

Kartläggning av affärsmodeller mellan operatörer och fastighetsägare



Kartläggning av affärsmodeller mellan operatörer och fastighetsägare

Rapportnummer

PTS-ER:2009:31

Diarienummer

09-4153/68

ISSN

1650-9862

Post- och telestyrelsen

Box 5398

102 49 Stockholm

08-678 55 00

pts@pts.se

www.pts.se

Innehåll

Innehåll	3
Figurförteckning	5
Sammanfattning	6
1 Inledning	8
1.1 Bakgrund	8
1.2 Mål med kartläggningen	8
1.3 Syfte	8
1.4 Avgränsning	9
2 Metodbeskrivning	10
3 Sveriges fastighetsbestånd	11
3.1 Fastighetsbestånd och ägarkategorier	11
4 Fastighetsnät – ett delnät i nätstrukturen för bredbandsnät	13
4.1 Stamnät (stamnät/transportnät)	13
4.2 Stadsnät (lokalt nät)	13
4.3 Områdesnät (campusnät)	14
4.4 Fastighetsnät	14
4.5 Lägenhetsnät (spridningsnät/hemmanät)	15
5 Fastighetsnät - en del av accessnätet	16
5.1 Uppgradering av metallbaserade accessnät	16
5.2 Uppgradering av kabel-tv-nät	16
5.3 Uppgradering av fastighetsnät	17
5.3.1 Trådbundna infrastrukturer i flerbostadshus	17
5.3.2 Investeringskostnader vid uppggradering av fastighetsnät	17
5.4 Sammanfattning	20
6 Identifierade affärsmodeller	21
6.1 Öppen affärsmodell	22
6.1.1 Kommunikationsoperatörsmodellen	23
6.1.2 Konkurrerande tjänstedistribution genom delat frekvensutrymme i koaxialbaserat fastighetsnät	24
6.1.3 Konkurrerande tjänstedistribution via LAN-baserat fastighetsnät	24
6.2 Stängd modell	25
6.2.1 Exklusiv nyttjanderätt och distributionsrätt i fastighetsnät	25
6.3 Identifierade anslutningsformer	27
6.3.1 Individuell anslutning	27
6.3.2 Kollektiv anslutning	27
6.4 Identifierad inlåsning genom avtal	28
6.5 Fastighetsägares val av öppen eller stängd affärsmodell	30
6.6 Sammanfattning	32
7 Affärsmodellernas effekter på konkurrensen	34
7.1 Effekter på konkurrensen - öppen affärsmodell med kollektiv/individuell anslutning	34
7.1.1 KO-modellen	35
7.1.2 Konkurrerande tjänstedistribution genom delat frekvensutrymme i koaxialbaserat fastighetsnät	36
7.1.3 Konkurrerande tjänstedistribution via ett LAN-baserat fastighetsnät	37
7.2 Effekter på konkurrensen - stängd affärsmodell vid kollektiv/individuell anslutning	38

7.2.1	<i>Exklusiv nyttjanderätt och distributionsrätt i LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät</i>	39
7.3	Sammanfattning – effekter på konkurrensen	42
8	Affärsmodellernas effekter för slutanvändare	44
8.1	Effekter för slutanvändare	44
8.2	Sammanfattning	46
9	Slutsatser	48

Figurförteckning

Figur 1: Fastighetsnät anslutna till områdesnät och stadsnät.....	14
Figur 2: Lägenhetsnät med flera fasta uttag.....	15
Figur 3: Effekter för slutanvändare.....	47

Sammanfattning

I rapporten Bred och långsiktig analys för området elektronisk kommunikation¹ uppmärksammade PTS att exklusivtavsavtal mellan operatörer och fastighetsägare kan medföra konkurrenshämmande effekter, vilket i sin tur påverkar slutanvändares valmöjlighet. PTS har med anledning av detta initierat en kartläggning av affärsmodeller som operatörer och kommunikationsoperatörer tillämpar med syftet att distribuera bredbandstjänster till slutanvändare. Kartläggningen omfattar även affärsmodellernas effekter för konkurrens och slutanvändare.

Fastighetsägare av flerbostadshus är betydelsefulla aktörer på marknaden för elektronisk kommunikation då det är fastighetsägaren som äger nätinfrastrukturen i fastigheten. För att en operatör ska kunna nå slutanvändare med sina bredbandstjänster är det nödvändigt att operatören får nyttja fastighetsnätet för att härigenom sammanbinda fastighetsnätet med det övriga nätet. Det är fastighetsägaren som beslutar om vilken nätinfrastruktur som ska finnas i fastigheten. Flerbostadshus i Sverige är i hög grad utrustade med parallella fastighetsnät såsom traditionellt metallbaserat nät, LAN-nät, trådlösa nät samt koaxialnät. I takt med att fiber ersätter metallbaserad infrastruktur i accessnätet uppgraderas även fastighetsnät i flerbostadshus. LAN-nät etableras parallellt med traditionella metallbaserade fastighetsnät och kabel-tv-operatörer anlägger fiber närmare slutanvändare för att härigenom möjliggöra högre överföringskapacitet till fler slutanvändare.

Operatörer och kommunikationsoperatörer kan ha ett betydande inflytande över fastighetsägares investeringsbeslut vid uppgradering av fastighetsnät. Beroende på fastighetsägarens preferenser kan fastighetsägare välja en öppen eller stängd affärsmodell som operatörer tillämpar med syftet att distribuera bredbandstjänster till de boende i fastigheter.

Den öppna modellen representeras bl.a. av kommunikationsoperatörsmodellen. En öppen modell medger konkurrens på tjänste- eller infrastrukturbaserad nivå i ett specifikt fastighetsnät. Till skillnad från den öppna modellen medger den stängda affärsmodellen varken konkurrens på tjänste- eller infrastrukturbaserad nivå i ett specifikt fastighetsnät. Vid tillämpning av en stängd modell finansierar en operatör vanligen hela eller delar av en fastighetsägares nya/uppgraderade fastighetsnät. Operatören gör detta mot att denne erhåller exklusiv nyttjanderätt till fastighetsnätet samt exklusiv distributionsrätt i detsamma. Det förekommer även att operatörer avtalar om

¹Bred och långsiktig analys för området elektronisk kommunikation, PTS-ER-2009:2

exklusiv distributionsrätt av bredbandstjänster i hela fastigheten. Sådana avtalskonstruktioner ointetgör i praktiken alla förutsättningar för konkurrens i en fastighet, även om det finns parallell infrastruktur. Effekter för konkurrensen är dock inte det enda som ska beaktas vid bedömning av exklusivitetsavtal. Exklusivitet på infrastrukturbaserad nivå kan vara en förutsättning för att en investering överhuvudtaget ska komma till stånd.

Huruvida den stängda modellen är att betrakta som allvarligt konkurrensbegränsande är i allt väsentligt relaterat till den anslutningsform som fastighetsägaren väljer för distributionen av bredbandstjänster till de boende i fastigheten. Kollektiv anslutning innebär i motsats till individuell anslutning att samtliga boende i ett flerbostadshus är låsta att köpa bredbandstjänster av en viss tjänstedistributör. Denna ekonomiska inlåsning medför allvarliga effekter för såväl konkurrensen som slutanvändares valfrihet. Detta gäller oaktat om den kollektiva anslutningsformen tillämpas i kombination med den öppna eller stängda affärsmodellen. Även om kollektivanslutning är konkurrensbegränsande kan den vara en attraktiv anslutningsform eftersom kollektivanslutning kortsiktigt kan ge lägre priser för slutanvändare. På lång sikt är det dock sannolikt att prisnivåerna ökar till följd av den konkurrensbegränsning som följer av kollektivanslutning.

För att värna slutanvändares valfrihet och för att långsiktigt agera för prisvärda tjänster till boende i flerbostadshus bör fastighetsägare undvika att ingå avtal med operatör som ger operatören exklusiv distributionsrätt i ett LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät under flera år. Av samma skäl bör fastighetsägare undvika att ingå avtal med operatörer som utestänger alternativ tjänsteleverantör från att konkurrera i parallellt fastighetsnät. Vid val av anslutningsform bör fastighetsägare välja den individuella anslutningsformen eftersom bredbandstjänster som omfattas av kollektivanslutning medför att slutanvändare blir ekonomiskt låsta till en tjänsteleverantör, oaktat nyttjande.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

I PTS rapport Bred och långsiktig analys för området elektronisk kommunikation analyserade PTS utvecklingen av infrastrukturbaserad konkurrens i accessnätet t.o.m. år 2015. Av analysen framgår att det genom marknadsmässiga förutsättningar i kombination med regulatoriska åtgärder finns goda förutsättningar för en positiv utveckling vad gäller konkurrensen på infrastrukturbaserad nivå. I rapporten uppmärksammades också ett antal företeelser som kan utgöra ett hinder för denna utveckling. Ett sådant hinder är avtal som sluts mellan fastighetsägare och operatörer där operatören erhåller exklusiv nyttjanderätt till och exklusiv distributionsrätt i ett specifikt fastighetsnät. Genom att operatörer tillämpar affärsmodeller som medför konkurrenshämmande effekter kan marknadsstrukturen långsiktigt förändras där en stark aktör blir starkare och en annan aktör blir svagare.

1.2 Mål med kartläggningen

Genom denna kartläggning ska måluppfyllelse ske av nedan angivna mål.

- Identifiering av affärsmodeller som operatörer och kommunikationsoperatörer tillämpar med syftet att distribuera bredbandstjänster till boende i flerbostadshus
- Identifiering av effekter på konkurrensen som affärsmodellerna kan ge upphov till
- Identifiering av effekter för slutanvändare som affärsmodellerna kan ge upphov till

1.3 Syfte

Syftet med denna kartläggning är att öka kunskapen om affärsmodeller som operatörer och kommunikationsoperatörer tillämpar med syftet att distribuera bredbandstjänster till boende i flerbostadshus. Kartläggningen ska även generera ökad kunskap om affärsmodellernas effekter för konkurrensen och för slutanvändare.

1.4 Avgränsning

Denna kartläggning är avgränsad till LAN- och koaxialbaserade fastighetsnät i flerbostadshus. Med flerbostadshus avses en privat eller kommunalt ägd fastighet som inrymmer ett flertal lägenheter för privat bruk. Studien är inriktad på förekommande affärsmodeller som tillämpas av operatörer och kommunikationsoperatörer med syftet att distribuera bredbandstjänster till de boende i en fastighet. Kartläggningen omfattar beskrivningar av de affärsmodeller som identifierats inom ramen för denna studie. Det kan inte uteslutas att det kan finnas fler affärsmodeller, utöver de som identifierats i denna studie samt att det även kan finnas varianter av de affärsmodeller som kartlagts i förevarande studie.

2 Metodbeskrivning

Då syftet med denna kartläggning är att öka kunskapen inom ett specifikt avgränsat område tillämpas den kvalitativa metoden som syftar till att generera ökad förståelse för fenomen och händelser². Informationsinsamlingen bygger i huvudsak på intervjuer med ett antal marknadsaktörer. I arbetet med kartläggningen har en kombination av öppen och strukturerad intervjuteknik tillämpats, vilket inneburit att svaren från varje enskild respondent haft en styrande effekt på följdfrågorna, samtidigt som det funnits en struktur för vilka frågor som ska diskuteras vid varje intervju³. De aktörer som intervjuats är både privata och offentliga aktörer, däribland operatörer, fastighetsägare, branschföreträdare och kommunalt ägda stadsnät. Utöver intervjumaterialet har studier även skett av interna och externa rapporter samt av litteratur på området.

² B Starrin & P-G Svensson, Kvalitativ metod och vetenskapsteori, 1994

³ M Ekholm & A Fransson, Intervjuteknik, 2002

3 Sveriges fastighetsbestånd

Sveriges bostadsbestånd uppgår till cirka 4,5 miljoner bostäder, varav bostäder i flerbostadshus utgör cirka 2,4 miljoner. Resterande utgör bostäder i kategorin småhus⁴.

Den svenska fastighetsmarknaden karaktäriseras av ett stort antal aktörer med begränsade marknadsandelar. De största privata fastighetsägarna i Sverige är företag såsom Wallenstam, Akelius, Fabege och Castellum. Fastighetsbeståndet är mycket stort för ett flertal av dessa aktörer. Exempelvis äger och förvaltar Wallenstam cirka 10 000 lägenheter och 2000 kommersiella lokaler. Beståndet finns företrädesvis i städerna Stockholm och Göteborg. Detta kan jämföras med Akelius som äger och förvaltar cirka 30 000 lägenheter spridda över hela landet. När det gäller kommunalt ägda fastigheter bör Förvaltnings AB Framtiden samt Svenska bostäder nämnas i egenskap av stora kommunala fastighetsägare med ett bostadsbestånd om cirka 70 000 respektive 38 000 lägenheter.

3.1 Fastighetsbestånd och ägarkategorier

Sveriges totala bestånd av lägenheter i flerbostadshus kan delas in i tre ägarkategorier; statligt ägande, privat ägande och Allmännyttan som förvaltar kommunalt ägda fastigheter. I kategorin privat ägande ingår såväl bostadsrättsföreningar som privata ägda fastighetsbolag.

