



INTERNATIONELLA HANDELSHÖGSKOLAN
HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

Tjänsteutbud i stadsnät

Vilka faktorer påverkar utbudet?

Filosofie magisteruppsats inom informatik

Författare: Daniel Häggström

Erik Kaloczy

Handledare: Carita Åbom

Jönköping juni 2006



JÖNKÖPING INTERNATIONAL BUSINESS SCHOOL
Jönköping University

Services in Municipal Fiber Networks

What factors influence the service offering?

Master's thesis within business informatics

Author: Daniel Häggström

Erik Kaloczy

Tutor: Carita Åbom

Jönköping June 2006

Magisteruppsats inom informatik

Titel:	Tjänsteutbud i stadsnät – Vilka faktorer påverkar utbudet?
Författare:	Daniel Häggström Erik Kaloczy
Handledare:	Carita Åbom
Datum:	2006-06-07
Ämnesord	Stadsnät, tjänster, bredband

Sammanfattning

Under IT-boomen i början av 2000-talet släpptes regeringens IT-proposition som bland annat behandlade svenska folkets tillgång till bredband med hög överföringskapacitet. Kommunerna fick i uppdrag att bygga en infrastruktur för bredband baserad på fiber genom så kallade stadsnät. Förhållningen från staten var att näten skulle byggas enligt en öppen modell som skulle stimulera fri konkurrens och operatörsneutralitet. Detta skulle i slutändan resultera i ökad valfrihet för kunden och ett ökat tjänsteutbud.

I denna magisteruppsats har vi undersökt hur affärsmodellen som stadsnät arbetar efter inverkar på tjänsteutbudet. Vi har även identifierat andra faktorer som påverkar tjänsteutvecklingen. Resultatet av denna undersökning har utvecklats till en modell som beskriver intressentstrukturen och vilka krafter som verkar mellan dessa intressenter samt de faktorer som påverkar tillväxten på tjänstesidan.

För att erhålla en djup förståelse för det studerade ämnet har en undersökning genomförts med hjälp av en webbenkät innehållande såväl kvantitativa som kvalitativa inslag. Webbenkäten har skickats till 90 stadsnät i Sverige och vi erhöll en svarsfrekvens på 71 %.

Magisteruppsatsen visar att stadsnäten i vårt urval kan delas in i två grupper; stadsnät där det råder fri konkurrens och neutralitet samt stadsnät som inte lyckats attrahera några kommersiella tjänsteleverantörer. Bristen på externa tjänsteleverantörer har lett till att stadsnätsägare har tvingats erbjuda tjänster i egen regi. För litet kundunderlag anses vara en bidragande orsak till tjänsteleverantörernas ointresse.

Master's Thesis in Business Informatics

Title:	Services in Municipal Fiber Networks – What factors influence the service offering?
Authors:	Daniel Häggström Erik Kaloczy
Tutor:	Carita Åbom
Date:	2006-06-07
Subject terms:	Municipal Fiber Networks, services, broadband

Abstract

During the IT-era in the beginning of the 21st century high speed Internet connection for all citizens was on the top of the agenda. The Swedish government proposed a government bill stating that all Swedish citizens should have access to a broadband connection. The local municipalities were given the mission to build this new fiber-optic IT-infrastructure. The municipalities should adopt an open access network enabling all service providers to connect themselves to the network. The network should encourage competitive advantage and impartiality towards service providers resulting in increased service options for the citizens.

This master thesis investigates how the chosen business model affects the service offerings. We have also identified other factors that influence the development of service offerings. The result of this investigation concludes with a model that describes which factors that influences the growth of services in the municipal fiber network.

To get a deeper understanding of the studied subject have the authors conducted a web survey including qualitative and quantitative elements. The survey was sent to 90 municipal fiber networks. 71 % of these networks answered the questionnaire.

The result of this master thesis shows that the municipal fiber networks could be divided into two different groups. The first groups containing networks where the open access network is working and the other group where there is a lack of interest from the service providers. The lack of interest from service providers results in that municipal fiber network operators are forced to offer services themselves. The reason for this is often caused by an insufficient customer base.

