniska kombinationer fordrar dessutom stora resurser för att uthålligt bygga en marknad som inte finns; att lyckas länka samman och samordna de olika komponenter som krävs för att man framgångsrikt ska kunna bygga upp, hålla samman och upprätthålla storskaliga sociotekniska projekt och system.

Tidigare studier har, från olika teoretiska utgångspunkter, visat att det vid introduktionen av en ny teknikbaserad kombination under en inledningsperiod tenderar att utvecklas flera olika konkurrerande alternativ – såväl tekniska som marknadsmässiga – och att det mestadels råder betydande osäkerhet beträffande vilket/vilka alternativ som kommer att överleva.¹⁷ »Marknadslagarna« brukar anges som det »naturliga« sättet varigenom en »vinnare« »överlever« andra inledningsvis existerande alternativ. I stället för att lämna det helt till »marknaden«, så finns det ofta ett intresse bland ingenjörer, industriella och politiska entreprenörer och andra att minska den osäkerhet som inledningsvis präglar innovationsprocesser genom att man på »konstgjord« väg – genom formella beslut – söker komma överens om vilket tekniskt alternativ som ska väljas för framtiden. Här fyller en speciell kategori av institutioner en funktion – och i det sammanhanget speciell sorts stängning – som är central i utvecklingen av sociotekniska system, nämligen: *tekniska normer* (som fastställs genom så kallad *standardisering*). Processen då man formellt beslutar om standardisering är ett tydligt exempel på försök att medvetet nå stängning och stabilitet i socioteknisk utveckling. Beslut om formell standard kan både främja utveckling och fungera som en tvångströja. Bland annat tenderar det att innebära att ett tekniskt alternativ låses fast för en lång tid på bekostnad av andra. Varje standard som väljs i storskaliga tekniska system tenderar att behöva en tämligen lång livstid för att de enorma kostnader som (ofta) är involverade i utvecklingen av den tekniken ska täckas. Under tiden kan teknisk utveckling göra den tekniken föråldrad.

Ur ett strikt teoretiskt perspektiv är en fundamental funktion med fastställandet av formella standarder – mellan organisationer, maskiner, industrier, system och territoriella gränser – att se till att system, komponenter eller produkter är kompatibla. Exempel på parametrar som kräver standardisering i tv-system är antalet bild-

element (s.k. pixels), antalet linjer vid avsökningen av tv-bilden (s.k. scanning lines), antalet bilder per sekund, modulationsparametrar som t.ex. frekvenssving, formen på den elektriska signalen, bandbredden på överföringskanalen liksom var ljud- respektive bildsignalen ska placeras vid överföringen. Listan på detaljer som kräver standardisering och samarbete inom radio- och tv-området, liksom elektronisk kommunikation generellt, skulle kunna göras ännu längre: in- och utgångsnivåer och -impedanser, mellanfrekvenser osv. För att förstå standardiseringsaspekten i fallet television är det viktigt att notera att televisionssystem består av tre huvuddelar som alla måste tas i beaktande: (1) programproduktion, (2) överföring och distribution (infrastruktur) och (3) mottagnings- och visningsutrustning. Men standardisering och kompatibilitet är inte enbart en fråga om teknisk koordinering och synkronisering, utan innefattar också faktorer av kommersiell/ekonomisk, politisk och sociokulturell art såsom exempelvis yrkes stolthet, nationell/regional prestige och betydelsen av storskalig produktion och utvecklingen av massmarknader.

Standardiseringen av tekniska normer för radio- och tv-system har aldrig lämnats helt till marknaden. Regeringar, offentliga institutioner, statliga televerk och tillverkarindustrin har traditionellt på formell beslutsbasis sökt komma överens om standardisering av tekniska normer i utvecklingen av dessa system. Utvecklingen av vad som benämndes »rundradiosatelliter« (eller »direktsändande« satelliter) och High Definition Television (HDTV) under 1900-talets senaste decennier utgör inga undantag. Dock kan noteras att vad gäller utvecklingen av en med tv-systemet integrerad teknik, videoapparater för hemmabruk, så följde dess introduktion från 1970-talet ett annat mönster, dvs. standarder fastställdes till stor del genom marknadslagarna.¹⁸

2.5 Spårbundenhet

Behöver det påpekas: Allting har en historia. Och det har även de olika komponenterna i sociotekniska system – mjuka som hårda, människor som icke-människor. Inbäddade i formella och informel-

la institutioner, i den befintliga poolen av kunskap och teknik, i olika praktiker och rutiner, i mänskligt uppträdande och attityder, i tidigare beslut och överenskommelser. Det förflutna formar på en rad olika sätt dagens och morgondagens beslut.

Uppfattningen att teknik och institutioner utvecklas längs särskilda spår (eller utvecklingsvägar) till följd av en rad (till synes) »små« historiska händelser och omständigheter har fått ekonomhistoriker som Brian Arthur, Paul David, Douglass North och Nathan Rosenberg att tala om *spårbundenhet* (eller »spårberoende«; eng. *path dependence*). Den spårbundna karaktären i (om)formandet av teknik och samhälle innebär att både beslutsfattande och teknisk förändring tenderar att följa ett särskilt utvecklingsspår där en teknisk lösning (och/eller institutionell form) – om den väl överlever – får övertaget över ett eller flera andra alternativ som överges, väljs bort eller ignoreras.

Som David (1985) har visat, behöver den riktningbestämda utvecklingsvägen inte vara den mest optimala eller effektiva (i jämförelse med de övergivna alternativen). Inte heller innebär det att socioteknisk utveckling och förändring går att förutse eller är oundviklig; utan vid varje steg på vägen finns valmöjligheter – av t.ex. politisk och ekonomisk art – som innebär verkliga alternativ. Eftersom det är omöjligt att förutse och kontrollera alla inblandade aktörers ageranden och den sammansatta mix av motivationer och överväganden som formar våra val är det också omöjligt att förutse utvecklingen av varje ny teknik och ny kombination – förändringsprocesser är alltid historiska, dynamiska, utelämnade åt olika omständigheter och »öppna« för förhandling och kompromisser. Idén om spårbundenhet gör oss dock uppmärksamma på att antalet valmöjligheter är begränsat och att en rad tidigare händelser och tillfälligheter påverkar framtida valmöjligheter. Det förflutna påverkar nutida och framtida valmöjligheter genom att underlätta utveckling och förändringar i en speciell riktning men inte i andra. Förändringar tenderar alltså att vara kumulativa, gradvisa och bundna vid ett särskilt utvecklingsspår (eller -väg), som reflekterar lösningar som ärvt från det förflutna.

Idén om spårbundenhet kan användas för att öka vår förståelse för hur och varför systembyggare ofta svarar på olika utmaningar, hot

och möjligheter och tenderar att imitera, förändra och utföra problemlösande aktiviteter i en viss riktning. Den hjälper oss också att förstå vad det är som ger sociotekniska system dess historiskt grundade kontinuitet och (relativt) stabila (eller oföränderliga) karaktär.¹⁹ Genom att tillämpa begreppet spårbundenhet i forskning kring sociotekniska system får vi ett analytiskt verktyg som kan användas för att utveckla och komplettera exempelvis Hughes idé om momentum. Medan momentum pekar på *att* ett system utvecklas, handlar spårbundenhet om *hur* och *varför* det utvecklas i en viss riktning; vad det är som ger såväl tekniska som institutionella förändringar dess riktningensbestämda, kumulativa och inkrementella karaktär. Som idén om spårbundenhet används här, antas tidigare lösningar på ekonomiska, tekniska, sociala, kulturella och politiska problem kunna låsa in ett antal fenomen i utvecklingen av sociotekniska system, som därigenom erhåller en viss tröghet. Detta utgör grunden för vad Hughes kallar momentum, och bidrar således till att upprätthålla status quo och dominansen av exempelvis särskilda aktörsgrupper, tekniska lösningar och/eller institutionella arrangemang över tiden.

Idén om spårbundenhet är förenlig med den om tolkningsflexibilitet och kan bidra till vår förståelse för hur och varför olika komponenter får karaktären av att vara stängda och stabiliserade i utvecklingen av sociotekniska system. De betydelser (tolkningar, funktioner, innebörd) som olika individer och grupper tillskriver ett sociotekniskt system (och dess olika beståndsdelar och delsystem) kan bäddas in i utvecklingsvägar (eller -spår) och nya tekniska artefakter som förstärker och upprätthåller denna betydelse (t.ex. att utrusta cyklar med ännu större hjul för att få dem att rulla snabbare).

Idén om spårbundenhet (och den om tolkningsflexibilitet) är kompatibel med en grupp av studier utförda inom forskningsområdet medier och kommunikation. Sådana studier utgår ifrån att de betydelser (funktioner, roller, definitioner) som varje nytt medium har tillskrivits i samhället har tenderat att formats tidigt i dess historia för att fixeras lika mycket av omständigheter som av något slags tvingande egenskaper hos tekniska artefakter och deras funktionalitet och prestanda. Dessutom, med tiden förändras även definitionerna, inte minst genom att bli mer komplexa och föremål för flera

tolkningar, så att det blir allt svårare att tala om en enda, universellt gällande och oföränderlig definition av ett specifikt medium.²⁰

2.5.1 Spårbundenhet – exempel från radio- och tv-historien

Utvecklingen av radio och tv har i hög grad visat sig vara spårbunden. En stor del av denna spårbundenhet beror helt enkelt på att restriktioner från det förflutna sätter gränser för de aktuella besluten och därigenom gör dessa beslut begripliga. Men en hel del av denna historia avspeglar en mer grundläggande roll för spårbundenheten till följd av den storskaliga och systemiska karaktären hos sociotekniska system som radio och tv. Denna karaktär innebär att det ofta är väldigt svårt att ändra beslut rörande form och riktning när väl dessa beslut har fattats. Detta avspeglas bland annat i betydelsen av (1) varaktig kapitalutrustning (stora installationskostnader eller fasta kostnader), (2) teknisk kompatibilitet och standardisering (samordningseffekter) och (3) ett tillräckligt stöd från allmänheten som ekonomisk/social bas, och kompliceras ytterligare av svårigheten att kunna förutse andra aktörers agerande (eller icke-agerande). Allmänhetens investeringar i (relativt dyra) radio- eller tv-apparater hindrar till exempel snabba byten eller förändringar av mottagarutrustning, vilket kan krävas på grund av förändringar i distributionsmetod eller distributionsform.²¹ Sådana förändringar kräver såväl villighet som ekonomisk kapacitet att investera i ny utrustning (dvs. att köpa en helt ny mottagare eller kompletterande utrustning som t.ex. en dekoder, en konverter eller en parabol). Den potentiella tröghet inför förändring som hänger samman med den breda distributionen av mottagare (eller andra hemelektroniska produkter som videoapparater) tas i beaktande av beslutsfattare i (om)förandet av radio- och tv-system.²²

Anpassningsförväntningar kopplade till olika slags lösningar spelar alltså stor roll i utvecklingen av sociotekniska system. Att tidiga beslut (och stängningar) effektivt kan låsa in en specifik teknik eller marknad över en längre period kan exempelvis illustreras med att världen alltsedan introduktionen av reguljär-tv varit splittrad vad

gäller antalet horisontella linjer (s.k. scanning lines) som utgjort grunden för uppdelningen i bildelement vid överföringssystem av tv-bilder.²³ Medan USA och Japan traditionellt har använt ett 525-linjerssystem, har de flesta länder i Europa alltsedan en (regional) stängning uppnåddes i frågan på 1950-talet använt ett system med 625 linjer (för vilket krävdes att bredden på sändningskanalen blev 7 à 8 MHz). Bland undantagen i Europa märks Storbritannien som under en lång period använde det 405-linjerssystem (och en bandbredd på 5 MHz) som man valt som standard på 1930-talet.²⁴ Frankrike, som före andra världskriget hade använt ett system med 455 linjer, beslutade 1948 att byta till ett system med 819 linjer (vilket krävde en bandbredd på 13.15 MHz).²⁵ Likaså har tre internationella huvudstandarder existerat parallellt sedan 1950-talet för färg-tv (om än i en rad undervarianter): det amerikanska NTSC (National Television System Committee²⁶); PAL (Phase Alternating Line), som använts i de flesta europeiska länder (inklusive Sverige); och SECAM (Séquentiel Couleur avec Mémoire) som traditionellt använts i franskspråkiga länder samt i Östeuropa och före detta Sovjetunionen.²⁷

Bildfrekvens (dvs. antalet hela bilder som överförs per sekund) är ytterligare exempel på spårbundenhet i utvecklingen av televisionen. Medan de överföringssystem som används i USA och Japan har en bildfrekvens på 30 Hz har bildfrekvensen i alla västeuropeiska länder varit 25 Hz per sekund – oavsett antalet avsökningslinjer. I enlighet med tekniken för radsprång (se fotnot 23 ovan), innebär detta att systemet alltså växlar delbild 60 respektive 50 gånger per sekund. Som kännare av energisystem kanske redan har observerat, det är samma takt som växelfrekvensen i elnäten i de berörda länderna (50 Hz är nätfrekvensstandarden i Västeuropa, medan USA och Japan använder 60 Hz i sina elnät). Denna relation mellan växelfrekvens i elnät och bildfrekvens (en relation som alltså byggts in i teknisk apparatur och hela tv-system) ska ursprungligen ha valts för att undvika interferens mellan elbelysning och tv-signal,²⁸ men utgör fortfarande ett exempel på hur beslut i det förgångna kraftfullt kan påverka framtida utveckling.

Radio- och tv-historien illustrerar också hur stängningar på ett tidigt stadium mycket effektivt kan fixera centrala systembyggare och

institutionella komponenter, inklusive vilka grupper av aktörer som ska ha access till radio- och tv-teknik och vilka värderingar och perspektiv som ska vinna över andra i skapandet av teknik. De institutionella arrangemang och kontrollstrukturer som valdes på 1920- och 1930-talen för ljudradio kom till stor del att definiera form och riktning för utvecklingen för ljudradio och så småningom även för televisionen under resten av seklet – och gör fortfarande. Dessa institutionella arrangemang är i sin tur exempel på spårberoende i det att de är starkt sammankopplade med idéer och institutionella strukturer nedärvda från tidigare mönster för kommunikation och information. Det är allmänt känt att i fallet radio och tv uttrycker denna spårbundenhet i hög grad ett arv från både (1) den utvecklingsväg som valts för telekommunikationer (som i sin tur influerats av utvecklingen av annan infrastruktur) och (2) den väg längs vilken pressen/det tryckta ordet har utvecklats.

För att göra de här skisserade exemplen till övertygande illustrationer av fastlåsning och spårbundenhet skulle det krävas en omfattande framställning av den sammanhängande komplexa väv av – politiska, ekonomiska, tekniska, kulturella, legala och personliga – förutsättningar och villkor som tillsammans har utgjort de sociotekniska ramar som format aktörernas handlingsmöjligheter och lett dem längs olika utvecklingsvägar. En sådan mångfasetterad uppgift ligger dock utanför denna boks syfte. Likväl vill vi med dessa exempel från radio- och tv-historien väcka läsarens intresse för den starka spårbundenhet och kumulativitet som tenderar att präglade utvecklingen av sociotekniska system, imitations- och innovationsprocesser.

2.5.2 Radio och tv – både massmedier och infrastruktur

Vi vill framhålla några grundläggande omständigheter som gör analysen av tv- och ljudradiosystem till en extraordinär utmaning. För det första har dessa system traditionellt präglats av att de utvecklats både (1) som storskaliga teknikbaserade nätverk för distribution, som en del i ett sociotekniskt *infrastrukturbygge* (innefattande såväl andra informationsbaserade system som telegrafi och telefoni, som kanaler, vägar, järnvägar och elektricitet etc.), och (2) som (*mass*) *medier*.²⁹ För det andra försvåras analysen av radio- och tv-system av

att dess materiella (fysiska) infrastruktur traditionellt varit uppbyggd kring *flera olika samverkande och konkurrerande nätverk för distribution (infrasystem³⁰)*: kabeldistribution, markbundna radiosystem (etersändningar) och satellitsystem. Dessa olika infrasystem, med delvis skilda institutionella utformning och traditioner, har traditionellt uppvisat en viss flexibilitet och »konvergens« i det att de kunnat användas inte bara för radio- och tv-överföring utan även för andra informationsbaserade tjänster som till exempel telefoni och dataöverföring.

Ett exempel på spårbundenhet och att institutionell och fysisk-materiell form är nära sammankopplat i utvecklingen av sociotekniska system är det numera »gamla« statliga markbundna (terrestra) rundradionätet i Sverige (idag ofta kallat »radio- och tv-nätet«³¹). I Sverige finns idag ett omfattande markbundet rikstäckande nätverk genom vilket man sänder radio och tv med hjälp av radiovågor i luften. Detta nät är uppbyggt av 54 stora och mer än 600 mindre radio- och tv-stationer som används för utsändning till allmänheten. Utöver dessa radio- och tv-stationer finns cirka 100 radiolänkstationer som bildar ett mer än 6 000 km långt förbindelsenät mellan produktionsställe och radio- och tv-stationerna.³²

Radiolänknätet används både för distribution av programmen till stationerna och för s.k. kontribution (programinsamling). Radiolänkstationer är ofta tämligen anonyma – en mast eller ett betongtorn i skogen med tallriksformade antenner. Rundradionätet byggdes ut efter ett riksdagsbeslut på 1950-talet och har sedan dess kraftigt utökats, varit föremål för flera utbyggnader³³ och en rad inkrementella förändringar vad gäller dess – ursprungligen analoga – utrustningar.

I enlighet med de spelregler som låstes fast för ljudradion på 1920-talet (se nästa kapitel) tillhörde utbyggnaden och driften av det – statligt ägda – markbundna rundradionätet det gamla statliga Televerkets ansvarsområden. Utbyggnaden av rundradions radiolänknät för programförbindelser kunde i viss utsträckning samordnas även med motsvarande utbyggnader för andra ändamål inom Televerket, som till exempel med telerörelsens utbyggnad av radiolänkar för telefoni. Samma infrastruktur – dvs. master, torn, stationsbyggnader, elkraftsutrustning m.m. – har alltså kunnat använ-

das för alla berörda parter radiolänkrustningar. Idag sänds fyra FM-radiokanaler och tre analoga tv-kanaler (samt mer än 20 digitala tv-kanaler) via det markbundna rundradionätet. Två av de analoga tv-kanalerna produceras av Sveriges Television (svt), medan den tredje produceras av tv4, som sedan 1991 haft »monopol« på markbundna reklamfinansierade sändningar. I samband med beslutet om att introducera en ny tredje markbunden tv-kanal och omkonstruktionen av Televerket till Telia AB, avskildes rundradioverksamheten från Televerket/Telia i juli 1992. Då övertogs rundradioverksamheten av det för ändamålet nybildade Teracom AB – ett från Telia och programbolagen fristående nytt, av staten helägt, bolag.

Trots såväl institutionella som fysiskt-materiella förändringar och konkurrens från alternativa distributionsformer har detta »gamla« statliga markbundna rundradionät (radio- och tv-nätet) överlevt. Sedan några år står det i fokus för ett i högsta grad ifrågasatt och långt ifrån självklart teknikskifte: våren 1997 beslutade riksdagen om digitaliseringen av marksänd digital-tv. Våren 2003 uppnåddes en betydande »stängning« när riksdagen beslutade att det traditionella analoga tv-nätet, med en nästan 100-procentig täckning, successivt ska släckas fram till februari 2008. Likväl kan formandet och omformandet av det »gamla« markbundna radio- och tv-nätet (inklusive den personal, kunskap och kompetens som överfördes från Televerket till Teracom) – i såväl analog som digital form – betraktas som ett relativt tydligt exempel på fastlåsning och den spårbundenhet som i fallet radio och tv uttrycker ett arv från den utvecklingsväg som valts för telekommunikationer (och därmed delvis även de utvecklingsvägar som valts för andra storskaliga fysiska nätverk, se kapitel 4.1) Denna spårbundenhet reflekteras även på internationell nivå. Som exempel kan nämnas att *nationella* gränser fortfarande i högsta grad präglar frekvensplanering och hela det internationella regleringssystemet (i en tid då utveckling och förändring av informationsbaserade system – i likhet med många andra storskaliga system och samhället i stort – brukar analyseras och legitimeras mot bakgrund av »ökad internationalisering«, »globalisering« etc.).³⁴

Definierade som *massmedier* har radio och tv i hög grad påverkats av en utvecklingsväg som präglats av en lång och utdragen kamp för press- och tryckfrihet (med dess spänning mellan liberalisering och

restriktioner). Denna utvecklingsväg kan beskrivas som en successiv utveckling bort från den absoluta staten i riktning mot en ny typ av politisk regim, som omväxlande har kallats (mass)demokrati, representativ demokrati, eller liberal demokrati.³⁵ Trots vissa hinder, så har *yttrandefrihet*, *tryckfrihet*, *informationsfrihet*, *fri etableringsrätt* och *frihet från statlig censur* utgjort kärnan i denna tradition och cementerats som nyckelprinciper i västvärldens demokratier. Massmedierna har historiskt sett – mer eller mindre explicit – antagits ha en stor potential för att utöva makt och inflytande i samhället, en potential som har beskrivits i både positiva och negativa termer. Massmedierna har traditionellt tillskrivits en rad sociala/politiska/kulturella funktioner i samhället, med deras funktion(er) i det politiska systemet som en särskild källa till debatt. Dess roll i samhället har utgjort ett konstant tema hos politiska tänkare, forskare och i den allmänna debatten. Samtidigt som massmedierna har tillskrivits en rad funktioner associerade med det demokratiska etoset (som fora för att utrycka och utbyta idéer och förmedla information, som verktyg för det civila samhället och som granskare av myndigheter och statsapparater etc.), har rädslan för att använda medierna som ett instrument för att utöva kontroll över våra hjärnor och samhällen utgjort ett starkt inslag. Analysen försvåras vidare av att de olika betydelser (roller och funktioner) som tillskrivits massmedierna kan användas både deskriptivt och normativt. Dessa är dessutom ofta baserade på olika modeller och teorier för demokrati, och inte alltid kompatibla.³⁶ Som (tydliga)³⁷ bärare av idéer, normer och värderingar, av information och kultur, har massmedierna utvecklats historiskt med en stark och allmänt utbredd uppfattning om att vara *allmänna/offentliga* (eng. »public») system för kommunikation och information, och som sådana definierade och reglerade i relation till det politiska systemet och det civila samhället.

Samtidigt har de institutionella arrangemang som utvecklats för radio och tv inkluderat särskilda bestämmelser och regleringar som gjort dessa system till anomalier i förhållande till andra massmediala system, som till exempel pressen.³⁸ Radio och tv har i likhet med många andra stora tekniska system (som inte definieras som massmedier) i flertalet länder traditionellt behandlats som offentliga verksamheter (eng. »public services»), vilket ofta inneburit statligt

kontrollerade nationella monopol föremål för särskilda bestämmelser och regleringar. I fallet radio och tv har det offentliga mandatet kommit att få sina speciella konnotationer och betydelser kopplat till dess funktion som både massmedier och infrastruktur.³⁹ Dessa konnotationer och betydelser har delvis varierat inom och mellan länder och över tid. I Sverige myntades exempelvis konceptet »i allmänhetens tjänst« i mitten av 1960-talet som en svensk motsvarighet till det anglosaxiska »public service broadcasting«.⁴⁰

Det faktum att radio och tv utvecklats *både* som massmedier och infrastruktur innebär således att en rad mångtydiga, och ibland motsatta, symboliska, ekonomiska, politiska, kulturella och sociala betydelser, normer och traditioner bäddats in i den mix av materiella och immateriella komponenter som utgör radio- och tv-system. Traditionellt har dess utveckling präglats av en tämligen hög grad av synlighet vad gäller olika värderingar och mönster kopplade till dess (potentiella som faktiska) egenskaper som (mass)mediesystem. Detta har bland annat gjort dess integrering med områdena kultur, information, utbildning och det politiska systemet relativt tydlig, även om exempelvis industriella, kommersiella och militära värderingar och traditioner också alltid bäddats in i dess utveckling. Samtidigt har innovationer och gränsdragningsstrider i utvecklingen av radio och tv uppmärksammats i medierna i tämligen hög utsträckning relativt mycken annan socioteknisk utveckling – och då gärna med hjälp av en journalistisk dramaturgi kryddad med metaforer som »medie/tv-landskap«, »strider« och »segrar« och uttryck som »kampen om monopolet«. Som en möjlig förklaring till denna uppmärksamhet i medierna har anförts att det handlat om medierna själva (och således arbets- och maktsituationen för de inom branschen).⁴¹

2.6 Avslutande kommentar

Ovanstående resonemang skulle kunna sammanfattas i konstaterandet att för att analysera utvecklingen av tv och annan elektronisk kommunikation (och så gott som all modern teknik) måste man undersöka interaktionen och samspelet mellan många olika typer av komponenter och faktorer. Ett av syftena med detta och det följande

de kapitlet är att övertyga läsaren om att det är omöjligt att på ett tillfredsställande sätt förklara eller förutse dessa komplicerade typer av samspel med hjälp av en enkel linjär analys eller att härleda komparativa statistiska tillstånd med hjälp av exempelvis någon ekonomisk modell. Därmed har vi serverat läsaren en brasklapp: författarna till denna bok lider av samma informationsbrist om den sammanhängande komplexa väv av faktorer som bestämmer formandet och omformandet av socioteknisk utveckling som politiska och ekonomiska beslutsfattare och konsumenter på en marknad. Denna brist på (allomfattande och perfekt) information förklarar till stor del varför utvecklingen av teknik och samhälle är omöjlig att förutse och svår att analysera – och varför försök görs att sätta gränser för socioteknisk utveckling med hjälp av lagstiftning och annan formell reglering.

3. Att forma och omforma socio-tekniska system: exemplet tv⁴²

3.1 Inledning

Detta kunde man läsa i en av Sveriges största morgontidningar i maj 2001 under rubriken »Stenbeck rörde om i grytan«:

Svensk mediepolitik är i kris. Det har den varit sedan en lynnig rödbrusig börskille kallades hem från USA för att förvandla ett litet advokatkontor på Östermalm till landets hungrigaste mediekonglomerat.

Jan Hugo Stenbeck bestämde sig för att gå runt politikerna för att med tekniken som murbräcka riva det gamla och bygga nytt. Fick man inte lov att sända reklam-tv i Sverige så var det ju bara att skicka upp en satellit i rymden. Vips föddes tv3! Resten är svensk nutidshistoria ...⁴³

Vips föddes tv3? Med tekniken som murbräcka? Rörde om i grytan? Hur var det möjligt för en ny aktör som Jan H. Stenbeck och hans företag Industriförvaltnings AB Kinnevik att utmana, vinna tillträde till och bidra till förändringen av ett radio- och tv-system som hade varit relativt stabilt alltsedan introduktionen av ljudradion på 1920-talet? Dessa frågor utgör upptakten till den historia som här ska berättas. Stenbeck själv lär ha förklarat sitt inträde på medieområdet med att tvärsäkert hävda att »teknik vinner över politik«. Med detta ska han ha menat att de affärsmöjligheter som öppnats genom teknikutveckling gjort det möjligt att kringgå lagstiftning och politik.⁴⁴ Det är ett perspektiv som Stenbeck delar med många – politiker, forskare, journalister och andra – som intresserat sig för att analysera de radikala förändringarna på radio- och tv-området i slutet av 1900-talet, inte bara i Sverige utan i Västeuropa generellt. Ofta analyseras denna utveckling såsom »teknikdriven« och ofta beskrivs demokratiskt valda politiker och politisk reglering ha blivit överkörda av »ny teknik« eller »teknisk utveckling«. I en svensk kontext har sådana förklaringsmodeller framförts av exempelvis (1) Stig Hadenius, professor i journalistik, (2) Harry Schein, välkänd socialdemo-

kratisk kulturpersonlighet och debattör (och ordförande för styrelsen för Sveriges Radio 1983–1989), (3) Anders Björck, moderatpolitiker som bland annat suttit i styrelsen för Sveriges Radio och deltagit i flera statliga utredningar rörande massmedie- och IT-frågor, och (4) journalisten Per Andersson i hans bok om Stenbeck.⁴⁵ Att »teknik vinner över politik« är också en tolkning som har formulerats som ett etablerat faktum på ledarsidan i en av Sveriges största dagstidningar.⁴⁶

Till skillnad från Stenbeck och andra som ställer teknik mot politik är utgångspunkten här att teknik och politik *inte* kan förstås som separata eller motsatta enheter i utvecklingen av televisionen. I stället analyseras tv här som exempel på sociotekniska system, vars utveckling och förändring, egenskaper och konsekvenser, är kontextuellt bestämda i ett ständigt pågående växelspel mellan olika faktorer – tekniska, sociala, kulturella, ekonomiska, kommersiella och politiska.⁴⁷ Det övergripande syftet med kapitlet är att öka förståelsen för hur gränserna för televisionen som exempel på sociotekniska system har formats och omformats över åren – av människor med hjälp av icke-människor (artefakter, tv-program, organisationer, företag, myndigheter, regler, värderingar, principer och traditioner, ord och argument) – och hur detta gränssättande har blivit (och fortfarande är) föremål för oenighet, konflikter, kompromisser och omförhandling. (Om)formandet av gränser tenderar att bli synligt för en bredare allmänhet i samband med entreprenörskap och innovationer. Vi kommer därför att ägna särskild uppmärksamhet åt innovationsprocesser relaterade till utvecklingen av televisionen som sociotekniskt system i Sverige. Vi har valt att avsluta kapitlet med att som särskilt fall närmare granska några av Kinneviks strategier och motgångar vid etablerandet av satellitkanalen TV3 under perioden 1984–1992. TV3 ses som ett subsystem, sammankopplat med utvecklingen av både gamla och nya mer eller mindre teknikbaserade system. Stenbeck och Kinnevik – liksom en rad andra aktörer – ses som systembyggare. Och med systembyggare avses alltså individer eller grupper av individer som på olika sätt målmedvetet formar, utvecklar och försöker styra systemets form och riktning.

Eftersom tv i Sverige, i likhet med i flertalet andra länder, kom att integreras med det system som vuxit fram för ljudradion sedan

1920-talet och den distributionsform som kom att associeras specifikt med denna – rundradio – kommer kapitlet att beröra rundradio-systemet som helhet, även om tyngdpunkten ligger på tv. Rundradio är den svenska benämningen för vad som på engelska kallas »broadcasting«. Båda dessa begrepp myntades omkring 1920 för att definiera den trådlösa⁴⁸ teknikens användning för masskommunikation – för överföring av tal och musik (senare även bild) från en central punkt till nästan ett oändligt antal individuella mottagare via radiovågor i luften. Vi kommer dock inte att behandla vad som sänds i systemen (programmen) eller de tämligen osynliga aktörer vars handlande (eller icke-handlande) är avgörande för systemens utveckling: tittarna och lyssnarna. Likväl är det följande en historia som behandlar hur sociotekniska system ständigt formas och omformas av olika aktörer i skilda miljöer under olika historiska betingelser och samhällseliga processer. Det är en berättelse om hur olika perspektiv interagerar och vinner över andra i konstruktionen av teknik. Implicit: det är en historia om konsten att övertyga.

3.2 TV3 – en ny socioteknisk kombination

Introduktionen av TV3 är ett exempel på en innovation, i linje med Joseph A. Schumpeter (1947/1989, s. 223) här definierad som introduktionen av en *ny kombination*, »the doing of new things or the doing of things that are already being done in a new way« (se föregående kapitel). På vad sätt var då TV3 en ny kombination? Med sina premiärsändningar nyårsafton 1987 var TV3 (1) den första kanalen att sända *reklamfinansierade* tv-program specifikt riktade till svenska (och skandinaviska) hushåll, (2) den första tv-kanalen riktad mot en svensk publik som inte producerades i Sveriges Radios regi och (3) den första att inte använda det traditionella markbundna rundradionätet för distributionen av sina tv-program.

TV3 sände sina program från London *via satellit direkt till kabel-tv-nät*. Inom några år, från februari 1989, kom kanalen även att distribueras via satellit direkt till de individuella hushållen med hjälp av privata parabolantennor – s.k. DTH-mottagning (direct-to-home).

TV3 blev den första allvarliga konkurrenten till de dittills två enda

existerande svenska tv-kanalerna (svt). Den väckte stor uppmärksamhet i medierna och intensifierade debatten gällande organisering och finansiering av den traditionella, marksända, televisionen. Genombrottet för satellit-tv och den explosionsartade utbyggnaden av kabel-tv-marknaden i Sverige i slutet av 1980-talet brukar relateras till introduktionen av TV3. TV3 blev en symbol för en radikal brytning med den etablerade ordningen, och Kinnevik och dess kontroversielle ledare Stenbeck har sedan dess ofta beskrivits som de som bröt det svenska tv-monopolet. Ryktet som monopolbrytare på tv-området förstärktes inte minst hösten 1991: i samband med att Nordisk Television (TV4) fick koncession att bli Sveriges första och enda reklamfinansierade marksända tv-kanal trädde Kinnevik in som dess största delägare (30 procent).⁴⁹

TV3 var en ny *socioteknisk* kombination: den bestod av både tekniska och sociala (dvs. politiska, ekonomiska, organisatoriska, kulturella) komponenter och överväganden. Det gällde för målmedvetna entreprenörer som Stenbeck och Kinnevik att länka samman en rad olika komponenter till ett stort sammanhängande system: artefakter, program (innehåll), individer och organisationer med relevant teknisk, ekonomisk, juridisk, social och politisk kompetens att mobiliseras för olika slags problemlösning i utvecklingen och driften av systemet. I likhet med introduktionen av andra nya storskaliga sociotekniska kombinationer präglades starten av TV3 av en hög grad av osäkerhet – tekniskt, organisatoriskt, finansiellt, kommersiellt och politiskt. Här fyller *institutioner* (»spelreglerna«) en viktig funktion: att reducera den osäkerhet och informationsbrist som annars präglar mänsklig samverkan (se föregående kapitel).

När man inte vet hur andra människor ska agera ger institutionerna viss förutsägbarhet, kontinuitet och stabilitet genom att de anger systemets riktning och form. De strukturerar handlingsutrymmet, begränsar antalet val man kan göra och ger information om hur andra kan förväntas agera. Både formella och informella institutioner sätter gränser som indikerar vilka nya kombinationer och förändringar som är socialt/politiskt acceptabla, inklusive hur dessa ska anpassas till – och hur mycket de ska avvika från – etablerade praktiker, »det gamla«. Om institutionella gränser saknas eller är otydliga vid introduktionen av nya kombinationer brukar allmän debatt

och försök till formell reglering initieras för att sätta sådana gränser.

Detta medför att nya storskaliga sociotekniska kombinationer som TV3 måste ha ett brett socialt och finansiellt stöd och politisk legitimitet för att överleva. Vidare pekar det på betydelsen för aktörer som är involverade i innovationsprocesser att utnyttja och påverka inte bara formell reglering utan också den allmänna opinionen och politikerna. För att undanröja störande element och vinna mänskligt såväl som materiellt och immateriellt stöd i sitt systembyggande använde sig Kinnevik av en mängd olika strategier. Man förhandlade, övertalade och vann individer och organisationer, provocerade och krossade konkurrenter och »stred« på olika fronter samtidigt. Ett centralt problem gällde hur man skulle ansluta och kontrollera reklamtidköpare och den nödvändiga stora gruppen tittare. Innan vi tittar närmare på systembyggandet kring TV3 som en ny kombination ska några processer och händelser i utvecklingen av det traditionella rundradiosystemet i Sverige belysas eftersom dessa bidrog till Kinneviks handlingsutrymme på 1980-talet.

3.3 Rundradio – en speciell form av trådlös (radio)kommunikation

En viktig nyckel till en analytisk förståelse för utvecklingen av ljudradion och televisionen som sammanhängande system är det faktum att det var användandet av elektromagnetiska vågor för trådlös (radio)kommunikation som kom att bli den teknik som gjorde överföringen av ljud (och sen även bilder) till ett massmedium. En del av de övergripande institutioner som styrte – och fortfarande styr – utvecklingen av ljudradio- och tv-system kan spåras till de gränssättningsförsök som gjordes för den trådlösa tekniken i samband med att denna började att utvecklas som ett nytt sociotekniskt byggnadsblock⁵⁰ omkring det förra sekelskiftet.

Den trådlösa tekniken användes först endast för telegrafi över vatten; för kommunikation mellan fartyg och land och mellan fartyg inbördes (dvs. för punkt-till-punkt-kommunikation).⁵¹ Till en början utarbetades och utvecklades den trådlösa telegrafen av helt nybildade industriföretag i USA och Europa, utan medverkan från den

etablerade kabelindustrin och nationella telegrafmyndigheter (som exempelvis Telegrafverket i Sverige). Bland de mest inflytelserika bolagen att exploatera den då nya tekniken kan nämnas det brittiska Marconi Wireless Telegraph Co med flera dotterbolag runtom i världen.⁵² Bland de aktörer som var involverade i de första gränssättningsstriderna för utvecklingen av radiokommunikation (dvs. när dess praktiska tillämpningsområde fortfarande var begränsat till telegrafi över vatten) kan exempelvis nämnas internationella företag som det nämnda Marconibolaget och det tyska Telefunken, företag inom den etablerade tråd- och kabelindustrin i USA (som inledningsvis upplevde den trådlösa tekniken som ett hot) samt nationella telekommunikationsadministrationer och flottan. Dessa gränssättningsförsök – som inte sällan kanaliserades genom staters regeringar – ägde rum i en tid då utvecklingen av den trådlösa tekniken präglades av betydande osäkerhet och konkurrens mellan såväl företag som mellan länder, mellan olika alternativ vad gäller såväl tekniska system som marknader. Så småningom bidrog inte minst första världskriget till att intresset för – och tolkningsflexibiliteten kring – trådlös kommunikation (radiotekniken) som en statlig angelägenhet ökade.

Många intressen och faktorer samverkade till att radioindustrin snart blev en viktig del av tidens nationella industripolitik – och att det elektromagnetiska spektrumet kom att definieras som en viktig nationell resurs att regleras inom ramen för ett växande nätverk för internationella telekommunikationer. Genom internationella konferenser som hölls åren 1903, 1906 och 1912 låstes det bland annat fast att det elektromagnetiska spektrumet skulle definieras som allmän egendom och en viktig nationell resurs och att trådlös telegrafi från och med 1906 skulle kallas *radiotelegrafi*. I samband med den första av dessa konferenser, i Berlin 1903, bildades Internationella Radiotelegrafunionen (IRU). Senare (1932) kom IRU att slås ihop med Internationella Telegrafunionen, ITU (bildad 1865), som därmed bytte namn till Internationella Telekommunikationsunionen.

Samtidigt, och delvis interagerande, med försöken att genom internationella konferenser sätta formella gränser för radiotelegrafi började man även på nationell nivå försöka reglera den nya radiotekniken. I Sverige antogs till exempel en första lag för reglering av radiokommunikation år 1905: »lag om utförande och nyttjande av

elektrisk anläggning för telegrafering och telefonering utan tråd». Enligt 1905 års lag fordrades Kungl. Maj:t tillstånd för att inom riket utföra anläggning för elektrisk telegrafering och telefonering utan tråd för allmänt eller enskilt bruk. Som exempel på spårberedande – och aktörers behov av att minska osäkerheten vid innovationsprocesser – kan noteras att denna lag hade tillkommit på initiativ från Telegrafverket som två år tidigare (med hänvisning till en kungörelse år 1883) i en hemställan till Kungl. Maj:t föreslagit utfärdande av vissa föreskrifter beträffande telegrafering utan tråd.⁵³ Som en följd av den internationella radiokonferensen 1906 blev det en skärpning av lagen 1907.⁵⁴ Då upphörde friheten att utan vidare installera radiotelegrafer på svenska fartyg – även i detta fall skulle fortsättningsvis krävas tillstånd av Kungl. Maj:t. Denna bestämmelse kom långt senare, omkring 1960, att leda till tolknings- och gränsdragningsstvister i samband med att så kallade piratradiostationer utmanade etablerade nationella rundradioordningar i Västeuropa genom att sända ljudradioprogram (och reklam) till allmänheten från båtar (se avsnitt 3.5 nedan). Dessa tvister väckte stor uppmärksamhet i medierna och ledde exempelvis i Sverige (bland annat) till en ny lag: 1962 års lag med förbud i vissa fall mot rundradioutsändning på öppna havet m.m.

De nämnda internationella och nationella lagarna och bestämmelserna för radiokommunikation »låstes fast« i en första version för omkring hundra år sen, i en tid då radioteknik så gott som uteslutande användes för telegrafi och punkt-till-punkt-kommunikation. Likväl kom detta regelverk att utgöra de grundläggande (formella) gränserna för utvecklingen av all radiokommunikation under resten av det förra seklet – och gör så fortfarande. Bland annat kom dessa lagar att bli de medel varigenom staters regeringar lagligt och legitimt kunde utöka sina befogenheter till att på 1920- och 1930-talen omfatta även ljudradio – och senare också tv. I den nya radiolag som trädde i kraft den 1 juli 1967 (SFS 1966:755) utökades de rättsliga ramarna för radiokommunikation i Sverige för första gången till att omfatta inte enbart regler för distributionssidan utan även vissa regler för innehållssidan. Med andra ord, den ensamrätt som praktiserats av ett enda rundradioföretag sedan 1924 fick därmed en rättslig grundval; tidigare hade den endast reglerats genom avtal och överenskommelser.

Tillkomsten och utvecklingen av dessa bestämmelser, som är en typ av formella institutioner, är till god hjälp för förståelsen av all institutionell förändring; inte minst för den roll som institutioner spelar vid innovationsprocesser. Trots att dessa bestämmelser då och då gradvis har förändrats genom ständiga marginella anpassningar på grund av nya frågeställningar och motsättningar, har de utgjort ett tydligt, rikttningsbestämt eller spårbundet mönster för socioteknisk utveckling inom radiokommunikationsområdet. Tidigare beslut har byggts in i de rättsliga ramarna, som förändrats när nya rättsfall kommit upp med nya frågeställningar eller åtminstone sådana som inte kunnat förutses i de tidigare målen. Genom att lägga grunden för de nationella koncessionssystem och den internationella reglering som än idag tillämpas för ljudradio och tv, belyser dessa bestämmelser och lagar sålunda den historiskt grundade kontinuitet som följer av spårbundenhet.

3.4 Rundradio – hur det började

Efter de första försöken omkring 1920 kom rundradio att expandera mycket snabbt i den industrialiserade världen som ett nytt medium för masskommunikation. USA (1920) och Storbritannien (1923) brukar anges som de länder där reguljära rundradiosändningar i större skala först kom igång. När frågan om rundradios organisering och finansiering i Sverige skulle lösas i början av 1920-talet, fanns det alltså i princip endast två modeller för hur man skulle implementera en sådan verksamhet.⁵⁵

I USA hade de första radiostationerna kommit igång 1920 och där fick verksamheten (inledningsvis) utvecklas tämligen fritt utan ingripande från statens sida.⁵⁶ Vare sig mottagarsidan eller sändarsidan var reglerad; vem som helst kunde i princip anlägga och driva radiostationer. Den konkurrensvänliga policyn i USA resulterade i att antalet radiostationer (vilka så gott som uteslutande ägdes och finansierades av privatkapital) ständigt ökade, och att problemet med interferens konstant växte. Efter vad som brukar beskrivas som en inledande period av anarki och »kaos i etern« kom dock »friheten i luften« så småningom att inskränkas genom viss statlig reglering. År

1927 inrättades ett federalt regleringsorgan för radiokommunikation – Federal Radio Commission (FRC) – vars befogenheter bland annat omfattade ett koncessionsförfarande; tilldelning av våglängder (frekvenser) och bestämmande av sändningseffekt. År 1934 ersattes FRC av FCC (Federal Communications Commission), som då etablerades med anledningen av att en enda federal myndighet hädanefter skulle reglera *både* trådbunden och trådlös elektronisk kommunikation. Inom ramen för FCC:s befogenheter behandlades även vad som brukar definieras som »icke-tekniska« frågor (såsom programverksamhet), samtidigt som dess ingenjörsavdelning kom att utöka och omarbeta de »tekniska« regler för frekvenstilldelning och sändarstationer som dess föregångare hade låst fast.⁵⁷ Det kan också noteras att även om försäljningen av sändningstid för reklam i radioprogram introducerades som ett nytt koncept år 1922,⁵⁸ dröjde det till 1928 innan ljudradio accepterades som ett reklammedium i USA.⁵⁹

Den andra modellen för rundradions organisering som reguljär verksamhet var *Storbritannien*. Där var det nya mediets karaktär av en statlig angelägenhet betydligt tydligare än i USA. I likhet med i Sverige och flera andra europeiska länder krävdes även i Storbritannien regeringens tillstånd för de som ville äga eller utnyttja utrustning för trådlös kommunikation. När sen rundradio utvecklades som en särskild form av trådlös telefoni hade alltså staten redan kontroll över verksamheten, som i fallet Storbritannien sorterades under Post Office, det brittiska kommunikationsdepartementet. I Storbritannien fick ett enda privat företag ensamrätt på rundradiosändningarna, och verksamheten reglerades genom ett avtal mellan detta rundradiobolag och Post Office. En viktig »stängning« uppnåddes i augusti 1922 då Post-Master General accepterade en lösning som innebar att sex större radiotillverkare skulle gå samman och bilda det aktiebolag som med ensamrätt skulle svara för rundradioverksamheten i landet. Reklam i det nya mediet skulle vara förbjudet. Bolagets inkomster skulle komma från två håll: (1) genom en engångsskatt på mottagarapparaterna som skulle betalas av de till rundradiobolaget anslutna fabrikanterna och (2) genom årliga och obligatoriska mottagarlicenser. I enlighet med denna överenskommelse bildades British Broadcasting Company Ltd (BBC) i oktober samma år.⁶⁰ I november 1922 inledde BBC sina reguljära rundradiosänd-

ningar. BBC:s förste chef, John Reith, drev igenom att företaget skulle ändra institutionell form, delvis för att minska de privata ägargruppernas inflytande. Företaget fick 1926 offentligrättslig status och ändrade namn till British Broadcasting Corporation. Reith har också gått till historien som den som (i en första version) låste fast flera av de principer som numera associeras med »public service« på radio- och tv-området.

De vitt skilda institutionella ramar som valts (eller inte valts) för rundradion i dessa två pionjrländer påverkade utvecklingen i flera västeuropeiska länder genom att fungera som inspiration eller avskräckande exempel. De nationella rundradiosystem som utvecklades i Västeuropa antog en sinsemellan likartad, men inte identisk, institutionell form. De etablerades inom ramen för olika nationalstater, mitt emellan två världskrig. De flesta länder valde bort en privat reklamstött kommersiell rundradiomodell. I stället valdes en mer offentlig institutionell modell för dess organisation. Ljudradio (och sen televisionen) kom att definieras som (mer eller mindre) offentliga nationella system för kommunikation, ofta organiserade som monopol⁶¹ och som sådana förknippade med vissa skyldigheter och mål.

I *Sverige*⁶² följdes med växande intresse hur den utländska företeelsen »broadcasting« höll på att utvecklas som en särskild form av radiotelefon i USA och England. År 1922 ägde de första försöken rum i landet. Pressen följde utvecklingen både utomlands och i Sverige och gjorde därmed det nya kommunikationsmedlet synligt för en bredare allmänhet. Det var genom en tävling anordnad av Svenska Dagbladet i slutet av 1922 som termen »rundradio«, på förslag från en ung civilingenjör, kom att vinna insteg som en svensk benämning för det som på engelska kallades »broadcasting«. ⁶³ Ungefär vid samma tid hade det till Kungl. Maj:t inkommit ett dussintal skrivelser från olika intressenter som alla ansökte om tillstånd för att bedriva reguljär rundradio. Tillstånd krävdes ju, som nämnts, enligt radiolagen från 1907.⁶⁴ I och med dessa koncessionsansökningar hade frågan om rundradions organisering och finansiering definitivt nått den politiska agendan i Sverige.

Koncessionsansökningarna kom både från enskilda personer och företag och inkluderade bl.a. företag som sålde teknisk apparatur för trådlös telefoni, tidskriftsförlagen Albert Bonniers AB och Åhlén &

Åkerlunds förlagsaktiebolag, postorderfirman Åhlén & Holm AB och ett korrespondensinstitut. De flesta ville använda rundradion för att sprida information eller reklam till speciella grupper (till exempel till lantbrukare, affärsmän, brevscoleelever eller en viss kundkrets). Det stora flertalet ansökte om sändningsrätt utan krav på ensamrätt eller nöjde sig med ett lokalt monopol. En ansökan utmärkte sig genom att den innehöll en begäran om vad som kan beskrivas som ett flerfaldigt rikstäckande monopol; vid sidan av sändningsrätten (som också skulle inkludera byggandet och ägandet av sändarna), ville man lägga både tillverkning och uthyrning av mottagarapparater under sig samt ge Tidningarnas Telegrambyrå (TT) ett nyhetsmonopol.⁶⁵ Denna ansökan hade hösten 1922 kommit från ett nybildat konsortium – AB Radiotelefon – som bestod av två stora tillverkare av radiomaterial, Elektriska AB AEG och Svenska Radioaktiebolaget (SRA), samt TT, den svenska pressens kooperativa nyhetsbyrå.⁶⁶

Ansökningarna skickades sen, i enlighet med rådande radiolag, till Telegrafstyrelsen (Telegrafverket) för yttrande. I ett 34-sidigt utlåtande till regeringen, daterat den 21 februari 1923, avslög Telegrafstyrelsen samtliga fjorton ansökningar och presenterade samtidigt ett förslag till riktlinjer för hur rundradioverksamheten borde organiseras och finansieras i Sverige.⁶⁷ Dessa riktlinjer baserades (delvis) på en överenskommelse som hade uppnåtts på internationell nivå några månader tidigare. I december 1922 hade representanter för de tre skandinaviska ländernas telegrafstyrelser träffats på en tvådagarskonferens i Köpenhamn för att diskutera den nya utländska företeelsen »broadcasting« och enats om vissa allmänna riktlinjer. Telegrafstyrelsen lyfte explicit fram betydelsen av denna Köpenhamnskonferens. Den försökte även ge tyngd åt sina argument genom att peka på utvecklingen utomlands; medan USA till stor del används som avskräckande exempel, framställs England ofta som ett föredöme (och i viss mån även den lösning som föreslagits av norska telegrafstyrelsen för Norges vidkommande).

Detta Telegrafstyrelsens första principiella yttrande till regeringen kom att ha stort inflytande över utvecklingen i Sverige. I och med det kom exempelvis tolkningsflexibiliteten kring rundradion helt och hållet att röra sig kring rundradion som massmedium, för spridning av information till den stora allmänheten och inte enbart till

vissa grupper. Likaså innehöll Telegrafstyrelsens förslag från februari 1923 flera grundläggande principer som kom att låsas fast i de institutionella ramar som senare valdes för verksamheten i Sverige. Till principerna hörde att programverksamheten för hela landet skulle anförtros åt ett enda för ändamålet bildat aktiebolag, att alla sändarstationer (»av politiska, ekonomiska och sociala skäl«) skulle utföras och ägas av staten företrädd av Telegrafstyrelsen, att verksamheten skulle finansieras genom en årlig avgiftsplikt för innehav av mottagare, att full konkurrens skulle råda mellan svenska producenter av radiomateriel (som dock borde skyddas mot utländsk konkurrens), att försäljning och uthyrning av mottagarapparater »må bedrivas såsom en affär vid sidan om rundradioverksamheten« samt att varje tanke på att finansiera verksamheten genom »annonsering medelst radio« på det bestämdaste borde avvisas. Som delägare i det föreslagna programbolaget angav Telegrafstyrelsen att det vore önskvärt att den svenska radioindustrin fick ingå jämte en pressorganisation som TT. Genom pressens medverkan via TT skulle »full garanti erhållas för opartiskhet och saklighet vid urvalet av meddelanden« samtidigt som man skulle undvika »en ur flera synpunkter icke önskvärd konkurrens« mellan rundradiobolaget och pressen.

Telegrafstyrelsens framställning i rundradiofrågan skickades ut på remiss, varav det mest utförliga yttrandet kom från Svenska Radioklubben.⁶⁸ Den nya högerregeringen, som under ledning av Ernst Trygger hade tillträtt i april 1923, behandlade Telegrafstyrelsens yttrande och de inkomna remissvaren vid sitt sammanträde den 29 juni 1923. Genom detta konseljbeslut hade följande spelregler låsts fast för utvecklingen av rundradion i landet, vilka till stor del överensstämde med Telegrafstyrelsens förslag.⁶⁹

- att staten (genom Telegrafstyrelsen) skulle äga sändningsstationerna
- att staten *inte* borde ta hand om programverksamheten; som i stället borde överlåtas på den enskilda företagsamheten
- att samarbete med pressen skulle ske för att undvika illojal konkurrens med dess nyhetsorganisation, TT
- att det skulle vara licensplikt för innehav av mottagare
- att den inhemska radioindustrin inte skulle skyddas, utan fri konkurrens skulle råda*

- att ingen statlig kontroll av tillverkningen skulle bedrivas*
- att frågan om reklamfinansiering var svår och borde behandlas med stor försiktighet
- att Telegrafstyrelsen skulle inleda förhandlingar med det eller de företag som kunde befinnas villiga att ta hand om programverksamheten.

Regeringen Trygger kom alltså till stor del att acceptera Telegrafstyrelsens förslag som utgångspunkt för sitt ställningstagande i rundradiofrågan. Men även andra omständigheter, inklusive de nämnda koncessionsansökningarna och remissyttrandena, hade inflytande över och bäddades in i de institutionella ramar som låstes fast för rundradion i landet.⁷⁰ Den 1 juli 1923 var dock fortfarande följande punkter oklara beträffande rundradions organisering: om programverksamheten skulle överlämnas åt ett enda eller flera företag; vem eller vilka som skulle svara för programverksamheten; antalet sändningsstationer; storleken på licensavgiften och den andel som skulle tillkomma staten för sändningsstationerna; reklam eller inte. Med facit i hand skulle det dröja nästan ytterligare ett och ett halvt år innan »stängning« uppnåddes kring dessa punkter.

Redan innan rundradiofrågan hade behandlats av regeringen i juni 1923 hade riksdagen beslutat om en ändring av 1907 års lag. Denna lagändring hade föreslagits av Telegrafstyrelsen som såg ett behov av att anpassa lagen till en verklighet där rundradioverksamheten förutsattes finansieras genom licensavgifter från ägare av mottagare. Då 1907 års lag talade om »utförande och nyttjande« av radioanläggning måste man förhindra att någon skulle kunna undandra sig (eventuell) licensplikt på mottagarapparat genom att uppge att han inte nyttjade den, enbart ägde den. Den nya lagen trädde i kraft den 1 juli 1924 (SFS nr 121) och föreskrev att beträffande rätt att inneha radiomottagningsapparat och avgiftsskyldighet för innehavaren av sådan apparat skulle gälla vad Kungl. Maj:t förordnade.⁷¹

Till följd av regeringsbeslutet i juni 1923 inkom ett antal ansökningar till Telegrafstyrelsen från intressenter som var villiga att anförtros rundradioverksamheten i landet. Telegrafstyrelsen bedömde endast en av dessa ansökningar som ett realistiskt alternativ; den ansökan som kom från ett konsortium bestående av tillverkare och för-

säljare av radioapparater (ASEA, AEG, L.M. Ericsson, Nordiska Kompaniet, Radiokompaniet, Svenska Radioaktiebolaget samt Åhlén och Holm).

Förhandlingar inleddes med detta konsortium som (utan medverkan från pressen) hade för avsikt att bilda ett aktiebolag som skulle bedriva rundradioverksamhet i landet.

Förhandlingarna med affärs- och industrikonsortiet kom emellertid att gå i baklås och i maj 1924 fanns det fortfarande ingen lämplig koncessionskandidat. Då uppträdde en ny sökande på arenan, ett av TT och ett stort antal svenska tidningar bildat aktiebolag med ändamål att bedriva rundradioverksamhet. Bolaget hade konstituerats den 22 maj 1924 och fått namnet AB Radiotjänst. Presskonsortiet argumenterade uppenbarligen skickligt för sin sak, för i slutet av augusti 1924 föreslog Telegrafstyrelsen i en skrivelse till regeringen att rundradioverksamheten skulle drivas av Radiotjänst i enlighet med en överenskommelse mellan detta bolag och Telegrafstyrelsen. Frågan sorterade under kommunikationsminister Sven Lübeck, som dock var tveksam till att låta pressen ha ensamrätt. Samtidigt var han angelägen om att snabbt nå fram till en stängning i frågan; det var nämligen valhöst och det var mycket troligt att Tryggers minister skulle komma att falla för att ersättas av en ny, socialdemokratisk, regering.⁷² Kommunikationsministern framförde då en lösning som innebar att ensamrätten på rundradiosändningar skulle tillfalla Radiotjänst samtidigt som det konkurrerande affärs- och industrikonsortiet skulle få möjlighet att gå in som delägare genom att teckna en tredjedel av aktiekapitalet. Det »nya« bolagets styrelse skulle bestå av sju ledamöter. Staten skulle tillsätta två ledamöter (inklusive ordföranden), pressen tre och konsortiet två. Staten (Telegrafstyrelsen) skulle äga och driva sändarstationerna. Radiotjänst ställdes nu inför ett ultimatum: att antingen anta de av kommunikationsministern föreslagna ändringarna i det förslagsavtal som arbetats fram i förhandlingarna mellan Radiotjänst och Telegrafstyrelsen eller att förkasta dem. Det senare ett alternativ som skulle innebära att frågans lösning med största sannolikhet skulle tas om hand av en ny (socialdemokratisk) regering.

Efter diverse turer, intresseaggregering, debatt, konflikt, förhandlingar och omförhandlingar, inklusive ett riksdagsval och ett

väntat regeringsskifte, avslutades så en (första) flerårig period av osäkerhet gällande hur rundradioverksamheten skulle organiseras i Sverige. Den 3 oktober 1924 bemyndigades Telegrafstyrelsen att teckna den föreslagna överenskommelsen med Radiotjänst.⁷³ Detta avtal innehöll villkor och skyldigheter som i viss mån fortfarande gäller för radio- och tv-verksamhet i landet. I oktober 1924 hade alltså en stängning ägt rum i frågan; de fundamentala reglerna hade låsts fast för utvecklingen av reguljär rundradioverksamhet i landet.

Innan vi fortsätter kan det vara värt att notera att den lösning som valdes i Sverige för rundradion skilde sig från den som valdes i Storbritannien på två fundamentala punkter.⁷⁴ I Sverige kom sändarstationerna att ägas av staten i stället för, som i Storbritannien, av rundradioföretaget, och i Storbritannien gick koncessionen till radioindustrin allena, medan kommunikationsministern i Sverige förordade en lösning där pressen tillsammans med radioindustrin skulle äga det bolag som fick ensamrätt på rundradiosändningar. I likhet med Storbritannien kom pressen även i Sverige att strikt kontrollera nyhets-sändningarna under de första årtiondena. Redan från verksamhetens start, den 1 januari 1925, reglerades nyhetsförmedlingen i överenskommelsen mellan Telegrafstyrelsen och AB Radiotjänst.⁷⁵ Det svenska rundradioföretaget tilläts inte producera sina egna nyheter. Det monopol på nyheter i ljudradio som hölls av TT upplöstes formellt 1947, då Radiotjänst fick rätt till egen nyhetsanskaffning. Trots det dröjde det till 1956 innan Radiotjänst utnyttjade möjligheten.⁷⁶

3.5 Ett etablerat system och dess momentum

Till stor del baserade på principer fastställda 1924 växte ett omfattande offentligt reglerat och statligt organiserat system fram i Sverige under 1900-talet, uppbyggt kring produktion och distribution av radio och senare även tv till allmänheten. I ständig utveckling och växande över gränser – lokala som nationella – och omfattande en rad subsystem och förgreningar, har tekniska komponenter, människor och organisationer, myndigheter, lagar och normer, värderingar och traditioner, radio och tv-program, vävts samman till de-

lar av detta system. Över åren kom systemet att associeras med en relativt stabil mix av tekniska komponenter, institutioner, organisationer, företag, myndigheter, användare och program som fått sin stabilitet genom en kedja av mekanismer varigenom en rad olika stängningar förstärktes och upprätthållits.

I den svenska radio- och tv-historien uppnåddes, som nämnts, en fundamental sådan stängning 1924, när en tidig koalition av systembyggare – Telegrafstyrelsen, radioindustrin och pressen tillsammans med regeringen och de politiska partierna – enades om de fundamentala spelreglerna för rundradion (som då endast omfattade ljudradio). Denna stängning innebar bl.a. att staten skulle medverka och kontrollera utvecklingen av rundradion i landet, att staten genom Tele(graf)verket skulle äga och driva sändarstationerna, att rundradioverksamheten skulle finansieras med licensavgifter, att reklam inte skulle få äga rum och att ett för ändamålet nybildat företag, AB Radiotjänst (1957 omorganiserat till AB Sveriges Radio, SR), skulle få ensamrätt att sända radioprogram i landet.

En annan välkänd stängning uppnåddes den 24 maj 1956 när den svenska riksdagen beslutade att utvecklingen av reguljär tv i landet i princip skulle följa samma spelregler som vuxit fram för ljudradio. Men det var långt ifrån självklart att även tv skulle följa samma licensfinansierade monopolistiska ordning av folkbildande karaktär som vuxit fram för ljudradion med produktionen av programmen till stor del centraliserade till Stockholm. 1956 års riksdagsbeslut avslutade en flerårig period av osäkerhet med intresseaggregering, konflikt, maktkamp, förhandlingar och omförhandlingar mellan olika aktörer gällande hur tv skulle finansieras och organiseras i landet.⁷⁷ I maj 1957 beslutade riksdagen om en plan för *ett* rikstäckande distributionsnät för tv, att koordineras med utbyggnaden av ett FM-nät för ljudradio (om vilket riksdagen hade beslutat 1955).

Över åren, och till stor del baserade på 1924 års stängning gällande introduktionen av ljudradio, kom detta system att expandera – i antal reguljära tjänster, i täckningsområde, i sändningstimmar, i antal lyssnare och tittare och i antal individer och grupper som hade som sin professionella uppgift att utveckla, driva och reglera systemet. Från Radiotjänsts pionjärår 1925 till 1974 hade detta system vuxit från 1 641 sändningstimmar av *ett* långt ifrån rikstäckande na-

tionellt radioprogram (sönt i AM) till att omfatta *tre parallella ljudradioprogram* med 18 107 sändningstimmar per år (P 1, P 2, P 3) och *två parallella tv-program* med 4 405 sändningstimmar per år (SVT1, SVT2) över ett rikstäckande FM/tv-nät (samt ett utlandsprogram sönt på kortvåg). De tre radiokanalerna nådde *rikstäckning* 1966 och på 1970-talet kunde så gott som hela svenska folket ta emot båda tv-kanalerna. 1977 introducerades *lokalradio* med program som inledningsvis sändes över FM3-nätet.⁷⁸ Mellan 1925 och 1974 hade antalet anställda inom Radiotjänst/SR stigit från 15 till 4 140; mellan 1940 och 1965 hade Radioavdelningen inom Televerket utökats från 306 till 1 208 anställda (dvs. 1,1 procent respektive 3,1 procent av verkets alla anställda). Vidare hade gruppen användare som via licensavgifter och mottagarutrustning anslutits till systemet vuxit enormt. Från 1925 till 1974 hade antalet licenser stigit från ca 40 000 till ca 2,8 miljoner. Systemet hade också expanderat till att omfatta överföring av tv-signaler inte bara över ett rikstäckande märksönt rundradionät utan (sedan 1960-talet) även över satelliter och kabelnät.

Redan innan TV3 introducerades hade således mixen av materiella och immateriella komponenter – individer och organisationer som investerat pengar, prestige och karriär i systemets bestånd («vested interests») och en nationell population av lyssnare och tittare – blivit så omfattande och fastlåst att det kunde upplevas svårt att förändra systemets form och riktning. Från 1950-talet började systemet allt tydligare visa tecken på egenskaper som kunde upplevas som att det börjat uppnå vad Thomas Hughes benämner *momentum* (se kapitel 2). Bland annat bekräftar den svenska radio- och tv-historien att då ett system utvecklas mot momentum tenderar frågor kring legitimitet och finansiering att bli alltmer synliga och föremål för debatt, vilket kan öppna för en omförhandling av tidigare stängningar, beslut och överenskommelser.

Från och med 1950-talet blev konflikt och motsättningar gällande rundradions organisering och finansiering i Sverige allt synligare, i synnerhet i samband med introduktionen av nya kombinationer. Ett exempel är introduktionen av tv som ett nytt massmedium på 1950-talet (se ovan). Ett annat är introduktionen av en andra rikstäckande tv-kanal: efter en period av intensiv lobbying, debatt och parti-

politisk oenighet och riksdagsbeslut 1966 introducerades ett tvåkanalsystem 1969 inom ramen för den existerande licensfinansierade monopolordningen. Denna lösning motiverades av kommunikationsministern med att det var ett sätt att » skapa gynnsamma förutsättningar för decentralisering och stimulerande tävlan men samtidigt undvika de olägenheter som den renodlade konkurrensen skapar« (Palme 1966). Men introduktionen av tvåkanalsystemet lämnade spår efter sig i form av missnöje bland grupper inom reklamsektorn och näringslivet som alltsedan introduktionen av tv hade försökt styra systemets form och riktning mot introduktionen av reklam och ökad konkurrens på programutbudssidan. Samtidigt försökte olika grupper styra systemet mot en ökad decentralisering av både produktion och sändning.