Andelen ägda bostäder fördelas på ägarkategorierna enligt följande. Staten äger och förvaltar cirka 2%. Privat ägda bostäder motsvarar cirka 60% av det totala fastighetsbeståndet, varav cirka hälften utgörs av bostäder som ägs av bostadsrättsföreningar. Resterande 38% utgör bostäder som ägs och förvaltas av den svenska Allmännyttan.

En stor del av fastighetsbeståndet återfinns givetvis i storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö. Utav det totala bostadsbeståndet i flerbostadshus som uppgår till 2 460 000 bostäder återfinns uppskattningsvis 900 000 i Stockholm, 400 000 i Göteborg samt 260 000 i Malmö.

Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag (SABO) är en bransch- och intresseorganisation för cirka 300 allmännyttiga bostadsföretag i Sverige. SABO-företagen finns över hela landet och de är av mycket skiftande storlek.

⁴ http://www.scb.se/statistik/_publikationer/BO0801_2009A01_BR_BO01BR0901.pdf

SABO-företagen är både lokalt och nationellt sett mycket viktiga aktörer på den svenska bostadsmarknaden då de tillsammans äger och förvaltar cirka 830 000 lägenheter och omsätter nära 50 miljarder. Flertalet av de allmännyttiga bostadsföretagen är aktiebolag och samtliga ägs av kommunerna⁵.

Motsvarigheten till SABO på den privata sidan är Fastighetsägarna. Fastighetsägarna är en intresse- och branschorganisation för cirka 20 000 medlemmar. Dessa medlemmar är privata ägare av lokal- och bostadshyreshus, industrifastigheter samt bostadsrättsföreningar. Totalt äger de privata fastighetsägarna cirka 80 000 fastigheter med 700 000 lägenheter och cirka 80 procent av alla kommersiella lokaler. Fastighetsägarna Sverige är organisationens gemensamma instans vars främsta uppgifter är att företräda fastighetsägarnas intressen på nationell nivå och på EU-nivå samt att utveckla kompetensen inom branschen. Fastighetsägarna ger, i likhet med SABO, stöd och service till sina medlemmar. Via föreningarna har den enskilde fastighetsägaren tillgång till en rad tjänster såsom t.ex. hjälp vid hyresförhandlingar samt vid kontakter eller tvister med hyresgäster eller myndigheter samt råd i tekniska, ekonomiska och juridiska frågor.

⁵ http://www.sabo.se/om_sabo/Sidor/default.aspx

4 Fastighetsnät – ett delnät i nätstrukturen för bredbandsnät

Överföringen av signaler som slutligen når slutanvändare i form av bredbandstjänster sker genom elektroniska kommunikationsnät. Näten utgörs av ett flertal sammankopplade nätdelar, som tillsammans medger bredbandsanslutning för internet, telefoni och tv. Infrastrukturen som bär bredbandstrafiken är uppbyggd på liknande sätt som vägnätet för motorfordon, d.v.s. av motorvägar, på- och avfarter, lokala väg- och gatunät samt den egna garageinfarten. Förekommande nätdelar i ett bredbandsnät utgörs av stomnät, stadsnät, områdesnät, fastighetsnät och lägenhetsnät för bostäder i flerfamiljshus.

Det föreligger en begreppsförvirring på bredbandsområdet vad gäller benämningen av de ingående nätdelar som tillsammans utgör infrastrukturen. Begrepp som vanligen används för olika nätdelar är accessnät, transportnät, stamnät, stomnät, stadsnät, områdesnät, lokala nät, fastighetsnät, lägenhetsnät och hemmanät. Vissa av dessa begrepp utgör benämningar av samma nätdel och är därmed överlappande. För att minska begreppsförvirringen och för att öka förståelsen för det elektroniska kommunikationsnätets struktur följer nedan en redogörelse av de olika nätdelarna i ett bredbandsnät. De begrepp som PTS valt för att benämna en viss nätdel anges utan parentes och alternativa benämningar av samma nätdel anges inom parentes.

4.1 Stomnät (stamnät/transportnät)

De nät som förbinder olika delar av landet med varandra kallas stomnät. Stomnätet är således, vilket antyds av namnet, stammen i det svenska fasta nätet och utgörs av fiberoptisk kabel. Ett antal statligt ägda bolag såsom TeliaSonera, Teracom, Banverket samt Svenska Kraftnät är i huvudsak ägare av detta stomnät⁶.

4.2 Stadsnät (lokalt nät)

Stadsnät används som en beskrivning av ett lokalt eller regionalt bredbandsnät som förbinder olika delar av en kommun. Stadsnäten är i sin tur anslutna till stomnätet. I likhet med stomnätet byggs stadsnät med fiberoptisk kabel.

⁶ Svart fiber – ett år senare, PTS-ER-2009:24

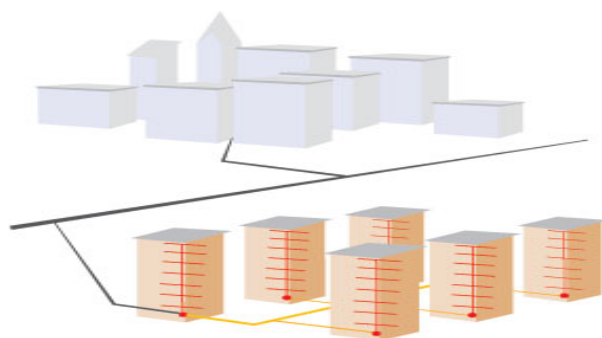
Genom statsbidrag har Sveriges kommuner fått möjlighet till statligt finansierad utbyggnad av lokala bredbandsnät. Stadsnäten finns i hela eller delar av tätorterna i 173 av landets 290 kommuner. I regel börjar utbyggnaden i de centrala delarna och växer sedan utåt. De flesta stadsnät ägs av en kommun, antingen direkt eller via det lokala energibolaget. Endast cirka 10% är privat ägda nät. På många platser finns andra fiberleverantörer än stadsnät som hyr ut fiberkapacitet parallellt med stadsnäten. Den största leverantören är Skanova, som är ett helägt dotterbolag till TeliaSonera⁷.

4.3 Områdesnät (campusnät)

Ska man ansluta ett bostadsområde, en bostadsrättsförening som består av flera fastigheter eller en villaförening till stornätet anläggs ett områdesnät. Härigenom länkas fastigheter samman. Vid anläggning av områdesnät används vanligen fiber. Vid anläggning av ett områdesnät eftersträvas ett nät med så få anslutningspunkter som möjligt till stadsnätet för att härigenom hålla nere kostnaderna för nätet. Om det bara är en enda huskropp som ska anslutas med fiber anläggs vanligen fiber ända fram till fastigheten och därmed behövs inget områdesnät.

4.4 Fastighetsnät

Med fastighetsnät avses det nät i en fastighet som ger varje enskild bostad möjlighet till elektronisk kommunikation. Nätet kan utgöras av såväl trådbunden som trådlös infrastruktur. Bilden nedan illustrerar ett flertal flerbostadshus med fastighetsnät. Varje fastighetsnät är anslutet till ett områdesnät, vilket i sin tur är anslutet till stadsnätet.



Figur 1: Fastighetsnät anslutna till områdesnät och stadsnät

⁷ Svart fiber – ett år senare, PTS-ER-2009:24

Fastighetsnät kan vara installerade som stjärnnät eller kaskadnät. Med stjärnnät avses en separat fysisk förbindelse som ansluter varje bostad i ett flerbostadshus. I ett kaskadnät löper endast en kabel runt fastigheten med en avstickare till respektive lägenhet. I ett fastighetsnät har varje hushåll en unik identitet och därmed kan dataöverföring ske till avsedd mottagare.

4.5 Lägenhetsnät (spridningsnät/hemmanät)

Lägenhetsnät är den del av bredbandsnätet som finns i slutanvändarens bostad och detta kan vara såväl trådbundet som trådlöst. Vid installation av trådbunden infrastruktur avslutas oftast fastighetsnätet genom att ett uttag dras in i varje lägenhet. De boende finansierar vanligtvis själva kabeldragningen i lägenheten. Vid nyproduktion av flerbostadshus är det dock vanligt att fastighetsägaren finansierar installation av lägenhetsnät och installationen sker då vanligen i samband med övrig kabeldragning. Bilden nedan illustrerar ett lägenhetsnät med flera fasta uttag⁸.



Figur 2: Lägenhetsnät med flera fasta uttag

⁸ För att kunna använda flera fasta bredbandsuttag i en bostad är det nödvändigt att installera någon form av aktiv utrustning, en switch eller router, i bostaden. En switch fungerar som en liten växel. Det är en utrustning genom vilken olika kommunikationslinjer förbinds med varandra så att rätt data skickas till avsedd mottagare.

5 Fastighetsnät - en del av accessnätet

Fastighetsnätet utgör en del av accessnätet. Med accessnät avses den delen av ett elektroniskt kommunikationsnät som ger slutanvändare anslutning till övriga delar av ett bredbandsnät. Accessnätets sträckning utgår för slutanvändarens bostad eller arbetsställe. Det är inte möjligt att generellt definiera en punkt i nätet där accessnätet slutar eftersom detta är avhängigt faktorer såsom förädlingsnivå samt operatörers tillgång till infrastruktur. Accessnätet kan vara uppbyggt av alternativa infrastrukturer såsom metallbaserat nät, optisk fiberkabel, koaxialkabel eller trådlös infrastruktur.

5.1 Uppgradering av metallbaserade accessnät

Traditionella metallbaserade accessnät utgår vanligen från den nod (telestation eller ett utbrutet abonnentsteg) som är belägen närmast slutanvändaren. Ett metallbaserat accessnät förbinder nätanslutningspunkten i slutanvändarens bostad eller arbetsplats, via en eller flera kopplingspunkter, med en telestation. I takt med förändrat trafikmönster, med ökade trafikvolymerna uppströms och nedströms, ökar kraven på den infrastruktur som transporterar datatrafiken. För att möta den ökade efterfrågan på bandbredd ersätter fiber successivt traditionella metallbaserade accessnät.

5.2 Uppgradering av kabel-tv-nät

Kabel-tv-nät utgörs vanligen av fiber- och koaxialkabel, s.k. HFC-nät (Hybrid Fiber Coax). Näten byggdes ursprungligen för utsändning av analoga tv-signaler, vilket endast kräver envägskommunikation till slutkunderna. För att kunna leverera tvåvägskommunikation samt för att möjliggöra distribution av alltmer kapacitetskrävande bredbandstjänster har uppgradering av kabel-tv-nät varit nödvändig. Uppgraderingen har bl.a. inneburit byte av uttag i bostäder till multimedia-uttag, installation av förstärkare i nätstrukturen, ökad användning av fiberbaserad infrastruktur närmare slutanvändaren samt ny kabel-tv-standard som medger ökad bandbredd.

5.3 Uppgradering av fastighetsnät

Såsom ovan anförts utgör fastighetsnät en del av accessnätet. I takt med att uppgradering sker av den del av accessnätet som anlagts utanför flerbostadshus sker även en uppgradering av fastighetsnät. Nedan följer en beskrivning av förekommande infrastrukturer i svenska flerbostadshus, följt av en detaljerad redogörelse av typiska investeringskostnader i samband med uppgradering av fastighetsnät.

5.3.1 Trådbundna infrastrukturer i flerbostadshus

Traditionella metallbaserade accessnät finns installerade i nästan samtliga svenska hushåll, oaktat om bostaden är ett småhus eller en lägenhet i ett flerbostadshus⁹. Över 80% av bostäderna i flerbostadshus är även anslutna med kabel-tv-nät. Det finns cirka 70 kabel-tv-företag i Sverige som ansluter drygt 2 miljoner svenska hushåll. Anslutningarna återfinns i huvudsak i flerbostadshus. Cirka 1,6 miljoner av befintliga kabel-tv-anlutningar är returaktiverade. Med detta avses att datatrafik även kan förmedlas från slutanvändaren. ComHem är Sveriges största kabel-tv-företag med en nåttäckning som motsvarar cirka 1,8 miljoner svenska hushåll och en marknadsandel på närmare 90% av antalet aktiva bredbandsabonnemang via kabel-tv-nät. Utöver metall- och koaxialkabelbaserade fastighetsnät finns det även ett stort antal LAN-baserade fastighetsnät. Uppskattningsvis uppgår antalet LAN-anlutningar i Sverige till cirka 1 miljon, varav cirka 600 000 aktiverade. Utöver tillgången till trådbunden infrastruktur har en betydande andel av Sveriges befolkning även tillgång till trådlös infrastruktur¹⁰. Denna infrastruktur medger dock inte i nuläget överföringshastigheter som är jämförbara med trådbunden infrastruktur.