Innehåll

1	Introduktion.....	4
1.1	Problem.....	4
1.2	Syfte.....	5
1.3	Definitioner.....	5
1.4	Perspektivanalys.....	6
1.5	Avgränsningar.....	6
1.6	Disposition.....	7
2	Tillvägagångssätt.....	8
2.1	Val av metod.....	8
2.1.1	Urval.....	9
2.1.2	Genomförande.....	9
2.2	Webbenkäten.....	10
2.2.1	Utformning av webbenkät.....	10
2.2.2	Datainsamling.....	10
2.2.3	Svarsfrekvens och bortfall.....	10
2.3	Analys.....	11
2.4	Trovärdighet.....	11
2.4.1	Validitet.....	11
2.4.2	Reliabilitet.....	12
2.4.3	Objektivitet.....	12
3	Bredband och stadsnät i Sverige.....	13
3.1	Bredband i Sverige.....	13
3.1.1	Kommunernas roll.....	13
3.1.2	Infrastrukturens olika nivåer.....	14
3.1.3	Bredbandsanvändandet.....	15
3.1.4	Uppkopplingstekniker.....	17
3.2	Stadsnät.....	18
3.2.1	Affärsmodeller i stadsnät.....	20
3.2.2	Tjänster i stadsnät.....	22
3.2.3	Öppna och slutna stadsnät.....	24
3.2.4	Fördelar och nackdelar med den öppna modellen.....	25
3.3	Konkurrerande modeller.....	27
4	Sammanställning och analys av webbenkät.....	28
4.1	Inledande del.....	28
4.1.1	Analys inledande del.....	30
4.2	Slutet stadsnät.....	31
4.2.1	Analys slutet stadsnät.....	33
4.3	Öppet stadsnät.....	34
4.3.1	Analys öppet stadsnät.....	37
4.4	Avslutande del.....	40
4.4.1	Analys avslutande del.....	41
5	Slutsatser.....	43
6	Avslutande diskussion.....	45

6.1	Reflektioner	45
6.2	Förslag på vidare studier	46
	Referenslista.....	47

Figurer

Figur 2-1	Induktiv och deduktiv ansats (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 1999)	8
Figur 3-1	IT-infrastrukturnivåer (SOU 1999:85)	14
Figur 3-2	Anslutningsform i hemmet för privatpersoner i åldern 16-74 år, i procent (SCB, 2005).....	15
Figur 3-3	Marknadsandelar för olika accessformer (PTS, 2005a)	16
Figur 3-4	Andel personer i åldern 16-74 år som under första kvartalet 2005 använt Internet för olika ändamål, i procent (SCB, 2005).....	17
Figur 3-5	Stadsnätsmodellen (Näringsdepartementet, 2003)	19
Figur 3-6	Leverans av tjänster till slutkund (SIS, 2003a)	22
Figur 3-7	Beskrivning hur tjänster definieras i stadsnät (SIS, 2003a).....	23
Figur 3-8	Beskrivning av valfrihet (öppet nät) och inlåsning av kund (slutet nät) (ITPS, 2003).....	24
Figur 4-1	Fråga 1	28
Figur 4-2	Fråga 2.....	28
Figur 4-3	Fråga 3.....	29
Figur 4-4	Fråga 5.....	30
Figur 4-5	Fråga 6.....	31
Figur 4-6	Fråga 9b.....	32
Figur 4-7	Fråga 15.....	35
Figur 4-8	Fråga 16.....	35
Figur 4-9	Fråga 17a.....	36
Figur 4-10	Fråga 17b.....	36
Figur 4-11	Fråga 24.....	40
Figur 4-12	Fråga 25.....	41
Figur 5-1	Modell över de faktorer som påverkar tjänsteutbudet i stadsnät	44

Bilagor

Bilaga 1 – Telefonkontaktmall	49
Bilaga 2 – E-post, första utskicket	50
Bilaga 3 – E-post, andra utskicket (påminnelse)	51
Bilaga 4 – Webbenkät	52
Bilaga 5 – Enkätstruktur	62

