

# Kollektiv anslutning av TV/bredband

Ett konkurrensproblem?

En rapport skriven av  
Thomas P. Tangerås  
på uppdrag av Konkurrensverket

# Kollektiv anslutning av TV/bredband

– ett konkurrensproblem?

Uppdragsforskningsrapport 2009:6  
Thomas P. Tangerås  
ISSN-nr 1652-8069

## Förord

I Konkurrensverkets uppdrag ligger bl.a. att främja forskning på konkurrensområdet.

Konkurrensverket har gett fil dr. Thomas Tangerås i uppdrag att genomföra en samhällsekonomisk analys av konkurrenseffekter av kollektiv anslutning av fastigheter till kabel-TV eller bredband.

Under projektets gång har en referensgrupp fungerat som kvalitetssäkrare. Den har bestått av professor Mats Bergman vid Södertörns högskola, avdelningschef Gunnel Schön, konkurrensråd Mikael Ingemarsson, konkurrenssakkunnig Staffan Martinsson, ekonom Jonas Björnerstedt och ekonom Robin Rander, de senare samtliga vid Konkurrensverket.

Det är författaren själv som svarar för slutsatser och bedömningar i rapporten.

Stockholm i oktober 2009

Dan Sjöblom  
Generaldirektör

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>Summary</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Introduktion</b> .....	<b>9</b>
1.1 Bakgrund.....	9
1.2 Uppdraget.....	9
<b>2 Marknaderna för TV och bredband</b> .....	<b>10</b>
2.1 TV-marknaden.....	10
2.2 Bredbandsmarknaden.....	12
<b>3 Analys</b> .....	<b>15</b>
3.1 Effekter på konkurrensen av kollektiv anslutning.....	15
3.2 Effekter på företag, kunder och välfärd.....	16
3.3 Dynamiska effekter.....	17
3.4 Effekter på kvaliteten.....	18
3.5 Skalfördelar i upphandlingen.....	18
<b>4 Slutsatser</b> .....	<b>20</b>
<b>Appendix</b> .....	<b>21</b>
A.1 En ekonomisk-teoretisk modell av anslutning till TV/bredband.....	21
A.2 Anslutningsformens roll.....	23
A.3 Effekter på konkurrensen.....	23
A.4 Effekter på företag, kunder och välfärd.....	26
A.5 Dynamiska effekter på konkurrensen.....	28
A.6 Effekter på kvaliteten.....	28
A.7 Effekter av skalfördelar i upphandlingen.....	30
A.8 Diskussion.....	31
<b>Referenser</b> .....	<b>33</b>

## Sammanfattning

Hyresvärdar och bostadsrättsföreningar ansluter ofta fastigheter kollektivt till kabel-TV och bredband. Detta är en samhällsekonomisk analys av effekten på konkurrensen av kollektiv anslutning. Vem förväntas tjäna och vem förväntas förlora? Borde myndigheterna se med skepsis på eller uppmuntra kollektiv anslutning?

Huvudresultatet är att priskonkurrensen är hårdare under kollektiv än under individuell anslutning. Kollektiv anslutning innebär att hushållen delegerar beslutet om leverantör till styrelsen i bostadsrättsföreningen eller hyresvärderna. Delegering leder i själva verket till att man för över beslutsfattandet till någon som lägger relativt större vikt vid pris än kvalitet. Kollektiv anslutning medför således att ett lågt pris blir jämförelsevis viktigare för valet av leverantör och priskonkurrensen därför hårdare.

Nackdelen med ett starkare fokus på pris är att kvalitet blir en mindre viktig konkurrensfaktor. Leverantörerna kommer allt annat lika investera mindre i kvalitet och utvecklandet av nya tjänster under kollektiv än individuell anslutning. Kvalitetsproblemen motverkas dock i den utsträckning en fastighetsägare mer kostnadseffektivt kan samla in information om skillnader mellan leverantörerna och därmed har bättre informationsunderlag. Företagen konkurrerar hårdare i kvalitet desto bättre uppfattning köparen har om kvalitetskillnaderna.

Industrin som helhet förlorar på kollektiv anslutning då vinstmarginalerna sjunker. På grund av avtalsfriheten kommer varje enskilt bolag sannolikt att erbjuda kollektiv anslutning ändå. Om det är billigare att ansluta alla hushåll i en fastighet än varje hushåll för sig, är kollektiv anslutning individuellt lönsamt oavsett vilka anslutningsformer konkurrenterna erbjuder. Skalfördelar i kollektiv anslutning låser in leverantörerna i ett *fångarnas dilemma*.

Hushållen kan tjäna eller förlora på kollektiv anslutning. Å ena sidan blir abonnemangskostnaden lägre på grund av konkurrensen. Å andra sidan medför delegering att man riskerar få en annan leverantör än den man föredrar. Om skalfördelarna är tillräckligt starka eller konkurrenterna erbjuder snarlika produkter, väger prisdelen tyngre än delegeringskostnaden. Kollektiv anslutning medför då en välfärdsvinst.

Man kan dra flera slutsatser. Kollektiv anslutning av fastigheter till kabel-TV/bredband utgör ej något konkurrensproblem såtillvida att (i) priskonkurrensen är hårdare under kollektiv anslutning; (ii) under rimliga antaganden kommer operatörerna frivilligt erbjuda kollektiv anslutning.

Lösningen på eventuella kvalitetsproblem är ej att förbjuda kollektiv anslutning. Källan är ett incitamentsproblem på efterfrågesidan, ej imperfekt konkurrens på

utbudssidan. Möjligheten att lägga pengar i egen ficka kan fresta en hyresvärd att lägga för stor vikt vid pris i förhållande till kvalitet. Man löser bäst dessa kvalitetsproblem genom att reda ut dylika incitamentsproblem mellan hyresvärdar och hyresgäster, ej genom att förbjuda kollektiv anslutning.

I sin bedömning måste Konkurrensverket göra en avvägning om konkurrensen gynnas bäst av hårdare konkurrens mellan befintliga företag eller av nyinträde. Kollektiv anslutning kan utgöra ett etableringshinder. Genom att erbjuda kollektiv anslutning kan existerande företag binda sig till aggressiv konkurrens, med innebörden att nyetablering blir mindre lönsamt.

## Summary

Housing cooperatives (bostadsrättsföreningar) and landlords (hyresvärdar) often negotiate the joint installment of broadband Internet or cable-TV on behalf of their residents. This is an economic analysis of the effect of such collective installments on competition and economic welfare.

The main result is that collective installment promotes price competition. Under collective installment every resident effectively delegates the purchasing decision to a third party with a larger weight on price differences relative to quality differences. Demand is more sensitive to price under collective installment as compared to individual installment and price competition therefore more intense.

The downside of a stronger focus on price is a weaker focus on quality. Quality is relatively less important for the collective purchaser, all else equal. As a consequence the suppliers spend comparatively less on quality improvement and the development of new services under collective installment. However, underprovision of quality is mitigated to the extent landlords and cooperatives are more cost effective in collecting information about suppliers. Firms compete more intensely in quality the better informed the consumers are about quality differences.

Collective installment leads to lower industry profits due to intensified price competition. Under reasonable assumptions it is nevertheless individually profitable for each supplier to offer collective installment. If it is cheaper to simultaneously connect all apartments in a building than to connect each one separately, it is more cost effective to offer collective installment. Scale returns in collective installment thus trap the suppliers in a *prisoners' dilemma*.

The effect on consumer surplus of collective installment is ambiguous. Consumers benefit from a lower price, but delegation implies a danger of ending up with a supplier other than the most preferred. The price gain dominates the delegation loss if the scale returns in collective installment are sufficiently strong or the products are not too differentiated. Collective installment then constitutes a net welfare gain.

A number of conclusions can be drawn from the analysis. The collective installment of broadband internet or cable-TV poses no competition problem insofar as (i) price competition is more intense under collective installment; (ii) under reasonable assumptions the companies will voluntarily supply collective installment.

The solution to quality problems is not a ban on collective installment. Underprovision of quality stems from a possible agency problem between the tenants and the landlord: the landlord may over-emphasize price reductions in



order to harvest side-profits. The solution is to address this specific demand-side incentive problem.

Collective installment may pose a barrier to entry whereby established suppliers can commit to competing aggressively against new entrants. In their approach to collective installment the competition authorities have to assess whether competition is best promoted by fiercer competition among established firms or by entry.

# 1 Introduktion

## 1.1 Bakgrund

Hyresvärdar och bostadsrättsföreningar ansluter ofta hushåll kollektivt till kabel-TV och bredband. Konkurrensverket får dock samtal från boende som känner sig påtvingade en leverantör de inte vill ha. Även om hushållen i bland har möjlighet att välja även en annan leverantör, så riskerar de då att få "betala två gånger" om föreningen eller värden redan lagt kostnaden på hyran. Å andra sidan kan hushållen få billigare TV/bredband om leverantörerna tar lägre priser för kollektiv anslutning än för individuell anslutning.

## 1.2 Uppdraget

Jag har på uppdrag av Konkurrensverket utfört en samhällsekonomisk analys av effekten på konkurrensen av kollektiv anslutning av fastigheter till kabel-TV eller bredband.<sup>1</sup> Vem förväntas tjäna och vem förväntas förlora? Borde myndigheterna agera mot kollektiv anslutning, eller ska denna praxis uppmuntras?

Konkurrensverket har begärt en analys av följande specifika frågor:

1. Vilken effekt har anslutningsformen på priser, kunder, företag och samhällsekonomisk välfärd?
2. Effekter av avtalsfrivilligheten: har företagen snedvidna incitament att erbjuda kollektiv anslutning?
3. Hur påverkar inlåsnings effekter, skalfördelar i produktion, skalfördelar i upphandling (kostnaden att göra informerade val) konkurrensen?
4. Har ägandeformen, hyresrätt eller bostadsrättsförening, något att säga för resultaten?
5. Vilka är de långsiktiga konkurrens effekterna av kollektiv anslutning; kan kollektiv anslutning utgöra ett hinder för nyetablerande?
6. Har företagen korrekta incitament att tillgodose konsumenternas efterfrågan på kvalitet?
7. Har företagen korrekta incitament att utveckla nya eller förbättrade tjänster?