5.3.2 Investeringskostnader vid uppgradering av fastighetsnät

För att klara den ökade belastning som överföringen av alltmer kapacitetskrävande bredbandstjänster innebär är det nödvändigt att uppgradera fastighetsnäten. Uppgraderingen pågår både inom privat och kommunalt ägda flerbostadshus. Nya fiber- och metallbaserade fastighetsnät¹¹ som medger hög överföringshastighet etableras successivt parallellt med traditionella metallbaserade fastighetsnät samtidigt som uppgradering sker av koaxialbaserade fastighetsnät.

Av intervjuerna i denna studie har det framkommit att privata fastighetsägare vanligen uppgraderar fastighetsnäten med metallbaserad infrastruktur. Dessa

⁹ Bredbandskartläggningen 2008, PTS-ER-2009:8

¹⁰ 93,7% av Sveriges befolkning har grundläggande förutsättningar till trådlös anslutning via turbo-3G-tekniken HSPA, Bredbandskartläggningen 2008, PTS-ER-2209:8

¹¹ Cat 5 eller Cat6

metallbaserade kablar medger dataöverföring med hög hastighet. När det gäller kommunal verksamhet förespråkar de kommunala bostadsföretagens bransch- och intresseorganisation (SABO) att nyanläggning av fastighetsnät bör ske med fiberbaserad infrastruktur av miljö- och kapacitetsskäl.

Metallbaserade fastighetsnät som är anpassade för höga datahastigheter har traditionellt varit ett billigare alternativ jämfört med fiberbaserade fastighetsnät. Detta hänger bl.a. samman med att optiska fastighetsnät kräver installation av relativt kostsamma fiberkonverterare i varje lägenhet. En aktiv utrustning som ansluts till ett optiskt fastighetsnät är även dyrare jämfört med motsvarande utrustning som ansluts till ett metallbaserat fastighetsnät. Metallbaserade fastighetsnät kan dock bli kostsamma och t.o.m. överstiga kostnaden för ett fiberbaserat fastighetsnät i de fall flerbostadshusen rymmer ett stort antal bostäder. Detta hänger samman med att metallbaserade fastighetsnät har begränsad räckvidd. Om fastighetsnätets totala längd per anslutning till respektive slutanvändare överstiger 90 meter från korskopplingspanelen¹² (som vanligen placeras i fastighetens källare) kan ytterligare investeringar i aktiv utrustning vara nödvändig för att möjliggöra effektiv dataöverföring.

Koaxialbaserade fastighetsnät behöver inte ersättas för att möjliggöra distribution av kapacitetskrävande bredbandstjänster under förutsättning att de ännu uppfyller svensk standard. Vanligen krävs endast en s.k. enkel uppgradering vilket innebär att det ansluts en ny förstärkare till det befintliga nätet som klarar dubbelriktad kommunikation. Vidare sker ett byte av tv-uttaget till ett multimediauttag med dataanslutning i slutanvändarens bostad. Väsentliga kostnader vid uppgradering av koaxialbaserade fastighetsnät utgörs främst av hyra av fiberkapacitet fram till fastigheten samt av investeringar i ny aktiv utrustning för att härigenom möjliggöra returaktiverad dataöverföring till slutanvändaren.

Nyanläggning av fastighetsnät är en väsentlig investering för fastighetsägare. Utöver investeringen i själva fastighetsnätet krävs även att det nya nätet ansluts till det övriga nätet. Denna anslutning utgör en väsentlig kostnad i kalkylen vid nyanläggning av fastighetsnät. Ytterligare en väsentlig kostnad kan utgöras av investering i aktiv utrustning som ansluts till fastighetsnätet i syfte att distribuera bredbandstjänster till avsedd mottagare.

De aktörer som intervjuats inom ramen för denna studie har redovisat en relativt samstämmig bild över vilka kostnader som uppkommer i samband med installation av ett nytt metall- eller fiberbaserat fastighetsnät. Nedan följer en

¹² Fastighetsnätets centrala punkt är korskopplingen och denna punkt tillhör fastighetsnätet.

redogörelse av väsentliga kostnader som typiskt ingår i kalkylen då ett metall- eller fiberbaserat fastighetsnät anläggs för överföring av kapacitetskrävande bredbandstjänster. I sammanställningen nedan har en estimerad kostnad för ett fastighetsnät som omfattar 30 lägenheter beräknats i syfte att illustrera investeringskostnaden för en typisk bostadsrättsförening.

Investeringskostnader för fastighetsnät om 30 lägenheter	Kostnad / lgh
Anläggning av metall- eller fiberbaserat fastighetsnät inklusive materialkostnad	2500-5000 kr
Teknisk utrustning (switch) ¹³	500-1500 kr
Fiberkonverterare ¹⁴	300-500 kr
Anslutning av fastighetsnätet till övrigt nät ¹⁵	500-1500 kr
Total kostnad	3800-8500 kr /lgh
Total kostnad för fastighetsnätet om 30 lgh	114 000-255 000

Av sammanställningen ovan framgår att den estimerade kostnaden för ett nytt LAN-baserat fastighetsnät landar mellan 114 000-255 000 kr för ett flerbostadshus med 30 lägenheter. För många bostadsrättsföreningar är denna kostnad att betrakta som väsentlig. För vissa föreningar finns förutsättningar att själva finansiera nyanläggningen av ett fastighetsnät medan andra är beroende av att en operatör erbjuder finansiering av nätet vid investeringstillfället. Vid motsvarande beräkning för stora fastighetsägare såsom Svenska Bostäder och Akelius, som äger omkring 30 000 lägenheter var, kan investeringskostnaden uppgå till cirka 250 miljoner kronor under ovan nämnda förutsättningar.

¹³ En switch är nödvändig för anslutning av varje bostad i ett flerbostadshus till ett metall- eller fiberbaserat fastighetsnät

¹⁴ Fiberkonverterare är nödvändigt vid anslutning av ett fiberbaserat fastighetsnät

¹⁵ Anslutning av ett fastighetsnät till det övriga nätet kräver vanligen en fiberbaserad anslutning på typiskt 30 meter från anslutningspunkten till fastighetsnätet förutsatt att fiber finns anlagd nära fastigheten

5.4 Sammanfattning

Sammanfattningsvis pågår det en uppgradering av fastighetsnät i svenska flerbostadshus, både genom att kabel-tv-operatörer i allt högre grad nyttjar fiber närmare slutanvändare samt genom att LAN-nät installeras. Uppgraderingen av kabel-tv-nät i flerbostadshus ligger i hög grad bakom kabel-tv-operatörerna till skillnad från traditionella metallbaserade fastighetsnät där stora investeringar återstår.

Investeringar i fastighetsnät är att betrakta som väsentliga för varje enskild fastighetsägare, oaktat om det är en bostadsrättsförening eller ett privat eller kommunalt fastighetsbolag. Kostnaden för uppgraderingen samt tillgången till investeringsvilligt kapital är avgörande faktorer då en fastighetsägare beslutar om investering i ett fastighetsnät. Dessa faktorer kan vara avgörande vid en fastighetsägares val av affärsmodell som operatörer och kommunikationsoperatörer tillämpar med syftet distribuera bredbandstjänster till slutanvändare. I följande avsnitt redovisas de affärsmodeller som identifierats inom ramen för denna studie.

6 Identifierade affärsmodeller

Med affärsmodell avses i detta sammanhang en operatörs eller kommunikationsoperatörs strategi för att distribuera bredbandstjänster i ett flerbostadshus. För att distribuera tjänster krävs initialt att operatören gör ett teknikval, d.v.s. beslutar sig för vilken typ av infrastruktur som ska nyttjas för att distribuera bredbandstjänster. Det finns ett flertal tekniker på marknaden att välja mellan, däribland metallkablar, koaxial- och fiberkablar samt trådlös teknik. Genom teknisk utrustning kan vidare ett och samma koaxial- eller LAN-baserade fastighetsnät nyttjas av flera tjänsteleverantörer, vilket ökar möjligheterna för distribution av bredbandstjänster till slutanvändare. I en affärsmodell ingår även ett företags strategier kring tjänsteutbudet. Med detta avses bl.a. beslut om vilka bredbandstjänster som ska erbjudas, kapacitetsnivåer, kvalitetsnivåer, prisenivåer samt huruvida ett paketerat utbud av tjänster ska erbjudas. Tillsammans utgör dessa strategier således affärsmodeller som operatörer och kommunikationsoperatörer tillämpar med syftet att distribuera bredbandstjänster till de boende i en fastighet.

I denna kartläggning har två huvudkategorier av affärsmodeller identifierats, en öppen och en stängd affärsmodell. Se bild nedan. Med öppen modell avses en modell som medger konkurrens på tjänste- eller infrastrukturbaserad nivå i ett specifikt LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät. Den stängda modellen medger varken konkurrens på tjänste- eller infrastrukturbaserad nivå i ett specifikt LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät.

Med tjänstebaserad konkurrens avses att tjänsteleverantörer har möjlighet att konkurrera om slutanvändarna utan att behöva vara fysiskt inkopplade med egen utrustning till fastighetsnätet. Till skillnad från tjänstebaserad konkurrens förutsätter den lägsta graden av infrastrukturbaserad konkurrens att operatören investerat i egen teknisk utrustning för anslutning till ett specifikt fastighetsnät.

Öppen modell		Stängd modell		
Affärsmodeller	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsoperatörsmodellen via LAN- eller koaxialnät 	<ul style="list-style-type: none"> Konkurrerande tjänstedistribution via koaxialnät Konkurrerande tjänstedistribution via LAN-nät 	<ul style="list-style-type: none"> Exklusiv nyttjanderätt och exklusiv distributionsrätt via LAN- eller koaxialnät 	
Möjlig konkurrensnivå	Tjänstebaserad konkurrens i specifikt fastighetsnät	Infrastrukturbaserad konkurrens i specifikt fastighetsnät	Ingen infrastruktur-baserad konkurrens i specifikt fastighetsnät	Ingen tjänstebaserad konkurrens i specifikt fastighetsnät
Möjlig anslutningsform	Kollektiv/Individuell anslutning	Kollektiv/ Individuell anslutning	Kollektiv/ Individuell anslutning	Kollektiv/ Individuell anslutning

Såsom bilden ovan illustrerar kan den öppna respektive stängda modellen kombineras med en kollektiv eller individuell anslutningsform. Valet av anslutningsform påverkar slutanvändarens möjlighet att byta operatör/tjänsteleverantör och tjänsteutbud.

Nedan följer en redogörelse av den öppna respektive stängda affärsmodellen. Därefter behandlas anslutningsformerna kollektiv och individuell anslutning samt typiska affärsvillkor som tillämpas i samband med affärsmodellerna.

6.1 Öppen affärsmodell

Inom ramen för denna studie har tre affärsmodeller identifierats som öppna modeller; kommunikationsoperatörsmodellen, konkurrerande tjänstedistribution genom delat frekvensutrymme i ett koaxialbaserat fastighetsnät samt konkurrerande tjänstedistribution via ett LAN-baserat fastighetsnät. Se bild ovan. Nedan följer en redogörelse av dessa öppna affärsmodeller.

6.1.1 Kommunikationsoperatörsmodellen

En kommunikationsoperatörsmodell (KO-modell) är öppen då den medger konkurrens på tjänstebaserad nivå i ett fastighetsnät. Modellen kan användas vid såväl koaxiala- som LAN-baserade fastighetsnät.

En KO-modell är en volymbaserad modell som vanligen innebär att en kommunikationsoperatör innehar exklusiv nyttjanderätt till ett specifikt fastighetsnät. Kommunikationsoperatören upplåter det specifika fastighetsnätet till tjänsteleverantörer för distribution av bredbandstjänster till de boende i fastigheten. Tjänsteleverantörerna erbjuder bredbandsanslutning för internet, telefoni och tv med varierande villkor för kapacitet och felanmälan etc. Kommunikationsoperatören ansvarar för att fastighetsnätet ansluts till det övriga nätet. Vanligen finansierar kommunikationsoperatören den aktiva utrusning som ansluts till fastighetsnätet för att härigenom möjliggöra distribution av bredbandstjänster till avsedd mottagare. För att beställa tjänster kontaktar slutanvändaren den leverantör som denne önskar köpa tjänster av. Därefter kontaktar tjänsteleverantören i sin tur kommunikationsoperatören som ansvarar för att lägenhetens uttag aktiveras så att tjänsterna kan nå fram till avsedd mottagare. Om fel uppstår i tjänstedistributionen anmäler slutanvändaren felet till tjänsteleverantören, oavsett om felet ligger i tjänsten eller i nätet. De fel som tjänsteleverantören inte själv kan avhjälpa förmedlar företaget vidare till kommunikationsoperatören.

Genom avtal mellan kommunikationsoperatören och tjänsteleverantören erhåller kommunikationsoperatören ersättning från tjänsteleverantören beroende på vilken typ av tjänst som varje slutanvändare köper av respektive tjänsteleverantör. Kommunikationsoperatörens intäkt är därmed beroende av kundpenetrationen i fastigheten, dvs. hur många hushåll som köper en eller flera bredbandstjänster av en eller flera tjänsteleverantörer som är aktiva i det nät som kommunikationsoperatören nyttjar.