Ytterligare ett exempel på nya kombinationer som utmanade den etablerade ordningen var då Sverige omkring 1960 i likhet med många andra västeuropeiska länder ställdes inför det faktum att aktörer utanför etablerad koncessionsordning och frekvensreglering sände radioprogram (inklusive reklam) till allmänheten från båtar utanför nationellt territorium. Dessa verksamheter definierades som *piratradio* av etablerade systembyggare. I Sverige var det framförallt Radio Syd och Radio Nord som ledde till debatt och försök till reglering. Systembyggarna på radio- och tv-området försökte ihärdigt, både på nationell och internationell nivå, att avbryta dessa rundradiosändningar från internationellt vatten. Lagstiftning kom till stånd, vilket innebar att dessa verksamheter och förberedelser därtill förbjöds. De som introducerade dessa nya kombinationer blev aldrig accepterade som nya systembyggare av etablerade systembyggare. Likväl har tidigare studier visat hur dessa aktörer trots sin status som » icke-medlemmar« kom att påverka systemets form och riktning: Radio Nord och andra s.k. radiopiraters popularitet kunde t.ex. användas i argumentationen för att legitimera förändring av programvolym och innehåll inom ramen för den etablerade monopolistiska ordningen.⁷⁹

Från mitten av 1970-talet började sårbarheten hos tidigare stängningar i rundradiohistorien och den kostnad varigenom de upprätthölls att bli alltmer märkbar. I en situation med en mättnad av hushåll med radio- och tv-apparater, inflation, devalvering, regerings-

nedsänkningar och ökade kostnader för nationella programföretag som vuxit till megaapparater, sjönk inkomsterna från licensavgifterna i reala termer – med t.ex. 30 procent i Sverige mellan 1972/73 och 1983/84. Legitimitets- och finansieringsproblemen blev definitivt synliga genom den omdebatterade *omorganisationen av SR till en koncern* 1979 (med ett moderbolag och fyra dotterbolag) och den parallella introduktionen av *närradio* då olika frivillighetsorganisationer, lokala föreningar, intressegrupper och andra grupper utanför SR gavs möjlighet att sända lokala radioprogram. I och med dessa innovationer upphörde (tämligen osynligt) SR:s mer än 50-åriga ensamrätt att sända rundradioprogram i landet – *formellt* genom en lagändring som innebar att ensamrätten p.g.a. koncernbildningen inte längre omfattade »det« utan »de« företag som regeringen bestämt, och *i praktiken* på lokal nivå genom närradioverksamheten. Dock var det obligatoriskt fram till juni 1992 även för närradiostationer att använda de sändare som staten via Televerket tillhandahöll.

Dessa institutionella förändringar – relaterade till utvecklingen av det individuella systemet och förändringar i dess omgivning – kan ses som exempel på en rad inkrementella, relativt små och osynliga förändringar av såväl materiella som immateriella systemkomponenter som över tid kom att få stor kumulativ betydelse för möjligheter och begränsningar vid introduktionen av tv3 och andra synnerligen omdebatterade och spektakulära nya kombinationer på tv-området på 1980-talet. Ett annat exempel är introduktionen av *kabelnät* för radio- och tv-distribution. I Sverige introducerades de första kabel-tv-näten i form av *centralantennanläggningar* på 1960-talet. Introduktionen av denna – i en svensk kontext⁸⁰ – nya kombination tillät nya privata aktörsgrupper att göra entré som systembyggare tämligen osynligt (t.ex. *hyresgästföreningar* och *bostadsbolag*). Hur kan detta förklaras? I jämförelse med dagens kabel-tv-nät var dessa centralantennanläggningar tämligen begränsade i överföringskapacitet, funktion och storlek och utgjorde därför inget hot mot den etablerade rundradioordningen. *I praktiken* betraktades de inledningsvis inte som en rundradiotjänst, utan snarare som kollektiva mottagare vilka var beroende av eterburna signaler distribuerade via det traditionella rikstäckande statsägda marksända rundradio-nätet. Installationen, ägandet och skötseln av centralantennanlägg-

ningar i Sverige kom därför att definieras som tillhörande den privata sfären. *I lagen* definierades emellertid »radioprogram i trådsändning« ursprungligen som en form av rundradiosändning, vilket innebar att SR:s »ensamrätt att avgöra vilka radioprogram som skola förekomma i rundradiosändning från sändare här i riket« (SFS 1966:755) även omfattade vidaresändning i centralantennanläggningar. Detta problem löstes genom att SR i linje med ett regeringsbeslut i juni 1967 fick ett generellt medgivande att tills vidare, till brukare eller ägare av centralantennanläggning, överlåta sin ensamrätt beträffande vidaresändning av »svenskt eller utländskt rundradioprogram« över anläggningen (förutsatt att de mottagits trådlöst). Senare skrevs detta in i lagen. Det innebar att radio- och tv-program kunde mottagas och distribueras via centralantennanläggningar utan särskilt tillstånd.

Ett annat exempel på hur nya subsystem och komponenter – materiella som immateriella – kan integreras med etablerade system utan att inledningsvis utgöra ett direkt hot mot etablerade stängningar, men ända bana väg för konflikt och radikal omförhandling av stängningar, är utvecklingen av teknik för *satellit*, *data* (*digitalisering*) och *laser* (*fiberoptik*) som tre nya byggnadsblock. Från omkring 1960 kom etablerade informationsbaserade system som telefoni-, radio- och tv-system att successivt expandera, kompletteras och integreras med utvecklingen av dessa nya sociotekniska byggnadsblock och deras potential för kommunikation och informationsöverföring.⁸¹ Därmed hade en (fortfarande pågående) period om flera decennier inletts med en hög grad av osäkerhet gällande hur en rad nya alternativ att producera, bearbeta, lagra, sända och ta emot information skulle integreras med, anpassas till och eventuellt ersätta etablerade system. I den förväntade och faktiska konvergensen mellan olika kommunikationstekniker och -system började konflikt och motsättningar mellan och inom separata systemtraditioner att bli synliga. Utvecklingen av radio och tv har till exempel alltid varit både en nationell och internationell angelägenhet. Den har alltid omfattat både kulturpolitiska och industripolitiska värderingar relaterat till dess utveckling som både infrastruktur och massmedier etc. Likväl dröjde det till mitten av 1970-talet innan motsättningar mellan nationella och internationella principer, mellan industriella/kommersi-

ella aspekter och värderingar och mönster kopplade till radio och tv som system för masskommunikation började bli relativt synliga i politisk och allmän debatt. Så länge användningen av kommunikationssatelliter var begränsad till internationell punkt-till-punkt-överföring av tv-signaler och annan kommunikation utgjorde de t.ex. inget omedelbart hot mot den rådande rundradioordningen i Europa. Men från och med 1970-talet, och utvecklingen av statligt stödda satellitprojekt inriktade mot DTH-mottagning (t.ex. Nordsat och Tele-x⁸²), började konflikter och motsättningar inom och mellan olika informationsbaserade system att märkas – i synnerhet när dessa projekt i början av 1980-talet delvis kom att överspelas av nya kombinationer, där man använde traditionella satelliter för att sända privata, kommersiella tv-kanaler direkt till kabelnät.

I ljuset av den nya konkurrenssituation som uppstod vid introduktionen av hemvideoapparater och satellit- och kabel-tv från omkring 1980 intensifierades kampen och konflikten gällande framtidens tv i Europa. Att använda kommunikationssatelliter för överföring av tv-signaler direkt till hushållen via kabelnät hade introducerats i mitten av 1970-talet i Nordamerika. Innan något satellitprojekt för DTH-mottagning realiserats kom den nya kombinationen satellit- och kabeldistribution av tv-program att imiteras i en europeisk kontext – med en ny grupp av synliga systembyggare som budbärare, s.k. *tv/mediemoguler*.⁸³ Dessa (som t.ex. Berlusconi, Hersant, Maxwell, Murdoch, Springer och Stenbeck) hade i utvecklingen av satellit- och kabelsystem (och marksänd tv) sett möjligheter att expandera sina privata imperier, såväl icke-mediala som medierelaterade. Men, som ska visas nedan, för att lyckas med introduktionen av nya storskaliga teknikbaserade kombinationer på tv- och telekommunikationsområdet var och en av de nämnda systembyggarna beroende av många andras kunskap, kontakter, vilja, omdöme och övertalningsförmåga, både inom och utanför sina egna företag.

3.6 Att introducera en ny kombination – motgångar och strategier

Kinneviks inträde på tv-området började med att företaget 1984 engagerade sig i ett Luxemburg-baserat projekt – senare känt som Europas första privata satellitsystem (SES Astra). Då hade Stenbeck bott i USA sedan 1968 och upplevt hur en kombination av institutionell och teknisk förändring banat väg för den där explosionsartade utvecklingen av satellit- och kabel-tv-distribution. Att han hörde till dem som hade blivit övertygade om den »nya« kommunikationsteknikens kommersiella potential hade han redan visat genom att via Kinnevik och sina amerikanska företag sedan slutet av 1970-talet göra olika investeringar på telekommunikationsområdet, inte minst genom systembyggandet kring Comvik på mobiltelefonområdet. Kinneviks vd, sufflerad av Stenbeck, hade pekat ut kursen på det här sättet i årsredovisningen 1987:

I vårt nyföretagande söker vi verksamheter med hög »starttröskel«, med möjlig hög framtida tillväxt som gärna drivs av ny teknologi och med en oligopolartad konkurrenssituation. Sådana möjligheter finns ofta i närheten av de offentliga monopolen, vilket också är fallet för flera av Kinneviks nya företag.

När Kinnevik trädde in i satellitprojektet i Luxemburg hade nationella televerk sedan länge varit i monopolställning som ägare och distributör av satellitkapacitet i Europa, dels genom Intelsat, dels genom Eutelsat (European Telecommunications Satellite Organization). Det sistnämnda var ett regionalt, kommersiellt satellitsystem som hade introducerats av de europeiska televerken på interimsbasis 1977 för att vinna permanent status 1985. Till en början hade Eutelsat inget eget satellitsystem utan använde en experimentsatellit (OTS-2) utvecklad av ESA (European Space Agency).

De första Eutelsat-satelliterna sköts upp 1983 och 1984. På planeringsstadiet angavs att dessa framförallt skulle användas för telefoni och datatrafik samt för tillfälliga tv-överföringar (för evenemang och nyhetsinsamling) och då med EBU-medlemmar (traditionella public service-rundradioföretag) som de enda kunderna. Men 1982 tillkännagavs att outnyttjad kapacitet i OTS-satelliten och de ännu inte

uppskjutna Eutelsat-satelliterna skulle erbjudas för distribution av tv-program direkt till allmänheten via europeiska kabelnät. Därmed underlättade Eutelsat (och ESA) för aktörer som var villiga att med Nordamerika som förebild bygga upp en marknad för distribution av satellit- och kabel-tv i Europa. I mars 1982 blev föregångaren till Sky Channel (Satellite Television), med Rupert Murdoch som synlig systembyggare, den första europeiska satellit-tv-kanalen att distribueras till europeiska hushåll över kabelnät via experimentsatelliten.

När Kinnevik började engagera sig i satellitprojektet i Luxemburg var det känt som Coronet. Detta leddes av amerikanen Clay Whitehead (som hade ett förflutet inom Nixon-administrationen som ledare för Office of Telecommunications Policy och inom den amerikanska satellittillverkaren Hughes Communications). Projektet var dock hårt kritiserat både inom och utanför Luxemburg för dess amerikanska prägel, vilket bidrog till att göra det känt som ett »coca-cola-projekt«. Som sådant lyckades det aldrig få tillräckligt finansiellt och politiskt stöd. I samband med parlamentsvalet i Luxemburg 1984 omkonstruerades dock projektet och Whitehead kopplades bort som ansvarig. Den 1 mars 1985 bildades Société Européenne des Satellites (SES) av en ny grupp om 11 aktieägare, med Kinnevik som största privata ägare med ca 10 procent av aktierna.⁸⁴ Konceptet var att introducera en ny paneuropeisk marknad för DTH-mottagning av tv-program: att (i konkurrens med Eutelsat) hyra ut satellitkapacitet till olika programbolag och därigenom erbjuda de europeiska hushållen paket med attraktiva tv-program. För det ändamålet beställdes i oktober 1985 två s.k. *medeleffektsatelliter* med vardera 16 transpondrar från ett amerikanskt företag. Whitehead hade framgångsrikt övertalat regeringen i Luxemburg och andra om fördelarna med ett sådant satellitsystem i stället för de s.k. högeffektsatelliter som många andra europeiska regeringar var involverade i vid den här tidpunkten.

Dessa högeffektsatellitprojekt följde de spelregler som låsts fast genom en ITU-konferens 1977 (WARC'77) för det framtida användandet av satelliter för DTH-mottagning av radio och tv i Europa. I enlighet med dessa spelregler skulle sådana s.k. rundradio- eller direktsändande satelliter (DBS) konstrueras så att varje stat (i princip)

endast tilläts rikta sändningar mot sitt eget territorium. Det antogs att sådan nationell spridning och DTH-mottagning av tv-program skulle kunna begränsas genom användandet av satelliter med mycket högre sändarstyrka (200–300 watt) än de satelliter som normalt användes för telekommunikation (10–20 watt). Men genom utvecklingen av satellit- och kabel-tv i Nordamerika hade sjunkande priser på mottagarutrustning och inkrementella tekniska förändringar möjliggjort DTH-mottagning med 1,0–1,5-meters antenner från medeffektsatelliter (40–50 watt) över så gott som hela Europa. I mitten av 1980-talet planerade både Eutelsat och SES att skjuta upp sådana medeffektsatelliter, och priser och storlek på utrustning för DTH-mottagning förväntades minska ytterligare inom en snar framtid. Då hade ännu inget av de alltmer kritiserade projekten för europeiska högeffektsatelliter realiserats.

I likhet med andra samtida satellitprojekt präglades SES-projektet av stor osäkerhet – finansiellt, tekniskt, kommersiellt, och, inte minst, vad gällde politiskt och socialt stöd. I land efter land i Väst-europa kunde man t.ex. under 1980-talet märka en tendens mot en radikal förändring av traditionell tv- och telekommunikationspolitik. En annan källa till stor osäkerhet var att datumet för uppskjutningen av SES-satelliten var föremål för upprepade förseningar och ständigt flyttades fram. Som orsak till de upprepade förseningarna brukar anges problem med »barnsjukdomar» i utvecklingen av Ariane, den bärraket som SES i likhet med andra europeiska regeringsstödda satellitprojekt hade bokat för uppskjutningen av sina satelliter. Efter upprepade förseningar sköts den första SES-satelliten, Astra 1A, upp den 11 december 1988 för att i februari 1989 sända det första paketet med tv-program för DTH-mottagning och kabeldistribution över hela Europa.

Därmed hade Europas första privata satellitsystem inlett sin operativa verksamhet, med Kinnevik som en av systembyggarna. Innan dess hade graden av osäkerhet gällande projektet minskats betydligt genom en rad viktiga beslut och överenskommelser. I september 1987 upphörde t.ex. ett betydande institutionellt hinder, då SES:s planer på att implementera Europas första privata satellitsystem efter intensiv debatt formellt accepterades av Eutelsat. Detta blev möjligt genom att en signatär i Eutelsat, British Telecom (BT), gav

Luxemburg och SES sitt fulla stöd. (Det är inte helt oväsentligt att BT relativt nyligen hade privatiserats vid den här tidpunkten.) En relaterad överenskommelse var det samarbete som BT och SES formellt inledde i december 1987 för marknadsföringen och tillhandahållandet av flertalet (9–11) av Astra 1A:s 16 transpondrar. En annan viktig överenskommelse offentliggjordes 7 juni 1988: den Murdoch-ägda satellitkanalen Sky Television skulle bli den första (officiella) kunden att använda satellitkapacitet på Astra 1A. Därmed banades väg för andra att våga följa efter.

3.6.1 Medvik

Som en av de första delfinansierarna i SES satte Kinnevik igång ett intensivt systembyggande kring satellitprojektet. Vad som utgjorde kärnan i Kinneviks systembyggande kom att förändras över åren. 1984 började Kinnevik rekrytera individer med kunskaper, information och kontakter som kunde mobiliseras för olika slags problemlösning, både inom och utanför koncernen. Kinnevik tillsatte t.ex. den första VD:n för SES, svensken Henrik Broberg. Han var ingenjör inom satellitteknikområdet med ett förflutet i ESA. För att etablera Kinnevik inom informations- och mediesektorn och stödja företaget i dess nya roll som distributör av satellitkapacitet för tv-tjänster grundades holdingbolaget Medvik i Sverige AB i augusti 1984. Genom att välja Jan Friedman som VD knöt företaget till sig en länk till den svenska politiska, ekonomiska och kulturella sfären samt medievärlden. Civilekonomen Friedman hade varit informationssekreterare på kulturdepartementet, marknadschef för Dramaten och för AB Pressurklipp samt varit involverad i Nordsat-projektet. Inom Medvik etablerades bl.a. Expressklipp AB, Annonskon takten AB, Titel Data AB och tidningar som Satellite tv-Europe, Z, Okej och MC-Nytt.

3.6.2 Att fylla satellittranspondrar med innehåll

Som största privata finansierare av SES-projektet hade Kinnevik kunnat reservera två transpondrar för Skandinavien – för att som *distributör* av satellitkapacitet öppna och exploatera en skandinavisk marknad

för DTH-mottagning. Parallellt med etablerandet av Medvik lobbade Kinnevik intensivt för att enrollera företag i Norden som var villiga att hyra dessa transponderar och fylla dem med tv-program. Men ingen av de tillfrågade, exempelvis Bonniers och Electrolux, lät sig övertalas att bli delaktiga i projektet. Med denna motgång bakom sig, och stressade av att datumet för den planerade uppskjutningen av satelliten började närma sig, började planerna ta form att Kinnevik själv skulle starta ett programbolag som skulle sända reklamfinansierade tv-program via SES-satelliten. För att få hjälp att utveckla konceptet vände sig Stenbeck i slutet av 1985 till amerikanska konsulter. En av dem, svenskamerikanen Jan Steinmann, anställdes i augusti 1986 för att förverkliga planerna på vad som senare skulle kallas tv3: en Kinnevik-ägd reklam-tv-kanal riktad mot Skandinavien med sändningsstart beräknad till september 1987. För detta startades ett brittiskregistrerat dotterbolag, ScanSat Broadcasting Ltd.

Bland de resurser som Steinman tillförde projektet kan nämnas hans erfarenhet från amerikansk kommersiell tv och inköp av programmaterial (inte minst sport) samt att han i Sverige arbetat för Semic Press och som frilans för SVT. För systembyggandet kring ScanSat rekryterades och mobiliserades gradvis en rad personer med olika erfarenhet och kompetens – juridisk, ekonomisk, kommersiell, teknisk osv. – inklusive en handfull män som alla hade det gemensamt att de hade arbetat för Luxor/Nokia. I början av 1988 hade ScanSat vuxit till att omfatta ca 60 anställda. Under 1988 växte listan av reklamkunder till att omfatta 180 olika företag, bl.a. SAS, Volvo och Ikea. När tv3 startade nyårsafton 1987 hade 6 procent (430 000) av Sveriges befolkning möjlighet att ta emot kanalen (och 1,2 miljoner i hela Skandinavien) – en siffra som hade stigit till 46 procent vid utgången av år 1992.

3.6.3 Den ekonomiska logiken och huvudkontor i London

Konceptet var att introducera en tv-kanal, begränsad till den skandinaviska marknaden, med reklam som primär inkomstkälla. En sådan s.k. *fri-tv*-kanal erbjuder sålunda två tjänster: program till tit-

tarna och tittare till dem som köper reklamtid. Med denna ekonomiska logik blev det centralt att bygga upp en så stor tittarpopulation som möjligt för att locka köpare av reklamtid. Kinnevik använde flera strategier, mål och delmål för att bygga ett system kring vad som sedan blev TV3. Huvudkontor och utsändningsplats för kanalen placerades t.ex. i London, vilket har motiverats utifrån en blandning av praktiska, tekniska, kommersiella och legala aspekter. Den officiella förklaringen (årsredovisningen 1987) var att i London kunde bolaget »hyra teknisk utrustning och know-how till rimliga priser samt att endast British Telecom kunde erbjuda lämplig satellitkapacitet för den önskade igångsättningstidpunkten«. I en tid då det rådde stor osäkerhet beträffande vilka spelregler som gällde för satellit- och kabel-tv var det bl.a. oklart huruvida det var legalt möjligt med ett arrangemang där upplänken till satelliten ordnades från markstation inom svenskt territorium om programmen (med reklam) var riktade mot Sverige. Med utsändningsplatsen (och markstationen för upplänken) placerad i England vidgades Kinneviks utrymme att hantera begränsningar gällande tv-reklam som låsts fast genom svensk lagstiftning. Ett annat – inofficiellt – skäl för placeringen av huvudkontoret i London ska ha varit att det var ett sätt att komma ifrån den svenska ankdammen, inklusive företaget SVT. Att Stenbeck bott i USA under en längre period, liksom placeringen av ledningen för TV3 i London, kan ses som en fördel om man vill bryta radikalt mot etablerade praktiker; Stenbeck var en »outsider« som inte i samma utsträckning som många andra på medie- och informationsområdet var knuten till etablerade politiska, ekonomiska och kulturella praktiker i Sverige.

3.6.4 Från DTH till kabel

På grund av de ständiga förseningarna beträffande uppskjutningen av SES-satelliten, blev också tiden för starten av den planerade kanalen föremål för upprepade fördröjningar. Frustrerad över detta började Steinmann att undersöka alternativa distributionsmöjligheter. I början av 1987 började idén ta form att i väntan på den försenade SES-satelliten »tjuvstarta« med hjälp av en traditionell kommunikationssatellit med lågeffekt inom Intelsat-systemet. Därmed ändrades

projektets inriktning på en avgörande punkt (åtminstone temporärt): eftersom traditionella kommunikationssatelliter inte tillät DTH-mottagning (som var planerna för SES) skulle problemlösande åtgärder inriktas mot att ansluta de skandinaviska tittarhushållen via kabelnät.

Ett intensivt arbete inleddes med att söka låsa fast såväl materiella som immateriella komponenter för att kunna verkställa de ändrade planerna för starten av tv-kanalen. Före mars 1987 hade Kinnevik t.ex. inlett diskussioner med British Telecom gällande transponderkapacitet på en Intelsat-satellit. Förhandlingar inleddes också med Televerket Radio om ett treårskontrakt för distribution av tv-kanalen via en Eutelsat-transponder (»F4«). Det blev emellertid med BT som Kinnevik ingick ett avtal för att få tillgång till satellitkapacitet oberoende av SES. Den lösningen innebar att ScanSat skulle dela en Intelsat-transponder med Satellite Information Service (SIS), som dagtid sände hund- och hästkapplöpningar till bookmakers över hela Storbritannien. Detta resulterade bl.a. i att Kinnevik för sina tv-sändningar inledningsvis kom att använda samma sändningssystem för satellitöverföring som valts för SIS, B-MAC.

I mars 1987 hade Kinnevik även inlett diskussioner med de större kabeloperatörerna i Skandinavien, inklusive Televerket som då relativt nyligen gett sig in på centralantenn- och kabel-tv-området. Vid den här tidpunkten var kabel-tv en tämligen omogen marknad i Sverige och stor osäkerhet rådde beträffande dess utveckling. Det faktum att entreprenörer som Eutelsat och Murdoch sedan 1982 hade introducerat kombinationen satellit och kabel för distribution av tv hade lett till att politiska åtgärder vidtagits för att försöka uppnå stängning kring vilka spelregler som skulle gälla på såväl nationell som internationell nivå. Den första kabellagen i Sverige (SFS 1985:677) trädde i kraft den 1 januari 1986. Den slog fast att *etableringsfrihet* skulle råda även fortsättningsvis vad gäller installationen av kabelnät (inklusive centralantennanläggningar) och att ett *koncessionsystem* skulle reglera distribution och mottagning av tv-program från (lågeffekts)kommunikationssatelliter liksom sändning av lokalt producerade program. Inledningsvis erbjöd svenska kabeloperatörer ett begränsat utbud tv-tjänster utöver de obligatoriska två SVT-kanalerna och minst en lokal kanal: normalt 3–4 europeiska satellit-

kanaler (t.ex. Sky Channel, Music Box och franska tv5) och Soviet (Moscow) TV1 (över satelliten Horizont). Kabelnät nära nationsgränser distribuerade ibland även *grannländers traditionella (mark-sända) tv-kanaler*. Att det inte fanns någon satellitkanal riktad specifikt till svenska hushåll uppfattades som ett problem bland svenska kabeloperatörer i deras försök att ansluta hushåll och fastighetsägare. TV3 betraktades som den morot de behövde. Samtidigt var TV3 beroende av deras nät för att nå tittarna.

Den 10 september 1987 annonserades via ett pressmeddelande att en ny, Kinnevik-ägd, reklamfinansierad skandinavisk tv-kanal skulle inleda sina sändningar via kabelnät på nyårsafton. Då hade en rad viktiga överenskommelser ägt rum under året. Kinnevik hade kommit överens med BT gällande upplänken till en Intelsat-satellit. Kinnevik hade också ingått överenskommelser med större kabeloperatörer i Skandinavien (bl.a. Televerket, Københavns Telefon, Jydsk Telefon och Fyns Telefon) om att TV3 skulle få distribueras via deras nät. Men ännu kvarstod många osäkra element gällande kabeldistributionen av TV3. Bland annat var förhandlingarna inte klara med Danmarks största kabeloperatör, STOfA. Vidare kom Kinnevik att möta betydande institutionellt och politiskt motstånd i Norge beträffande distributionen av TV3 i norska kabelnät. I och med offentliggörandet av startdatumet för TV3 blev Kinnevik under hösten 1987 delaktig i en strid om norsk rundradiopolitik som intensifierats under 1980-talet. Efter att Kinnevik enrollerat norska juridiska experter samt (med yttrandefriheten som främsta vapen) försökt påverka Stortingsledamöterna direkt och den allmänna opinionen via reklam och tidningsartiklar, tilläts fr.o.m. den 11 januari 1988 distributionen av TV3 över norska kabelnät – detta sedan TV3 tillika blivit föremål för särskild utredning inom Kyrkje- og undervisningskommittén.

En tid efter denna seger i Norge vidtog Kinnevik åtgärder för att hantera ett liknande institutionellt motstånd i Sverige. I Sverige hade detta motstånd bäddats in i kabellagen som trätt i kraft den 1 januari 1986. Ett speciellt krux och källa till tolkningstvister var att lagen slog fast att *reklam* i kabelnät som »måste anses riktad särskilt till svenska konsumenter« inte fick sändas »under en längre tid i betydande omfattning«. Efter att TV3 blivit föremål för särskild

granskning av Kabelnämnden – och Kinnevik själva genom annonsering i pressen och på annat sätt sökt provocera fram en debatt och ändring av lagen – utvecklades detta till fullt krig under hösten 1988. Av betydelse är att det vid den här tidpunkten snart var dags för TV3 att byta satellit (från Intelsat till den första SES-satelliten, Astra 1A, som sköts upp i december) och därmed för introduktionen av en ny marknad för DTH. Kabellagen omfattade endast traditionella (lågeffekt)satelliter och inte s.k. DBS och det rådde stor osäkerhet beträffande till vilken kategori SES-satelliten i egenskap av medeffektsatellit skulle tillhöra. Kinnevik såg det som en seger då Kabelnämnden den 15 februari 1989 beslutade att TV3 *inte* hade brutit mot reklamregleringen och att den nyligen uppskjutna Astra-satelliten skulle definieras som en DBS, vilket innebar att kabellagen inte gällde för sändningar från Astra. TV3 kunde således distribueras i kabelnät via Astra utan tillstånd från Kabelnämnden. Detta beslut är intressant eftersom Astra inte använde de frekvenser på 12 GHz-bandet som allokerats för s.k. rundradiosatelliter (DBS) i samband med WARC'77, utan använde (inledningsvis som radiopirater) frekvenser allokerade för punkt-till-punkt-kommunikation, vilket vid den tidpunkten associerades till traditionella (lågeffekt)kommunikationssatelliter. Det är också intressant eftersom det var prejudicerande. Den 29 november 1990 beslutade Kabelnämnden att behandla även Eutelsat II, Horizont och Tele-x som DBS.

Parallellt med denna institutionella fixering i februari 1989 hade Kinnevik upptäckt ett kryphål i den svenska kabellagen, att kabelnät med *mindre än 101 hushåll* inte omfattades av lagen. (Ett liknande kryphål hade identifierats i den norska kabellagen). Medveten om detta kryphål och att det fanns ungefär 67 000 privata fastigheter med centralantennläggningar, utvecklade Kinnevik affärskonceptet för ett nytt dotterbolag, AB Finvik. Under våren 1988 började Finvik utrusta centralantennanläggningar (omfattande maximalt 100 hushåll) med en parabolantenn för mottagning och distribution av satellit-tv (och därmed TV3). Utöver installationen av sådana s.k. parabolöar vidtog Kinnevik också andra åtgärder för att påskynda och öka kontrollen över utvecklingen av kabel-tv-marknaden. Hösten 1989 trädde t.ex. Kinnevik in som delägare i Kabelvision, Sveriges då största privata kabel-tv-företag och huvudkonkurrent till Te-

leverkets Kabel-tv-division. Året därpå såldes Finvik till Kabelvision (och tjänsterna såldes under varumärket Finvision).

3.6.5 Köp av attraktiva program och ishockey-VM 1989

På ett tidigt stadium betonade ScanSat vikten av att strategiskt välja och *köpa programmaterial*, huvudsakligen producerat utanför Norden. Redan 1986 började Steinmann knyta kontakter med viktiga programbolag (som MCA-Universal, Columbia Pictures och Thames Television) för att bland annat få ensamrätt på paket med populära underhållningsprogram som t.ex. Disney- och Bond-filmer. Den höga prioritet som gavs till köp av attraktiva program – och då i synnerhet rättigheter till stora sportevenemang som Wimbledon och ishockey-VM – har bland de inblandade betraktats som avgörande för att ScanSat/Kinnevik lyckades med sitt projekt. I det följande kommer köpet av sändningsrättigheterna till ishockey-VM 1989 att belysas. Exemplet är intressant inte minst därför att det visar att många element och nivåer är involverade i (om)konstruktionen av sociotekniska system. Två aspekter kommer att fokuseras: (1) köpet av rättigheterna till ishockey-VM 1989 som en del av en systemförändring som redan hade inletts när Kinnevik gjorde entré på tv-området, nämligen ökad konkurrens om och stigande priser på sändningsrättigheter till attraktiva sportevenemang och (2) betydelsen av att beakta den allmänna opinionen och konkurrenter när man utmanar etablerade praktiker.

Före 1980-talet hade public service-företagen i Europa inte bara en särställning på utbudssidan utan även som nästan ensamma köpare av sändningsrättigheter till större evenemang som sport. I förhandlingar om sportevenemang brukade public service-företagen företrädas av EBU, som sedan 1950 verkat för samarbete mellan sina medlemmar på europeisk och internationell nivå, och företrätt dem på olika områden i juridiska, tekniska och andra frågor. På 1980-talet började EBU:s tidigare dominans på marknaden att utmanas av en växande konkurrens från privata, kommersiella tv-kanaler och av en dramatisk höjning av priserna på rättigheterna till sportevenemang. Genom köpet av rättigheterna till ishockey-VM 1989 vann Kinnevik

en position som betydande konkurrent till de två traditionella tv-kanalerna i Sverige. Internationella ishockeyförbundet hade först sålt dessa rättigheter till en agent i Schweiz, CWL. Under pågående förhandlingar med EBU ska CWL – som en strategi i kampen mot EBU – plötsligt ha sålt rättigheterna för Skandinavien till den nya kommersiella kanalen TV3, utan att några andra aktörer gavs tillfälle att bjuda på dessa rättigheter. För ScanSat/TV3 blev köpet av sändningsrättigheterna till ishockey-VM 1989 en extrem utmaning vad gäller hur det skulle accepteras av den allmänna opinionen och SVT. Givet TV3:s dåvarande penetration innebar det att endast 5–10 procent av svenska folket skulle få möjlighet att se matcherna i direktsändning – att jämföras med de traditionella marksända SVT-kanalernas nästan 100-procentiga täckning.

Medvetna om detta problem började man inom Kinnevik diskutera hur man skulle tackla den allmänna opinionen. Man kom fram till slutsatsen att denna provocerande nyhet absolut inte fick släppas först via SVT:s nyhets- eller sportprogram. Ett sådant arrangemang skulle innebära att SVT skulle få tolkningsföreträde. I stället argumenterade man inom Kinnevik att nyheten först måste släppas via *pressen*. Dessutom, för att undvika en rad olika tolkningar av händelsen, bestämdes att *en* enda tidning – Expressen – skulle få ta del av nyheten först och därmed ange tonen. Det var viktigt hur budskapet formulerades: det kunde inte vara »TV3 köpte ishockey-VM«, utan »Internationella ishockeyförbundet sålde ishockey-VM till TV3«. Detta gjorde ishockeyförbundet till skurken. SVT fick dock tillstånd av ScanSat att sända matcherna via det traditionella rundradionätet 15 minuter *efter* TV3:s direktsändningar via satellit. I gengäld fick SVT betala för eftersändningarna genom att producera programmen åt TV3 (matcherna var i Globen i Stockholm) och ge ScanSat tillgång till annat slags programmaterial i form av det gamla »SF-arkivet«. Denna överenskommelse, där man inte betalade i pengar, uppfattades inom Kinnevik som en elegant lösning varmed man kunde tygla eventuella protester från SVT och/eller den allmänna opinionen. ScanSat köpte även tjänster från Televerket som tillhandahöll radiolänkar för att distribuera programmen från Globen.

3.6.6 Strix, TV4 och MMS

År 1988 engagerade Stenbeck journalisterna Robert Aschberg och Pelle Törnberg för att etablera ett separat Kinnevik-ägt programproduktionsbolag (underordnat Medvik), vilket 1989 blev Strix Television AB. Aschberg var då redan knuten till Kinnevik genom tidningen Z. Törnberg hade bl.a. arbetat för SVT. Som embryo till Strix har angivits Stenbecks övertygelse om att Aschberg skulle kunna bli en bra programledare för ett kontroversiellt debattprogram, en svensk variant på det amerikanska »Morton Downey Jr Show«. Under hösten 1989 producerade Aschberg och Törnberg tre sådana program på experimentbasis som sändes kl. 2 på natten »så att ingen var tvungen att se dem« (»Diskutabelt«; 1990 omdefinierat till »Ikväll: Robert Aschberg«). Stenbeck tyckte dock om programmen, och Aschberg och Törnberg uppmuntrades att starta Strix AB.

Strix Holding utvecklades till ett moderbolag för ett antal innehållsinriktade dotterbolag, t.ex. Strix Television Sverige, Rally-tv (ett produktionsbolag för reklamfilmer etablerat som ett dotterbolag till Strix AB 1989), Kanon Television AB (ett produktionsbolag för underhållning och större evenemang samt för att göra om utländska programformat för att passa en skandinavisk publik), z-tv (introducerad 1991 som ett tv-program sänt i både TV3 och TV4; senare en separat tv-kanal) och Strix Drama AB (bildades 1993 med inriktning mot serieproducerad drama, långfilmsprojekt och internationella samproduktioner).

Redan under sitt första verksamhetsår växte Strix Television AB med dotterbolaget Rally-tv till den största fristående producenten av tv-program i Skandinavien. Under 1990-talet kom Strix Television Sverige att utvecklas till ett av Sveriges ledande tv-produktionsbolag med specialisering på populära talkshows, reality-tv och underhållningsprogram (med program som »Efterlyst« och »Expedition Robinson«). Under samma period placerade sig Rally-tv som Sveriges största producent av reklamfilmer. Genom de olika produktionsbolagen inom Strix gjorde således Aschberg och Törnberg entré som systembyggare kring TV3 och tv i allmänhet. Törnbergs identitet som systembyggare bekräftades senare genom rollen som VD för Modern Times Group, MTG. MTG etablerades 1994 som en underkoncern inom Kinnevik med olika företag inom fem affärsom-

råden i framförallt Norden och Baltikum: broadcasting (fri-tv och betal-tv), radio, förlagsverksamhet, elektronisk handel samt medietjänster. Den 15 september 1997 introducerades MTG på börsen.

Hösten 1991 expanderade Kinneviks systembyggande på tv-området till att inkludera ett monopol på marksänd reklamfinansierad tv i Sverige: i samband med att Nordisk Television (TV4) fick koncession att bli Sveriges första reklamfinansierade och privatägda marksända tv-kanal, trädde Kinnevik in som dess största enskilda ägare (30 procent) – en lösning som dock måste förstås mot bakgrund av den selektionsprocess som föregick denna stängning.⁸⁵ Strax därefter tog Steinmann initiativ till att starta ett nytt oberoende och konkurrensneutralt företag för tv- och radiopublikundersökningstjänster, delvis för att ersätta SR/PUB (SR:s Publikundersökningar) som vid den tidpunkten dömts att läggas ned sommaren 1993. Steinmann tog kontakt med SR för att diskutera möjligheten att starta ett sådant nytt företag som bl.a. skulle introducera s.k. peplemeters⁸⁶ i Sverige och ta över personal från SR/PUB. Resultatet blev Mediamätningar i Skandinavien AB (MMS) med kunder som t.ex. tv-kanaler, reklambyråer och tv-annonsörer. Ursprungligen ägdes MMS av SVT och Kinnevik tillsammans (50 procent vardera). Senare blev även TV4 och andra tv-företag delägare.

3.7 Avslutande kommentar

I och med den stängning som ägde rum i rundradiofrågan i oktober 1924 hade radioindustrin, pressen och Telegrafverket (föregångaren till Televerket; senare Telia och numera TeliaSonera), tillsammans med regeringen och de politiska partierna, profilerat sig som en i högsta grad synlig koalition av systembyggare vilka kraftfullt kom att påverka utvecklingen av radio och sedan även tv i Sverige. Den förstärkning av det sociotekniska mönster som sen har tillhandahållits av denna koalition av systembyggare – som med åren gradvis har utökats med andra organisationer, myndigheter och företag, inklusive programföretaget självt – har definitivt kommit att sätta sin prägel på utvecklingen av radio och tv i landet. Men samtidigt har dessa systembyggare åstadkommit stegvisa förändringar. Och det är

denna blandning av underliggande stabilitet och förändring som, enligt författarna, gör studiet av teknik och samhälle till en sådan intressant gåta för samhällsvetenskaperna.

Ett syfte med det här kapitlet har varit att undersöka denna blandning av stabilitet och förändring genom att titta närmare på hur gränserna för televisionen som exempel på sociotekniska system för elektronisk kommunikation ständigt har definierats och omdefinierats av olika individer och grupper för olika syften i olika historiska och samhällseliga kontexter. Vi ville också visa den starka spårbundenhet och kumulativitet som tenderar att prägla utvecklingen av sociotekniska system, imitations- och innovationsprocesser (även om dessa kan uppfattas som radikala eller revolutionerande i relation till rådande praktiker!).

Ett viktigt mål har varit att framhäva att trots det starka inslaget av spårbundenhet är utvecklingen av teknik och samhälle omöjlig att förutse och svår att analysera på grund av de många och varierande faktorer som är involverade. Inte minst därför att vi aldrig kan förutse, få information om eller kontrollera alla involverade aktörers agerande (eller icke-agerande) och den sammansatta mix av motivationer och överväganden som formar våra val. De olika aktörernas motiv, deras försök att mobilisera resurser (teknik, kunskap, erfarenhet, finansiella resurser, politiskt inflytande m.m.), deras val och kompromisser, misstag och planer som går i baklås, kan få oförutsägbara och oväntade resultat på en aggregerad nivå vad gäller utvecklingen av teknik och samhälle.

Det historiska materialet i den här boken innehåller många exempel som indikerar att förändringsprocesser alltid är historiska, dynamiska, utelämnade åt olika omständigheter och »öppna« för förhandling och kompromisser. Med andra ord: det kunde ha blivit annorlunda, även om utvecklingen tenderar att i hög grad vara spårbunden. Detta och det föregående kapitlet bör samtidigt ha klargjort att för att kunna se i vilka riktningar den framtida utvecklingen av elektronisk kommunikation kan förmodas ske måste man undersöka den händelsekedja som bildar sådana (och besläktade) systems historia.

Likaså har vi med det historiska materialet velat lyfta fram nödvändigheten av kollektivt agerande och stöd för att storskaliga sociotekniska system »framgångsrikt« ska kunna etableras, konsolideras

och förändras. Detta illustrerade vi inte minst genom att beskriva hur ett intresse för den »nya« kommunikationsteknikens kommersiella potential och ett engagemang i ett satellitprojekt resulterade i introduktionen av TV3 och byggandet av MTG. Med hänvisning till kapitlets inledande citat har det varit vår ambition att visa att Stenbeck och Kinnevik med projekt som TV3 och SES Astra tillsammans med andra aktörer rörde om i en gryta som redan kokade; att etablerade systembyggare fick stöd av nya för att åstadkomma en radikal systemförändring på tv-området i Europa, och tvärtom, att nya aktörers entré på området krävde ett brett socialt och politiskt stöd, inte minst av etablerade systembyggare. Med detta vill vi öppna en diskussion om varför debatten kring introduktionen av TV3 inte varit mer omfattande och varför vissa individer och grupper är mer synliga som systembyggare än andra i utveckling och förändring av sociotekniska system. Vi måste fråga oss varför och hur vissa perspektiv och värderingar vinner över andra i (om)konstruktionen av sociotekniska system; varför och hur vissa individer och grupper blir delaktiga i andras projekt medan andra inte låter sig enrolleras.⁸⁷ Varför ska vi till exempel låta oss övertalas om att »teknik vinner över politik«?

4. Telepolitiken: från reglering till reglering

I den våg av »avregleringar« som svepte fram i de flesta industriländer under 1980- och 1990-talen spelade telereformerna en viktig roll. Förändringar på detta område var vare sig först (jfr t.ex. flyget i USA) eller mest betydelsefulla (jfr t.ex. regleringar på de finansiella marknaderna). På teleområdet kom dock de institutionella förändringarna att samspela med snabba förändringar i teknik, produkter och marknad. »Avregleringarna« kopplades här direkt till informations- och kommunikationsteknikens utveckling, vilket förstärkte intrycket av att det var fråga om något mer genomgripande än en finjustering av ett regelverk. Den snabba marknadsutvecklingen innebar även att lagstiftare, reglerings- och konkurrensmyndigheter, domstolar och företag på teleområdet tidigare än i andra branscher som genomgick liknande regleringsreformer ställdes inför uppgiften att lösa de problem som uppstår när tidigare offentliga monopol, med tillgång till infrastruktur, utsätts för konkurrens.

En rad nya och nygamla institutionella grepp togs inom telepolitiken. I USA användes antitrustlagarna till att dela upp det mäktiga AT&T på ett säregt sätt, med avsikt att skapa 16 regionala monopol för lokalsamtal och konkurrens på marknaden för långdistanssamtal inklusive internationell trafik. I Storbritannien infördes bl.a. en helt ny form av prisreglering, en s.k. pristaksreglering, något som sedan kom att anammas av många andra länder. Ny metodik utvecklades för produktkalkylering i en situation med snabb teknisk utveckling, dvs. där bokföringsuppgifter är förlegade. Sverige bidrog kanske inte med några banbrytande nya grepp i sin regleringsreform, men vi var tidigt ute och var därför bland de första i den nya terrängen. En ny myndighet, Post- och telestyrelsen, PTS, skapades för att sköta regleringsuppgifter i former som till stor del var oprövade och okända i svensk förvaltningskultur.

Milstolpen i den svenska reformen var 1993 års telelag. Lagen var ett verk av en borgerlig regering, men hade förberetts av socialde-

mokratiska regeringar och kom att övertas, förändras och förvaltas av sådana. Lagen var i kraft i tio år, tills dess uppgifter kom att övertas år 2003 av lagen om elektronisk kommunikation. I föregående kapitel såg vi hur sociotekniska system inom tv har vuxit fram och förändrats. I detta kapitel tar vi ett mer snävt regleringsperspektiv på utvecklingen från det sena 1980-talet och framåt och med inriktning på telefoni. Vi ska se hur några olika regleringsuppgifter klarades med den nya telelagen och hur telepolitiken successivt utvecklades för att hantera dessa frågor. Framställningen leder fram till frågor om det, i eftertankens bleka sken, var rätt metoder som användes. Men den viktigaste frågan gäller strategin. Fanns det en sådan och kunde den genomföras?

4.1 Bakgrunden till den svenska telereformen

4.1.1 Monopoliseringen av nätverksbranscherna

Flera av 1800-talets och det tidigare 1900-talets stora samhällsförändringar i industriländerna var resultatet av att stora fysiska nätverk byggdes. Städerna fick rinnande vatten och avlopp, järnvägarna möjliggjorde gods- och persontransporter i en helt annan omfattning än tidigare, nätverken för stadsgas och el spred ljus, värme och kraft. Med telegrafan och telefonen etablerades blixtsnabba kommunikationsvägar.

Dessa tjänster präglades av de höga investeringskostnaderna för att anlägga nätverken. Det krävde att stora resurser bands för mycket lång tid. Detta innebar inte bara en hög risk utan också att det företaget som var först ut på plan fick ett övertag gentemot företag som etablerade sig senare. De höga fasta kostnaderna gav stordriftsfördelar som gynnade den som varit snabbast ute. Därtill fanns i några branscher även synergier på användningssidan. Konsumenterna gynnades av att så många som möjligt utnyttjade samma nätverk, genom att det möjliggjorde fler tågavgångar, gav fler personer att ringa till osv. Dessa faktorer bidrog därför till att det utvecklades monopol i dessa branscher.

En ytterligare kraft som i många länder drev utvecklingen i en sådan riktning var att framdragningen av nätverken krävde rättigheter

till ledningsdragning och mark. Företagen hamnade därför ofta i förhandlingar med lokala och centrala myndigheter. Detta gav staten och/eller kommunerna möjlighet att begära motprestationer, t.ex. när det gällde var och i vilken ordning utbyggnaden av banor, el- och teleledningar, stationer osv. skulle ske. Företagens förutsättningar att ge motprestationer var beroende av deras intjäningsförmåga, och gynnades av att de skyddades mot konkurrens. Resultatet blev inte sällan förhandlingslösningar där nätverksföretaget i utbyte mot diverse extra böjar, linjer och stationer fick ett privilegium som både gav »rights of way« och ensamrätt till att bedriva verksamheten i ett område eller ett helt land.

Den monopolisering som blev följderna av denna utveckling var naturligtvis bekymmersam sett ur konsumentsynpunkt. I USA uppstod som följd av olika antitrustaktioner tidigt lagar och regleringar som begränsade företagens möjligheter att missbruka sin monopolställning, i första hand genom restriktioner för prissättningen. Denna »rate-of-return«-reglering innebar att priserna skulle vara självkostnadsbaserade. Den faktiska tillämpningen var dock inte helt strikt, varför det ändå fanns ett visst utrymme för företagen att själva utforma sin prispolitik. När de viktigaste patenten för telefoni gick ut år 1894 bestämde sig det amerikanska Bellföretagets ledning för att acceptera prisregleringar i utbyte mot skydd för etablering av nya företag. På 1920-talet fick företaget även tillstånd att köpa upp de fristående teleföretagen och 1930 hade det därför kontroll över 79 procent av marknaden.

Även i Sverige infördes under seklets första decennier prisregleringar på några områden, t.ex. för vissa livsmedel och hyror. I avsaknad av ett regelsystem liknande det som fanns i USA för att hantera trustproblematiken kom den dominerande lösningen i Sverige liksom i andra europeiska länder för att hantera nätverksföretagens makt att bli att de förstatligades eller kommunaliserades. I västra Europa har sådana nationaliseringar inte primärt drivits av socialiseringsiver utan av att det ofta framstätt som den främsta utvägen när andra medel för att hantera de problem och konflikter som uppstår i nätverksbranscherna framstätt som otillräckliga, t.ex. därför att regelverken varit otillräckligt utvecklade, tillsynsmyndigheter och domstolar haft otillräckliga resurser osv. (Newbery 1999).

Monopoliseringen skedde inte heller i Sverige momentant. Under andra halvan av 1800-talet konkurrerades privata infrastrukturföretag i flera nätverksbranscher. Exempelvis trafikerades länge två parallella järnbanor med olika spårvidd från gruvorna i Nora till bruken söderut av varsitt företag innan till slut det ena (Nora Bergslags Järnvägar) köpte det andra. Inom teleområdet var staten, med Kungliga telegrafstyrelsen med ursprung i den militära signaltrafiken, bara en bland flera aktörer. Trots att Bellföretagets patent ännu var i kraft fanns i Sverige ytterligare en komponenttillverkare, dvs. Lars Magnus Ericssons företag. Dessa företag engagerade sig även i operatörsledet när det gällde lokala nät (Andersson-Skog 1997).

Från att till en början ha motarbetat utvecklingen av privata tele-nät valde Telegrafstyrelsen på 1890-talet i stället att börja köpa upp dessa. Avsaknaden av en lagstiftning om skyldighet till samtrafik gav i längden Telegrafstyrelsen, som hade ett riksnät, övertaget över de privata lokala näten. Vid slutet av första världskriget var alla nät samlade i statens ägo. Televerkets monopol accepterades, om än till en början motvilligt av riksdagen, men blev till skillnad från t.ex. i de nordiska grannländerna inte lagstiftat. Ett skäl för att verkets monopolställning accepterades var att det tog ansvar för utbyggnad av ett heltäckande nationellt nät.

4.1.2 Det svenska affärsverket

Trots allt följde den svenska teleorganisationen under perioden efter första världskriget fram till 1980-talets början i huvudsak det mönster som hade etablerats i andra nätverksbranscher inom och utanför landet. Verksamheten bedrevs kommersiellt, men som monopol. I USA var monopolet privatägt men kontrollerat med prisregleringar. I många länder i Europa var det statligt och styrdes direkt av departementen, ofta integrerat med postverksamhet. Den svenska organisationen var en mellanform, eftersom affärsverket i viss utsträckning hade en fristående ställning i förhållande till regering och riksdag, vilket inte gällde t.ex. på kontinenten eller i grannländerna.

Den grundläggande konflikten när det gäller priset på nätverkstjänster bottenar i att både producent och konsument står utan alternativ. Konsumenten kan inte byta till något annat nät, vilket ger fö-

retaget möjlighet att ta ut ett alltför högt pris. Detta är skälet för reglering. Företaget å andra sidan har bundit ett betydande kapital i nätverket och är därför sårbart om det utsätts för en reglering. Så länge företaget får täckning för sina rörliga kostnader kommer det att fortsätta producera, även om det inte får avkastning på det kapital som har investerats.

När det gäller att reglera prissättningen kan man välja mellan två huvudprinciper. Enligt principen om marginalkostnadspris bör priset sättas så att det främjar en effektiv användning. Om en bro, vattenledning eller ett telefonnät inte utnyttjas fullt ut, trots att den tillkommande kostnaden av ytterligare en användare är mycket låg, kan det ses som en misshushållning med samhällets resurser. Därför bör priset sättas lika med marginalkostnad även om det hamnar under genomsnittskostnaden och därför inte gör det möjligt att täcka de fasta kostnaderna. Denna prismodell förutsätter därför vanligen att verksamheten och dess investeringsplanering är en integrerad del av den statliga eller kommunala budgeten.

Enligt den andra principen bör verksamheten finansieras av dem som har fördel av den, inte av utomstående. Därför bör priset sättas som om brukarna av nyttigheten vore medlemmar i en förening som tillsammans ansvarade för verksamheten. Det hindrar inte att nyttjandavgiften sätts lika med marginalkostnaden, för att så långt det går möjliggöra en effektiv användning. Men om det då uppstår ett underskott måste det täckas genom fasta avgifter eller andra former för bidrag från »medlemmarna«. Klubbmodellen ger därmed också förutsättning för en organisation – privatägd, kooperativ eller ofientligt ägd – som är fristående från den skattefinansierade sektorn.

Klubbprincipen innebär att styckintäkten ska täcka styckkostnaden, men håller öppet för en prisstruktur med fast och rörlig avgift. Om den rörliga avgiften hålls nere i höjd med marginalkostnaden kan man ändå få ett rätt effektivt utnyttjande av produktionssystemet eller nätverket. Detta förutsätter dock att antalet användare som trängs undan av en fast avgift är litet (dvs. att efterfrågan på abonnemang inte är starkt priskänslig). En sådan prismodell har i Sverige länge tillämpats för bl.a. tele och el. En förutsättning för att en sådan prissättning ska vara möjlig är att det inte kan uppstå en andrahandsmarknad för tjänsten (dvs. arbitrage), där »medlemmar«

(som har betalat den fasta avgiften) kan sälja vidare till »icke-medlemmar«.

I Sverige fanns sedan Postverket grundades under trettioåriga kriget en särskild organisationsform för statliga företag i form av affärsverk. Affärsverket var ett av staten helägt verk, men med en från statsbudgeten fristående ekonomi. Detta blev därför den organisatoriska förutsättningen när bl.a. järnväg, elkraft och telefoni blev en angelägenhet för den svenska staten. Affärsverksformen var inte särskilt lämpad för prissättning enligt marginalkostnadsprincipen, även om staten kunde ge särskilda anslag till investeringar eller ge en dold subvention genom att ställa ett lågt avkastningskrav.

Detta kom till slut att bli alltför svårhanterligt för järnvägen. Här är skillnaden mellan marginal- och styckkostnad stor och det har inte funnits samma möjlighet till uppdelning mellan fast avgift och brukaravgift som för el och tele.⁸⁸ Dessutom mötte verksamheten hård konkurrens från andra transportslag, särskilt bilen, med följd att efterfrågan stagnerade efter en topp i början av 1950-talet. Frustrationen hos regering och riksdag under 1980-talet över de till synes omättligen behoven av medel för att täcka underskott i den löpande driften ledde till slut till att Statens Järnvägar delades upp (Nilsson 2002). Sedan 1988 finansieras Banverkets investeringar med anslag. Banavgifterna baseras på marginalkostnad och uppgår till mindre än 20 procent av styckkostnaden.

Men affärsverksformen kräver inte nödvändigtvis prissättning enligt klubbprincipen. I avsaknad av en formell prisreglering kan priset följa en klubbmodell, maximera vinsten eller styras av någon annan princip. Affärsverkets prissättning styrs ytterst av vilka avkastningskrav staten ställer. Dessa krav kan vara både öppna, i form av formella krav på en viss finansiell avkastning, och mer eller mindre dolda, i form av krav på att verken ska bedriva verksamhet som konsumenterna inte är beredda att betala för. Med högt ställda krav på finansiell avkastning måste affärsverket sätta vinstmaximerande priser, vilket kan innebära samma utfall för konsumenterna som med ett privat monopol.⁸⁹ Men förutom sådana faktorer som styr prisnivån kunde länge även politiska ingripanden ha betydelse för prisstrukturen. På teleområdet fokuserades ofta det politiska intresset, i Sverige liksom många andra länder, på avgifterna för lokalsamtal.

4.1.3 Förändringen nalkas

Telereformerna under 1980- och 1990-talen var resultatet av ett komplicerat samspel mellan politiska och tekniska förhållanden. 1990-talets stora reformer föregicks i bl.a. USA och Sverige av mindre förändringar, bl.a. när det gällde rätten att ansluta egen utrustning till nätet. Dessa uppluckringar gällde verksamheter som inledningsvis kunde förefalla oviktiga i förhållande till kärnverksamheten, men gav utrymme för framväxt av nya tjänster som snabbt fick stor betydelse, som röstbrevlådor, fax, datatrafik och sedermera Internet. Dessutom innebar de att en linje i sanden överskridits: Nya aktörer kunde komma in och bygga upp positioner för att göra ytterligare framstötter.

De telereformer som genomfördes i USA och Storbritannien var inslag i den ekonomiska utbudspolitik som drevs av Ronald Reagan och Margaret Thatcher. I både fallen var detta motiverat av makroekonomiska problem som sammanhänge med låg ekonomisk tillväxt i oljekrisens spår och för Storbritanniens del en ineffektiv of-fentlig sektor. För Thatcher blev privatisering ett viktigt inslag i denna politik. En utförsäljning av statliga företag, som t.ex. British Leyland, bedömdes kunna bidra till att sanera statsbudgeten. Genom att privatisera elproduktionen skulle regeringen vidare kunna undvika de ständiga striderna med de militanta kolgruvearbetarna. En sådan strid knäckte den konservativa regeringen 1974 och kunde undvikas av Thatchers egen regering i januari 1981 enbart genom mycket kostsamma eftergifter. Beslutet att privatisera British Telecom (BT), vilket genomfördes år 1984, blev ytterligare ett steg på denna väg. Syftet med den nya telelag som infördes samma år var därför inte i första hand att skapa så goda förutsättningar för konkurrens som möjligt utan att förhindra att privatiseringen fick negativa konsekvenser för konsumenterna som i sin tur skulle kunna slå tillbaka på regeringen.

I slutet av 1970-talet började det svenska Televerkets ledning ana att nya tider var på väg. De nationella monopolens dagar var räknade. För Televerkets del var detta inte bara ett hot. Intressanta perspektiv öppnades för exportutveckling, åtminstone om man fick något sånär fria händer (Carleheden 1999, kapitel 6). Sverige låg i världstopp, vid sidan av USA och Kanada, när det gällde telenätens

utbyggnad och användning, låga samtalspriser och teknisk standard. Denna framträdande ställning grundades redan under 1800-talet i den för denna bransch unika konkurrenssituation som då rådde i Sverige. En bidragande orsak till att den sedan vidmakthölls var L.M. Ericssons exportframgångar och det nära samarbete som växte fram mellan företaget och Televerket (IVA 2004). Bland annat hade företaget och verket ett gemensamt utvecklingsbolag, Ellemtel. Detta gav Televerket en framskjuten ställning när det gällde ny teknik som elektroniska växlar och mobiltelefoni. Det enda stora bekymret var att verket var djupt förankrat i en ingenjörspreglad myndighetskultur, vilket kunde innebära både interna och externa begränsningar vid en omställning till att verka i internationell konkurrens. Detta var å andra sidan ett problem man delade med de flesta andra nationella teleoperatörer.

Under 1980-talet slog Televerket med kraft in på en internationellt inriktad strategi. Verket byggde under några år upp mellan 40 och 50 dotterbolag och delägda bolag för att sälja hård- och mjukvara på utlandsmarknaderna. År 1992 svarade dessa för 30 procent av verkets omsättning (Karlsson 1998). År 1989 bildades Swedish Telecom International och två år senare bildades Unisource tillsammans med de nationella teleoperatörerna i först Nederländerna och sedan även Schweiz och Spanien. För att kunna fullfölja denna strategi som ett internationellt verksamt företag i strategiska allianser ansökte Televerket år 1990 till regeringen om att få bli ombildat till aktiebolag. Man bad även om en utredning i konstruktiv anda om förutsättningarna för att en del av aktierna skulle säljas så att företaget kunde börsnoteras. Därmed skulle verket kunna skaffa riskkapital för den internationella expansionen.

Denna skrivelse blev startskottet för de genomgripande institutionella ändringar som sedan följde, med en ny Telelag år 1993 och ombildningen till bolaget Telia samma år. Börsnoteringen kom att dröja till år 2000, när statens sålde 30 procent av sitt aktieinnehav.

Till skillnad mot i många andra länder drevs alltså den svenska reformen på av det egna telemonopolet. Redan 1987 förklarade generaldirektör Tony Hagström att verket inte önskade behålla sin monopolställning och att den liberalisering av olika delmarknader som påbörjats borde fullföljas (Karlsson 1998, s. 268). I april 1991 för-

klarade Televerket sig villigt att gå före i det europeiska reformarbetet (Karlsson 1998, s. 296). Den nya svenska telelagen 1993 kom verkligen att träda i kraft betydligt tidigare, närmare bestämt fyra och ett halvt år före, än motsvarande liberalisering på teleområdet i Europa som helhet (dvs. vid nyåret 1998).

En ytterligare faktor som bidrog till denna snabbhet var de förutsättningarna detta gav för L.M. Ericsson att komma in på tidigare stängda exportmarknader. Företaget fick möjlighet att som ett av de första utländska företagen komma in i USA genom att man kunde hänvisa till att »reciprocal opportunities» erbjöds i Sverige (IVA 2004).

4.2 Den formellt liberala perioden, 1993–1997

När den nya telelagen förbereddes och beslutades hade det alltså redan skett en successiv uppluckring av telemonopolet sedan 1980-talet. Detta framför allt på företagsmarknaderna, t.ex. när det gällde mobiltelefoni och företagsväxlar, där särskilt Stenbecks företag gjort inbrytningar. Men Televerket hade ännu en överväldigande dominans, med 98 procent av trafiken i det fasta nätet och 96 procent av mobiltelefonin. Verkets dominans sträckte sig även till bl.a. kabel-tv, 60 procent av marknaden och datatjänster, 40 procent.

Regleringsreformerna i USA och Storbritannien på 1980-talet hade haft en udd riktad mot det nationella telemonopolet. I USA bröts monopolet upp, i Storbritannien infördes en rad licensvillkor för att begränsa företagets handlingsutrymme samtidigt som man med mer eller mindre artificiella medel skapade ett skyddat duopol, genom att tillåta ett (men inte fler) konkurrerande företag (Mercury) på företagsmarknaden. Utgångspunkten för den svenska reformen var väsensskild. Här gällde det å ena sidan att, av reciprocitets-skäl, markera fullständig etableringsfrihet, å andra sidan tycks staten inte ha funnit det föreliggande skäl att alltför kraftigt bakbinda det egna företaget Telia i konkurrensen på den inhemska marknaden. Resultatet blev att 1993 års telereform blev mycket liberal till formen, men inte nödvändigtvis till innehållet.

Det viktigaste, och bestående, inslaget i reformen var att den svenska telemarknaden öppnades helt för inhemska och utländska företag. En anmälningsskyldighet infördes men åtminstone inledningsvis verkar den inte ha varit tänkt för något regleringssyfte utan för att utländska företag efterfrågade något slags formellt tillstånd för att veta att allt var i ordning innan man investerade. I Storbritannien byggdes de nya regelverken bl.a. inom telesektorn upp på licenser med detaljerade villkor. Detta ska ses mot bakgrund av att det parlamentariska läget var osäkert och Labourpartiet mycket kritiskt mot reformerna. Licensieringen gav företagen en form av rättsligt skydd mot förändringar vid ett eventuellt regimskifte.

Men i Sverige fanns, med undantag för verksamhet som krävde tillgång till radiofrekvensutrymme, från år 1993 inte något formellt etableringshinder. Samtidigt innebar just avsaknaden av ett utvecklat regelverk i sig ett etableringshinder genom att få åtgärder hade vidtagits för att balansera det övertag dominanten Televerket/Telia hade gentemot nytillkommande företag. Detta hade särskilt stor betydelse när det gällde förutsättningarna för nya företag att verka inom Televerkets traditionella verksamhetsområden. För nya typer av tjänster, som digital mobiltelefoni, Internetanslutning och, i viss mån, bredband var detta övertag mindre. Resultatet blev att nya företag till en början gjorde mycket små framryckningar när det gällde t.ex. fast telefoni, medan Telia omedelbart fick en tuff konkurrens när det gällde de nya tjänsterna.

En enkel jämförelse kan göras med telereformen i Storbritannien år 1984, den europeiska förebild som fanns att tillgå och från vilken det fanns nio års erfarenhet. I detta framträder ett tydligt svenskt lättsinne, som nog enbart kan förstås mot den bakgrund som skisserats ovan.