---

<sup>1</sup> Denna rapport är författad på uppdrag och finansierad av Konkurrensverket. Jag är tacksam till Mats Bergman, Jonas Björnerstedt, Staffan Martinsson och Sten Nyberg för deras kommentarer. Marknadsbeskrivningen i kapitel 2 bygger i stor utsträckning på en sammanfattning av Annika Osberg. De slutsatser och bedömningar som presenteras i rapporten är mina egna och är inte avsedda att återspegla Institutet för Näringslivsforskning eller Konkurrensverkets ståndpunkter. Eventuella felaktigheter och försummelser är mitt eget ansvar.

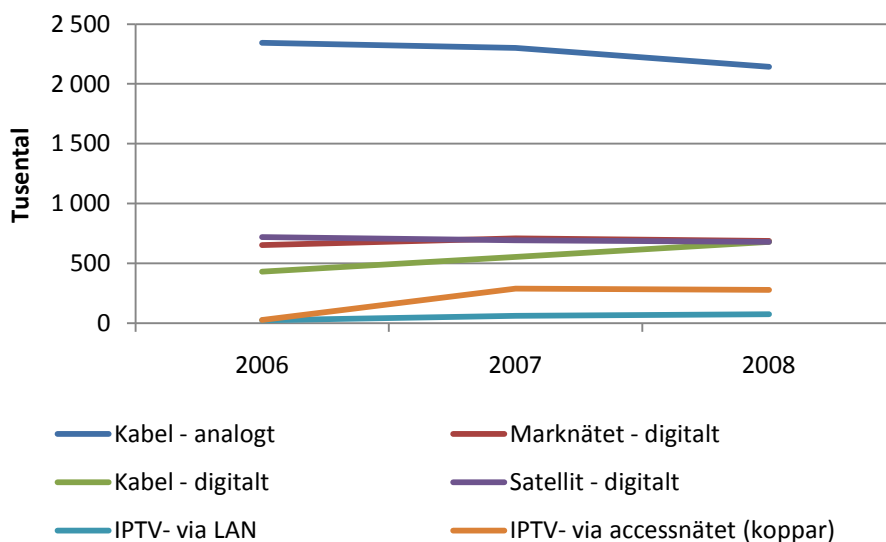
## 2 Marknaderna för TV och bredband

### 2.1 TV-marknaden

Det svenska TV-landskapet har genomgått stora förändringar de senaste åren. Tittarna märker detta tydligast i att de har fler kanaler att välja på. 2006 uppgav hälften av befolkningen att de hade tillgång till 13 eller fler kanaler (Konkurrensverket, 2007). Tretti år tidigare fanns endast de två statliga kanalerna. Beställtjänster via TV, dator eller mobiltelefon innebär även att tittarna i större uträkning kan välja när och var de vill se olika program.

Utvecklingen har inneburit att även mångfalden i distributionen av TV-programmen har ökat. Tiden då de svenska hemmen var sammanknutna i ett analogt nät är förbi. Figur 1 visar antalet abonnemang sett till distributionsform.

**Figur 1** Antalet abonnemang per distributionsform



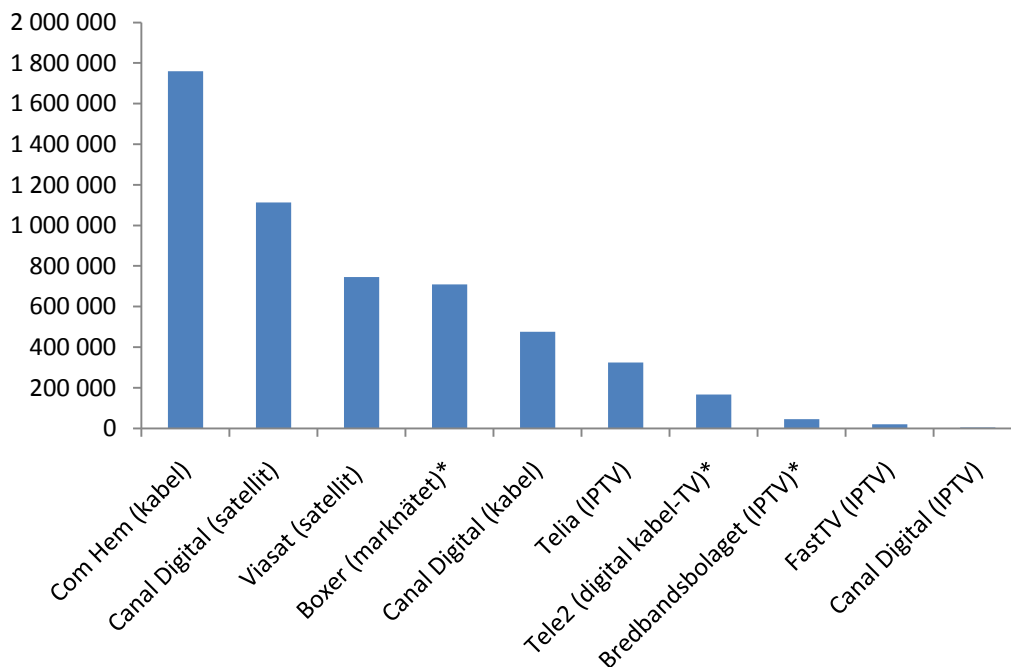
Källa: Konkurrensverket (2009)

Analog kabel-TV har varit det vanligaste sättet att distribuera TV-program. De senaste åren har dock digital kabel-TV till en viss grad ersatt analog kabel-TV medan de flesta andra distributionsformerna legat på en ungefär konstant nivå. Com Hem är den största kabel-TV-operatören med 40 procent av Sveriges hushåll anslutna ([www.comhem.se](http://www.comhem.se), hämtat 2009-10-11) och följs av de mindre konkurrenterna Tele2 och Canal Digital. Canal Digital och Viasat dominerar satellitmarknaden, emedan Teracom äger och driver infrastrukturen för det digitala marknätet i Sverige.

Företagen som distribuerar tv-tjänsten till konsumenten är även tätt sammanlänkade till en viss infrastruktur. Som exempel kan nämnas Boxer, ett helägt dotterbolag till Teracom och för närvarande den enda operatören i det digitala

marknätet. Figur 2 är en uppställning av de huvudsakliga leverantörerna av TV-tjänster, deras infrastruktur samt antalet kunder per distributör.

**Figur 2**      **Antal kunder per distributör**



Källa: Konkurrensverket (2009) \*) Siffror från 2008

Valet av distributör berör tittaren såtillvida att kvaliteten på ett program till en viss del beror på hur det distribueras. Digital distribution erbjuder t.ex. möjligheten att skraddarsy program för enskilda tittare. Valet påverkar även tittaren genom att olika distributörer säljer olika programpaket. Man får alltså tillgång till olika program beroende på om man väljer en kabel-TV-lösning från Com Hem eller från Canal Digital.<sup>2</sup>

Kabel-TV-näten finns normalt i relativt tätbefolkade områden och då ofta i termer av kollektiva lösningar för flerfamiljshus (Konkurrensverket, 2007). Kabel-TV-bolagen erbjuder idag ofta även digital-TV, bredband och telefoni, utöver analog TV. Över två miljoner hushåll tar emot analoga kabel-TV-sändningar, och 679 000 har digital-TV-abonnemang (PTS, 2009b). I områden med glesare befolkningsunderlag, på landsbygden eller i områden med villor i tätorter, är individuella lösningar vanligast – dvs. direkt mottagning av satellit- eller marksändningar. Dessa förhållanden hindrar inte att man i flerfamiljshus också ofta kan ta del av såväl marksändningar som satellitsändningar och att det i vissa fall anläggs kabel-TV-nät till villor – om avstånden dememellan inte är alltför stora.

Kabel-TV-bolagen har relationer med såväl fastighetsägare som slutkunder. Det är vanligt att en fastighetsägare eller bostadsrättsförening sluter ett avtal för en hel

<sup>2</sup> En detaljerad beskrivning av TV marknaden ges i Bergman och Stennek (2007).

fastighet. Typiskt ansluts då fastighetsnätet till operatörens nät, och hushållen får därigenom tillgång till ett grundutbud av analoga TV-kanaler. Hushållens avgift för grundutbudet inkluderas vanligtvis i hyran eller avgiften, och betalas oavsett om hushållet utnyttjar tjänsten eller inte. Om det enskilda hushållet vill köpa ytterligare tjänster sluter man vanligtvis avtal direkt med kabel-TV-bolaget (Konkurrensverket, 2007).