I Sverige finns det ett flertal kommunikationsoperatörer som konkurrerar med varandra om distributionen av bredbandstjänster till slutanvändare. Zitius, Quadracom Networks (f.d. Comet Networks), OpenNet och TeliaSonera är alla exempel på kommunikationsoperatörer. De tre först nämnda företagen agerar dock, till skillnad från TeliaSonera, som neutrala kommunikationsoperatörer. Med en neutral kommunikationsoperatör avses ett företag som disponerar ett fastighetsnät och upplåter detta för tjänstedistribution utan att själv agera tjänsteleverantör i samma fastighetsnät.

6.1.2 Konkurrerande tjänstedistribution genom delat frekvensutrymme i koaxialbaserat fastighetsnät

Genom att dela frekvensutrymmet med en kabel-tv-operatör kan alternativa tjänsteleverantörer tillämpa en affärsmodell som medger infrastrukturbaserad konkurrens i ett koaxialbaserat fastighetsnät. Genom relativt ny teknik kan frekvensbandet ovanför det frekvensutrymme som utgör standard för kabel-tv nyttjas för distribution av bredbandstjänster. Detta frekvensutrymme kan i överensstämmelse med avsnitt 6.1.1 disponeras av en kommunikationsoperatör alternativt av enskild tjänsteleverantör som ensam nyttjar frekvensutrymmet. Den nya tekniken medger att slutanvändare erhåller bredbandsanslutning för internet, telefoni och tv.

Affärsmodellen förutsätter att en teknisk utrustning ansluts till det koaxiala fastighetsnätet samt att fastigheten ansluts med fiber. Den tekniska utrustningen samt fiberanslutningen utgör betydande kostnader i affärsmodellen förutsatt att operatören finansierar dessa investeringar. Vid tillämpning av denna affärsmodell nyttjas det befintliga koaxialbaserade fastighetsnätet, vilket håller nere investeringskostnaderna i fastighetsnätet. En operatör som kan använda en redan befintlig infrastruktur i fastigheten för att leverera bredbandstjänster med hög kapacitet får en kostnadsfördel i förhållande till operatörer som nyanlägger nät som ett led i sin affärsmodell.

En förutsättning för att parallelltablering ska ske i koaxiala fastighetsnät är att fastighetsägaren avstår från att ge någon tjänsteleverantör full exklusivitet till nätet. I intervjuerna i denna studie har det framkommit att fastighetsägare och kabel-tv-operatörer tecknar avtal som både ger exklusivitet i ett visst frekvensutrymme samt fullständig tjänsteexklusivitet i det koaxiala fastighetsnätet. När en operatör erhåller exklusiv nyttjanderätt och distributionsrätt i hela frekvensutrymmet i ett koaxialbaserat fastighetsnät omöjliggörs konkurrens i det frekvensutrymme som normalt inte nyttjas av en kabel-tv-operatör.

Huruvida denna affärsmodell blir vanligt förekommande på marknaden återstår att se. Modellen bygger på ny teknik som i likhet med övriga affärsmodeller förutsätter investeringar i fastighetsnätet. Tillämpningen av affärsmodellen är även beroende av rådande avtalsförhållanden mellan verksamma kabel-tv-operatörer och fastighetsägare i det koaxiala fastighetsnätet.

6.1.3 Konkurrerande tjänstedistribution via LAN-baserat fastighetsnät

Genom parallell anslutning av teknisk utrustning till ett LAN-baserat fastighetsnät kan en operatör erbjuda bredbandsanslutning för internet,

telefoni och tv i konkurrens med annan tjänsteleverantör som verkar i samma nät. Det finns inga tekniska begränsningar för att fler än två operatörer ska kunna vara verksamma parallellt på infrastrukturbaserad nivå i ett LAN-nät.

Denna affärsmodell förutsätter att ingen av de operatörer som konkurrerar om tjänstedistributionen i ett LAN-baserat fastighetsnät har exklusiv distributionsrätt av alla bredbandstjänster. Affärsmodellen tillämpas antingen när exklusivitetstiden löpt ut för den operatör som finansierat hela eller delar av ett LAN-baserat fastighetsnät eller när fastighetsägaren själv finansierat fastighetsnätet. I det senare fallet är två betydande kostnadsposter vanligen förekommande för en operatör som tillämpar denna affärsmodell. Den ena utgörs av kostnaden för den bredbandsutrustning som är nödvändig för att ansluta fastighetsnätet till det övriga nätet. Den andra posten utgörs av transaktionskostnader p.g.a. manuella omkopplingar som operatören måste genomföra när operatören övertar tjänstedistributionen från en konkurrerande tjänsteleverantör. Kostnaden för omkoppling är betydande eftersom omkopplingen typiskt sett kräver att en tekniker utför arbetet på plats i fastigheten.

6.2 Stängd modell

Inom ramen för denna studie har en affärsmodell identifierats som en stängd modell; exklusiv nyttjanderätt och distributionsrätt i fastighetsnät. Se bild i inledande avsnitt i kapitel 6. Modellen är tillämplig i såväl LAN- som koaxialbaserade fastighetsnät. Nedan följer en beskrivning av affärsmodellen.

6.2.1 Exklusiv nyttjanderätt och distributionsrätt i fastighetsnät

Den stängda modellen innebär såsom ovan angivits att en operatör erhåller exklusiv nyttjanderätt till ett fastighetsnät samt även exklusiv distributionsrätt av bredbandstjänster i samma fastighetsnät under en viss tidsperiod. Affärsmodellen tillämpas vanligen då en fastighetsägare av olika skäl beslutar att låta en operatör finansiera hela eller delar av ett nytt/uppgraderat LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät. Modellen förekommer även vid nybyggnation av flerbostadshus då fastighetsägare beslutat att endast dra in ett LAN-baserat fastighetsnät.

Den stängda modellen används av operatörer som är verksamma på flera förädlingsnivåer och som därmed kan erbjuda en helt integrerad bredbandslösning till fastighetsägare. Affärsmodellen innebär vanligen att operatören tillhandahåller bredbandsanslutning för såväl internet, tv och telefoni.

Den stängda modellen kan utgöra en enkel lösning för många fastighetsägare som beslutat att uppgradera sina fastighetsnät. Affärsmodellen innebär i praktiken att en operatör ombesörjer alla moment vid installationen av ett fastighetsnät samt att operatören finansierar hela eller delar av installationen. Motprestationen från fastighetsägarens sida är att operatören erhåller exklusiv nyttjanderätt till och exklusiv distributionsrätt i det uppgraderade LAN- eller koaxialbaserade fastighetsnätet under ett flertal år. Fastighetsägaren kan påverka operatörens exklusivitetstid i fastighetsnätet genom att finansiera större delen av fastighetsnätet själv.

Det som i grunden skiljer en stängd modell från en öppen modell är närvaron av konkurrensbegränsningar i fastighetsnätet. Konkurrensbegränsningarna realiserar genom avtal mellan operatören och fastighetsägaren, där avtalen stipulerar att operatören erhåller exklusivitet på både tjänste- och infrastrukturbaserad nivå i fastighetsnätet. I koaxiala fastighetsnät uppnås en stängd modell genom att en ensam operatör erhåller exklusiv distributionsrätt av bredbandstjänster i hela nätet. Exklusiviteten begränsas således inte till det frekvensutrymme som utgör standard för kabel-tv. På motsvarande sätt kan en operatör tillämpa en stängd modell i ett LAN-baserat fastighetsnät genom att operatören erhåller exklusivitet på såväl tjänste- som infrastrukturbaserad nivå.

Vid nyanläggning av LAN-nät är det vanligt att exklusivitetstiden anpassas efter hur stor del av fastighetsnätet som operatören finansierar. Av intervjuerna i denna studie har det framgått att exklusivitetstiden normalt varierar mellan 5-10 år. Om fastighetsägaren finansierar fastighetsnätet själv kan exklusivitetstiden dock reduceras till 2-3 år. Härmed möjliggörs återbetalning och avkastning på operatörens investering i aktiv utrustning. Inom ramen för denna studie har granskning skett av ett antal avtal som tillämpas av operatörer med syftet att distribuera bredbandstjänster till slutanvändare i ett flerbostadshus. Granskningen verifierar tillämpningen av nämnda avtalsperioder.

Genom exklusivitetsavtal kan operatörer minska den finansiella risk som uppstår när operatören investerar i en fastighetsägares fastighetsnät. Beroende på exklusivitetens omfattning kan en operatör agera ensam tjänsteleverantör i ett fastighetsnät under ett flertal år med full kontroll av det intäktsflöde som genereras genom försäljning av bredbandstjänster i ett specifikt fastighetsnät.

6.3 Identifierade anslutningsformer

Den öppna respektive stängda affärsmodellen kan kombineras med en kollektiv eller individuell anslutningsform. Nedan följer en redogörelse för de respektive anslutningsformerna.

6.3.1 Individuell anslutning

Med en individuell anslutning avses att slutanvändaren självständigt väljer tjänsteleverantör och bredbandstjänster. Slut användaren kan även välja att köpa tjänster från olika tjänsteleverantörer. Varje slut användare betalar själv för tjänsterna direkt till tjänsteleverantören.

En operatörs affärsrisk är större vid tillämpning av en öppen eller stängd affärsmodell i kombination med individuell anslutningsform jämfört med affärsmodeller som kombineras med kollektiv anslutning. Vid en individuell anslutningsform kan slut användare avstå från att köpa bredbandstjänster. Slut användare kan även byta tjänsteleverantör om flera tjänsteleverantörer konkurrerar om tjänstedistributionen i en fastighet. Detta hänger samman med att slut användare inte är ekonomiskt låsta till en tjänsteleverantör vid tillämpning av den individuella anslutningsformen.

Den högre risk som föreligger vid individuell anslutning innebär att operatörer måste räkna med en lägre kundpenetration i fastigheten vad gäller försäljningen av bredbandstjänster. Detta är en avgörande faktor till att priset för bredbandstjänster vanligen är högre vid individuell anslutning jämfört med kollektiv anslutning.

6.3.2 Kollektiv anslutning

Den kollektiva anslutningsformen innebär att samtliga hushåll i fastigheten blir låsta att köpa en eller flera bredbandstjänster av en specifik leverantör, oavsett om slut användaren nyttjar tjänsten/tjänsterna eller inte. Fastighetsägaren betalar operatören för tjänsterna som omfattas av kollektivanslutningen. Fastighetsägaren tar i sin tur betalt för tjänsterna från slut användarna genom att belasta hyran eller avgiften för de boende i fastigheten.

Den kollektiva anslutningsformen är ett effektivt verktyg för att minska konkurrensen i en fastighet och för att låsa slut användare till en tjänsteleverantör. I intervjuerna har det framkommit att operatörer räknar med en lägre kundpenetration vid anslutning till fastigheter med parallella fastighetsnät. För att höja kundpenetrationen och därmed minska affärsrisken kan operatörer tillämpa kollektiv anslutning i en fastighet. Genom att samtliga hushåll tvingas betala för tjänsterna, oavsett nyttjande, minskar risken för att

slutanvändarna ska byta tjänsteleverantör, eftersom ett sådant byte skulle innebära att slutanvändaren betalar dubbelt för likvärdiga tjänster.

Med en kollektiv anslutningsform minskar operatörens finansiella risk eftersom det härigenom inte föreligger någon osäkerhet kring vilka intäkter som genereras genom de tjänster som omfattas av kollektivanslutningen. Det är dock vanligt att kollektivanslutningen endast omfattar en eller två bredbandstjänster. Om kollektivanslutning inte omfattar alla bredbandstjänster ökar operatörens affärsrisk. Detta beror på att slutanvändare har möjlighet att byta operatör och tjänsteutbud avseende de tjänster som inte omfattas av kollektivanslutningen, utan att detta genererar dubbla kostnader för slutanvändaren.

6.4 Identifierad inlåsning genom avtal

Vid tillämpning av en öppen eller stängd affärsmodell ingår operatören avtal med fastighetsägaren. Avtalen omfattar såväl villkor för nyttjande av fastighetsnätet som villkor för distribution av bredbandstjänster.

I avtalsvillkoren kan en operatör och fastighetsägare besluta om vilka villkor som ska tillämpas. Då avtalen sluts mellan två juridiska personer råder generell avtalsfrihet. De avvägningar som måste göras enligt de konsumenträttsliga avtalsreglerna avseende skäligheten i villkoren är inte gällande i avtalsrelationen mellan näringsidkare. Därmed är det relativt fritt för fastighetsägare och operatörer att konstruera avtalen efter preferenser som föreligger i varje enskilt fall. Se vidare avsnitt 6.5.

Inom ramen för denna studie har granskning skett av ett antal avtal som operatörer tillämpar med syftet att leverera bredbandstjänster i ett specifikt fastighetsnät. Flera avtalsvillkor har identifierats som innebär att slutanvändare blir låsta i varierande grad till en tjänsteleverantör. Nedan citeras ett antal förekommande avtalsvillkor som skapar inlåsningseffekter för boende i en fastighet. Avtalsparterna är aidentifierade och anges därför med X.