I Storbritannien privatiserades BT. I samband med det ålades BT att ha separat ekonomisk redovisning för bl.a. telenätet. Vidare hindrades företaget från att bl.a. verka inom kabel-tv. Telia däremot fick inga sådana varken horisontella eller vertikala restriktioner. Efter en intensiv kampanj som Telia självt gick i spetsen för övergav den borgerliga regeringen sina planer på att skilja ut telenätet i ett eget bolag, trots att folkpartiet och moderaterna tidigare själva krävt detta i en riksdagsmotion. Man ställde inte ens krav på

en separat bokföring. Företaget fick behålla sin verksamhet inom kabel-tv och mobiltelefoni och därmed dominerande ställning i de två nätverk som skulle bli, och redan då förväntades bli, de främsta konkurrenterna till det fasta telenätet. Privatiseringen av Telia dröjde till år 2000, och inte heller då tog regeringen chansen till strukturella åtgärder för att skapa förutsättningar för konkurrens på lika villkor på den svenska telemarknaden.⁹⁰

I Storbritannien infördes en pristaksreglering för att hindra BT från att höja ett genomsnitt av priserna för de tjänster där man behöll en monopolställning, realt, och efter avdrag för en förväntad produktivitetsutveckling på 3, senare 4,5 procent. Denna reglering infördes 1984 och är i viss utsträckning fortfarande i kraft. I Sverige infördes en liknande restriktion, i ett särskilt avtal mellan Televerket och Kommunikationsdepartementet före bolagiseringen. Avtalet gällde tre år och innehöll ett avdrag för produktivitetssökningar på endast en procent. Den priskorg som taket gällde innefattade även konkurrensutsatta tjänster, vilket om något bör ha underblåst bolagets vilja att föra en aggressiv prispolitik gentemot konkurrerande företag. Det är dock oklart om Telias priser kom att hålla sig inom avtalets ram. Efter 3,5 år ersattes pristaksregleringen med en enkel prisreglering av Telias abonnemangsavgifter som avvecklades helt under år 2000.

I Storbritannien var regleringen av BT:s villkor för samtrafik, och särskilt prissättningen, ett stort nummer i licensvillkoren. I 1993 års telelag fanns inget motsvarande. Telia ålades skyldighet att förhandla om villkoren med PTS som medlare om parterna inte kom överens, men om detta inte ledde någonvart hade myndigheten inga maktmedel. Som följd av detta fick de nya företagen, med Tele2 i spetsen, en svår början. Tele2 prissattes som »ett andra Norge«, dvs. med ett pris som skulle täcka kostnaderna för hela Telias nätverk, även om Tele2 kopplade in sig på en låg nivå i nätet. Eftersom detta inte kunde hindras med telelagen ingrep i stället Konkurrensverket, vilket ledde till att taxorna för samtrafik började sättas av Stockholms tingsrätt på mycket oklara grunder.

Det var egentligen endast på en punkt som den svenska reformen gick längre än den brittiska år 1984, och det var den så gott som fria etableringsrätten. Det steget hade emellertid när den svenska refor-

men genomfördes redan tagits i Storbritannien två år tidigare. Avsaknaden av regleringar i 1993 års telelag innebar att det uppstod ett betydande glapp mellan den formella etableringsfriheten och den faktiska på den svenska telemarknaden. Särskilt gällde detta fast telefoni, där det dröjde nio år innan någorlunda rättvisa konkurrensförhållanden hade tillskapats (se nedan). Men eftersom branschen 1993 stod inför flera viktiga tekniskiften, i synnerhet digital mobiltelefoni, fanns ändå ett betydande utrymme för nya företag att etablera sig och konkurrera med Telia på områden där företaget inte hade samma försprång. På dessa delmarknader var konkurrensen tuff och marknadspenetrationen högst i världen. Inräknat Internet-uppkoppling och samtal i det fasta nätet till och från mobil hade omsättningen på de nya marknaderna passerat den traditionella telefonins redan år 2000 (Hultkrantz 2002, s. 146).

Till liberaliseringen av den svenska telemarknaden bidrog inte bara förändringen av lagstiftningen utan även att den svenska staten i handling visade att den menade allvar. En viktig markering var att olika departement och myndigheter vid mitten av 1990-talet i sina upphandlingar av telefontjänster valde utländska operatörer. En annan viktig faktor var att det fanns en offensiv inhemsk operatör, Tele2, som grep tillfällen i flykten, etablerade ny verksamhet och pressade fram ställningstaganden och regelanpassningar.

Det är svårt att veta hur de nya marknaderna skulle ha utvecklats utan den etableringsfrihet som 1993 års telelag innebar. Sannolikt hade Televerkets offensiva agerande redan på 1970- och 1980-talet när det gällde bl.a. analog mobiltelefoni (NMT), AXE-växlar och utvecklingsarbetet för digital mobiltelefoni (GSM) stor betydelse för att svenska folket snabbt tog till sig de nya tekniker som kom under 1990-talet. Tre förhållanden som kan tillskrivas den konkurrens som uppstod i Sverige i början och mitten av 1990-talet sticker ut: Tele2:s offensiva marknadsföring av Internetmodempooler från år 1994, GSM-operatörernas kraftiga subventionering av inköp av mobiltelefoner samt Bredbandsbolagets offensiva lansering av ett »folk-bredband« (med en underprissatt kombination av optofiber och kon-torsnät, »fiber-LAN«).

Det förefaller sannolikt att dessa och andra mindre spektakulära inslag i konkurrensen dessa år verkligen bidrog till att påskynda

marknadsutvecklingen under 1990-talet. Samtidigt finns det områden där utvecklingen kanske i stället fördröjdes. Ett exempel är att den politiska begestringen kring fiber-LAN kan ha bidragit till att fördröja genombrottet för ADSL-teknik något år. Men på det stora hela är det svårt att tro annat än att den tidiga svenska telereformen verksamt bidrog till att den svenska telemarknaden under 1990-talet låg i den internationella täten när det gällde genomslaget för nya kommunikationstjänster.

Till detta ska läggas den hjälp att ta sig in på tidigare stängda marknader som svenska företag fick, där det förmodligen var L.M. Ericsson mer än Televerket/Telia som hade störst nytta i det långa loppet av detta. Med tanke på Ericsson framgångar under 1990-talet är detta en effekt av liberaliseringen som väger tungt.

4.3 Den europeiska liberaliseringen, 1998–2000

Från nyåret år 1998 trädde den europeiska telereformen i kraft. Den innebar att de nationella telemarknaderna inom den europeiska unionen öppnades för konkurrens. Det innebar en mycket stor förändring, även om efterlevnaden inte var ögonblicklig i alla länder. Förberedelserna inom unionen bidrog till att några av de största hålen i det svenska regelverket kunde tätas. Detta gällde i första hand regleringen av samtrafikavgifter där PTS från år 1997 fick möjlighet att tvinga fram lösningar. Från detta år sjönk också samtrafikavgifterna kraftigt; från 27,5 öre per minut år 1996 till 16 öre år 1997, 6,8 öre år 2000 och 5 öre år 2002 (PTS 2003a). Till denna utveckling bidrog även att Telias avtal med Tele2 om samtrafikavgifter innehöll en klausul om ömsesidighet. Tele2 nådde stor framgång som Internetleverantör och fick därmed många Teliakunder att ringa till modem-pooler i sitt eget nät. Därmed vände betalströmmarna mellan företagen till Telias nackdel, vilket ändrade Telias förhandlingsposition.

En andra viktig reform var förval för fast telefoni. Denna EU-reform genomfördes i Sverige i ett första steg i september 1999 och fullföljdes i februari 2002 då även lokalsamtal inkluderades. Förval innebär att kunden kan förvälja en operatör och slipper då slå ett prefix med fyra siffror för att välja operatör. Eftersom kunder hos

Telia inte behövde göra detta hade konkurrerande företag en rätt betydande nackdel eftersom varje samtal med en annan operatör medförde ett visst extra besvär. Det verkar som om detta verkligen hade rätt stor betydelse. Antalet prefixkunder fördubblades från 750 000 före den första reformen till 1,5 miljoner den sista juni 2002 (PTS 2003a).

Ytterligare ett viktigt reformsteg var att staten år 2000 sålde 30 procent av sitt aktieinnehav i Telia. I slutet av 1990-talet var Sverige plötsligt ett av de få länder i Europa där det största teleföretaget ännu var i helstatlig regi. Detta kunde i sig vara ett etableringshinder eftersom investerare på mer eller mindre goda grunder kunde befara att konkurrensen inte skulle ske på lika villkor. Ytterligare en formell anledning för en sådan oro var att ägarfrågorna och regleringsfrågorna efter tillskapandet av det s.k. superdepartementet åter sköttes av samma departement. Som tidigare nämnts utnyttjade staten inte möjligheten att före privatiseringen omstrukturera Telia. Den uppgiften genomfördes i stället senare av EU-kommissionen i samband med Telias sammanslagning med Sonera. Som villkor för detta fick bolaget bl.a. avyttra kabel-tv-verksamheten. Krav på separat redovisning av nätdriften infördes redan i december 2000 genom en europeisk förordning (LLUB-förordningen, där LLUB står för »local loop unbundling«).

Sammanfattningsvis fick Sverige under denna period stor draghjälp av det europeiska reformarbetet. Förändringarna innebar att det skapades mer jämbördiga villkor även för fast telefoni och att etableringsfriheten därmed fick ett mer reellt innehåll. År 2000 hade Telia, förutom 96 procent av marknaden för fast anslutning, 76 procent av marknaden för fast telefoni. På de delmarknader som vuxit fram under 1990-talet var bilden en helt annan. Telia hade här enbart 52 procent respektive 31 procent av marknaderna för mobiltele respektive Internetanslutning.

4.4 Gränserna prövas och tänjs, 1999–2002

Från cirka år 1999 ökade statens aktivitet när det gällde att reglera eller på andra sätt påverka utvecklingen i telebranschen påtagligt.

Tydligast var detta när det gällde samhällskrav på nätens räckvidd. Vid telereformen 1993 gavs frågan om telenätens täckning i områden och för abonnenter som av olika skäl inte var kommersiellt lönsamma ingen stor uppmärksamhet. Eftersom täckningen redan var nästan fullständig med det fasta nätet verkar detta inte ha varit någon stor fråga. En studie år 1996 visade att kostnaden för Telia att upprätthålla en mer eller mindre komplett täckning var förhållandevis begränsad. Regeringen verkar även ha delat EU-kommissionens uppfattning vid denna tid att kraven på »universal service« kunde begränsas till vanlig telefoni, med möjlighet till Internetuppkoppling med låghastighetsmodem.

Under åren 1999 och 2000 skedde en omsvängning. Sommaren 1999 presenterade IT-infrastrukturutredningen sitt slutbetänkande under devisen bredband för tillväxt i hela landet. Utredningen ville att Sverige skulle få »världens bästa IT-infrastruktur«. Detta innebar att »tillgången på bredband skall vara lika bra i de glesare delarna, såväl i södra som norra Sverige, omfattande cirka 30 procent av befolkningen, som i de kommersiellt lönsamma delarna och till ungefär likartade priser.« (SOU 1999:85, s. 18–19). I denna ambition låg mer än vad som skulle kunna åstadkommas t.ex. genom att tillhandahålla ADSL till en stor del av landet via Telias nät: »Lagstiftningen och regionalpolitiska statliga insatser skall medverka till en nationellt fungerande konkurrens även i de glesare delarna av Sverige.« (SOU 1999:85, s. 20). Därför förutsattes en utbyggnad av ett nytt nätverk som skulle nå varje fastighet. Kostnaden för detta uppskattades till 66–82 miljarder kronor.

En betydande del av detta bedömdes vara kommersiellt olönsam och därför föreslog utredningen ett statligt stödprogram. I första vändan borde staten tillskjuta 12 miljarder för att under en femårsperiod stödja utbyggnad av bredbandsnät i glest befolkade delar av landet. Denna summa bedömdes dock otillräcklig för att uppnå målet.

Senare samma år lämnade en annan utredning, IT-kommissionen, ett delbetänkande som förordade att staten skulle »garantera att alla i hela landet får en grundtjänst till enhetligt pris, dvs. en Universal Service Obligation som innebär en kvalitetssäkrad IP-tjänst för minst 5 Mbit/s« (SOU 1999:134, s. 85). Enligt denna kommission var

en investeringskostnad på 75–100 miljarder inte så mycket att bråka om: »Det motsvarar ungefär 30 kronor per person och månad under 30 år i Sverige. Lägg därtill några kronor per person och månad för att bygga tjänster på nätet – och det är fortfarande mycket rimliga kostnader. Det håller sig gott och väl inom ramen för ett busskort.« (SOU 1999:134, s. 33).

I regeringens proposition (1999/2000:86) började verkligheten göra sig påmind, men inte desto mindre anslogs 8,3 miljarder kronor för att stödja utbyggnad av bredbandsnät (inklusive ett tidigare beslut om 2,5 miljarder till ett stamnät som skulle byggas av Svenska Kraftnät).

År 1999 spikades även proceduren för den utlysning som skulle ske nästa år av fyra licenser för 3G. Som närmare beskrivs i kapitel 9 utformades denna så att företagen tubbades att bjuda över varandra när det gällde nätverksutbyggnaden. Resultatet blev att de fyra företagen som tilldelades licenserna var och en erbjöd sig att bygga ett nätverk som redan inom tre år skulle ge 3G-täckning åt 99,98 procent av befolkningen. Detta innebar en satsning på glesbygdstäckning med dessa nätverk som skulle ha kunnat bli mer kostnadskrävande än regeringens egen bredbandssatsning om operatörerna verkligen skulle ha infriat sina åtaganden till fullo (se kapitel 9).

En annan väsentlig skärpning av politiken riktades mot mobilteleoperatörerna. I en utredning som presenterades i slutet av år 1999 bedömdes konkurrensen inom mobiltelefoni ha utvecklats otillfredsställande (se kapitel 9). Under den närmaste tiden vidtogs flera åtgärder. Eftersom Telia hade klassats som en operatör med »significant market power« inom terminering i mobila nät kunde PTS redan i maj 1999 ingripa mot företagets mobila termineringsavgifter som företaget ålades sänka med 20 procent. Några månader senare följde de övriga operatörerna frivilligt efter med en lika stor sänkning.

Därefter ingrep PTS vid tre ytterligare tillfällen mot Telia som därmed successivt fick sänka sin samtrafikavgift från ett genomsnittligt pris före det första ingripandet på cirka 2,30 kr/min till 92 öre/min i januari 2002. Gentemot de två övriga mobiloperatörerna kunde PTS inte agera på detta sätt. Därför beslöt PTS i februari 2002 att även ge dessa SMP-klassning. Detta var inte ett självklart steg.

Tele2 och Europolitan/Vodafone hade vid tillfället marknadsandelar på 18,6 respektive 13,4 procent och låg därför klart under den nedre gräns som angivits för att företag skulle kunna ges denna status. PTS beslut signalerade därför en regelskärpning. Samtrafikavgifterna motsvarade cirka 40 procent av mobilföretagens intäkter och SMP-klassningen innebar att dessa priser skulle regleras för alla företag. Eftersom beslutet blev överklagat i flera instanser kom denna regelskärpning inte att träda i kraft under telelagen. I februari 2004 meddelade PTS sin avsikt att sommaren 2004 fatta beslut om att Telia Sonera, Tele2 och Vodafone ska åläggas ha kostnadsorienterade priser för samtal till mobiltelefon.

Ytterligare en regelförändring med udden riktad mot de tre GSM-operatörerna som initierades år 1999 gällde skyldighet för operatörerna att upplåta sina nät åt andra. En liknande skyldighet infördes i det fasta telenätet genom den europeiska LLUB-förordningen i februari 2000, men den var riktad mot det fasta kopparnätet, som byggts upp under monopoltiden och som i liten utsträckning kan dupliceras. En principiellt helt annan sak var att kräva att mobiloperatörerna, som byggt upp egna nätverk i en konkurrenssituation och till stor del med privata investeringsmedel skulle tvingas upplåta sina nät till utomstående.

I maj 2000 trädde dock två nya regler i telelagen i kraft med en sådan innebörd. Den ena av dessa krävde att de operatörer som haft mobiltillstånd i minst fem år skulle erbjuda andra operatörer nationell roaming. Tanken med detta var helt enkelt att göra det möjligt för nya företag utan GSM-nät att bygga ett 3G-nät och i avvaktan på att detta blev fullt utbyggt kunna erbjuda sina kunder GSM i områden utan täckning med hjälp av andra operatörers GSM-nät. Enligt PTS (2003a) bedömning har dock denna bestämmelse hittills varit verkningslös.

Den andra regeln innebar en skyldighet för mobilföretaget att under vissa förutsättningar upplåta nätkapacitet till företag utan egna nät. Tanken var här att bereda marken för virtuella operatörer. Efter hård kritik mot det ursprungliga förslaget blev regeln urvattnad, bl.a. begränsades skyldigheten till tid då nätkapaciteten inte var fullt utnyttjad. Även denna regelförändring har av PTS bedömts som misslyckad. Ett flertal avtal har slutits mellan nätföretagen och tred-

jepartsoperatörer, men detta har skett på kommersiella grunder utan samband med denna reglering.

De två regelförändringarna fick alltså i realiteten ingen betydelse. De visade emellertid att det gick att få stöd i regering och riksdag för principiellt långtgående ingripanden mot företag som verkade i konkurrens. De signalerade därför en helt annan attityd än den låt-gå-anda som kännetecknade 1993 års version av telelagen.

4.5 Nya förutsättningar, 2003–

1993 års telelag gick i graven efter tio år, den 25 juli 2003, då den gick upp i den nya lagen om elektronisk kommunikation. Under sin korta livstid ändrades lagen 15 gånger. Som vi har sett fanns det goda skäl för många av dessa förändringar. Den ursprungliga versionen av lagen var formellt mycket liberal, men i frånvaro av regler gällde här som annars den starkes rätt. Ett skäl för att undvika en alltför ingripande reglering skulle kunna ha varit att regering och riksdag förbisett de problem som skulle uppstå i övergången till en konkurrensutsatt marknad. Utvecklingen från år 1999 pekade emellertid mot att även branscher som byggts upp efter monopoltiden, dvs. bredbandsnät och digital mobil kommunikation, skulle bli föremål för ingripande reglering.

Från år 2003 är emellertid förutsättningarna för detta ändrade. En följd av den nya lagen är att den institutionella utvecklingen på teleområdet länkats till utvecklingen inom radio och tv. En annan följd är av allt att döma att utrymmet för nationellt frispel minskat. Det nya regelsystemet är från börjat paneuropeiskt och utvecklingen av regeltillämpningarna sker nu i ett gemensamt europeiskt sammanhang.

Som vi konstaterade i kapitel 2 har radio och tv utvecklats både som massmedier och infrastruktur. Tele har i stället utvecklats som infrastruktur och som ett särskilt svenskt industriintresse. Telefrågor hanteras av Näringsdepartementet och riksdagens trafikutskott och ses väsentligen i perspektiv av effektivitet. Radio och tv hör däremot till Kulturdepartementet och kulturutskottet och kopplas till kultur, folkbildning och demokrati. Flera av de problem som te-

lepolitiken brottats med, och som vi berört i detta kapitel, har i liten utsträckning uppmärksammats av utredare och debattörer som diskuterat radio- och tv-politiken (se bl.a. kapitel 6). Skälet till det är knappast att de skulle vara mindre framträdande inom denna sektor. Omvänt är det i många stycken oklart hur radio- och tv-politiken ska utformas i en situation då det finns flera nätverk för samma medium och många olika programleverantörer kan förmedla radio- och tv-kanaler, program, spel och allehanda informationstjänster via ett och samma nätverk.

Införandet av en lag som samlar regler som tidigare gällt enskilt för radio, tv, respektive tele innebär därför troligen enbart en startpunkt för den institutionella utveckling som hör samman med de elektroniska nätverkens konvergens. Ett flertal utredningar i denna fråga har lagts eller läggs på regeringens bord när denna bok skrivs våren 2004. Ett stort antal frågor är olösta. Det finns en rad mål- och intressekonflikter. Det är inte ens alltid klart av vem och i vilka former de kommer att lösas. I de kommande kapitlen ska vi analysera flera av de avvägningar som den fortsatta institutionella utvecklingen inom elektronisk kommunikation måste hantera.

5. Betalning och kundval

I de föregående kapitlen har vi beskrivit hur sociotekniska system i de branscher som baseras på elektroniska nätverk har formats och omdanats. I detta kapitel ska vi analysera hur branschernas organisation påverkas av två förhållanden, nämligen sättet att finansiera verksamheten och möjligheten för kunderna att själva välja vilka tjänster de vill erhålla – och betala för. Dessa förhållanden, förutsättningar och former för betalning och kundval, har och är delvis annorlunda än vad som gäller i många andra branscher.

Särskilt viktigt är vilka förutsättningarna är för den enskilde kunden att välja vad hon vill ha, och hur det i sin tur påverkar vilka intäkter som programmen eller tjänsterna därmed ger. Dessa förhållanden har inte bara betydelse för branschernas struktur, ägandeformer osv. utan även för innehållet i de tjänster som förmedlas, dvs. vilket programutbud som är tillgängligt genom radio och tv och vilka andra informationstjänster som finns att tillgå i elektroniska nätverk.

Fyra alternativ för finansiering och kundval förekommer sida vid sida inom både radio/tv och tele:

Obligatorisk avgift. Finansieringen sker genom obligatoriska licenser eller skatter. Program-/tjänsteutbudet är producentkontrollerat och/eller baseras på upphandling.

Reklamfinansiering. Finansieringen sker genom reklamintäkter. Intäkterna är med en viss förenkling proportionella mot antalet lyssnare/tittare/åhörare/användare. En liknande effekt kan erhållas om licenser eller skatter fördelas proportionellt till antalet konsumenter, jfr filmstöd.

Direkt kundfinansiering (t.ex. betal-tv eller video/dvd-uthyrning). Finansieringen sker genom avgifter för enskilda tjänster (program) eller grupper av tjänster (kanaler). Avgiftsnivåerna kan variera mellan olika delar av programutbudet. Intäkterna är därför beroende av den totala betalningsviljan och är inte nödvändigtvis proportionella mot antalet konsumenter.

Piratmottagning/-kopiering. I avsaknad av väl fungerande sätt att ta betalt för tjänster kan det uppkomma ett mer eller mindre lovligt nyttjande utan betalning. Exempel på detta är tv-tittande utan licens och »peer-to-peer«-system för att byta datafiler (t.ex. musik- eller videofiler). Det är ofta en förutsättning för ett hållbart produktionssystem att sådant snålskjutsåkande kan begränsas, men det kan inte alltid elimineras helt.

Teleoperatörernas affärsmodeller har som regel byggt på direkt kundfinansiering, dvs. det är det tredje alternativet som har varit förhärskande. På senare tid har även reklamfinansiering varit vanlig, särskilt när det gäller Internet. När det gäller utbudet av informationstjänster på Internet är en icke obetydlig del skattefinansierad, t.ex. information från universitet, kommuner och statliga myndigheter. För radio och tv har valet länge stått mellan huvudsakligen de två första finansieringsformerna. För musikindustrin har »peer-to-peer«-kommunikation blivit ett stort bekymmer och så håller det kanske på att bli även för filmindustrin. Åtminstone i teorin skulle också mobilsamtal kunna kopplas vidare via andra mobiltelefoner, i stället för att gå via en teleoperatörs nätverk.

Det är närmast ett trivialt konstaterande att omfattningen, kvaliteten och variationen i de tjänster som tillhandahålls, t.ex. programverksamheten i radio och tv, skulle kunna bero av hur verksamheten finansieras. Men nu kan förutsättningar för detta komma att ändras genom digitaliseringen av radio och tv, utbyggnaden av fasta och mobila bredbandsnät och genom konvergensen mellan olika nätverk för elektronisk kommunikation. Detta gör det möjligt, om det tillåts, att i en annan utsträckning än tidigare låta den enskilde individen själv avgöra vad hon vill ha och betala för. Men i svenska utrednings- och propositionstexter har det saknats analyser av hur t.ex. reklamfinansiering eller kryptering av digitala tv- och radiosignaler kan tänkas påverka kanal- och programutbudet. I detta kapitel ska vi därför ge några utgångspunkter för en sådan analys, baserade på insikter från ekonomisk teori.

5.1 Inledning

Organisationen av de sociotekniska systemen inom radio, tv och telefoni har präglats av att verksamheten har finansierats i helt eller delvis andra former än vad som brukar gälla för marknadsvaror. Det har också inneburit att konsumentens möjlighet att påverka innehållet i de tjänster hon önskar, genom att själv välja mellan olika alternativ och betala för levererade tjänster varit annorlunda än om det handlat om hårschampo eller det egna hemmet.

I detta kapitel ska vi först introducera två begrepp som kan användas för att förstå utvecklingen av systemen för elektronisk kommunikation. De gäller behovet av, och möjligheten att begränsa konsumtionen till de individer som betalar för varan. Dessa begrepp, *rivalitet* och *exkluderbarhet*, avser grundläggande egenskaper hos alla nyttigheter, vare sig det gäller fläskkorv, barnomsorg eller tv-program. I nästa avsnitt förklarar vi innebörden av dessa två begrepp. I avsnitt 5.3 går vi sedan igenom hur radio, tv och telefoni påverkas av tjänsternas egenskaper i dessa två avseenden. Därpå pekar vi i avsnitt 5.4 på några förhållanden som innebär, eller skulle kunna innebära, att förutsättningarna för finansiering och kundval av tjänster inom elektronisk kommunikation nu ändras.

5.2 Rivalitet och exkluderbarhet

När en fläskkorv säljs i en livsmedelsbutik flyttar äganderätten, och därmed den »nytta» som varan ger, med när den överförs från säljaren till köparen. Den som betalar får äta upp sin korv eller bjuda någon annan. Det är detta som åsyftas när vanliga marknadsvaror kallas för privata varor. I själva verket är detta förutsättningen för att varor ska kunna säljas på en marknad, och att därmed hela den bransch som framställer nyttigheten ska kunna styras av konsumenternas val och konkurrens mellan olika producenter. Nyttigheten måste vara eller *kunna göras* till en privat vara. Men denna förutsättning är inte alltid uppfylld. Röstsamtal i ett telefonnät eller datakommunikation i ett elektroniskt nätverk behöver inte vara en privat vara, men kan vara det. Rundradio och tv som förmedlas genom

analog trådlös kommunikation är inte en privat vara. Radio eller tv som sänds digitalt, eller via kabel, kan vara det.

Så vad är det egentligen för grundläggande skillnad mellan möjligheten att göra en fläskkorv respektive elektroniska tjänster som förmedlas via ett nätverk till en marknadsvara? Jo, de skiljer sig, eller *kan* skilja sig, med avseende på två egenskaper.

Den första av dessa gäller huruvida det finns *rivalitet* mellan olika individers konsumtion. Konsumtionen av en fläskkorv är uppenbart *förbrukande*: Den som äter upp en korv hindrar andra från att äta samma korv. Men denna egenskap gäller inte radio- och tv-program, eftersom det inte finns någon praktisk begränsning för hur många individer som samtidigt kan se på ett program, var och en från sin egen mottagare. Här finns det alltså till skillnad från i korvfallet ingen rivalitet i form av undanträngning genom konsumtionen.

Elektroniska tjänster kan finnas var som helst på en skala mellan fullständig rivalitet och total avsaknad av rivalitet. I telefonens barn-dom, när näten hade mycket begränsad kapacitet, fanns det ofta en hög grad av rivalitet. Växeltelefonisten kunde inte förmedla mer än ett samtal åt gången, så var det någon annan före på linjen fick man vänta. Något liknande inträffar i de mobila näten minuterna kring tolvslaget på nyårsafton eller på webben när någon lömsk mask eller ett virus »bombar« datorservrarna. Men så länge det finns ledig kapacitet gäller motsatsen, alla kan samsas i samma nätverk utan att störa varandra.

Icke-rivaliteten kan i sin tur tolkas i termer av produktionskostnader: En grundläggande egenskap för radio- och tv-produktion är att dessa inte ökar nämnvärt med antalet konsumenter. Detta gäller både de tjänster som förmedlas och kostnaden för överföringen via ett nätverk. När väl ett tv-program är producerat kan det ses av praktiskt taget hur många som helst utan ökad kostnad. På liknande sätt är kostnaden för att sända ett tv-program via ett nätverk inom vida gränser oberoende av hur många som väljer att se programmet.

Det innebär att hela kostnaden kan ses som en fast kostnad, oberoende av konsumtionens storlek (antalet konsumenter), dvs. marginalkostnaden är noll. Den genomsnittliga kostnaden (styckkostna-

den) sjunker därför med antalet konsumenter oberoende av hur många dessa är, dvs. verksamheten kännetecknas alltid av stordriftsfördelar. Resultatet av detta är att kostnaden per konsument blir mycket låg. Enligt en beräkning som nu snart är tio år gammal var den genomsnittliga produktionskostnaden utslaget på alla tittare cirka 40 öre per timme för ett nöjesprogram i tv (Ds 1995:31). Kostnaden per timme (finansierad på olika sätt) för ett teaterbesök vid en regional teater eller för att lyssna på en symfoni- eller kammarorkester var vid samma tid cirka 700 respektive 400 kronor. Det kostade alltså tusen gånger mer att höra på en levande orkester än att göra det via tv. Skillnaden beror naturligtvis på att många fler kan se och höra konserten när den sänds via tv. Med tanke på denna pris-skillnad är det kanske inte så konstigt att genomsnittssvensken (mellan 20 och 84 år) år 2000 ägnade nästan två timmar per dygn åt tv och radio som huvudaktivitet, men enbart cirka 10 minuter åt »underhållning och kultur« (SCB 2002).

Lika utpräglade stordriftsfördelar som för radio- och tv-program finns inte för andra elektroniska tjänster. På den andra ändan av skalan finns t.ex. interaktiva personliga tjänster via nätet, t.ex. telemedicin med personlig rådgivning. Stordriftsfördelarna är då inte så stora när det gäller att producera tjänsten, men däremot kan man distribuera tjänsten billigare än om patienten skulle ha behövt resa till läkaren. Stordriften ligger inte på tjänstenivå utan i nätverket: Många användare kan nyttja nätet samtidigt för skilda ändamål utan att störa varandra.

Den möjlighet som finns att tillhandahålla en och samma tjänst till många personer med hjälp av elektroniska nätverk har vittgående samhällsekonomisk betydelse. Den nationalekonomiska forskaren William Baumol (1967) konstaterade i en uppmärksamman artikel att varuproduktion i allmänhet är lättare att rationalisera än tjänsteproduktion. En symfoni av Beethoven tar lika lång tid att spela idag, och kräver lika många musiker, som på 1800-talet, vilket däremot inte gäller för produktionen av en limpa eller ett par skor. Av detta skäl kan man förvänta sig att priserna på tjänster kommer att stiga över tiden i förhållande till priserna på industriprodukter (detta kallas »Baumols kostnadssjuka«). Om efterfrågan på varor respektive tjänster är oförändrad leder detta till att en allt större del av samhäl-

lets resurser kommer att ägnas åt produktion av tjänster.

Möjligheten att förmedla tjänster via till exempel elektroniska nätverk ger i viss utsträckning en utväg.⁹¹ Om Beethovensymfonin spelas in kan den höras och kanske även ses av betydligt fler än de som ryms i en konsertlokal. Detsamma gäller många andra privata och offentliga tjänster för vilka förmedling till många konsumenter med elektroniska nätverk gör det möjligt att väsentligt minska kostnaden per konsument.

Även nätverkens stordriftsfördelar kan tömmas ut. Här finns skillnader mellan olika slag av nätverk för elektronisk kommunikation. I exempelvis mobiltelefoni är nätverkskostnaderna i förhållandevis stor utsträckning beroende av antalet brukare. I de flesta fall uppstår det en anslutningskostnad för att ansluta den enskilde brukaren/abonnenten, inklusive kostnader för kundtjänst, fakturering osv. Vidare kan det uppstå flaskhalsar när trafiken ökar. I ett mobil nätverk med cellindeldad arkitektur krävs det fler celler/antennor när antalet användare ökar. Om investeringar inte görs i takt med att efterfrågan växer uppstår trängsel, t.ex. i form av längre väntee- eller nedladdningstider, svårighet att få kontakt osv. I sådana fall finns det därför rivalitet i konsumtionen.

Sammanfattningsvis präglas förutsättningarna för elektronisk kommunikation ofta av att en stor del av kostnaderna både för nätverket och för att producera tjänsterna är fasta. Stordriftsfördelar kan vara så höga att man kan tala om icke-rivalitet i konsumtionen. Man bör dock inte utgå från att så alltid är fallet, förhållandena varierar mellan olika typer av nätverk och förutsättningar i övrigt.

En andra egenskap som har betydelse för möjligheten att göra en nytting till en marknadsvara är hur svårt eller kostsamt det är att *exkludera* konsumenter när nyttingen väl finns tillgänglig. Detta problem kan i sin tur delas upp i två beståndsdelar. Den första uppstår om den enskildes konsumtion av nyttingen inte kan begränsas. Så är fallet när t.ex. en telefonabonnent enbart betalar en abonnemangsavgift (»flat rate«) som ger rätt till ett obegränsat antal lokalsamtal. Den andra delen av problemet uppstår om antalet individer som konsumerar nyttingen inte kan begränsas. Detta är t.ex. vad som idag gäller för analog rundradio. En vara som säljs på ett marknadstorg säljs däremot vanligen styckevis. Därmed kan nytt-

TABELL 5.1. Indelning av kollektiva, privata och semikollektiva nyttigheter.

	<i>Exkluderbar</i>	<i>Ej exkluderbar</i>
<i>Rivalitet i konsumtionen</i>	Rent privat nyttighet	»Det fria tillträdets tragedi«
<i>Ej rivalitet i konsumtionen</i>	Klubbvara	Rent kollektiv nyttighet

jandet begränsas så att efterfrågan möter tillgången vid det pris som etableras på marknaden. En sådan exkluderbar vara ransoneras med priset.

Den traditionella marknadsvaran kännetecknas således både av exkluderbarhet och rivalitet. Detta representeras i tabell 5.1 av en rent privat nyttighet. Motsatsen är en rent kollektiv nyttighet. För en sådan saknas både rivalitet och exkluderbarhet. En rent kollektiv nyttighet kan inte säljas som en marknadsvara, eftersom den inte är exkluderbar. Verksamhet som producerar sådana nyttigheter hör till den offentliga sektorns kärnområden, t.ex. att tillhandahålla lag och ordning.

Som tabellen visar finns det även blandformer, där en av de två egenskaperna är uppfylld, men inte båda. En klubbvara är en nyttighet där icke-medlemmar kan uteslutas från konsumtion av nyttigheten. Om en sådan vara kännetecknas av rivalitet i konsumtionen kan den även behandlas som en privat nyttighet. Men poängen här är att även om detta inte gäller, dvs. konsumtionen har en i grunden »kollektiv« natur, kan individer utestängas från att konsumera den. Det gäller i en förening där bara medlemmar ges tillträde till klubblokalen eller för satellit-tv om signalen är kodad och mottagningen kräver en särskild kodnyckel.

I översta hörnet till höger återfinns den resterande möjligheten, dvs. en nyttighet för vilken det råder rivalitet men där exklusion inte är möjlig. För en sådan nyttighet uppstår, om den är tillräckligt attraktiv, överutnyttjande. Enskilda konsumenter tränger ut eller stör varandra, men ransonering är inte möjlig, i vart fall inte med priser. Därmed uppstår det som brukar kallas »det fria tillträdets tragedi«. Ett exempel på detta, som vi belyser i kapitel 6, är »den fria eternas tragedi«, dvs. den interferens som uppstår i radiotrafik när det

finns otillräckliga mekanismer för att ransonera utnyttjandet av radiospektrum.

Tabellen ger en utgångspunkt för att förstå flera olika »sociala dilemman«. Med detta menas att kollektivets intresse står i konflikt med de enskilda individernas. För marknadsvaror kan, om marknaden fungerar väl, sådana konflikter undvikas. Individerna kan då frivilligt genomföra transaktioner tills det inte längre går att förbättra för någon utan att försämra för någon annan.⁹²

För rent kollektiva nyttigheter uppstår ett socialt dilemma i form av snålskjutsåkande. Enskilda individer har ett begränsat intresse av att bidra med egna privata resurser för att producera en kollektiv nyttinghet som alla kan konsumera. Spelsituationer där flera aktörer ska bidra till en kollektiv vara leder ofta till en ineffektiv underproduktion, dvs. om deltagarna kunde förmås att öka sina insatser jämfört med vad de frivilligt valt är det möjligt att förbättra situationen för åtminstone någon utan att försämra för någon annan.

För nyttigheter som inte kan exkluderas, men där det finns rivalitet uppkommer som vi redan har nämnt överutnyttjande. I den sämsta av världar kombineras dessa båda utfall. Det kan t.ex. gälla en vägsamfällighet som förvaltar en skogsbilväg som saknar bom. Avsaknaden av exkluderbarhet kan leda till att vägen överutnyttjas, t.ex. körs sönder. Det kollektiva ägandet kan medföra snålskjutsåkande bland ägarna när det gäller att bidra till underhållet av vägen.

Även för en klubbvara kan det uppstå ett socialt dilemma. I detta fall beror det på att icke-medlemmar stängs ute, trots att det inte råder rivalitet i konsumtionen, dvs. man får en alltför omfattande exklusion. Kostnaden för detta beror på vad icke-medlemmarna har för alternativ. En möjlighet är att de helt utestängs från detta slags nyttinghet, en annan att de väljer att gå med i en annan »klubb« som producerar en lika bra nyttinghet. Den kostnad som då uppstår är förenad med en eventuell förlust av stordriftsfördelar, dvs. att man måste dubblera de fasta kostnaderna genom att ha två klubbar i stället.

Institutioner i form av organisationer, lagar och normer kan lösa eller reducera sociala dilemman. Regler som möjliggör eller begränsar exklusion av konsumenter som inte betalar för tjänsten är avgörande för att finansiera en produktionsverksamhet genom försälj-

ning på en marknad eller genom medlemsavgifter i en förening. Det är dock inte alltid givet vad som bör göras. Det är ibland tekniskt möjligt men alltför kostsamt att ta betalt för en vara. Kostnaden för att ta betalt för rätten att plocka lingon i skogen skulle troligen vara väsentligt högre än kostnaden för underproduktion eller överutnyttjande till följd av ett fritt nyttjande. Ett mer svårbedömt fall gäller om man i hyreshus bör ta betalt av hyresgästerna för den faktiska varmvattenförbrukningen. Ofta fördelas i stället denna kostnad som ett fast påslag på kvadratmeterhyran. Man slipper då kostnaden för enskilda vattenmätare. Å andra sidan kan man få ett överutnyttjande, särskilt av energi (varmvatten). I andra fall kan man inte räkna med att nyttigheten alls produceras om det inte finns möjlighet att ta betalt för de tjänster som levereras. Det kan t.ex. gälla framställning och distribution av rent vatten i ett u-land. Om hela kostnaden är fast talar detta för att produktionen bör skattefinansieras. Men om skattesystemet och ämbetsverken fungerar illa kan en avgiftsfinansierad produktion vara bättre, trots att det leder till en alltför stor exklusion (för låg vattenförbrukning). Detta kan nämligen vara ett litet problem om alternativet är att inte alls ha tillgång till rent vatten.

5.3 Stordriftsfördelar och konflikten mellan kostnad och kvalitet/variation

Begreppen rivalitet och exkluderbarhet ger utgångspunkter för att analysera den tekniska och institutionella utvecklingen av radio-, tv- och teletjänster. Ett första konstaterande som kan göras är att dessa tjänster inte entydigt låter sig definieras som rent privata eller rent kollektiva nyttigheter, utan de rör sig i områdena mellan dessa poler. I det följande ska vi mer ingående behandla olika aspekter på dessa två egenskaper i radio, tv, tele, Internet och annan elektronisk kommunikation.

Många elektroniska tjänster kan konsumeras utan rivalitet och är i detta avseende kollektiva till sin natur, andra är förbrukande eller åtminstone förenade med trängsel- och köeffekter. Vi har redan varit inne på det främsta skälet till detta, nämligen att kostnaderna för att framställa tjänster och i synnerhet kostnaderna för att distribu-

ra via ett nätverk ofta till övervägande del är fasta. Tjänster som har denna egenskap kallas ibland för naturliga monopol eftersom det alltid är billigast att samla produktionen i en organisation. Framväxten av nationella tele- och radioföretag har sin grund i detta förhållande. Vi ska här nedan diskutera denna aspekt mer utförligt och därefter även behandla andra förhållanden som också kan bidra till att tjänsterna får en karaktär av kollektiv nyttighet.

Här finns emellertid en viktig kvalifikation. Stordriftsfördelar låter sig lätt definieras när det gäller en enhetlig standardiserad produkt (jfr en Volvo Amazon årsmodell 1959). När så inte är fallet uppkommer två frågor. Den första gäller hur man säkerställer att produkten får en tillfredsställande kvalitet. Den andra är hur man tillgodoser konsumenternas efterfrågan på variation. En sådan efterfrågan på variation kan bero på att människor är olika, t.ex. kan äldre uppskatta annan musik än yngre. Som redan detta exempel antyder är ofta den individuella variationen så stor att det inte ens på något enkelt sätt är möjligt att segmentera konsumenterna i enkla kategorier. Ett andra skäl för efterfrågan på variation är behovet av omväxling.

Båda dessa frågor, kvalitet och variation, kan på en marknad med konkurrens hanteras genom konsumenternas egna val. På dagens bilmarknad kan en presumtiv bilköpare välja mellan olika bilmärken. Även sedan hon bestämt sig för en viss bilmodell, t.ex. en Volvo S40, kan hon om det gäller en ny bil välja mellan många alternativ när det gäller utförande och utrustning. Sådana val talar om för företagen vilken kvalitet och vilken variation som konsumenterna efterfrågar och är beredda att betala för. Om verksamheten däremot bedrivs som ett monopol är detta inte lika lätt. Dels är produktutbudet begränsat eftersom det bara finns ett företag. Dels kan detta företag ha svaga incitament att testa nya produkt- eller kvalitetsvarianter på marknaden eftersom, eller rättare sagt i den utsträckning, en framgång för dessa tränger undan företagets egna produkter.⁹³

Under förra seklet har utvecklingen i många branscher (t.ex. bilar, bostäder, livsmedel, restauranger, charterresor och kläder) präglats av en konflikt mellan å ena sidan stordrift, å andra sidan efterfrågan på kvalitet och variation. Inledningsvis har man övergått från ett differentierat men kostsamt hantverk till industriell stor-

drift, vilket möjliggjorts genom en betydande standardisering både av produkt och tillverkningsprocess (dvs. som för Volvo Amazon). Förr eller senare har emellertid inkomstutvecklingen (och/eller behovet av omväxling) ökat konsumenternas efterfrågan på högre kvaliteter eller produktvarianter. Ofta har dessa aspekter kunnat förenas genom komponenttillverkning. Denna innebär att man behåller eller utökar stordriften i tillverkningen av enskilda komponenter, men sedan sätter samman ett varierat produktutbud med dessa (dvs. som för Volvo S40). Om detta inte har varit möjligt har i stället priset fått höjas. Det är möjligt att utvecklingen av de svenska livsmedelspriserna under 1990-talet speglar en sådan förändring. Samtidigt som produktiviteten i distributionen steg, pågick en utveckling mot ökad produktvariation och kvalitet (t.ex. i frukt- och grönsaksdiskarna). På femton år ökade antalet artiklar i en typisk (median) livsmedelsbutik från 5 000 till 15 000. Detta bör ha inneburit ökade kostnader för handeln och att priset på de ursprungliga 5 000 varorna inte minskade lika mycket som annars varit möjligt.

Som vi har konstaterat flera gånger är det vanligt att en stor del av produktionskostnaden för elektroniska nätverk och tjänster är fast, dvs. oberoende av hur många som använder tjänsterna, t.ex. ser ett tv-program. Vi ska ägna flera senare kapitel åt de problem som uppkommer när det naturliga monopolet enbart gäller distributionen (nätverket). Höga fasta kostnader för att bygga och driva ett nätverk gör det naturligtvis svårt att tillhandahålla många olika nät med skilda egenskaper som konsumenterna kan välja och vraka mellan. Men även om konsumenterna bara har tillgång till ett enda nätverk behöver det inte vara något hinder för att det ska kunna användas för att förmedla ett rikt utbud av olika tjänster.

Internet, dvs. ett gemensamt globalt nätverk, gör det t.ex. möjligt för även mycket små och starkt specialiserade företag, t.ex. en lantbrukare i norra Ångermanland med några uthyrningsstugor på gården, att till låg kostnad nå kunder på hela jordklotet. Förutsättningen för detta är att nätverket är organiserat fristående från de informationstjänster som förmedlas. Konvergensen mellan olika typer av elektroniska nätverk ökar ytterligare möjligheterna att välja mellan olika leverantörers tjänster om man kan nå en viss tjänst som tidigare bara varit möjligt att nå med en viss anslutning, t.ex. via fast In-

ternet, även på andra vis, t.ex. via en mobiltelefon. Vi kommer att i bl.a. kapitel 7 och 9 återkomma till olika aspekter på detta.

Här ska vi i stället fokusera de speciella problem med innehållets kvalitet och omväxling som kan uppstå när själva produktionen av tjänsterna kan ses som ett naturligt monopol och därför kan tillhandahållas av ett enda företag. Ett exempel från tv-världen kan illustrera det problem som då uppkommer.

En nyhetsredaktion i tv kräver höga fasta kostnader som är oberoende av antalet tittare. I en stad kommer antalet restauranger att bero på hur stor den totala efterfrågan är. I en stor stad finns det utrymme för många restauranger och därmed även för ett varierat produktutbud. Men tv-nyheterna kan, om det redan finns ett distributionsnät, ses av några få eller av många, regionalt eller globalt, utan att tillkommande tittare medför någon nämnvärd ytterligare kostnad för att producera tjänstens innehåll. Detta är därför en icke-rivaliserande kollektiv nyttighet. Det är möjligt för alla invånare i en stad eller i ett land att se samma nyhetsprogram (men inte besöka samma restaurang samtidigt). Men en lösning med bara ett alternativ ger inte säkert vare sig den variation eller den kvalitet som medborgarna önskar.

Antag att ett politiskt beslut ska fattas om huruvida de ska finnas en eller två kanaler med varsin nyhetsredaktion. En viss budget för tv-nyheter finns anslagen som antingen ges odelad till en kanal eller delas lika mellan två.

Om kvaliteten beror av vilken budget en kanal har till sitt förflögande innebär detta att den genomsnittliga programkvaliteten sjunker. Om nyhetsprogrammen i de två kanalerna ur tittarnas synpunkt är lika (är nära substitut) innebär en uppdelning på två kanaler/två redaktioner därför en försämring för tittarna. Bara om nyhetsprogrammen är olika och tittarna värdesätter en sådan variation skulle uppdelningen på två kunna medföra en välfärdshöjning.

Det är dock tänkbart att kvaliteten inte bara beror av programbudgeten utan även påverkas av om det råder konkurrens eller inte. En fördel med två kanaler är att det är lättare att avläsa tittarnas preferenser när de kan välja mellan olika alternativ. Om det bara finns en kanal får man nöja sig med att fråga tittarna om hur de skulle uppskatta olika hypotetiska alternativ. Även om sådana undersök-

ningar kan vara till hjälp för en kanalledning som överväger olika alternativ kan det finnas stort utrymme för tolkningar, särskilt om resultatet skulle tendera att gå på tvärs mot ledningens egen uppfattning eller tyda på att stora förändringar skulle vara önskvärda. Med två kanaler/nyhetsredaktioner visar sig däremot preferenserna på ett sätt som kan vara svårt att komma runt för en ledning vars kanal får låga tittarsiffror.⁹⁴

En andra möjlig förtjänst är att en konkurrenssituation kan leda till⁹⁵ en högre kostnadseffektivitet i båda kanalerna. Med en given kostnadsram innebär detta högre kvalitet.

Sammanfattningsvis har vi här diskuterat möjligheterna att förena (1) utnyttjande av stordriftsfördelar med (2) hög kvalitet och (3) variation i produktutbudet i ett fall med höga fasta kostnader i produktionen av tjänster. Sambanden är inte enkla, inte ens när vi som här har utgått från att besluten om kvalitet är frikopplade från hur verksamheten är finansierad. I nästa avsnitt kommer vi att gå in på vad som händer om vi överger detta antagande.

5.4 Är det möjligt att ta betalt av konsumenten?

Även när det gäller möjligheter till exklusion finns stora skillnader mellan olika verksamheter. Därtill har de tekniska förutsättningarna ändrats efterhand. Klart står emellertid att möjligheterna till (och kostnaderna för) exklusion har haft en avgörande betydelse för hur branscherna historiskt sett har organiserats och finansierats.

5.4.1 Tele: fasta och rörliga avgifter

För röstsamtal i fasta nät är det inte svårt att utestänga personer som t.ex. inte betalar telefonräkningen från att använda telefonen. Det har alltid funnits förutsättningar att finansiera telefoni som en »klubbvara« med hjälp av »medlemsavgifter«, dvs. genom fasta abonnemangavgifter. Därmed har det inte varit ett förstahandsalternativ att finansiera telenäten och deras drift med skatter. Att räkna samtalsminuter är dock inte alltid självklart, eftersom det förutsätter individuell samtalsmätning vid telefonstationen. Här har olika länder

valt olika strategi. Exempelvis har man i USA genom att välja »flat rate« för lokalsamtal kunnat spara kostnader för mätning och registrering. Detta till skillnad från i Europa där även lokalsamtalen betalats per samtalsminut.

För en klubbvara finns det ofta som i detta fall ett visst utrymme att välja mellan om finansieringen ska ske genom fasta avgifter (medlemsavgift, abonnemangavgift, månadskort osv.) eller genom rörliga avgifter. I nätverksbranscher där en stor del av kostnaden utgörs av fasta kostnader är det önskvärt att de rörliga avgifterna hålls låga så att nätverket utnyttjas effektivt. Samtidigt bör den fasta avgiften inte sättas så högt att alltför många individer väljer att lämna »klubben«. Konflikten mellan dessa önskemål kan mildras genom mer utvecklade prismodeller, t.ex. med tariffmenyer.

Monopolsituationen och möjligheten att blanda fasta och rörliga avgifter har i telebranschen gett förutsättningar för »korssubventionering«, dvs. att använda överskott på ett område för att finansiera underskott på ett annat. Detta kunde gälla verksamheter som var motiverade på politiska eller kvasipolitiska grunder, t.ex. regionalpolitiska insatser, telefonautomater på offentliga platser, myndighetsliknande uppgifter osv. Det fanns även möjlighet att låta fördelningspolitiska, eller förment fördelningspolitiska, aspekter styra prissättningen, t.ex. genom låga priser för lokalsamtal och höga prispålägg på riks- och utlandssamtal. Sådana hänsyn har troligen även varit viktiga i Sverige, men frågan är om ens Televerket visste hur omfattande dess korssubventionering av olika tjänster var. Redovisningssystemen verkar inte ha kunnat ge någon ingående upplysning i sådana frågor (se kapitel 7). En del av poängen med finansiering genom korssubventionering inom sektorn kan ha varit just att kostnaderna inte redovisades lika öppet som om de i stället finansierats med skatter.

När telemonopolen i Sverige och andra länder fick konkurrens minskade möjligheterna till korssubventionering. De nya företagen siktade in sig på de överprissatta segmenten och undvek de som var underprissatta (»russinplockning«). Konkurrensen utvecklades följaktligen först inom internationell trafik, företagstjänster osv. där påläggen var höga och där dessutom kostnaderna sjönk särskilt snabbt vid övergången till ny teknik. Med början i 1980-talet genomfördes

därför en »ombalansering« av teletaxorna. Priserna på långdistanssamtal sänktes till följd av denna konkurrens och i stället höjde de nationella teleföretagen priserna på de segment som ännu saknade konkurrens, dvs. lokalsamtal och abonnemangsavgifter. Den svenska prisutvecklingen följde samma mönster. Telias pris på rikssamtal sjönk från 84 öre till 30 öre per minut mellan åren 1994 och 2000. I stället höjdes lokalsamtalsavgiften från 12 till den enhetliga nivån 30 öre under samma period. Sedan konkurrensen hårdnat även för lokalsamtal, genom förvalsreformen, har avgiften för nationella samtal sjunkit och är idag 11,5 respektive 23 öre per minut beroende på tidpunkt (plus öppningsavgift 45 öre).

5.4.2 Radio och tv: licensfinansiering

För radio och tv var ursprungligen möjligheterna till exklusion mycket begränsade. Radiovågorna når i princip alla invånare. Den lösning som valdes i bl.a. Storbritannien och Sverige var, som vi såg i kapitel 3, ett licenskrav för innehav av radiomottagare, senare även tv. Den första avgiften för bruk av radioanläggning infördes 1907 och omvandlades till en allmän avgift för radiomottagare 1924. Man prissatte på så sätt det »hjälpmedel« som behövs för att konsumera tjänsten, inte tjänsten i sig. Detta gjorde därför även på detta område »klubbfinansiering« möjlig, dvs. med en avgift som betalades av användarna, i stället för skatt. Det var däremot inte möjligt att differentiera mottagaravgiften med hänsyn till konsumtionens omfattning eller inriktning, möjligen med undantag av den tid då särskilda avgifter utgick för radio (fram till 1978) och svartvit tv respektive färg-tv (fram till 1989).

Licensfinansieringen tillkom då enbart vissa hushåll hade radiomottagare. Därmed framstod en klubbfinansiering som naturlig; licensen motsvarade en »medlemsavgift« i en radioklubb. Den som inte ville vara med kunde utträda genom att göra sig av med radioapparaten och slapp då avgiften. Men liknelsen med en klubb blev mindre rimlig när i stort sett alla hushåll blivit innehavare av både radio- och tv-mottagare och inte heller kunde byta till någon annan »klubb« om de var missnöjda med innehållet eller avgiftens storlek. Föreställningen om en klubbmodell har emellertid behållits, efter-

som den varit en del av en symbolisk »brandvägg« mellan staten och Sveriges Radio/Sveriges Television för att säkerställa ett mått av politiskt oberoende för dessa företag.

Tv-avgiften kan idag ses som en »hushållsskatt« som utgår med samma belopp för varje hushåll, dvs. en så kallad klumpsummeskatt. Den utgår nu med 1 872 kronor per år och hushåll. Den lilla eventualiteten att ett hushåll skulle sakna tv-mottagare skapar dock en gråzon mellan avgiftens frivillighet och skattens obligatorium som en knapp tiondel av hushållen utnyttjar. Det finns således hushåll som stadigvarande konsumerar tv- och radiotjänster utan att betala för detta.

Detta väcker frågan varför över huvud taget några betalar. Den som inte betalar kan dömas till böter, men den som ertappas vid en avgiftskontroll får ingen annan påföljd än att innehavet anmäls och första räkningen skickas ut. Ekonomiska experiment visar att hänsyn till rättvisaspekter har stor betydelse för människor vilja till frivilliga donationer för gemensamma ändamål. När experimenten upprepas faller ofta betalningsviljan i takt med att de personer som deltar upptäcker att en del av de andra deltagarna åker snålskjuts (se t.ex. Fehr och Gächter 2000). En hög betalningsmoral förutsätter därför att människor uppfattar att tillräckligt många andra också bidrar. Var gränsen går för detta när det gäller andelen som betalar tv-avgift är därför en avgörande fråga för att bedöma hur robust det nuvarande systemet är.

En viktig egenskap i licenssystemet är att avgiften är kopplad till distributionen/nätverket (innehav av mottagare) och inte till innehållet/tjänsterna. Avsaknaden av möjlighet till kundval har medfört att verksamheten i regel betraktats och organiserats som ett monopol. Efterhand har problem uppstått (bristande kostnadskontroll och efterfrågeanpassning) som har haft samband med avsaknaden av konkurrens. Ibland har man försökt komma till rätta med detta genom att med administrativa uppdelningar skapa intern konkurrens mellan olika kanaler och kanalorganisationer. Ett exempel på detta är det tvåkanalsystem som infördes i svensk tv år 1969.

Digitaliseringen av radio- och tv-signaler ändrar förutsättningarna för licensfinansieringen eftersom det blir allt svårare dels att avgränsa vad som är tv-mottagare eller inte, dels att avgöra huruvida

innehållet har förmedlats via det ena eller andra nätverket. De tekniska frågorna kring en licensavgift kan dock säkert lösas; alternativet att omvandla den även i en formell mening till en skatt finns alltid till hands. Större problem är i vilken utsträckning detta förändrar förutsättningarna för att koppla finansiering till kundval. I föreställningen att det man betalar för är en licens för en mottagare ingår tanken att man i samma avgift ska betala både för nätverket och för de tjänster som förmedlas. Den kan därför inte utan väsentliga svårigheter förenas med en frihet för lyssnaren/tittaren att fritt välja mellan konkurrerande nätverk. Inte desto mindre har de senaste årens utredningsarbete och beslut pekat mot att det är denna väg som den svenska regeringen vill välja, något vi strax ska återkomma till.

5.4.3 Radio och tv: reklamfinansiering

Licensfinansiering kräver endera ett väl fungerande kontrollsystem eller en hög skattemoral. I frånvaro av dessa villkor finns emellertid en annan väg att finansiera radio och tv, nämligen genom reklam.

Reklamfinansieringen av radio och tv är mycket omfattande, så numera även i Sverige. År 2002 uppgick omsättningen på den svenska marknaden för tv-reklam till 3,5 miljarder kronor och för radio-reklam till ytterligare en halv miljard kronor. Detta kan jämföras med tv-avgifterna som uppgår till cirka 6 miljarder kronor.

Reklamfinansierad radio och tv kan naturligt förenas med en marknadsstruktur med flera konkurrerande företag. Men i de fall radio och tv kräver frekvensutrymme eller tillgång till det statliga marknära distributionsnätet kan staten välja att begränsa konkurrensen. Den begränsade konkurrensen ger det eller de företag som får koncession ett konkurrensskydd och därmed ett utrymme för att ta ut högre priser för reklamen än med konkurrens. Dessa monopolräntor kan sedan genom koncessionsvillkor styras till särskild produktion (t.ex. kraven på TV4:s programverksamhet) eller direkt föras till statskassan genom skatt eller avgift. Sådana avgifter för reklam-tv finns i EU i Sverige, Norge, Finland och Storbritannien. I Sverige betalade TV4 år 2002 en koncessionsavgift på 414 miljoner kronor. För reklamradio har motsvarande avgifter uppgått till en fjärdedel av detta.

För tittarens del visar studier att tv-reklam i huvudsak uppfattas negativt, dvs. tittarna ogillar på det stora hela reklamavbrott (även med hänsyn till att vissa inslag är upplysande eller underhållande). Möjligheten att undvika reklamen genom att byta kanal begränsas ofta av att reklamtiden samordnas mellan kanalerna, varför alternativet i stället blir kaffekokning, toalettbesök⁹⁶ osv. Ur denna synpunkt är alltså tv-reklam samhällsekonomiskt mer kostsam än vad man kan förvänta att en licensavgift eller hushållsskatt är. Men reklamfinansiering har många andra konsekvenser som också måste vägas in.

En utmärkande egenskap för reklamfinansiering är att den är indirekt. Det är inte konsumenten själv som betalar för den tjänst (ett tv-program) som hon konsumerar utan detta görs av det företag som köper reklam hos tv-företaget. Detta kan förväntas ha betydelse för utformningen av radio- eller tv-företagens verksamhet genom att deras intäkter i första hand är beroende av *antalet* lyssnare eller tittare. Företagen kan inte begära högre pris för program som är särskilt påkostade, eller har en smal kundbas, utan det gäller att maximera antalet konsumenter vid ett givet pris (reklamintäkt) per konsument. Som vi ska se kan detta påverka företagens val av kvalitet och differentiering i programinnehållet.

När det gäller *kvalitet* har företagen ett intresse av att hålla denna uppe i den utsträckning den påverkar mängden tittare. I en samhällsekonomisk analys av ett val mellan olika programalternativ (t.ex. olika kostsamma ambitionsnivåer för en nyhetsredaktion) skulle intresset riktas mot kvalitetsupplevelsen hos *alla* konsumenter. För ett reklamfinansierat företag är det i stället kvalitetsupplevelsen hos den marginella tittaren som spelar roll. Detta kan innebära att ett sådant företag väljer en kvalitet som kan vara både högre eller lägre än om beslutet var grundad på ett samhällsekonomiskt övervägande.⁹⁷

En viktig fråga är hur kvaliteten påverkas när antalet kanaler ökar. I Sverige har staten haft en tydlig ambition att påverka kvaliteten i programinnehållet i både licensfinansierad och reklamfinansierad tv. Detta har bl.a. skett genom koncessionskraven på TV4 och, fram till 1996, genom att koncessionsavgiften från TV4 tillgodogjordes SVT. Samtidigt har emellertid konkurrensen från reklamfinansi-

erade satellitkanaler ökat. Idag har 72 procent av de svenska hushållen tillgången till andra kanaler än SVT:s och TV4:s. Genom övergången till digital-tv i det marksända nätet kommer i stort sett alla hushåll att få tillgång till ett flertal reklamfinansierade kanaler.

Som vi tidigare varit inne på kan man, om det är förenat med höga fasta kostnader att producera program med hög kvalitet, vänta att kvaliteten sjunker med en minskad marknadskoncentration, dvs. när det blir fler kanaler. Detta kan även gälla i en situation med reklamfinansiering. Ökad konkurrens mellan reklam-tv-företag om tittarna, ger dock företagen skäl att vilja öka sina programbudgetar, dvs. producera högre kvalitet för att på så sätt locka fler tittare. Å andra sidan innebär den ökade konkurrensen även en ökad konkurrens om reklamkunderna, vilket tenderar att sänka reklampriserna och därmed företagens intäkter. Denna andra effekt kan förväntas tvärtom ge företagen mindre utrymme för att satsa på programinnehållet.

I en analytisk studie av sambanden mellan konkurrensförhållandena inom reklamfinansierad produktion av tv och de marknader som betalar reklamen studerar Nilssen och Sörgard (2000a och 2000b) dessa effekter. De drar slutsatsen att ökad konkurrens i allmänhet kan väntas leda till att branschens totala programutgifter ökas, men att de enskilda tv-företagens/-kanalernas programutgifter minskar. Det enkla skälet är att olika tv-kanaler ur *reklamköparnas* synpunkt inte är substitut utan komplement. Om tittarantalet är oförändrat blir inte reklamvärdet större därför att det tillkommer flera kanaler. Även om den skärpta konkurrensen leder till att företagen lägger en större andel av sina intäkter på programutgifter så delas reklamintäkterna mellan flera kanaler och den genomsnittliga programkostnaden per kanal minskar.

Huruvida tittaren gynnas eller missgynnas av ökad konkurrens beror på hur nära substitut kanalerna uppfattas vara av tittarna. Antag t.ex. att ökad kanalkonkurrens innebär att två i stället för enbart en kanal visar samma fotbollsmatch. Om ett ensamt tv-företag skulle ha använt tre kameror, skulle kanske de två kanalerna ha två kameror var. Trots att antalet kameror (branschens totala programkostnader) har ökat (från tre till fyra) så uppfattar tittaren en försämring (en minskning från tre till två kameror i den kanal hon

valt). Om förändringen i stället inneburit att kanalerna haft helt olika programinnehåll (eller åtminstone bevakat olika fotbollsmatcher) och detta vore något som tittaren skulle ha uppskattat kunde resultatet i stället ha blivit en höjd välfärd. Om resultatet uppfattas som en försämring minskar antalet tittare, vilket i sin tur påverkar reklamintäkterna negativt.

En viktig aspekt är därför vilket intresse reklamfinansierade företag har av att variera produktutbudet för att tillfredsställa de skilda önskemål som kan finnas hos olika kategorier konsumenter. Det är inte givet att det som är bäst för det enskilda företaget sammanfaller med vad som är bäst för tittarna/samhället eller ens vad som är bäst för branschen som helhet (summan av tv-företagen).

En utgångspunkt för att förstå reklamfinansierade radio- eller tv-företags strategiska överväganden när det gäller att »positionera« sina kanaler i förhållanden till konsumenternas efterfrågan och konkurrenternas utbud kan tas i en klassisk ekonomisk modell för fåtalskonkurrens, »den linjära staden»⁹⁸. Denna modell baseras på antagandet att konsumenternas preferenser är jämnt spridda längs en enkel skala. Kanske kan man tänka sig, för att ta förebild från Sveriges Radios programindelning, att det finns en åldersrelaterad preferensskala. I så fall är det inte orimligt att tänka sig att tittarna/lyssnarna finns någorlunda jämnt fördelade efter denna skala.

Frågan är nu: Var på denna skala skulle två reklamfinansierade företag med varsin kanal välja att placera sig (»positionera sig«). Antag att befolkningen är jämnt fördelad i åldrarna 0–80 år. Det innebär att medianåldern är 40 år. Skulle en kanal sikta in sig på åldersgruppen 0–40 år och sända program som i genomsnitt är mest intressanta för, säg, 20-åringar, medan den andra kanalens program i genomsnitt uppskattas mest av, säg, 60-åringar? Eller skulle båda kanalerna vända sig till alla ålderskategorier?

Nu kan man ju inom en kanal variera programutbudet för att ta hänsyn till olika tittares önskemål. Möjligheterna att göra detta beror bland annat på den variation i tittandet som finns över tiden, t.ex. tider då främst barn, vuxna eller pensionärer tittar. Det ändrar dock inte »positioneringsproblemet» natur. Det innebär dock att det flerfaldigas (ett problem ska lösas för varje tidsperiod). Det kan även bli mer komplext om man behöver ta hänsyn till sambanden i tittan-

det mellan olika tidsperioder, t.ex. till följd av ovilja till kanalbyte.