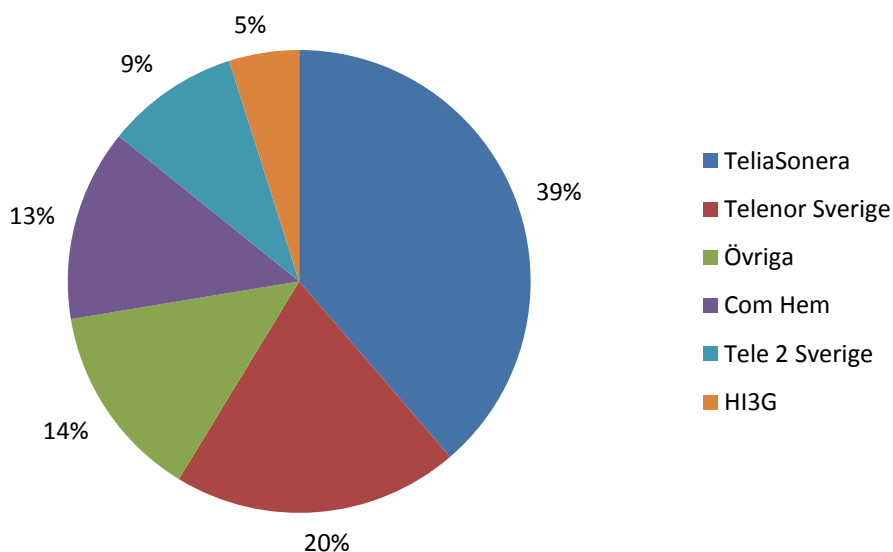
Sedan 2007 har även TV via bredbandsuttaget, såkallad IPTV, blivit ett alternativ för många hushåll. Telia är sedan 2007 den största operatören för IPTV.<sup>3</sup>

## 2.2 Bredbandsmarknaden

Tre av fyra svenska hushåll har i dag uppkoppling till Internet, många av dessa via bredband. I loppet av 2007 steg antalet bredbandskunder med 20 procent till 3,8 miljoner. Fyra av fem kunder har nu 2 Mbit/s eller mer i överföringshastighet (alla siffror enligt PTS, 2009b).

Bredbandsmarknaden som helhet kännetecknas av en viss grad av koncentration. De fyra största leverantörerna har drygt 80 procent av marknaden, se Figur 3.

**Figur 3** Marknadsandelar den svenska bredbandsmarknaden

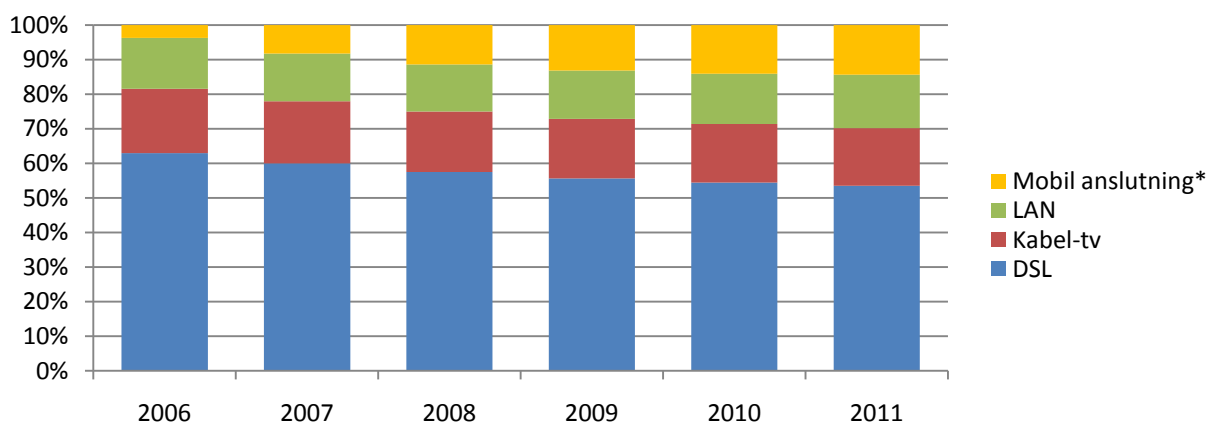


Källa: Konkurrensverket (2009)

<sup>3</sup> Många programföretag kompletterar sitt utbud via sin webbplats på Internet där man visar repriser eller sändningar som inte platsar i den reguljära tablån, exempel är SVT Play, Tv4 Play eller Viasat on Demand. Som de flesta känner till fungerar även videosajter som Youtube som bibliotek. Mobil-tv innebär en möjlighet att titta på TV i mobilen och erbjuds av alla de fyra stora mobiloperatörerna TeliaSonera, Telenor, Tele2 och Tre.

Det finns idag olika tekniska lösningar för bredbandsuppkoppling, varje lösning med sina specifika fördelar. Den största fördelen med mobilt bredband är att det erbjuder just överlägsen mobilitet, man kan surfa överallt där ens operatör har täckning. Fördelen med fiberoptisk bredband (LAN) är den överlägsna överföringskapaciteten i uppladdning såväl som nerladdning. Bredband via det fasta telefonnätet (DSL) eller kabel-TV är det billigaste alternativet eftersom uppkopplingen baseras på existerande infrastruktur. Figur 4 ger en prognos över andelen bredbandskunder fördelat på anslutningsform.

**Figur 4** Prognos av andelen bredbandskunder fördelat på anslutningsform



Källa: Konkurrensverket (2007) \*) Internetaccess via 3G/Turbo3G

Det verkar som att de två största konkurrensfördelarna för tillfället är överföringskapacitet eller mobilitet. Mobilt bredband stod för 80 procent av den totala ökningen av antalet bredbandsabonnenter under 2008 medan fiberoptisk bredband ökade med 16 procent under 2008 (PTS, 2009b). Tillväxten av bredbandsanslutningar till kabel-TV har samtidigt bromsat in till 5 procent under 2008, från igenomsnitt 26 procent per år sedan 2002.

Vilken kundlösning operatörerna väljer beror på anslutningsformen. Mobilt bredband säljs ofta på individuell basis på samma sätt som mobiltelefoni. Numera är det vanligt att kunden får köpa en subventionerad bärbar dator mot att man binder sig till operatören över en längre period. Bredbandsbolagen erbjuder ofta fiberoptik som en kollektiv lösning till flerfamiljshus. Bolaget påkostar hela eller delar av installationen mot att hushållen kollektivt binder sig till bolaget som Internetleverantör över en viss tid. Som tidigare nämnts erbjuder ofta kabel-TV-bolagen TV, bredband och telefoni som en paketlösning.

I stort sätt har hela Sveriges befolkning i dag grundläggande förutsättningar till bredband.<sup>4</sup> Bredband via kabel-TV- och fibernät är dock tydliga tätortsfenomen i

<sup>4</sup> Ungefär 5200 personer och 1900 arbetsställen saknar dessa förutsättningar. Grundläggande förutsättningar till bredband är dock inte synonymt med att hushåll och företag verkligen

Sverige (Konkurrensverket, 2007; PTS, 2009c). Tillgången till mobilt bredband varierar med täckningsgraden för mobiloperatörernas nät.

---

kan få bredband utan signaler endast att bredbandsinfrastruktur finns i vissa områden där det finns företag eller bofasta människor (PTS, 2009a).

## 3 Analys

Det är vanligt att fastigheter ansluts kollektivt till kabel-TV och bredband (Konkurrensverket, 2007). Kollektiv anslutning medför att det enskilda hushållet delegerar beslutet vem som ska leverera kabel-TV eller bredband till hyresvärden eller, om man bor i en bostadsrättsförening, till styrelsen för föreningen. En uppenbar nackdel med delegering är att det enskilda hushållet riskerar bli sittande med en annan leverantör än den man själv föredrar. Hushållet kanske föredrar kollektiv anslutning ändå ifall abonnemangsavgiften blir lägre och/eller man får en bättre tjänst till det pris man betalar. För att förstå värdet av kollektiv anslutning måste man alltså förstå effekten på priserna och kvaliteten.<sup>5</sup>

### 3.1 Effekter på konkurrensen av kollektiv anslutning

Det typiska måttet på konkurrens är företagets vinstmarginal. Ju hårdare konkurrens desto lägre vinstmarginal kan företagen ta ut. Kollektiv anslutning innebär att hushållen i själva verket för beslutsfattandet över till någon som lägger relativt större vikt vid pris än kvalitet. Detta illustreras enklast i fallet med hyresfastigheter. En hyresvärd som förhandlar på hyresgästernas vägnar bryr sig sannolikt mer om pris och mindre om kvalitet än de enskilda hushållen ifall hyresvärden inte själv bor i fastigheten. Efterfrågan är mer *priskänslig* under kollektiv än individuell anslutning. Därför kommer prissänkningarna vara mer aggressiva och vinstmarginalerna lägre under kollektiv anslutning.

**Resultat 1** Konkurrensen är hårdare med kollektiv anslutning av fastigheter än med individuell anslutning av hushållen.

Enligt den ekonomiska analysen torde konkurrensen må bra av att kabel-TV- och bredbandsbolagen erbjuder kollektiv anslutning. Men varför skulle bolagen frivilligt erbjuda kollektiv anslutning om de alla i slutändan förlorar på det? Bolagen sitter fast i ett *fångarnas dilemma*: det vore bättre för industrin som helhet om inget bolag erbjöd kollektiv anslutning eftersom de alla skulle få högre vinstmarginal, men det är lönsamt för det enskilda bolaget att erbjuda kollektiv anslutning. Orsaken är de *skal fördelar* som typiskt uppstår av att ansluta fler kunder på en gång. Det är billigare för leverantörerna att samordna installationen av kabel-TV eller bredband till alla hushåll i en fastighet än att dra separata installationer till varje hushåll för sig. Genom att erbjuda samma pris till varje hushåll som under individuell anslutning, kan bredbands- eller kabel-TV-leverantören utnyttja skal fördelar, utan att förlora kunder.

---

<sup>5</sup> Se appendixet för en formell samhällsekonomisk analys av anslutning till kabel-TV/bredband.



Rättpraxis stödjer slutsatsen att kollektiv upphandling kan vara bra för konkurrensen. I en studie av amerikanska rättsfall konkluderar Jacobson och Dorman (1991) med att domstolarna generellt uppmuntrar kollektiv upphandling såtillvida det inte leder till köparmakt. Rimligen är de flesta fastigheter och hyresvärdar för små till att utöva köparmakt. Den irländska konkurrensmyndigheten fann nyligen att kollektiv anslutning i sig inte bryter mot konkurrenslagstiftningen, speciellt inte om kontrakten är kortsiktiga, det vill säga mindre än två år (Competition Authority, 2009).