Av avtalsgranskningen framgår bl.a. att en operatör som finansierar hela eller delar av ett nytt fastighetsnät begär exklusiv nyttjanderätt till ett specifikt fastighetsnät samt även exklusiv rätt att distribuera bredbandstjänster i samma nät. Följande villkor kan exemplifiera denna företeelse.

*”X erhåller ensamrätt att under 5 år leverera ... tjänster till de boende i fastigheterna via bredbandsnätet/fastighetsnätet.
Därefter har X rätt att under ytterligare 5 år leverera X:s tjänster via bredbandsnätet/fastighetsnätet, dock utan ensamrätt.*

Om fastighetsägaren står för hela installationskostnaden förkortas eller eventuellt utgår tiden för X:s exklusiva nyttjanderätt

”X skall, med undantag av vad som sägs i punkten 5.4, under en tid av fem (5) år från det installationen av Fastighetsnätet är slutförd ha ensam nyttjanderätt till Fastighetsnätet och Fastighetsägaren förbinder sig att under denna tid inte upplåta nyttjanderätt till Fastighetsnätet till annan (”Exklusivitetsperioden”)...”

”X erhåller genom avtalet rätt att distribuera tv, bredband och telefoni i Fastighetsnätet. ... Fastighetsägaren garanterar att inga andra signaler, som kan tänkas störa eller påverka X distribution av tv, bredband eller telefoni, distribueras i Fastighetsnätet av Fastighetsägaren eller av annan.”

Det sista exemplet föreskriver endast exklusivitet i ett visst frekvensområde. I praktiken kan villkoret dock generera exklusivitet i hela fastighetsnätet beroende på hur skrivningen om vad *som kan tänkas störa eller påverka distributionen* tolkas.

I intervjuerna har det även framkommit att tjänsteexklusiviteten i vissa fall sträcker sig längre än det enskilda fastighetsnätet och istället omfattar hela fastigheten. Exklusiviteten uppnås i detta fall genom att fastighetsägaren förbinder sig att inte nyteckna avtal med alternativ tjänsteleverantör som verkar i ett parallellt fastighetsnät under hela eller delar av den tid som en operatör innehar avtalad exklusivitet i ett specifikt fastighetsnät. Följande exempel på avtalsvillkor har återberättats av en fastighetsägare i samband med de intervjuer som genomförts inom ramen för denna studie. Avtalsvillkoret nedan utgör således inte något direkt citat som hämtats ur ett avtal mellan operatör och fastighetsägare.

”X har rätt till 9 års exklusiv nyttjanderätt i fastighetsnätet samt exklusiv distributionsrätt av bredbandstjänster i samma fastighetsnät. Inom den här tiden förbinder sig fastighetsägaren att under en period om 3 år inte nyteckna avtal som medger leverans av bredbandstjänster genom konkurrerande infrastruktur i fastigheten.”

Utöver de villkor som ovan angivits kan operatörer uppnå motsvarande konkurrensbegränsning som exklusivitetsavtalen genererar i en fastighet genom att tillämpa villkor om kollektivanslutning. Se avsnitt 6.3.2 om den kollektiva anslutningsformen.

Det förekommer också att operatörer tillämpar avtalsvillkor som gör det tekniskt svårt att konkurrera på infrastrukturbaserad nivå i ett specifikt fastighetsnät, trots att exklusivitetstiden har upphört. Som exempel kan nämnas villkor om långvarig nyttjanderätt till ett fastighetsnät utan krav på exklusivitet samt villkor avseende krav på manuella omkopplingar i fastighetsnätet i de fall enskilda slutanvändare önskar byta operatör. I nedanstående exempel benämns nyttjanderätten utan exklusivitet som *20-års perioden*.

”Under 20 års Perioden nyttjar X endast den del av Fastighetsnätet som X från tid till annan behöver nyttja för leverans av tjänster till sina abonnenter i Fastigheten. Om Hyresgäst eller Fastighetsägaren, under 20 års Perioden, önskar teckna avtal om tjänst med annan operatör än X, godkänner X att den del av Fastighetsnätet som ansluter sådan Hyresgästs Lägenhet, kopplas bort från Nätet, under förutsättning att X:s drift i övrigt inte påverkas och att X inte drabbas av kostnader för omkoppling. X skall alltid ha rätt att ansluta del av Fastighetsnät som ansluter Lägenhet vars Hyresgäst önskar teckna avtal om tjänst från X till Nätet.”

I mindre flerbostadshus, där kundunderlaget inte medger att två eller fler operatörer finns paralleletterade i ett fastighetsnät, kan den här typen av villkor göra det svårt för en fastighetsägare att byta tjänstleverantör, trots att exklusivitetstiden löpt ut. Operatörer som tillämpar ovan nämnda villkor, där tidsperioden för exklusiv nyttjanderätt och distributionsrätt i ett fastighetsnät följs av flerårig nyttjanderätt i samma nät, har goda möjligheter att behålla en hög kundpenetration i fastigheten. Detta förutsätter dock att operatören inte misskött sig allvarligt i sin relation med slutanvändare under exklusivitetstiden.

6.5 Fastighetsägares val av öppen eller stängd affärsmodell

En fastighetsägares preferenser i valet mellan en öppen eller stängd modell styrs i allt väsentligt av faktorer såsom kunskap, resurser och investeringsvilligt kapital.

En operatör som tillämpar en stängd affärsmodell kan såsom tidigare beskrivits erbjuda fastighetsägare en enkel och finansierad lösning för distribution av bredbandstjänster via ett uppgraderat fastighetsnät. Om en fastighetsägare har svårt att få tillgång till kapital eller hellre vill investera sitt kapital på andra områden blir den stängda lösningen ett attraktivt alternativ. Fastighetsägare kan även uppfatta den stängda modellen som attraktiv då den kräver mindre

insatser av fastighetsägaren eftersom operatören ombesörjer samtliga väsentliga moment för att realisera uppgraderingen av fastighetsnätet samt distributionen av bredbandstjänster.

Den öppna modellen, särskilt KO-modellen, tillämpas främst av de kommunala fastighetsägarna med stöd från kommunala bransch- och intresseorganisationer. De kommunala fastighetsägarna eller Allmännyttan har ofta en stark politisk förankring. De drivkrafter som styr en kommunal fastighetsägare behöver därmed inte vara uteslutande ekonomiska. Andra faktorer som också kan vara avgörande för en fastighetsägare vid bedömning av tillämpliga affärsmodeller är miljö, valfrihet och oberoende. Stora kommunala fastighetsägare som Svenska Bostäder i Stockholm och Bostads AB Framtiden i Göteborg ansluter i hög grad sina bostäder genom denna modell. Ett flertal kommuner har anlagt stadsnät som anslutits till kommunala fastigheter och härigenom har kommuner försäkrat sig om tillgången till egen infrastruktur samt minskat beroendet till alternativa infrastrukturägare.

Hyresgästföreningen (HGF) är en medlemsorganisation för hyresgäster. Föreningen förespråkar i likhet med SABO en öppen modell som medger konkurrens i flerbostadshus. HGF spelar en viktig roll i hyressättningen på den svenska bostadsmarknaden. En hyresvärd är skyldig att förhandla med HGF om vilken hyra som ska tas ut av hushållen. Denna förhandling sker en gång om året. Det förekommer dock att hyresvärdar och hyresgäster förhandlar direkt med varandra. Den kollektiva förhandlingsmodellen sker med stöd av hyresförhandlingslagen. Den hyra som kan tas ut för ett hushåll måste utgå från bruksvärdesprincipen. Med en lägenhets bruksvärde avses vad bostaden kan anses vara värd i förhållande till likvärdiga lägenheter på samma ort. Möjligheten att få tillgång till bredbandstjänster med hög kapacitet anses generellt medföra ett högre bruksvärde på lägenheten.

Av intervjumaterialet framgår att HGF sedan flera år tillbaka varit aktiv förespråkare av valfrihet för hyresgäster. HGF anger att den av princip inte medger hyreshöjningar för nyinstallerade fastighetsnät som etablerats genom en stängd modell eftersom en sådan modell begränsar valfriheten för de boende. Huruvida denna principiella hållning fått genomslag regionalt kan dock variera. I intervjuer med fastighetsägare har det framförts att fastighetsägare hyser goda förhoppningar om hyreshöjningar även om en stängd modell tillämpas.

6.6 Sammanfattning

I den här studien har två huvudkategorier av affärsmodeller identifierats, en öppen och en stängd affärsmodell.

Med öppen modell avses affärsmodeller som möjliggör konkurrens på tjänste- eller infrastrukturbaserad nivå i ett specifikt fastighetsnät. Inom denna kategori har tre affärsmodeller identifierats; kommunikationsoperatörsmodellen, konkurrerande tjänstedistribution genom delat frekvensutrymme i ett koaxialbaserat fastighetsnät samt konkurrerande tjänstedistribution via ett LAN-baserat fastighetsnät. Den öppna modellen, särskilt KO-modellen, tillämpas främst av de kommunala fastighetsägarna som har ett stort stöd från kommunala bransch- och intresseorganisationer.

Med stängd modell avses affärsmodeller för leverans av bredbandstjänster som inte möjliggör konkurrens på någon nivå i ett specifikt fastighetsnät. En affärsmodell har identifierats som stängd; exklusiv nyttjanderätt och distributionsrätt i fastighetsnät. Den stängda modellen är attraktiv för fastighetsägare som söker en enkel och finansierad lösning för att härigenom få tillgång till bredbandstjänster via uppgraderad infrastruktur med hög överföringskapacitet.

Vid tillämpning av en öppen eller stängd affärsmodell ingår operatören avtal med fastighetsägaren. Avtalen omfattar såväl villkor för nyttjande av fastighetsnätet som villkor för distributionen av bredbandstjänster. Det förekommer ett antal avtalsvillkor som skapar inlåsnings effekter för boende i en fastighet. Exklusiv nyttjanderätt till ett fastighetsnät i kombination med exklusiv distributionsrätt av tjänster i samma fastighetsnät samt villkor relaterade till manuella omkopplingar i samband med att slutanvändare byter tjänsteleverantör är exempel på villkor som skapar inlåsnings effekter för slutanvändare.

Den öppna respektive stängda affärsmodellen kan kombineras med en kollektiv eller individuell anslutningsform. Med individuell anslutning avses att slutanvändaren självständigt väljer tjänsteleverantör och bredbandstjänster. En operatörs affärsrisk är större vid tillämpning av individuell anslutning jämfört med kollektiv anslutning. Detta beror på att slutanvändaren kan välja att avstå från att köpa tjänster av en operatör till förmån för annan vid individuell anslutning, utan att därmed tvingas betala dubbelt för likvärdiga tjänster. Byte av tjänsteleverantör förutsätter dock att det finns alternativa tjänsteleverantörer som konkurrerar om tjänstedistributionen i fastigheten. Den högre affärsrisken avspeglas generellt i högre priser för tjänsterna jämfört med prissättningen vid kollektiv anslutning.

Den kollektiva anslutningsformen innebär att samtliga hushåll i fastigheten blir låsta att köpa en eller flera bredbandstjänster av en specifik leverantör, oavsett om slutanvändaren nyttjar tjänsten/tjänsterna eller inte. Den kollektiva anslutningsformen är ett effektivt verktyg för att minska konkurrensen och valfriheten i en fastighet. Genom denna anslutningsform kan en operatör minska sin affärsrisk.

7 Affärsmodellernas effekter på konkurrensen

Såsom tidigare beskrivits har två huvudkategorier av affärsmodeller identifierats inom ramen för denna studie; en öppen modell och en stängd modell. Identifierade affärsmodeller kan ge upphov till olika effekter på konkurrensen. Dessa effekter är i hög grad relaterade till valet av anslutningsform. Nedan följer en analys av affärsmodellernas effekter på konkurrensen.

7.1 Effekter på konkurrensen - öppen affärsmodell med kollektiv/individuell anslutning

I denna studie har tre modeller identifierats som öppna affärsmodeller; kommunikationsoperatörsmodellen, konkurrerande tjänstedistribution via koaxialnät och konkurrerande tjänstedistribution via LAN-nät. Bilden nedan illustrerar dessa öppna modeller samt att de alla kan kombineras med kollektiv eller individuell anslutning. Beroende av vilken öppen modell som tillämpas kan konkurrens genereras på antingen tjänste- eller infrastrukturbaserad nivå.

Öppna modeller	<ul style="list-style-type: none">• Konkurrerande tjänstedistribution via koaxialnät• Konkurrerande tjänstedistribution via LAN-nät	<ul style="list-style-type: none">• Kommunikationsoperatörsmodellen via LAN- eller koaxialnät
Konkurrensnivå	Infrastrukturbaserad konkurrens i specifikt fastighetsnät	Tjänstebaserad konkurrens i specifikt fastighetsnät
Möjlig anslutningsform	Kollektiv/Individuell anslutning	Kollektiv/Individuell anslutning

7.1.1 KO-modellen

En KO-modell utgör ett exempel på en öppen modell då den möjliggör konkurrens på tjänstebaserad nivå i ett LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät. Modellen kan tillämpas oberoende av om kommunikationsoperatören finansierat hela eller delar av ett nytt fastighetsnät.