Med de förutsättningar vi här har gett har de två kanalerna hamnat i en liknande beslutssituation som två glassförsäljare på en avlång strand på vilken badgästerna ligger jämnt utspridda. Om priset på glassen är givet gäller det för glassförsäljarna, liksom för tv-företagen, att intäkterna är proportionella mot antalet konsumenter. När inte priset skiljer ligger det närmast till hands för köparna att välja den försäljare som står närmast. Detta leder till att man kan vänta sig att båda säljarna ställer sig rygg mot rygg, mitt på stranden. En säljer »vänsterut«, den andra »högerut«, båda får lika stor marknadsandel. Om i stället en försäljare skulle ställa sig t.ex. en bit åt vänster medan den andre står kvar vid mittpunkten får försäljaren till vänster en marknadsandel som är mindre än den andres. Säljaren i mitten får nämligen dels sälja till alla badgäster till höger om honom (vilket är hälften av alla badgäster), dels till några av de badgäster som finns närmast till vänster om honom. Den enda lösning där ingen av försäljarna har skäl att byta position sedan de observerat kollegans placering är den där båda ställt sig i mitten.⁹⁹

Denna modell ger en förklaring till att politiska partier i ett demokratiskt system har en tendens att »dra sig mot mitten«¹⁰⁰ på t.ex. höger-vänsterskalan för att få så många röster som möjligt. Om vi återvänder till tv- (eller radio-)kanalerna ser vi att även de befinner sig i en sådan situation, där det gäller att maximera antalet tittare (eller lyssnare) vid ett givet pris (reklamintäkt per lyssnare/tittare). Man kan därför vänta att kanalerna ska lägga sig nära varandra i sitt val av programinnehåll. Den ena kanalen väljer program som uppskattas mest av personer strax under medianåldern, dvs. »39-åringar« medan den andra kanalen väljer program som bäst passar »41-åringar«. Den lilla skillnaden gör att den yngre respektive hälften av konsumenterna väljer varsin kanal. Med de antaganden om preferenserna vi gjort riskerar den kanal som har en något mer ungdomlig profil inte att förlora ungdomar till den andra kanalen, utan den verkliga konkurrensen gäller de medelålders lyssnarna.

Ett sådant marknadsutfall är inte det som är det bästa för konsumenterna. För dem vore det i stället bättre att företagen ställde sig »mitt i« varsin halva, dvs. med en »ungdomskanal« som skulle uppskattas allra mest av 20-åringar och en »gubb- och gumkanal« som

skulle uppskattas mest av 60-åringar¹⁰¹ På så viss skulle »åldersavståndet« mellan en konsument och en kanal aldrig bli mer än 20 år, medan marknadslösningen ger en spännvidd på maximalt 39 år.

En realistisk analys måste naturligtvis bygga på en mer ingående beskrivning av konsumentgrupperna och preferenserna inom olika marknadssegment. Med andra preferensstrukturer kan man förvänta att mer komplicerade mönster uppstår. Den svenska reklamradions utveckling tyder dock på att den tendens till minimering av differens i utbudet som här beskrivits har stor kraft. När reklamradion släpptes fri år 1993 fanns från början en betydande variation mellan olika företag. I en tidningsartikel sammanfattas vad som sedan hände så här. »Ett decennium senare kan man konstatera att det var formaten som överlevde. Fast inte vilka som helst. Titlar som mjukt böljande Classic Radio, amerikanskt rockande Radio Bandit och kulturkvinliga Radio Q misslyckades. Bättre gick det för stationer som stöptes i ungefär samma form; radio skapad för att locka så många – ofta unga – lyssnare som möjligt som i sin tur drar till sig så många annonsörer som möjligt.« (Lars Collin, Svenska Dagbladet, 2003-11-09)

Det råder heller knappast något tvivel om att sådana tendenser till likformighet ofta uppfattats av politiker av olika kulör som ett av de större problem som sammanhänger med att kommersiell radio och tv ges ett ökat utrymme. Missnöje med produktutbudet och dess variation var det viktigaste motivet till att regering och riksdag omprövade formerna för att ge tillstånd för reklamradio (se kapitel 6). Den politiska diskussionen i samband med TV3, TV4 och nu senast digital-tv:s genombrott har till en del handlar om själva reklamen (t.ex. alkoholreklam eller reklam riktad till barn), men också till stor del kretsat kring reklamkanalernas programutbud.

En viktig förutsättning för att konkurrensmekanismerna ska leda till »samling mot mitten« är att priset kan antas vara givet (dvs. för reklamradio intäkten per lyssnare). I en situation där de två glassförsäljarna när de ska »positionera sig« även kan välja pris är det inte längre givet att de skulle välja att ställa sig rygg mot rygg. Ju närmare de står, desto starkare blir priskonkurrensen, dvs. marginalerna blir låga. Det uppkommer en konflikt mellan det enskilda företagets vilja att närma sig mitten för att öka sina marknadsandelar och å andra sidan en önskan att genom avstånd till konkurrenterna mildra

priskonkurrensen. En annan aspekt som är betydelsefull är att pris-sättningen även påverkar den totala efterfrågan. Puu (2002) visar att i en modell där företagen bestämmer både pris och position, och efterfrågan är priskänslig, finns en jämviktslösning där företagen väljer att ställa sig någonstans mellan mittpunkten (40 på åldersskalan) och de positioner som är bäst för konsumenterna (20 respektive 60 på åldersskalan).

I verkligheten är det inte troligt att alla företag agerar på samma sätt, särskilt inte om preferensstrukturen är mer komplex än i vår enkla modell. I många branscher kan man observera att företag väljer olika strategier på samma produktmarknad. Några kan välja att producera inom breda marknadssegment där volymerna är stora men konkurrensen skarp och marginalerna låga, medan andra väljer att specialisera sig inom »nischer«, där en lägre omsättning kompenseras av högre marginaler. Så är uppenbarligen fallet t.ex. när det gäller tidskrifter där det finns en betydande spännvidd mellan tidskrifter med stora upplagor (och ofta hög andel intäkter från reklam) och högt specialiserade tidskrifter som ofta till övervägande del finansieras med intäkter från en mindre skara prenumeranter. Eftersom förutsättningarna är likartade verkar det troligt att liknande förhållanden skulle uppstå om radio och tv på motsvarande sätt kunde ta betalt av lyssnarna eller tittarna direkt för de tjänster de levererar. Även den teoretiska forskningen har hamnat i slutsatsen att en sådan förändring bör leda till en ökad variation i programutbudet (Spence och Owen 1977, Anderson och Coate 2003, s. 21–24).

Även inom reklamfinansierad verksamhet uppstår prisdifferentiering och marknadssegmentering. Denna speglar dock i första hand olika gruppers efterfrågan på produktmarknaderna, t.ex. tv-program för golfare med reklam som vänder sig till konsumenter med höga inkomster. Sambandet till lyssnarnas eller tittarnas efterfrågan på program med ett visst innehåll är därför enbart indirekt, via efterfrågan på de produkter som företagen gör reklam för. Vidare når delar av programutbudet i radio och tv konsumenterna via distributionsvägar som baseras på direkt försäljning (eller uthyrning), t.ex. musik som CD-skivor och långfilmer som dvd och vhs. Den som vill se på en långfilm eller lyssna på musik är därför inte hänvisad till enbart det utbud som finns i radio och tv, utan kan, mot betalning,

köpa eller hyra precis vad hon önskar. Med ökad bredbandsanslutning öppnar sig sådana möjligheter för i stort sett hela tv-utbudet, inklusive t.ex. nyhetsprogram.

5.4.4 Effekter av ökad konkurrens

Förutsättningarna för att utestänga konsumenter från att ta del av de tjänster som produceras utan att betala för sig har historiskt sett skilt sig åt mellan olika elektroniska nätverk. Inom telefoni har konsumenterna betalat fasta och rörliga avgifter, medan för radio och tv har konsumenterna antingen betalat indirekt via reklamfinansiering eller betalat fasta licensavgifter som inte är direkt relaterade till omfattningen eller kvaliteten av de tjänster som den enskilde individen önskar konsumera. Detta har gett dessa branscher olika förutsättningar vid övergången från nationella monopol till en liberaliserad situation med öppna gränser och fri etableringsrätt.

Det har bland annat inneburit skilda villkor i olika branscher för nya företag att utmana de offentliga monopolen. För radio och tv har nya företag antingen varit hänvisade till reklamfinansiering (Radio Nord, tv3 och tv4) eller till nya distributionsformer som medgett exklusion av enskilda hushåll (kabel-tv eller krypterad signal via satellit) och därmed avgiftsfinansiering. För teleföretag har däremot, med vissa undantag, avgiftsfinansiering varit normen. Efterhand har en separation skett av teleavgifterna mellan en fast nätavgift och fasta eller rörliga avgifter för tjänster, vilket skapat förutsättningar för inträde av företag utan eget accessnät.

Men dessa förhållanden påverkar inte bara förutsättningarna för att konkurrens ska uppstå, och formerna i vilka det sker, utan har även betydelse för konsekvenserna av detta när det väl sker. Här har vi i första hand ställt frågan hur programutbudet påverkas av konkurrens från reklamfinansierade kanaler.

Med licensfinansiering uttrycks inte konsumenternas preferenser genom en efterfrågan på en marknad. Publikens möjlighet att påverka innehållet har varit avhängig av radio- och tv-monopolens lyhördhet för lyssnarsiffror, tittarstormar och politisk opinionsbildning, inte på ett direkt samband mellan kundens eget val och radio- och tv-företagens intäkter. Vid reklamfinansiering är sambandet

mellan intäkter och kundval indirekt och går via publikens köpbeslut på olika produktmarknader.

Om ett licensfinansierat radio- eller tv-monopol får konkurrens av reklamfinansierade företag/kanaler kan detta innebära många fördelar för konsumenterna. Först och främst får konsumenterna fler kanaler och därmed fler alternativ.¹⁰² Konkurrensen kan kanske göra även det tidigare monopolet mer lyhört för publikens önskemål. Men som vi har pekat på här skapar en ökad kanalkonkurrens inte i alla situationer ett mervärde för konsumenterna. Med den fokusering på lyssnar-/tittarsiffror som reklamfinansiering innebär, kanske även för kanaler som är licensfinansierade, kan det uppstå en alltför stark »samling mot mitten«, dvs. likriktning av programutbudet. Om den totala reklambudgeten inte ökar väsentligt blir resultatet fler kanaler som liknar varandra och som var och en har mindre resurser för programmen.

Ett licensfinansierat företag som möter sådan konkurrens har ett val mellan att söka maximera sin egen marknadsandel eller att söka ge publiken ett alternativ till det reklamfinansierade utbudet. Genom att ge ett utbud som liknar reklamkanalerna kan man möta risken att få färre tittare än dessa, vilket kanske skulle få många att ifrågasätta skyldigheten att betala licens. Å andra sidan kan acceptansen för licensfinansiering tvärtom vila på att publiken inte bara får »more of the same«. Detta är ett grundläggande dilemma för alla public-service-företag.

I europeisk och svensk debatt kring tv-utbudet riktas ofta kritik mot den dominans som amerikansk tv- och filmindustri har. Ofta kritiseras Hollywoods filmer och amerikanska tv-serier för likriktning och förflackning. För att motverka detta ges direkt ekonomiskt stöd till inhemsk produktion eller begränsningar för inköp av utlandsproducerat programinnehåll (i Sverige bl.a. nationellt filmstöd, krav på en viss andel egenproducerade program i SVT och TV4 osv). En fråga som förtjänar att lyftas fram i detta sammanhang är vad som är hönan och ägget, dvs. i vilken utsträckning likriktningen styrs från utbuds- respektive efterfrågesidan. En likriktning på efterfrågesidan (tv-kanalernas programutbud) banar naturligtvis väg för en standardiserad programproduktion med inriktning på låga kostnader genom stordrift. Med en mer diversifierad efterfrågan blir

produktionsförutsättningarna annorlunda. Ett alternativ till åtgärder för att styra programutbudet med mer eller mindre ingripande och protektionistiska subventioner eller regleringar kan vara att öka förutsättningarna för det egna landets tv-konsumenter att själva avgöra vad de vill betala för.

5.5 Nya förutsättningar för kundval

Vi har sett att både marknadsstrukturen och de särskilda förutsättningarna för exklusion har haft stor betydelse för att forma de branscher som baseras på elektronisk kommunikation. Men dessa förutsättningar förändras nu genom att tjänster som t.ex. radio- och tv-program digitaliseras och därmed kan förmedlas via olika elektroniska nätverk.

KRYPTERING. Möjligheten att koda den digitala signalen förändrar på ett grundläggande sätt villkoren för radio- och tv-produktion. Kryptering innebär nämligen att det är möjligt att sälja program och kanaler helt och styckevis enligt i grunden samma förutsättningar som redan gäller för t.ex. litteratur, tidskrifter, konstverk, dvd- och cd-skivor. Kodningen gör således informationstjänsten i princip likvärdig med en vanlig marknadsvara. Möjligheten till kryptering var betydelsefull redan för utvecklingen av satellit-tv- och kabel-tv-marknaderna i början av 1980-talet. Genom att i stort sett alla elektroniska nätverk kommer att vara digitala utsträcks dessa möjligheter i motsvarande mån, men givetvis bara om signalerna verkligen krypteras.

INTERAKTIVITET. Möjlighet till interaktivitet finns när kommunikationen mellan sändare och mottagare är dubbelriktad. Återsignalen kan ske på samma linje eller med en annan förbindelse (t.ex. via telefonnätet). Interaktivitet via elektroniska nätverk är inte i sig en förutsättning för kundval men gör det möjligt att ge en ögonblicklig kundstyrning. Interaktivitet i realtid skapar dessutom förutsättningar för en mängd nya tjänster, t.ex. spel med andra över nätet, opinionsundersökningar under sändning osv. Interaktivitet kan vara lokal eller central. Vid lokal interaktivitet använder sig tittaren av information som lagrats i ett lokalt minne, som t.ex. för text-tv.

Vid central interaktivitet kan tittaren kommunicera direkt med programföretaget och/eller sin nätoperatör.

KONKURRENS. När konkurrens utvecklas uppstår den ofta först i vissa marknadsnischer. En av de första effekterna av en gryende konkurrens brukar därför vara att det tidigare monopolet avvecklar korssubventioner mellan olika tjänster. Dessa gynnar nämligen de nya företagen som då kan plocka russin ur kakan, dvs. rikta in sig mot de tjänster som är överprissatta i förhållande till kostnaderna. I stället kan det etablerade företaget försöka använda prissättningen av olika tjänster för att förhindra eller försvåra konkurrens (se kapitel 6–9). Ett sätt att göra detta är genom att endast sälja tjänster i »paket«. Exempelvis ingår ett flertal program i Windows-Office-paketet, vilket gör det svårt för andra företag att sälja enskilda program om de inte på motsvarande sätt kan erbjuda ett helt paket. Inom bland annat fast telefoni finns av detta skäl regler som innebär att ett företag med dominerande ställning måste ge andra operatörer tillträde till nätet. Det innebär att operatören är skyldig att »upplösa« sitt paket av tjänster i dess olika komponenter (»unbundling«). De andra företagen kan då erbjuda sina egna nät- och innehållstjänster i kombination med komponenter som köpts som »grossistprodukter« från dominanten. En sådan utveckling står i kontrast till den sammanläggning av ersättningarna för nätdistribution och programkanaler som den nuvarande tv-avgiften är uppbyggd kring.

INTERNATIONALISERING. Flera av de branscher som baseras på elektroniska nätverk har tidigare definierats och utvecklats inom nationalstaten, även om de i olika länder givetvis ofta baserats på likartad eller gemensam teknik. Viktiga undantag har dock varit produktionen av film, tv-serier och liknande där det funnits stora internationella inslag. Allt annat lika är effekten av en marknadsvidgning genom internationalisering att fler »smala« produktioner erhåller tillräckligt marknadsunderlag. Det innebär bl.a. att nationella program och informationstjänster kan ses/användas även av landsmän i forskningringen, så som sker t.ex. genom turisternas Internetanvändning eller många invandrades möjlighet att se sitt hemlands tv via satellit.

En intressant effekt av internationaliseringen är att den inte bara medger konkurrens mellan reklamfinansierade företag från olika länder utan även mellan licensfinansierad produktion från olika na-

tioner. I gränstrakterna till våra grannländer har detta varit ett faktum sedan länge, men nu finns dessa möjligheter överallt. Med ökad rörlighet och invandring är det inte självklart för alla invånare till vilket land deras tv-avgifter borde gå.

Sammanfattningsvis innebär digitaliseringen att förutsättningar skapas för att radio- och tv-program kan göras tillgängliga på villkor som liknar vanliga marknadsvaror, dvs. med ett direkt samband mellan kundens värdering av en tjänst och betalningen för dessa. I jämförelse med en situation där finansieringen bygger på reklamintäkter bör detta leda till att kvalitet och programvariation ökar genom att programföretagens intäkter kommer att bli relaterade till tittarnas/lyssnarnas totala värdering i stället för enbart *antalet* tittare/lyssnare.¹⁰³

Samtidigt kan en sådan utveckling förhindras eller i vart fall försvåras på flera sätt. En viktig förutsättning för att en kundvalsmodell ska fungera är att användarna av ett nätverk verkligen kan »shoppa runt« bland olika leverantörer och betala för de tjänster (program) de vill ha. För en nätoperatör kan det finnas många sätt att förhindra detta, både genom tekniska hinder och genom att utforma priserna så att kunderna måste välja mellan hela »paket«. Det finns därför skäl att tro att betydelsen av regleringar som syftar till att hålla nere *bytestkostnaderna* för att gå från ett nätverk till ett annat är av väsentlig betydelse för konsumenternas möjligheter att välja även mellan olika tjänster.

Ett minimivillkor för att ett fritt kundval ska vara möjligt är att avgiften för nätverksanslutning ska vara avskild från avgiften för tjänster. Detta gäller idag för tele-, Internet- och bredbandstjänster. Det gäller däremot inte för tv. Där betalas i stället en tv-avgift som täcker kostnaderna för programproduktionen i Sveriges Radio och Sveriges Television *samt* kostnaderna för distributionen i *ett* nätverk (det marksända nätet). Tv-avgiften är vidare en avgift som inte bara avser vissa program eller vissa kanaler, utan *alla* kanaler som ett visst företag väljer att producera. Utformningen av tv-avgifter har därför stor betydelse för förutsättningarna att få till stånd konkurrens mellan olika kanaler, olika nätverk och för de reella möjligheterna att koppla finansiering till kundval.

Som vi har nämnt är nyckelfrågan vid övergången till en kund-

valsbaserad finansiering huruvida den digitala signalen krypteras eller inte. Riksdagen har beslutat att det analoga marksända nätet för tv ska släckas i början av år 2008. Efter detta datum kommer tv-sändningarna i det markbundna nätet därför att helt vara digitala. Därmed har också möjligheterna öppnats för att förändra tv-avgiften. Samtidigt har emellertid riksdagen beslutat att SVT:s programutbud inte ska koda vilket synes utesluta sådana möjligheter. I vår diskussion av politiska vägval i kapitel 10 ska vi se närmare på motiven för detta beslut och dess konsekvenser. Vår slutsats är att beslutet knappast är hållbart, dvs. det är troligt att det kommer att behöva omprövas och kanske rivas upp eller åtminstone modifieras.

Vi ska emellertid nu i kapitel 6 vända oss mot ett annat område där regelsystemen är i förändring, nämligen fördelning av radiofrekvenser för olika användningar. Som vi ska se är även detta ett område där de tekniska och institutionella förutsättningarna för exklusion står i blickpunkten, förutsättningar som nu snabbt håller på att ändras.

6. Etern – den sista Sovjetstaten?

6.1 Inledning

Elektromagnetiska vågor kan överföras genom tomma rymden och i atmosfären. Medan telekablar och optofiber är resultatet av investeringar och därför ägs och förvaltas av någon är det en annan sak med utrymmet för radiovågor, radiospektrum. Det bara finns där; en tillgång utan ägare.

Många naturresurser har från början haft en sådan karaktär: skog, betesmark, fiske- och jaktresurser, luft och hav, polarområdena, månen. De har kallats jordens allmänningar. Namnet är något oegentligt eftersom en allmänning hörde till en särskild by, medan dessa resurser inte ägs av någon alls, inte ens samfällt. I takt med att de blivit åtråvärda har de blivit knappa. Bristen på ägande, särskilt det fria tillträdet och utnyttjandet, har givit upphov till överutnyttjande. Detta kallas för allmänningarnas, eller rättare det fria tillträdets, tragedi (se avsnitt 5.2 ovan). Den nuvarande överfiskningen i världshaven och i våra egna vatten är ett exempel på en sådan tragedi.

Överutnyttjandet har drivit fram institutionella reformer. Åker, betesmark och skog har styckats upp i lotter som överförs i enskilda bönders ägande. Det har blivit möjligt att muta in olje- och mineralfyndigheter. Just nu är Europas regeringar i färd med att på liknande sätt dela in rätten att släppa ut växthusgaser till atmosfären i en mängd mindre kvoter som ska privatiseras år 2005. Island, USA, Kanada och Australien har lyckats minska sitt överfiske med hjälp av privatiserade individuella fångstkvoter. På så sätt får varje enskild resursenhet en ägare som har ett egenintresse av att den brukas effektivt och även långsiktigt bevarar sitt värde. Förutsättningar skapas för handel med resursen på marknader som ger ägarna de incitament och signaler som behövs för en resurshushållning som inte bara gynnar dem själva utan även samhället som helhet.

Radiospektrum genomgick en liknande utveckling i radions barndom i början på förra seklet. Men denna resurs hade oturen att

blomma i en period mellan två världskrig. Spektrat blev inte bara en resurs i mänsklighetens tjänst utan i högsta grad en tillgång i kriget. Radiotrafiken revolutionerade förutsättningarna att leda stora krigsoperationer till lands och till sjöss, att använda tekniskt sofistikerade vapen som ubåtar, flygplan och robotar och även t.ex. för att bedriva underrättelseverksamhet. Denna utveckling inleddes under första världskriget och blev sedan basen för även den civila användningen. Sveriges första radiohus etablerades i en bombsäker bunker vid Bodens fästning. Från 1924 kunde radioapparatinnehavare i Boden och Luleå (men inte i exempelvis Växjö eller Falun) regelbundet lyssna på lokala sändningar med uppläsningar, grammofonmusik och sång (Hadenius 1998).

Det fria tillträdet tragedi i form av överutnyttjande av radiospektrumet började visa sig i USA under 1920-talet genom att olika radiosändare störde varandra. Den ordning som skapades blev emellertid inte marknadens utan krigsekonomin. Etern hamnade i en kommandoekonomi, och där är den än idag. År 1927 inrättade den amerikanska kongressen en särskild kvoteringsmyndighet för att fördela frekvensutrymme. Liknande myndigheter inrättades över hela världen. Vart tredje år träffas dessa nationella myndigheter vid en världskonferens för radiokommunikation för att avgöra hur olika delar av spektrumet ska allokeras mellan olika användningar.

I Storbritannien och i Norden utnyttjade staten regleringsrätten för att även organisera rundradiobranschen som nationella monopolföretag. Som beskrevs i avsnitt 3.4 ovan startades BBC i Storbritannien år 1922. Samma år höll de svenska, norska och danska telegrafstyrelserna en konferens där de enades om att sändningarna borde bli statliga. På hösten 1924 beslutade den svenska regeringen att rundradion skulle bedrivas av AB Radiotjänst med finansiering av licensavgifter för rätten att inneha radiomottagare. Telegrafstyrelsen skulle äga och driva sändarstationerna (Hadenius 1998).

Efterhand har tekniken och samhället förändrats. Trådlös kommunikation används idag för betydligt fler syften än för femtio år sedan och antalet användare har mångfaldigats. Den frekvensbredd som kan användas för radiotrafik har blivit många gånger större. Men de grundläggande institutionella förutsättningarna för fördelning av radiofrekvenser har bestått i huvudsak oförändrade. Etern

är en byråkratiskt styrd regleringsekonomi utan privat äganderätt, om inte den sista sovjetstaten så ändå något åt det hållet. Denna ordning har fungerat någorlunda väl när det gäller att minimera störningar mellan olika slags trafik. Men lika framgångsrik som en kommandoekonomi kan vara i att skapa ordning och stabilitet, lika katastrofal kan den bli när det gäller att hushålla väl med knappa resurser och främja en snabb anpassning till förändringar i teknik och marknad.

Av skäl som vi strax ska redovisa har dessa institutioner nu blivit en hämsko för utvecklingen. Förändringar står för dörren. I några länder har förändringar genomförts (t.ex. Nya Zeeland), i andra pågår en livlig debatt (USA). I den nya svenska lagen om elektronisk kommunikation öppnas nu för möjligheten att överlåta hela eller delar av ett tillstånd att utnyttja ett frekvensområde, vilket är en viktig förändring. I den internationella debatten finns olika uppfattningar om i vilken riktning politiken bör drivas. Vissa förespråkar fullständig privatisering, andra att etern åter görs till en allmänning. Efter en genomgång av några av de problem som idag finns kommer vi i detta kapitel att argumentera för att olika reformåtgärder mycket väl kan kombineras.

6.2 Är radiospektrum egentligen en knapp resurs?

6.2.1 Priset på spektrum

Under 1990-talet blev det uppenbart att radiospektrum var en mycket värdefull resurs som kunde förknippas med stora ekonomiska värden. Vid det kalla krigets slut frigjordes betydande frekvensutrymmen som kunde fördelas till den stora och växande skara intressenter som ville använda spektrumet för radio- och tv, taxiväxlar, mobiltelefoni, personsökning samt åtskilliga andra gamla och nya användningar. Det visade sig snart att anspråken på utrymme var betydligt större än tillgången. Frågan var därför hur man på ett rättvist sätt skulle kunna fördela det utrymme som fanns mellan företag med helt olika verksamheter, stora och små,

federala, delstatliga och lokala, kommersiella, non-profit och offentliga osv.

Den metod som använts sedan 1920-talet var administrativ tilldelning. Företagen sökte tillstånd för att få använda ett visst frekvensband, vanligen för en period på tio år. Regleringsmyndigheten kungjorde detta och inbjöd andra att söka. Om flera sökte ordnades en hearing med alla kandidater, en s.k. skönhetstävling. De sökande prövades och tilldelades licenser som berättigade till ett visst frekvensband.

Detta kunde kanske fungera i en situation när det fanns få användare av olika slag, exempelvis när användarna utgjordes av kommersiella radiostationer. Men även då inbjöd den till ett betydande godtycke och utrymme för att personer med skicklighet i politisk manipulation skulle tillskansa sig värdefulla resurser. Det var exempelvis så den amerikanske presidenten Lyndon Johnson byggde upp en del av sin privata förmögenhet under sin tid som kongressledamot på 1940-talet (Faulhaber och Farber 2002).

I den situation som uppstod under 1980-talet framstod det som en överstiglig administrativ uppgift att tillämpa samma metod för att diskriminera mellan helt olika användare. Flera tusen licenser som varierade såväl med avseende på geografisk täckning som våglängder blev tillgängliga för fördelning. För att klara uppgiften att fördela dessa valde den amerikanska regleringsmyndigheten Federal Communications Commission, FCC, att lotta ut licenser. Licenser kom därför att under en period slumpmässigt fördelas mellan dem som lämnat in ansökningar, något som bidrog till att väsentligt förkorta hanteringstiden och sänka administrationskostnaderna.

Men eftersom en ansökan var i det närmaste kostnadsfri blev detta en form av gratislotteri som attraherade ett stort antal ansökningar vid varje ansökningstillfälle. Detta innebar att licenserna kunde hamna hos vilken lycköskare som helst som kanske inte kunde utnyttja licensen på något särskilt värdefullt sätt, samtidigt som seriösa företag hade liten chans att få tilldelning. Vidareförsäljning skapade stora vinster.

Det stod därför snabbt klart att utlottning inte var någon bra lösning på tilldelningsproblemet så i augusti 1993 antog kongressen en lag som gav FCC rätten att fördela licenser efter ett auktionsförfä-

rande. Samma möjlighet infördes för övrigt tio år senare i Sverige med den nya lagen om elektronisk kommunikation.

När auktionerna kom igång visade det sig snart att vissa frekvensband hade betydande knapphetsvärden. Exempelvis betalade 13 företag i juni 2003 totalt 57 miljoner dollar för 251 licenser i nedre 700 MHz-bandet. Redan år 1995 inbringade en auktion över 7 miljarder dollar och totalt har auktionerna idag gett den amerikanska staten cirka 42 miljarder dollar (www.fcc.gov/wtb/auctions, 2004-04-28).

Dessa resultat bidrog starkt till att flera europeiska länder valde att använda auktion som tilldelningsmetod när licenser skulle fördelas åren 2000 och 2001 för 3G. Utfallet är väl känt. Auktionerna genomfördes mitt under den värsta »IT-hajpen«. Flera företag uppfattade denna frekvenstilldelning som en »vinna-eller-försvinna«-situation och var därför beredda att gå mycket högt i sin budgivning. Totalt gav auktionerna närmare 140 miljarder euro, dvs. mer än tre gånger så mycket som auktioner under nio år för många olika frekvensband givit i USA. Allra mest gav auktionerna i Storbritannien (38 miljarder euro) och i Tyskland (51 miljarder euro). Detta var vid en tidpunkt då flera av de europeiska teleföretagen även bl.a. förköpte sig på överprissatta företag i USA och överinvesterade i långdistansnät, vilket tillsammans med licensköpen bidrog till en finansiell kris för hela branschen när det senare visade sig att det skulle ta betydligt längre tid än väntat innan nya tekniken skulle få genomslag.

Men även de auktioner som genomfördes efter att IT-bubblan hade spruckit visade höga knapphetsvärden för spektrum. Exempelvis inbringade i september 2001 den danska 3G-auktionen 3,8 miljarder danska kronor (510 miljoner euro) för fyra licenser.

Även i Sverige visade fördelningen av 3G-licenser att det fanns betydande knapphetsvärden. Den svenska licenstilldelningen utformades inte som en öppen auktion med licensavgifter till staten utan som en »täckningstävlan«, där licenser tilldelades de företag som utlovade högst täckning av landet och dess befolkning. Resultatet blev att de företag som vann utlovade ge 99,98 procent av befolkningen täckning redan den 1 januari 2004.

Detta innebar att företagen åtog sig betydande merkostnader, som inte kunde motiveras på kommersiella grunder, för täckning av gles-

bebyggda områden för att få licens. Denna merkostnad var betydande. Enligt en beräkning av Björkdahl och Bohlin (2003) skulle investeringskostnaden för näten ha minskat med 5,4 miljarder kronor om de två konsortier som bildades hade byggt ett gemensamt nät. Mycket talar emellertid för att ett landsbygdsnät inte alls är kommersiellt motiverat, utan att dessa byggdes av operatörerna som en dold ersättning för licensrätterna. Liknande krav på omfattande landsbygdstäckning i ett tidigt skede av utbyggnaden av 3G-näten har inte ställts i andra europeiska länder. Som bekant har operatörernas bedömning av 3G-lönsamheten skruvats ned betydligt efter år 2000. Det är därför knappast troligt att de svenska operatörerna alls skulle ha byggt landsbygdsnät om detta skulle ha skett på kommersiella grunder. Att senare kravet på utbyggnadstakt i praktiken har kommit att lättas något talar i samma riktning. Det förefaller dock idag inte innebära mer än att utbyggnaden kan fördröjas med några år.

Detta resonemang ger stöd för tidigare bedömningar (se Hultkrantz och Nilsson 2002, kapitel 4) att den svenska licenstagningen för 3G innebar en reell licensavgift för operatörerna på minst 10 miljarder kronor. Även med korrigeringsfaktor för befolkningsskillnaden är detta mer än vad de danska licensauktionerna resulterade i. Om den danska auktionen används som jämförelse¹⁰⁴ är det därför inte riktigt att påstå att det förfaringsätt som användes i Sverige ledde till lägre licenskostnader för operatörerna. Skillnaden ligger i stället i att de danska licensavgifterna förstärkt den danska statens finanser och där förhoppningsvis givits produktiva användningar, medan de svenska avgifterna av allt att döma används improduktivt.

Tidigare under 1990-talet fördelades i Sverige sändningsrätter för reklamradio med hjälp av auktioner. I slutet av år 1999 fanns 84 sådana tillstånd. De årliga licensavgifterna detta år uppskattades till 116 miljoner kronor vilket bedömdes motsvara en fjärdedel av operatörernas reklamintäkter (SOU 1999:14, s. 150).

Sammanfattningsvis har auktionerna lyft fram betydande ekonomiska värden. De har visat att radiospektrum är en resurs som har ett mycket stort ekonomiskt värde. De företag som köpt licenser har alldeles frivilligt åtagit sig att betala stora belopp. Även om företagen till och från kan ha gjort missbedömningar är det inte auktionerna i sig som har drivit upp dessa värderingar, utan de har avslöj-

at dem.¹⁰⁵ Auktionerna har på så sätt fungerat som budbärare. Även tilldelningar som skett i andra former, som den svenska »täcknings-tävlan« har visat på betydande knapphetsvärden, men dessa har inte redovisats tydligt och är därför mer osäkra.

Men frågan är hur budskapet ska tolkas. I synnerhet finns det skäl att fråga om radiospektrum *egentligen* skulle behöva vara en så knapp resurs. Även i USA har auktionerna bara gällt en mycket liten del av spektrumet, cirka tio procent. Frågan är om auktionsvärdena ger en rimlig bild av förhållandet mellan tillgång och efterfrågan som helhet. Kanske speglar de en knapphet på ej inlåst frekvensutrymme? Eftersom det inte finns någon marknadsvärdering av huvuddelen av spektrumet är det tänkbart att stora delar av det är inlåst i användningar som har lågt eller inget värde alls. Som vi strax ska se talar mycket för att så faktiskt är fallet.

Många värdefulla resurser är inte särskilt knappa. Ett klassiskt exempel är vatten. I New York kan man i vanliga fall få dricksvatten direkt ur kranen till ett mycket lågt pris. Men när eldistributionen slogs ut i mitten av augusti 2003 femfaldigades literpriset på vatten i butikerna (Dagens Nyheter, 2003-08-16). Effekten av ett föråldrat tilldelningssystem kan ha en liknande effekt på priserna för radiofrekvenser som i detta fall ett föråldrat kraftnät hade för priset på dricksvatten!

6.2.2 Faktorer som leder till underutnyttjande

En rad faktorer tenderar att leda till att ett administrativt tilldelningssystem kan skapa en artificiell knapphet på frekvensutrymme, hur kunnigt och omsorgsfullt det än utövas av licensgivaren. Dessa faktorer har kommit att förstärkas i takt med att nya tekniker och nya produkter behöver frekvensutrymme.

För traditionella användningar som radio och tv som med hög grad av stabilitet utnyttjar ett visst frekvensområde med en viss geografisk täckning är det möjligt att någorlunda väl anpassa det utrymme som anvisas till det faktiska behovet. Men i takt med att utrymmet i högre grad används för telefoni- och datakommunikation ökar variationen i utnyttjandet mellan olika delar av dygnet, veckan och året samt mellan olika geografiska områden. En del av denna variation är re-

gelbunden, annan är slumpmässig. De nationella mobilnäten är fullt utnyttjade exempelvis någon timme runt nyårsslaget men knappast de flesta nätter mellan tre och sex. Lokalt kan variationen vara än mer extrem, som t.ex. i skidbackarna i Sälen och Åre. Mobilkommunikation till och från trafikanter påverkas starkt av trafikens variationer i tid och rum, och särskilt av tillfälliga trafikstörningar. När olika former av trafiktelematik med stora krav på bandbredd får genomslag kommer detta troligtvis att förstärkas väsentligt.

En annan betydelsefull förändring är att frekvensutrymme nu behövs för många olika tjänster och produkter, varav en del är helt nya och oprövade. Det tar ofta flera, ibland många, år från det att nya produkter har introducerats innan de når full spridning på marknaden. Företag som ska göra omfattande investeringar i t.ex. nätinfrastuktur måste innan de gör detta ha försäkringar om att de i rimlig utsträckning kommer att få tillgång till det frekvensutrymme som krävs när produkten har mognat. Det innebär att i mellantiden kommer frekvensbandet att vara lågt utnyttjat.

Ibland når företagen aldrig så långt utan produkten misslyckas. Det kan dröja många år innan detta står klart och frekvensbandet kan omdirigeras till någon annan användning. Ett exempel är den fjärde svenska nationella GSM-licensen som först tilldelades företaget Tele8, som senare köptes av Telenordia. Företaget valde dock att inte utnyttja den. Licensen återkallades 1999 och delades på nytt ut år 2002 till SweFour AB, som kommer att bygga ett nät i landets tre största städer. I just detta fall stod det ändå rätt snabbt klart att licensen inte skulle utnyttjas eftersom företaget som fick licensen inte alls började bygga något nätverk. Det är förmodligen betydligt svårare att dra en gräns mellan framgång och misslyckande i många andra fall, t.ex. om ett företag får färre abonnenter än det har räknat med. Till svårigheterna kan bidra att företagen kan vilja »mörka« en utebliven framgång, för att inte förlora licensen. Man kan t.ex. spekulera kring vad som hade hänt med den fjärde GSM-licensen om företaget i stället för att vara helt passivt valt att bygga ett mindre nät, och kanske i långsammare tempo, än vad det ursprungligen åtagit sig.

När ett frekvensområde, med en viss geografisk utbredning, lämnas permanent outnyttjat är det uppenbart att detta skulle kunna utnyttjas bättre genom att överlåta det till någon annan användare.

Men kan även frekvensband som bara tillfälligt är outnyttjade, eller som utnyttjas i vissa regioner men inte andra, vara av värde för någon annan användare? Även på denna fråga är svaret att ny teknik väsentligt har förbättrat situationen i jämförelse med de förhållanden under vilka det institutionella regelverket byggts upp. Det finns åtminstone fyra sätt på vilka man med modern teknik kan utnyttja frekvenser som även används av någon annan.

En första teknik tar fasta på att radiovågornas utbredning begränsas av signalens styrka. Sedan länge har det funnits undantag från licenskravet för kortvägskommunikation med låg styrka, dvs. det som används för t.ex. garagedörröppnare, trådlösa telefoner, blåbandsöverföring osv. Sådana undantag har varit förutsättningen för en snabb teknikutveckling på detta område som har inneburit att en mängd applikationer har tagits fram.

En andra teknik kallas på engelska för »ultra-wide band« (UWB) och bygger vidare på teknikerna för korthållskommunikation. Sändaren sänder mycket korta pulser under mycket kort tid över ett mycket brett frekvensområde. Mottagaren, som måste vara synkroniserad, tar upp denna svaga signal och omvandlar den till en approximation av den ursprungliga signalen. UWB kompenserar således en mycket svag signal genom att använda ett stort frekvensområde. För andra radiomottagare blir denna signal en del av bakgrundsbruset och interferens med andra UWB-sändningar är mycket osannolik.

En tredje teknik bygger på korthållskommunikation mellan t.ex. persondatorer eller mobiltelefoner. Genom inbördes kommunikation bygger dessa ett eget nätverk där informationen skickas vidare över långa avstånd enligt vattenlangningsprincipen, dvs. via de kortvägslänkar som för tillfället har ledig överföringskapacitet, ungefär som på Internet (Chandan och Hogendorn 2001). På detta vis utökas den effektiva kapaciteten i nätverken för kommunikation. I stället för att ett ökat antal användare innebär ökad trängsel skapas ökat utrymme, genom att kortvägskommunikation kompletterar radiokommunikation över längre distans.

En fjärde teknik kallas för »software defined radio« (SDR). Med denna teknik kan utrustningen känna av om ett visst frekvensområde utnyttjas för radiotrafik. Om så inte är fallet sänder den på detta

band. När sedan någon annan börjar utnyttja bandet hoppar sändaren och mottagaren mycket snabbt vidare till något annat ledigt utrymme. Man talar om dynamisk allokering av spektrumutrymme.

6.2.3 Incitament för effektiv hushållning

En ägare av en kontorsfastighet som står med tomma lokaler har ett starkt intresse av att se till att dessa blir uthyrda eller sålda. För varje månad som dessa förblir oanvända går han miste om intäkter. För radiospektrum har detta emellertid hittills inte varit så. Det grundläggande skälet är att innehavaren av en licens visserligen har rätt att utnyttja vissa frekvenser för en specifik verksamhet men företaget har inte rätt att använda denna för någon annan verksamhet eller att sälja den till någon annan. Licensinnehavaren äger helt enkelt inte frekvensbandet utan »lånar» det för ett visst ändamål under en begränsad tidsperiod. Företaget kan återlämna licensen till staten men får ingen ersättning för det.

Men även företaget kan ju vilja ta ett samhällsansvar, särskilt om detta är kostnadsfritt. Man kan därför fråga sig varför en licensinnehavare *inte* skulle vilja återlämna en outnyttjad licens. Vi har redan nämnt flera skäl. Företaget kan räkna med att behöva frekvensen senare, när antalet kunder har ökat, eller därför att utnyttjandet varierar över tid och rum.

Men även för en licensinnehavare som inte förväntar sig ha någon användning för en licens kan det ha ett värde att behålla den. Det finns två anledningar till detta. Det första är att licensen kan ha ett optionsvärde. Licensinnehavaren förutser att företaget inte kommer att använda frekvensbandet men denna förväntan är osäker. Nya oväntade saker kan inträffa som kan få det att senare trots allt ändå vilja använda frekvensen. Tillgången till en sådan option har ett värde på samma sätt som ett paraply har ett värde för en person som väntar sol men vet att det ändå kan bli regn. Det andra skälet är att licensen ändå kan ha ett indirekt värde vid ett uppköp. Något annat företag som inte har kunnat få licens skulle kunna skaffa denna genom att fusionera med ett företag som har en outnyttjad licens.

Incitamenten för företag som innehar licenser stimulerar därför hamstring. Få har skäl att frivilligt släppa från sig frekvensutrymme.

Däremot är det naturligtvis möjligt för den myndighet som ansvarar för tilldelningen att övervaka användningen och försöka skräddarsy frekvensutrymmet efter det faktiska behovet när det är dags att förnya licensen. Men en sådan myndighet kan ofta räkna med att vara i ett informationsunderläge. En sak är att avgöra om ett frekvensband har utnyttjats för radiokommunikation, en annan och betydligt svårare att bestämma om denna har ett ekonomiskt värde som överstiger andra möjliga användningar av detta utrymme. Sådan kunskap är vanligen unik affärsinformation som inte går att utläsa för någon utomstående, ofta inte ens genom att i efterhand studera företagets redovisning. Uppgiften kan alltså vara hopplös, även för en mycket kvalificerad tilldelningsmyndighet.

Om ett företag har en nätverkskapacitet som inte utnyttjas fullt ut har företaget intresse att hyra ut eller sälja denna till andra företag. Detta på ett liknande sätt som ägaren av en kontorsfastighet. De som är intresserade av att hyra nätverkskapacitet kan emellertid ofta vara företag i samma bransch, vilket innebär att de kan ha likartade användningsmönster i fråga om variationen över tiden. Vidare kan det röra sig om konkurrerande företag, vilket kan innebära svårigheter av olika slag för samutnyttjande. Företaget som har överkapacitet kan vilja undvika att ge konkurrerande företag fördelar och dessutom riskera att samarbetet hamnar i konflikt med konkurrenslagen.

Ett företag har däremot hittills varken haft möjlighet eller något att vinna på att överlåta outnyttjat frekvensutrymme. Att detta leder till att spektrumet inte utnyttjas fullt ut är inte särskilt överraskande.

6.3 Vad kan göras?

De problem som är förknippade med en administrativ tilldelning av radiospektrum har länge varit uppmärksammade. Ronald Coase, föregångsmannen framför andra i forskningen kring sambanden mellan ägande, institutioner och samhällsekonomi och som fick nobelpriset i ekonomi år 1991, kom in på detta forskningsfält just genom en studie av bristerna i tilldelningssystemet för radiospektrum. Trots att kritiken i Coase artikel om detta från 1959 idag framstår som självklar fick den ingen effekt.

Problemet är trefaldigt. Först gäller det hur tilldelningen av nya licenser organiseras. För det andra gäller det möjligheten att överlåta redan fördelat frekvensutrymme till andra. För det tredje gäller möjligheten för »utomstående« att tillfälligt utnyttja oanvända frekvenser eller samutnyttja frekvenser.

6.3.1 Tilldelning i första hand

Det är naturligtvis angeläget att frekvenserna från början fördelas till de användare som från samhällsekonomisk synpunkt kan göra bäst nytta av denna knappa resurs. Forskningen kring auktioner och de praktiska erfarenheterna inte minst i USA gett helt nya möjligheter att använda auktioner för detta syfte (se Hultkrantz och Nilsson 2002). Auktioner har i Sverige under en period i slutet av 1990-talet inte varit en tillåten tilldelningsmetod, men detta förbud har undanröjts år 2003 vid tillkomsten av den nya lagen om elektronisk kommunikation.

I andra länder används ofta auktioner som medel för att fördela licenser när dessa är begränsade till antalet, som t.ex. är fallet när verksamheten kräver radiofrekvensutrymme. I t.ex. Danmark genomfördes år 2001 en på det stora hela framgångsrik auktion av fyra 3G-licenser, där bl.a. svenska Telia vann en licens. Licensvärdena blev cirka en miljard kronor per styck. I Norge fördelades licenserna med en skönhetstävling, men med resultat att två licenser gick till företag som avstod från att utnyttja dem. Dessa återlämnades och auktioneras sedan ut igen. Endast en av licenserna såldes, till företaget 3, för 62 miljoner norska kronor.

I Sverige föll auktionsmetoden i politisk onåd i slutet av 1990-talet. Auktioner användes för att fördela tillstånden för lokalradio sedan lokalradiolagen trätt i kraft i april 1993. Under 1990-talet fördelades 84 tillstånd för analoga sändningar med hjälp av auktioner. Statens intäkter från licenserna år 1999 uppgick till ca 116 miljoner kronor, vilket var ca en fjärdedel av reklamradions omsättning. Dessa licensintäkter hade ursprungligen uppskattats till mindre än 5 miljoner kronor per år. (Ds 1992:22, s. 46).

Redan kort efter det att licenserna hade auktionerats ut var det uppenbart att utbudet på denna marknad tog sig former som inte

sammanföll med de politiska intentionerna. Framförallt ansågs programutbudet ha blivit alltför likformigt. Vidare var det regionala eller lokala programutbudet alltför begränsat. Tre större nätbildningar har uppstått som organiserar 60 av de 85 tillståndshavarna. Ett programsamarbete pågår som förser de enskilda stationerna med samma programmaterial under 16–17 timmar per dygn. Detta har även inneburit att ägandet blivit koncentrerat.

Under år 1995 tillsattes därför en kommitté med uppdrag att lägga fram förslag om ändrade regler för tillståndsgivningen. Kommittén framhöll i sitt slutbetänkande att »... den valda urvalsmetoden ännu inte bidragit till framväxten av en lokalradio med lokal anknytning eller varierad programprofil« (SOU 1996:176, s. 85). Kommittén föreslog därför att auktionerna skulle ersättas med administrativa regler. Formerna för detta preciserades senare av ytterligare en utredning och lades slutligen fast i ett riksdagsbeslut i maj 2001.¹⁰⁶

Kritiken mot lokalradioauktionerna gällde alltså i första hand programinnehållets kvalitet och variation. Frågan är om den inte i huvudsak var missriktad. Som vi framhöll i kapitel 5 finns det skäl att tro att den huvudsakliga orsaken till programutbudet likriktning är att verksamheten är reklamfinansierad. En jämförelse med reklamradio i andra länder där radiotillstånden fördelats på andra sätt än genom auktioner talar inte för att metoden för licensgivning skulle haft någon avgörande betydelse för detta. Vidare har andra länder förenat tilldelning med auktion med villkor och poängsystem som syftat till att gynna en ökad mångfald, något de svenska myndigheterna inte försökte göra (Hultkrantz och Nilsson 2002, kapitel 3).

Trots att kritiken mot lokalradioauktionerna inte var särskilt relevant när det gällde fördelning av tillstånd inom telekommunikation verkar den även ha lett till ett förbud på detta område. I en proposition (Prop. 1994/95:128) i samband med en ändring av telelagen år 1994 angav regeringen att »olika former av auktionsförfaranden och lottdragning« inte kunde anses förenliga med lagens syfte att licenser ska fördelas på »saklig grund«.

Detta ställningstagande kom senare att kritiseras från flera håll (se bl.a. Hultkrantz och Nilsson 2002). E-komutredningen tog till sig denna kritik (SOU 2002:60, s. 364–365). Från juli 2003 medges där-

för enligt lagen om elektronisk kommunikation att tillstånd kan meddelas efter ett jämförande urvalsförfarande (dvs. skönhetstävlan) eller efter ett anbuds förfarande där det pris sökanden är villig att betala för tillståndet är utslagsgivande (dvs. auktion). Även kombinationer av dessa förfaranden är tillåtna.

Till följd av det förbud för auktioner som rådde efter 1994 kom de svenska 3G-licenserna inte att auktioneras ut utan fördelades med en skönhetstävlan. Resultatet kom att belysa flera av de problem som en sådan metod har. Exempelvis kom företagen Telia, Utfors och Telenordia att ställas utan licens därför att de i sina ansökningar inte bedömdes uppfylla krav på täckning som, visade det sig när kraven skulle infrias i december år 2003, inget av de företag som fick licens skulle leva upp till.

Vidare har ett annat av företagen (Orange) avstått från att utnyttja sin licens. TeliaSonera och Telez har meddelat att man (med stöd av den nya lagen om elektronisk kommunikation, se avsnitt 6.3.2) har kommit överens om att köpa denna licens för 50 miljoner kronor, under förutsättning att överlåtelsen godkänns av PTS och Konkurrensverket. Även om ett sådant köp inte skulle bli av pekar detta på en svaghet i argumenteringen för ett principiellt motstånd mot att fördela licenser med ett betydande kommersiellt värde utan att använda auktion. Det är uppenbart att licenserna även om de delas ut gratis kan ha ett värde på en andrahandsmarknad, om sådana transaktioner tillåts.

De viktigaste lärdomarna från fördelningen av 3G-licenser i Europa har summerats av Klemperer (2002). Den Internetbaserade auktionsteknik som utvecklades av FCC under 1990-talet och som ofta använts även i Europa har visat sig mycket användbar, men genom att den är utformad som en vanlig »bondauktion«, dvs. med upprepad öppen budgivning är den sårbar för olika former av samarbete mellan anbudsgivarna. Klemperers slutsats är att det är viktigt att vidta de traditionella åtgärder som man kan använda för att minska risken för detta (åtgärder som underlättar för »utomstående« och mindre företag att delta, strikt tillämpning av konkurrenslagen osv.).

Både i forskningsvärlden och inom FCC riktas idag stor uppmärksamhet på möjligheten att använda vissa nya auktionstekniker. FCC:s intresse riktas särskilt mot s.k. kombinatorisk budgivning där

företagen ges möjlighet att samtidigt lägga bud på en enhet eller flera enheter i kombination (t.ex. olika frekvensband eller olika geografiska områden). Svensk forskning som bl.a. tillämpat metoden i verkliga upphandlingar i Vägverkets regi har visat att den väsentligt kan försvåra uppkomsten av anbudskarteller. I de upphandlingar som genomförts har kostnaderna sänkts för upphandlaren, samtidigt som, genom en effektivare allokering, metoden har varit gynnsam för både större och mindre anbudsgivare¹⁰⁷ (Lunander och Nilsson 2003 och 2004).

Även om den svenska staten gick miste om betydande värden genom att inte auktionera 3G-licenserna kan man inte räkna med att detta ska gälla alla slags licenser. I stället har problemet hittills snarast varit att det kommersiella intresset för att bygga rikstäckande nätverk i Sverige varit rätt begränsat. PTS har genomfört inbjudningsförfaranden vid fem tillfällen.¹⁰⁸ Anmärkningsvärt är att i endast ett av dessa fall, UMTS-2000, ledde inbjudningsförfarandet till att de sökandes ansökningar prövades mot uppställda kriterier. I övriga fyra fall skickades lika många ansökningar in som det fanns tillstånd att fördela (PTS 2003a). Därtill har våren 2004 ett dussin företag anmält ett preliminärt intresse för en licens (450 MHz) för mobil kommunikation.

Sveriges högt ställda ambitioner när det gäller att ligga i framkanten av utvecklingen och användningen av kommunikationsteknik besväras av att landet är stort och glest befolkat, vilket gör kostnaderna höga för att bygga nät med stor täckning. En intressant tillämpning av tekniken med kombinatoriska auktioner, som ännu inte prövats i något land, är att i en och samma auktion ge möjlighet för företagen att lägga både positiva och negativa bud för t.ex. frekvensområden i olika regioner, dvs. att kombinera en tilldelningsauktion (positiva bud) med upphandling (negativa bud). Metoden har provats experimentellt (Nilsson och Hultkrantz 2003). Vi återkommer till denna metodik i kapitel 10.

6.3.2 Förutsättningar för andrahandsöverlåtelser

Hur raffinerat en tilldelning än görs är det inte troligt att den lösning som kommer till stånd är den bästa över tiden. Som utvecklingen för 3G så tydligt visade kan även företagens mest kvalificerade bedömningar visa sig helt fel bara en kort tid senare när ny information om marknader och teknik har kommit. För en tilldelningsmyndighet som är beroende av uppgifter från företagen är det naturligtvis än svårare att förutse vilken fördelning av frekvensutrymme som är bäst över en längre period.

Den springande punkten förefaller därför vara att det finns möjlighet till andrahandsöverlåtelser. För att en andrahandsmarknad ska uppstå krävs att det finns en tydlig äganderätt som kan överlåtas från säljaren till köparen. Vid en försäljning överlåts alltid en äganderätt.

Att äganderätten för en resurs är tydligt definierad innebär inte att innehavaren kan bruka den helt efter eget gottfinnande. Ett närliggande exempel är fastighetsmarknaden. Äganderätten för fastigheter är inte tidsbegränsad men i övrigt villkorad på många olika sätt. Den omfattar t.ex. inte det luftutrymme som används för flygtrafik och särskild regler gäller för mineraler i marken. Det finns en särskild lag som reglerar hur en skogsfastighet ska skötas, regler för servitut osv., liksom även regler som inte grundas på skriven lag, t.ex. allemansrätten. Men dessa regler är normalt kända för köpare och säljare i samband med en fastighetsöverlåtelse, vilket innebär att köparen vet vad han betalar för. Även om lagar kan ändras finns skydd mot godtyckliga förändringar. Här finns i synnerhet regeeringsformens egendomsskydd som jämställer långtgående befogenhetsregleringar över användningen av fast egendom med expropriation.

Som tidigare nämnts innebär den nya lagen om elektronisk kommunikation en väsentlig förändring i förutsättningarna för handel med frekvensutrymme. I det delbetänkande som föregick den nya lagen föreslogs att licensinnehavare under vissa förutsättningar skulle ha rätt att överlåta sin licens till någon annan. Detta är naturligtvis en väsentlig förändring för de fall där ett företag fått licens och sedan, t.ex. på grund av ändrade marknadsförutsättningar, helt ändrar sina planer. Som vi nämnde i föregående avsnitt är ett exempel

på detta den 3G-licens som 2001 erhöles av ett konsortium bestående av bl.a. Orange, Bredbandsbolaget och Skanska. Strax efter att beslutet var fattat hamnade Bredbandsbolaget i finansiella svårigheter och drog sig ur. År 2003 bestämde sig sedan Orange för att överlåta licensen till TeliaSonera och Tele2, något som inte skulle varit möjligt med tidigare gällande lag. Ett annat exempel är den fjärde GSM-licensen (se avsnitt 6.2.2).

Men den föreslagna regelförändringen är ingen lösning i mindre dramatiska situationer där det i stället handlar om ett frekvensutrymme som utnyttjas delvis, men som till viss del, under viss tid, eller i vissa områden kan överlåtas till andra. I propositionen hade regeringen uppmärksammat detta vilket innebär att den nya lagen även medger att del av det frekvensutrymme som omfattas av en licens kan överlåtas.

Det är dock tveksamt om man kan säga att detta innebär att man har tillskapat en äganderätt. Licenserna är tidsbegränsade. Som huvudregel får licensen överlåtas till någon annan som avser att utnyttja den för samma slag av användning som licensen har givits för. Undantag kan dock göras, så efter ansökan och prövning kan ändringar göras av licensvillkoren.

Utan att förringa betydelsen av den förändring som gjorts kan konstateras att den fortfarande är försiktig. Tillståndsprovningen innebär för det första en regleringsosäkerhet, i vart fall om den tilltänkte köparen vill använda frekvensutrymme för verksamhet som inte är helt lik säljarens. För det andra kan den, under samma förutsättning, tänkas innebära väsentliga transaktionskostnader, vilket kan medföra problem särskilt om handeln med frekvensutrymme skulle ske mellan många parter och gälla många olika »poster«. För det tredje kan i princip samma konkurrensrelaterade problem som uppkommer vid upplåtelse av del av nätverkskapacitet uppstå genom att licenserna måste utnyttjas för samma ändamål.

När det gäller regleringsosäkerheten finns en lärorik parallell på fastighetsmarknaden, nämligen villkoren för överlåtelser av jord- och skogsbruksfastigheter. 1945 års jordförvärvslag inskränkte fysiska personers rätt att förvärva jordbruks- och skogsmark. Ursprungligen ålades länsstyrelserna att pröva om förvärvstillstånd skulle ges, men från 1948 överfördes denna uppgift till de länsvisa lantbruks-

nämnderna. På 1940- och 1950-talen ställdes rationaliseringsmålen i centrum för denna reglering och på 1970-talet tillfördes regionalpolitiska syften. Lantbruksnämnderna prövade om köparen kunde förväntas sköta fastigheten i enlighet med tidens visdom kring hur en skogs- och/eller jordbruksfastighet borde skötas. Särskild vikt lades vid att nya driftsenheter skulle ha en rationell storlek vilket innebar en viss minsta åkerareal, en lämplig mix mellan skog och jord osv. Lantbruksnämnden kunde avstyrka köp om den ansåg att fastigheten behövdes för att förstärka på orten befintliga gårdar eller om den ansåg köpeskillingen vara för hög.

Denna reglering mjukades upp väsentligt år 1990. Det visade sig att den hade lett till stora inlåsnings effekter som innebar att marken helt enkelt inte såldes vid generationsväxlingar. I stället behöll ofta arvingarna skogen som »utbor« och arrenderade ut åkermarken (Bångman och Hultkrantz 1984). Regleringen hade inte fått några större effekter på skogsbrukets struktur, med däremot lett till större enheter inom jordbruket. Den kunde emellertid inte visas ha främjat ett mer effektivt jordbruk i form av lägre kostnader i jordbruket (Carlén, Löfgren och Wibe 1989). Efter förändringen av lagstiftningen har det blivit väsentligt lättare att köpa jordbruksmark för att etablera »hästgårdar«, deltidjordbruk etc.

Detta exempel illustrerar att kravet på prövning av vad köparen ska använda licensen till inte är oskyldigt. Även med de bästa avsikter hos tillståndsmyndigheten kan det leda till instängningseffekter och till att nya användningar, som inte riktigt passar in i för tillfället härskande tankemönster i branschen, får svårt att tränga fram. Till detta kommer de konkurrensaspekter som vi tidigare har påpekat. Vår slutsats är att det därför är angeläget att motiven för prövningen och de principer den ska följa klargörs tydligt. Det är väsentligt att användningsområdet för ett visst frekvensband anges så brett som möjligt med hänsyn till olika faktiska restriktioner och att dessa restriktioner görs väl kända för aktörerna på en andrahandmarknad.

Denna fråga har nyligen studerats i Storbritannien i en utredning om landets spektrumpolitik (Cave 2002). Utredningen konstaterar att möjligheterna att tillåta en fri handel begränsas av internationella överenskommelser, EU-direktiv och bilaterala avtal. Dessa sätter som regel inga hinder för handel med spektrum som får oförändrad

användning, men bilden är mer splittrad i de fall frekvensen får en ny användning. Utredaren föreslår därför att ett utvecklingsarbete påbörjas med syfte att definiera så breda användningsområden som möjligt för olika band.

I USA är man mindre beroende av att ta hänsyn till risker för interferens i gränsområden osv. än i Europa. Inom FCC har utförts ett omfattande utredningsarbete kring hur en radikal omläggning av spektrumpolitiken skulle kunna genomföras för att möjliggöra en väl fungerande andrahandsmarknad. Bland annat har man utarbetat riktlinjer för hur radiofrekvenser kan »paketeras« i väldefinierade enheter som kan användas som grund för ägande och överlåtelse. Vidare har en plan utvecklats för hur övergången kan genomföras till en regim där allt spektrum för rundradio har definierade och värderade rättigheter. Denna baseras på en »big bang«-auktion för alla rätter. I denna kan de nuvarande licensinnehavarna avstå från att acceptera bud som läggs på deras licenser. I så fall övertar licensinnehavaren äganderätten till dessa frekvenser (eller rättare sagt detta »paket«). Alternativt kan licensinnehavaren acceptera ett bud och får då själv hela betalningen. Enligt förslaget ska detta även gälla det spektrum som olika statliga organisationer, inklusive FCC självt, förfogar över. Det handlar därför inte om en »privatisering« utan just om ett införande och klargörande av äganderätter, varav en stor del kommer att hamna i statlig ägo (Faulhaber och Farber 2002, Kwerel och Williams 2002).

En annan viktig aspekt på en övergång till en marknadsbaserad fördelning av frekvenser är organisationen av samordningen för att minimera interferens. Interferens mellan olika sändare är en extern effekt. Sådana externa effekter finns i många andra branscher, t.ex. trafik, eldistribution, renuppfödning, epidemikontroll osv. Regleringen av den samordning som sådana externa effekter nödvändiggör kan utformas på sätt som i olika hög grad överlåter ansvaret till de berörda företagen.

I en situation utan reglering och ägande, dvs. liknande den som gällde för spektrum på 1920-talet, kan inte sådana problem hantearas, utan »det fria tillträdes tragedi« uppstår. I ett helt reglerat system löses problemet genom statlig styrning. En sådan styrning blir dock svår i en situation där det är många verksamheter med olika

slag av tjänster och tekniker som berörs. Detta har t.ex. visat sig under senare år vid fördelningen av banutrymme för tågtrafik, där det ju också handlar om att undvika en allvarlig form av »interferens«, nämligen möten på samma spår. Samordningen kräver nämligen inte bara kunskap om olika tekniska förhållanden utan också om värdet av och kostnaderna för olika alternativ, t.ex. för att tidigarelägga eller senarelägga ett av två tåg som inte kan mötas. Denna uppgift har väsentligt komplicerats genom övergången från samordning inom ett monopolföretag till samordning mellan många olika tågföretag och det har blivit nödvändigt att utveckla en helt ny metodik för detta (se SOU 2003:104 samt Hultkrantz och Nilsson 2002, kapitel 8).

I ett marknadsbaserat system löses i stället problemet i första hand genom avtal mellan rättighetsinnehavarna. Först i situationer där detta inte fungerar finns det anledning att reglera. Det innebär att en övergång till ett marknadsbaserat system även har betydelse för hur tillsynsmyndigheten bör bedriva sin styrning och kontroll.

Förutsättningarna för att licensinnehavarna ska kunna ta ett ökat ansvar för kontrollen av interferens är att transaktionskostnaderna för bilaterala överenskommelser är förhållandevis låg. I Storbritannien har därför Cave (2002) föreslagit att ett offentligt register görs tillgängligt on-line över spektrumfördelningen, med de tekniska anvisningar som operatörerna behöver för att göra de samordnande åtgärder som kan behövas. Med detta som grund och överenskommelser med branschen om olika tekniska standarder är det Caves förhoppning att den brittiska tillsynsmyndigheten ska kunna gå från en interventionistisk till en övervakande roll där man bara ingriper i de fall operatörerna inte själva kan lösa problemen.

6.3.3 Samutnyttjande av frekvenser

Som vi beskrev ovan finns det med både äldre och nyare tekniker möjligheter att samutnyttja frekvenser. I den internationella diskussionen har detta fått många personer som nära följer den tekniska utvecklingen att argumentera för att det behövs en reform av det nuvarande tilldelningssystemet. Flera av dessa har emellertid sett framför sig en övergång till en situation där licenskraven helt tas bort.

Denna »ingenjörs«-uppfattning grundar sig på två förhållanden.

Det ena är tilltro till att modern teknik ger operatörerna helt andra möjligheter att på egen hand se till att inte allvarliga problem uppstår med interferens. Den andra är erfarenheten att de »frizoner« som funnits för kortvägskommunikation osv. har frigjort en stark och bred teknisk utveckling av en mängd applikationer varav få kunnat förutses. Tanken är att man genom att åter göra etern till en »allmänning« kan ge motsvarande förutsättningar på ett mycket större område.