### 3.2 Effekter på företag, kunder och välfärd

När man ska fördela vinsterna och kostnaderna av kollektiv anslutning kan man skilja mellan tre typer av aktörer: leverantörer, hushåll och fastighetsägare. Bredbands- och kabel-TV-operatörerna förlorar som känt på kollektiv anslutning genom lägre vinstmarginaler. Lägre vinstmarginaler kombinerat med skalfördelar innebär att de priser som leverantörerna tar ut är lägre under kollektiv än individuell anslutning. Men bara för att operatörerna tar ut lägre priser kan man inte direkt dra slutsatsen att *hushållen* tjänar på kollektiv anslutning. Det är inte osannolikt att fastighetsägaren sticker en del av vinsten i egen ficka. En skrupulös hyresvärd på en illa fungerande hyresmarknad torde ha större incitament och möjlighet att själv tjäna på en prissänkning än en ideellt arbetande styrelse i en bostadsrättsförening. På så sätt kommer boendeformen och marknaden för bostäder att påverka hushållens vinster av kollektiv anslutning.

Huruvida kollektiv anslutning bör uppmuntras, det vill säga huruvida det är *samhällsekonomiskt optimalt*, beror på styrkan i de olika effekterna och även på hur man väger ihop leverantörernas, hushållens och fastighetsägarnas intressen. Om skalfördelarna är tillräckligt starka är kollektiv anslutning naturligtvis så kostnads-effektivt att det dominerar alla andra effekter.

**Resultat 2** Kollektiv anslutning är samhällsekonomiskt optimalt om kollektiv anslutning uppvisar starka skalfördelar.

Ett naturligt antagande är att hushållens abonnemangskostnader torde bli något lägre vid kollektiv anslutning även om de kanske inte får full del i de prissänkningar som följer. För att avgöra om kollektiv anslutning i detta fall är samhällsekonomiskt optimalt, måste man väga de reducerade abonnemangskostnaderna mot risken att bli sittande med en annan leverantör än den man själv föredrar. Hur viktig denna risk är, beror på hur konsumenterna upplever skillnaden mellan de olika leverantörerna. Om alla kabel-TV-leverantörer har samma TV utbud eller alla bredbandsleverantörer erbjuder snarlik kapacitet är risken naturligtvis lägre. Kostnaden vid delegering är låg när graden av *produktdifferentiering* är låg.

**Resultat 3** Kollektiv anslutning är samhällsekonomiskt optimalt om det medför lägre abonnemangskostnader och graden av produktdifferentiering är låg.

### 3.3 Dynamiska effekter

Än så länge har analysen anammat ett kortsiktigt perspektiv och rört frågan hur kollektiv anslutning påverkar konkurrensen mellan befintliga företag. Viktigt för konkurrensen är även det långsiktiga perspektivet; hur påverkar kollektiv anslutning möjligheten för nya företag att etablera sig på marknaden? I nuläget är det stor skillnad på stad och land vad gäller konkurrensen på marknaden för kabel-TV och bredband. I storstäderna har kunderna en rad etablerade bolag välja mellan, emedan enskilda bolag står i monopolställning i mer glesbefolkade kommuner.

Otursamt nog kan samma faktorer som ökar konkurrensen mellan befintliga bolag samtidigt leda till att det blir svårare för nya bolag att etablera sig på marknaden. Ett företag som funderar på att starta upp ny verksamhet kan förvänta sig en lägre vinstmarginal under kollektiv anslutning än om företagen endast skulle erbjuda individuell anslutning eftersom konkurrensen om kunderna i det första fallet är hårdare. Kollektiv anslutning är ett trovärdigt sätt för en etablerad operatör att binda sig till att konkurrera hårt mot nyetablerade företag och kan vara tillräckligt att skrämja bort utmanare. Som en motvikt till denna dystra bild för Innes och Sexton (1994) fram möjligheten att köpargrupper (t.ex. hyresrättsföreningar) kan främja konkurrensen genom att skriva kontrakt om kollektiv anslutning och därigenom garantera nyetablerade företag en kritisk massa av kunder.<sup>6</sup>

I sin bedömning av kollektiv anslutning måste Konkurrensverket göra en avvägning mellan de kortsiktiga och de långsiktiga effekterna på konkurrensen. I en landsortskommun där ett företag har monopol på kabel-TV eller bredband torde konkurrensfrågorna i samband med kollektiv anslutning vara annorlunda än i en storstad med ett flertal etablerade konkurrenter.

Om skalfördelarna är tillräckligt starka är kollektiv anslutning fortfarande att föredra även om det skulle medföra full monopolisering. Individuell anslutning blir rätt och slätt för dyrt. Ett motdrag kunde tänkas vara att monopolisten tvingas installera extra utrustning som möjliggör individuella abonnemang när bindningstiden väl gått ut. Då öppnar man åtminstone upp för framtida konkurrens om leverans av bredbandstjänster eller kabel-TV. I detta fall dyker frågan om bindningstider upp. Det kunde vara frestande att införa konkurrens så snabbt som möjligt genom att reglera ner längden på installationskontraktet. Man kan dock ifrågasätta huruvida kunden i slutändan skulle tjäna på detta då bredbands- eller kabel-TV-monopolisten har alla möjligheter att motverka kortare bindningstid med högre pris på installationen.

Det är här på sin plats att skilja mellan de konkurrensproblem som kan uppstå till följd av att etablerade företag binder upp kunder med långa avtal och konkurrens-

---

<sup>6</sup> Innes och Sexton (1994) studerar dock ej effekten på konkurrensen av individuella köparens möjlighet att skriva långsiktiga kontrakt. Deras analys rör alltså konkurrenseffekten av exklusiva kontrakt snarare än kollektiv vs. individuell anslutning.

effekterna av kollektiv anslutning. Om marknaden består av kollektivt anslutna fastigheter med långa bindningstider blir det visserligen omöjligt för nya företag att etablera sig eftersom det inte finns några kunder att konkurrera om. Problemet är dock detsamma ifall alla hushåll är individuellt uppbundna på långa kontrakt. I detta fall borde myndigheterna rikta in sig på avtalslängden snarare än anslutningsformen.

### 3.4 Effekter på kvaliteten

Bolagen konkurrerar inte endast med pris men även med kvalitet. Kabel-TV-bolagen utvecklar ständigt nya program, och bredbandsbolagen utvecklar nya tjänster. Företagen investerar i kapacitet, pålitlighet och kundservice vilket påverkar hur kunderna värderar de olika bolagen. Spelar kollektiv anslutning någon roll för företagets incitament att tillgodose konsumenternas efterfråga på kvalitet?

Ju mer en leverantör investerar i kvalitet desto fler kunder vinner man. Å andra sidan är kvalitet kostamt. Skillnaden mellan kollektiv och individuell anslutning är att beslutsfattaren består av fastighetsägarna i det första fallet och de enskilda hushållen i det andra fallet. Det enskilda hushållet torde värdesätta kvalitet högre än fastighetsägaren, speciellt om man bor i hyresrätt. En hyresvärd som inte ens bor i fastigheten drabbas ju inte själv av att den inköpta produkten är av undermålig kvalitet. Tvärtemot kan möjligheten att lägga pengar i egen ficka fresta hyresvärderna att lägga för stor vikt vid att pressa priserna. Detta innebär i så fall att de extra kunder man kan vinna på att öka kvaliteten är lägre under kollektiv än individuell anslutning, och konkurrensen vrids starkare i termer av pris.

**Resultat 4** Leverantörerna spenderar mindre på kvalitet under kollektiv än individuell anslutning.

### 3.5 Skalfördelar i upphandlingen

Vid valet av leverantör kan det vara tidkrävande att bilda sig en klar uppfattning om kvaliteten på den tjänst som erbjuds. Den reella bredbandskapaciteten bestäms av kapaciteten i hela systemet och inte bara den lokala anslutningen. Mängden avbrott är kritiska för hur man värderar TV-sändningarna. Kvaliteten på kundtjänsten bestämmer servicenivån, och så vidare. Skalfördelar i upphandlingen uppstår eftersom det är mindre tidkrävande för ett enda hushåll att hämta in all relevant information för sedan att distribuera denna till de andra boende i fastigheten än att varje hushåll för sig samlar in samma information.

**Resultat 5** Med skalfördelar i upphandlingen ökar det samhällsekonomiska värdet av kollektiv anslutning; operatörerna levererar då jämförelsevis bättre kvalitet till kollektivt anslutna fastigheter.

Skalfördelar i upphandlingen innebär att fastighetsägaren kommer ha bättre informationsunderlag än de individuella hushållen rörande kvalitetskillnader mellan olika leverantörer. Företagen konkurrerar hårdare i kvalitet desto bättre uppfattning köparen har om kvalitetskillnaderna.

## 4 Slutsatser

Kollektiv anslutning av fastigheter till kabel-TV/bredband utgör ej något konkurrensproblem såtillvida att (i) priskonkurrensen är hårdare under kollektiv anslutning; (ii) under rimliga antaganden kommer operatörerna frivilligt erbjuda kollektiv anslutning.

Lösningen på eventuella kvalitetsproblem är ej att förbjuda kollektiv anslutning. Källan är ett incitamentsproblem på efterfrågesidan, ej imperfekt konkurrens på utbudssidan. Möjligheten att lägga pengar i egen ficka kan medföra att en hyresvärd lägger för stor vikt vid pris i förhållande till kvalitet. Man löser bäst dessa kvalitetsproblem genom att reda ut dylika incitamentsproblem mellan hyresvärdar och hyresgäster, och ej genom att förbjuda kollektiv anslutning.