Syftet med KO-modellen är att erbjuda valfrihet till slutanvändare genom att kommunikationsoperatören upplåter ett LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät för tjänstebaserad konkurrens. Under förutsättning att det finns ett utbud av likvärdiga bredbandstjänster finns det goda förutsättningar för konkurrens. Av intervjumaterialet framgår det dock att förutsättningarna för konkurrens minskar om kommunikationsoperatören inte är neutral, d.v.s. om kommunikationsoperatören tillhandahåller tjänster i konkurrens med andra tjänsteleverantörer i samma nät som kommunikationsoperatören har exklusiv nyttjanderätt till. TeliaSonera är ett exempel på en icke neutral kommunikationsoperatör. Problematiken med bristande neutralitet är att en icke neutral kommunikationsoperatör har incitament att erbjuda ett tjänstebaserat tillträde till ett fastighetsnät på diskriminerande villkor. Om en kommunikationsoperatör tillämpar diskriminerande villkor för tjänsteleverantörer hämmas konkurrensen på tjänstebaserad nivå. Denna problematik framfördes specifikt av ett fastighetsbolag vid en intervju. Enligt fastighetsbolaget är det svårt att attrahera tjänsteleverantörer till fastighetsnät där TeliaSonera agerar både kommunikationsoperatör och tjänsteleverantör. Detta beror på att tjänsteleverantörerna anser att TeliaSonera tillämpar diskriminerande villkor för tillträdet.

Av intervjumaterialet framgår att kollektivanslutning är en mindre vanlig anslutningsform i kombination med KO-modellen. Detta hänger samman med att kollektivanslutning är kontraproduktivt för en modell som marknadsförs och syftar till att generera konkurrens och valfrihet för slutanvändare. Det blir också svårt för en kommunikationsoperatör att attrahera tjänsteleverantörer till ett fastighetsnät om någon av tjänsteleverantörerna tillhandahåller en eller flera bredbandstjänster genom kollektivanslutning.

Vid kollektivanslutning av en eller flera bredbandstjänster begränsas konkurrensen på tjänstebaserad nivå samt slutanvändarnas valfrihet vad gäller det tjänsteutbud som omfattas av kollektivanslutningen. Detta beror på att kollektivanslutning i praktiken innebär att slutanvändare blir ekonomiskt låsta till en tjänsteleverantör och dennes utbud av tjänster under den avtalade bindningstiden. Den ekonomiska inlåsningsen innebär även att förutsättningarna för konkurrens från alternativ tjänsteleverantör som agerar i parallell infrastruktur i fastigheten begränsas eller uteblir beroende på

kollektivanslutningens omfattning. Det kan dock finnas förutsättningar för konkurrens avseende det tjänsteutbud som inte omfattas av kollektivanslutningen. Vidare kan det tjänsteutbud som omfattas av kollektivanslutning konkurreras ut genom att fastighetsägaren väljer tjänsteleverantör utifrån ett marknadsmässigt upphandlingsförfarande.

Om KO-modellen tillämpas i kombination med den individuella anslutningsformen medges både tjänstebaserad konkurrens i det fastighetsnät som kommunikationsoperatören förfogar över samt tjänste- eller infrastrukturbaserad konkurrens från alternativ tjänsteleverantör som verkar i parallell infrastruktur i fastigheten. Denna kombination av affärsmodell och anslutningsform kan således resultera i gynnsamma effekter för konkurrensen. En väsentlig förutsättning är dock att det finns ett utbud av likvärdiga bredbandstjänster som slutanvändare väljer mellan. Enligt uppgift från kommunikationsoperatörer som intervjuats inom ramen för denna studie är tjänsteleverantörernas utbud konkurrenskraftigt och därmed föreligger ingen explicit risk för konkurrensbegränsande effekter till följd av brister i utbudet.

7.1.2 Konkurrerande tjänstedistribution genom delat frekvensutrymme i koaxialbaserat fastighetsnät

En annan affärsmodell som identifierats inom ramen för denna studie innebär att en operatör tillhandahåller bredbandstjänster i konkurrens med annan tjänsteleverantör i samma koaxialbaserade fastighetsnät. Genom att använda frekvensband ovanför det som nyttjas för kabel-tv kan konkurrerande tjänstedistribution uppnås och därmed också infrastrukturbaserad konkurrens.

Etablering i ett koaxialbaserat fastighetsnät är förenat med väsentliga kostnader per lägenhet då affärsmodellen förutsätter att fiber ansluts till flerbostadshuset samt att aktiv utrustning installeras i fastigheten för filtrering och överföring av data. Samtidigt innebär affärsmodellen att befintliga koaxialbaserade fastighetsnät kan nyttjas för överföring av bredbandstjänster. Detta minskar etableringshindren vid tillämpning av denna affärsmodell.

För att konkurrens på infrastrukturbaserad nivå ska åstadkommas är det nödvändigt att en kabel-tv-operatör som är verksam i frekvensbandet för kabel-tv tillämpar individuell anslutning vid distribution av bredbandstjänster alternativt att kollektiv anslutning inte omfattar samtliga bredbandstjänster.

Om en kabel-tv-operatör avtalat med fastighetsägaren om kollektivanslutning för alla bredbandstjänster saknas affärsmässiga förutsättningar för parallell etablering i fastighetsnätet. Tillämpning av en kollektiv anslutningsform som omfattar samtliga bredbandstjänster innebär även att konkurrensen från

alternativ tjänsteleverantör som är verksam i parallell infrastruktur i fastigheten uteblir. Detta beror på att slutanvändare blir ekonomiskt inlåsta till en tjänsteleverantör vid tillämpning av den kollektiva anslutningsformen.

Utöver den kollektiva anslutningsformen utgör kundpenetrationen som en konkurrerande tjänsteleverantör har i fastigheten en avgörande faktor vid bedömning av affärsmässiga förutsättningar för parallelltablering i ett och samma koaxiala fastighetsnät. Ju högre kundpenetration en konkurrent har, ju högre affärsrisk föreligger vid parallelltableringen. Sannolikheten att slutanvändare byter tjänsteleverantör efter avtalad exklusivitetstid i ett fastighetsnät är relativt liten under förutsättning att slutanvändarna är tillräckligt nöjda med förevarande tjänsteleverantör.

7.1.3 Konkurrerande tjänstedistribution via ett LAN-baserat fastighetsnät

Ytterligare en öppen modell som medger infrastrukturbaserad konkurrens förekommer då en operatör ansluter sig parallellt med egen bredbandsutrustning, vid sidan av annan operatör, till ett och samma LAN-baserade fastighetsnät. Av intervjumaterialet framgår att nyinstallation av LAN-baserade fastighetsnät finansieras av såväl fastighetsägaren själv som av en operatör som erbjuder finansiering mot exklusivitet i nätet.

Om en operatör finansierat installationen av ett fastighetsnät erhåller operatören normalt exklusiv nyttjanderätt till fastighetsnätet samt exklusiv distributionsrätt av tjänster i samma fastighetsnät. När denna period av exklusivitet löpt ut, alternativt om det aldrig förelegat någon exklusivitet till följd av att fastighetsägaren finansierat fastighetsnätet själv, finns det förutsättningar för parallelltablering av teknisk utrustning för anslutning till ett och samma LAN-nät.

Denna affärsmodell förutsätter i hög grad att den operatör som var först på plats att etablera sig i LAN-nätet tillämpar den individuella anslutningsformen. Om en konkurrerande tjänstedistributör tillämpar kollektiv anslutning för samtliga bredbandstjänster är slutanvändarna i fastigheten ekonomisk låsta till denna leverantör. Detta medför att affärsrisken blir ohanterlig för parallelltablerande aktör. Affärsrisken kan även bedömas vara för hög om en konkurrerande aktör i LAN-nätet innehar hög kundpenetration i fastigheten. Investeringsviljan vid tillämpning av denna affärsmodell är således, i likhet med affärsmodellen om konkurrerande tjänstedistribution genom frekvensdelning i det koaxiala fastighetsnätet, nära relaterad till både anslutningsform och kundpenetration.

Av intervjumaterialet framgår att ett kommunalt stadsnät investerat i en aktiv utrustning för parallell anslutning till ett LAN-nät, trots att det redan fanns en privat aktör som levererade bredbandstjänster via samma fastighetsnät. Eftersom den privata aktören inte längre hade exklusivitet till fastighetsnätet och endast avtalat om tillämpning av den individuella anslutningsformen fanns det juridiska och ekonomiska förutsättningar för parallelltablering. Väsentligt att notera i detta sammanhang är dock att eftersom den privata aktören levererat bredbandstjänster till de boende i fastigheten under flera år, med exklusiv distributionsrätt av tjänster, hade denna aktör upparbetat en hög kundpenetration i fastigheten. Villkoret för att den kommunala aktören skulle vara villig att genomföra en parallelltablering under dessa svåra affärsförhållanden var att stadsnätet fick kollektivansluta samtliga boende i flerbostadshuset för leverans av bredbandstjänster.

Huruvida den kommunägda aktören eller annan privat aktör hade genomfört investeringen i aktiv utrustning för parallelltablering under förutsättningen att den individuella anslutningsformen tillämpats är mycket osäkert. Detta har att göra med att ett sådant upplägg är förknippat med relativt hög affärsrisk som i sin tur är relaterad till investeringskostnaden för den aktiva utrustningen och den obefintliga kundbas som en nytillträdande aktör har i en fastighet. Av intervjumaterialet med såväl operatörer, stadsnät och fastighetsägare framgår det relativt samstämmigt att de affärsmässiga förutsättningarna för parallelltablering av teknisk utrustning till ett och samma fastighetsnät försämras markant om en aktör haft exklusivitet i nätet under flera år och därmed upparbetat hög kundpenetration i fastigheten. Detta utesluter dock inte att en aktör kan ha incitament att investera i teknisk utrustning för parallelltablering även om fastighetsägaren önskar individuell anslutning för de boende i fastigheten. En betydande faktor vid ett sådant investeringsbeslut är bl.a. om en fastighet rymmer ett relativt stort antal boende och att det därmed kan det finnas affärsmässiga förutsättningar som på lång sikt medger lönsamhet.

7.2 Effekter på konkurrensen - stängd affärsmodell vid kollektiv/individuell anslutning

I denna studie har en modell identifierats som en stängd modell; exklusiv nyttjanderätt och exklusiv distributionsrätt i LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät. Såsom framgår av benämningen av modellen innebär den stängda modellen att en operatör har exklusiv nyttjanderätt till ett fastighetsnät samt även exklusiv distributionsrätt av bredbandstjänster i samma fastighetsnät. Fastighetsnätet kan vara såväl LAN- som koaxialbaserat. Bilden

nedan illustrerar att den stängda modellen omfattar exklusivitet på två förädlingsnivåer samt att den kan kombineras med såväl kollektiv som individuell anslutning. Nedan följer en analys av effekter på konkurrensen som den stängda affärsmodellen kan ge upphov till vid kollektiv och individuell anslutning.

Stängd modell	<ul style="list-style-type: none"> Exklusiv nyttjanderätt och exklusiv distributionsrätt i LAN- eller koaxialnät 	
Konkurrensnivå	Ingen infrastruktur-baserad konkurrens i specifikt fastighetsnät	Ingen tjänstebaserad konkurrens i specifikt fastighetsnät
Möjlig anslutningsform	Kollektiv/Individuell anslutning	Kollektiv/Individuell anslutning

7.2.1 Exklusiv nyttjanderätt och distributionsrätt i LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät

Operatörer på den svenska marknaden tillämpar även en s.k. stängd modell för att nyttja ett specifikt fastighetsnät med syftet att distribuera bredbandstjänster till de boende i fastigheten. Den stängda modellen innebär såsom ovan angivits att en operatör erhåller exklusiv nyttjanderätt till ett fastighetsnät samt även exklusiv distributionsrätt av bredbandstjänster i samma fastighetsnät under en viss tidsperiod. Affärsmodellen tillämpas vanligen då en fastighetsägare av olika skäl beslutar att låta en operatör finansiera hela eller delar av ett nytt/uppgraderat LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät. Den stängda modellen kan även tillämpas då fastighetsägaren själv finansierar ett fastighetsnät. Detta sker bl.a. vid nybyggnation då kostnaden för installationen är lägre jämfört med installationskostnaden i befintliga fastigheter. I dessa situationer baseras en operatörs exklusivitet i ett fastighetsnät bl.a. på operatörens investeringskostnad för bredbandsutrusningen som ansluts till fastighetsnätet. Exklusivitetstiden varierar vanligen mellan 2-10 år beroende på om operatören finansierar hela eller delar av ett fastighetsnät.