Denna ståndpunkt har en del som talar för sig. Marknadsallokering, grundad på tydliga äganderätter, är inte kostnadsfri. När uppgörelser ska träffas uppstår transaktionskostnader för kontakt, kontrakt och kontroll. Sådana kostnader kan vara betydelselösa när det gäller transaktioner som gäller stora etablerade tjänster men kan vara direkt hindrande när det gäller tjänster som ännu befinner sig i en utvecklings- och testfas. Transaktionskostnaderna kan även bli höga om marknaden är tunn eller om överenskommelser måste vara multilaterala. I det senare fallet finns risk för »polsk riksdag«, dvs. att en enskild aktör kan stoppa en uppgörelse som flera andra parter vill träffa.

Men motargumentet är uppenbart. Även om nya tekniker medger ett bättre utnyttjande av frekvensutrymme innebär det inte att spektrum för all framtid upphör att vara en knapp resurs. Ju mer tillgänglig denna resurs är, desto snabbare kommer sannolikt nya användningar att tillkomma som ökar efterfrågan på ytterligare utrymme. Det »fria tillträdet tragedi« kan tillfälligt mildras genom bättre teknik, men grundproblemet kommer att bestå.

Den viktiga observationen kan emellertid göras att det inte finns någon grundläggande konflikt mellan inrättande av äganderätter för radiofrekvenser och upprättandet av frizoner. Även här ligger det nära till hands att jämföra med fastigheter. Rättigheter att fritt utnyttja frekvenser för sändningar med låg effekt kan direkt jämföras med markägarens skyldighet att tillåta andra att utnyttja marken för vissa former av icke-störande användningar, exempelvis enligt vad allemansrätten tillåter. Vissa markområden som parker, torg och vägar, ofta i offentlig ägo, upplåts för allmänt nyttjande. På motsvarande sätt är det möjligt att avsätta särskilda frekvensområden som kan utnyttjas utan särskilt tillstånd.

6.4 Sammanfattning

I detta kapitel har vi konstaterat att de auktioner som hållits i olika länder för radiospektrum har pekat på i vissa fall mycket höga knapphetsvärden. Mycket talar emellertid för att detta i första hand speglar brister i de mekanismer som används för att fördela och omfördela spektrumutrymme. Den betydande storleken på licensavgifterna i vissa fall tyder i så fall på att kostnaderna för sådan ineffektivitet kan vara mycket hög.

Även om formerna för tilldelning av rättighet att utnyttja ett visst frekvensband är mycket betydelsefulla ligger det huvudsakliga problemet i avsaknaden av förutsättningar för en andrahandsmarknad. Det nuvarande systemet uppmuntrar till hamstring. Inlåst frekvensutrymme används inte alls eller till användningar som har ett lågt värde. Detta kan sedan leda till att det verkar finnas ont om spektrumutrymme för andra användningar med ett potentiellt högt ekonomiskt värde. Lösningarna bör därför sökas i åtgärder som skapar förutsättningar för transaktioner på en »eftermarknad«.

De frågor kring samordning och exklusion som vi behandlat gäller den naturresurs som utgörs av radiospektrumet. Men likartade frågor finns även när det gäller det kapital som byggts upp genom investeringar i kommunikationsbranschernas elektroniska nätverk. Precis som när det gäller radiospektrum finns här tilldelnings- och samutnyttjandeproblem som uppstår därför att många olika typer av tjänster och företag behöver samsas om en eller i vart fall ett fåtal resurser med begränsad kapacitet. Det faktum att nätverken, till skillnad från radiofrekvenser, redan har ett tydligt ägande, innebär inte att situationen är problemfri. I de kommande tre kapitlen ska vi uppmärksamma de samordnings- och konkurrensproblem som uppstår som en följd av att det finns ett begränsat antal elektroniska nätverk.

7. Vem ska kontrollera infrastrukturen?

Som vi konstaterade i kapitel 5 är kostnaderna för elektroniska nätverk till stor del fasta. Det finns därför inte utrymme för mer än ett begränsat antal nätverk. Om det finns många olika slag av elektroniska tjänster och tjänsteföretag skulle det bli orimligt kostsamt om varje företag skulle ha ett eget nätverk. Många företag måste använda samma »rör« för att distribuera sina tjänster. Omvänt kommer konsumenten aldrig ha tillgång till mer än ett begränsat antal kanaler för att nå olika tjänster och företag. Situationen är visserligen väsentligt förändrad i jämförelse med den tid då bara fanns ett enda nätverk (telenätet, tv-nätet osv.) att tillgå, men fortfarande krävs det i de flesta fall investeringar på flera miljarder kronor för att bygga ett nationellt nätverk. Därtill kommer, som vi ska se, att nätoperatörerna kan »låsa in« sina kunder och därmed hindra dem från att växla mellan olika nät. Kontrollen över dessa »rör« ger stor makt att påverka prissättning, marknadsstruktur och innehåll. Den har stor betydelse för vilka affärer och marknader som kan utvecklas i dessa branscher. Villkoren för denna kontroll är och kommer att förbli en fråga som kommer att kräva särskilda regleringar.

I detta kapitel beskriver vi mer utförligt de problem som uppstår när ett fåtal företag har kontroll över en infrastruktur som används även av andra företag. Vi presenterar även de två metoder som oftast används för att hantera dessa problem, nämligen strukturell förändring genom etablerandet av särskilda *nätbolag*, som är fristående från produktionen av tjänster, respektive *öppet tillträde, till reglerade priser*, till ett nätföretagets nät. Vi pekar slutligen på några av de begränsningar som finns för möjligheter att lösa problem med hjälp av prisregleringar. Vår slutsats är att ingen av dessa metoder är problemfri, men att av dessa är den första ofta att föredra.

I kapitel 4 sammanfattade vi utvecklingen av regleringarna på te-
leområdet under 1990-talet. Vi konstaterade att lagstiftarna från

början hade underskattat de problem som det tidigare monolets kontroll över infrastrukturen medförde. Få eller inga strukturella förändringar gjordes. Detta skapade behov av att med bl.a. prisregleringar ge nya företag tillträde till näten. Den framtida utvecklingen av sådana regleringar kommer att bero av vilken praxis som utformas inom Europeiska unionen vid tillämpningen av det nya gemensamma regelverket för elektronisk kommunikation. I kapitel 8 ska vi se närmare på några av de avvägningsfrågor som diskuteras i anslutning till detta. Därefter ska vi i kapitel 9 belysa förutsättningarna att lösa olika problem på andra sätt än genom prisregleringar, t.ex. genom samägande av nätverk eller upphandling.

Men innan vi kommer så långt måste vi ta det från början: Vad är egentligen problemet?

7.1 Problemet

Mycket har hänt sedan de flesta hushåll bara hade tre »hål i väggen« för elektronisk kommunikation – dvs. tre ingångar (telefon, tv och radio) och en utgång (telefon). Under de senaste tjugo åren har hushåll och företag fått fler distributionsnät att välja på utan att hemmets väggar perforerats som en schweizerost. För de flesta har det tillkommit ett mobilt nät. Den fasta teleanslutningen kan användas för mycket mer än bara röstsamtal, särskilt för anslutning till Internet. Kanske har även anslutningens prestanda höjts med ADSL-teknik. För tv kan hushållen välja mellan det markbundna nätet, satellit eller kabel, men ofta väljer man att bara ha tillgång till en av dessa anslutningar åt gången.

Den viktigaste förändringen är därför inte att antalet anslutningar har ökat utan att konsumenterna kan nå väsentligt fler företag, fler tjänster och fler varianter av samma tjänst via vart och ett av de nät de är anslutna till. Med ett vanligt modem kan många människor hemifrån via Internet nå i stort sett alla företag, detta genom ett och samma »hål i väggen« (oftast telefonledningen). På liknande sätt har tv-tittarna fått tillgång till många fler kanaler, producerade inom och utanför landet, än de två som fanns för tjugo år sedan, men alla samsas i samma ledning genom väggen.

Det finns därför en fundamental maktmässig obalans mellan det lilla antalet nät och nätoperatörer, och det stora antalet tjänster och tjänsteföretag, som kan studeras, beställas och ibland även levereras genom dessa nät. Några få nätoperatörer (eller den statliga myndighet som reglerar dessa) kan få ett mycket stort inflytande på marknads- och samhällsutvecklingen. En sådan obalans fanns även när antalet tjänster som kunde fås med elektronisk kommunikation var begränsat (tv- och radioprogram, filmer, röstsamtal) och näten tillhandahölls i offentlig regi. I framväxten av det som ibland kallas för »informationssamhället« har detta problem inte minskat, trots att några fler nätverk tillkommit.

Kunderna har som sagt fått fler nät att välja mellan. Nät som baserades på olika teknik kan användas för samma funktion (tv-kabeln och telekabeln blir båda bredbandsnät), fler tekniker har tillkommit (särskilt olika trådlösa varianter) och det finns parallella nätverk (t.ex. mobil kommunikation). Men kundens valfrihet finns ofta bara på förhand, inte när den enskilda tjänsten ska beställas. Det är ungefär som när en kund kan välja mellan två livsmedelsbutiker. Har han väl gått in i ICA-butiken så vill han helst handla alla sina varor där, i stället för att springa över till den andra butiken.

När det gäller elektronisk kommunikation kan det vara tekniskt enkelt att förflytta sig mellan skilda nät. Kanske kan terminalen själv välja det för tillfället mest lämpliga nätet utan att användaren egentligen behöver fundera på det. Men en sådan *interoperabilitet* kan förhindras av institutionella svårigheter. Exempelvis kan byteskostnaden bli hög om konsumenten måste betala dubbla fasta avgifter för att från en gång till en annan kunna växla mellan två nät (jfr tv-avgiften som inkluderar ersättning för överföring via det markbundna nätet).

Idag är det viktigt för vilket företag som helst i vilken bransch som helst att vara tillgängligt på Internet. Det blir allt viktigare att hela affärstransaktionen, inklusive betalning, kan genomföras via nätet, och detta oberoende av vilken fysisk anslutning som kunden har valt (eller som har valts för kunden, när kunden själv inte vill eller behöver bry sig om att välja anslutningssätt). Men de nya accessnät som nu tillkommer – t.ex. digital-tv, bredbandsnät, mobila kommunikationsnät och »hot spots« för trådlös bredbandsuppkopp-

ling – bygger inte på samma sätt som Internet på helt öppna plattformar. Dessutom skapas många nya tjänster som förutsätter *integration* mellan tjänsten och det nätverk den förmedlas via. Exempelvis kan många tjänster erbjudas genom mobil kommunikation som utnyttjar egenskaper hos det mobila nätverket, t.ex. möjligheter till användaridentifikation, geografisk positionsbestämning och fakturering.

Den enskilde konsumenten kan som regel förväntas vilja vara fri från begränsningar när det gäller möjligheterna att utnyttja olika tjänster som tillhandahålls av olika tjänsteföretag. Detta innebär ett önskemål att nätet är *universellt*, dvs. det ska inte begränsa vilka parter som kan nå varandra eller deras möjligheter att genomföra ett informationsutbyte/affärstransaktioner på andra sätt än vad de tekniska förutsättningarna kräver.¹⁰⁹

Operatörerna av olika nät kan emellertid för att öka sina egna intäkter vilja begränsa möjligheterna att nå andra nätverk, företag och tjänster, betala direkt till tjänsteföretagen osv.

Som i många branscher har vidare även nätföretag intresse av att differentiera sin produkt från konkurrenternas produkter, dvs. från andra nät. Näten konkurrerar med varandra inte enbart med priser utan även t.ex. i fråga om täckning, kvalitet och driftssäkerhet. Nätoperatörer ställs inför en klassisk avvägning. Å ena sidan kan företaget ta mer betalt för nätanslutningen om dess produkt skiljer sig från andra nätoperatörers eftersom priskonkurrens då blir mindre skarp. Det kan vara bättre att ha ett eget litet kungarike än vara en bland många herrar på täppan. Å andra sidan kan marknadsnischen bli liten om produkten görs alltför »originell«. Företagen vill naturligtvis att så många kunder som möjligt ska kunna välja deras produkter. På liknande sätt som för nätoperatörerna kan tjänsteföretagens känslor inför universalitet och interoperabilitet vara blandade.

Nätoperatörerna kan göra sina nät exklusiva på två sätt. För det första genom att *låsa in* kunder, dvs. göra det svårt för dem att byta till ett annat nät, t.ex. genom att de då förlorar en rabatt. För det andra genom att göra specifika tjänster, eventuellt från specifika företag, *åtkomliga* endast via det egna nätet.

I denna konflikt mellan konsumentintresset och den enskilde producentens intresse är utgången inte given utan kan växla från fall.

Generellt gäller att företag som redan har många kunder i ett stort nätverk kan förväntas vara ovilliga att »släppa in« konkurrenter genom att göra sina produkter kompatibla med deras, medan däremot små företag kan ha mer att vinna än förlora på samarbete (Katz och Shapiro 1985 samt Economides och Flyer 1997).

Dessa problem är redan väl kända inom både telepolitiken (t.ex. företagens varierande vilja till samtrafik, nummerportabilitet och direktval) och tv-politiken (t.ex. makten över digital-tv). Det handlar inte om problem som kan väntas vara tillfälliga och övergående, tvärtom kan de av flera skäl väntas bli än mer vanliga:

För det första kan »tjänsteföretagen« i allt mindre utsträckning avgränsas till ett fåtal branscher. Företag i alla branscher distribuerar tjänster via elektroniska nätverk. Som tidigare nämnts skapas förutsättningar för många nya tjänster genom utbyggnaden av mobila kommunikationsnät med hög kapacitet. Olika egenskaper hos dessa nät som t.ex. möjlighet att automatiskt bestämma var konsumenten geografiskt befinner sig kan kombineras med andra tjänster till »produktpaket«. Detta ger affärsmöjligheter för »virtuella operatörer«, dvs. företag utan egna nät som vidare säljer nättjänster till sina kunder som del i ett produktpaket. Ibland är de virtuella operatörerna fristående företag, ibland sammanfaller de med tjänsteföretagen.

För det andra växte Internet fram som ett enda globalt nät som är öppet för alla. Internet uppstod i en offentligt finansierad miljö. Nätverket bygger på »peering« dvs. att var och en öppnar sitt nät för andra i utbyte mot att andra öppnar sina nät. Men de nya nät som nu byggs och som förväntas bli grundpelare i framtidens »informations-samhälle« – t.ex. digital-tv, bredbandsnät och tredje generationens mobiltelefoni – baseras på andra villkor. De ägs ofta av privata företag och de finansieras på marknaden med användaravgifter. De baseras inte genomgående på öppna plattformar.

7.2 »Nödvändiga faciliteter«

Motsatsparet konkurrens och monopol ges ofta en normativ innebörd där konkurrens antas stå för något gott och monopol för det onda. En dynamisk ekonomi präglas emellertid av en dualism mel-

lan konkurrens och tillfälliga monopol. Företagen kan genom innovationer få lägre kostnader eller bättre produkter och därmed skapa försteg gentemot konkurrenterna, dvs. mildra priskonkurrensen. I en sådan ekonomi tillåts företagen att under en begränsad tid njuta frukterna av den särställning de kan vinna på marknaden, något som är förutsättningen för att företagen ska vara beredda att göra investeringar och ta risker. Efterhand eroderar konkurrensen sådan dominans och det krävs nya innovationer för att skapa vinstutrymme.

Konkurrenslagstiftningen baseras på insikt om detta växelspel mellan monopol och konkurrens. Man ingriper därför inte mot företag som erövat marknadsdominerande ställning, utan endast mot missbruk av en sådan. 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. Ett särskilt viktigt problem uppstår när det monopolistiska ledet är en s.k. nödvändig facilitet, dvs. när en flaskhals för hela branschen inte på rimliga ekonomiska villkor kan dupliceras genom investeringar av andra företag. Ett företag som kontrollerar en sådan flaskhals kan nämligen skapa ett varaktigt monopol i hela förädlingskedjan.

Nödvändiga faciliteter är ett centralt problem för konkurrensen i flera nätverksbranscher, t.ex. el och järnväg, och utgör ofta grunden för särslagstiftning och andra statliga ingripanden. När telemarknaderna liberaliserades bedömdes den kopparbaserade del av telenätet som går ut till de enskilda fastigheterna (»the last mile« eller »the local loop« i regleringsjargongen) vara en sådan nödvändig facilitet. Detta gällde dock bara för överföring med »låg« hastighet, inte för bredbandsöverföring med t.ex. ADSL.

Detta accessnät kunde betraktas som en nödvändig facilitet därför att kostnaderna för att duplicera det skulle vara mycket höga. Medan överföring på långt avstånd kan ske med »enstaka« kablar och/eller trådlös kommunikation, rör det sig här om ett »kapillärt« nätverk med ledningar i snart sagt varenda gata, till och i varje fastighet. Så länge det inte kan förbigås med nät som bygger på annan teknik har villkoren för att utnyttja detta nät en avgörande betydelse för möjligheten att bedriva televerksamhet. Dessutom har det lokala accessnätet byggts upp under monopolförhållanden och i statlig regi i många länder vilket kan vara ett ytterligare argument för att säker-

ställa att det inte används på ett sätt som uppfattas gynna vissa företag framför andra. Regleringen av tillträdet till accessnätet var därför ett viktigt inslag i den lagstiftning som infördes i Sverige och inom EU när telemarknaderna öppnades för konkurrens. Sedan år 2000 är även alla operatörer som besitter ett sådant nät skyldiga att styckevis (»upplöst») erbjuda grossisttjänster till andra företag (s.k. local loop unbundling, LLUB).

När det gäller många andra nätverk är det en svårare fråga om de ska ses som nödvändiga faciliteter.¹¹⁰ Avgörande för denna bedömning är bland annat hur nära substitut andra nätverk är. Tillträde till det nationella nätet för tv- och radiosändningar var länge en förutsättning för tv och rundradio. Satelliter, kabel-tv och numera även bredbandsnät gör det möjligt att använda andra nät för samma ändamål, särskilt när man övergår från analoga till digitala signaler eftersom man då lätt kan blanda »informationspaket« med olika slags innehåll.

Det nationella stomnätet med optofiber är en annan kandidat till att vara en nödvändig facilitet. Vid sidan av Telias nät har det dock vuxit fram ytterligare flera, ett privat och flera statliga (se mer om detta nedan). När Tele2 etablerades blev en viktig förutsättning för företaget att man fick tillträde till ett annat nationellt optofiberstomnät än Telias, genom ett avtal med Banverket.

Även kommunala stadsnät för bredband skulle också kunna vara en nödvändig facilitet. Här kan det dock finnas alternativ i form av ADSL, kabel-tv-nät osv, som kan vara mer eller mindre likvärdiga från konsumentens synpunkt. En annan fråga är vilken del av ett stadsnät som i så fall kan betraktas som en nödvändig facilitet. En studie för IT-infrastrukturutredningen (Hultkrantz 1999) tydde på, med de kostnads- och marknadsdata som då fanns tillgängliga, att det naturliga monopolet låg i själva fibernätet (det »passiva« nätet, eller den mörka fibern), men inte i de »aktiva nätverkskomponenter« som krävs för att »tända« nätet. Det skulle med andra ord vara möjligt att ha konkurrens mellan flera nätoperatörer som var och har sina egna »intelligenta« komponenter (servrar, routrar osv.) men delar på samma kablar. Detta är emellertid beroende av hur många hushåll som täcks av nätverket. I en mindre tätort är givetvis förutsättningarna sämre än i en stor stad för att flera operatörer ska kun-

na ha egna nätverk, även om de delar samma »mörka fiber«.

Nätverk för mobil kommunikation kan som regel *inte* betraktas som en nödvändig facilitet, av det enkla skälet att det finns flera konkurrerande nätverk. Antalet nät är dock begränsat, så det finns risk att det ändå kan uppstå svårigheter för tjänsteföretag eller »virtuella operatörer« utan egna nätverk att få tillträde till andra företags nät. Möjligen var det av detta skäl som den svenska telelagen så sent som i maj år 2000 utvidgades med vissa krav på öppet tillträde, liknande LLUB men även gällande näten för mobil kommunikation (se kapitel 4).

Tillkomsten av nya nätverk och konvergensen mellan olika nätverk innebär allmänt sett att beroendet av en enda infrastruktur minskar. Men denna utveckling går olika snabbt. Exempelvis kommer det för många hushåll att dröja länge innan de får mer än ett alternativ för bredbandsuppkoppling, om de alls får något. Och som vi redan har konstaterat kommer det i de flesta fall endast att finnas ett litet antal »hål i väggen«. Frågan om hur makten över nätverken ska utövas och kontrolleras kommer därför att förbli viktiga under lång tid.

7.3 »Prisklämning«

Ett företag med marknadsdominerande ställning har i allmänhet ett intresse av att bevara den. På en »vanlig« marknad som saknar särskilda inträdesbarriärer kan ett dominerande företag avskräcka konkurrenter från etablering genom att hota med aggressiv priskonkurrens. Om ett sådant hot ska fungera avskräckande krävs dock att företaget kan göra trovärdigt att det verkligen kommer att genomföra hotet efter att ett inträde har skett.

Trovärdigheten undergrävs av att det företag som startar ett pris-krig åsamkar sig självt en kostnad. Hur hotfullt ett monopolföretag än har blåst upp sig i förväg ställs det när det väl skett en nyetablering inför valet att fredligt acceptera en lägre vinst eller att inleda ett pris-krig med hög kostnad och osäker utgång. Hotets trovärdighet beror på en rad förhållanden, som företagets kostnadsläge, dess finansiella förmåga att uthärda ett längre pris-krig, tillgång till alterna-

tiva marknader, behov av att lära även presumtiva konkurrenter på andra delmarknader en läxa osv.

För ett företag som har kontroll över en nödvändig facilitet är situationen, i avsaknad av reglering, en annan. Anta att monopolföretaget ensam kontrollerar ett produktionsled uppströms som framställer ett halvfabrikat (grossistvaran) som är nödvändigt för produktion nedströms (detaljstvaran) och att det utsätts för ett försök till marknadsinträde i detaljistledet. Företaget kan då som en första åtgärd vägra att sälja grossistvaran till det nya företaget och därmed helt stoppa det.

En öppen leveransvägran är emellertid förhållandevis lätt att hindra genom lagreglering. Däremot är det, särskilt av informationsskäl, ofta svårt att reglera priser (mer om detta senare). I en situation där företaget inte kan uppenbart leveransvägra men priserna inte är reglerade eller endast ofullständigt reglerade, kan företaget uppnå samma effekt som med leveransvägran genom att sätta priset på grossistvaran så högt att det blir olönsamt för andra företag att bedriva verksamhet i detaljistledet. Så är fallet om marginalen mellan priset i detaljistledet och priset i grossistledet blir lägre än detaljistledets produktionskostnad.

Även för monopolföretaget kommer den egna verksamheten i detaljistledet att uppvisa ett negativt resultat. För företaget som helhet är detta utan betydelse eftersom vinsten i motsvarande mån ökats i grossistledet. Annorlunda uttryckt kommer företaget att låta produktionen i detaljistledet korssubventionera produktion i grossistledet.

En nätoperatör som innehar en nödvändig facilitet kan alltså genom sin prissättning av grossistpriset utsträcka monolet från den monopolistiska flaskhalsen till hela den vertikala förädlingskedjan, dvs. inklusive olika tjänstemarknader. Till skillnad från den »vanliga« marknad som beskrevs tidigare har ett sådant företag tillgång till ett trovärdigt hot för avskräckning från konkurrens. Skälet är att prisklämning inte förutsätter prissänkningar i konsumentledet (detaljstpriset) och därför inte medför någon direkt kostnad.

En annan fråga är om företaget kommer att vilja använda sig av detta instrument eller inte. Svaret beror i grunden på en avvägning mellan positiva och negativa effekter för nätoperatören av att släppa

in konkurrerande tjänsteföretag i detaljistledet. Till skillnad från på den »vanliga« marknad som beskrevs tidigare har nätoperatören en potentiell fördel av konkurrerande företags inträde, eftersom dessa kan bidra till ökad försäljning av företagets grossistprodukt. Skulle konkurrerande tjänsteföretag erbjuda en produkt som är helt likvärdig med monopolföretagets och därtill ha samma produktionskostnader i detaljistledet finns naturligtvis ingen sådan positiv effekt. Men om de erbjuder varianter som ger högre värde för konsumenterna eller når nya kundgrupper, t.ex. genom att kombineras/integreras med det andra företagets produkter, eller om de andra företagen har lägre kostnader i detaljistledet, t.ex. på grund av samproduktionsfördelar, är dessa företag *värdeskapande* (»value creating«). Konkurrenterna ökar potentiellt värdet av företagets grossistprodukt. Å andra sidan kommer dessa andra företag att *ta marknadsandelar* i detaljistledet (»business stealing«). Om de gör det genom att sänka priset i detaljistledet kan detta i stället minska grossistproduktens värde.

Om företagen producerar homogena produkter i detaljistledet och har samma kostnader tillför alltså ett nytt företag inget mervärde för det företag som har monopol på grossistvaran. Paradoxalt nog har man emellertid i en sådan situation heller inget särskilt intresse av att utestänga andra företag. Monopolföretaget kan nämligen sätta grossistpriset så högt att det blir nätt och jämnt lönsamt för de andra företagen att bedriva sin verksamhet. Företaget kommer därmed att kunna se till att det får fullständig kompensation för sin förlorade marknadsandel. Å andra sidan har företaget heller inget intresse av att släppa in andra företag, så denna situation kan inte tas till intäkt för att eventuella problem skulle lösa sig av sig själva.

Om däremot ett nytt företag har lägre kostnader, når nya kunder eller erbjuder konsumenterna ett högre produktvärde påverkas det tidigare monopolföretagets vinst av ett marknadsinträde. Låt oss exempelvis anta att det nya företaget har samma marginalkostnad i detaljistledet men kan nå en ny kundgrupp som inte skulle handla från det förutvarande monopolföretaget. Nettoeffekten av ett inträde för det ursprungliga monopolföretagets vinst är positiv om den värdeskapande effekten av detta är större än den värdeminskning som kan uppstå genom att det nya tjänsteföretaget pressar priset i detaljistle-

det. Även om en stor andel av det tidigare monopolföretagets ursprungliga kunder övergår till att köpa från det nya företaget behöver detta inte innebära någon värdeminskning om detaljistpriset är oförändrat. Men ofta innebär övergången från monopol till en konkurrenssituation i detaljistledet/på tjänstemarknaden att priset sjunker.

För samhället som helhet är den värdeskapande effekten en verklig välfärdsökning. Däremot innebär prissänkningen totalt sett ingen välfärdsminskning eftersom vinstminskningen för nätoperatören uppvägs av en välfärdsökning för konsumenterna. Denna effekt är en kostnad bara för nätoperatören, inte för samhället. Det finns från samhällsekonomisk synpunkt skäl att verka för att nya tjänsteföretag får tillträde till marknaden så snart den värdeskapande effekten är positiv, men detta kommer ibland att ske i strid med nätoperatörens vilja.

Det som vi här beskrivit som en konflikt mellan det gamla företaget och nya företag finns även latent som en konflikt mellan gamla och nya produkter inom ett monopolföretag. Ett sådant företag kommer att tendera att vara ur samhällsekonomisk synpunkt alltför obenäget att anamma nya produkter därför att det tar hänsyn till »kannibalisering«, dvs. att monopolvinsten från den nya produkten till en del »äter upp« monopolvinsten från den gamla produkten.

Mot denna bakgrund blir den strategiska betydelsen ur konkurrenspolitisk synpunkt av prisklämning tydlig. I frånvaro av konkurrens kan företag som innehar en nödvändig facilitet väntas ha ur samhällsekonomisk synpunkt alltför svaga incitament för att introducera nya produkter och tjänster. Detta kan åtgärdas med formella medel genom att man tillåter nya företag att komma in i detaljistledet, eftersom dessa kommer att vara mer benägna att föra in nyheter. Så länge det finns möjlighet till »prisklämning« har dock ett sådant tillstånd ingen större verkan eftersom monopolisten ändå kan förhindra inträde.

När telemarknaderna avreglerades ansågs telemonopolens motstånd mot nya produkter vara ett viktigt argument för reformerna. I den amerikanska debatten har man t.ex. pekat på teleföretagens långsamhet när det gällde att marknadsintroducera röstbrevlådor och digital ISDN-uppkoppling för hushåll och mindre företag. Både

i USA och i Sverige inleddes liberaliseringen av telemarknaden genom att monopolet för anslutning av teleutrustning till telefonnätet avskaffades. Detta speglade en uppfattning att det företag som hade nätmonopol hade alltför svaga incitament att introducera ny utrustning och nya tjänster i detaljistledet.

En intressant illustration av de möjligheter som skapades genom att det sedan blev möjligt för nya företag att etablera sig på telemarknaden är tillkomsten av Bredbandsbolaget i Sverige år 1998. Företagets affärsidé var att erbjuda hushåll och mindre företag anslutning till bredband genom »fiber-LAN (local area network)«, dvs. en kombination av optofiber och kontorsnät (CAT5-kabel). Idén hade ursprungligen utvecklats inom Telia och av konsulter som arbetade för företaget, men när företaget visade en alltför ljum inställning medverkade några av dessa i stället i grundandet av Bredbandsbolaget.

Bredbandsbolaget deklarerade år 1999 att man på kort tid skulle ansluta en miljon hushåll som skulle ges mycket snabb överföringshastighet (10 Mbits) till låg månadskostnad (200 kronor per månad). Idag har man uppnått en dryg fjärdedel av detta och har 120 000 kunder. Månadskostnaden är 320 kronor.

Det är lätt att förstå att Telias ledning kan ha ställt sig tveksam till fiber-LAN. Internationellt sett är idag de två ledande teknikerna för bredbandsanslutning till hushåll (uppggraderade) kabel-tv-nät och DSL-överföring via det vanliga telenätet. Telia kontrollerade ensamt det vanliga accessnätet och var dominerande aktör på kabel-tv-marknaden. Att i detta läge satsa på en anslutningsform som krävde investering i ett helt nytt nätverk kan knappast varit särskilt lockande för företaget.

I eftertankens bleka ljus är det dessutom uppenbart att Bredbandsbolaget underskattade produktionskostnaderna, överskattade tillväxten på efterfrågan på hög bandbredd samt förutsatte en betydligt snabbare utbyggnad av lokala stadsnät än vad som blev fallet. Det kommer att dröja innan investerarna återfår de fyra miljarder kronor de satsat i företaget (Engren och Kronberg 2003, s. 68).

Men i ett konsumentperspektiv var Bredbandsbolagets etablering fördelaktig på flera sätt. Svenska hushåll fick tillgång till snabb Internetuppkoppling till internationellt sett mycket låga priser (se av-

snitt 7.6). Den snabba fiber-LAN-utbyggnaden satte press även på andra operatörer som investerade i nät med annan teknik, främst ADSL. Vad som i det långa loppet var bäst ur samhällsekonomisk synpunkt går idag inte att avgöra. Däremot kan man konstatera att denna tidiga satsning på fiber-LAN-nät knappast skulle ha skett om Telia ännu hade haft monopol.

7.4 Strukturella åtgärder

Vid regleringsreformerna i olika nätverksbranscher (se översikter i Hultkrantz 2002 och Bergman 2002) har statsmakten ibland valt att göra strukturella ingripanden som mer eller mindre starkt avskilt infrastrukturen från den övriga verksamheten i ett särskilt bolag (eller som när det gäller järnväg en särskild myndighet, Banverket).

En viktig konsekvens av att bilda nätbolag är att man gör det svårare att korssubventionera mellan olika led i den vertikala förädlingskedjan än om nätverksamheten bedrivs i samma bolag som produktionen av tjänster. Nätbolaget förväntas som regel sälja nättjänster på ickediskriminerande villkor till alla producenter.

Likabehandlingsregler har till syfte att förhindra att prissättningen av grossisttjänsterna otillbörligt gynnar något enskilt företag. Samtidigt kan en sådan restriktion även förhindra efterfrågeanpassning av priserna vilket kan vara negativt från samhällsekonomisk synpunkt. Avgörande för hur detta ska bedömas är vilken exakt inbörd som kravet på icke-diskriminering ges, dvs. i vilken utsträckning som priser tillåts vara differentierade med hänsyn till dygnsvariation, volym, tjänstenivå osv. Det uppstår dock lätt problem vid sådan differentiering eftersom de företag som köper nättjänsterna påverkas olika. En volymrabatt gynnar företag med hög marknadsandel framför mindre företag, variationer över dygnet har olika betydelse för företag som har skilda andelar företags- och hushållskunder osv. Det innebär att om man vill försäkra sig om att ingen diskrimineras räcker det inte att jämföra olika företags prisvillkor, utan man kommer in på de frågor om vilken *prisstruktur* som är rimlig, dvs. liknande frågor uppstår som vid prisreglering, se nästa avsnitt.

Bildandet av ett nätbolag är heller inte ett absolut hinder för kors-subsventionering. Om nätbolaget är ett dotterbolag i samma företag som de företag som arbetar längre fram i förädlingskedjan kan utrymmet vara stort för korssubsventioner, t.ex. genom att man väljer ett lämpligt sätt att fördela gemensamma kostnader för lokaler, forskning, företagsledning, finansiering, marknadsföring osv.

Ett nätbolag är heller ingen garanti för att man får en samhälls-ekonomiskt effektiv prissättning. Om nätbolaget har till uppgift att maximera sin vinst (eller har ett tillräckligt högt avkastningskrav från sin ägare) kommer det att göra ett pålägg på sina kostnader som motsvarar vad ett monopolföretag skulle göra. Det innebär att även om det råder perfekt konkurrens i tjänsteledet, så att företagen i detta led sätter priser som är lika med deras (marginal)kostnader, kommer de priser som konsumenterna möter för de färdiga tjänsterna att vara samma som om det satts av ett enda integrerat monopolföretag.

Om dessutom företagen i tjänsteledet har möjligheter att göra pålägg kan situationen i själva verket bli sämre för konsumenterna än om verksamheten varit ett integrerat monopolföretag. Genom dubbla pålägg i respektive förädlingsled kan slutpriset komma att bli högre än vad ett sådant integrerat monopol skulle ha valt.

Ett annat problem som lätt kan uppstå till följd av att nät och tjänster separeras är att verksamheterna inte samordnas. Vid utbyggnader eller investeringar för att tillhandahålla nya tjänster eller ny teknik krävs stundtals koordination av investeringar och andra åtgärder i båda leden. När endera partens investeringar innebär att kostnader binds, dvs. inte kan återvinnas genom försäljning på en andrahandsmarknad eller dylikt, kan den vertikala uppdelningen vara ett hinder för att dessa investeringar överhuvudtaget kommer till stånd. Även andra former av suboptimering kan uppstå, t.ex. genom att den ena parten undviker att göra en kostnadskrävande åtgärd, vilket leder till att den andra tvingas till någon annan åtgärd som kostar mer.

I några nätverksbranscher har staten valt att genomföra fullständig separation (Banverket – SJ) eller en redovisningsmässig uppdelning (eldistribution). År 1992 avskiljdes det marksända nätet för radio och tv från dåvarande Televerket och organiserades i ett eget bolag, Teracom AB. Till denna lösning bidrog att masterna för det

marksända nätet även användes för att sätta upp antenner för mobil-samtal. Frågan om separation av den lokala delen av det fasta telefonnätet diskuterades i Sverige både inför Televerkets bolagisering 1993 och några år senare inför företagets börsintroduktion, men utan att det ledde till någon åtgärd. I samband med sammanslagningen av Telia och Sonera har ägandet av det fasta telefonnätet i Sverige behållits i moderbolaget, medan försäljning av nätprodukter till externa och interna operatörer sker genom ett särskilt säljbolag. Denna modell är ett resultat av EU-kommissionens krav i samband med godkännandet av sammanslagningen.

När det gäller nätverk för optofiber har i många fall både statliga och kommunala myndigheter och bolag engagerat sig i uppbyggnad och drift av nätverk som sidoeffekt av annan verksamhet. Dessa har kunnat utnyttja redan befintliga nätverk, som vägar, järnvägar, kraftledningar, fjärrvärmenät osv. för att till förhållandevis låg kostnad lägga kablar eller kanalisation. I vissa fall (t.ex. Banverket och kommunerna) har man dessutom byggt nätverk för att fylla egna behov. På så vis har både statliga och kommunala nätbolag vuxit fram. I vissa fall har dessa även engagerat sig i tjänsteproduktion, i andra fall har man strikt avgränsat sig till en roll som infrastrukturhållare.

Frågan om hur infrastruktur eller andra för branschen gemensamma plattformar ska hanteras, och på vilka villkor företagen ska få tillgång till dem, är aktuell även för tv och bredband. Villkoren för en förnyad koncession för tv-sändning i det analoga tv-nätet diskuteras liksom vilka operatörer och kanaler som ska få sända i det digitala marknätet och på vilka villkor det ska ske. I Stockholm pågår en diskussion kring huruvida det är lämpligt att det kommunägda nätbolaget Stokab »fördjupar« sin verksamhet genom att erbjuda olika tjänster. Detta skulle kunna vara ett brott mot bolagets idé om vertikal separation mellan den del av stadsnätet som kan ses som en gemensam infrastruktur (den »mörka fibern«) och de »aktiva« delar som erbjuds av olika företag i konkurrens.

Som vi konstaterade tidigare är det inom teleområdet endast när det gäller det lokala telenätet någorlunda klart att olika nätverk för elektronisk överföring är en nödvändig facilitet, dvs. utgör en för hela branschen gemensam infrastruktur. Det innebär att även om de offentligt ägda nätbolagen strikt håller sig till infrastrukturverksam-

heten så kan de befinna sig i konkurrens med privata företag som också erbjuder infrastrukturjänster. Detta gör prissättningsfrågorna än mer intrikata.

Ett exempel på detta är de nationella stomnäten. Här uppträder staten på flera affärsnivåer. Vägverket och Vattenfall upplåter kanalisationsutrymme, dvs. erbjuder andra att bygga nät med hjälp av deras fysiska infrastrukturer, vägbankar respektive högspänningsledning. Svenska Kraftnät upplåter svart fiber. Den tredje och i affärsomfattning troligen den klart största affärstypen för staten är när Banverket, Teracom och i viss mån Svenska Kraftnät upplåter kapacitetstjänster i sina nät. Enligt ett utredningsförslag (SOU 2003:78) ska Svenska Kraftnäts stomnät upplåtas med ensamrätt till Teracom.

Vid sidan av detta finns flera börsnoterade aktörer. Det mest heläckande nätet ägs av TeliaSonera. Ett annat nät byggdes upp av Vattenfall men överläts senare till Song Network AB. Ytterligare ett nät har byggts upp av Utfors AB. Detta har sedan övertagits av Telenor A/s. Dessa aktörer ägs således delvis av svenska, finska respektive norska staten. Därutöver finns flera mindre aktörer.

Principerna för nätbolagens prissättning tycks variera från fall till fall. Vid en pol finns Banverkets prissättning av banutnyttjande. Här har staten föreskrivit att banavgifterna ska vara samhällsekonomiskt grundade, dvs. lika med marginalkostnad. Eftersom järnbanor har utpräglade stordriftsfördelar innebär detta att banavgifterna täcker enbart 10–20 procent av genomsnittskostnaden, dvs. resten finansieras skattevägen.¹¹¹

Någon genomtänkt princip för vilken prissättning som kommunerna och olika statliga bolag ska tillämpa för de elektroniska nätverken verkar inte finnas. Detta tydliggörs av slutbetänkandet från den statliga utredningen om IT-stomnät till vissa kommuner, SOU 2003:78. Enligt denna bör de statliga verken¹¹² ta »marknadsmässig ersättning» för kanalisationsutrymme. Utredningen avfärdar tanken på att ersättningen i stället skulle bli »kostnadsbaserad». Skälet är att »fördelen med en marknadsmässig prissättning är att man slipper en diskussion om vilka verkliga kostnader som staten drabbas av.» Enligt utredningen innebär en marknadsmässig prissättning att ersättningen avgörs »på rent kommersiell grund, oavsett vad de verkliga

kostnaderna är. Det kan innebära att staten kan göra en vinst på att upplåta plats för externa operatörer, vilket skapar ekonomiska incitament att aktivt bidra till att upplåta utrymme i sin underliggande infrastruktur.« Samtidigt slår utredningen fast att »en avgörande princip är dock att upplåtelse av kanalisationsutrymme inte görs i vinstsyfte«. (SOU 2003:78, kapitel 4).

Denna vägledning i ett blivande förarbete kan knappast betecknas som särskilt klargörande. Den avser dessutom endast upplåtelse av kanalisationsutrymme och går därför inte in på vilka principer som ska gälla för prissättningen på svartfiber eller kapacitetstjänster. En ytterligare fråga som utredningen inte tar ställning till är att den föreslagna sammanslagningen av Svenska Kraftnäts IT-stomnät med Teracoms i viss utsträckning leder till en vertikal integration i förädlingskedjan. Utredningen föreslår här en ny utredning för att belysa vilka problem detta kan leda till.

Sammanfattningsvis finns det ett omfattande inslag av statligt och kommunalt ägande av olika elektroniska nätverk. Detta ägande har uppstått av en rad olika skäl, men sällan som ett medvetet inslag i en politik för att skapa goda konkurrensvillkor. Principerna för nätbolagens prissättning varierar, ibland är just principiöshet det kanske mest utmärkande draget.

7.5 Prisreglering

I avsaknad av strukturella åtgärder återstår prisreglering som medel för att förhindra prisklämning. En prisreglering som sätts in för att förhindra prisklämning måste därför ingripa direkt mot priset på nätverkstjänsten. Vanligen görs detta genom att krav ställs på att vissa priser ska vara kostnadsbaserade. Prisregleringen genomförs då efter en utredning av vad som är »självkostnaden« för de tjänster som ska regleras. Som vi redovisade i föregående kapitel har detta varit och är det huvudsakliga instrumentet för prisreglering inom teleområdet.

Ändå är prisreglering knappast ett enkelt medel. Det kräver ofta stora insatser i form av utredningar och utveckling av redovisnings- och kalkylmodeller. Resultaten blir sällan riktigt bra och det finns en

risk att en prisreglering leder till allvarliga snedvridningseffekter som undergräver incitament för investeringar och risktagande. De kan därför rentav ställa till större skada än de ger nytta. De svårigheter som uppstår vid genomförande av en kostnadsbaserad prisreglering är av flera slag.

En första problemtyp är av redovisningsteknisk natur. Medan rörliga kostnader (och särkostnader) kan vara förhållandevis lätta att särskilja är det ofta svårare med volymoberoende kostnader (fasta kostnader/samkostnader). Fördelningen av sådana kostnader mellan olika kostnadsbärare sker med fördelningsnycklar. Olika nycklar (fördelning i förhållande till input, t.ex. arbetsåtgång, eller output, i förhållande till produktionsvolym; i kvantitet, t.ex. arbetade timmar, eller värde, t.ex. lönekostnad) kan vara lika plausibla men ha väsentligt skilda effekter för hur stor andel av kostnaderna som fördelas per enhet eller per produkt. I en nätverksindustri som tele/bredband utgör vanligen fasta kostnader/samkostnader en stor andel av de totala kostnaderna, vilket gör detta utrymme för godtyckliga bedömningar till ett pregnant problem. Ett ytterligare redovisningstekniskt delproblem gäller från vilken period kostnadsdata ska hämtas. Om den tekniska utvecklingen och marknadsutvecklingen i övrigt går snabbt kan det ha stor betydelse för resultatet om beräkningarna bygger på historiskt redovisade kostnader, aktuella kassaflöden eller är framåtblickande.

En andra form av svårighet gäller bedömningen av vilka enskilda kostnadsposter som ska inkluderas vid kostnadsberäkningen. Det är en företagslednings uppgift att avgöra vilka åtaganden ett företag ska göra, vilka investeringar som ska utföras, vilken personal som ska rekryteras och vilka sysslor den ska göra. Företagsledningen har därmed många möjligheter att påverka enskilda kostnadsposter och omfördela kostnader mellan olika led i den vertikala förädlingskedjan. En prisreglerare som verkligen vill förhindra korssubventionering måste därför ta ställning till vilka kostnadsposter som bör inkluderas och vad som är en rimlig storlek för dessa. Sådana ställningstaganden innebär att regleraren måste göra bedömningar i företagsledningens ställe, men detta är något regleraren sällan har lämplig kvalifikation, informationstillgång eller incitament för.

En kostnadsanalys kan göras som en traditionell självkostnadskal-

kyl med hjälp av historiska redovisade kostnader och fördelningsnycklar för fördelning av fasta kostnader och samkostnader. Den kan även göras framåtblickande med »ingenjördata« kombinerat med offerter eller andra uppgifter som redovisar aktuella priser för inköp och installation av ny utrustning. Denna senare metod har vunnit stort insteg i internationell regleringspraxis. Metoden kallas *forward-looking long-run incremental cost* (LRIC). Svensk regleringspraxis har hittills vilat på självkostnadsmetoden, men en kalkylmodell för LRIC har tagits fram av Post- och telestyrelsen och beslut om en föreskrift togs våren 2004.

En prisreglering som baseras på självkostnadsmetoden har en viktig förtjänst, nämligen att den garanterar att det företag som gjort en investering får full ersättning för kostnaderna för denna, inklusive en rimlig avkastning. Ett företag som är utsatt för en sådan reglering drabbas av en mindre regleringsrisk än ett företag som omfattas av en framåtblickande prisreglering. Detta är emellertid i stort sett den enda fördelen. I en föränderlig miljö finns det risk att historiska kostnader avser helt andra produkter och tjänster än de som faktiskt levereras. Vidare är det reglerade företags incitament att pressa sina kostnader låga eftersom det är garanterat att få full kostnadskompensation. Slutligen finns det risk att man stimulerar andra företag att investera i alternativa nätverk (»by-pass«) som har högre kostnad än marginalkostnaden för att utnyttja ett befintligt nät (men lägre kostnad än det pris som bestäms med historiskt betingade pålägg).

Om priserna i stället baseras på framåtblickande kostnadsuppskattningar minskar några av dessa problem. Priset kommer att avse kostnader som är relevanta för den tjänst som faktiskt tillhandahålls. Onödigt höga kostnader kan inte övervältras på köparen så grossistföretaget får ett starkt intresse att hålla kostnaderna nere.

Men även LRIC-metoden har väsentliga nackdelar. För det första är den »regleringsintensiv«, dvs. reglerarens omdöme och avgörande i frågor som kräver tekniska, ekonomiska och affärsstrategiska överväganden, får stor betydelse för det framräknade priset. Frågor som är särskilt känsliga och som kan vara av stor betydelse är exempelvis vilka antagande som ska göras om avskrivningstider för ny utrustning, särskilt med hänsyn till den tekniska utvecklingen, och vilken riskkompensation som ska medges i kapitalavkastningen.

Prisreglering med LRIC kan ur investerarnas synpunkt medföra en väsentlig regleringsrisk och kan därför verka hämmande för viljan att investera. Skulle metoden p.g.a. felbedömningar innebära att kostnaderna för en specifik nättjänst underskattas kommer det reglerade företaget inte att vilja sälja denna tjänst. Lång regleringspraxis visar att företag som hamnar i sådana situationer kan använda en mängd medel för att slingra sig ur sin leveransskyldighet. Detta leder som regel till behov av ytterligare regleringsinsatser med de administrationskostnader och regleringsrisker detta medför.

De flesta myndigheter som handhar en prisreglering är väl medvetna om dessa svårigheter. Men därtill finns ytterligare ett problem som innebär att man kan ifrågasätta själva det uppdrag de har, nämligen att fastställa *kostnadsbaserade* priser, oavsett om kostnaderna är historiska eller framtida. Sådana priser är nämligen som regel vare sig affärsmässigt motiverade, dvs. maximerar företagets vinst, eller samhällsekonomiskt effektiva. Som redan den mest grundläggande nationalekonomiska teorin visar bestäms marknadspriser inte enbart av produktionskostnaderna (dvs. utbudssambandet) utan även av efterfrågan.

De flesta företag som har någon möjlighet att själva påverka sin prissättning (t.ex. därför att de verkar på en marknad med differentierade produkter) sätter efterfrågeanpassade priser. Det innebär att ett pålägg läggs på marginalkostnaden som varierar med hänsyn till efterfrågans priskänslighet. Företaget har anledning att i sin prissättning ta hänsyn till en rad efterfrågebestämda marknadsfaktorer (inklusive olika korspriser effekter mellan närliggande substitut och komplement). Det innebär att företaget kan vilja differentiera priset mellan olika marknadssegment och även spela med flera priskomponenter, t.ex. fast och rörlig avgift. En sådan differentiering kan vara till gagn för samhällsintresset. Prisdifferentiering motverkar som regel de snedvridningseffekter som kan uppstå som följd av imperfekt konkurrens. Ett monopolföretag tränger bort mer konsumtion med ett enhetligt prispålägg än när det differentierar priset med hänsyn till efterfrågan. På så vis minskar differentieringen den samhällsekonomiska allokering förlusten av att priset överstiger marginalkostnaden.¹¹³

Om kostnaden för infrastrukturen ska finansieras med avgifter i

stället för skatter måste även här som regel ett pålägg göras på marginalkostnaden. Detta eftersom marginalkostnaden som regel är lägre än genomsnittskostnaden, dvs. på liknande sätt som gäller för Banverket. Genom att differentiera storleken av det pålägg som behövs för att täcka fasta kostnader och samkostnader omvänt mot efterfrågans priskänslighet kan man minimera den påverkan pålägget har på efterfrågan. Om man exempelvis vill ta ut en avgift för passage av en bro, som för Öresundsbron, kan man vilja skilja på tillfälliga resenärer (turister) och dagliga pendlare. Om tillfälliga resenärer är mindre priskänsliga än pendlarna kan man ta ut en högre avgift per resa för dessa än för de dagliga pendlarna. I extremfallet erbjuder man ett månadskort som innebär att den rörliga avgiften för pendlarna är noll. På så vis tar man, jämfört med en likformig pris-sättning, ut högre pålägg inom den del av marknaden där detta gör minst skada, dvs. har så liten verkan på resenärernas utnyttjande av bron som möjligt. I de flesta fall produceras många olika tjänster, eller servicenivåer. Därmed kan pålägget differentieras mellan dessa olika tjänster, vilket ger ytterligare möjligheter att minska den totala allokeringsförlusten.

Priser som bestäms på detta sätt kallas för *Ramseypriser*. Ramseypriser är både kostnadsbaserade och efterfrågeanpassade. Priset baseras på marginalkostnad och ett pålägg som differentieras i stort sett enligt samma princip som gäller för ett vinstmaximerande företags prissättning. En viktig skillnad är dock att infrastrukturföretaget bara behöver ta ut pålägg som är så stora att total intäkt täcker total kostnad, medan det vinstmaximerande företaget normalt gör högre pålägg. *Prisnivån* blir en annan, men *prisstrukturen* blir likartad.

Den pristaksreglering som infördes 1984 i Storbritannien för British Telecom innebar att företaget ålades en begränsning för prisnivån, men fick frihet att självt bestämma prisstrukturen. Pristaksreglering har därför ur effektivitetssynpunkt mycket intressanta egenskaper.¹¹⁴ Dels innebär det att det företag som regleras får en stark drivkraft att sänka sina kostnader, dels får det incitament att utforma en samhällsekonomiskt effektiv prisstruktur, dvs. Ramseypriser.

En från teoretisk synpunkt intressant möjlighet skulle därför vara att införa en s.k. *global* pristaksreglering som innebär att ett vertikalt

integrerat företag med dominerande ställning åläggs ett pristak som gäller ett genomsnitt av både samtrafikavgifter och konsumentavgifter (Laffont och Tirole 2000). Varken i Nordamerika eller i Europa har emellertid lagstiftarna valt att gå denna väg.

I stället har man hållit fast vid att reglera enskilda priser, eller grupper av priser, enbart med utgångspunkt från produktionskostnaderna. För att sätta efterfrågeanpassade priser krävs marknadskännedom, vilken som regel inte dokumenteras i vare sig företagets redovisning eller på något annat sätt är tillgänglig för en prisreglerares kontroll. I Sverige har PTS (2003b) inte ställt sig principiellt avvisande till efterfrågeanpassad prisreglering, men konstaterat att detta åtminstone inom den närmaste framtiden inte är aktuellt. Ingående analyser som har initierats av den brittiska teledirektören Oftel har visat på en rad metod- och dataproblem.

Detta innebär emellertid att man kan vänta att prisregleringar, även om de baseras på LRIC, kommer att vara förenade med samhällsekonomiska kostnader. Förutom att varje prisreglering, hur den än utformas, begränsar företagets frihet att experimentera med olika affärsmodeller, kan en kostnadsbaserad prisreglering förväntas snedvrída prisstrukturen. Det finns av dessa skäl anledning att vara försiktig med att tillgripa detta instrument.

Nyttan och kostnaden av en prisreglering varierar givetvis från fall till fall. I nästa avsnitt ska vi illustrera problematiken i ett konkret fall, nämligen bredband via telefonnätet, dvs. ADSL. Detta fall är intressant eftersom det har stor betydelse för utvecklingen av konkurrensen på den svenska marknaden för Internetanslutning. Det är också ett fall där en prisreglering inte var tillåten enligt telelagen, men nu är möjlig enligt lagen om elektronisk kommunikation. Frågan är om det var bra eller dåligt för svenska konsumenter att denna »begränsning« i lagen hindrade en prisreglering under de år då ADSL-tekniken slog igenom på den svenska marknaden.

7.6 Ett regleringsdilemma: prissättningen på ADSL

7.6.1 Tekniken

Sedan den svenska telemarknaden liberaliserades 1993 har telekommunikationerna förändrats väsentligt. Mobiltelefoni och Internet har vuxit mycket snabbt. Mindre än hälften av värdet i konsumentledet utgörs numera av »vanlig» telefoni över det fasta nätet. Därmed har även beroendet av det fasta accessnätet minskat. När det gäller Internetuppkoppling för hushåll och mindre företag har denna dock huvudsakligen genomförts med modem till det fasta telefonnätet. Internetanvändare är därför också inom en nära framtid fortsatt beroende av tillgång till detta accessnät. Längre förväntades dock att detta beroende skulle komma att minska när efterfrågan på snabbare överföring skulle tillta. Bredbandsnät skulle ge hushållen tillgång till andra nätverk (kabel-tv, satellit, fiber-LAN, WLAN, elnätet osv.). Därmed skulle det lokala accessnätet gradvis förlora sin ställning som nödvändig facilitet. Detta skulle göra det möjligt att till slut låta regleringar av denna marknad helt ersättas av marknadskonkurrens.

Utvecklingen på bredbandsmarknaden gör emellertid att det inte längre är självklart att de flesta användare verkligen kommer att kunna välja mellan flera slags nät, åtminstone inte på medellång sikt. Visserligen får verkligen allt fler konsumenter tillgång till flera nät. Men genom xDSL-tekniken (ADSL och VDSL) har det blivit möjligt att erbjuda ständig uppkoppling och snabbare överföring även med det befintliga accessnätet. Överföringshastigheten har hittills varit lägre än med t.ex. fiber-LAN, men uppgraderingar är nu möjliga till 5–10 Mbits, dvs. i nivå med vad som krävs för att t.ex. visa video utan föregående nedladdning.

ADSL har blivit en framgångsrik produkt. Antalet privatabonnenter i Sverige ökade på några år från nära noll till cirka 420 000 i juni 2002. Detta var mer än de två konkurrerande teknikerna hade tillsammans. Internetabonnemang via kabel-tv hade vid samma tidpunkt 175 000 abonnenter och fiber-LAN 146 000 (PTS 2003a). Dock är potentialen för anslutna abonnenter mycket hög via kabel-tv-näten. Det innebär därför att även marknaden för snabb Inter-

netanslutning har blivit starkt beroende av kopparnätet och av på vilka villkor företag får tillgång till detta, men att även utvecklingen vad avser andra accessnät har stor betydelse på marknaden.

ADSL var i sig således en god nyhet för konsumenterna men ett bekymmer ur konkurrenspolitisk synpunkt. Det konkurrenspolitiska problemet består i att alla företag som vill konkurrera med TeliaSonera i detaljistledet för ADSL är hänvisade till att köpa en grossisttjänst ADSL av samma företag. Det gav detta företag förutsättningar för att skaffa sig ett försteg genom prisklämning. Men, som vi strax ska se, en kostnadsbaserad prisreglering skulle ha skapat nya problem.

7.6.2 Ett exempel på prisklämning

TeliaSonera sålde fram till maj 2003 i Sverige dels en grossisttjänst (dvs. en tjänst som kunde köpas av andra operatörer som ville erbjuda sina kunder ADSL) Skanova Bredband ADSL, dels två detaljisttjänster ADSL Bredband och Gruppanslutning Bredband. Företaget lade under Teliatiden på eget initiativ nätverksamheten i en s.k. bifirma, Skanova (numera säljbolag, se ovan).

För dessa tjänster har företaget en mycket stark marknadsställning. Man har monopol på grossisttjänsten och dominerar detaljistmarknaden för ADSL. Telia bedömdes i februari 2002 ha en marknadsandel på 50 procent på marknaden för bredbandsaccess till hushåll (Stelacon 2002). Detta fördelades på 41 procent för ADSL och LAN samt 9 procent för kabel-tv (ComHem). Kabel-tv-verksamheten har nyligen sålts för att möta ett annat av de villkor som ställdes av konkurrensmyndigheterna vid samgåendet med Sonera, varför TeliaSoneras marknadsandel för bredbandsaccess nu har minskat.

Hösten 2002 var grossistpriset för ADSL 230 kronor per månad. Från detta drogs en volymrabatt på som allra högst 23 kronor (för en volym över 100 000 abonnenter). För de flesta konkurrenter till TeliaSonera torde rabatter på mellan tre och sex procent varit aktuella.

Företaget erbjöd fram till i maj 2003 två olika detaljisttjänster för hushållskunder: en för kunder som ansluts individuellt och en annan för gruppanslutna hushåll. Båda medgav en överföringshastighet på cirka 500 kbit/s. I maj 2003 ändrades tjänsteutbudet genom en ökad

differentiering med avseende på överföringshastighet. Före omläggningen var månadsavgiften för singelabonnemang 375 kronor inkl. moms. Månadsavgiften för gruppabonnemang var 50–100 kronor lägre. Ett abonnemang via gruppavtal med Villaägarnas Riksförbund har kunnat fås för 220 kronor exkl. moms; senare har detta pris höjts till 260 kronor exkl. moms.

Detta innebär att vid en jämförelse med priset på gruppabonnemang blev marginalen liten, om ens någon, dvs. det fanns ringa utrymme för andra operatörer som ville erbjuda sina kunder ADSL att täcka kostnader och få vinst i detaljistledet. I maj år 2003 beslöt Konkurrensverket att initiera en utredning om vissa inslag i företagets prissättning. Under hösten år 2003 ingrep även PTS genom att ålägga företaget att ta fram en smidigare procedur för kunders byte av operatör, något som tidigare kunde medföra att kunden helt fick avstå från tjänsten under viss tid.

7.6.3 För höga priser – eller för låga?

Prissättningen på ADSL kunde således misstänkas vara en prisklämning. Från regleringssynpunkt var det svårt att ingripa enligt telelagen. Begäran från olika teleföretag om ingripande mot Telias prissättning på grossisttjänsten kom därför att riktas till Konkurrensverket. Men möjligheterna att ingripa med stöd av konkurrenslagen är mer begränsade än med en förhandsreglering

Med den nya lagen om elektronisk kommunikation är förutsättningarna annorlunda. Inget hindrar längre att Skanovas produkt prisregleras, dvs. att företaget åläggs sätta ett kostnadsbaserat pris. Men skulle detta ha varit lämpligt i den situation som rådde för något år sedan? Hade det löst problemet, och vilka andra problem kunde det ha skapat?

De svenska priserna i detaljistledet är i en internationell jämförelse mycket fördelaktiga. I februari 2002 hade Sverige de avgjort lägsta månadsavgifterna för ADSL jämfört med priserna i USA, Storbritannien, Frankrike och Tyskland.¹¹⁵ Även efter att de svenska priserna senare höjdes var de svenska priserna lägre än motsvarande abonnemangsavgift i något av de andra länderna.

Spännvidden var emellertid stor. Stora skillnader fanns inte bara

mellan olika länder utan även mellan operatörer inom flera av dessa länder. I USA fanns några paket med månadsavgifter som inte låg så långt över de svenska, men det fanns även avgifter som var nästan dubbelt så höga. Även i Storbritannien var spridningen stor mellan olika erbjudanden.

En del av förklaringen till detta kan vara kvalitetsskillnader som inte noterats vid sammanställningen av prisuppgifterna. Det är emellertid inte troligt att detta förklarar huvuddelen av spridningen eftersom det ändå handlar om en förhållandevis standardiserad tjänst. Den stora spridningen indikerar att prisskillnaderna inte främst är kostnadsbaserade utan att företagen använt olika affärsstrategier i sin prissättning.

Vi har redan nämnt att en mycket låg prisnivå etablerades år 1999 på initiativ av Bredbandsbolaget. Det räcker dock inte som förklaring till att prisnivån flera år senare (även år 2003) fortsatt är låg i internationell jämförelse. Både Bredbandsbolaget och Telia har senare justerat priserna uppåt. Det är knappast troligt att något av dessa företag skulle ha valt att inte höja priserna till en nivå som de bedömde varit åtminstone långsiktigt hållbar.

En trolig förklaring är i stället att både ett lågt och ett högt pris kan vara »rätt« för en tjänst som ADSL. Skälet är att ADSL är en s.k. nätverksvara (i ekonomisk mening, inte bara i teknisk mening) som ger upphov till *nätverksexternaliteter*. Dessa innebär att värdet för konsumenten är beroende av hur många andra konsumenter som använder samma vara. Sådana externaliteter kan vara av olika slag, men den mest betydelsefulla i detta sammanhang torde gå via tjänstebudet. För många applikationer finns stordriftsfördelar, dvs. genomsnittskostnaden minskar med antalet bredbandsabonnenter som samtidigt utnyttjar tjänsten. Efterfrågan på och utbudet av olika slags tjänster som kräver bredbandsöverföring, t.ex. videostreamers, nedladdningsbara program, musikfiler osv. kommer därför att vara beroende av antalet möjliga kunder, dvs. hur många som har bredband. Även utbudet av dokument och bilder på andra bredbandsanvändares hemsidor kommer att växa. Bredband gör det enklare och snabbare att köpa varor, betala räkningar och lämna uppgifter över Internet och påskyndar utvecklingen av e-handel, Internetbanker osv.

Det finns alltså en stark växelverkan mellan marknaden för bredbandsanslutning och marknaden för bredbandstjänster. Eftersom bredbandskundernas nytta av sitt abonnemang inte primärt kommer av anslutningen utan av de tjänster som kan förmedlas genom denna kommer värdet av en ADSL-anslutning att vara beroende av vilket tjänsteutbud som finns, vilket i sin tur alltså beror av antalet bredbandsabbonnenter.

Detta innebär att efterfrågesambandet för ADSL kan förväntas avvika från vad som gäller för en »vanlig« vara. Visserligen faller efterfrågan »som vanligt« med ökande pris, men om antalet anslutna abonnenter ökar skiftar efterfrågekurvan uppåt. En sådan marknad kan ibland hamna i en långvarig jämvikt där varan är en begränsad nischprodukt för att sedan plötsligt växa kraftigt till att bli en massmarknad.

På en sådan marknad kan företag föredra helt olika affärsstrategier. En möjlighet är att sätta ett pris som även på kort sikt täcker produktionskostnaderna. Detta pris blir ganska högt och produkten blir en nischprodukt. Den efterfrågas endast av kunder som har hög betalningsvilja även när produkten är exklusiv och det samlade tjänsteutbudet litet. Den andra strategin innebär att priset från början sätts lågt i förhållande till kostnaderna för att snabbt skapa en stor kundbas. Efterhand kan då tjänsteutbudet förväntas öka. Därmed kan priset höjas i takt med att värdet för kunderna av produkten ökar. I initialskedet är tjänstens användningsmöjlighet mindre och kunderna ser sig ha flera alternativ. På längre sikt blir tjänsten mer svår att undvara för många hushåll vilket gör priskänsligheten lägre. Om produkten (i detta fall ADSL-anslutning) har väsentliga stordriftsfördelar kan den successiva lönsamhetsförbättringen ske även vid oförändrat pris i takt med att styckkostnaderna sjunker.

Med facit i hand förefaller det som om det som hände var att Sverige, till följd av Bredbandsbolagets agerande, från början fick ett lågt pris på bredband, inklusive ADSL. Detta bidrog till en snabb marknadspenetration. Därmed fick Sverige en självförstärkande process som underbyggde en politik med fortsatt låga priser, om än inte på så låg nivå som från början.

Prisskillnaden mellan de två abonnemangsformerna (singelavtal och gruppavtal) torde till övervägande del vara en marknadsanpass-

ning från Telias sida till konkurrensen från fiber-LAN och kabel-tv, som huvudsakligen finns inom det gruppanslutna marknadssegmentet.

Slutsatsen är därför att Telia (TeliaSonera) prissätter ADSL på ett sätt som åtminstone kortsiktigt är mycket förmånlig ur konsumenternas synpunkt. Samtidigt skulle det kunna innebära en prisklämning som i så fall givit Telia en konkurrensfördel, åtminstone i ett initialt skede. Tack vare framgången när det gäller ADSL har Telia-Sonera stärkt sin position på marknaden för Internetanslutning. Även om företaget bara fått en tillfällig fördel är det troligt att de under lång tid kommer att ha nytta av den marknadsposition det byggt upp under denna tid.