I sin bedömning måste Konkurrensverket göra en avvägning om konkurrensen gynnas bäst av hårdare konkurrens mellan befintliga företag eller av nyinträde. Kollektiv anslutning kan utgöra ett hinder för nya företag att etablera sig. Genom att erbjuda kollektiv anslutning kan existerande företag binda sig till aggressiv konkurrens, med innebörden att nyetablering blir mindre lönsamt.

## Appendix

### A.1 En ekonomisk-teoretisk modell av anslutning till TV/bredband

$H$  hushåll bor i  $F$  fastigheter med ett udda antal  $f$  hushåll i varje fastighet, så  $H = Ff$ . För att illustrera modellens antagande tittar jag på fallet med kabel-TV. Samma analys är dock användbar på marknaden för bredband. Två bolag erbjuder kabel-TV. Hushållet upplever nyttan  $y + b_i - a_i$  av att vara ansluten till operatör  $i = 1, 2$ . Termen  $y$  är oberoende av vilken operatör hushållet är knuten till och motsvarar nyttan av att titta på public service-TV eller liknande. Termen  $b_i$  är specifik för operatör  $i$  och utgör till exempel nyttan av att se på program som endast operatör  $i$  erbjuder. Abonnemangsavgiften är lika med  $a_i$ . Hushållet föredrar operatör 1 framför operatör 2 endast om  $b_2 - b_1 \leq a_2 - a_1$ , det vill säga att prisskillnaden i favör av 1 är högre än en eventuell kvalitetsskillnad i favör av 2. Jag antar att värdet av att titta på TV och kanalöverlappningen båda är så pass höga att valet står mellan operatör 1 eller 2 – ej huruvida man överhuvudtaget ska ha kabel-TV eller eventuellt välja båda leverantörerna.

Kvalitetsskillnaden  $b_2 - b_1$  är stokastisk oberoende mellan hushållen, med den kontinuerliga sannolikhetsfördelningen  $g$ .<sup>7</sup> Sannolikheten för att ett tillfälligt hushåll föredrar operatör 1 framför operatör 2 ges därmed av  $G(a_2 - a_1) \stackrel{\text{def}}{=} \int_{-\infty}^{a_2 - a_1} g(x) dx$ . Jag antar att fördelningen är symmetrisk om noll, det vill säga  $g(a_2 - a_1) = g(a_1 - a_2)$  för alla  $a_1 - a_2$ . Låt  $g_0 \stackrel{\text{def}}{=} g(0)$ . Symmetri innebär att det ej finns någon förväntad preferens för den ene eller andra operatören.

Under individuell anslutning väljer hushållet operatör 1 om  $b_2 - b_1 < a_2 - a_1$ . Kollektiv anslutning innebär att hushållet delegerar beslutet om kabel-TV till en representant för fastigheten, normalt hyresvärden eller styrelsen i bostadsrättsföreningen. Priset  $p_i$  som operatör  $i$  tar ut per hushåll och abonnemangsavgiften  $a_i$  som hushållen faktisk betalar är inte med nödvändighet identiska under kollektiv anslutning. En hyresvärd som förhandlar på hyresgästernas vägnar kanske tar ut en mellanskillnad  $a_i - p_i$ . För att förenkla analysen antar jag att beslutsfattaren väger in det individuella hushållets önskemål vid  $y + b_i - a_i + \alpha(a_i - p_i)$ , där  $\alpha \in [1, \infty)$ . Sidovinsten  $\alpha(a_i - p_i)$  som beslutsfattaren kan göra på hushållet beror på om fastigheten är ett hyreshus eller bostadsförening och konkurrensen på bostadsmarknaden. I en bostadsförening är det naturligt att anta att alla sidovinster betalas tillbaka till medlemmarna, så  $\alpha = 1$ . Det största problemet för hushållen uppstår sannolikt på en illa fungerande bostadsmarknad där hyresvärdarna inte behöver ta särskilt mycket hänsyn till hyresgästernas önskemål,  $\alpha$  är hög, och kan överprissätta kabel-TV,  $a_i$  är hög. För att förenkla analysen något, anta att  $a_i = a + Ap_i$  under kollektiv anslutning. Möjligheten till överprissättning beror inte direkt

<sup>7</sup> Den ekonomiska modellen tillhör alltså klassen av stokastiska nyttomodeller (random utility); se Anderson et al. (1992).

på om man ansluter till operatör 1 eller 2. Låt  $A \in [0,1]$ , vilket innebär att sidovinsten är högre ju lägre är operatörspriset. Andelen av priset den kollektiva beslutsfattaren vältrar över på hushållens abonnemangsavgift ges av  $A$  och påverkar incitamentet att välja ett lågt pris. Ju lägre är  $A$  desto viktigare med ett lågt pris från operatören. Anta vidare att  $a$  är så pass högt att sidovinsten alltid är positiv, det vill säga  $a_i \geq p_i$ . Definiera  $z_i \stackrel{\text{def}}{=} a_i - \alpha(a_i - p_i)$  den viktade abonnemangskostnaden av att ansluta till operatör  $i$ . Under kollektivt beslutsfattande väljer hyresvärden eller styrelsen operatör 1 endast om skillnaden i den viktade abonnemangskostnaden är tillräckligt stor för majoriteten av hushållen:  $b_2 - b_1 \leq z_2 - z_1$  för  $(f + 1)/2$  eller fler hushåll i fastigheten.

Sannolikheten för att ett kollektiv av storlek  $k \geq 1$  (där  $k$  är udda) väljer operatör 1 ges av

$$G_m(z_2 - z_1) \stackrel{\text{def}}{=} \sum_{s=\frac{k+1}{2}}^k \frac{k!}{s!(k-s)!} G^s(z_2 - z_1) (1 - G(z_2 - z_1))^{k-s}.$$

För att säkra existens av jämvikt antar jag att  $G_m/g_m$  är stigande där

$$g_m(x) \stackrel{\text{def}}{=} \frac{k! \left( G(x)(1 - G(x)) \right)^{\frac{k-1}{2}}}{(((k-1)/2)!)^2} g(x)$$

är sannolikhetsfördelningen över medianhushållet. Notera att även  $g_m$  är symmetrisk om noll.

Kostnaden för att kollektivt ansluta  $k$  hushåll till kabel-TV ges av  $c(k)$  och beror generellt på storleken på kollektivet. Ett naturlig antagande är att enhetskostnaden  $c(k)/k$  är lägre för större kollektiv. Dyliska skalfördelar i kollektiv anslutning uppstår till exempel genom att det är billigare per installation att utföra flera installationer samtidigt eller att operatören endast behöver fakturera hela kollektivet och inte det enskilda hushållet för sig. Operatör 1:s förväntade vinst ges därmed av

$$\pi_1 = HG_m(z_2 - z_1)(p_1 - c(k)/k),$$

med ett liknande vinstuttryck för operatör 2.

Besluten tas i följande ordning. Först sätter de två operatörerna samtidigt och oberoende anslutningspriserna  $(p_1, p_2)$  för att maximera sin förväntade vinst. Sedan bestämmer varje kollektiv oberoende vilken operatör man ansluter till.

## A.2 Anslutningsformens roll

Operatör 1 sätter  $p_1$  för att maximera sin förväntade vinst  $\pi_1$  givet konkurrentens pris  $p_2$ . I optimum balanserar operatören den marginella inkomsten av en prisökning mot den marginella kostnaden av att förlora marknadsandel:

$$G_m(z_2 - z_1) = g_m(z_2 - z_1)(A + \alpha(1 - A))(p_1 - c(k)/k).$$

**Lemma 1** Den unika symmetriska jämvikten  $p_1^* = p_2^* = p^*(k)$  ges av

$$p^*(k) - \frac{c(k)}{k} = \frac{2^{k-2}(((k-1)/2)!)^2}{k! g_0(A + \alpha(1 - A))}.$$

Vinstmarginalen  $p^*(k) - c(k)/k$  är sjunkande i  $k$ ,  $(A + \alpha(1 - A))$  och  $g_0$ .

**Bevis:** Jag visar först att  $p^*$  är en jämvikt. Låt  $z^* \stackrel{\text{def}}{=} a + Ap^* - \alpha(a + Ap^* - p^*)$  och sätt  $p_2 = p^*$ . Operatör 1:s marginalvinst ges i så fall av

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial p_1} = H g_m(z^* - z_1) \left( \frac{G_m(z^* - z_1)}{g_m(z^* - z_1)} - (p_1 - c(k)/k)(A + \alpha(1 - A)) \right)$$

och

$$\frac{\partial^2 \pi_1}{\partial p_1^2} = - \frac{g_m'(z^* - z_1)}{g_m(z^* - z_1)} \frac{\partial \pi_1}{\partial p_1} - H g_m(z^* - z_1) \left( \frac{d}{d(z^* - z_1)} \left( \frac{G_m(z^* - z_1)}{g_m(z^* - z_1)} \right) + 1 \right)$$

där jag har normaliserat med  $A + \alpha(1 - A)$ . Notera att  $\partial^2 \pi_1 / \partial p_1^2 < 0$  för alla  $p_1$  som ger  $\partial \pi_1 / \partial p_1 = 0$ . Eftersom alla extrempunkter är lokala maxima, är operatör 1:s kontinuerligt differentierbara vinstfunktion strängt kvasikonkav. Man kan lätt verifiera att  $\partial \pi_1 / \partial p_1 = 0$  vid  $p_1 = p^*$ , så  $p_1 = p^*$  är operatör 1:s unika vinstmaximerande pris givet  $p_2 = p^*$ . Vid en liknande procedur kan man verifiera samma sak för operatör 2;  $p_1^* = p_2^* = p^*$  är en jämvikt. Det finns en enda symmetrisk jämvikt eftersom första ordningens villkor har en enda symmetrisk lösning.<sup>8</sup> Sista punkt är att karakterisera jämviktens egenskaper. Vinstmarginalen är sjunkande i  $k$ :

$$p^*(k+2) - \frac{c(k+2)}{k+2} = \frac{2^k(((k+1)/2)!)^2}{(k+2)! g_0(A + \alpha(1 - A))} = \frac{k+1}{k+2} \left( p^*(k) - \frac{c(k)}{k} \right).$$

Att vinstmarginalen är sjunkande även i  $(A + \alpha(1 - A))$  och  $g_0$ , är uppenbart. ■

## A.3 Effekter på konkurrensen

Vinstmarginalen är ett mått på konkurrensen på marknaden; ju lägre vinstmarginal desto hårdare konkurrens. Eftersom vinstmarginalen sjunker i storleken på

<sup>8</sup> Det kan även finnas asymmetriska jämvikter,  $p_1^* \neq p_2^*$ . En full karakterisering av mängden jämvikter ligger emellertid utanför uppdragets tidsram.



kollektivet och priset ökar i övervärtringsfaktoren  $A$ , måste  $p^*(f) - c(f)/f < p^*(1) - c(1)$ .