I likhet med den öppna affärsmodellen kan en stängd affärsmodell kombineras med den kollektiva och den individuella anslutningsformen. Oaktat om den kollektiva eller individuella anslutningsformen tillämpas i kombination med den stängda modellen finns det, till skillnad från den öppna modellen, inga

förutsättningar för konkurrens i det specifika fastighetsnät som en operatör fått exklusiv nyttjanderätt till. Detta beror på att det fysiska tillträdet även är förenat med tjänsteexklusivitet vid tillämpningen av den stängda modellen. Huruvida den stängda modellen kombineras med kollektiv eller individuell anslutning får således ingen effekt för konkurrensen i den specifika infrastruktur som det exklusiva tillträdet avser. Däremot är valet av anslutningsform avgörande för om konkurrens kan åstadkommas genom alternativ tjänsteleverantör som är verksam i parallell infrastruktur i fastigheten.

Vid den kollektiva anslutningsformen gäller generellt att det föreligger en ekonomisk inlåsning av slutanvändare. I likhet med den öppna modellen medför den ekonomiska inlåsningen i praktiken att konkurrensen från alternativ tjänstedistributör som är verksam i parallell infrastruktur i fastigheten omintetgörs. Detta hänger samman med att en slutanvändares betalningsvilja för bredbandstjänster normalt sätt inte är tillräckligt stor för att motivera slutanvändaren att betala dubbelt för likvärdiga tjänster. Såsom ovan anförts utrustas vanligen nybyggda flerbostadshus med endast ett fastighetsnät. I dessa fall kan den kollektiva anslutningsformen inte medföra några konkurrensbegränsande effekter som kan relateras till parallell infrastruktur i fastigheten.

Förutsättningarna för konkurrens från en alternativ tjänsteleverantör som är verksam i parallell infrastruktur i fastigheten kan även elimineras om en operatör, vid tillämpning av den stängda affärsmodellen, avtalar med fastighetsägaren om exklusiv distributionsrätt i hela fastigheten. Av intervjuerna har det framkommit att sådana avtalskonstruktioner är förekommande på marknaden. Ett sådant avtal innebär i praktiken att en konkurrerande tjänsteleverantör, som tidigare konkurrerat om tjänstedistributionen via ett parallellt fastighetsnät, saknar förutsättningar för att fortsättningsvis erbjuda bredbandstjänster till de boende i fastigheten under viss tidsperiod. Detta är den mest aggressiva formen av exklusivitet som identifierats inom ramen för denna studie eftersom den innebär att alla förutsättningar för konkurrens elimineras under lång tid. Om någon aktör är särskilt framgångsrik i upphandlingssituationer och i stor omfattning avtalar till sig denna omfattande exklusivitet kan det medföra att konkurrenternas intäktsflöden reduceras markant. Detta kan i sin tur få långvariga konkurrensbegränsande effekter som tar lång tid att reparera. Mot bakgrund av det ovan sagda kan det således konkluderas att anslutningsformen i kombination med omfattningen av den avtalade exklusiviteten är avgörande för de effekter på konkurrensen som den stängda modellen kan medföra.

Utifrån granskningen av avtal som operatörer tillämpar för nyttjande av fastighetsnät kan det visserligen konkluderas att tiden för den avtalade exklusiviteten i ett fastighetsnät är begränsad. Samtidigt är varaktigheten avseende avtalens bindningstid tillräckligt lång för att konkurrensen ska hämmas på ett allvarligt sätt. Aktörer som tillämpar den stängda affärsmodellen ingår avtal med fastighetsägare kan vara mellan 5-10 år. Under denna tidsperiod kan en alternativ tjänsteleverantör således inte få tillträde till det specifika fastighetsnätet för att härigenom konkurrera om tjänstedistributionen i fastigheten. Om den stängda modellen dessutom kombineras med kollektiv anslutning föreligger en ekonomisk inlåsning av slutanvändare som i praktiken eliminerar all potentiell konkurrens från konkurrerande tjänsteleverantör som är verksam i parallell infrastruktur i fastigheten.

På en marknad såsom marknaden för elektronisk kommunikation är en tidsperiod av 5-10 år mycket lång tid eftersom marknaden i viss utsträckning ännu befinner sig i en tillväxtfas med nya tekniker och tjänster. Att under sådana förhållanden tillämpa en stängd modell i kombination med kollektivanslutning kan möjligen medge ökad tillgänglighet till fiberbaserad infrastruktur i Sveriges flerbostadshus. Detta eftersom affärsmodellen innebär att den finansiella risken begränsas. Samtidigt omintetgörs möjligheten till konkurrens i dessa fastigheter under relativt lång tid. Om någon enskild aktör vinner många upphandlingar med fastighetsägare och därmed ingår ett betydande antal exklusivitetsavtal som kombineras med villkor om kollektivanslutning kan marknadsstrukturen påverkas allvarligt beroende på exklusivitetsavtalens bindningstid.

Vid tillämpning av den stängda modellen i kombination med en individuell anslutningsform kan konkurrens åstadkommas genom alternativ tjänsteleverantör som verkar i parallell infrastruktur i fastigheten. Mot bakgrund av att det finns parallella kabel-tv-nät i över 80% av bostäderna i flerbostadshus, att det finns omkring 1 miljon LAN-anslutningar samt att det traditionella koptarnätet ansluter nära 100% av flerbostadshusens bostäder föreligger det goda förutsättningar för konkurrens på infrastrukturbaserad nivå. Utöver den trådbundna infrastrukturen har slutanvändare i hög grad även tillgång till ett utbud av bredbandstjänster via trådlös infrastruktur. Denna infrastruktur kan dock i nuläget inte generellt betraktas som ett substitut till den trådbundna tekniken eftersom överföringskapaciteten är lägre jämfört med trådbunden infrastruktur.

Förutsättningar för infrastrukturbaserad konkurrens genom ovan nämnda infrastrukturer i flerbostadshus är dock avhängigt att traditionella metallbaserade fastighetsnät även fortsättningsvis utgör en funktionell och

konkurrenskraftig del av bredbandsnätet. Konkurrenskraften kan bibehållas genom att fiber anläggs närmare slutanvändaren. I regioner där sådan uppgradering uteblir och där nätägare upphör med underhåll av traditionella metallbaserade fastighetsnät saknas dock långsiktiga förutsättningar för konkurrens genom denna infrastruktur.

När det gäller koaxialbaserade fastighetsnät finns det tekniska förutsättningar för att nätet långsiktigt ska kunna konkurrera med LAN-baserade fastighetsnät. En förutsättning är dock, i likhet med vad som gäller för de traditionella metallbaserade fastighetsnäten, att fiber anläggs närmare slutanvändaren för att härigenom möta slutanvändarnas efterfrågan på alltmer bandbreddskrävande tjänster. En sådan uppgradering pågår i Sverige.

7.3 Sammanfattning – effekter på konkurrensen

Sammanfattningsvis kan de affärsmodeller som identifierats inom ramen för denna studie kombineras med en kollektiv eller individuell anslutningsform. Den kollektiva anslutningsformen medför en ekonomisk inlåsning av slutanvändare som i praktiken medför att förutsättningarna för konkurrens på tjänste- och infrastrukturbaserad nivå omintetgörs i ett specifikt fastighetsnät, oaktat om en öppen eller stängd affärsmodell tillämpas. Samma resonemang gäller även vid förekomsten av en alternativ tjänsteleverantör som är verksam i parallell infrastruktur i fastigheten. Omfattande tillämpning av den kollektiva anslutningsformen kan leda till kraftigt minskad konkurrens på marknaden.

Om en öppen affärsmodell kombineras med den individuella anslutningsformen kan tjänste- eller infrastrukturbaserad konkurrens uppnås i ett specifikt fastighetsnät. Konkurrens kan även uppnås genom att alternativ tjänsteleverantör distribuerar tjänster i ett parallellt fastighetsnät. Vid tillämpning av den stängda affärsmodellen har en operatör exklusiv nyttjanderätt till ett specifikt fastighetsnät samt exklusiv distributionsrätt i samma fastighetsnät. Exklusivitetstiden varar vanligen mellan 2-10 år beroende på hur stora investeringar en operatör gjort i ett fastighetsnät. Om den stängda modellen kombineras med den individuella anslutningsformen saknas förutsättningar för konkurrens i det specifika nät som operatören har exklusiv distributionsrätt i. Däremot möjliggörs, i likhet med vad som gäller vid öppen modell, konkurrens genom alternativ tjänsteleverantör som är verksam i ett parallellt fastighetsnät. Konkurrensen från en aktör som är verksam i ett parallellt fastighetsnät kan dock elimineras genom exklusivitetsavtal där operatören erhåller exklusiv distributionsrätt i hela fastigheten. Härmed omintetgörs alla förutsättningar för konkurrens, trots att det finns parallella fastighetsnät i fastigheten.

Effekter för konkurrensen är dock inte det enda som ska beaktas vid bedömning av exklusivtetsavtal. Exklusivitet på infrastrukturbaserad nivå kan vara en förutsättning för att en investering överhuvudtaget ska komma till stånd.

8 Affärsmodellernas effekter för slutanvändare

Nedan följer en analys av effekter för slutanvändare som den öppna respektive stängda affärsmodellen kan ge upphov till. Dessa effekter är i huvudsak relaterade till slutanvändares möjlighet till valfrihet och ett innovativt utbud av bredbandstjänster.

8.1 Effekter för slutanvändare

Vilka effekter som en affärsmodell kan få för slutanvändare är i hög grad relaterat till hur valfriheten för slutanvändaren påverkas. Valfriheten är i sin tur relaterad till fastighetsägarens val av affärsmodell, anslutningsform samt förekomst av parallella infrastrukturer i fastigheten. Slut användares möjlighet att göra aktiva val påverkar incitamenten för tjänstleverantörer att investera i kvalitet och tjänsteinnovation. Saknas valmöjlighet för slutanvändare riskerar tjänstutvecklingen på dessa områden att påverkas negativt på lång sikt.

För slutanvändare medför den öppna affärsmodellen, i kombination med individuell anslutning, övervägande positiva effekter genom att modellen möjliggör valfrihet mellan minst två tjänstleverantörer i ett specifikt LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät. Genom att kunna byta tjänstleverantör får slutanvändaren möjlighet att påverka sin situation om missnöje uppstår i avtalsrelationen med en tjänstleverantör. Vid tillämpning av en öppen modell som kombineras med individuell anslutning kan slutanvändare även byta tjänstleverantör i det fall en eller flera alternativa tjänstleverantörer är verksamma i parallell infrastruktur i fastigheten. Exempelvis medger KO-modellen tjänstbaserad konkurrens i ett specifikt fastighetsnät. Kombinerat med en individuell anslutning får slutanvändarna full valfrihet att välja mellan de tjänstleverantörer som kommunikationsoperatören har upphandlat. Genom att leverantörbytet kan ske inom samma infrastruktur slipper slutanvändaren eventuella fasta kostnader till följd av investeringar i ny utrustning och anslutningsavgifter, som ofta tillkommer vid byte av leverantör i parallell infrastruktur. KO-modellen möjliggör således rörlighet genom byte av tjänstleverantör till relativt låga transaktionskostnader.

De låga inträdeshinder som föreligger vid KO-modellen gör det enkelt för nya tjänstleverantörer att snabbt få tillgång till en stor kundbas. Detta innebär att det därmed även finns goda förutsättningar för tjänsteinnovation i nätet. För att de positiva effekterna ska uppstå för slutanvändare vid tillämpning av en KO-modell krävs i grunden att tre faktorer är uppfyllda; nätet bör vara

neutralt, ge möjlighet till individuell anslutning samt nå tillräckligt många hushåll för att vara attraktivt för flera tjänstleverantörer.

En stängd affärsmodell ger som tidigare beskrivits inte någon valfrihet för slutanvändare i det enskilda nätet. Om en stängd modell som kombineras med individuell anslutning tillämpas i ett fastighetsnät där slutanvändaren även har tillgång till jämförbara tjänster via en alternativ tjänsteleverantör som är verksam i parallell infrastruktur har slutanvändaren dock möjlighet att göra aktiva val och byta operatör och tjänsteutbud. Såsom anförts i avsnitt 5.3.1 finns det parallella koaxiala fastighetsnät och traditionella metallbaserade fastighetsnät etablerade i en mycket stor andel av de svenska flerbostadshusen.

På motsvarande sätt gäller att om den stängda modellen tillämpas i fastigheter där det saknas parallell infrastruktur saknas möjligheten för slutanvändare att välja tjänstleverantör och tjänsteutbud. Detta kan exempelvis gälla vid nybyggnation eftersom det vid nybyggnation är vanligt att det endast anläggs ett fastighetsnät (vanligen ett LAN-baserat nät). Samma effekt uppstår då slutanvändare i en fastighet blir kollektivanslutna eller där möjligheten för konkurrens från parallell infrastruktur omöjliggörs p.g.a. avtal som operatörer sluter med fastighetsägare.