Men en kostnadsbaserad prissättning hade inte nödvändigtvis förbättrat konkurrenssituationen. Det skulle nämligen ha givit ett pris som baserats på den faktiska genomsnittskostnaden, dvs. den totala kostnaden utslaget på det faktiska antalet abonnenter, inte det förväntade framtida antalet abonnenter. Det är därför tänkbart att det pris på grossisttjänsten som Skanova satte skulle ha accepterats vid en kostnadsbaserad prisreglering. En sådan reglering skulle i så fall inte lösa problemet med prisklämning.¹¹⁶

Däremot skulle det kunna ha skapat nya problem. Nätföretaget (Telia/Skanova) skulle nämligen med en sådan reglering inte ha haft något att vinna på att inledningsvis ta en förlust för att få en snabb marknadsexpansion, eftersom prisregleringen skulle innebära att man inte kunde hämta in denna förlust genom pålägg när styckkostnaden blivit lägre. Det framtida priset på grossistprodukten skulle vid en prisreglering få sänkas i samma takt som styckkostnaden sjunker. En sådan prisreglering skulle därför stödja den andra prisstrategi vi beskrev ovan, dvs. med högre prisnivå och långsammare marknadsutveckling.

Detta exempel illustrerar därför några av de problem en prisreglering kan medföra. Exemplet är talande därför att det inte kan uteslutas att det huvudsakliga skälet till att Skanovas ADSL-tjänster *inte* blev prisreglerade var att de nödvändiga regelverken ännu inte hade kommit på plats, dvs. därför att LLUB-kraven inte gällde detta. Dessa förutsättningar har emellertid nu ändrats genom tillkomsten av lagen om elektronisk kommunikation. Vägen ligger idag öppen

för en »kameral planekonomi«, där en myndighet med hjälp av konsultfirmor inom redovisningsbranschen bestämmer de för branschen mest väsentliga priserna. En sådan skiljer sig på två sätt från en marknadsekonomi där företagen kan sätta priserna fritt. Dels är priserna baserade på en uppskattning av kostnaderna, inte på en bedömning av efterfrågan. Dels är priserna reglerade, vilket begränsar företagets möjlighet att pröva olika affärsmodeller och priser med trial-and-error-metoden.

7.7 Avslutning

I detta kapitel har vi redovisat de problem som uppstår när det finns en infrastruktur, ett nätverk, som alla företag i en bransch är beroende av, men som kontrolleras av ett enskilt företag. Vi har också gått genom de två vanligaste åtgärderna, dvs. bildande av ett särskilt nätbolag respektive prisreglering. Ingen av dessa åtgärder är problemfri.

I kapitel 4 beskrev vi hur telepolitikens regelsystem byggdes ut under 1990-talet genom reformer både på europisk och nationell nivå. Även om det fanns goda skäl för flera av dessa förändringar handlade det om en svår balansgång mellan för hög och för låg regleringsintensitet. Den fråga som vi nu ska behandla i nästa kapitel är om det nya regelverk som sjösatts med lagen om elektronisk kommunikation ger stöd för att finna en lämplig balanspunkt. Som vi ska se är svaret öppet. De nya reglerna ger stora möjligheter för regleringsingripanden, men var gränserna kommer att sättas för dessa är ännu oklart.

BILAGA 7. I MARGINALREGLERING

När en prisreglering gäller en grossisttjänst kan ett alternativ till att beräkna kostnaderna i grossistledet vara att i stället utgå från detaljistpriset och från detta dra av en uppskattning av kostnaderna i detaljistledet. Med denna ansats förhindras prisklämning genom en reglering av *marginalen* mellan detaljist- och grossistpriset. Det vertikalt integrerade företag som tillhandahåller grossisttjänsten får möjlighet att självt bestämma grossistpriset eftersom detta indirekt bestäms med ett avdrag från detaljistpriset.

Marginalreglering¹¹⁷ innebär att de företag som köper en grossisttjänst av ett vertikalt integrerat företag ersätter detta för den kostnad som bortfaller i detaljistledet. Metoden bygger på principen om icke-diskriminering genom att det vertikalt integrerade företaget tvingas erbjuda konkurrerande företag grossisttjänsten till samma pris som dess eget detaljistpris minus dess egna kostnader i detaljistledet.

Metoden har följande fördelar i jämförelse med en direkt prisreglering av grossisttjänsten:

1. Den ger samhällsekonomiskt riktiga incitament för inträde av nya företag. Dessa har möjlighet att göra vinst endast om de har lägre kostnader i detaljistföretaget och/eller kan generera högre produktvärde än det vertikalt integrerade företaget.

2. Försäljning av grossisttjänster till nya företag försämrar inte det vertikalt integrerade företagens lönsamhet jämfört med om det skulle vidarefördelat i egen regi. Det innebär för det första att regleringen inte förstör företagets incitament för att investera i grossistledet (exempelvis i uppgraderingar). För det andra har det heller inga incitament att utestänga konkurrerande företag från grossisttjänster med andra medel än prisklämning.

3. Metoden ger under vissa förutsättningar incitament för en samhällsekonomiskt effektiv prissättning i både grossist- och detaljistleden. Dessa förutsättningar är att (i) kostnaderna för att producera grossisttjänsten är oberoende av vilket företag som producerar detaljisttjänsten (ii) detaljistledet präglas av konkurrens (iii) efterfråge- och kostnadssambanden är symmetriska för företagen i detaljistledet (Laffont och Tirole 2000, kapitel 3). Marginalreglering gör det i princip möjligt att ha en efterfrågeanpassad prissättning, t.ex. genom att låta en tidsvarierad (»peak-load») taxa i detaljistledet slå genom i en tidsvarierad taxa för grossisttjänsten eller genom olika priser för olika konsumentkategorier.

Men man även resa flera invändningar mot metoden:

1. Om det finns stordriftsfördelar i detaljistledet kommer konkurrerande företag inledningsvis att ha högre produktionskostnader än det redan eta-

blerade vertikalt integrerade företaget. Marginalreglering kan då verka restriktivt i förhållande till möjligheten att etablera nya företag.

2. Det vertikalt integrerade företaget kommer indirekt att kunna tvinga även det konkurrerande detaljistföretaget att höja sina priser när det själv höjer detaljistpriset eftersom även grossistpriset då ökar.

3. Det vertikalt integrerade företaget har inga incitament att hålla nere kostnaderna i grossistledet eftersom det, precis som med reglering av grossistpriset med självkostnadsmetoden, har möjlighet till full kostnadsövervältring.

Dessa tre invändningar kan dock ifrågasättas på olika sätt. Den första invändningen baseras på en underförstådd förutsättning att regleringen bör vara asymmetrisk därför att konkurrens skulle vara önskvärd av andra skäl än att konkurrenterna har lägre produktionskostnad eller ökar konsumentnyttan. Även om det kan finnas sådana skäl (t.ex. starkare incitament för kostnadsreduktion i det integrerade företaget) är asymmetrisk reglering vansklig eftersom det möjliggör ineffektivt inträde av operatörer med högre kostnader. Den andra invändningen kan bara riktas mot en marginalreglering som tillämpas stelbent. Om marginalregleringen utnyttjas av det integrerade företaget för att *hålla uppe* detaljistpriserna är det inte längre fråga om att det förekommer prisklämning. När det slutligen gäller den tredje invändningen är den endast relevant om alternativet är en prisreglering baserad på LRIC, inte om alternativet skulle vara självkostnadsbaserad prisreglering.

En mer fundamental invändning är dock att marginalreglering är tillämplig enbart för detaljisttjänster som även tillhandahålls av nätoperatören, dvs. som i fallet med ADSL. Den kan däremot inte användas för tjänster som inte ingår i nätoperatörens sortiment. Den är även mycket svår att tillämpa om grossisttjänsten ska »lösas upp« i komponenter, som t.ex. när ett tjänsteföretag efterfrågar »upplösta« tjänster (t.ex. mobil kapacitet en viss tid på dygnet).

Marginalreglering behandlas av EU-kommissionen i ett tillkännagivande om tillämpning av konkurrenslagstiftningen. Metoden introduceras som ett test för förekomsten av prisklämning (EU-kommissionen 1998, punkt 118; allt i en enda lång mening):

»Under vissa omständigheter kan en prispress också fastställas genom att det påvisas att marginalen mellan det pris för tillträde till nätresurserna som tas ut av konkurrenter på marknaden i påföljande led (inklusive det dominerande företags egen verksamhet), och det pris som nätoperatören debiterar på marknaden i påföljande led är otillräckligt för att tillåta en någorlunda effektiv tjänsteleverantör att bedriva verksamhet med normal lön-

samhet (såvida inte det dominerande företaget kan visa att dess verksamhet i påföljande led är ovanligt effektiv).⁶

Metoden har tillämpats just för ADSL i Storbritannien av den brittiska telemyndigheten Oftel, i samband med att myndigheten år 2002 avgjorde en dispyt om British Telecoms prissättning på grossisttjänster för ADSL (Oftel 2002b).

8. Var ska gränsen sättas för regleringsingripanden?

Ska de elektroniska nätverken inom Europeiska unionen prisregleras eller utvecklas i fri konkurrens? Den frågan finns det faktiskt inget säkert svar på idag. Ett nytt paneuropeiskt legalt ramverk är beslutat och infört, i Sverige genom lagen om elektronisk kommunikation. Men lagen ger regleringsmyndigheterna ett betydande utrymme för att avgöra dels när man ska ingripa och hur. Som grund för bedömningen om man ska ingripa ska ligga årligen upprepade marknadsanalyser. Om dessa visar att konkurrensen är bristfällig, som regel till följd av begränsningar i möjligheterna till inträde för nya företag, kan en hel arsenal av åtgärder, inklusive olika former av prisregleringar, tillgripas (European Regulators Group 2003).

Den nya lagen innebär ingen begränsning i jämförelse med den tidigare lagstiftningen av åtgärdsarsenalen. Det väsentligt nya är principen om en ramlag. Det innebär att lagen inte anger vilka nätverk eller delar i ett nätverk som ska omfattas av åtgärder. I stället ges regleringsmyndigheter frihet att på grundval av marknadsanalyserna avgöra detta. Det innebär även en stor flexibilitet att efterhand införa eller avveckla regleringsåtgärder för olika elektroniska nätverk.

Ansvar för att göra dessa bedömningar är nationellt. Det ligger i Sverige hos Post- och telestyrelsen, som även kommer att ha ett nära samarbete i dessa frågor med Konkurrensverket. I praktiken kommer dock regelsystemets tillämpning bero av hur en gemensam europeisk praxis utvecklas. Möjligheten att ta en ledande roll i detta arbete kommer delvis att bero av vilka länders myndigheter och företag som kan avsätta resurser för att självständigt studera och pröva olika aspekter och avvägningsproblem. För övriga blir alternativet att följa utvecklingen och tillämpa den praxis som etableras i andra länder.

Gränserna för regleringsingripanden kommer alltså att bestämmas av hur marknadsanalyserna utformas. Dessa görs nationellt och

ska göras varje år. EU-kommissionen har utfärdat en rekommendation i vilken man pekar ut 18 olika delmarknader som kan komma i fråga för regleringsåtgärder, se tabell 8.1 (EU-kommissionen 2003). Listan omfattar alla delmarknader som varit föremål för reglering enligt telelagen, men därtill även ytterligare ett stort antal delmarknader. Till exempel kan nu även TeliaSoneras ADSL-tjänster i grossistledet (dvs. för andra företags vidareförsäljning till sina kunder) prisregleras. Även t.ex. ett företag som Teracom, som svarar för sändningarna i det markbundna radio- och tv-nätet, kan nu komma att omfattas av olika åtgärder, om en marknadsanalys ger stöd för detta.

I detta kapitel ska vi beskriva några av de avvägningar som ska göras i marknadsanalyserna och den metodik som dessa använder. I det utredningsarbete som föregick den svenska lagen om elektronisk kommunikation förutsattes att det nya regelverket kommer att leda till en mer restriktiv hållning när det gäller regleringsmyndigheters rätt att ingripa på olika delmarknader än vad som gällde under telelagen. Som vi ska se finns det anledning att tro att det snarare är tvärtom.

De närmaste åren kommer att visa om utvecklingen i själva verket är på väg mot en återreglering av marknaderna för elektronisk kommunikation. De nationella statliga monopolens tid är förvisso förbi, men kanske går vi mot ett system som liknar den traditionella amerikanska regleringskonstruktionen, dvs. med företag som verkar på marknader med väsentligt kringskuren prissättning.

8.1 Inledning

I de flesta ekonomiska verksamheter finns inslag av både reglering och marknadsstyrning. Någon form av reglering är oftast en förutsättning för att en marknad ska uppstå och fungera väl. Exempelvis är alla marknader underkastade konkurrenslagen. I detta kapitel skiljer vi sådan generell reglering, som i huvudsak verkar genom ingripanden i efterhand, t.ex. efter en anmälan om att ett företag missbrukat sin dominerande ställning eller att flera företag har bildat en kartell, från »ingripande« reglering. I EU:s

TABELL 8.1. Kommissionens rekommendation om vilka produkt- och tjänstemarknader som kan komma i fråga för reglering (2003/311/EG).

Slukundsledet

1. Tillträde till det allmänna telefont nätet via en fast anslutningspunkt – för hushåll.
 2. Tillträde till det allmänna telefont nätet via en fast anslutningspunkt – för andra kunder än hushåll.
 3. Allmänt tillgängliga lokala och/eller nationella telefonitjänster som tillhandahålls via en fast anslutningspunkt – för hushåll.
 4. Allmänt tillgängliga internationella telefonitjänster som tillhandahålls via en fast anslutningspunkt – för andra kunder än hushåll.
 5. Allmänt tillgängliga lokala och/eller nationella telefonitjänster som tillhandahålls via en fast anslutningspunkt – för andra kunder än hushåll.
 6. Allmänt tillgängliga internationella telefonitjänster som tillhandahålls via en fast anslutningspunkt – för andra kunder än hushåll.
 7. Minimiutbud av hyrda förbindelser (som omfattar angivna typer av hyrda förbindelser upp till och med 2 Mbit/s).
-

Grossistledet

8. Samtalsoriginering i det allmänna telefont nätet via en fast anslutningspunkt, gäller endast överföring av lokalsamtal.
 9. Samtalsterminering i individuella allmänna telefont nätet via en fast anslutningspunkt, gäller endast överföring av lokalsamtal.
 10. Förmedlingstjänster via det fasta allmänna telefont nätet.
 11. Tillträde i grossistledet (inklusive delat tillträde) till konventionella abonnentledningar av metall och delaccessnät uppbyggda av metallkablar, i syfte att tillhandahålla bredbands- och taltjänster.
 12. Bredbandstillträde för grossistledet.
 13. Terminerande avsnitt av hyrda förbindelser i grossistledet.
 14. Trunkavsnitt av hyrda förbindelser i grossistledet.
 15. Tillträde till och samtalsoriginering i allmänna mobiltelefonnät.
 16. Samtalsterminering i individuella mobiltelefonnät.
 17. Den nationella grossistmarknaden för tillhandahållande av internationell roaming i allmänna mobiltelefonnät.
 18. Sändnings- och överföringstjänster för distribution av sändningsinnehåll till slutanvändare.
-

språkbruk kallas detta »förhandsreglering«.¹¹⁸ Det kanske mest typiska exemplet på en sådan reglering är en prisreglering. Andra vanliga inslag är krav på separat bokföring, offentliggörande av priser, förhandlingsskyldighet och tekniska föreskrifter, t.ex. kring anslutningsvillkor.

En kungstanke i EU:s ramdirektiv för elektronisk kommunikation är att utvecklingen av elektroniska nätverk ska vara marknadsstyrd. Ingripande reglering ska tillgripas endast i den utsträckning det behövs för att marknaden ska kunna fungera väl. Den svenska utredning som föregick lagen om elektronisk kommunikation, e-komutredningen, beskrev detta på följande sätt:

Utgångspunkten för det nya EG-regelverket, liksom för vår gällande lagstiftning på området för telekommunikationer, är att nationell konkurrenslagstiftning och gemenskapskonkurrenslagstiftning i vart fall på sikt skall räcka som reglering av området för elektronisk kommunikation i konkurrensrelaterade frågor. Det innebär att speciell konkurrensfrämjande reglering, såsom regler om samtrafik och andra former av tillträde till elektroniska kommunikationsnät med tillhörande faciliteter, endast skall införas när det föreligger ett särskilt behov av det. (SOU 2002:60, s. 283–284.)

Denna ståndpunkt speglar en insikt att ekonomiska verksamheter inte lika gärna kan styras med reglering som av marknader. Ekonomiskt beslutsfattande sker under osäkerhet och med ojämnt fördelad information. Marknader och regleringar är inte likvärdiga i situationer som präglas av informationsbegränsningar. I de flesta ekonomiska verksamheter är sådana begränsningar viktiga, antingen därför att det finns en betydande osäkerhet i största allmänhet, t.ex. om teknik, kostnader och efterfrågeutveckling, eller därför att den kunskap som finns är ojämnt spridd, dvs. vissa vet mer än andra.

Marknadens överlägsenhet visavi reglering på många områden ligger i dess bättre förutsättningar att hantera detta: När det gäller osäkerheten, bl.a. genom att marknaden ger frihet för enskilda aktörer att pröva sina egna och därmed olika lösningar, den tillhandahåller mekanismer som tvingar fram avveckling av misslyckade lösningar och den ger incitament som uppmuntrar till expansion och imitation av lyckade lösningar. Vidare ger marknader aktörer som

har överlägsen kunskap incitament att använda denna på ett allmännyttigt sätt. Så belönas företag som bättre förutsett marknadsutvecklingen än konkurrenterna och utnyttjat detta för att investera i produktion av en ny produkt som blivit efterfrågad (eller tvärtom avstått från att investera i en produkt som inte skulle efterfrågas).

Det är i situationer där dessa mekanismer saknas som det ändå kan vara bättre för samhället att priser regleras. Det rör sig t.ex. om när köparen inte har något val utan måste köpa av en ensam säljare/producent. Då kan inte marknaden korrigera en (ur samhällsekonomisk synpunkt) felaktig prissättning. I en sådan situation kan en prisreglering ersätta marknaden och hindra att prissättningen blir alltför mycket »fel«. I kapitel 7 tog vi upp fallet när ett företag behåller en unik anläggning som alla företag i branschen behöver utnyttja men som inte kan dupliceras till rimliga kostnader, dvs. en *nödvändig facilitet*. Som vi såg dyker detta problem upp i mer eller mindre tydlig form när det gäller flera olika elektroniska nätverk.

Men som vi också tidigare varit inne på innebär en reglering en stor risk för företag som investerar i kostsamma nätverk. På denna punkt är regleringars flexibilitet en nackdel och inte en fördel. Detaljerna i ett regelverk kan ändras snabbt. När detta sker ges sällan kompensation för förlorade tillgångsvärden. Det faktum att det nya ramverket för elektronisk kommunikation förutsätter årliga marknadsanalyser kan vara till fördel för de företag som redan har investerat, och som hoppas på att regleringstrycket ska lätta, men kan omvänt innebära en påtaglig osäkerhet om framtiden för företag som överväger att investera. Å andra sidan kan det minskade utrymmet för nationella variationer i regleringarna innebära att det gemensamma ramverket på det stora hela bidrar till att minska regleringsosäkerheten för ett företag som planering en investering i ett av EU:s medlemsländer.

8.2 Den nya gränsen för ingripande

Det principiella svar som det nya ramverket ger på frågan om hur gränsdragningen ska ske är alltså att ett regleringsingripande ska föregås av en särskild marknadsanalys. Om regleringsmyndigheten

kan visa att ett företag ensamt, eller flera företag tillsammans, på en särskilt avgränsad marknad har en dominerande ställning, så har myndigheten rätt att intervensera. Formerna för ingripande kan vara av många slag.¹¹⁹ Under de närmaste åren kommer det att utvecklas en praxis för vilka typer av åtgärder som är aktuella i olika situationer.

Vid ett ytligt betraktande kan det verka rätt klart vad som nu ska gälla. Tidigare fanns i den europeiska telepolitiska lagstiftningen, och i den svenska telelagen, ett kriterium för ingripande, »*significant market power*«, SMP, som var en specialkonstruktion för denna lagstiftning och därmed även denna bransch. För en operatör som hade klassats som SMP-operatör gällde särskilda regler. Eftersom SMP-kriteriet inte fanns i annan rätt kunde man inte hämta vägledning från t.ex. konkurrensrättsliga domar för att avgöra hur det skulle tillämpas i olika verkliga situationer.

Men det nya regelverket baseras i stället på ett begrepp som används i konkurrensrätten, nämligen »dominerande ställning«. Det innebär att de marknadsanalyser som ska göras kan bygga på den praxis som under en lång tid har utvecklats i konkurrensrätten för att avgränsa en »relevant marknad« och avgöra om ett företag har en »dominerande ställning« på denna. Vidare innebär bytet av begrepp att man också förefaller att gå från ett kriterium som ställer gränsen för ingripande på en förhållandevis låg nivå, till ett som sätter en betydligt högre gräns. Tumregeln för att ett företag skulle kunna ges SMP-status var att dess marknadsandel översteg 25 procent. Konkurrensrättens krav för att ett företag ska bedömas ha en dominerande ställning på en marknad ligger väsentligt högre. 40 procent är en indikation, men det krävs kanske 65 procent för att enbart marknadsandelen ska vara avgörande för denna slutsats.

Men vid närmare betraktande framstår inte detta som självklara slutsatser. Ett första problem gäller avgränsningen av olika delmarknader. Verksamheter som baseras på elektronisk kommunikation har särdrag som sammanhänger med beroendet av och funktionen hos nätverk. De kriterier som finns i konkurrensrätten för att avgränsa relevanta marknader för marknadsanalys behöver därför modifieras i olika avseenden. Om det inte görs kan det leda till att gränsen för ingripande sätts orimligt lågt.

Ett andra problem gäller innebörden av att flera företag kan ha en dominerande ställning »i samverkan« (*joint dominance*). Detta är ett relativt nytt begrepp i konkurrensrätten som särskilt lyfts fram i samband med tillkomsten av det nya ramverket för elektronisk kommunikation. Begreppet har en del som talar för sig eftersom grupper av företag ofta har möjligheter att upprätta implicita former av samarbete. Sådant samarbete kräver inte explicita avtal utan baseras på att företagen har möjligheter att koordinera sitt beteende. Men även om effekterna av ett sådant samarbete kan vara likartade de som uppkommer när ett ensamt företag har en dominerande marknadsställning är uppgiften att bevisa att det förekommer och förhindra att det uppstår mycket svårare. En slutsats kan vara att begreppet är alltför svagt, eller oklart, som grund för regleringsingripanden. En annan möjlig slutsats kan i stället vara att regleringsmyndigheten måste ges ett stort mandat och uppmuntras att agera mycket aktivt i branschen för att ha en chans att komma till rätta med implicita samarbeten. Beroende på vilken väg rättstillämpningen tar i denna fråga kan regleringsintensiteten utvecklas på väsentligt olika sätt.

I de kommande avsnitten ska vi se närmare på dessa två aspekter. Vi inleder med de särdrag som komplicerar marknadsanalysen för branscher inom elektronisk kommunikation och som kan motivera avvikelser från de standardmetoder som har utvecklats i konkurrensrätten.

8.3 Konkurrenslagen

Svensk och europeisk konkurrensrätt baseras på tre förbud: förbud mot missbruk av dominerande ställning, förbud mot förvärv som skapar eller förstärker dominerande ställning samt förbud mot konkurrensbegränsande avtal (»horisontell samverkan«). Av central betydelse för tillämpningen av det nya ramverket för elektronisk kommunikation är det första av dessa, förbudet mot missbruk av dominerande ställning.

Som vi konstaterade i kapitel 7 förbjuder inte konkurrenslagen ett företag att ha en dominerande ställning. Ett förbud mot domineran-

de ställning skulle kunna minska företagens incitament att utveckla nya produkter och produktionsmetoder. Det kan i stället snarare finnas en »lagom« nivå för konkurrensen när det gäller företagets vilja att satsa på FoU och att införa nya produkter och metoder. Om konkurrensen är för stark kan företagen inte få ersättning för investeringar och risktagande i FoU. Om å andra sidan konkurrensen är alltför svag har företagen otillräckliga incitament att införa nya produkter. Detta eftersom företagen då kan behålla en god lönsamhet för äldre produkter.

Ett annat skäl för att inte förbjuda dominans är att vissa branscher kan ha starka synergier. Kostnadsfördelar av koncentration kan uppväga de olägenheter som det kan ha att ett ensamt företag dominerar marknaden, dvs. det finns naturliga monopol.

Konkurrenslagstiftningen ingriper därför inte mot företag som erövrat marknadsdominerande ställning utan endast mot missbruk av en sådan. Detta kan gälla agerande både mot kunder och befintliga eller potentiella konkurrenter. Det kan avse »oskäligen priser och handelsvillkor« och förfaranden som begränsar produktion, marknader eller teknisk utveckling. Ytterligare former av missbruk är när produkter som inte naturligt hör samman kopplas ihop i paket som inte kan delas upp samt när det sker diskriminering av en handelspartner. Här framträder det ständiga behovet av avvägningar inom konkurrenspolitiken än en gång: Å ena sidan finns det skäl att låta företag bli stora och dominanta; å andra sidan ger detta upphov till de risker och problem som dominans innebär. De rättsvårdande myndigheternas uppgift är att hitta den rätta balansen.

En grundläggande utgångspunkt vid tillämpningen är definitionen av vad som avses med den *relevanta marknaden*. Detta är den avgränsning som måste göras vid analys av om ett företag har dominerande ställning eller om ett avtal omfattar en så stor andel av marknaden att det kan anses begränsa konkurrensen. Avgränsningen gäller både vilka produkter, eller produktkvaliteter, som ingår i marknaden och vilken geografisk utsträckning den har. Den relevanta marknaden bestäms med ledning av en analys av hur beroende en viss delmarknad är av prisförändringar på andra delmarknader, dvs. den beror på storleken av korsprisseffekter.

8.4 Bestämning av »relevant marknad«

8.4.1 HM-testet

Den metod som har utvecklats i både amerikansk och europeisk konkurrensrätt för att avgränsa den relevanta marknaden kallas det hypotetiska monopoltestet (HM-testet). Om en vara saknar starka substitut är efterfrågan oelastisk. Ett ensamt företag skulle då kunna öka försäljningsintäkten genom att öka priset, eftersom den procentuella minskningen av den efterfrågade kvantiteten är mindre än den procentuella ökningen av priset. När priset ökar på varan kommer vanligen fler substitut att bli aktuella för konsumenterna och efterfrågan blir mer elastisk. När detta inträffat sätter monopolet ett pris som innehåller ett pålägg på marginalkostnaden (dvs. priset på en konkurrensmarknad). Detta pålägg kan förväntas vara omvänt proportionellt mot efterfrågans priselasticitet.

I HM-testet utgår man från den minsta tänkbara avgränsningen av den relevanta marknaden för ett företag. Därefter inkluderar man ytterligare en delmarknad (substitutprodukt) i taget och undersöker om ett företag som varit ensamt på den första marknaden skulle ha kunnat höja priset om det även kontrollerat den tillkommande delmarknaden. Nu är efterfrågan för de flesta varor oelastisk på mycket kort sikt innan konsumenterna kan hinna ändra sitt beteende och konkurrerande företag kan öka sin produktion. Därför används som operationellt kriterium att priset varaktigt, dvs. under en ettårsperiod, kan höjas med 5–10 procent över priset på en konkurrensmarknad. Efterhand som man på detta sätt utökar marknadens omfattning kommer fler och fler substitut att inkluderas. Till slut når man den utsträckning av marknaden som ett ensamt företag skulle behöva för att kunna genomföra en varaktig prishöjning.

När denna metod ska tillämpas för att avgränsa marknader inom elektronisk kommunikation kompliceras analysen av två faktorer som båda har att göra med beroendet av kostsamma nätverk. Den första är det höga inslaget av fasta, och bundna, nätverkskostnader, den andra komplementariteten mellan olika komponenter i ett nätverk samt mellan nätverket och de tjänster som förmedlas via detta (Gual 2003).

8.4.2 Särdrag 1: bundna kostnader

Den första av dessa aspekter, de fasta och bundna kostnaderna, har betydelse för bestämningen av vilken referenspunkt som ska användas för en analys av prisförhållandena på en marknad. I en bransch som kräver att företagen innan de kan komma igång med sin verksamhet gör mycket stora och riskfyllda investeringar i ett nätverk kommer företag även i en konkurrenssituation att ställa höga avkastningskrav. Om en marknadsanalys genomförs för en sådan marknad när verksamheten kommit igång kan den höga avkastningen uppfattas vara en indikation på att företagen på denna delmarknad faktiskt har lyckats att varaktigt höja prisnivån.

Frågan är emellertid vilket pris och avkastning som är relevant att använda för en jämförelse. I en bransch med en hög andel bundna kostnader krävs ett förhållandevis högt pålägg på de rörliga kostnaderna för att täcka de fasta kostnaderna. Därtill innebär det faktum att dessa fasta kostnader är bundna, dvs. inte kan återvinnas genom t.ex. försäljning på en andrahandsmarknad, att företagens investeringar är förenade med stor risk. Ett högt pris i förhållande till marginalkostnaden och en förhållandevis hög avkastning kan i en sådan bransch vara en konkurrensjämvikt.

Avgränsningen av den relevanta marknaden kräver därför ett dubbelt tankeexperiment, där det gäller att bestämma både vad som skulle ha varit priset på en konkurrensmarknad och hur mycket ett monopol skulle kunna höja priset därutöver.

Att denna fråga är komplicerad och lätt förbigås visar diskussionen kring olika regleringsingripande som genomförts i Sverige mot mobiltelebranschen. Under 1990-talet var avkastningen på satsat kapital i GSM-nät förhållandevis genomskinlig eftersom det fanns ett börsnoterat företag, Europolitan AB, vars huvudsakliga verksamhet bestod i att vara GSM-operatör i Sverige. Företaget verkar ett tag ha varit nära konkursens rand, men mot slutet av 1990-talet var vinsten i procent av omsättningen hög.

År 1999 konstaterade Post- och telestyrelsen, Konsumentverket och Konkurrensverket i en gemensam rapport att konkurrensen på mobilmarknaden inte föreföll fungera tillfredsställande. Olika skäl för detta framfördes. Oavsett vari den egentliga tyngdpunkten låg i denna argumentation kan konstateras att myndigheterna inte ge-

nomförde någon analys av om den höga lönsamheten verkligen var ett indicium för att konkurrensen verkligen fungerade bristfälligt eller om den i stället var förenlig med normala avkastningskrav på de omfattande investeringar som krävdes för att bygga tre separata nätverk för GSM och med hänsyn till de risker av olika slag som finansierarna måste ta.

De höga kostnaderna för att bygga nätverk, kostnader som är bundna och därför inte kan återvinnas om det senare skulle visa sig att kommunikationstjänsterna inte blev efterfrågade i den utsträckning man hoppats på kan således, om marknadsanalysen genomförs slarvigt, leda fram till en alltför snäv marknadsavgränsning. Det innebär nämligen att även i en konkurrenssituation måste ett högt pålägg göras på marginalkostnaden (som när ett nätverk väl är fullt uppbyggt och i drift kan vara nära noll). Detta kan uppfattas vara ett bevis för att marknaden inte är konkurrensutsatt och saknar nära substitut, trots att så kanske inte alls är fallet.

Detta problem förstärks om, som ofta är fallet när det gäller elektronisk kommunikation, utvecklingen av ny teknik och nya tjänster är snabb. Det innebär att det krävs förhållandevis höga pålägg för att motivera finansierare att ta höga risker och för att få igen satsade pengar innan en ny teknikgeneration tar över.

8.4.3 Särdrag 2: komplementaritet mellan olika tjänster i ett nätverk

HM-testet tillämpas ofta i situationer där den viktigaste aspekten är i hur hög grad en viss vara är beroende av prissättningen på varor som är nära substitut. Men när tjänster produceras i ett nätverk kan det också vara viktigt att ta hänsyn till att varor på olika delmarknader fungerar som komplement, dvs. ur konsumentens synvinkel är komponenter som tillsammans bildar en större helhet. Ett exempel är ett telefonsamtal som den enskilde konsumenten betraktar som en tjänst men som i själva verket är en komposit vars olika delar inte sällan levereras av flera företag; ett som svarar för originering, ett annat för terminering och däremellan kanske ytterligare ett eller flera som transiterar samtalet.

Existensen av sådana komplementariteter innebär att avgränsningen av den relevanta marknaden bör göras med hänsyn till effekter av en prisförändring inte enbart när det gäller efterfrågan utan även utbudet. När ett företag ändrar priset för en komponent kan det tänkas påverka andra företags utbud och prissättning av de andra komponenter som ingår i »slutprodukten«. Detta påverkar i sin tur efterfrågan på slutprodukten och därmed även indirekt efterfrågan på det första företagets komponent.

Komplementaritet leder ofta till att operatörer inom elektronisk kommunikation samproducerar ett flertal olika tjänster. Ett typexempel är ett telefonföretag som erbjuder sina kunder både lokalsamtal och långdistanssamtal, vilket naturligtvis beror på att kunden vill använda sin telefon/terminal för båda dessa typer av samtal. Genom åren har en mängd nya tjänster kommit att ingå i ett sådant komplett tjänsteutbud från en operatör, t.ex. röstbrevlådor, nummerupplysning osv. Utvecklingen mot konvergens mellan elektroniska nätverk förstärker denna process.

KOMPLEMENTARITETER INOM ETT FÖRETAG. Komplementariteter på efterfrågesidan som dessa kan innebära att företagen behöver kunna tillhandahålla ett integrerat system av flera olika produkter. Ett liknande resultat kan uppstå genom komplementaritet som har sitt ursprung på produktionssidan. Ett viktigt exempel är komplementariteten mellan företags- och hushållsmarknaden (Gual 2003). För både vanliga telefonnät och för t.ex. stadsnät och ryggradsnät för datakommunikation finns en stark koppling mellan dessa till synes helt skilda marknadssegment. Detta beror på att samma nät används såväl av företagen under kontorstid och några timmar efter midnatt (företagens bulkkörningar) som av hushållen, vars utnyttjandetoppar är kvällar och helger. Eftersom kostnaden för nätkapaciteten i mycket stor utsträckning är fast finns stora samproduktionsfördelar (*economies of scope*). Det innebär att en nätoperatör som regel måste vara verksam på båda dessa marknader, dvs. ha både företagskunder och hushållskunder.

I fall som dessa kan en enkel tillämpning av HM-testet med enbart uppmärksamhet på substitution på efterfrågesidan leda till en alltför snäv avgränsning av den relevanta marknaden. Den marknad före-

tagen är verksamma på gäller en kombinerad produkt. Om efterfrågans priselasticitet varierar mellan olika delprodukter, som t.ex. är fallet när det gäller tjänster till företag respektive hushåll, har företagen skäl att differentiera pålägget omvänt proportionellt mot efterfrågans priselasticitet på respektive marknadssegment. Vissa produkter kommer då att ha förhållandevis höga pålägg, medan andra har lägre. För att bedöma konkurrenssituationen som helhet behöver man se till helheten.

KOMPLEMENTARITETER MELLAN FÖRETAG: EXEMPLET TERMINERING I MOBILT NÄT. Andra komplementariteter uppstår mellan företag. Vi har redan nämnt det klassiska exemplet med ett telefonsamtal som utnyttjar nätverk som drivs av flera olika operatörer. Tanken om att det ska finnas *interoperabilitet* mellan alla nätverk eller alla delar av ett nätverk är en grundsten inte bara inom telefoni utan även för utvecklingen av Internet. Men det innebär att det ställs mycket höga krav på samverkan mellan olika operatörer. Detta gör det i sin tur nödvändigt att beakta interaktionen mellan dessa, dvs. på utbudssidan, när man genomför HM-testet.

Ett viktigt fall som redan har givit upphov till mycket huvudbry både i Sverige och utomlands gäller frågan om man bör avgränsa marknaden för terminering av samtal i ett visst nät som en separat marknad. När det gäller terminering av samtal i det fasta accessnätet är bilden rätt klar. Terminering kan som regel bara ske i ett nät. Marknaden för denna terminering i ett sådant nät uppfyller därför som regel HM-testet.

Men hur är det med terminering av samtal i ett mobilt nät? Det finns flera sådana nät, så dessa utgör inte någon nödvändig facilitet i konkurrensrättens mening. Å andra sidan har ju naturligtvis den som vill ringa en person som har ett mobilabonnemang hos t.ex. Comviq i de flesta fall inget alternativ, vilket skulle tala för att terminering i ett specifikt nät ska betraktas som ett monopol, och därför kan avgränsas som en egen marknad.

Den senare tolkningen har flera gånger gjorts av bl.a. PTS och Of-tel, den brittiska teledirektionen. PTS beslutade med detta som grund att Vodafone och Tele2 skulle ges SMP-status och därmed kunna underkastas krav på prisreglering av termineringsavgifterna.

Frågan hann inte slutligt avgöras under telelagen, men i stället har PTS aviserat att de tre svenska operatörerna med nationellt täckande GSM-nät ska ges en sådan ställning under år 2004. Möjligheten till detta ligger öppen genom att denna delmarknad har inkluderats i EU-kommissionens lista (se tabell 8.1).

Avgränsningen av terminering som en relevant marknad vilar på möjligheten till substitution i konsumtionen. Därmed har man kunnat bortse från den interaktion som kan ske mellan olika företags prissättning när ett företag ändrar priset på sin komponent (dvs. terminering).

Dessa samband kan vara mycket sammansatta. Riktningen på olika samband är inte alltid entydig. Som vi närmare ska redovisa i nästa kapitel kan man visa att effekten av att en operatör höjer sitt pris på terminering beror på om detta pris redan från början är högt eller lågt i förhållande till den verkliga kostnaden.

Det fall som har en störst betydelse ur konkurrenssynpunkt är när pålägget på marginalkostnaden är stort. Så vad händer om t.ex. Comviq vill höja en redan hög avgift för att terminera samtal från t.ex. Vodafone i sitt nät? På kort sikt har naturligtvis Vodafone inget annat val än att betala. Men som vi nämnt ska HM-testet göras med avseende på varaktiga effekter. Det innebär att man måste ta hänsyn till hur den ökade avgiften påverkar Vodafones prissättning (se mer om detta i kapitel 9). Detta företags kostnader ökar och allt annat lika ökar dess behov av att höja sina samtalsavgifter. Men när pålägget för terminering redan i utgångsläget är stort skulle reaktionen tvärtom kunna bli att Vodafone sänker samtalspriserna till sina kunder. Med detta kan företaget hoppas locka till sig fler kunder och alltså öka sin marknadsandel. En ökad marknadsandel innebär inte bara ökad andel av marknaden för originering utan även för terminering. Därmed sjunker företagets genomsnittliga termineringskostnad genom att den andel av samtalen som termineras till lägre kostnad i det egna nätet (och/eller hos andra operatörer som tar ut en lägre termineringsavgift) ökar.

Sammanfattningsvis riskerar ett företag som tar ut en hög avgift för terminering att förlora på gungorna vad det tar hem på karusellerna. Konkurrenterna blir mer aggressiva och företaget riskerar att på sikt förlora sina egna abonnenter eftersom det blivit mer lönsamt

för konkurrenterna att sänka sina priser eller ge olika erbjudanden till nya kunder.

Detta exempel visar att en enkelspårig tillämpning av HM-testet kan leda till en alltför snäv avgränsning av den relevanta marknaden till komponenter som i själva verket utgör delar av en sammansatt produkt. Att på ett rättvisande sätt ta hänsyn till sådana komplexa samband mellan olika delmarknader blir en svår men viktig uppgift i arbetet med marknadsanalyser.

8.5 Dominerande ställning i samverkan

Enligt EU:s ramdirektiv för elektronisk kommunikation (artikel 13) kan två eller flera företag gemensamt ha en dominerande ställning. Detta innebär att gränsen för regleringsingripande i sådana situationer hamnar betydligt lägre än om den skulle dras vid fall där ett enskilt företag har en dominerande ställning. Möjligheten att grunda en »SMP-status« på dominerande ställning i samverkan fanns inte i den tidigare lagstiftningen på teleområdet. Denna förändring ensam innebär att det nya ramverket gör det lättare – och inte svårare – för en ambitiös regleringsmyndighet att öka regleringstrycket i de branscher som tidigare reglerades enligt telelagen.

Att företag i en bransch kan samverka t.ex. i syfte att hålla upp prisnivån utan att detta grundas på ett explicit avtal är väl känt. Problemet är snarare att detta fenomen i en eller annan form förekommer så ofta att en reglering som på allvar försöker ingripa skulle bli mycket omfattande och riskera att i sig bli ett väsentligt hinder för den fria konkurrensen i många branscher. I de flesta branscher har företag ett val mellan att offensivt bjuda under andra för att öka sina marknadsandelar eller »inordna sig« och nöja sig, åtminstone för stunden, med ett visst marknadsutrymme.

Den frikostiga användningen av begreppet kollektiv dominans, utan att dess komplikationer klargjordes närmare, i de dokument som beskrev det nya ramverket bidrog därför till att skapa osäkerhet om var gränsen skulle komma att gå för regleringsingripanden (se bl.a. Rey 2002). På senare tid tycks emellertid de nationella regleringsmyndigheterna och kommissionen ha insett detta. De har där-

för betonat att man med detta kriterium som grund inte ska kunna tillgripa vilket regleringsinstrument som helst. I första hand ger detta kriterium stöd för åtgärder som syftar till att sänka inträdeshinder och därmed underlätta för nya företag att etablera sig på en marknad (European Regulators Group 2003, s. 120–121). Om detta blir sista ordet återstår att se.

9. Delade nät

I kapitel 7 konstaterade vi att de två vanligaste sätten att kontrollera nätverksoperatörernas marknadsmakt är prisreglering och separata nätbolag. I det första fallet ägs nätverket av ett företag som konkurrerar med andra, men de andra företagen ges tillträde till reglerade priser. I det andra fallet sköts nätet av ett särskilt bolag eller myndighet som har i uppdrag att upplåta det på neutrala villkor till olika företag.

Båda dessa lösningar bär socialingenjörens prägel. Strukturella lösningar förutsätter att branschstrukturen kan kontrolleras, vilket i stort sett bara är möjligt om nätverket ägs av stat eller kommun. En prisreglering kan å andra sidan ha mer ingripande effekter för företagets prissättning. I båda fallen är det tänkbart att det uppstår följder i många led för branschens utveckling, t.ex. genom påverkan på investeringsbeslut.

Men det är inte självklart att det i alla lägen krävs offentliga ingripanden. Ofta kan marknadsaktörerna själva lösa problemen. Ett samarbete kan grundas på bilaterala avtal mellan företag i branschen eller genom att man gemensamt bildar ett bolag som t.ex. förvaltar ett nätverk. Sådana marknadsbaserade lösningar kan ofta uppstå utan någon offentlig inblandning. Ibland kan det krävas att förutsättningar för detta etableras genom politiska beslut.

Det är emellertid inte självklart att samhället ska se positivt på samarbete mellan företag. De konkurrensskadliga följderna av ett sådant samarbete kan överväga. För att göra en avvägning behöver en konkurrensmyndighet eller regleringsmyndighet förstå vilka samband som styr företagens agerande och vilka samhällsekonomiska effekter valet mellan samarbete och konkurrens ger upphov till. I detta kapitel ska vi ge några utgångspunkter för en sådan analys. Vi börjar i avsnitt 9.1 med ett fall där det finns flera operatörer med egna nätverk, dvs. en bransch med fullt utvecklad konkurrens som även omfattar infrastrukturen, t.ex. som för mobil kommunikation eller sammankopplade nätverk för datorkommunikation (dvs. Inter-

net). Vi har redan varit inne på det första av dessa fall, men vi förklarar nu mer utförligt varför det finns särskild risk för att det uppstår ett prissamarbete på en sådan marknad. Vi pekar samtidigt på att det finns flera motverkande krafter. Behovet av regleringsingripanden är därför inte uppenbart. Analysen ger även en ledtråd till varför motsvarande problem inte uppkommer när det gäller det samarbete mellan många olika nätverk som Internet utgör. En slutsats är dock att det är angeläget att säkerställa att kunder enkelt kan byta nätoperatör.

I avsnitt 9.2 behandlar vi samägande, dels i ett fall där alla företag i branschen äger en gemensam infrastruktur, dels där det finns flera samägda nät. Både det svenska Konkurrensverket och EU-kommissionen fick ta sig en ordentlig funderare på hur de skulle förhålla sig till olika typer av samägande när det gällde master, antenner och andra delar av 3G-näten. Analysen av sådana fall är ännu föremål för forskning, men något kan ändå sägas som vägledning för hur en regleringsmyndighet bör se på samarbete i fall som dessa.

9.1. Konkurrens mellan företag med egna nät

9.1.1 Inledning

Om den begränsade tillgången till nätverk är ett problem för utvecklingen av en fungerande konkurrens inom elektronisk kommunikation så kunde man tänka sig att problemen löses när antalet nätverk ökar. När konkurrensen inte bara finns i tjänsteledet utan är »anläggningsbaserad« bör övergången från de gamla offentliga monopolerna kunna anses avslutad. Förmodligen var det en sådan utveckling som föresvävade e-komutredningen när den, som vi nämnde i förra kapitlet, konstaterade att tanken är att det »i vart fall på sikt« inte ska behövas något annat än konkurrensrätten för »reglering av området för elektronisk kommunikation i konkurrensrelaterade frågor« (SOU 2002:60, s. 283–284).

Men riktigheten i denna förhoppning går i viss mån att kontrollera. I några delbranscher finns »framtiderna«, i meningen fullt utvecklad konkurrens mellan operatörer med egna nätverk, redan på plats. Det gäller bland annat mobiltelefoni där det sedan GSM-tekniken

kom har funnits »anläggningsbaserad« konkurrens. De tre GSM-näten har nationell täckning även om det finns vissa skillnader i täckningsgrad. De har olika ägare: ett företag med övervägande statligt ägande (TeliaSonera), ett företag som kontrolleras av en svensk ägare (Tele2) samt ett brittiskt företag (Vodafone). Marknadsandelarna för de tre företagen, räknat i antal abonnemang, var 45, 38 respektive 15 procent år 2002. Därtill fanns ytterligare tolv fristående operatörer med en total marknadsandel på två procent. Dessa har dock inte egna nät utan utnyttjar de befintliga nätverken.

Som vi redan nämnt i kapitel 4 och 8 konstaterade de tre myndigheterna Post- och telestyrelsen, Konsumentverket och Konkurrensverket (1999 och 2001) att mobilmarknaden ännu inte kännetecknas av en väl fungerande konkurrens och att åtgärder för att uppnå ökad konkurrens och konsumentnytta kommer att behöva vidtas även framöver av samtliga tre myndigheter. Myndigheterna pekade särskilt på att antalet operatörer ännu var begränsat, vilket ger marknaden en oligopolliknande struktur, och att företagen, med hjälp av samtrafikavgifterna, har stora möjligheter att påverka varandras kostnader. I konsekvens med denna slutsats beslutade PTS år 2002 att ge SMP-status (*significant market power*) även för Tele2 och Europolitan/Vodafone (Telia hade redan tidigare klassats som SMP-operatör) på marknaden för samtrafik i mobilnät.

Ingen av de förutsättningar de tre myndigheterna angav för att åtgärder behövdes framstår som tillfälliga. När det gäller hur många företag med egna nät som kan finnas är frågan om man kan komma längre. De tre GSM-nätverken har krävt investeringar på tiotals miljarder. Det förefaller inte uppenbart att en utbyggnad av fler än tre nätverk skulle ha varit eller är vare sig kommersiellt eller samhälls-ekonomiskt motiverad. I kommersiellt avseende är frågan prövad. Som nämndes i avsnitt 6.2.2 ovan lämnades en fjärde GSM-licens outnyttjad av det företag som erhöll den. När licensen hade återkallats och erbjöds på nytt anmälde sig inget företag berett att bygga ett fjärde nationellt nät om det erhöll licensen. I stället gavs denna till ett företag (SweFour) som var den ende sökanden och som avsåg att bygga lokala nät i storstäderna. Slutsatsen är därför att tillgången på frekvensutrymme inte verkar ha varit avgörande för att det inte finns fler än tre nät med nationell täckning.

GSM-näten har dessutom konkurrens från andra typer av nät. Givetvis är fast telefoni en viktig konkurrent, särskilt som själva telefonmottagaren i snabbt ökande utsträckning blir trådlös. Med lokala radionät kan gränserna mellan fast och mobil telefoni suddas ut, vilket skärper denna konkurrens. 3G-näten, med åtminstone en ny aktör (dvs. företaget 3), har lägre kostnader för mobiltelefoni och blir en annan viktig konkurrent. Sådan gryende konkurrens innebär dock inget löfte om en kommande situation med »mer konkurrens« än dagens. I stället tyder det på en utvecklingsprocess som innebär att det snabbt sker övergångar mellan teknikgenerationer. Detta ställer i så fall krav på korta återbetalningstider för investeringarna i nätverk, och därför på höga pålägg på marginalkostnaderna. En snabb teknisk utveckling bidrar därför till att begränsa utrymmet för nya företag med egna nät som baseras på befintlig teknik.

När det gäller möjligheterna för operatörerna att påverka varandras kostnader är detta en följd av de krav som först telelagen och nu lagen om elektronisk kommunikation ställer på att företagen ska erbjuda varandra samtrafik. Genom detta knyts näten samman, till konsumenternas fromma. Samtidigt knyts producenterna samman genom att det krävs att de inbördes levererar och betalar samtrafik-tjänster till varandra, särskilt terminering. Tillkomsten av fler operatörer med egna nät innebär ingen förändring i detta avseende.

Förhållandet mellan konkurrens och samarbete rymmer flera dimensioner. Flera av dessa har först på senare tid analyserats i den ekonomiska forskningen, och förståelsen är ännu knappast fullständig. De analyser som har gjorts har emellertid lett till flera viktiga insikter som även ger ledning för hur regleringar bör utformas. Vi ska här mycket översiktligt redovisa några av dessa. Det finns då skäl att skilja mellan tre fall, som skiljer sig åt med avseende på vem som betalar vem.

Ett första fall är det som är vanligast vid GSM-telefoni. Telefonföretag A har en kund som från A:s nät vill nå en kund i B:s nät. För termineringen betalar A en termineringsavgift till B. Ett andra fall uppstår när en kund vill köpa en informationstjänst som tillhandahålls av en tjänsteleverantör C. För att göra detta kan kunden använda nät A eller B. Detta kan vara t.ex. GSM-nät, 3G-nät eller bredbandsnät där det av olika skäl inte är säkert att en tjänst som kan nås

i A:s nät även kan nås i B:s nät. Ett tredje fall slutligen är Internet. Här är alla nät sammankopplade. Till skillnad från vad som gäller i det första fallet förekommer inte bara termineringsavgifter (avgift för att sända) utan även receptionsavgifter (ersättning för att ta emot).

9.1.2 Samtrafik (t.ex. GSM-nät)

I mobiltelefoni betalar det företag som vill sända till det företag som tar mot, dvs. som terminerar samtalet. Ett skäl för att denna praxis etablerats är att mottagaren inte ska behöva betala för något hon inte har beställt, t.ex. för ett samtal från en telefonförsäljare. Det förekommer dock även att mottagaren betalar för att få ett samtal, t.ex. vid internationell mobiltelefoni. Som vi ska se (avsnitt 9.1.4) är detta en viktig skillnad, här håller vi oss till det första fallet.

I många branscher finns det olika företag i det vertikala ledet, dvs. i förädlingsprocessen från ax till limpa. Ett problem som då kan uppstå är att priset drivs upp genom att företagen lägger pålägg på varandras pålägg. För att ta just fallet med tillverkningen av limpa kan vi tänka oss att en bonde som är ensam i byn om att äga en kvarn kan göra ett vinstpålägg på kostnaderna för att tillverka mjöl. Om sedan byn bara har en bagare kan denne också göra ett pålägg på sina kostnader. Bagarens kostnad är dock inte samhällets verkliga kostnad för brödet utan innehåller även bondens vinstpålägg. Bagarens »pålägg på pålägget« driver upp det slutliga priset på limpan. Man kan visa att limpans pris därmed blir högre än vad som skulle ha satts av ett integrerat monopolföretag, dvs. om ett enda företag kontrollerat hela produktionsprocessen. Om bonden och bagaren fusionerar skulle därför branschens vinst bli högre, trots att priset skulle sänkas (vilket även konsumenterna skulle tjäna på).

Som vi beskrev i kapitel 8 uppkommer ett liknande förhållande i samtrafik mellan olika telefonnät. Den operatör som terminerar ett samtal levererar ett halvfabrikat (»mjöl«) till den andra operatören som levererar en komplett samtalstjänst till kunden (»limpan«). Men relationen mellan företagen är mer komplicerad än den mellan bonden och bagaren eftersom de två telefonoperatörerna samtidigt är konkurrenter på samma marknad.

Deras relation kommer därför att präglas av två motsatta krafter. Å ena sidan kan företagen ömsesidigt utnyttja det faktum att de säljer halvfabrikat, dvs. terminering, till varandra till att påverka varandras kostnader. Detta mildrar priskonkurrensen och leder till att priserna på slutprodukten, dvs. mobilsamtal, drivs upp. Å andra sidan skapar påläggerna på halvfabrikaten en diskrepans för varje företag mellan lönsamheten i samtal som avslutas i det egna nätet respektive i andra nät. Detta tenderar att i stället öka företagets benägenhet att konkurrera, vare sig det sker med priset eller med andra konkurrensmedel.

Jämvikten på en marknad med de förutsättningar som råder inom GSM har analyserats i två likartade studier av Laffont, Rey och Tirole (1998a och 1998b) och Armstrong (1998), se även Laffont och Tirole (2000). Resultaten visar i korthet att det verkligen finns ett visst utrymme för telefonoperatörerna att mildra priskonkurrensen genom att driva upp varandras kostnader genom pålägg på termineringstjänsten. Samtidigt visar det sig emellertid att det finns en gräns för detta utrymme.

Haken med metoden att driva upp varandras kostnader är, som vi var inne på i kapitel 8, att när påläggerna för termineringstjänster blir höga så kan det enskilda företaget minska sin produktionskostnad genom att öka sin marknadsandel. I ett företag med hög marknadsandel kommer många samtal att termineras i det egna nätet. Kostnaden för detta är lägre än för terminering i externa nät eftersom företagen slipper de höga påläggerna.

Företaget kan alltså sänka sina kostnader genom åtgärder som ökar dess marknadsandel. Man säger att företagets marginalkostnad är endogen. Ju högre pålägg andra företag tar ut, desto starkare blir incitamenten för företaget att försöka höja sin marknadsandel. Det innebär att ju mer potentiellt skadliga påläggerna bli för konkurrensen, desto starkare blir denna motriktade verkan. Analysen visar att om företagen enbart konkurrerar med pris, i form av en rörlig samtalsavgift, är bara låga pålägg på termineringsavgiften möjliga.

Nu kan företagen ha tillgång till andra konkurrensmedel än den rörliga samtalsavgiften. I så fall ökar utrymmet för höga pålägg på termineringsavgiften, och därmed för att de rörliga samtalsavgifterna hålls uppe. Men i gengäld skärps konkurrensen med de andra

»konkurrensparametrar« som finns tillgängliga. Vi ska ge några exempel på detta från konkurrensen på den svenska GSM-marknaden under 1990-talet.

I en prisjämförelse som redovisades av PTS i december 1999 framkom att de svenska GSM-avgifterna låg högt både i ett nordiskt och europeiskt perspektiv. Exempelvis bedömdes månadsutgiften för en svensk Teliakund vara dubbelt så hög som för en finsk Sonerakund med likartade förutsättningar. Fördjupade studier (beställda av operatörerna) visade emellertid att den genomsnittliga kostnaden för de svenska mobilkonsumenterna var låg. Skillnaden var att dessa studier vägde in fler priskomponenter än den rörliga avgiften, bl.a. subventioner till telefonköp, och till att de svenska företagen erbjöd flera olika prismenyer.

Mycket tyder på att de rörliga avgifterna på samtal och SMS hölls uppe av förhållandevis höga pålägg på terminering. År 2000 uppgick samtrafikintäkterna till 40 procent av mobilföretagens totala intäkter.¹²⁰ I maj 1999 var Telias termineringsavgift för ett samtal i det mobila nätet under kontorstid 2,75 kronor per minut. Det sänktes därefter till följd av ingripanden från PTS i flera omgångar till under en krona per minut. Om man utgår från att PTS ändå inte tvingade Telia att gå under marginalkostnaden verkar det som om Telias pålägg i maj 1999 verkligen var mycket högt. Detta bör även ha gällt de andra operatörerna. Samtalspriserna per minut uppgick vid denna tid till mellan 2 och 6 kronor, beroende på tidpunkt och storleken på den fasta månadsavgiften.

Men för företagen är som sagt samtalsavgiften bara en av ett flertal »konkurrensparametrar«. En sådan parameter är subventioner till kunder som öppnar abonnemang. Detta har verkligen skett i stor omfattning på den svenska mobilmarknaden genom subventioner till inköp av mobiltelefoner. Dessa har ofta kunnat köpas för en krona, i utbyte mot att kunden binder sig till ett abonnemang hos en operatör under ett par år. I en undersökning av SKOP år 1999 framkom att 56 procent av mobilkunden köpte telefon i samband med att de öppnade abonnemang. 89 procent av dessa ansåg att de påverkats till detta av priset på telefonen.

Ett annat konkurrensmedel är att göra det förmånligt för en kund i det egna nätet att avsluta samtal till andra i samma nät. På så sätt

kan kunden t.ex. lockas till att övertala familjemedlemmar och vänner att skaffa abonnemang hos samme operatör. Även sådan differentiering mellan »on-net« och »off-net« gjordes av de svenska mobiloperatörerna. År 2000 var det t.ex. omkring 2 kronor per minut billigare att ringa ett mobilsamtal inom Telias nät än till en annan operatörs nät. Liknande prisskillnader fanns hos de andra operatörerna. Denna differentiering innebar i sig en reduktion av den totala månadskostnaden för en konsument med kortabonnemang hos Comviq med genomsnittligt samtalsmönster med 16 procent (PricewaterhouseCoopers 2000). Comviqs prisskillnad mellan »on-net« och »off-net« var i genomsnitt lägre än Telias.

Ytterligare ett konkurrensmedel är mottagningssubventioner. Sådana har tillämpats av Comviq som givit 25 öre per minut i återbäring till mottagaren för inkommande samtal som originerats i ett annat nät. Återigen är finessen med detta incitamentseffekterna. Mottagaren får ett intresse av att förlänga samtalstiden, vilket ger Comviq ökade termineringsintäkter. Existensen av en mottagningssubvention visar för övrigt att Comviq gör ett pålägg på sin marginalkostnad för terminering som är större än 25 öre per minut, förmodligen väsentligt högre.

Sammanfattningsvis förefaller höga pålägg för terminering på den svenska GSM-marknaden i slutet av 1990-talet, dvs. innan PTS ingrep med prisreglerande återgärder, ha förenats med en omfattande användning av andra konkurrensmedel, inklusive subventioner, vilket inneburit att den totala månadskostnaden för konsumenten trots allt hållits nere. Detta är således i enlighet med den teoretiska analysens resultat, nämligen att möjligheten för företagen att påverka varandras kostnader endast i begränsad utsträckning kan mildra priskonkurrensen. Det illustrerar vikten av att, som vi påpekade i föregående kapitel, i en marknadsanalys för en bransch som denna, även ta hänsyn till utbudseffekter. Det finns anledning att sätta i fråga lämpligheten av att, som i kommissionens riktlinjer, avgränsa marknaden för terminering som en separat delmarknad (se tabell 8.1 ovan).

9.1.3 Förmedling av tjänster i konkurrerande accessnät

De konkurrensproblem vi behandlade i föregående avsnitt gällde samtrafik mellan konkurrerande nätverk. Ett annat slag av konkurrensproblem uppstår när en konsument kan välja mellan flera accessnät för att nå ett tjänsteföretags tjänster, t.ex. spel, film, upplysningstjänster osv. Vid vanliga telefonsamtal är alla telefonnät ihopkopplade, så en person kan nå en annan person oavsett vilket nät hon ringer från. På liknande sätt kan en person som använder Internet nå alla informationstjänster som erbjuds i hela världen över www, oavsett i vilket nät han är inkopplad. Men för t.ex. kabel-tv-nät, bredbandsnät eller 3G-nät finns inte alltid en sådan universalitet. Det kan finnas tjänster som erbjuds i ett nät som inte är tillgängliga i andra nät. Detta kan gälla tjänster som enbart är tillgängliga via nätoperatörens portal, och som inte nås via Internet, tjänster som bara kan användas tillsammans med mjuk- eller hårdvara som tillhandahålls av operatören, eller tjänster som enbart kan betalas via operatörens faktura.

En rad tekniska och institutionella förhållanden kan bidra till sådana hinder för att nå en valfri tjänst från ett valfritt nätverk. När det gäller tjänster som kräver bredbandig överföring kan det finnas flaskhalsar utanför operatörens eget nätverk. Det kan vara fördelaktigt att göra »mikrobetalningar« (små belopp per tillfälle) för olika tjänster via operatörens betalsystem. För mobil kommunikation kan SIM-kortets säkerhetsegenskaper utnyttjas för detta ändamål. Många tjänster som utvecklas för mobil kommunikation kan komma att vara baserade på positionering eller andra system som kan vara inbyggda i mobilen eller mobiloperatörens nätverk. Vidare kan prisättning och rabatter i form av t.ex. poängsystem användas för att begränsa de reella valmöjligheterna.

I vilken utsträckning kommer operatörer med eget accessnät att *vilja* begränsa tjänsteurvalet genom aktiva åtgärder eller passivt genom att inte medverka till att undanröja olika praktiska hinder? Frågan har två aspekter, operatörens och tjänsteföretagens. Från operatörens synpunkt bidrar varje tjänst som är unik för operatören till att differentiera det egna nätverket från andra operatörers. Om bara denne operatör kan erbjuda tillträde till en viss tjänst får denne del i ett monopol för denna tjänst och de extra vinster detta kan medföra.

Om även andra operatörer erbjuder »exklusivt« tillträde till andra liknande tjänster kommer knytningen till ett visst tjänsteutbud ändå att bidra till en produktdifferentiering mellan operatörerna.

För tjänsteföretagen, å andra sidan, kan det te sig mindre förmånligt att sluta ett exklusivavtal med en operatör. De vill ju nå en så stor kundkrets som möjligt. De har också intresse av att hålla nere den del av kakan som den enskilde operatören vill ha. Men ju större marknadsandel en nätoperatör har och ju svårare det är för dennes kund att byta till ett annat nätverk, desto tuffare krav kan nätoperatören ställa.

En nyckelfråga för hur detta utvecklas är därför kundernas möjlighet att i praktiken växla mellan olika nätverk. Om det är lätt och billigt att byta till ett annat nät som har den tjänst som kunden efterfrågar får nätoperatören en svag ställning genom tjänsteföretagen. Då kommer också den enskilde operatören att själv eftersträva att det egna nätet har så få begränsningar som möjligt när det gäller att nå olika företags tjänster. Om kunderna lätt kan byta riskerar ett nät som inte kan användas för att nå så många intressanta tjänster att förlora kunder till andra operatörers nätverk.

En annan aspekt på detta gäller risken för att nätoperatörerna, på det sätt vi beskrev i föregående avsnitt, ska kunna utveckla ett pris-samarbete genom att hålla uppe varandras kostnader med hjälp av samtrafikavgifterna. Med låga byteskostnader är det förhållandevis lätt för en enskild operatör att höja sin marknadsandel och därmed sänka sin marginalkostnad för terminering om påslagen skulle bli höga. Låga byteskostnader bidrar därför till att förbättra konkurrensen både i operatörsledet och i tjänsteledet (Cambini 2001).

Under den s.k. IT-hysterin kring milleniumskiftet fanns en övertro till att operatörerna av de elektroniska nätverken för kommunikation skulle kunna tillgodogöra sig vinster även i tjänsteledet. Uti-från tekniska visioner, t.ex. olika föreställningar om e-handelns utveckling och att 3G-luren skulle bli en »fjärrkontroll till livet« som bl.a. skulle användas i stället för kort och kontanter vid betalningar i butiker, spann placerarna vad som senare enbart framstår som drömmar om den framtida lönsamheten för nätverksoperatörer, bl.a. inom 3G- och bredbandsnät. Men även om dessa förutsättningar skulle infrias är konsumenternas möjlighet att substituera mellan

olika nätverk en joker i leken. Om byteskostnaderna hålls nere och de tekniska möjligheterna att byta mellan olika nätverk, även om de inte är så många, blir goda är det inte självklart att nätoperatörerna ska kunna tjäna pengar på så mycket annat än på den egna verksamheten, dvs. driften av själva nätverket.