**Proposition 1** Priskonkurrensen är hårdare med kollektiv anslutning av fastigheter än med individuell anslutning av hushållen. Detta gäller för hyresfastigheter såväl som bostadsrättsföreningar.

Kollektiv anslutning innebär att prissänkningar blir mer lönsamma för operatörerna eftersom man vinner grupper av hushåll i stället för enskilda hushåll. Efterfrågans *priselasticitet* vid symmetriska priser är

$$\sigma(p, k) \stackrel{\text{def}}{=} \frac{g_m(0)(A + \alpha(1 - A))p}{G_m(0)} = \frac{k! g_0(A + \alpha(1 - A))p}{2^{k-2}((k-1)/2!)^2}$$

och den välkända inversa elasticitetsformeln

$$\frac{p^* - c(k)/k}{p^*} = \frac{1}{\sigma(p^*, k)}$$

karaktiserar jämviktspriset. Efterfrågan är mera priskänslig under kollektiv anslutning av fastigheten än individuell anslutning då priselasticiteten ökar när kollektiven är större:

$$\frac{\sigma(p, k+2)}{\sigma(p, k)} = \frac{k+2}{k+1} > 1.$$

Ett sätt att uppnå ett bättre pris på marknaden är att delegera beslutet om leverantör till någon som bryr sig relativt mer om ett lågt pris än en själv. Det kan vara en hyresvärd som inte själv kommer använda den tjänsten man köper in. Men även i en bostadsrättsförening uppnår man samma sak om man väljer leverantör via majoritetsbeslut. Majoritetsbeslut innebär i själva verket att medianväljaren bestämmer leverantör. Om man rangerar alla hushållen i fastigheten efter storleken  $b_2 - b_1$  på kvalitetsskillnaden, utgör medianväljaren hushållet "i mitten". Ju större fastighet desto mindre bryr sig medianhushållet om kvalitetsskillnaderna. Eftersom  $g$  är symmetrisk om noll följer det av stora talens lag att median  $b_2 - b_1$  går mot noll när fastigheten blir tillräckligt stor.

Konkurrensen skulle alltså må bra av att operatörerna erbjöd kollektiv anslutning. Men kommer operatörerna tillhandahålla kollektiv anslutning när bägge förlorar på det? Under plausibla förutsättningar: ja. Med skalfördelar i kollektiv anslutning sitter operatörerna i ett *fångarnas dilemma* där det är lönsamt för den enskilde att erbjuda kollektiv anslutning oavsett vad den andra gör.

Anta att båda operatörerna erbjuder individuell anslutning till priset  $p_i \geq c(1)$ .<sup>9</sup> Operatör 1 gör då förväntad vinst  $HG(p_2 - p_1)(p_1 - c(1))$ . Genom att erbjuda kollektiv anslutning till samma pris gör operatör 1 i stället förväntad vinst  $HG_m(p_2 - z_1)(p_1 - c(f)/f)$ . Nettovärdet per hushåll av att avvika till kollektiv anslutning kan delas i tre:

$$G_m(p_2 - z_1)(c(1) - c(f)/f) + (G_m(p_2 - z_1) - G_m(p_2 - p_1))(p_1 - c(1)) \\ + (G_m(p_2 - p_1) - G(p_2 - p_1))(p_1 - c(1)).$$

På grund av skalfördelar, det vill säga  $c(f) < fc(1)$ , är det billigare att erbjuda kollektiv anslutning allt annat lika, vilket fångas av den första, positiva termen. Sidovinster innebär att den kollektiva beslutsfattaren är mer benägen att hoppa på ett erbjudande från operatör 1 än det enskilda hushållet, vilket fångas av den andra, icke negativa termen.<sup>10</sup> Om medianhushållet till råga på allt är mer benägen att välja operatör 1 än 2 givet priset på individuell anslutning, det vill säga  $G_m(p_2 - p_1) \geq G(p_2 - p_1)$ , är det lönsamt för 1 att avvika. Om medianhushållet å andra sidan är mer benägen att välja 2, är det i stället lönsamt för 2 att avvika. Skalfördelar och sidovinster innebär att det alltid är lönsamt att övergå till kollektiv anslutning om konkurrenten erbjuder kollektiv anslutning.<sup>11</sup>

**Proposition 2** Om kollektiv anslutning uppvisar skalfördelar, det vill säga  $c(f) < fc(1)$ , kommer operatörerna endast erbjuda kollektiv anslutning i jämvikt.

Även Dana (2003) visar att konkurrensen blir hårdare när konsumenterna formerar köpargrupper och använder sig av kollektiv upphandling, även i avsaknad av köparmakt. Danas (2003) mekanism är den samma som här: varje hushåll delegerar i realiteten beslutet om leverantör till någon som bryr sig relativt sätt mer om priset än en själv.<sup>12</sup> Dana (2003) antar att köparna kan binda sig till kollektiv upphandling och berör därför inte huruvida leverantörerna har incitament att frivilligt erbjuda kollektiv upphandling.

<sup>9</sup> Ingen operatör kommer någonsin att tjäna på att erbjuda både kollektiv och individuell anslutning. Låt  $z_{if}$  vara den viktade abonnemangskostnaden för kollektiv anslutning till operatör  $i$ . Om  $z_{if} > p_i$  kommer aldrig någon fastighet välja att ansluta kollektivt till  $i$  eftersom beslutsfattaren föredrar individuell anslutning till  $i$ . Det motsatta händer om  $z_{if} < p_i$ . I knivsuddsfallet  $z_{if} = p_i$  är beslutsfattaren indifferent, men då väljer  $i$  den anslutningsform som ger högst förväntad vinst. Varje operatör kommer välja att erbjuda endast ett kontrakt om det finns en liten fast kostnad av att multipla kontrakt.

<sup>10</sup> Eftersom  $\partial G_m(p_2 - z_1)/\partial \alpha = g_m(p_2 - z_1)(\alpha - p_1) \geq 0$  och  $G_m(p_2 - z_1) = G_m(p_2 - p_1)$  för  $\alpha = 1$ , följer det att  $G_m(p_2 - z_1) \geq G_m(p_2 - p_1)$  för alla  $\alpha \geq 1$ .

<sup>11</sup> Operatör 1:s förväntade vinst är högst  $HG_m(z_2 - p_1)(p_1 - c(1))$  eftersom man får kunder endast om en majoritet av hushållen föredrar individuell anslutning. Förväntad vinst är  $G_m(z_2 - z_1)(p_1 - c(f)/f)$  om 1 i stället erbjuder kollektiv anslutning till samma pris. Nettovinsten per hushåll av att avvika till kollektiv anslutning är minst  $G_m(z_2 - z_1)(c(1) - c(f)/f) + (G_m(z_2 - z_1) - G_m(z_2 - p_1))(p_1 - c(1)) > 0$ .

<sup>12</sup> En mindre skillnad är att medianhushållet utgör beslutsfattaren här emedan genomsnittshushållet är beslutsfattaren i Danas (2003) modell.

Eftersom båda operatörer endast erbjuder kollektiv anslutning kommer typen av fastighet påverka konkurrensen. Hyresvärdarnas efterfråga torde vara känsligare i pris än bostadsrättsföreningarnas. Hyresvärdar fokuserar mer på prisskillnader och möjligheten att göra sidovinster ( $\alpha > 1$ ) emedan bostadsrättsföreningar lägger större vikt vid kvalitetsskillnader då styrelsen själv kommer använda tjänsten ( $\alpha = 1$ ).

**Proposition 3** Konkurrensen är hårdare med kollektiv anslutning av hyresfastigheter än med kollektiv anslutning av bostadsrättsföreningar.

Kabel-TV-bolagen skiljer sig åt genom att erbjuda olika programpaket. I modellen ger  $g_0$  ett mått på dylik produkt-differentiering. Hushållens upplevda kvalitets-skillnad  $b_2 - b_1$  mellan de två operatörerna sjunker när  $g_0$  ökar. Efterfrågan blir känsligare för priset när graden av differentiering sjunker. I gränsen  $g_0 \rightarrow \infty$  är operatörerna helt likvärdiga och konkurrensen så intensiv att alla vinstmarginaler försvinner.