Om en öppen eller stängd modell kombineras med kollektivanslutning ingår fastighetsägaren avtal med en operatör som innebär att samtliga boende i en fastighet blir låsta att köpa en eller flera bredbandstjänster av en specifik tjänsteleverantör. Denna ekonomiska inlåsning medför i praktiken att slutanvändare mister valfriheten att välja leverantör och tjänsteutbud eftersom ett sådant byte skulle innebära att slutanvändaren måste betala dubbelt för likvärdiga tjänster. När den faktiska möjligheten att göra aktiva val försvinner reduceras incitamenten för tjänstleverantörer att investera i kvalitetsförbättrande åtgärder i nätet. Till viss del påverkas även tjänstinnovationen negativt eftersom det blir svårare för nya tjänstleverantörer att etablera sig på marknaden när kundunderlaget är låst till en konkurrerande operatör under lång tid.

Vid kollektivanslutning ersätts det individuella valet med ett kollektivt beslut. De slutanvändare som inte efterfrågar den eller de bredbandstjänster som är föremål för kollektivanslutning subventionerar i praktiken dessa tjänster till förmån för dem som nyttjar tjänsterna. Vid kollektivanslutning befinner sig slutanvändaren i ett s.k. tredjepartsförhållande, då det är fastighetsägaren och tjänsteleverantören som sluter avtal som berör de boende i fastigheten. I dessa fall saknar slutanvändaren således möjlighet att påverka valet av leverantör och tjänster.

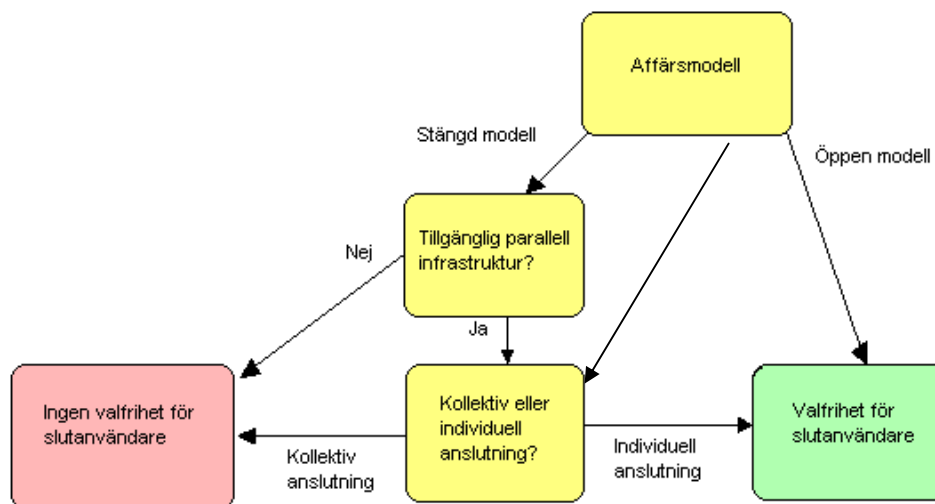
Slutanvändare som saknar valmöjlighet att byta tjänsteleverantör och tjänsteutbud hamnar i en stark beroendeställning till en tjänsteleverantör och dennes utbud. Slutanvändarens möjlighet att på laglig grund häva ett avtal med en leverantör p.g.a. exempelvis bristande kvalitet, bristande felavhjälpning eller avtalsbrott nyttjas i praktiken inte om det inte finns någon annan tjänsteleverantör att tillgå. En tjänsteleverantör med exklusivitet att distribuera tjänster i en fastighet saknar även motiv att genomföra större investeringar än nödvändigt i kvalitet, tjänsteutbud och driftsäkerhet etc.

I regel innebär kollektivanslutning lägre priser på bredbandstjänster jämfört med individuell anslutning. Kollektiv anslutning kan på kort sikt därmed vara gynnsamt för slutanvändare eftersom pris utgör en viktig parameter vid slutanvändares val av tjänsteleverantör. På lång sikt är det sannolikt att prisnivån ökar till följd av de konkurrensbegränsande effekter som följer av kollektivanslutning. Pris är dock inte den enda styrande parametern. Av individundersökningen framgår att även faktorer såsom tillgänglighet och kapacitet är avgörande vid slutanvändares val av tjänsteleverantör.

Av intervjumaterialet med fastighetsägare framgår att slutanvändare är mycket prismedvetna vad gäller bredbandstjänster och att slutanvändare emellanåt kontaktar fastighetsägaren med anledning av att priset för bredbandstjänster anses vara oskäligt av olika anledningar. Fastighetsägare betonar dock i sammanhanget att kvalitet i bredbandstjänsterna är av stor vikt. Under förutsättning att de boende i fastigheten är nöjda med kvalitén i bredbandstjänsterna lägger hushållen generellt fokus på pris. Såsom tidigare nämnts ger PTS individundersökning stöd för denna uppfattning.

8.2 Sammanfattning

Nedanstående bild ger en överblick över faktorer som i hög grad påverkar möjligheten för slutanvändare i flerbostadshus att göra aktiva val vid operatörers och kommunikationsoperatörers tillämpning av en öppen eller stängd affärsmodell.



Figur 3: Effekter för slutanvändare

En öppen affärsmodell ger valfrihet för slutanvändare under förutsättning att modellen kombineras med en individuell anslutningsform.

Kommunikationsoperatörsmodellen utgör ett exempel på en öppen modell som innebär att slutanvändare kan byta tjänsteleverantör till låga transaktionskostnader för tjänsteleverantörerna. Vidare är tjänsteleverantörers etablering i ett fastighetsnät förenat med relativt låga kostnader, vilket ökar förutsättningarna för tjänsteinnovation i nätet. Möjligheten för slutanvändare att göra aktiva val ger tjänsteleverantörerna incitament att investera i områden som överensstämmer med slutanvändares behov.

Vilka effekter som en stängd affärsmodell får för slutanvändares valfrihet beror i hög grad på vilken anslutningsform som används och om det finns parallell infrastruktur i fastigheten. Slut användare saknar valfrihet när den stängda modellen tillämpas i kombination med kollektivanslutning alternativt då det saknas parallell infrastruktur i fastigheten. Valfriheten omintetgörs även då operatörer och fastighetsägare ingår exklusivitetsavtal där en operatör får tjänsteexklusivitet i hela fastigheten, trots att det finns parallell infrastruktur i fastigheten. Om slutanvändare saknar möjlighet att göra aktiva val vad gäller tjänsteleverantör och tjänsteutbud minskar incitamenten hos en tjänsteleverantör att genomföra kvalitetsförbättrande åtgärder i nätet samt att utveckla nya innovativa tjänster.

9 Slutsatser

PTS har genomfört en kartläggning av affärsmodeller mellan operatörer och fastighetsägare med syftet att öka kunskapen om tillämpliga affärsmodeller och om dess effekter för konkurrensen och slutanvändare.

I studien har särskilt fyra fenomen uppmärksammats som allvarligt begränsande för såväl konkurrensen som slutanvändares valfrihet. Ett sådant är att en operatörs tillämpning av en stängd affärsmodell monopoliserar tjänstedistributionen i ett flerbostadshus om det saknas parallella fastighetsnät. Denna konsekvens kan exempelvis uppkomma i samband med nybyggnationer av flerbostadshus eftersom det är vanligt att nybyggda flerbostadshus endast utrustas med ett fastighetsnät. Ett annat fenomen uppkommer då operatörer avtalar med fastighetsägare om tjänsteexklusivitet i hela fastigheten. Ett sådant avtal hindrar alternativa tjänsteleverantörer under flera år att leverera tjänster via parallell infrastruktur i fastigheten. Det tredje fenomenet utgörs av kollektivanslutning som medför att samtliga slutanvändare i ett flerbostadshus blir ekonomiskt låsta till en tjänsteleverantör. Till sist är även bindningstiden för exklusivitetsavtalen avgörande för hur allvarliga effekterna blir för konkurrensen och för slutanvändare. Fastighetsägare kan själva påverka bindningstiden genom ökad grad av egen finansiering i samband med uppgradering av fastighetsnät. Med anledning av nämnda problemområden lämnar PTS följande rekommendation till fastighetsägare.

För att värna slutanvändares valfrihet och för att långsiktigt agera för prisvärda tjänster till boende i flerbostadshus bör fastighetsägare undvika att ingå avtal med operatör som ger operatören exklusiv distributionsrätt i ett LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät under flera år. Av samma skäl bör fastighetsägare undvika att ingå avtal med operatörer som utestänger alternativ tjänsteleverantör från att konkurrera i parallellt fastighetsnät. Vid val av anslutningsform bör fastighetsägare välja den individuella anslutningsformen eftersom bredbandstjänster som omfattas av kollektivanslutning medför att slutanvändare blir ekonomiskt låsta till en tjänsteleverantör, oaktat nyttjande.

Effekter för konkurrensen är inte det enda som ska beaktas vid bedömning av exklusivitetsavtal. Exklusivitet på infrastrukturbaserad nivå kan vara en förutsättning för att en investering överhuvudtaget ska komma till stånd. Vidare kan den kollektiva anslutningsformen resultera i lägre priser för slutanvändare jämfört med individuell anslutning. På lång sikt är det dock sannolikt att prisnivåerna ökar till följd av den konkurrensbegränsning som följer av kollektivanslutning. Nedan redovisas samtliga väsentliga slutsatser

relaterade till den öppna och stängda affärsmodellen samt till den individuella och kollektiva anslutningsformen. Redovisningen sker i matrisform i syfte att öka överskådligheten och den omfattar de fyra konkurrensbegränsande fenomen som ovan uppmärksammats.

	Öppen Modell	Stängd Modell	Gemensamt för öppen/stängd modell
Individuell anslutning	<ul style="list-style-type: none"> • Goda förutsättningar för konkurrens på tjänste- eller infrastrukturbaserad nivå i ett specifikt LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät • Goda förutsättningar för konkurrens genom alternativ tjänsteleverantör som verkar i parallellt fastighetsnät • Goda förutsättningar för valfrihet för slutanvändare 	<ul style="list-style-type: none"> • Exklusivitetsavtal omöjliggör konkurrens på tjänste- och infrastrukturbaserad nivå i ett specifikt LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät. • Om exklusivitetsavtal endast omfattar ett specifikt LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät finns goda förutsättningar för konkurrens genom alternativ tjänsteleverantör som verkar i parallellt fastighetsnät. Detta ger goda förutsättningar för valfrihet för slutanvändare. • Vid avsaknad av konkurrens från alternativ tjänsteleverantör saknas valfrihet för slutanvändare. • Om exklusivitetsavtal utesluter konkurrens från alternativa tjänsteleverantörer i parallella fastighetsnät elimineras möjligheten till konkurrens och valfrihet för alla boende i fastigheten under exklusivitetstiden. • Tjänsteexklusivitet i fastighetsnät kan leda till ökad tillgänglighet till fiber för slutanvändare genom att exklusiviteten minskar operatörens affärsrisk 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuell anslutning möjliggör valfrihet för slutanvändare förutsatt att flera tjänsteleverantörer konkurrerar i ett och samma nät eller i olika fastighetsnät i fastigheten. • Den individuella anslutningsformen medför en högre affärsrisk för leverantörer av bredbandstjänster. Detta leder vanligen till högre priser för slutanvändare på kort sikt.

	Öppen modell	Stängd modell	Gemensamt för öppen/stängd modell
Kollektiv anslutning	<ul style="list-style-type: none"> • Mycket begränsad/ingen konkurrens medges på tjänste- eller infrastruktur-baserad nivå p.g.a. ekonomisk inlåsning av slutanvändare • Om endast någon/ett par bredbandstjänst er omfattas av kollektivanslutning finns förutsättningar för konkurrens på tjänste- eller infrastruktur-baserad nivå i ett specifikt LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät avseende den/de tjänster som inte omfattas av kollektivanslutningen. • Anslutningsformen är mindre vanlig vid tillämpning av KO-modellen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inga förutsättningar för konkurrens på varken tjänste- eller infrastruktur-baserad nivå i ett specifikt LAN- eller koaxialbaserat fastighetsnät. • Mycket begränsad/inga förutsättningar för konkurrens på tjänste- eller infrastruktur-baserad nivå från tjänsteleverantör som verkar i parallellt fastighetsnät • Tjänsteexklusivitet i fastighetsnät kan leda till ökad tillgänglighet till fiber för slutanvändare eftersom exklusiviteten minskar operatörens affärsrisk 	<ul style="list-style-type: none"> • Kollektivanslutning är en konkurrensbegränsande anslutningsform då den låser slutanvändare till en tjänsteleverantör och till dennes tjänsteutbud under bestämd tid. • Kollektivanslutning medger säkra intäktsflöden för en operatör/kommunikationsoperatör vilket minskar företagets affärsrisk. Detta kan leda till lägre priser för slutanvändare på kort sikt samt ökad tillgänglighet till uppgraderade LAN- eller koaxialbaserade fastighetsnät. På lång sikt ökar sannolikt prisnivån till följd av konkurrensbegränsningen som följer av kollektivanslutning. • Operatörer och fastighetsägare kan avtala om kollektivanslutning av alla eller enskilda bredbandstjänster • Om endast någon/ett par bredbandstjänst omfattas av kollektivanslutning finns det förutsättningar för konkurrens på tjänste- eller infrastruktur-baserad nivå genom alternativ tjänsteleverantör som verkar i parallellt fastighetsnät.