Drivkrafterna för att hålla nere byteskostnaderna kan komma från två håll. Tillverkarna av den hårdvara och mjukvara som nätoperatörerna använder har ett generellt intresse av att främja marknadens tillväxt. Ett sätt att göra detta är genom utveckling av standarder och åtgärder som gör olika nätverk både komplementära och substituerbara. Men även regleringsmyndigheternas aktivitet kan spela stor roll. Som vi beskrev i kapitel 4 har telepolitiken med stor framgång verkat för att sänka hindren för konsumenternas möjligheter att byta mellan olika operatörer. Särskilt viktiga var förvalsreformerna åren 1999 (långdistanssamtal) och 2002 (lokalsamtal). När det gäller tv och radio har politiken inte på ett entydigt sätt haft en sådan inriktning. Tvärtom innebär tv-avgiftens utformning och beslutet att inte kryptera SVT:s programutbud att olika inläsningseffekter uppstår. Denna fråga ska vi återkomma till i kapitel 10.

9.1.4 Internet

Internet är ett nätverk av nätverk. Även i Internet sker en omfattande terminering och transitering av trafik i ett nätverk som har genererats i ett annat nätverk. Om det finns väsentliga problem vid t.ex. samtrafik mellan mobila nätverk, som kan föranleda behov av prisreglering av samtrafikavgifterna, kan det tyckas att sådana problem även borde uppstå inom Internet. Till skillnad från telefoni har dock Internet utvecklats utan att vara reglerat, vare sig nationellt eller internationellt. Frågan är om liknande regleringsbehov skulle kunna finnas för Internet eller om det är någon egenskap i detta nät som gör förutsättningarna annorlunda.

Det verkar som om den viktigaste skillnaden gäller principen att den som ringer upp (oftast) står för hela kostnaden för ett telefonsamtal. Denna förutsättning gäller inte vid datakommunikation i Internet. Här sker betalningar regelmässigt i båda riktningarna. En operatör vars nätverk utnyttjas av andra för transferering kan ta be-

talt för detta både genom en ersättning från den operatör som sänder och den som tar emot. På denna bas har Internet vuxit fram i ett globalt samarbete mellan ett mycket stort antal nätoperatörer utan någon egentlig reglering.

I en studie av prissättning av samtrafik inom Internet visar Lafont m.fl. (2001) att möjligheten att ta betalt i båda riktningarna på ett avgörande sätt skiljer Internet från telenäten. Inom Internet förekommer huvudsakligen två typer av kontrakt. Den ena typen är bilaterala avtal mellan operatörer av stomnät.¹²¹ Dessa bygger på ett jämställt förhållande (»peers«) och baseras ofta på att man byter lika för lika (»bill and keep«), vilket innebär att det inte sker några nettobetalingar mellan operatörerna. Den andra avtalstypen är kundavtal som upprättas mellan t.ex. en stomnätsoperatör och en Internetleverantör, eller mellan två Internetleverantörer. I detta betalar kundnätet till det andra nätet för att det åtar sig att ta emot eller transitera inkommande trafik.

Peering-avtalet anger vilken ersättning operatörer får för att sända trafik som begärts från det andra nätet och hur mycket samme operatör får betala för att få sända trafik som originerats i det egna nätet. Grunden för principen om »bill and keep« är att det kan vara en rimlig approximation att näten är isotropiska, vilket innebär att inkommande trafik är lika stor som utgående trafik.¹²² Det innebär emellertid att båda dessa avgifter är lika höga (och lika med noll). En närmare analys visar att detta innebär att marginalkostnaden för ett företag att ta in en ny Internetanvändare i sitt nät alltid kommer att vara marginalkostnaden i det egna nätet plus de samtrafikavgifter som uppstår (dvs. noll vid »bill and keep«). Därmed uppstår inte som för telenät att marginalkostnaden är endogen, dvs. beroende på den egna marknadsandelen.

Det betyder att Internetföretagen till skillnad från teleföretagen inte kan påverka varandras kostnader. Därför uppstår inte heller de regleringsproblem som eventuellt kan uppstå för telekommunikation.

När det gäller kundavtalen kan saken möjligen komma i ett annat läge. Om det finns ett begränsat antal stomnät som kan användas i en region eller ett land kan dessa få marknadsstyrka i förhållande till Internetleverantören. Ett sätt att begränsa sådan marknadsstyrka är att gå förbi stomnäten. Med de Internetprotokoll som kommit under

senare år har möjligheterna ökat att koppla nätverken på ett mindre hierarkiskt sätt, vilket ökat förutsättningarna för att få en bättre konkurrens på denna avtalsnivå (Besen m.fl. 2001).

Andra sådana möjligheter som vi kort berörde i kapitel 5 uppstår genom »peer-to-peer«-kommunikation mellan enskilda kunder eller grupper av kunder som förmedlar trafik genom att upplåta sin egen minnes- och överföringskapacitet. Sådan »vattenlangning« är även tänkbar i mobila nätverk, vilket innebär att varje mobilanvändarens telefon även kan fungera som en basstation. På sikt skulle detta givetvis kunna bli ett mycket stort problem för mobiloperatörerna. Utvecklingen inom musikindustrin, som ju utmanats av »peer-to-peer«-kommunikation av MP3-filer ger kanske en aning om vad som kan hända.

9.2 Samägande

När det gäller att hantera problemet med en flaskhals i en bransch, dvs. en infrastruktur som alla företag i en bransch behöver använda, gick vi i kapitel 7 igenom några av de många problem som kan vara förknippade med de två alternativen att ha ett offentligt infrastrukturbolag (ett »Banverk«) respektive att kräva att den operatör som äger infrastrukturen ger andra tillträde på reglerade villkor. Men dessa alternativ är inte de enda möjliga. Ett annat är att flera företag i branschen går samman och gemensamt investerar i och driver denna infrastruktur. Sådana »klubb«-lösningar är vanliga i många branscher. Exempelvis går turistföretagen på en destination ofta samman om en gemensam marknadsförings- och bokningsorganisation. Tidningsdistribution och gemensamma branschportaler på Internet är andra exempel.

Ett gemensamt ägt bolag kan innebära att konkurrerande företag har ett omfattande samarbete. Konkurrensvårdande myndigheter ser ofta med stor skepsis på detta. Ett exempel är samarbetet mellan operatörer när det gäller olika delar 3G-nätverken som både EU-kommissionen och det svenska Konkurrensverket prövade ingående innan man till slut gav klartecken, och då sedan olika villkor uppfyllts.¹²³

Kring dessa frågor har det på senare tid bedrivits en del forskning för att förstå vilka faktorer i olika avseenden som påverkar utfallet av att flera företag gemensamt äger och utnyttjar en infrastruktur. En grupp av studier har analyserat fall där företagen i en bransch går samman och bildar ett gemensamt bolag som producerar en input som alla företag måste ha. Resultaten av dessa studier är nedslående. De tyder på att konkurrensmyndigheten inte får något lätt val när de ska ta ställning till samägande. Om de inte tillåter samarbete mellan olika led i förädlingskedjan kan priserna komma att drivas upp på grund av det problem med pålägg på pålägg som vi beskrev i fallet med bonden och bagaren. Ett fristående infrastrukturbolag som har monopol sätter monopolpris och sedan gör företagen i nästa led ytterligare pålägg, vilket är särskilt problematiskt om konkurrensen är svag i det efterföljande ledet.

Om å andra sidan myndigheten tillåter företagen att samäga infrastrukturbolaget försvinner eller minskar detta problem. Men i stället kan företagen använda prissättningen på infrastrukturbolagets tjänster för att i praktiken eliminera den inbördes konkurrensen. Detta på ett liknande sätt som vi beskrev när det gällde prissättningen på samtrafik. I ett fall med två företag som bildar ett gemensamt bolag kan man förvänta sig priser och produktionskvantiteter som om det varit monopol (Chen och Ross 2003). En studie av Park och Ahn (1999) visar dock att konkurrensmyndigheten ändå har ett utrymme för att göra något i detta val mellan antingen de dubbla pålaggens eller kartelliseringens onda. Utfallet för konsumenterna visar sig nämligen i viss utsträckning vara beroende av fördelningen av de enskilda företagens inflytande i det gemensamma infrastrukturbolaget. Om ett företag äger en stor del av aktierna i det gemensamma bolaget har det ett större intresse av att det tar höga avgifter för sina tjänster. Av detta skäl är det fördelaktigt om de enskilda delägarnas kontroll är balanse-rad. Denna analys talar därför för att myndigheten bör kräva att styrelsens sammansättning, röstregler osv. utformas så att man minskar risken för att ett enskilt företag ska få ett dominerande inflytande.

En klubblösning kan även ha andra nackdelar än de som studerats i denna forskning. Ett särskilt viktigt problem kan uppstå om klubben blir ett hinder för nya och/eller små företag. Ett exempel där sådana problem en gång kunde skönjas är det svenska stamnätet för el.

Detta var tidigare organiserat som en infrastrukturklubb genom stamnäsavtalet som Statens Vattenfallsverk slöt med tio andra elproducenter. Avtalet innebar höga fasta avgifter, och deltagande krävde anmälan fem år i förväg, vilket gjorde det svårt för små producenter, t.ex. kommunala elkraftsföretag, att utnyttja nätet. År 1992 övertogs nätet av Svenska Kraftnät, som är ett statligt affärsverk.

De analyser som har gjorts av samägande har utgått från att infrastrukturen är en genuin »nödvändig facilitet« som inte kan dupliceras. Men som vi varit inne på flera gånger ligger de elektroniska nätverkens verklighet oftast någonstans mellan detta och den motsatta polen med anläggningsbaserad konkurrens där alla företag kan ha ett eget nätverk. Hur ser det ut i ett fall när det kan finnas några få olika nät? Ett sådant exempel är just de 3G-nät som har etablerats i Sverige. Det finns för närvarande fyra operatörer, tidigare fem, som parvis äger två nätbolag, Svenska UMTS Nät AB respektive 3GIS AB. Operatörerna är enligt tillståndsvillkoren enbart skyldiga att bygga 30 procent av nätverken själva och kan därför samarbeta om resten.

Detta samarbete har godkänts även av Konkurrensverket för en period på fem år. Godkännandena kom efter att delägarna gjort vissa förändringar. Vilka dessa var har inte offentliggjorts.

Situationen med flera nätverk har stor relevans för elektronisk distribution. I vissa fall finns det förutsättningar för att det ska finnas mer än ett nät, som t.ex. när det gäller nationella stamnät. I andra fall kan olika typer av nätverk vara nära substitut, som t.ex. när det gäller kabel-tv och DSL eller marksänd tv och satellit-tv. En uppenbar fördel med sådana möjligheter är att de öppnar vägar in på marknaden för nya företag. Betydelsen av detta visades vid framväxten av bl.a. GSM, kabel- och satellit-tv där nya företag etablerades som tidigare inte haft tillträde till de befintliga näten.

Frågan är dock om riskerna för prissamarbete är annorlunda när det finns flera konkurrerande nätverk. Denna fråga har nyligen analyserats i ett svenskt forskningsprojekt. I detta studerades ett fall som liknar den svenska 3G-branschen, med två nätföretag och fyra operatörer nedströms i förädlingskedjan. De resultat som finns (Nordberg 2003) får ännu ses som preliminära men är så här långt uppmuntrande. De tyder på att konkurrensen mellan nätbolagen

verkligen innebär en avgörande skillnad. Om de två näten är nära substitut, dvs. om de för konsumenterna upplevs som ganska lika och byteskostnaderna inte är höga, behöver en konkurrensmyndighet inte vara alltför ängslig för att det gemensamma ägandet ska utnyttjas i ett samarbete för att hålla priserna uppe. Skälet är att om de två ägarna i ett av nätbolagen försöker göra detta riskerar de att förlora marknadsandelar till de företag som äger det andra nätbolaget. Samtidigt undviks genom denna ägarlösning problemet med dubbla pålägg. Nordbergs studie bekräftar även Park och Ahns resultat, dvs. att det är önskvärt att inflytandet i nätbolagen mellan ägarföretagen är balanserat.

10. Vem ska styra utvecklingen?

I denna bok har vi markerat och argumenterat för att utvecklingen av sociotekniska system inte följer en lagbunden utveckling där den tekniska utvecklingen obönhörligen driver samhället i en alldeles bestämd riktning. Teknik och sociala institutioner fungerar i ett sammanhang, vilket vi markerat med begreppet sociotekniskt system. Men institutioner kan utformas på många olika sätt och varierar i praktiken ofta väsentligt mellan och inom länder, t.ex. mellan regioner eller företag. De sociotekniska systemens utformning och förändring påverkas av en mängd omständigheter.

I efterhand skrivs historien av segraren och utvecklingen framstår då ofta som logisk och förutbestämd. På förhand ligger saken i en helt annan dager.

I vår bok om informationssamhällets institutioner har vi därför inte försökt låtsas blicka in i en kristallkula. Vi har ingen sådan, lika lite som någon annan. I stället har vi lagt tyngdpunkten vid att ge en mer generell förståelse för sammanhang och avvägningar som finns vid utformningen av nya institutioner för de elektroniska nätverken. I detta avslutande kapitel ska vi ändå gå in på några viktiga områden där vi trots allt tror oss kunna lämna mer bestämda rekommendationer.

10.1 Nya branscher på frammarsch

Utvecklingen av teknikerna för elektronisk kommunikation under de senaste tjugo åren har varit kraftfull. Mobiltelefoni, Internet, satellit-tv och mycket annat har blivit massprodukter.

Ett viktigt inslag i utvecklingen har varit den kraftiga minskningen av avståndskostnaderna. Även om de världsomspännande näten är kostsamma så är marginalkostnaden för att utnyttja dem låg. Detta gäller även om kommunikationen sker på stort avstånd. Att ringa utomlands var tidigare en lyx, men inte nu längre. All världens tv-

kanaler kan ses i svenska hem. Med e-post och Internet är det möjligt att få ögonblicklig kontakt med världens alla hörn. De världsomfattande kommunikationsnäten har gjort det möjligt för människor att sekunds snabbt skaffa information, kommunicera, utbilda sig, träffa affärsuppgörelser osv. på en global arena. Det innebär bland annat stora möjligheter att motverka en utveckling mot att offentliga och privata tjänster blir allt mer kostsamma. Tjänster som tidigare producerats för ett fåtal personer i taget kan nu distribueras till ett obegränsat antal mottagare.

Ett annat inslag är digitaliseringen. En viktig effekt av denna är att samma innehåll och tjänster kan utnyttja olika nätverk. Det innebär att olika nätverk, t.ex. fast och mobilt, tv och 3G-telefoni, kabel och trådlöst, kan både komplettera och ersätta varandra. Tidigare naturliga monopol försvinner när konkurrens uppstår mellan nätverk med samma eller olika tekniker.

Ett tredje inslag är kryptering. Genom kodning av signalerna ändras förutsättningarna för de affärsmodeller som bl.a. radio och tv har byggt på. Det är möjligt att ta betalt direkt av kunderna i stället för att basera verksamheten på licensavgifter eller reklamintäkter. Samtidigt innebär digitaliseringen stora problem för branscher som t.ex. musik- och filmindustrierna i den utsträckning de inte lyckas etablera krypteringssystem som inte snabbt blir knäckta.

Dessa förändringar innebär stora utmaningar för den svenska och europeiska politiken inom bl.a. tele, radio och tv. Det faktum att distanskostnaden för kommunikation nästan försvunnit innebär att möjligheterna att påverka genom enbart en nationell politik blivit mycket mindre. Detta var något som tydligt framkom redan när TV3 etablerades, utanför svensk jurisdiktion. Det europeiska ramverket för elektronisk kommunikation är ett svar på detta. Ännu återstår dock mycket som är olöst, t.ex. när det gäller ersättningar för rättigheter, konsumentskydd, reglering av innehåll (såsom reklam till barn) osv.

Samma ramverk är också ett viktigt steg mot utvecklingen av institutioner som är anpassade för att hantera konvergensen mellan olika nätverk för elektronisk kommunikation. På detta område är utvecklingen dock ännu i sin linda. På de områden som tidigare låg under telepolitiken är det lätt att se en kontinuitet mellan tidigare och ny lagstiftning. Men inom radio- och tv-politiken ställs nu frå-

gor som t.ex. gäller konkurrens och kundval på ett annat sätt än tidigare och det är ännu i hög grad oklart hur detta ska hanteras. Belysande är exempelvis att den s.k. must carry-utredningen hösten 2003 (se nedan) behandlade frågor som uppstår när kabel-tv-näten ska förmedla digital-tv-kanaler, men undvek motsvarande problem vid förmedling av radio och tv via bredbandsnät.

En bidragande orsak till detta är marknadsutvecklingen. Utvecklingen mot konvergens mellan elektroniska nätverk har gått långsammare än vad många trodde i slutet av 1990-talet. Marknadens, och i vissa fall regeringens, föreställningar om en snabb utveckling av »bredband åt alla«, digitalradio, mobilt Internet (3G) m.m. har kommit på skam. Kanske var riktningen rätt, men takten långsammare.

En del av förklaringen till detta gav vi i genomgången i kapitel 3 av hur sociotekniska system inom tv har formats. Ny teknik förutsätter stödsystem och koordination som växer fram i ett komplext samspel mellan många krafter och aktörer. Det innebär att det krävs förändringsprocesser som tar tid, och ibland misslyckas. Ny teknik innebär heller inte automatiskt ekonomisk tillväxt. Tillväxt uppstår i ett spänningsfält mellan innovation och stabilitet, nytt och gammalt. Den ekonomiska tillväxten beror både av förmågan till omvandling och till rationalisering (Schön 2000). Det kan därför inte bara dröja innan innovationer får genomslag utan även ytterligare tid innan de leder till verkliga förbättringar och ekonomiska framsteg.

Men sambandet mellan marknadsutveckling och institutionell utveckling är dubbelriktat. Att t.ex. DAB-radio (digitalradio) ännu inte, efter tio års satsningar, blivit en framgång kan vara ett exempel på detta. DAB-radio ger upphov till nya kostnader, men inga nya intäkter. Detta är ett institutionellt, inte i första hand ett tekniskt, problem. Utvecklingen av konvergens mellan nätverk kommer att vara mycket starkt beroende av hur frågor som gäller ersättningsar för upphovsrätter, möjlighet till kryptering, »unbundling« osv. blir lösta. Det finns därför skäl att vara bekymrad över det svaga intresse och den låga beredskap för att analysera konkurrensens och konvergensens problem som funnits exempelvis inom radio- och tv-politiken.

Den svenska telereformen 1993 (inklusive många institutionella förändringar både före och efter att den nya telelagen infördes detta år) utgjorde på flera sätt en offensiv institutionell förändring. Sverige vågade gå från ord till handling tidigare än de flesta andra länder. I efterhand kan detta kritiseras för att inte ha varit så väl förberett som hade varit önskvärt (se kapitel 4), men sedan väl huvudinriktningen var klarlagd gick det att rätta till en stor del av skavankerna undervägs.

Liberaliseringen av den svenska telemarknaden var en framgång. Nya operatörer fick chansen att komma in och pröva nya produkter och affärsupplägg. De svenska hushållen tog snabbt till sig digital mobiltelefoni och Internet. Efterhand som konkurrensen utvecklades sjönk priserna i de konkurrensutsatta segmenten. Den svenska hemmamarknaden gav under 1980- och 1990-talen starkt stöd till Ericsson och Nokia som båda genomgick en enastående utveckling. Liberaliseringen på den svenska marknaden ansågs vara ett viktigt argument för att Ericsson skulle få tillträde till bl.a. den amerikanska marknaden. En rad nya företag startades och Sverige blev intressant för teleföretag i hela världen. Inte bara i Stockholm utan även i mindre regioner som t.ex. Karlskrona-Ronneby fick näringslivet en rejäl skjuts.

Till slut gick det för fort och krisen kom. Men utbyggnaden av nätverken har inte upphört. Bredband, e-handel, mobilt Internet, digital-tv osv. har fortsatt att utvecklas. Många företag har överlevt. I flera fall har börsvärdena återhämtat sig, även om de knappast kommer att återgå till sina toppnivåer.

Vi kan inte säkert veta om det skulle ha blivit bättre eller sämre om Sverige i stället valt att falla in i ledet och väntat med den formella liberaliseringen till den första januari 1998, i likhet med de flesta andra länder i Europa. Den svenska telemarknaden låg redan under 1980-talet långt framme, med högre hushållstäckning, lägre priser och snabbare införande av ny teknik än de flesta andra länder i Europa. Samarbetet mellan ett statligt affärsverk (Televerket) och ett stort privat exportföretag (L.M. Ericsson) förefaller ha varit lyckosamt och gynnat svenska telekonsumenter. Det är väl känt hur samarbetet främjade teknikutveckling, men det kan även ha haft betydelse genom att skapa underlag för goda utbildningar, professio-

nell kultur, karriärvägar och annat som kan ha bidragit till effektivt fungerande organisationer i både offentlig och privat sektor.

Men frågan är var bevisbördan ska läggas. De nya företagen har i de flesta fall visat att de var mogna de uppgifter de anförtroddes när de gavs chansen genom att hindren för marknadsinträde togs bort. Så den fråga som bör ställas är vilka skäl som skulle ha funnits för att inte tillåta företag som Tele2, Glocalnet, Europolitan/Vodafone, Bredbandsbolaget och många andra stora och små företag att etableras och utvecklas på den svenska marknaden. Det finns också skäl att minnas att den världsledande position som Televerket förvaltade grundlades under en period, dvs. slutet av 1800-talet, då det rådde fri etableringsrätt och konkurrens. Övergången till monopol var ytterst en konsekvens av att Sverige, i likhet med övriga länder i Europa, saknade fungerande institutioner för att balansera konkurrens och samarbete mellan nätverk, särskilt genom att möjliggöra samtrafik mellan olika nät.

Utvecklingen av den europeiska telelagstiftningen under 1980- och 1990-talen har varit frukten av ett omfattande institutionellt utvecklingsarbete. EU-kommissionen och de europeiska regeringarna, med sina nya nationella regleringsmyndigheter, har tydligt dragit nytta av både ekonomisk-teoretisk forskning och de amerikanska erfarenheterna av regleringar av naturliga monopol. Ett flertal institutionella innovationer har snabbt förts över från den ekonomiska forskningens ritbord till praktisk tillämpning. Pristaksreglering, kalkylering av »incremental cost« (LRIC), flerlicensauktioner och marginalklämningstest är några exempel på detta.¹²⁴

Under de närmaste åren kommer det att ske ytterligare stora institutionella förändringar. En gemensam europeisk praxis för marknadsanalyser och åtgärder inom det nya ramverket för elektronisk kommunikation ska utvecklas. Detta kommer bl.a. att visa var gränsen mellan reglering och fri marknadsutveckling ska dras. En rad problem måste lösas som följd av att konvergensen mellan nätverk börjar bli av på allvar. Gamla frågor om mediekoncentration, yttrandefrihet, offentlighet, integritetsskydd och skydd för upphovsrätt måste hanteras i nya sammanhang. Det återstår att se om Sverige och den svenska regeringen kommer att, som i början av 1990-talet, välja att ta en ledande roll i detta institutionella utvecklingsarbete.

I det följande vill vi peka ut två områden där det bör vara möjligt att genom politiska initiativ, som stöd för ett utvecklingsarbete med deltagande av företag, regleringsmyndigheter och forskare, förändra förutsättningarna för de verksamheter som baseras på elektronisk kommunikation. Båda gäller frågan om vem som ska ha inflytande över utvecklingen och resurstilldelningen; i det ena fallet handlar det om att stärka kundens inflytande, i det andra fallet medborgarens.

10.2 Förutsättningar för ett aktivt kundval

I kapitel 5 gick vi genom en rad aspekter som bestämmer förutsättningar för kundval och finansiering för olika elektroniska tjänster. Telefonins snabba utveckling vid både den fasta telefonins genombrott runt förra sekelskiftet och under de senaste årens genomslag för mobil kommunikation och Internet har varit marknadsbaserad. Utvecklingen har inte varit bestämd av möjligheterna att få del av offentliga skattemedel i en trög offentlig budgetprocess eller möjligheterna att ta andelar på reklammarknader i konkurrens med andra medier. I stället har industrin erbjudit sina produkter och tjänster direkt till konsumenterna. Dessa har själva fått avgöra om dessa produkter och tjänster är värda sina, inte sällan ganska höga, kostnader. Konsumenten har varit suverän. Detta har varit både rättvist, eftersom det till syvende och sist är konsumenten och medborgaren, som betalar kalaset vilka vägar pengarna än vandrar, och effektivt, eftersom industrins överlevnad varit beroende av att den kunnat leverera »value for money«.

Men denna avhängighet av marknaden har ytterst varit beroende av att det funnits ett samband mellan mottagandet av produkter och tjänster och betalningen. Avgiften har varit frivillig och de som till äventyrs inte betalat har kunnat få sin telefon avstängd.

För radio och tv har denna möjlighet till exklusion i stor utsträckning saknats. Det har inte funnits någon motsvarighet till telefonins rörliga samtalsavgift, vilket inneburit att tv-avgiften varit lika hög för alla, oberoende av konsumtionsmönster. Trots detta har den reklam- och avgiftsfinansierade tv:n ändå länge kunnat utvecklas väl.

Idag står vi emellertid inför en ny situation. Den digitala tekniken utnyttjar radiofrekvensutrymmet mycket bättre vilket möjliggör många fler kanaler. Den gör det också möjligt att ta mot program i flera olika nätverk och på ett interaktivt sätt. Detta skapar konflikt mellan vad som är tekniskt möjligt och de finansiella förutsättningarna. Nya program, kanaler och tjänster ger inte nödvändigtvis mer värde för konsumenterna om allt ska rymmas inom en oförändrad budget. Detta gäller för digitalradio (DAB), digital-tv likaväl som program och kanaler som förmedlas via Internet, via satellit eller på annat sätt.

Fler program är inte nödvändigtvis fler bra program eller fler olika program. Ska radio och tv liksom innehållstjänster som tidigare distribuerats i form av papperstidningar, grammofonskivor, video- och biograffilmer osv. ha en chans att utvecklas krävs att de får, eller får behålla, en möjlighet att vända sig direkt till den enskilde konsumenten för sin finansiering. Den tekniska förutsättningen för detta är kryptering av den digitala signalen. Kryptering eller inte kryptering av bland annat olika delar av radio- och tv-utbudet – det är en ödesfråga för inte bara radio och tv utan för ett flertal elektroniska nätverk.

10.3 Kryptering av SVT:s programutbud

Övergången till digital teknik innebär att alla som vill se tv behöver en box för varje mottagare som omvandlar den digitala signalen till en analog. Alternativt kan programmet ses i en mottagare som har denna funktion inbyggd eller i en persondator med tv-kort. Om den digitala signalen är krypterad kan den avkodas i denna box, på samma sätt som sker när tittaren använder satellit-tv eller kabel-tv. För avkodningen krävs ett extra programkort.

Om SVT:s programutbud skulle krypteras vore det möjligt att exkludera hushåll som inte har betalat tv-avgiften, på liknande sätt som man kan få telefonen avstängd om man inte betalar sin abonnemangsavgift. Denna möjlighet påpekades av Digital-tv-kommittén (SOU 2001:90) som inför riksdagens beslut om digital-tv övervägde frågan om SVT:s program ska krypteras när de sänds digitalt. Men

kryptering har även en rad möjliga konsekvenser som denna utredning inte särskilt påpekade.

Inom ramen för det nuvarande systemet är det svårt att utforma tv-avgiften på något annat sätt än som en klumpsumma, oberoende av vad hushåll tar emot. Med kryptering öppnas möjligheten att differentiera avgiften efter vilket serviceutbud man önskar från SVT. En näraliggande möjlighet vore att erbjuda ett basutbud (t.ex. enbart SVT1 eller SVT1 och SVT2) och därutöver erbjuda en av kanalerna eller »tilläggskanalerna« (dvs. för närvarande 24, Barnkanalen och den kommande Kunskapskanalen) mot en högre avgift. Givetvis finns även många andra möjligheter om man även går ned på programnivå (ishockey-VM, tv-teater osv.).

Digital-tv-utredningen föreslog emellertid att public-service-företagens program ska vara okrypterade och kostnadsfria utöver tv-avgiften. Det avgörande skälet var att kommittén ville förenkla övergången från analog till digital tv. Majoriteten av remissinstanserna ansåg däremot att alla sändningar ska vara krypterade. De pekade bl.a. på möjligheterna till samordning med kommersiella aktörer när det gällde subventioner till avkodare och på möjligheten att minska tv-avgiftsskolket. Vissa pekade även på upphovsrättsliga skäl (mer om det nedan). (Prop. 2002/03:72.)

Regeringen instämde i sin proposition i kommitténs bedömning och anförde två skäl. Dels slipper man, genom att inte kryptera, kostnaderna för att hålla en organisation för hantering av programkort eller abonnemang för de hushåll som inte är intresserade av betal-tv. Dels »finns inte heller någon risk för att hushåll som på grund av betalningsanmärkningar eller av andra skäl inte anses kreditvärda utestängs från möjligheten att se på tv när de analoga tv-sändningarna upphör« (Prop. 2002/03:72, s. 16).

Inget av dessa båda skäl är övertygande. Kostnaderna för att hantera programkort osv. är i sig inte ett argument mot en omläggning eftersom en sådan även innebär att man slipper kostnaderna för pejling osv. och dessutom rimligen får ökade avgiftsintäkter. Det andra skälet är ett socialpolitiskt skäl och man kan enbart av den anledning sätta ifråga om det bör lösas med tv-politiska medel. Vidare skapar kryptering *möjligheter* att avstänga den som inte har betalat avgiften, men dessa behöver inte utnyttjas. Argumentet är heller inte konsis-

tent med politiken när det gäller andra tjänster som kan vara lika nödvändiga för det enskilda hushållet som tv (t.ex. telefon eller dagstidning). För övrigt ingår tv-avgiften i riksnormen för försörjningsstöd för att även hushåll med låg inkomst ska ha råd med tv. Enligt vår uppfattning bör frågan om kryptering därför ses i det större perspektiv kring kundval, kvalitet och variation som vi diskuterat i kapitel 5.

10.4 Konsekvenser för andra nät av must carry

Men även om man bortser från sådana aspekter måste man hantera de följdproblem som uppstår när andra nätverk än det markbundna nätet ska användas för att överföra ej krypterade licensfinansierade kanaler. De problem som uppstår för kabel-tv-näten har studerats av en särskild statlig utredning, den s.k. must carry-utredningen (SOU 2003:109). Utredningen uppmärksammar problem som har att göra med utbudet av kanaler som tillhandahålls gratis och okrypterat i det marksända tv-nätet (inklusive totalt sex befintliga eller kommande kanaler som produceras av SVT samt tre (valfria) kanaler som produceras av andra företag) i kabel-tv-nät. Utredningen konstaterar att även olika bredbandsnät kommer att beröras, men den avstår från att närmare analysera dessa effekter.

Eftersom staten önskar att detta utbud ska vara tillgängligt för alla hushåll som är anslutna till kabel-tv, varav många inte kan ta mot signaler från det marksända nätet, åläggs kabel-tv-företagen en vidareändningsplikt (must carry). Men dessa företags kunder har redan med tv-avgiften betalat för SVT:s utbud.

Detta problem uppkommer genom att systemet för tv-avgiften inte kan integreras med kabel-tv-företagens system, dvs. därför att de kanaler som betalas med tv-avgiften inte krypteras. Utredningens förslag innebär att kabel-tv-näten, precis som idag, får bära en plikt att gratis avsätta kapacitetsutrymme för vissa kanaler. Enligt utredningsförslaget ska denna skyldighet omfatta *alla* kanaler som produceras av SVT, dvs. sex stycken, plus ett valfritt urval av tre av de kommersiella kanaler som förmedlas via det marksända nätet.

Utredningen konstaterar att denna lösning skapar flera konkurrensproblem. En must carry-status innebär konkurrensfördelar för de kanaler som omfattas av dem. Detta gäller särskilt de reklamfinansierade kanaler som gynnas. Kanaler som sänds via marknätet gynnas generellt framför kanaler som enbart sänds via satellit. De innebär därtill även konkurrensfördelar för svT:s kanaler. Utredningen framhåller att så »otvivelaktigt« är fallet för svT:s kanaler 24 och Barnkanalen.

Det senare problemet innebär ett särskilt bekymmer från juridisk synpunkt. Vidaresändningsplikten är i juridisk mening en inskränkning i yttrandefriheten som enligt grundlagen (3 kap. 1 § andra stycket yttrandefrihetsgrundlagen) får göras i den utsträckning det behövs med hänsyn till allmänhetens intresse av tillgång till allsidig upplysning. Frågan är därför var gränsen för en sådan inskränkning ska dras. Utredningen konstaterar att svT:s »övriga programtjänster – eller i vart fall Barnkanalen och Kunskapskanalen – uppfyller där- emot sedda var för sig inte kravet på ett mångsidigt programutbud där det skall ingå nyheter.« Sett till innehållet i varje enskild kanal är det därför svårt att hävda att en vidaresändningsplikt är tillåten enligt grundlagen.

Utredningens förslag till lösning är att man inte bör se till kanalernas innehåll utan till vilket företag som har producerat dem: Det är inte »motiverat att såvitt gäller vidaresändningsplikten bestämma att vissa delar av utbudet är av större allmänt intresse än andra« (s. 75). Denna princip bör dock enligt utredningen bara gälla svT. För kanaler som produceras av andra företag ska »krävas att det ställs krav på bl.a. sändningarnas innehåll på ett sätt motsvarande de villkor som i dag gäller för tv4:s sändningar i det analoga marknätet« (s. 80). För oss framstår det inte som helt klart att utredaren på denna punkt håller på principen om att olika företag ska ges en likvärdig, icke-diskriminerande, behandling.

Utredningen finner att beslutet att avstå från kryptering även skapar andra juridiska problem. Ett sådant är att vidaresändningsplikten gäller programinnehåll till vilket det finns en upphovsrätt. Vidaresändningen kan därför kräva ersättning till dem som innehar denna upphovsrätt. Om det fanns ett samband mellan den tv-avgift som tittaren betalar och den programtjänst hon får, som för kabel-tv,

kunde en sådan avgift betalas av nätoperatören som i sin tur kan övervältra den framåt på konsumenten. Men, som utredningen konstaterar, saknar den gällande regleringen om vidareändningsplikt bestämmelser som tillåter operatören att övervältra denna kostnad (ersättning för upphovsrätt till programinnehåll) på annan. Tvärtom finns ett direkt förbud mot en sådan övervältring på de anslutna hushållen.

Tidigare har detta problem inte behövt lösas därför att upphovsrättshavarna har avstått från att begära ersättning. Det kommer de emellertid inte längre att göra när programmen sänds digitalt, vilket troligen har samband med att gränserna mellan public-service-företagets och de kommersiella kanalernas utbud blir mer flytande (jfr Barnkanalen). Utredningen avvisar tanken att ersättningen för upphovsrätten då skulle betalas av tittarna, eftersom detta skulle göra det möjligt för kabel-tv-operatörerna »att vidareända must carry-kanaler i vinstsyfte« (s. 102). Utredningen föreslår därför att nätoperatörerna åläggas att betala dessa avgifter. Dessa ges dock i undantagsfall regressrätt gentemot tv-företagen om kostnaderna blir särskilt höga. Utredningen medger att nätoperatörerna hamnar i en svår förhandlingssituation med upphovsrättshavarna eftersom de inte har möjligt att avstå från att sända programmen, men den har ingen lösning på detta problem.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att motiveringen för beslutet att avstå från att kryptera SVT:s programutbud inte var stark. Vidare har must carry-utredningen identifierat flera problem – som inte behandlades när beslutet togs – som beslutet leder till när det gäller kabel-tv-näten. De lösningar utredningen föreslår är inte oproblematiske. Utredningen gick heller inte in på vilka konsekvenserna blir för bredbandsnät och därmed de frågeställningar som uppstår när program och kanaler kan förmedlas från ett nätverk till ett annat, nationellt och globalt.

Det är möjligt att beslutet att inte kryptera de kanaler som distribueras via det markbundna digitala tv-nätet representerar en viktig del av en avgörande »stängning« av produktionssystemet av det slag vi diskuterade i kapitel 2 och 3. Detta är emellertid för tidigt att slå fast. De skäl vi har redovisat tyder på att regering och riksdag kan komma att få återvända till frågan huruvida kryptering ska göras av

SVT:s programutbud. Flera utredningar pågår som kan komma att återföra frågan till den politiska dagordningen. Bland annat har en utredning tillsatts för att se över vad public service är (Dir. 2003:119). En parlamentarisk kommitté ska utifrån en bred omvärldsanalys ta fram ett underlag om de villkor som ska gälla för radio och tv i allmänhetens tjänst. Kommittén ska främst behandla frågor som rör programföretagens uppdrag och organisation. Denna utredning kan därför ha anledning att fundera på om alla delar av SVT:s nuvarande programutbud bör finansieras av en obligatorisk tv-avgift.

10.5 Ökat kundval kan bli tekniskt möjligt

Genom tillkomsten av fler kanaler, varav de flesta är reklamfinansierade, har den enskilde radio- och tv-konsumenten fått ökad makt. Alla tv-tittare ser inte längre på samma »Hylands hörna« utan det finns många alternativa kanaler. Men den ökade valfriheten innebär inte nödvändigtvis att kunden får vad hon vill ha. Det är i stället troligt att ökad kanalkonkurrens leder till att kvaliteten urvattnas och programinnehållet likriktas. De problem som t.ex. uppstått för TV4 när TV3 och Kanal 5 vunnit marknadsandelar, och som tycks ha lett till nedskurna programanslag, kan vara symptomatiska.

Problemets kärna verkar ligga i förutsättningarna för reklamfinansierad produktion. Reklammarknadens totala omfattning sätter gränser för de enskilda kanalernas programbudgetar. Fokuseringen på reklamintäkter leder till en tendens att kanalerna strömlinjeformar och likriktar sitt programutbud för att maximera antalet tittare eller lyssnare. Liknande effekter är även tänkbara för programutbudet i licensfinansierade kanaler om konkurrensen från reklamkanalerna leder till att även dessa väljer att utforma programutbudet på ett sätt som ger så många tittare eller lyssnare som möjligt.

En återgång till ett helt licensfinansierat tv- och radioutbud är knappast vare sig möjlig eller önskvärd. Det är heller inte tydligt hur det skulle lösa problemet. Kommer majoriteten av licensbetalarna vara beredd att betala högre avgift bara för att göra det möjligt att bättre tillfredsställa olika specialintressen?

Men just digitaliseringen skapar förutsättningar för att tv- och radioprogram kan göras tillgängliga på villkor som liknar vanliga marknadsvaror, dvs. med ett direkt samband mellan kundens värdering av en tjänst och betalningen för dessa. På så vis kan programföretagens intäkter bli relaterade till tittarnas/lyssnarnas totala värdering i stället för enbart till *antalet* tittare/lyssnare. Med denna förutsättning kan även program som har en relativt hög programkostnad per tittare eller lyssnare sändas, *om* dessa konsumenter har en tillräckligt hög betalningsvilja, dvs. enligt samma princip som gäller på t.ex. marknaderna för andra medier.

En viktig förutsättning för att en kundvalsmodell ska fungera är att användarna av ett nätverk verkligen kan »shoppa runt« och välja de tjänster (program) de vill ha. Av detta skäl finns det anledning att tro att betydelsen av regleringar som syftar till att hålla nere *byteskostnaderna* för att gå från ett nätverk till ett annat är av väsentlig betydelse för konsumenternas möjligheter att välja även mellan olika tjänster.

Ett steg mot ett större samband mellan kundens eget val och betalning är att betalningen för nät och för tjänster separeras. Så är det idag i stor utsträckning för telenäten, men i mindre utsträckning radio och tv. Där betalas i stället en tv-avgift som täcker kostnaderna för programproduktionen i Sveriges Radio och Sveriges Television *samt* kostnaderna för distributionen i *ett* nätverk (det marksända nätet).¹²⁵ Tv-avgiften är vidare en avgift som inte bara avser vissa program, eller vissa kanaler, utan *alla* kanaler som ett visst företag väljer att producera. Utformningen av tv-avgifter har därför stor betydelse för förutsättningarna att få till stånd konkurrens mellan olika kanaler, olika nätverk och för de reella möjligheterna att koppla finansiering till kundval.

Det kan verka som att möjligheterna att göra något här är stängda eftersom riksdagen har beslutat att inte tillåta kryptering av SVT:s programutbud. Men motiven för detta beslut var svaga och senare utredningsarbete har identifierat en rad problem som inte behandlades när beslutet togs, utan att kunna presentera några tillfredsställande lösningar. Ändå har ännu inga analyser gjorts av de problem som kommer att uppstå när program och kanaler kan förmedlas från ett nätverk till ett annat, nationellt och globalt. Troligen kommer

särskilt gränsdragningen kring SVT:s fria kanalutbud att pocka på fortsatt uppmärksamhet. Är det rimligt att t.ex. Barnkanalen erbjuds fritt? Vad händer om SVT skulle vilja lansera ytterligare en kanal?

Under de närmaste åren kommer dessa frågor att aktualiseras i flera sammanhang. Det är möjligt att utvecklingen kommer att gå snabbt när det gäller digitalradio. Visserligen är det troligt att radiosändningar med analog teknik kommer att finnas kvar under lång tid. Hushållen har cirka 25 miljoner analoga radiomottagare som det skulle bli mycket kostsamt att ersätta på kort tid. Men radions begränsade krav på bandbredd i förhållande till tv och video innebär att mottagning via bredbandsnät redan idag är ett realistiskt alternativ för många hushåll.

Som vi varit inne på är en annan viktig fråga, som måste lösas under de närmaste åren, tv-licensavgiftens framtid. Den nuvarande avgiftens konstruktion är på flera sätt obsolet. Idag är mobiltelefoner på väg ut på marknaderna som ger möjlighet att ta mot digitala tv-sändningar. Frågan är om tv-pejlarna även ska förväntas leta efter dessa.

En ytterligare fråga gäller avgränsningen av vad som ska betalas med licensavgifter. Ett digitalt radionät har plats för cirka tio nationella kanaler och ytterligare tio regionala. Bör licensavgifterna spridas ut på ett ökat antal kanaler, eller bör de i stället användas för att hålla kvaliteten uppe i ett mindre antal? Samma frågor ställs när det gäller det digitala tv-nätet.

10.6 Samhällsnyttiga tjänster

Så här långt har vi behandlat tjänster som förmedlas via elektroniska nätverk som om värdet av dem kunde härledas enbart från konsumenternas direkta marknadsefterfrågan. När det gäller tjänster för information, kommunikation och betalning kan man även vilja anlägga »medborgerliga« eller »politiska« aspekter på dessa, dvs. aspekter som inte direkt kan härledas ur konsumenternas egen efterfrågan. Exempel på detta är stöd för att utsträcka nätverk till områden som inte är kommersiellt lönsamma, stöd till »smala« program i tv osv.

Människor tar olika roller i olika situationer. Som väljare vid valurnan, eller som politiker, tar vi ett medborgerligt ansvar som kan vara vidare än det ansvar vi tar som privata konsumenter, t.ex. när vi zappar mellan kanalerna i soffan. Den som följer debatten om tv- eller telepolitiken vet att många »medborgerliga« aspekter kan läggas på dessa branscher. Svårare, kanske omöjligt, är att urskilja vad i detta som verkligen kan ses som uttryck för ett allmänintresse, dvs. inte bara är uttryck för ett särintresse (»mer opera i tv«) som balanseras av andra motriktade (»mer sport i tv«). Här ska vi emellertid ange några »politiska« grunder för att av effektivitets- eller fördelningsskäl styra verksamheten.

En sådan grund är fördelningspolitiken. Fördelningspolitiken brukar ofta relateras till inkomst- och förmögenhetsfördelningen, inte till distributionen av enskilda nyttigheter (»soppkök«) utom när det gäller personer som p.g.a. drogberoende, psykiska sjukdomar osv. inte anses vara i stånd att själva ta ansvar för sina beslut.¹²⁶ Men undantag är tänkbara. Fördelningspolitiska åtgärder är som regel förenade med kostnader. Om t.ex. problemet är en regional snedfördelning kan traditionella åtgärder via skatter eller inkomsttransferringar vara alltför trubbiga, jämfört med t.ex. ett stöd till »bredband« i glesbygd. Å andra sidan är inte heller det argumentet självklart eftersom det oftast finns även en lokal beslutsnivå (län, kommun, by) som eventuellt skulle ha gjort en annan prioritering om de i stället för att få öronmärkta medel fått en inkomsttransferring.

En annan grund kan kallas för sociala nätverkseffekter. Utbyggda och väl fungerande elektroniska nätverk möjliggör och förbilligar många samhällsaktiviteter, bl.a. sådana som är skattefinansierade. Exempelvis kan kostnaderna för deklARATIONER, samhällsservice, högskoleutbildning osv. sänkas om många människor har tillgång till persondator med Internetuppkoppling. Den utbredda mobilanvändningen kan tänkas ha sparat sjukvårdskostnader genom tidigare larm när olyckor inträffar.

En tredje möjlighet är att arbetskraften blir mer produktiv, t.ex. genom att befolkningens »datormognad« ökar.

Ett fjärde alternativ, slutligen, är att det bidrar till eller är en del av sammanhållningen, och etablering och försvar av gemensamma grundvärderingar, i hela samhället. Detta t.ex. genom att ge invand-

rarbarn svensk språkträning i vardagsrummet eller ge alla tillgång till »saklig och opartisk information«.

Den europeiska visionen om »informationssamhället« sammanfattar en rad tankar som går i denna riktning. Idén är att väsentliga höjningar av både livskvalitet och produktivitet i Europa ska åstadkommas genom ett informationssamhälle »för alla«. Likaså är aspekter som dessa väsentliga vid utformningen av krav på större täckning av olika nätverk än vad som uppnås på kommersiell basis, särskilda åtgärder för låginkomsttagare, handikappade osv, dvs. det som internationellt går under benämningen »universal service obligations« (USO). Givetvis har det även bäring på de politiska krav som ställs på innehållet i olika programtjänster, dvs. »public service«, men argumentationen, och kanske logiken, är här ofta vag.

Sammanfattningsvis finns det en rad skäl för det politiska systemet att rikta önskemål till operatörerna av de elektroniska nätverken och till de företag som framställer program och informationstjänster som förmedlas via dessa. En stor del av dessa önskemål kommer företagen att tillgodose på rent kommersiella grunder, därför att de efterfrågas av medborgarna. Till viss del kan även tjänster som var och en för sig inte är lönsamma ändå vara det genom att de bidrar till att bygga upp en större helhet. Ett exempel på detta är att ett mobilnätets täckning ofta är ett viktigt argument när man försöker övertala konsumenter att byta operatör trots att antalet kunder som verkligen har nytta av skillnaderna mellan olika nätverks täckning är få. I ytterligare andra fall kan företagen välja att ändå producera tjänster som inte är kommersiellt motiverade för att skapa goodwill och/eller leva upp till egna etiska ambitioner. Problemen uppkommer när detta ändå inte är fallet, dvs. när politiska beslutsfattare önskar mer än vad de får. I nästa avsnitt ska vi diskutera vilka medel som då bör användas.

10.7 Regleringskrav eller upphandling?

För statens del finns i huvudsak tre sätt att få politiska önskemål tillgodosedda, t.ex. en viss täckning av olika landsändar, i de fall dessa inte kan åstadkommas på kommersiella grunder. Så länge som nät-

verken drevs i form av offentliga monopol var det möjligt att i huvudsak tillfredsställa sådana önskemål genom korssubventionerad verksamhet inom monopolföretaget. Till exempel såg Televerket till att i stort sett alla hushåll i landet kunde få telefon även om intäkterna i det enskilda fallet inte alltid täckte kostnaderna. Sveriges Television har på motsvarande sätt enligt avtalet med staten åtagit sig en rad förpliktelser när det gäller programinnehållet. Dessa finansieras med tv-avgiften även i fall där tittargruppen är mycket liten och programmen inte skulle ha kunnat produceras i ett betal-tv-system.

När det finns flera konkurrerande företag begränsas möjligheten till korssubventionering. I stället måste staten antingen upphandla den önskade verksamheten eller tvinga företagen att utföra den genom reglering. Vid upphandling kan de kostnader som verksamheten kräver finansieras antingen över statsbudgeten eller genom någon öronmärkt avgift (liknande den elcertifikatsavgift som numera används för att finansiera omställningar av elproduktionen i miljövänlig riktning).

På teleområdet intog den svenska staten när sektorn konkurrenssatts till en början en avvaktande hållning. När det gällde täckningen med fast telefoni var linjen att vänta och se om några problem skulle visa sig innan man ingrep. Televerket/Telia ålades en leveransplikt för anslutningar till telenätet utan att få särskild ersättning. På vissa områden upphandlas numera s.k. samhällsomfattande tjänster, bl.a. särskilda hjälpmedel för funktionshindrade. När det gäller tv tillgodoses »samhällsmotiverade« önskemål om täckning och innehåll till stor del genom krav på operatörerna, i första hand SVT och TV4. Även de täckningskrav som ställs på mobiloperatörerna är ett sådant exempel. Som vi konstaterade i kapitel 4 ingår detta i en gammal tradition när det gäller relationen mellan stat och nätverksindustrier. Den uppenbara fördelen för statens del är att krav på dessa finansieras genom en form av dold beskattning som inte behöver redovisas öppet.

Ett stort problem med att staten ställer krav på att företagen utan ersättning ska tillhandahålla verksamheter eller kvaliteter i sina nät som inte är kommersiellt motiverade är att detta ofta är svårt att förena med en situation där det finns konkurrens mellan företag. Regelkraven riskerar antingen att snedvrider konkurrensen, genom att

vissa företag belastas hårdare än andra, eller leda till orimligt höga kostnader därför att alla företag tvingas producera något som det skulle räcka att ett företag producerar. Ett exempel på det första är de svårigheter som funnits att säkerställa att TV4 inte har gynnats eller missgynnats otillbörligt i förhållande till de kanaler som tidigare förmedlats endast via satellit.

10.8 Upphandla mera!

Om önskemålet att samhällstjänster ska produceras på ett samhälls-ekonomiskt effektivt sätt fick styra är det knappast någon tvekan om att de många gånger bör upphandlas. På flera områden sker redan en sådan skattefinansierad upphandling, t.ex. när det gäller olika nätverkstjänster för funktionshindrade eller beredskapstjänster. Motståndet mot skattefinansiering kan i sådana fall vara litet eftersom det handlar om alternativ till verksamheter som redan finansieras skattevägen och där man kan spara pengar genom att i stället utnyttja elektroniska nätverk (t.ex. trygghetslarm för äldre som sparar kostnader för hemtjänsten och räddningstjänsten, elektronisk övervakning med fotbojor som sparar kostnader för kriminalvården och telemedicin som sparar kostnader för landsting och kommuner).

Men även när det handlar om verksamheter som inte redan är skattefinansierade gäller generellt att skattefinansiering är mer effektivt än krav på företagen att tillhandahålla tjänsterna »gratis«. Skälet är att dessa pålagor givetvis inte är gratis utan i slutändan ändå betalas av samhällets medborgare, genom högre priser eller lägre faktorinkomster. Medan statens skattebaser är breda innebär regleringskrav på företagen »dold skatt« på smalare skattebaser. Å andra sidan ter det sig givetvis många gånger politiskt enklare att ställa ett regleringskrav än att allokera medel i en statlig eller kommunal budget, i hård konkurrens med andra ändamål.

Vidare är det ingen nackdel att utgifter prövas i en budgetprocess. Kommunernas investeringar i skolor och simhallar prövas ofta ingående. Vägverkets investeringar i vägar undergår som regel alltid en ingående samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning där nytta, t.ex. i form av tidsvinster och ökad säkerhet, ställs mot kostnad. De slut-

liga prioriteringarna är sedan resultatet av politiska beslut i demokratiska former. Detta kan jämföras med Televerkets tillhandahållande av samhällstjänster under många decennier utan att någon ansvarig politiker någonsin behövde ta ställning till en konkret kostnadsuppskattning. Det kan även jämföras med t.ex. de täckningskrav som 3G-operatörerna självmant åtog sig i den svenska skönhetsstävlingen 2000. Man åtog sig där i praktiken att bygga två separata glesbygdsnät till en total kostnad på minst 10 miljarder kronor (se kapitel 6) eftersom företagen bedömde att detta var vad som krävdes för att de skulle få sina licenser. Någon samhällsekonomisk kalkyl som visade att detta verkligen var en god användning av 10 miljarder kronor gjordes inte. På liknande sätt saknades samhällsekonomiska överväganden i IT-infrastrukturutredningens analys av en utbyggnad för »bredband åt alla« (se kapitel 4).

Även när det gäller denna aspekt på skattefinansierad upphandling står ofta målet om samhällsekonomisk effektivitet i konflikt med vad som från det politiska systemets synpunkt ofta ter sig som smidigast och mest lättframkomligt. För den som vill ha resultat i en politisk fråga uppfattas ofta krav på att visa upp ett fullständigt beslutsunderlag där alla konsekvenser strukturerats, kvantifierats och helst värderats som inte bara ett besvär utan ibland även ett hinder som helst bör förbipasseras. Men för samhället och dess medborgare är det angeläget att en sådan prövning sker.

Licensieringsprocessen för tv-kanaler i det digitala marknätet har tidigare fungerat så att Radio- och tv-verket (RTTV) inbjöd till ansökningar. RTTV prövade sedan företagens ekonomi och affärsplanen samtidigt som den politiskt sammansatta digital-tv-kommittén prioriterade mellan kanalerna utifrån kulturpolitiska mål, innehåll osv. Med ledning av detta gjorde RTTV ett slutligt prioriteringsförslag som underlag för ett regeringsbeslut om tilldelning av licenser. Därefter förhandlade de företag som fått licenser med Teracom/Senda/Boxer om den ekonomiska ersättningen för utsändningen. De senare hade med andra ord en rätt svag förhandlingsposition eftersom företagen redan fått sin sändningsrätt. Senare har denna process ändrats för att ge Teracom/Boxer ett större utrymme att göra kommersiella avtal. Kapaciteten har därför delats upp i tre delar, en för

svt, en huvudsakligen för tv4 och en tredje för andra företag. Digital-tv-kommittén har upphört att existera.

Idag har det markbundna nätet position som det dominerande nätet för radio och tv som av staten ges en särställning när det gäller krav på nationell täckning osv. Staten har ställt särskilda krav på de tv- och radioföretag som utnyttjar detta nät, som tv4 och reklamradion. Dessa krav har inneburit betydande kostnader för dessa företag. Förutsättningarna för detta ändras nu bl.a. genom övergången till digital-tv, Internetradio osv. Men även Stenbecksfärens företag fick våren 2004 ålägga sig begränsningar när det gäller reklam riktad till barn som villkor för att dess kanaler skulle sändas via det markbundna digitala nätet.

I takt med att det markbundna nätet får ökad konkurrens ändras även förutsättningarna för dess ägande och organisation. Om det finns en tillfredsställande konkurrens mellan flera nätverk kommer kanske Teracom att genomgå en liknande utveckling som en gång Televerket/Telia, dvs. helt eller delvis säljas till privata aktörer.

Utan särskild betalning för täckning, beredskapskrav, produktion av »samhällsmotiverade« innehållstjänster osv. kommer utrymmet för att kräva sådan produktion av både nätoperatörer och andra programföretag än sr och svt att vara begränsade. Politiskt ställda önskemål kommer att få kompromissa med hänsyn till de begränsningar som nationell och internationell konkurrens och rättsliga hinder för olikmässig behandling av företag ger.

Utvägen ur detta är upphandling, finansierad med skatter eller licensavgifter.

Det kommer troligen även framgent anses rimligt att vissa samhällstjänster bekostas av företagen i branschen i stället för genom skatter. Vissa sådana tjänster kan ses som kollektiva nyttigheter som enbart tillfaller företagen i branschen eller deras kunder. Ett exempel är redundans i ett nätverk, dvs. »reservkapacitet« som kan utnyttjas vid driftstörningar och belastningstoppar. Ett annat exempel skulle kunna vara just glesbygdsnät för 3G (och än mer för 2G om ett sådant hade funnits). Om ett sådant nät hålls tillgängligt för alla operatörers kunder (t.ex. genom ett avtal med andra operatörer om nationell roaming) kan alla utnyttja detta nät när de behöver (t.ex. vid resa med bil eller tåg). Å andra sidan finns det inte så starka skäl för

att andra medborgare än de som verkligen använder 3G-näten ska vara med och betala för en sådan täckning.

För situationer som dessa används många gånger branschspecifika avgifter som finansierar upphandling av viss produktion (jfr elcertifikatsavgiften). Sådana avgifter är lämpliga i situationer när det handlar om att finansiera en kontinuerlig drift av en verksamhet. En annan möjlighet är, som kan vara tillämpbar i situationer då de närmare villkoren för t.ex. en sändningsrätt i ett nätverk med begränsad kapacitet ska utformas, är att göra detta i form av en upphandling som integreras med själva tilldelningen. Denna möjlighet, som vi tidigare berört i kapitel 6, bygger på att tilldelningen ordnas som en s.k. kombinatorisk auktion i vilken budgivarna kan lämna både positiva och negativa bud. Positiva bud motsvarar en kommersiellt grundad fördelning av rättigheter, medan negativa bud motsvarar upphandling. Genom att dessa kombineras kan ett eventuellt överskott från den kommersiella fördelningen, t.ex. grundat på en dominerande plattformens högre värde jämfört med konkurrerande plattformar, användas till upphandling. Med ett sådant förfarande säkerställs att olika företag behandlas likvärdigt, att inga ovidkommande hänsyn tas men att det ändå finns utrymme för att tillgodose politiska önskemål på branschens verksamheter och systemens funktion, på samma villkor som i en vanlig upphandling.

10.9 Avslutning

Under en stor del av 1900-talet var de elektroniska nätverken offentliga monopol. Nya företag hade begränsade möjligheter att få tillträde till marknaderna. Konsumenternas inflytande var begränsat. Under 1980- och 1990-talet ändrades detta. Etableringshindren revs och konsumenterna, som ändå ytterst var de som betalade, fick möjlighet att själva välja mellan olika produkter och operatörer. Under denna period har marknadsutvecklingen varit mycket dynamisk.

De närmaste åren kommer att visa om denna utveckling ska fortsätta. En återgång till de offentliga monopolens tid är knappast möjlig. Däremot är det en öppen fråga hur tunga och ingripande regle-

ringssystem som kommer att utvecklas för de elektroniska nätverken. Det är också oklart i hur hög grad konsumenterna kommer att kunna påverka utvecklingen av olika innehållstjänster, som t.ex. radio och tv. Kommer utrymmet för fler kanaler och program att begränsas av ramarna för reklam- och licensfinansiering eller kommer det att ges ökade möjligheter för direkta betalningar? Kommer »samhällsmotiverade« önskemål om innehåll, kvalitet och täckning att trängas tillbaka av en ökad konkurrens från företag på vilka sådana krav inte ställs?

Ingen utveckling är obönhörligt given av de tekniska förändringarna. De institutionella villkoren för elektroniska nätverk förtjänar en fortsatt stor uppmärksamhet och samhällsdebatt.

NOTER

1. Tack till Rolf Jaensson, Senior Adviser på Teracom, Lars Ingelstam och Göran Sundqvist för värdefulla synpunkter på en tidigare version av kapitlet.

2. Även om vi här ger detta sociotekniska systemperspektiv vår egen tolkning så har det alltså sin grund i forskningstraditioner och perspektiv som utvecklats inom STS (*science and technology studies*). Den amerikanske teknikhistorikern Thomas P. Hughes, vars arbeten (se t.ex. Hughes 1983) har gjorts i anslutning till framväxten av STS, brukar anges som en särskild inspiratör för detta sociotekniska systemperspektiv. För en introduktion till området, se t.ex. Jasanoff m.fl. (red.) (1995).

3. Med rötter inom teknik, fysiska naturvetenskaper och biologi har begrepp som system och systemiskhet spridits till samhällsvetenskapen för att flitigt användas inom en rad olika discipliner, traditioner och synsätt. För en detaljerad genomgång av de flesta forskningstraditioner som kan räknas in i systemforskningen (inklusive »teknik som system«), se Ingelstam (2002).

4. Ingelstam (2002), s. 19.

5. För en presentation av hur systembegreppet har använts i historiska studier av teknik, se Staudenmaier (1985). Se även Summerton (red.) (1994).

6. För en svenskspråkig introduktion till den mångdisciplinära forskartraditionen kring stora tekniska system, se t.ex. Blomkvist och Kaijser (1998).

7. *Tv-avgift* ersatte systemet med *mottagaravgifter*, vilket i sin tur hade ersatt systemet med *licensavgifter* (den 1 juli 1958 infördes licensplikt för tv-mottagare). Fram till den 1 april 1969 var det separata licensavgifter för innehav av radio- respektive tv-mottagare. Ägare av radioapparater betalade en *ljudradioavgift*. Vid den tidpunkten innebar en så kallad *kombinerad avgift* att tv-avgiften också inkluderade innehav av ljudradiomottagare. För dem som enbart ägde en radioapparat fanns det en *särskild ljudradioavgift*. Under perioden 1 april 1970 till den 1 juli 1989 fick ägare av färg-tv-apparater betala ett särskilt *färg-tv-tillägg*.

8. Här avses »grupp« i en allmän, ospecifik mening och *inre* i enlighet med den konstruktivistiska tekniksociologin som brukar kallas SCOT (social construction of technology) och som år 1984 lanserades av Wiebe Bijker och Trevor Pinch. Inom SCOT karaktäriseras en »social grupp« av att dess medlemmar har en gemensam syn på artefakten i fråga, dvs. de tilldelar den en och samma innebörd.

9. Sundqvist (2001), s. 32.

10. Tolkningsflexibilitet (eng. *interpretative flexibility*) är centralt för den konstruktivistiska tekniksociologin. För en klassisk uppsats där denna tolkningsflexibilitet beskrivs och analyseras, se Collins (1981). Se även Pinch och Bijker (1989).

11. »Stängning« refererar här till vad socialkonstruktivistiska tekniksociologer inom STS ursprungligen lanserade med det engelska begreppet *closure*. Se t.ex. Misa (1992) och Pinch och Bijker (1989). För en introduktion till hur begreppet »closure« kan användas inom STS, se t.ex. Jasanoff m.fl. (red.) (1995).

12. Antagandet att de institutionella komponenterna tenderar att ligga efter teknisk förändring (och därigenom orsaka en så kallad »flaskhals«) har alltsedan Karl Marx skrifter kunnat identifieras som ett speciellt tema hos många tänkare och författare.

13. Se t.ex. Hughes (1989), Joerges (1988), Kaijser (1994) och Westrum (1991).

14. Se t.ex. Elam (1993), McKelvey (1994), Mölleryd (1999) samt Rosenberg (1982) och (1994).

15. Rosenberg (1997/1994), s. 27.

16. I likhet med exempelvis elektriciteten och biotekniken kan man i det empiriska materialet som utgör fokus i den här boken identifiera sådana kluster av innovationer kring utvecklingen av den trådlösa (radio-)tekniken från omkring 1900 och kring utvecklingen av dator-, satellit- och lasertekniken (fiberoptik) under efterkrigstiden.

17. Se t.ex. McKelvey (1994) och Westrum (1991). Bland socialkonstruktivistiska studier, se t.ex. Pinch och Bijker (1989).

18. Se Tyson (1992), s. 238.

19. Begreppet spårbundenhet har även tidigare använts som analytiskt verktyg i forskning kring stora tekniska system, se t.ex. Kaijser (1994) och Mölleryd (1999). Se även Ewertsson (2001).

20. McQuail (1994), s. 12.

21. Exempel på sådana förändringar i radio- och tv-historien är skiftet från AM till FM, från svartvit (monokrom) tv till färg-tv, det ökade antalet tv-kanaler tillgängliga via kabelsystem och möjligheten att ta emot program direkt från satelliter, det potentiella skiftet från analog till HDTV eller digital marksänd tv.

22. I den svenska radio- och tv-historien var detta exempelvis ett argument som användes bland dem som föredrog en lösning med hjälp av trådradio framför introduktionen av FM om en andra radiokanal skulle introduceras, dvs. »dubbelprogramfrågan» (SOU 1946:1, s. 59).

23. Av tekniska skäl kan man inte överföra hela tv-bilden på en gång. Däremot går det att dela upp varje tv-bild i ett stort antal små bildelement (mer än 400 000 individuella s.k. *pixels*) och överföra ett sådant i taget snarare än samtidigt. Tv-mottagarna får sedan ta emot och stoppa in alla dessa element (med bildinformation) på sina rätta platser i bilden. Överföringen går väldigt snabbt så att tv-tittaren upplever det som om hela bilden visas samtidigt. Uppdelningen i bildelement går till så att bilden »avsökes» horisontellt från vänster till höger med början i övre vänstra hörnet (ungefär på samma sätt som man läser i en bok), varannan linje för linje, två gånger för varje helbild. Tv-mottagaren är också utrustad så att dess bildskärm exakt följer avsökningen i tv-kameran. Metoden att hoppa över varannan linje i första omgången och därefter avsöka dessa i omgång nummer två kallas *radsprång*. De system som används i Europa idag har en bildfrekvens på 25 Hz (man överför 25 kompletta bilder per sekund genom att växla delbild 50 gånger per sekund) och »lurar» därigenom ögat att uppfatta det som en flimmerfri bild.