**Proposition 4** Konkurrensen är hårdare ju lägre är graden  $g_0$  av produkt-differentiering.

#### A.4 Effekter på företag, kunder och välfärd

Sjunkande vinstmarginal gör att operatörerna förlorar på kollektiv anslutning. Fastighetsägare tjänar såtillvida kollektiv anslutning ger sidovinster. Effekten på hushållen är oklar. Individuell anslutning ger hushållet konsumentöverskottet

$$CS(1) \stackrel{\text{def}}{=} y + b_1 - p^*(1)$$

när det föredrar operatör 1 framför 2 ( $b_1 > b_2$ ). Under kollektiv anslutning av fastigheten ges hushållets konsumentöverskott i stället av

$$CS(f) \stackrel{\text{def}}{=} y + b_1 \sum_{s=\frac{f-1}{2}}^{f-1} \frac{(f-1)! 2^{1-f}}{s!(f-1-s)!} + b_2 \sum_{s=0}^{\frac{f-3}{2}} \frac{(f-1)! 2^{1-f}}{s!(f-1-s)!} - a^*(f).$$

Notera en viktig skillnad mellan individuell och kollektiv anslutning. Kollektiv anslutning innebär att hushållet delegerar beslutet om kabel-TV-operatör till en kollektiv beslutsfattare. Delegering utgör en kostnad i de fall majoriteten av hushållen föredrar en annan operatör än en själv. Notera även att kostnaden av delegering är oberoende av vilken typ av fastighet man bor i: vid symmetriska priser spelar eventuella sidovinster inte någon roll för valet av operatör. Genom att subtrahera  $CS(1)$  från  $CS(f)$  och ta förväntningen över  $b_2 - b_1$  får man att hushållets förväntade nettovärde av kollektiv anslutning ges av  $p^*(1) - a^*(f) - \Delta$  där

$$\Delta \stackrel{\text{def}}{=} \left( 1 - \frac{(f-1)! 2^{1-f}}{((f-1)/2)!} \right) \int_0^\infty (b_2 - b_1) dG(b_2 - b_1) > 0$$

utgör den förväntade kostnaden av delegering och  $p^*(1) - a^*(f)$  är hushållets kostnadsbesparing vid kollektiv anslutning. Vilken av dessa effekter som dominerar, beror bland annat på hur differentierade de två produkterna förväntas vara och hur stor del av prisreduktionerna som hamnar i mellanhändernas fickor som sidovinster. Notera dock att om man lägger på ett villkor om frivilligt deltagande, kommer fastigheten acceptera kollektiv anslutning endast om kostnadsbesparingen dominerar för alla hushåll i fastigheten; se Dana (2003) för en ekonomisk analys med frivilligt deltagande.

Huruvida kollektivanslutning bör uppmuntras eller beivras beror på hur man väger ihop konsumenternas, företagens och de kollektiva beslutsfattarnas intressen. Definiera välfärden som den viktade summan av förväntad konsumentöverskott, sidovinster och operatörsvinster,  $k = 1, f$ :

$$W(k) \stackrel{\text{def}}{=} E[CS(k)] + (1 - \rho)(a^*(k) - p^*(k) + p^*(k) - c(k)/k)$$

där  $\rho \in [0,1]$  utgör vikten som sido- och operatörsvinsterna tillskrivs. Vinster är lika mycket värda som konsumentöverskottet i fall  $\rho = 0$ . Konkurrenseffekter spelar då ingen roll för välfärden eftersom de endast utgör en överföring mellan hushåll och operatörer när marknadens storlek är given. Om  $\rho = 1$  bryr man sig endast om konsumentöverskottet och ignorerar vinsterna. Välfärdseffekten av kollektiv anslutning kan delas in i fyra effekter:

$$(c(1) - c(f)/f) + \rho(p^*(1) - c(1) - p^*(f) + c(f)/f) - \rho(a^*(f) - p^*(f)) - \Delta.$$

I valet mellan kollektiv och individuell anslutning måste man balansera skalfördelarna (första termen) och värdet av hårdare konkurrens (andra termen) mot kostnaderna av sidovinster (tredje termen) och kostnaderna av delegering (fjärde termen). Starka skalfördelar innebär att kostnadseffektivitet dominerar.

**Proposition 5** Kollektiv anslutning är samhällsekonomiskt optimalt om kollektiv anslutning uppvisar starka skalfördelar.

En hög grad av produktdifferentiering i kombination med en illa fungerande hyresmarknad ger upphov till en stark konkurrenseffekt vilket talar för kollektiv anslutning. Å andra sidan kommer även sidovinsterna och kostnaden av delegering vara höga. För att se hur dessa påverkar välfärden, skriv om välfärdseffekten av kollektiv anslutning som skalfördelarna plus effekten på abonnemangsavgiften minus kostnaden av delegering:

$$(1 - \rho)(c(1) - c(f)/f) + \rho(p^*(1) - a^*(f)) - \Delta.$$

**Proposition 6** Kollektiv anslutning är samhällsekonomiskt optimalt om kollektiv anslutning uppvisar vissa skalfördelar ( $c(f) < fc(1)$ ), medför lägre abonnemangskostnader ( $a^*(f) < p^*(1)$ ) och graden av produktdifferentiering är låg ( $\Delta \approx 0$ ).

## A.5 Dynamiska effekter på konkurrensen

Kollektiv anslutning av fastigheter leder till hårdare konkurrens mellan befintliga operatörer: den *statiska effektiviteten* ökar. Samtidigt innebär kollektiv anslutning att det blir lättare för en monopolist att behålla sin dominerande ställning på marknaden: den *dynamiska effektiviteten* sjunker. Kollektiv anslutning är ett trovärdigt sätt för en etablerad operatör att binda sig till att konkurrera hårt mot nyetablerade företag, vilket kan räcka för att skrämma bort utmanare.

Anta att potentiella konkurrenter måste betala en fast kostnad  $L$  för att etablera sig på marknaden, men att monopolisten redan tagit denna kostnad. Om uppstartskostnaden är låg,  $L \leq \pi^*(f) \stackrel{\text{def}}{=} H(p^*(f) - c(f)/f)/2$ , spelar anslutningsformen ingen roll eftersom det alltid är lönsamt för konkurrenten att etablera sig. Anslutningsformen är oviktig även i fallet med höga uppstartskostnader,  $L > \pi^*(1) \stackrel{\text{def}}{=} H(p^*(1) - c(1))/2$ . Marknaden karakteriseras då av naturligt monopol. I mellanfallet  $\pi^*(f) < L \leq \pi^*(1)$  bryts monopolet om och endast om individuell anslutning är enda anslutningsform på marknaden. Men eftersom det är lönsamt för båda operatörerna att erbjuda kollektiv anslutning, blockeras inträdet. För att underlätta nyinträde på marknaden borde alltså Konkurrensverket förespråka endast individuell anslutning. Kollektiv anslutning av fastigheter till kabel-TV/bredband är ett exempel på ett vanligt dilemma för konkurrensmyndigheten: en åtgärd som förbättrar konkurrensen mellan befintliga företag (höjer den statiska effektiviteten) riskerar samtidigt försvåra för nya företag att etablera sig på marknaden (sänker den dynamiska effektiviteten).

## A.6 Effekter på kvaliteten

Analysen har så långt utförts under antagandet av given kvalitet på de levererade tjänsterna och att operatörerna endast konkurrerar i pris. I själva verket konkurrerar bolagen även i kvalitet vad gäller programutbud, kapacitet, pålitlighet och kundservice. Hur påverkar kollektiv anslutning företagets incitament att tillgodose konsumenternas efterfråga på kvalitet? Vilka är företagets incitament att utveckla nya eller förbättrade tjänster?

Hushållet antas uppleva nyttan  $y + b_i + q_i - a_i$  av att vara ansluten till operatör  $i = 1, 2$ , där  $q_i$  reflekterar kvaliteten på den tjänsten operatören erbjuder. Kostnaden att producera kvalitet beror på vilken typ av tjänst som levereras. *Kundspecifika* tjänster är individuella och åsamkar operatören kostnader i relation till mängden abonnenter, ett exempel är bredbandskapacitet. *Allmänna* tjänster, som kostnaden

att utveckla nya TV-program eller tillhandahålla kundservice, är oberoende av antalet abonnenter.

**Kundspecifika tjänster** Operatör 1:s förväntade vinst är

$$\pi_1 = HG_m(z_2 - q_2 + q_1 - z_1)(p_1 - c(k)/k - q_1^2/2)$$

när företaget erbjuder kundspecifika tjänster av kvalitet  $q_1$  till priset  $p_1$  emedan konkurrenten erbjuder tjänster av kvalitet  $q_2$  till priset  $p_2$ . Kostnaden vid att erbjuda kvaliteten  $q_1$  antas lika med  $q_1^2/2$ . Jag bortser från eventuella skalfördelar i kvalitet vid kollektiv anslutning. Som förut balanserar operatören den marginella inkomsten av en prisökning mot den marginella kostnaden av att förlora marknadsandel:

$$G_m(z_2 - q_2 + q_1 - z_1) = g_m(z_2 - q_2 + q_1 - z_1)(A + \alpha(1 - A))(p_1 - c(k)/k - q_1^2/2)$$

emedan den optimala kvalitetsnivån hittas där den marginella inkomsten av kvalitetsökningen är lika med marginalkostnaden:

$$g_m(z_2 - q_2 + q_1 - z_1)(p_1 - c(k)/k - q_1^2/2) = G_m(z_2 - q_2 + q_1 - z_1)q_1.$$

Genom att multiplicera de två första ordningens villkor hittar man den optimala kvalitetsnivån<sup>13</sup>

$$q^* = \frac{1}{A + \alpha(1 - A)}.$$

**Allmänna tjänster** Operatör 1:s förväntade vinst vid att erbjuda allmänna tjänster av kvalitet  $q_1$  till priset  $p_1$  när konkurrenten erbjuder tjänster av kvalitet  $q_2$  till priset  $p_2$  ges av

$$\pi_1 = HG_m(z_2 - q_2 + q_1 - z_1)(p_1 - c(k)/k) - C q_1^2/2.$$

Kostnaden vid att erbjuda kvaliteten  $q_1$  antas lika med  $C q_1^2/2$ . I varje jämvikt med identiska kvalitetsnivåer  $q_1^{**} = q_2^{**} = q^{**}$  är operatörernas prissättningsproblem exakt det samma som i fallet där kvaliteten är givet. Det symmetriska jämviktspriset ges därför av Lemma 1 även här. Det symmetriska jämviktsvillkoret för kvalitet blir då

$$Hg_m(0)(p^* - c(k)/k) = C q^{**}.$$

---

<sup>13</sup> Kvalitetsnivån gäller oberoende av vilka jämviktpriser företagen tar ut. Vid att substituera  $q_1^* = q_2^* = q^*$  in i första ordningens villkor för jämviktspriiset hamnar vi tillbaka i exakt samma analys som förut. Operatörernas vinstmarginal ges av Lemma 1, men med åtskillnaden att marginalkostnaden här är  $c(k)/k + (q^*)^2/2$ .

Genom att substituera in vinstmarginalen från Lemma 1 får man jämviktskvaliteten<sup>14</sup>

$$q^{**} = \frac{1}{A + \alpha(1 - A)} \frac{H}{2C}$$

Kvaliteten på kundspecifika såväl som allmänna tjänster beror ej på konkurrensförhållandena på kabel-TV-marknaden. Operatörerna har inga incitament att snedvrیدا kvaliteten på sina tjänster. Att marknads-makt på produktmarknaden ej nödvändigtvis innebär kvalitetsproblem är välkänt. Resultatet uppstår här till följd av att efterfrågan beror på  $z_i - q_i$ , det vill säga kvalitet och pris är perfekta substitut, marknadens storlek är konstant, och företagen är symmetriska.

Imperfekt konkurrens vållar inte bekymmer för kvaliteten, men kollektiv anslutning ställer fortfarande till problem. Den kollektiva beslutsfattaren bryr sig typiskt sätt mer om sidovinster och mindre om kvalitet än de enskilda hushållen. Under kollektiv anslutning är det därför viktigare för operatörerna att konkurrera med pris än kvalitet.

**Proposition 8** Operatörerna spenderar för lite på kvalitet under kollektiv anslutning. Problemet förvärras ju sämre bostadsmarknaden fungerar, alltså ju starkare är fastighetsägarnas incitament till och möjligheter att ta ut sidovinster.

## A.7 Effekter av skalfördelar i upphandlingen

Vid valet av leverantör kan det vara tidkrävande att bilda sig en klar uppfattning om kvaliteten på den tjänst som erbjuds. Den reella bredbandskapaciteten bestäms av kapaciteten i hela systemet och inte bara den lokala anslutningen. Mängden avbrott påverkar hur mycket man uppskattar TV-sändningarna. Kvaliteten på kundtjänsten bestämmer servicenivån, och så vidare. Skalfördelar i upphandlingen uppstår eftersom det är mindre tidkrävande att ett hushåll hämtar in all relevant information och distribuerar denna till de andra boende i fastigheten än att hushållen samlar in samma information var för sig.

För att se hur skalfördelar i upphandlingen påverkar konkurrensen, anta att fastighetsägaren eller bostadsrättsföreningen observerar varje operatörs kvalitet  $q_1$  och  $q_2$ , men att hushållen ej kan observera några kvalitetsskillnader. Under kollektiv anslutning levererar företagen kundspecifika tjänster av kvalitet  $q^*$  och allmänna tjänster av kvalitet  $q^{**}$ . Under individuell anslutning levererar operatörerna minimal kvalitet eftersom hushållen *de facto* inte har någon betalningsvilja för den. Ju bättre uppfattning köparen har om kvalitetsskillnaderna desto hårdare

---

<sup>14</sup> Tillräckliga villkor för existens av den symmetriska jämvikten är  $q_i \in [0, Q]$ ,  $Q > q^{**}$  och  $C$  tillräckligt hög.

kommer företagen att konkurrera i kvalitet. Skillnaden i välfärd mellan kollektiv och individuell anslutning ges av

$$c(1) - \frac{c(f)}{f} + \frac{\rho}{2g_0} \left( 1 - \frac{2^{f-1}(((f-1)/2)!)^2}{f!(A + \alpha(1-A))} \right) - \rho(a^*(f) - p^*(f)) - \Delta + q^* - (q^*)^2/2$$

när företagen konkurrerar i kundspecifika tjänster.<sup>15</sup> Skalfördelarna i kollektiv anslutning, operatörernas vinstmarginaler, sidovinsterna under kollektiv anslutning och kostnaderna vid delegering påverkas ej av att hushållen inte observerar kvaliteten på tjänsterna. Men eftersom den förväntade skillnaden i kvalitet ökar, tillkommer ett argument i favör av kollektiv anslutning.

**Proposition 9** Det samhällsekonomiska värdet av kollektiv anslutning ökar med skalfördelar i den kollektiva upphandlingen eftersom operatörerna levererar jämförelsevis bättre kvalitet till kollektivt anslutna fastigheter.

## A.8 Diskussion

All ekonomisk-teoretisk analys vilar på förenklande antaganden. När dessa skiljer sig nämnvärt från hur marknaden ser ut är det viktigt att analysera hur resultaten kan tänkas påverkas.

Analysen är utförd under antagandet av endast ett eller två aktiva företag på marknaden och att det inte finns några systematiska skillnader mellan de två: deras produkter är identiska (ex ante) från kundernas perspektiv och de har samma produktionskostnader. Dessa villkor är sällan uppfyllda. I många tätorter och små kommuner erbjuder endast ett bolag kollektiv anslutning av höghastighetsbredband eller kabel-TV. Konkurrensen kommer i stället från individuella anslutningar som mobilt bredband eller parabolantenn. Asymmetrier komplicerar analysen, men torde inte påverka analysens huvudslutsats att kollektiv anslutning leder till hårdare konkurrens. Delegering innebär ett starkare fokus på pris hos beslutsfattaren oberoende av antalet företag på marknaden och hur likartade deras produkter är.

Jag har antagit att varje företag opererar med fasta prislistor, det vill säga erbjuder det samma, ej förhandlingsbara pris till alla potentiella kunder. Kunderna väljer sedan leverantör på basis av dessa priser. Fasta prislistor är vanligast vad gäller individuell anslutning. Priserna till fastigheter är dock ibland utfallet av förhandlingar mellan kund och leverantör. Stora bostadsrättsföreningar eller hyresvärdar har sannolikt större makt att pressa priset än enskilda hushåll. Mathewson och Winter (1996) visar i en ekonomisk-teoretisk modell att medlemmarna i en köpargrupp som utöver köparmakt betalar ett lägre pris än de som inte är medlemmar och handlar individuellt.

---

<sup>15</sup> En likande analys kan göras under antagandet att företagen erbjuder allmänna tjänster.



Storleken på marknaden antas konstant: den samlade efterfrågan på kabel-TV eller bredband är oberoende av priset och kvaliteten. Antagandet om konstant marknadsstorlek passar på en mogen marknad där det relevanta ekonomiska beslutet är *vilken* leverantör man ska välja. På växande marknader vore det naturligt att tänka sig att valet ibland står om man överhuvudtaget ska köpa tjänsten. Hårdare priskonkurrens genom kollektiv anslutning torde leda till att marknaden växer snabbare eftersom fler tjänar på att installera kabel-TV eller bredband. Variabel marknadsstorlek påverkar företagets incitament att leverera kvalitet. Som är väl känt, kommer företagets val normalt avvika från det samhällsekonomiskt optimala, under vissa villkor producerar man för hög och under andra villkor för låg kvalitet (Tirole, 1986; Björnerstedt, 2006). Valet av leverantör kan påverka hur mycket man surfar på Internet eller tittar på TV. Delegeringskostnaden av kollektiv anslutning ökar om hushållen konsumerar mindre av en tjänst när de är kopplade till en annan leverantör än den de helst föredrar. Dessutom kan hushållens incitament att köpa tilläggstjänster ändras beroende på vilken leverantör de har. Om man är påtvingad en kabel-TV operatör som fokuserar på sport kommer man sannolikt inte vara särskilt intresserad av tilläggstjänster som fördjupar sportutbudet.

## Referenser

Anderson, S., A. de Palma och J.-F. Thisse (1992): *Discrete Choice Theory of Product Differentiation*. MIT Press.

Bergman, M. och J. Stennek (2007): *Competition in TV-Distribution – A framework and applications to Sweden*. Göteborgs Universitet Working Paper 273.

Björnerstedt, J. (2006): *Konkurrens och kvalitet. En översikt*. Konkurrensverkets uppdragsforskningsserie 2006:5.

Competition Authority (2009): *Alleged anticompetitive practices in the provision of pay-TV infrastructure and services to apartment developments*. Enforcement Decision Series E/09/001, 14<sup>th</sup> August 2009.

Dana, J. (2003): *Buyer groups as strategic commitments*. Opublicerat manuskript, Northeastern University.

Innes, R. och R.J. Sexton (1994): *Strategic buyers and exclusionary contracts*. *American Economic Review* 84, 566-584.

Jacobson, J.M. och G.J. Dorman (1991): *Joint purchasing, monopsony and antitrust*. *Antitrust Bulletin* 36, 1-79.

Konkurrensverket (2007): *Konkurrensen i Sverige 2007*. Konkurrensverkets rapportserie 2007:4.

Konkurrensverket (2009): *Marknadsbeskrivning TV, bredbandsmarknaden*. Promemoria 2009-09-03.

Mathewson, F. och R.A. Winter (1996): *Buyer groups*. *International Journal of Industrial Organization* 15, 137-164.

PTS (2009a): *Bredbandskartläggning 2008 - PTS-ER-2009:8*.

PTS (2009b): *Svensk Telemarknad 2008*. PTS-ER-2009:21.

PTS (2009c): *Svart fiber – ett år senare*. PTS-ER-2009:24.

Tirole, J. (1986): *The Theory of Industrial Organization*. MIT Press.