24. Det brittiska 405-linje systemet användes till mitten av 1980-talet. Det kan dock noteras att när BBC våren 1964 införde en andra tv-kanal användes för detta den europeiska standarden med 625 linjer.

25. Till följd av bredden på det frekvensband som måste disponeras för överföring av tv-bild till olika sändare kunde inte vanliga telefonförbindelser användas, utan överföringen måste ske via alternativt befintlig teknologi: koaxialkabel eller radiolänk.

26. Det kan anekdotiskt noteras att aktörer som understött utvecklingen av de övriga två internationella huvudstandarderna skämtsamt har refererat till NTSC som en akronym för »Never Twice the Same Colour».

27. Konstruktionen av dessa färg-tv-system är i sin tur exempel på spårberoende i det att de konstruerats så att de inte påverkar mottagningen vid användandet av gamla svartvita tv-apparater. För att undvika att färg-tv-systemen skulle störa mottagningen vid användandet av gamla svartvita tv-apparater, valdes en lösning som innebar att man la till sändningsinformation som inte gamla apparater brydde sig om.

28. Gustafsson och Rosengren (1995).

29. På 1980-talet – när gränserna mellan vad som skulle definieras som statligt-privat, internationellt-nationellt-lokalt blev alltmer otydliga i utvecklingen av nätverk för kommunikation/information – tenderade ordet »mass» i »massmedier» att försvinna från läroböcker inom området medier och kommunikation (Skogerbo 1996, s. 6f).

30. En av de mer framstående LTS-forskarna i Sverige, Arne Kaijser (1994, s. 16), använder begreppet *infrasystem* »för att beteckna ett visst system (t.ex. elsystemet)» medan *infrastruktur* används »för att beteckna summan av infrasystem i samhället».

31. Enligt Rolf Jaensson på Teracom, används begreppet »rundradio» (som myntades på 1920-talet som den svenska motsvarigheten till »broadcasting») i allt mindre utsträckning; det som tidigare benämndes »rundradionätet», »rundradions radiolänknät» och »radiolänknätet för radio och tv» kallas numera oftast för »radio- och tv-nätet».

32. *Radio- och tv-stationerna* används för vad som på svenska sedan 1920-talet har benämnts rundradio (eng. »broadcasting«): överföring av programsignaler från en central punkt till nästan ett oändligt antal individuella mottagare via radiovågor i luften – dvs. överföring av program »runt om« till allmänheten, de slutliga mottagarna. *Radiolänkstationerna* å andra sidan används för (riktad) överföring av programsignaler m.m. till en fast mottagningsstation, varifrån signalerna efter omvandling kan sändas vidare till nästa station osv. för att slutligen nå avsedd mottagare, dvs. för vad som med ITU-nomenklatur benämnes »fast trafik« (till skillnad från rundradio). Enligt internationell reglering används särskilda frekvensband för rundradio respektive för fast trafik.

33. Som exempel kan nämnas utbyggnaden av ett rikstäckande nät för en tredje tv-kanal, TV4, som inleddes i augusti 1991 och slutfördes i september 1993 (med 98-procentig befolkningstäckning).

34. Den nationella regleringsprincipen styr, exempelvis, planeringen av RRC 04/05 (Regional Radio Conference), den regionala konferens som inleddes hösten 2004 med syfte att – in för skiftet från analog till digital teknik – bl.a. revidera den nu rådande internationella frekvensregleringsplanen för marksänd radio och tv (den s.k. »Stockholmsplanen« från 1961).

35. Framväxten av en särskild reglering och struktur för pressen/tryckta publikationer och hur detta påverkat rundradions utveckling har utförligt diskuterats och analyserats i forskning och litteratur om medier och kommunikation, se exempelvis Keane (1991) och Skogerbø (1996).

36. Se Skogerbø (1996), s. 4, 9f och 64.

37. Som vi bland annat försöker visa med den här framställningen så är så gott som all teknik bärare av idéer, normer och värderingar även om det inte alla gånger är lika tydligt som i fallet medier och andra informationsbaserade system.

38. Den fria etableringsrätten har t.ex. varit en av grundvalarna för tryckfrihetslagstiftningen i Sverige och i många andra länder. Med andra ord: vem som helst har kunnat starta en tidning eller en tidskrift. Denna »frihet« har, som bekant, inte alltid präglat utvecklingen av radion och televisionen, och lett till diskussioner om »friheten i luften« etc.

39. För en mer utförlig diskussion kring »public service«-begreppet i fallet radio och tv och förslag på referenser som än mer omfattande behandlar ämnet, se t.ex. Ewertsson (2001), s. 28–30.

40. »Radio och tv i allmänhetens tjänst« myntades av 1960 års radioutredning (SOU 1965:21).

41. Vedin (1990), s. 171.

42. Tack till Lars Ingelstam och Göran Sundqvist för värdefulla synpunkter på en tidigare version av detta kapitel. Kapitlet bygger på Ewertsson (2002a) och (2002b), som i sin tur baseras på Ewertsson (2001).

43. Viggo Cavling: »Stenbeck rörde om i grytan«, *Dagens Nyheter*, 2001-05-15.

44. Enligt Andersson (2000), s. 16, ska denna teknik-vinner-över-politik-sentens ha blivit presenterad av Stenbeck vid ett seminarium på *Dagens Nyheter* enligt följande analys: »En affärsförnyelsens näringskedja, enligt Jan Stenbeck: 1) Först har vi en kille med en idé. 2) Pengar slår idén. 3) Politik slår pengarna. 4) Men – överraskning – teknologi slår politiken.« Se även t.ex. Wikström (1995), s. 13.

45. Hadenius citeras i en artikel i samband med sin 65-årsdag (*Dagens Nyheter*, 1996-06-25): »Det är tekniken mer än politiken som har styrt utvecklingen när det gäller radio och tv.« Harry Schein i intervju av författaren 2000-06-13. Anders Björck i intervju av författaren 2001-10-18. Per Andersson (2000), s. 33, skriver att »Händelseförloppen i reklam-tv-frågan påverkades av fyra krafter, osäkrade samtidigt: politik, journalistik, näringsliv, teknologi.« Och »Den fjärde, teknologin, ville ingenting, utan följde bara sin egen rastlösa lag, av Intelgrundaren Andy Grove uttryckt: What can be done, will be done.«

46. Peter Wolodarski, »Slut i rutan för Ulvskog«, ledarartikel i *Dagens Nyheter* 2001-12-02.

47. Se föregående kapitel för en närmare beskrivning av detta sociotekniska systemperspektiv.

48. *Trådlös* (eng. *wireless*) kommunikation är detsamma som *radiokommunikation*, dvs. överföring av information med elektromagnetiska vågor i fri rymd. På en internationell konferens i Berlin 1906 bestämdes det att all slags *trådlös* telegrafi fortsättningsvis skulle benämnas *radiotelegrafi*.

49. Det bör i sammanhanget påpekas att denna lösning föregicks av vad som brukar beskrivas som en dramatisk kamp mellan politiker och storkapital – kampen om koncessionen till Sveriges första marknadsända reklamfinansierade tv-kanal. Mot slutet av denna process återstod endast två sökande till koncessionen för den nya (tredje) kanalen: Kinnevik som slagit ihop sina två tidigare ansökningar («Rikstelevisionen» och TV3) till »M3 Television AB» och Nordisk Television (TV4) – ett programföretag som ägdes av ett konsortium bestående av Wallenbergföretaget AB Providentia, den s.k. LRF-gruppen (Föreningsbanken AB, LRF, Slakterförbundet), Bokförlaget Natur & Kultur och Försäkringsbolaget SPF ömsesidigt. När det efter diverse turer (och strax innan ett riksdagsval och ett förväntat regeringsskifte) var dags att avgöra frågan, rekommenderades den då sittande socialdemokratiska regeringen av den parlamentariska beredning som hade hand om frågan att koncessionen skulle ges till Kinneviks »M3». Frågan kom dock, av anledningar som vi inte kommer att gå in på här, att bordläggas till efter riksdagsvalet, då den nya (borgerliga) regeringen så småningom beslutade att ge koncessionen till Nordisk Television (TV4) samtidigt som Kinnevik trädde in som ny delägare.

50. I linje med Rosenberg (1994) skiljer sig »större innovationer» från »mindre/inkrementella innovationer» i det att de förra efter år – om inte decennier – av inkrementella förändringar och kompletteringar, tillsammans med andra innovationer, lägger grunden för ett stort antal nya kombinationer inom många områden och sektorer. Här refererar vi till sådana kluster av nya kombinationer som nya sociotekniska *byggnadsblock* (exempelvis kring radio-, satellit-, laser- och bioteknik).

51. Innan tekniken omkring 1920 började att användas för ljudradio, hade dess praktiska tillämpningsområde utökats till att omfatta trådlösa sändningar från en punkt till en annan även för allmän telegrafi (radiotelegrafi) och telefoni (radiotelefoni). Innan dess skedde all telegrafi och telefoni genom tråd och kabel.

52. Italienaren Marchese Guglielmo Marconi (1874–1937) brukar pekas ut som den ursprungliga pionjären i utvecklingen av trådlös kommunikation. I juni 1896 lämnade Marconi in en ansökan (i Storbritannien) om det första patentet på telegrafering utan tråd med hjälp av elektromagnetiska vågor. År 1897 etablerade hans familj det brittiska *Marconi Telegraph and Signal Company, Ltd.*, som år 1900 bytte namn till *Marconi Wireless Telegraph Company, Ltd.* Genom dotterbolag i bland annat USA, Belgien, Frankrike, Ryssland, Spanien, Kanada och Argentina och genom att träffa ett särskilt avtal med den italienska staten, befäste Marconikoncernen ytterligare sin dominerande ställning inom radioindustrin. För sina förtjänster inom den trådlösa telegrafen fick Marconi och Ferdinand Braun (tysk professor som deltagit i utvecklingen av ett tyskt system, »Braun-Siemens») år 1909 dela nobelpriset i fysik. (Englis 1990, s. 33f, och Heimbürger 1953, s. 308, 317 och 326.)

53. Enligt kungörelsen 1883 fick inte enskild person eller bolag upprätta telegraf-, telefon- eller liknande förbindelser utan Kungl. Maj:ts tillstånd. (Kungliga Telegrafverket var föregångare till Televerket; senare omorganiserat till Telia och numera TeliaSonera.)

54. Radiokonferensen 1906 ledde bland annat till en internationell bestämmelse som stadgade att radiostationer ombord på fartyg och fartygsstationer inte skulle upprättas eller utnyttjas utan tillstånd av den regering under vilket fartyget lydde.

55. Rundradions tidiga framväxt och utveckling i Sovjetunionen tycks inte ha tagits i beaktande – vare sig som hot eller förebild – när frågan skulle avgöras i Sverige. Enligt Elgemyr (1996), s. 22, byggdes den första ryska radiostationen i Moskva 1914. »Den var på 100 kW och användes av de sovjetiska myndigheterna under inbördeskriget och blev känd som 'Ok-

toberrevolutionens radiocenter'. « Enligt Wood (1992) ska rundradion ha startat som reguljär verksamhet i Sovjetunionen 1922.

56. Verksamheten sorterade dock under Department of Commerce och 1912 års radiolag (Radio Act of 1923), se Inglis (1990), s. 79.

57. Inglis (1990), s. 57f och 79–82.

58. Amerikansk rundradio ska alltså inte till en början ha drivits av reklamintressen, se Wood (1992), s. 14 och 26f.

59. Djerf Pierre (1992), s. 11.

60. BBC:s ursprungliga ägare var Marconi Company, Metropolitan-Vickers, Western Electric Company, Radio Communication Company och British Thomson-Houston Company, se Syvertsen (1992), s. 69.

61. I flertalet västeuropeiska länder, som Storbritannien, Italien och de i Skandinavien, fick ett enda företag ensamrätt på ljudradiosändningar till allmänheten i landet. I Nederländerna fick flera religiösa och politiska grupper möjlighet att bedriva ljudradiosändningar.

62. För en mer detaljerad beskrivning och analys av rundradions tidiga historia i Sverige, se t.ex. Elgemyr (1996), Gustafsson (1987), Hadenius (1998), Hultén (1980) och Wormbs (1997).

63. Inledningsvis rädde osäkerhet om vilken term som skulle användas i Sverige. Vid sidan om »broadcasting« användes även »radiorundtelefonering«, »radiofon«, »rundgnist« eller enbart »gnist«, »rundradio« med flera uttryck, se t.ex. Hört och sett (1974), s. 22, och Wormbs (1997), s. 29.

64. Detta tillstånd gällde även de så kallade radioamatörerna och den grupp av entusiaster som lyssnade på utländska sändningar och så småningom även försökssändningar i Sverige.

65. Hultén (1980), s. 122, och Elgemyr (1996), s. 41.

66. Några ord om de tre intressenternas bakgrund: I Telegrafstyrelsens yttrande till regeringen i februari 1923 (s. 24) anges att de två industriföretagen AEG och SRA »hittills varit praktiskt taget enda tillverkarna av radiomaterial i landet». AEG tyskägt och hade ensamrätten för Telefunken's system. SRA hade bildats 1919 på initiativ av L.M. Ericsson och AB Gas-accumulator och disponerade Marconis system och ett amerikanskt. År 1921 rekonstruerades bolaget i samband mellan en fusion mellan SRA och Marconis Wireless Telegraph Co. i London. TT bildades i början av år 1921, då De Förenade Byråerna (DFB, bildat 1919) övertogs av ett presskonsortium. Den andra stora nyhetsbyrån i landet, Presstelegrambolaget (PTB), också den ägd av pressen, kom att gå upp i TT i slutet av 1921. (Elgemyr 1996, s. 29)

67. T:n, med yttrande över gjorda framställningar om tillstånd till idkande av viss radiotelefonverksamhet samt med förslag i fråga om denna verksamhets ordnande i Sverige, skrivelse till Konungen, 21 februari 1923.

68. Efter utländskt mönster började entusiaster i Sverige gå samman och bilda radioklubbar, för att bland annat finansiera sändare och arrangera program. Svenska Radioklubben bildades den 15 december 1922. Successivt anslöt sig olika lokala radioklubbar till Svenska Radioklubben som i oktober 1923 hade nära 500 medlemmar. Tre månader senare hade den siffran stigit till över 1 200 för att längre fram på våren omfatta 1 700 medlemmar. (Wormbs 1997, s. 27.) Bildandet av Svenska Radioklubben innebar att ytterligare en inflytelserik systembyggare gjorde entré i den svenska rundradiohistorien. Som påpekats av Elgemyr hade klubbens möjligheter att påverka utvecklingen inte så mycket att göra med antalet medlemmar, utan snarare med den höga tekniska utbildning och kompetens som innehades av många av dess medlemmar. Likaså fanns genom medlemmarna även en anknytning till Sveriges Industriförbund. (Elgemyr 1996, s. 44f.) Bland övriga remissinstanser kan exempelvis nämnas militära myndigheter (Marinförvaltningen, Generalstaben, Kungliga Fortifikationsverket), Kungliga Kommerskollegium, AB Radiotelefon (konsortiet av tillverkare och pressens nyhetsbyrå) och Statens meteorologisk-hydrografiska anstalt.

69. På de punkter markerade med * hade regeringen en avvikande uppfattning än Telegrafstyrelsens förslag.

70. Med stor sannolikhet tog regeringen (och Telegrafstyrelsen) intryck av de argument och synpunkter som framfördes i såväl koncessionsansökningar som remissvar. I ansökan från industri- och presskonsortiet framfördes exempelvis argumentet att TT:s medverkan skulle ge »full garanti för opartiskhet och saklighet vid urvalet av meddelanden samt vinnes också fördelen att [det planerade rundradio]företaget kommer i samarbete med pressen, varigenom ur flera synpunkter ej önskvärd konkurrens mellan denna och företaget undviks» (citerat i Hultén 1980, s. 122). Ett annat exempel kan hämtas från remissyttrandet från Svenska Radioklubben, som bland annat opponerade sig emot Telegrafstyrelsens förslag att den inhemska radioindustrin skulle skyddas mot utländsk konkurrens (i form av förbud mot import av utländskt radiomaterial) och dess förslag om införande av restriktioner och kontroll av mottagarutrustning, se Elgemyr (1996), s. 56f, och Heimbürger (1974), s. 644. Även Kommerskollegium vände sig i sitt remissyttrande emot Telegrafstyrelsens förslag att tullskydda den inhemska radioindustrin, se Hultén (1980), s. 128, och Wormbs (1997), s. 31f.

71. Heimbürger (1974), s. 649f.

72. Den 18 oktober 1924 efterträddes Tryggerministären av en ny ministär med Hjalmar Branting som statsminister.

73. Som den uppmärksamme läsaren nog redan har noterat innehåller denna historiska episod flera av de ingredienser som föregick en betydligt senare stängning i den svenska radio- och tv-historien; nämligen den process som resulterade i att tv4 i november 1991 blev Sveriges första reklamfinansierade marknadsända tv-kanal.

74. Elgemyr (1996), s. 54f och 111, och Hultén (1980), s. 126.

75. I denna överenskommelse stod bl.a. att »Radioprogrammen må ej innehålla andra dagsnyheter eller därmed jämförliga meddelanden än sådana, som tillhandahållas genom Tidningarnas Telegrambyrå aktiebolag eller annat av styrelsen och bolaget godkänt organ.» (Hört och sett 1974, s. 316).

76. Hört och sett (1974), s. 316, och Elgemyr (1987), s. 18.

77. För en detaljerad beskrivning och analys av introduktionen av tv i Sverige, se Wirén (1986).

78. Under perioden 1987–89 installerades ett FM4-nät att användas specifikt av de 24 lokalradiostationerna.

79. Tre innovationer inom den etablerade ordningen brukar nämnas som åtgärder relaterade till utmaningen från Radio Nord: (1) Introduktionen av »lätt musikunderhållning» (*Melodiradion*) i maj 1961 som sändes över P2-nätet varje dag från kl. 6 till kl. 17; (2) Programtiden i P1 förlängdes med *Natradion*; (3) Introduktionen av ett tredje FM-nät att användas för distributionen av *en ny, tredje radiokanal* till vilken all populärmusik skulle flyttas under namnet Program 3 (P3). Även den parallella expansionen i volym och frekvens av *nyhets-sändningar* inom Sveriges Radios verksamhet, liksom introduktionen av *hit-listor* (1962) har analyserats som delvis relaterade till Radio Nord's aktiviteter omkring 1960.

80. Det första kabel-tv nätet introducerades i USA 1949.

81. Användande av satelliter för internationell punkt-till-punkt-kommunikation (inkl. tv) introducerades t.ex. 1962. Principerna för användandet av optiska fibrer för överföring av information – fiberoptik – publicerades i en vetenskaplig artikel 1966, men detta nya transmissionsmedium kom inte att tillämpas praktiskt förrän 1979.

82. För en utförlig beskrivning och analys av utvecklingen av dessa projekt, se Wormbs (2003).

83. Enligt Tunstall och Palmer (1991) är en mediemogul »a person who owns and operates major media companies, who takes entrepreneurial risks, and who conducts these media businesses in a personal or eccentric style».

84. Kinneviks andel i SES steg senare till 11 procent innan Kinnevik 1992 sålde sin aktiepost.

85. Se fotnot 49 ovan.

86. Peoplemeters är en datoriserad mätmetod där en statistiskt utvald panel (1993 motsvarande 600 hushåll eller ca 1 300 personer) förbinder sig att trycka in en personlig kod när de ser på tv. Dessa data samlas in på natten för att vara tillgängliga för analys följande dag.

87. Denna mening bygger på en formulering av Joan Fujimara, citerad i Star (1991).

88. En viss prisdifferentiering åstadkoms för persontrafiken genom uppdelningen i olika komfortklasser. Med moderna informationssystem har utrymmet för prisdifferentiering synbarligen ökat.

89. Hur omfattande krav på »korssubventionering« som ställdes på exempelvis Televerket är oklart. Redovisningssystemen var inte utformade för att svara på sådana frågor. En uppskattning av Telias dåvarande kostnader för att tillhandahålla telefoni i områden eller för kunder som med gällande priser inte var lönsamma samt driften av olönsamma teleautomater genomfördes 1996 av ett brittiskt konsultföretag på uppdrag av PTS (en sammanfattning finns i Bergendahl-Gerholm och Hultkrantz 1996, s. 52–55).

90. I Bergendahl-Gerholm och Hultkrantz (1996) och Konkurrensverket (1996) uppmanades regeringen att skilja på telenätet i ett separat bolag. Dessa förslag avvisades i en proposition med hänvisning till att det skulle kunna störa Telias investeringsprogram för utbyggnad av bredband.

91. För en mer utförlig diskussion av detta se Hultkrantz (1999). I en artikel av Baumol m.fl. (1985) analyseras servicesektorer som tv och IT som blandformer som kombinerar varuproduktion (hårdvara) och serviceproduktion (mjukvara), vilket innebär att tillväxten i produktivitet skulle hamna mellan varusektorns och tjänstesektorns. Men vår poäng är att förbättrad hårdvara kan göra samma mjukvara tillgänglig för många fler konsumenter, dvs. den leder till ökad produktivitet i tjänstesektorn.

92. En sådan lösning sägs vara Pareto-effektiv. En sådan lösning är inte nödvändigtvis rättvis eller ekologiskt hållbar, men vi behandlar här inte dessa aspekter.

93. Monopol har även vissa fördelar när det gäller att tillhandahålla kvalitet. Om företaget genom sin monopolställning kan ta ut olika priser av olika konsumenter (prisdiskriminering) kan det få större del i konsumenternas värdering av ökad kvalitet (och inte bara indirekt genom att efterfrågan på produkterna ökar). Vidare får monopolet ensam del av den marknadsökning som en ny produkt innebär. Detta talar för att det bästa för konsumenterna skulle kunna vara en »lagom« konkurrens, medan »stenhård« konkurrens pressar priserna utan att stärka kvaliteten. Produktvariation är i sig ett medel att mildra priskonkurrensen.

94. Viktiga kvalitetsproblem kan uppstå om tittarsiffror är det enda framgångskriteriet. Vi återkommer strax till det.

95. Genom olika mekanismer – positiv selektion genom imitation av framgångsrika lösningar, förbättrade möjligheter att utforma interna incitament genom att framgång som beror av inre faktorer kan mätas mot en »benchmark«, ökad extern kontroll och möjligheter att externt belöna framgång eller avveckla och dra ner på mindre framgångsrika verksamheter.

96. Enligt en anekdot, som kanske är en skräna, kunde reklamavbrotten i Lucy Show avläsas i vattenförbrukningens variationer i en amerikansk stad.

97. Tirole (1988, avsnitt 2.2.1).

98. Modellen utvecklades av den amerikanske ekonomen Harold Hotelling (1929). På svenska har den fått heta »Hallsbergsmodellen«, se Hultkrantz och Nilsson (2004). En klassisk analys av programvariation med reklamfinansierade radio- eller tv-företag är Spence och Owen (1977). Anderson och Coate (2003) utvidgar analysen genom att även inkludera marknaden för reklam.

99. Vi förutsätter här att glassköparna har en »transportkostnad« som är proportionell mot avståndet.

100. Det kallas i den statsvetenskapliga litteraturen för medianväljarteoremet.

101. På badstranden är motsvarande placering av glassförsäljarna den som minimerar konsumenternas genomsnittliga avstånd till en försäljare.

102. Av de skäl (»business stealing«) som förklaras i avsnitt 7.3 kan man vänta att ett monopolföretag har färre kanaler än en bransch med flera konkurrerande företag. Valfärds-

aspekterna på en övergång från reklamfinansierat tv-monopol till konkurrens analyseras av Anderson och Coate (2003).

103. Waterman (2001) diskuterar möjliga effekter av »Internet-tv« mer ingående.

104. Det är vanskligt att jämföra. Den danska auktionen hölls senare vilket bör ha hållit nere budvärdena. Å andra sidan kan man tro att kostnaderna för att täcka en viss andel av befolkningen ska vara lägre i Danmark än i Sverige.

105. Man kan dock diskutera hur lämpligt det var med en betalning i form av en kontant klumpsumma som erläggs i förväg. Vid t.ex. företagsförvärv sker ofta betalning helt eller delvis med aktier i det köpande företaget. Det innebär en riskdelning mellan köpare och säljare.

106. Se Hultkrantz och Nilsson (2002), kapitel 3, för en diskussion av detta.

107. Detta är paradoxalt. Förklaringen är att det inte rör sig om ett nollsummespel. De större företagen kan utnyttja sina möjligheter att ta tillvara stordriftsfördelar. De mindre företagen kan istället ha stordriftsnackdelar, vilket drabbar dem om de är tvungna att samtidigt lägga separata bud på flera enheter. Den kombinatoriska upphandlingen ger möjlighet att ta hänsyn till sådana samband, vilket ger lägre totalkostnad för alla företag och även gynnar köparen.

108. Flygtelefoni TFTS 1995, mobilsökning enligt ERMES-standard 1995, mobiltelefoni enligt DCS1800-standard (GSM i 1800 MHz-bandet) 1996, UMTS (3G-mobiltelefoni) 2000 samt slutligen fördelningen av GSM-tillstånd i 900 och 1800 MHz-banderna 2002.

109. Ett undantag gäller restriktioner som har att göra med fostran och normbildning, t.ex. föräldrars önskan att styra och begränsa barnens tv-tittande eller etiska regler som sätts politiskt eller av företagen för t.ex. inslag av våld och olika former av exploatering.

110. Bergman (2003) ger en översikt över detta begrepp och diskuteras hur det kan användas operationellt.

111. I Tyskland förvaltas banorna av DB Netz, ett dotterbolag till Deutsche Bahn. Här är banavgifterna i nivå med genomsnittskostnaden (det är i detta fall oklart hur detta är relaterat till marginalkostnad).

112. I första hand Vägverket och Banverket, men möjligen även de statliga bolagen inkl. Teracom. Utredningens skrivning är inte helt klar på denna punkt.

113. På minuskontot ligger att prisdiskriminering överför värden från konsumenter till producenter. Vidare kan en prisdifferentiering öka transaktionskostnaderna och även bl.a. ha oönskade fördelningseffekter. Det första av dessa problem kan begränsas genom pristaksreglering, som låter företaget differentiera priserna men begränsar den genomsnittliga prisnivån.

114. Laffont och Tirole (2000) och Vogelsang (2002). Det är viktigt att indexet för prisnivåns förändring beräknas som ett s.k. Laspeyreindex. Vidare kommer styrkan i incitamenten för att reducera kostnader att bero av hur lång tidsperioden är mellan revideringar av pristaket.

115. Detta avser uppkoppling med kapacitet på 0,5–1 Mbit/s nedströms och en jämförelse med olika operatörers erbjudanden i USA, Storbritannien, Frankrike och Tyskland (egen beräkning av uppgifter från Oftel 2002a, annex C).

116. En tänkbar lösning som i detta fall skulle haft en del som talat för sig är att i stället enbart reglera marginalen, genom att göra det s.k. marginaltestet. Metoden, och dess för- och nackdelar, redovisas i bilaga 7.1.

117. Denna metod går in den ekonomiska litteraturen under benämningen »the efficient component price rule (ECPR)«. I den internationella regleringsjargongen kallas den vanligen »retail minus«.

118. Även konkurrenslagen innehåller moment av »förhandsreglering«, t.ex. prövning av företagsförvärv.

119. En genomgång av möjliga åtgärder görs i European Regulators Group (2003). Åtgärdslistan innehåller i stort sett alla åtgärder som varit aktuella inom ramen för telelagstiftningen, t.ex. prisregleringar.

120. Detta avser terminering av inkommande trafik från nationella operatörers nät och terminering av internationellt inkommande trafik, men inte roamingintäkter (PTS 2001).

121. Den engelska beteckningen är backbone, dvs. ryggrad. I Sverige är de svenska universitetens gemensamma nät SUNET ett sådant nät.

122. Ett litet nät har få kunder men en stor del av dess trafik är utgående. Ett stort nät har många kunder men en liten andel är utgående.

123. Exakt vilka dessa villkor var blev inte offentliggjort.

124. Se t.ex. Laffont och Tirole (2000) och Vogelsang (2002).

125. Tv-avgiften täcker även kostnader för de beredskaps- och säkerhetsåtgärder som omgärdar marknätet. Dessa inkluderar åtgärder för bombskydd, kraftavbrott, reservvägar för tv-signalen osv. Sådana krav ställs inte på kabel-tv- och satellit-tv-näten.

126. Enligt läroboken ger en inkomsttransferering högre välfärd än en öronmärkt transferering som bara kan användas till ett visst slags konsumtion.

REFERENSER

- Anderson, Simon P. och Stephen Coate (2003), »Market Provision of Broadcasting«, mimeo, Department of Economics, University of Virginia.
- Andersson, Per (2000), *Stenbeck. Ett reportage om det virtuella bruket*. Stockholm: Norstedts.
- Andersson-Skog, Lena (1997), »The Making of National Telephone Networks in Scandinavia. The State and the Emergence of National Regulatory Patterns 1880–1920«, i Lars Magnusson och Jan Ottosson (red.), *Evolutionary Economics and Path Dependency*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Armstrong, Mark (1998), »Network Interconnection in Telecommunications«, *Economic Journal*, vol. 108, nr 448, s. 545–564.
- Baumol, William J. (1967), »Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis«, *American Economic Review*, vol. 57, nr 3, s. 415–426.
- Baumol, William J., Sue Anne Batey Blackman och Edward N. Wolff (1985), »Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence«, *American Economic Review*, vol. 75, nr 4, s. 806–817.
- Bergendahl-Gerholm, Maria och Lars Hultkrantz (1996), *Nästa steg i telepolitiken*. Ds 1996:29. Stockholm: Fritzes.
- Bergman, Mats (2002), *Lärobok för regelnissar – en ESO-rapport om regelhantering vid avreglering*. Ds 2002:21. Stockholm: Fritzes.
- Bergman, Mats (2003), »When Should an Incumbent Be Obligated to Share its Infrastructure with an Entrant under the General Competition Rules?«, Working Paper nr 2003:25, Nationalekonomiska institutionen, Uppsala universitet.
- Besen, Stanley, Paul Milgrom, Bridger Mitchell och Padmanabhan Srinagesh (2001), »Advances in Routing Technologies and Internet Peering Agreements«, *American Economic Review*, vol. 91, nr 2, s. 292–296.
- Björkdahl, Joakim och Erik Bohlin (2003), »Summary of the Study '3G Network Investments in Sweden' Conducted for Post & Telestyrelsen (PTS)«, www.pts.se.
- Blomkvist, Pär och Arne Kaijser (red.) (1998), *Den konstruerade världen. Tekniska system i historiskt perspektiv*. Stockholm: Brutus Östlings Bokförlag Symposium.
- Bångman, Gunnel och Lars Hultkrantz (1984), »Jordpolitiken – ett hinder för rationellt skogsbruk«, *Ekonomisk Debatt*, nr 7, s. 451–460.

- Cambini, Carlo (2001), »Competition Between Vertically Integrated Networks«, *Information Economics and Policy*, vol. 13, nr 2, s. 137–165.
- Carleheden, Sten-Åke (1999), *Telemonopolens strategier. En studie av telekommunikationsmonopolens strategiska beteende vid liberalisering av teleoperatörsbranschen*. Lund Studies in Economics and Management, Lunds universitet.
- Carlen, Ola, Christer Löfgren och Sören Wibe (1989), »Jordförvärvslagen«, Rapport nr 89, Institutionen för skogsekonomi, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Cave, Martin (2002), »Review of Radio Spectrum Management. An Independent Review for Department of Trade and Industry and HM Treasury«, www.ofcom.org.uk/static/archive/ra/spectrum-review/index.htm.
- Chandan, Sam och Christiaan Hogendorn (2001), »The Bucket Brigade: Pricing and Network Externalities in Peer-to-Peer Communications Networks«, paper presented to the Telecommunications Policy Research Conference, Alexandria, Virginia, 27 oktober 2001.
- Chen, Zhiqi och Thomas Ross (2003), »Cooperating Upstream while Competing Downstream: A Theory of Input Joint Ventures«, *International Journal of Industrial Organization*, vol. 21, s. 381–397.
- Coase, Ronald (1959), »The Federal Communications Commission«, *Journal of Law and Economics*, vol. 2, s. 1–40.
- Collins, Harry M. (1981), »Stages in the Empirical Programme of Relativism«, *Social Studies of Science*, vol. 11, s. 3–10.
- David, Paul (1985), »Clio and the Economics of QWERTY«, *American Economic Review*, vol. 75, nr 2, s. 332–337.
- Djerf Pierre, Monika (1992), »A Toaster with Pictures: The Evolution of American Broadcasting 1921–1991«, Arbetsrapport 22, Institutionen för Journalistik och Masskommunikation, Göteborgs universitet.
- Ds 1992:22, *Regler och villkor för privatradio*. Stockholm: Allmänna Förlaget.
- Ds 1995:31, *Kostnader, produktivitet och måluppfyllelse för Sveriges Television AB*. Stockholm: Fritzes.
- Economides, Nicholas och Fredrick Flyer (1997), »Compatibility and Market Structure for Network Goods«, Discussion Paper EC-98-02, Stern Graduate School of Business, New York University.
- Elam, Mark (1993), *Innovation as the Craft of Combination. Perspectives on Technology and Economy in the Spirit of Schumpeter*. Linköping Studies in Arts and Science, nr 95, Linköpings universitet.

- Elgemyr, Göran (1987), »Maktkampen kring Dagens Eko – uppkomst och utveckling«, i Kerstin Brunnberg och Göran Elgemyr (red.) *Dagens Eko: Nyheter i radio under 50 år*. Stockholm: Sveriges Radios förlag.
- Elgemyr, Göran (1996), *Radion i strama tyglar. Om Radiotjänsts tillblivelse, teknik och ekonomi 1922–1957*. Stockholm: Stiftelsen Etermedierna.
- Engren, Johan och Thomas Kronberg (2003), »The Market for Broadband Communications in Sweden – Its Features and Development«, Rapport 71/2003, IT-kommissionen.
- EU-kommissionen (1998), »Tillkännagivande om tillämpning av konkurrensreglerna på tillträdesavtal inom telesektorn. Ramen, relevanta marknader och principer«, 98/C 265/02, *Europeiska gemenskapernas officiella tidning* 22.8.98.
- EU-kommissionen (2002), »Meddelande från kommissionen till rådet, europaparlamentet, ekonomiska och sociala kommittén och regionkommittén, eEurope 2005: Ett informationssamhälle för alla. En handlingsplan inför Europeiska rådet i Sevilla, den 21–22 juni 2002«, KOM(2002) 263 (http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_sv.pdf).
- EU-kommissionen (2003), »Kommissionens rekommendation av den 11 februari 2003 om relevanta produkt- och tjänstemarknader inom området elektronisk kommunikation vilka kan komma i fråga för förhandsreglering enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/21/EG om ett gemensamt regelverk för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster«, 2003/311/EG, *Europeiska unionens officiella tidning* 8.5.2003.
- European Regulators Group (2003), »Consultation Document on a Draft Joint ERG/EC Approach on Appropriate Remedies in the New Regulatory Framework».
- Ewertsson, Lena (2001), *The Triumph of Technology over Politics? Reconstructing Television Systems: The Example of Sweden*. Doktorsavhandling, Linköping Studies in Arts and Science, nr 232, Linköpings universitet.
- Ewertsson, Lena (2002a), »Vips föddes tv3? eller: Att röra om i grytan«, s. 103–125, i Lennart Sturesson m.fl. (red.), *Spänningsfält. Teknik – politik – framtid*. Stockholm: Carlsson Bokförlag.
- Ewertsson, Lena (2002b), »TV3 och myten om en teknikdriven utveckling«, *Tvärnsnitt*, nr 2, s. 16–33.
- Faulhaber, Gerald och David Farber (2002), »Spectrum Management: Property Rights, Markets, and the Commons«, under utgivning i *Telecommunications Policy Research Conference Proceedings*, 2003.

- Fehr, Ernst och Simon Gächter (2000), »Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments«, *American Economic Review*, vol. 90, nr 4, s. 980–994.
- Gual, Jordi (2003), »Market Definitions in the Telecoms Industry«, Discussion Paper nr 3988, Centre for Economic Policy Research, London.
- Gustafsson, Karl-Erik (1987), *Televisioner – En studie i branschutveckling*. Kristianstad: Rabén & Sjögren.
- Gustafsson, Karl Erik och Karl Erik Rosengren (1995), »Television«, i *Nationalencyklopedin*. Höganäs: Bokförlaget Bra Böcker.
- Hadenius, Stig (1998), *Kampen om Monopolet. Sveriges radio och TV under 1900-talet*. Stockholm: Prisma.
- Heimbürger, Hans (1953), *Telefon, telegraf och radio 1903–1920*. Svenska telegrafverket: historisk framställning, band 4. Stockholm: Televerkets centralförvaltning.
- Heimbürger, Hans (1974), *Telefon, telegraf och radio 1921–1945*. Svenska telegrafverket: historisk framställning, band 5:1. Stockholm: Televerkets centralförvaltning.
- Hotelling, Harold (1929), »Stability in Competition«, *Economic Journal*, vol. 39, nr 1, s. 41–57.
- Hughes, Thomas P. (1983), *Networks of Power: Electrification in Western Society 1880–1930*. Baltimore och London: The Johns Hopkins University Press.
- Hughes, Thomas P. (1989), »The Evolution of Large Technological Systems«, s. 51–82 i Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes och Trevor Pinch (red.), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Hultén, Olof (1980), »Rundradions organisering i Sverige 1922–24. Argument för och emot monopolet«, *Statsvetenskaplig Tidskrift*, nr 2.
- Hultkrantz, Lars (1999), »Är en stor tjänstesektor förenlig med god ekonomisk tillväxt?«, s. 401–417 i Lars Calmfors och Mats Persson (red.), *Tillväxt och ekonomisk politik*. Lund: Studentlitteratur.
- Hultkrantz, Lars (2002), »Telecommunications Liberalisation in Sweden: Is 'Intermediate' Regulation Viable?« *Swedish Economic Policy Review*, vol. 9, nr 2, s. 133–161.
- Hultkrantz, Lars och Jan-Eric Nilsson (2002), *Nya bud – en ESO-rapport om auktioner och upphandling*. Ds 2001:40. Stockholm: Fritzes.
- Hultkrantz, Lars och Jan-Eric Nilsson (2004), *Samhällsekonomisk analys*. Stockholm: SNS Förlag.

- Hört och sett (1974), *Hört och sett. Radio och television 1925–1974*. Stockholm: Sveriges Radio.
- Ingelstam, Lars (2002), *System – att tänka över samhälle och teknik*. Energimyndigheten.
- Inglis, Andrew F. (1990), *Behind the Tube. A History of Broadcasting Technology and Business*. Boston och London: Focal Press/Butterworth Publishers.
- IVA (2004), »För en långsiktigt positiv teknikutveckling».
- Jasanoff, Sheila m.fl. (red.) (1995), *Handbook of Science and Technology Studies*. London: SAGE Publications.
- Joerges, Bernward (1988), »Large Technical Systems: Concepts and Issues«, s. 9–36 i Renate Mayntz och Thomas P. Hughes (red.), *The Development of Large Technical Systems*. Frankfurt am Main: Campus Verlag och Westview Press, Boulder, Colorado.
- Kaijser, Arne (1994), *Ifädrens spår. Den svenska infrastrukturens historiska utveckling och framtida utmaningar*. Stockholm: Carlssons.
- Karlsson, Magnus (1998), *The Liberalisation of Telecommunications in Sweden. Technology and Regime Change from the 1960s to 1993*. Doktorsavhandling, Linköping Studies in Arts and Science, nr 172, Linköpings universitet.
- Katz, Michael och Carl Shapiro (1985), »Network Externalities, Competition and Compatibility«, *American Economic Review*, vol. 75, nr 3, s. 424–440.
- Keane, John (1991), *The Media and Democracy*. Cambridge: Polity Press.
- Klemperer, Paul (2002), »How (Not) to Run Auctions: the European 3G Telecom Auctions«, *European Economic Review*, vol. 46, nr 4/5, s. 829–845.
- Kwerel, Evan och John Williams (2002), »A Proposal for a Rapid Transition to Market Allocation of Spectrum«, OPP Working Paper nr 38, Office of Plans and Policy, Federal Communications Commission, Washington, D.C.
- Konkurrensverket (1996), »Konkurrens på avreglerade marknader«, Konkurrensverkets rapportserie nr 1996:4.
- Laffont, Jean-Jacques, Scott Marcus, Patrick Rey och Jean Tirole (2001), »Internet Peering«, *American Economic Review*, vol. 91, nr 2, s. 287–291.
- Laffont, Jean-Jacques, Patrick Rey och Jean Tirole (1998a), »Network Competition: I. Overview and Nondiscriminatory Pricing«, *Rand Journal of Economics*, vol. 29, nr 1, s. 1–37.

- Laffont, Jean-Jacques, Patrick Rey och Jean Tirole (1998b), »Network Competition: II. Price Discrimination«, *Rand Journal of Economics*, vol. 29, nr 1, s. 38–56.
- Laffont, Jean-Jacques och Jean Tirole (2000), *Competition in Telecommunications*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Lunander, Anders och Jan-Eric Nilsson (2003), »Combinatorial Procurement Auctions – A Collusion Remedy?«, mimeo, Väg- och transportforskningsinstitutet, transportekonomiska enheten, www.du.se/~jen.
- Lunander, Anders och Jan-Eric Nilsson (2004), »Taking the Lab to the Field: Experimental Tests of Alternative Mechanisms to Procure Multiple Contracts«, *Journal of Regulatory Economics*, vol. 25, nr 1, s. 39–58.
- McKelvey, Maureen (1994), *Evolutionary Innovation. Early Industrial Uses of Genetic Engineering*. Linköping Studies in Arts and Science, nr 107, Linköpings universitet.
- McQuail, Denis (1994), *Mass Communication Theory. An Introduction* (3:e upplagan). London: Sage Publications.
- Mölleryd, Bengt G., (1999), *Entrepreneurship in Technological Systems – The Development of Mobile Telephony in Sweden*. Doktorsavhandling, Handelshögskolan i Stockholm.
- Misa, Thomas J. (1992), »Controversy and Closure in Technological Change: Constructing 'Steel'«, s. 109–139 i Wiebe E. Bijker och John Law (red.), *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Newbery, David (1999), *Privatization, Restructuring and Regulation of Network Utilities*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Nilssen, Tore och Lars Sørsgard (2000a), »The Television Industry: The Interplay Between Products, Advertising, and Programme Quality«, SNF Rapport nr 3/00, Bergen.
- Nilssen, Tore och Lars Sørsgard (2000b), »TV Advertising, Programme Quality, and Product-Market Oligopoly«, Working Paper nr 6/00, Department of Economics, University of California, Santa Barbara.
- Nilsson, Jan-Eric (2002), »Restructuring Sweden's Railways; the Unintentional Deregulation«, *Swedish Economic Policy Review*, vol. 9, nr 2, s. 229–254.
- Nilsson, Jan-Eric och Lars Hultkrantz (2003), »Joint Allocation of Exclusive Rights and Universal Service Obligations«, mimeo, Väg- och transportforskningsinstitutet, transportekonomiska enheten.

- Nordberg, Mikael (2003), »Joint Ownership and Access Pricing under Network Competition«, Licentiatuppsats, Nationalekonomiska institutionen, Uppsala universitet.
- North, Douglass C. (1993), *Institutionerna, tillväxten och välståndet*. Stockholm: SNS Förlag.
- Oftel (2002a), »International Benchmarking Study of Internet Access (Dial-up and Broadband)«, Director General of Telecommunications 12 June 2002.
- Oftel (2002b), »Direction to Resolve a Dispute Between BT, Energis and Thus Concerning xDSL Interconnection at the ATM Switch«, Director General of Telecommunications 21 June 2002.
- Palme, Olof (1966), »Statsrådet Palmes anförande vid kulturkonferens i Folkets Hus 18 april 1966«, SR Förvaltnings AB.
- Park, Yong-Sam och Byong-Hun Ahn (1999), »Joint Ownership and Interconnection Pricing in Network Industries«, *International Review of Economics and Finance*, vol. 8, s. 183–198.
- Pinch, Trevor och Wiebe E. Bijker (1989), »The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other«, i Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes och Trevor Pinch (red.), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Post- och telestyrelsen, Konsumentverket och Konkurrensverket (1999), »Svenska mobiltelemarknaden ur ett konsument- och konkurrensspektiv«, www.pts.se.
- Post- och telestyrelsen, Konsumentverket och Konkurrensverket (2001), »Mobiltelemarknaden i Sverige ur ett konsument- och konkurrensspektiv«, www.pts.se.
- PricewaterhouseCoopers (2000), »Report on the Level of Mobile Tariffs in Sweden«, Telia Mobile AB, Stockholm.
- Prop. 1994/95:128, Ändring i telelagen. Regeringens proposition.
- Prop. 1999/2000:86, Ett informations samhäll för alla. Regeringens proposition.
- Prop. 2002/03:72, Digitala TV-sändningar. Regeringens proposition.
- PTS (2001), »Svensk telemarknad första halvåret 2001, Post- och telestyrelsen, www.pts.se.
- PTS (2003a), »I backspegeln. Erfarenheter av tio år med telelagen«, Post- och telestyrelsen, www.pts.se.

- PTS (2003b), »I anledning av kalkylarbete avseende scenarier och Ramseyprissättning«, Post- och telestyrelsen, skrivelse 03-2332/23 den 11 november 2003.
- Puu, Tõnu (2002), »Hotelling's 'Ice Cream Dealers' with Elastic Demand«, *The Annals of Regional Science*, vol. 36, s. 1–17.
- Rey, Patrick (2002), »Collective Dominance and the Telecommunications Industry«, mimeo, Institut d'Economie Industrielle, Université des Sciences Sociales de Toulouse, September 7, 2002.
- Rosenberg, Nathan (1982), *Inside the Black Box. Technology and Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenberg, Nathan (1994), *Exploring the Black Box. Technology, Economics, and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenberg, Nathan (1997/1994). *Den tekniska förändringens ekonomi*. Stockholm: SNS Förlag.
- SCB (2002), »Tid för vardagsliv«, Rapport nr 99, Statistiska centralbyrån, www.scb.se.
- Schumpeter, Joseph A. (1947/89), »The Creative Response in Economic History«, i Richard V. Clemence (red.), *Essays on Entrepreneurs, Innovations, Business Cycles, and the Evolution of Capitalism/Joseph A. Schumpeter*. New Brunswick: Transaction Publishers.
- Schön, Lennart (2000), *En modern svensk ekonomisk historia. Tillväxt och omvandling under två sekel*. Stockholm: SNS Förlag.
- Skogerbø, Eli (1996), *Privatising the Public Interest. Conflict and Compromises in Norwegian Media Politics 1980–1993*. IMK Report nr 29, Department of Media and Communication, Universitetet i Oslo.
- SOU 1946:1, *Betänkanden angående rundradion i Sverige. Dess aktuella behov och riktlinjer för dess framtida verksamhet*.
- SOU 1965:21, *Radions och televisionens framtid i Sverige*. II. *Bildnings- och undervisningsverksamhet. Forskningsfrågor* (1960 års radioutredning).
- SOU 1996:176, *Den lokala radion*. Betänkande av Lokal- och närradio-kommittén. Stockholm: Fritzes.
- SOU 1999:14, *Den framtida kommersiella lokalradion*. Betänkande av Utredningen om den framtida kommersiella lokalradion. Stockholm: Fakta Info Direkt.
- SOU 1999:85, *Bredband för tillväxt i hela landet*. Betänkande från IT-infrastrukturutredningen. Stockholm: Fakta Info Direkt.
- SOU 1999:134, *Framtidssäker IT-infrastruktur för Sverige*. Delbetänkande från IT-kommissionen. Stockholm: Fakta Info Direkt.
- SOU 2001:90, *Digital tv – modernisering av marknätet*. Slutbetänkande av Digital-TV-kommittén. Stockholm: Fritzes.

- SOU 2002:60, *Lag om elektronisk kommunikation*. Delbetänkande av e-komutredningen. Stockholm: Fritzes.
- SOU 2003:78, *Bredbandsnät i hela landet*. Betänkande av utredningen om IT-stomnät till vissa kommuner. Stockholm: Fritzes.
- SOU 2003:104, *Järnväg för resenärer och gods*. Huvudbetänkande från Järnvägsutredningen. Stockholm: Fritzes.
- SOU 2003:109, *Must carry*. Delbetänkande av Radio- och tv-lagsutredningen. Stockholm: Fritzes.
- Spence, Michael och Bruce Owen (1977), »Television Programming, Monopolistic Competition, and Welfare«, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 91, s. 103–126.
- Star, Susan Leigh (1991), »Power, Technology and the Phenomenology of Conventions: On Being Allergic to Onions«, s. 26–56 i John Law (red.), *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*. London: Routledge.
- Staudenmaier, John M. (1985), *Technology's Storytellers*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Stelacon (2002), »Bredbandsmarknaden – ur ett konsumentperspektiv». Rapport till Post- och telestyrelsen.
- Summerton, Jane (red.) (1994), *Changing Large Technical Systems*. Boulder: Colorado.
- Sundqvist, Göran (2001), »Bredbandspolitik. En tekniksociologisk analys av kommunala bredband«, STS Research Reports nr 2, Avdelningen för humanteknologi och vetenskapsstudier, Göteborgs universitet
- Syvertsen, Trine (1992), *Public Television in Transition: A Comparative and Historical Analysis of the BBC and the NRK*. Doktorsavhandling, Levende bilder nr. 5. Oslo: Norges allmennvitenskapelige forskningsråd.
- Tirole, Jean (1988), *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Tunstall, Jeremy och Michael Palmer (1991), *Media Moguls*. London and New York: Routledge.
- Tyson, Laura D'Andrea (1992), *Who's Bashing Whom? Trade Conflict in High-Technology Industries*. Washington, DC: Institute for International Economics.
- Vedin, Bengt-Arne (1990), »Ny mediateknik – nygammal makt?«, s. 151–181 i Svante Beckman (red.), *Miljö, media, makt*. Rapport till Maktutredningen. Stockholm: Carlsson Bokförlag.

- Vogelsang, Ingo (2002), »Incentive Regulation and Competition in Public Utility Markets: A 20-Year Perspective«, *Journal of Regulatory Economics*, vol. 22, nr 1, s. 5–27.
- Waterman, David (2001), »The Economics of Internet tv: New Niches Vs Mass Audiences«, *Info*, vol. 3, nr 3, s. 215–229.
- Westrum, Ron (1991), *Technologies & Society. The Shaping of People and Things*. Belmont, California: Wadsworth.
- Wikström, Per (1995), »Mannen som förändrade svensk tv«, *Ordfront Magasin*, nr 6.
- Wirén, Karl-Hugo (1986), *Kampen om tv*. Malmö: Gidlunds förlag.
- Wood, James (1992), *History of International Broadcasting*. London: Peter Peregrinus.
- Wormbs, Nina (1997), *Genom tråd och eter. Framväxten av distributionsnätet för radio och tv*. Stiftelsen Etermedierna i Sverige. Stockholm: Norstedts.
- Wormbs, Nina (2003), *Vem älskade Tele-x? Konflikter om satelliter i Norden 1974–1989*. Lund: Gidlunds förlag.

REGISTER

- ADSL 91, 93, 155, 170–176, 179
- Affärsverk 84
- allmänhetens tjänst, *se* public service
- analog tv-kanaler 38, 222
- Andersson, Per 44
- Andrahandsöverlåtelse 142
- anläggningsbaserad konkurrens 198
- antitrustlagar 79, 81
- Ariane 66
- Aschberg, Robert 75
- Astra 64, 66f, 72
- auktioner 130ff, 138, 141
- avgifter 98, 111, 113
- avreglering 24, 79, 159
- AXE-växlar 90
- Banverket 163f
- basutbud 220
- Baulmols kostnadsjuka 102
- betaltv 229
- bildfrekvens 36
- Björck, Anders 44
- bolagisering 89, 163
- Bonniers 68
- bredband 88, 93, 94, 151, 171, 175, 221
- Bredbandsbolaget 17, 90, 143, 160, 174f, 217
- British Broadcasting Corporation (BBC) 52
- British Telecom (BT) 66, 69f, 85, 88, 169
- Broberg, Henrik 67
- byteskostnader 125, 206f, 225
- centralantennanläggning 61
- Coase, Ronald 137
- coca-cola-projekt 65
- Comvik 64
- Comviq 194, 204
- Coronet 65
- DAB-radio 215, 226
- DBS 72
- digitala tv-kanaler 39, 126, 226
- digitalisering 12–15, 39, 62, 113, 214
- digital-tv 17, 39, 119, 151
- Digital-tv-kommittén 219f
- DSL-överföring 160
- DTH 45, 63, 65ff, 69f, 72
- European Broadcasting Union (EBU) 21, 73
- eEurope 2005 11
- E-komutredningen 140
- Electrolux 68
- elektronisk kommunikation, lag om 140, 184
- entreprenörer 30, 44
- Ericsson, L.M. 56, 82, 86f, 91, 216
- etableringsfrihet 70, 90
- European Space Agency (ESA) 64f
- Europeiska unionen (EU) 15, 91, 150, 181f
- EU-kommissionen 93, 163, 179, 182f, 209, 217
- EU:s ramdirektiv för elektronisk kommunikation 184
- Europolitan AB 95, 190, 199, 217
- Eutelsat 64ff, 70, 72
- exkluderbarhet 100, 103f
- Expressen 74
- fastläsning 39
- Federal Communications Commission (FCC) 51, 130, 145
- Federal Radio Commission (FRC) 51
- fiber-LAN 90f, 160f, 171
- fiberoptik 62
- FM-radiokanaler 38
- Finvik AB 72f
- frekvenser 39, 60, 133f, 137
- Friedman, Jan 67
- fri etableringsrätt 89
- Fyns Telefon 71
- Förhandsreglering 182
- förval 91, 207
- Glocalnet 217
- Hadenius, Stig 43
- Hagström, Tony 86
- Horizont 71f
- Hughes Communications 65
- Hughes, Thomas P. 19, 23, 34, 59
- hypotetiska monopoltestet (HM-testet) 189, 191, 193, 195
- Ikea 68
- informationssamhälle 11f, 151, 227
- infrasytem 38
- innovation 25, 29f, 41, 44, 47, 50
- institutionella ramar 20, 25, 28
- institutioner 25–30, 32, 46, 50
- Intelsat 64, 69–72
- interaktivitet 123
- Internationella Radiotelegrafunionen (ITU) 48
- Internationella Telegrafunionen (ITU) 48
- Internationella Telekommunikationsunionen 48
- Internet 88, 90–93, 108, 152f, 171, 201, 205, 207ff, 213
- interoperabilitet 151, 193
- ISDN-uppkoppling 159
- ishockey-vm 1989 73
- IT-infrastrukturutredningen 93, 231
- IT-kommissionen 93
- joint dominance 187
- jordförvärvslag, 1945 års 143
- Jysk Telefon 71

- kabellagen (SFS 1986:677) 70ff
 Kabelnämnden 72
 kabelnät 61, 63, 70, 72
 kabel-tv 45, 155
 Kabelvision 72f
 Kanal 5
 kannibalisering 159
 Kinnevik, Industriförvaltning AB 27f, 43f, 46f, 64-72, 75, 78
 klubbprincipen 83f, 112, 209f
 klubbvara 104f, 110f
 kollektiv dominans 195
 kollektiv nytthet 104, 107
 kompatibilitet 31f, 35
 komplementaritet 191ff
 koncessionssystem 70, 114
 konkurrenslagstiftning 154, 179, 182, 186ff, 198
 konkurrensparametrar 203
 Konkurrensverket 89, 173, 181, 191, 199, 209, 211
 Konsumentverket 191, 199
 konvergens mellan nätverk 13f, 108, 192, 217
 korssubventioner 111, 162, 166, 228
 kostnadsbaserade priser 168
 kryptering 123, 214, 219-223
 Kulturdepartementet 96
 kumulativitet 37
 kundval 98
 Københavns Telefon 71
- leveransvägran 157
 licens 51, 88, 94, 98, 112ff, 121f, 130f, 134, 136, 138, 140, 143, 224, 231
 licensauktioner 132f
 likabehandlingsregler 161
 LLUB-förordningen 92, 95, 155f, 176
 lokalradio 59
 lokalradioauktioner 139
 lokalradiolagen 138
 LRIC-metoden 167f, 170, 217
 Luxor/Nokia 68
 läsa in kunder 152
- Marconi Wireless Telegraph Co 48
 marginalklämningstest 217
 marginalkostnadspris, principen om 83
 marginalreglering 178f
 markbundna rundradionätet 38f
 marknadsandelar 158
 marknadsdominerande ställning 156
 marksänd digital-tv 39, 63
 massmedier 40f
 medeleffektsatelliter 65
 Mediamätningar i Skandinavien AM (MMS) 76
 mediemoguler 63
 medier och kommunikation 34
 Medvik i Sverige AB 67, 75
 mobil kommunikation 151f, 156, 205
 mobiltelefoni 92, 94, 103, 134, 171, 198, 213, 226
 - analog (NMT) 90
 - digital (GSM) 88, 95, 134, 199f, 203
 modem 93
 Modern Times Group (MTG) 17, 27, 75f, 78
 momentum 22f, 34, 59
 monopol 80ff, 111, 154, 158f, 162, 228
 mottagningssubventioner 204
 Murdoch, Rupert 65, 67, 70
 Music Box 71
 must carry-utredningen 215, 221, 223
- National Television System Committee (NTSC) 35
 naturliga monopol 107
 Nokia 17, 216
 Nordisk Television (*se även* TV4) 28, 46, 76
 Nordsat 63
 North, Douglass C. 25ff
 ny kombination 25, 29, 45
 Näringsdepartementet 96
 nätbolag 149, 162
 nätverk för distribution 38
- nätverksbranscher 80
 nätverksexternaliteter 174
 nödvändig facilitet 153-157, 185, 211
- offentliga monopol 121, 198
 Office of Telecommunications Policy 65
 OfTel 194
 optofiber 155, 163
 Orange 140, 143
 organisation 27
 OTS-2 64
- parabolöar 72
 peak-load 178
 peering 153, 208
 peer-to-peer-system 99, 209
 Phase Alternating Line (PAL) 36
 Philips 17
 piratkopiering 99
 piratradio 60
 Post- och telestyrelsen (PTS) 79, 94f, 170, 173, 181, 191, 194, 199, 204
 prisklämning 156, 165, 179
 prisreglering 79, 81, 165-170, 184
 pristaksreglering 79, 89, 169f, 217
 privatisering 85, 92
 protektionism 122
 public service 40f, 73, 220, 223
- radio 35-41, 62
 radiofrekvenser 128
 radiolänknätet 38
 Radio Nord 60
 Radio- och tv-verket 231
 radiospektrum 127ff, 133, 137
 Radio Syd 60
 Radiotelegrafi 48
 Radiotjänst AB 56-59, 128
 Rally-tv 75
 Ramseyepriker 169
 ramverk för elektronisk kommunikation 15
 regleringar 89, 91, 150, 181, 185

- reklam 51, 68, 71, 76, 98f,
 114–117, 120, 139, 224
 reklamradio 119, 132
 relevant marknad 189f,
 195
 riksdagens trafikutskott 96
 rivalitet 100f, 104
 Rosenberg, Nathan 29
 rundradio 45, 47, 49–53,
 62
- samproduktionsfördelar
 193
 samtrafik 89, 201, 208
 samtrafikavgift 91, 94f
 samägande 209f
 SAS 68
 Satellite Information Ser-
 vice (SIS) 70
 satelliter 63, 66, 116, 213,
 222
 Satellite Television 65
 scanning lines 35
 ScanSat Broadcasting Ltd
 68, 73f
 Schein, Harry 44
 Schumpeter, Joseph A.
 29, 45
 science and technology
 studies (STS) 18
 Séquentiel Couleur avec
 Mémoire (SECAM) 36
 SIM-kortet 205
 Skanova 172f, 176
 Sky Channel 65, 71
 Sky Television 67
 SMP (significant market po-
 wer) 94f, 186, 195, 199
 socialt dilemma 105
 Société Européenne des Sa-
 tellites (SES) 65f, 69, 72
 sociotekniska byggnads-
 block 30, 47, 62
 software defined radio
 (SDR) 136
 Sonera 92, 163
 Song Network AB 164
 Soviet (Moskow) TVI 71
 spelare 27
 spelregler 25, 27f, 46
 spårbundenhet 32–39, 49f
 stabilisering 23, 31, 34
- standardisering 31f, 35
 Steinmann, Jan 68f, 73, 76
 Stenbeck, Jan H. 43f, 46,
 64,
 68f, 87
 STOfA 71
 Stokab 163
 stora tekniska system (large
 technical systems, LTS)
 19, 28, 40
 stordriftsfördelar 102f, 107
 Strix Television AB 75
 stängning 22f, 28, 31, 34,
 36, 223
 Swedish Telecom Inter-
 national 86
 SweFour AB 134, 199
 Svenska Kraftnät 164f, 211
 Svenska UMTS Nät 211
 Sveriges Radio AB (SR) 28,
 44f, 58, 61f, 232
 – SR:s Publikundersök-
 ningar 76
 Sveriges Television 17, 39,
 46, 74, 222f, 229, 232
 systembyggare 20, 44, 47
 systemgränser 24
 sändningsrättigheter 73
- 3G 94, 131
 3G-auktioner 131, 140f
 3GIS AB 211
 3G-nät 132, 200
 tariffmenyer 111
 Tele2 17, 89f, 95, 140,
 143, 155, 194, 199, 217
 Tele8 134
 Tele-x 63, 72
 Telefunken 48
 Telegrafstyrelsen 53–58,
 82
 Telegrafverket 48f, 53,
 58, 76
 telelag, 1993 års 79,
 96, 186
 Telenordia 134, 140
 Telereformer 85, 87
 Televerket 38f, 58f, 61,
 70a, 74, 76, 85–91, 162f,
 216, 228f, 232
 Televerket Radio 70
- Telia AB 39, 76, 87–94,
 138, 140, 155, 160f, 163,
 173f, 176, 229, 232
 TeliaSonera 17, 76, 140,
 143, 164, 172, 176, 182,
 199
 Teracom AB 17, 39, 162,
 164f, 182, 232
 Teracom/Boxer 231
 Tidningarnas Telegrambyrå
 (TT) 53f
 tjänsteföretag 153, 206
 tolkningsflexibilitet 22, 34
 Trygger, Ernst 54ff
 trådlös bredbandsupp-
 koppling 151
 trådlös kommunikation
 47ff, 128
 tv 35–41, 44f, 62, 113
 TV3 43–47, 69, 71, 74, 78,
 224
 TV4 39, 75f, 222, 224,
 229f, 232
 TV5 71
 Törnberg, Pelle 75
- ultra-wide-band (UWB)
 135
 Unisource 86
 universellt nät 152, 205
 upphovsrätt 222f
 Utfors 140, 164
- WARC'77 65, 72
 Vattenfall 164
 vattenlangningsprincipen
 135
 Whitehead, Clay 65
 Vodafone 95, 194, 199,
 217
 Volvo 68
 Vägverket 141, 164
 värdeskapande 158f
- XDSL-teknik 171
- öppet tillträde 149

Tv, radio och andra medier börjar i allt större utsträckning nå oss som marksänd digital-tv och digital-radio, via bredbandsnät och via andra och tredje generationens mobilnät.

Kommer detta att ge fler konsumenter tillgång till många olika informations- och underhållningstjänster med hög kvalitet och variation? Eller går vi mot uttunning och ökad likriktning? Hur skapas förutsättningar för konsumenterna att själva avgöra vilka tjänster de vill ha och betala för? Ska vi fortsätta betala tv-avgifter? Får vi se en fortsatt snabb utveckling i de branscher som baseras på kommunikationsteknik?

Den snabba tekniska utvecklingen gör att tidigare åtskilda branscher närmar sig varandra. Den digitala tekniken möjliggör konvergens mellan telekommunikation, IT/data och medierna.

Vilka krav på regelförändringar och anpassningar uppstår när den nya marknaden för elektronisk kommunikation växer fram? Vilka möjligheter skapas? Hur möjliggörs likvärdig konkurrens? Hur ska man tillgodose kommersiellt olönsamma samhällsnyttiga tjänster?

Lena Ewertsson är fil dr från Linköpings universitet (Tema Teknik och social förändring), numera verksam vid Göteborgs universitet.

Lars Hultkrantz är professor i nationalekonomi vid Örebro universitet.

ISBN 91-7150-958-5



9 789171 509581

SNS
FÖRLAG