1 Introduktion

Bredbandsanvändandet i Sverige har under de senaste åren ökat markant. Sedan 2004 har tillgången till bredbandsuppkopplingar ökat med mer än 35 % enligt Post & Telestyrelsen (PTS, 2005a) och många kommuner har som mål att ge alla sina invånare tillgång till bredband med hög överföringshastighet genom så kallade stadsnät (Gustavsson, 2003). I stadsnäten, som oftast ägs av kommunen, skall det råda sund konkurrens och alla operatörer skall konkurrera på lika villkor om de anslutna kunderna enligt en så kallad öppen modell. Denna modell skall bland annat leda till ökad valfrihet för kunden, konkurrens och dynamik på tjänstesidan och möjligheter att på lokala nät utveckla innehåll med lokalt kommersiellt och samhällligt innehåll. Konkurrensen skall även leda till lägre priser och ett ökat tjänsteutbud i stadsnäten (SOU 2000:111).

Närmare 80 % av Sveriges befolkning använde Internet någon gång under 2005. Enligt Statistiska centralbyråns (SCB) siffror från 2005 används Internetaccess först och främst till att söka information om varor och tjänster, skicka och ta emot e-post, använda Internetbank och att hämta information från myndigheters hemsidor (SCB, 2005).

Kraven på en snabb bredbandsuppkoppling ökar när uppkopplingen skall användas till fler tjänster än enbart Internetsurfande, exempelvis så kallade Triple-Play-tjänster (Internet, IP-TV och IP-telefoni) och även e-förvaltning. Bland de tjänster som uppmärksammas mest bland privat användare i stadsnät är möjligheten att ringa via sin bredbandsuppkoppling (så kallad IP-telefoni), ta emot TV-sändningar och skapa sin egen TV-tablå med de kanaler man själv vill ha (IP-TV), datalagring på Internet, Video On Demand (hyra av film via stadsnätet) och andra multimediatjänster. Dessa bandbreddskrävande tjänster erbjuds oftast exklusivt i stadsnät där en snabb bredbandsuppkoppling är de facto standard.

1.1 Problem

Post & Telestyrelsen (PTS) pekar i debatten kring stadsnät på ett antal argument för varför den öppna stadsnätmodellen är att föredra. Exempelvis nämns valfrihet, rörlighet och ökad konkurrens som starka skäl till den öppna modellens förträfflighet (PTS, 2005a). Ett annat vanligt argument är att en öppen modell gör att slutkundens tillgång till olika typer av tjänster ökar, och därmed ökar också värdet på anslutningen till stadsnätet.

Problemet är att utvecklingen av bandbreddskrävande tjänster hittills har gått trögt, och att utbudet av tjänster i stadsnäten fortfarande kan betecknas som skralt (SABO, 2005). Den dominerande tjänsten är än så länge själva Internetuppkopplingen, en tjänst som fanns i stadsnäten redan från början. De tjänster som privatpersoner i stor utsträckning idag använder sin Internetuppkoppling till är bland annat Internetbank, hämta information från myndigheters hemsidor samt ladda ner formulär och blanketter (SCB, 2005).

Många stadsnät jobbar enligt den öppna modell som förespråkas av regering och riksdag (SOU 2000:111). Det finns dock ett flertal stadsnät som inte anammat den öppna modellen där ett operatörsneutralt nät eftersträvas. Slutna stadsnät skiljer sig från öppna stadsnät genom att alla tjänster som erbjuds till nätets slutkunder levereras av stadsnätägaren, antingen direkt eller genom att nätägaren köper in tjänsten från någon extern leverantör.

Eftersom den ökade tillgången till bandbreddskrävande tjänster är ett av argumenten för den öppna modellen är det intressant att studera huruvida nätägarens val av affärsmodell påverkar tjänsteutbudet (se stycke 3.2.1), i hur stor utsträckning detta val påverkar utbudet och om det eventuellt finns andra faktorer med liknande effekt.

1.2 Syfte

Syftet med denna magisteruppsats är att undersöka hur affärsmodellen inverkar på tjänsteutbudet i stadsnät samt identifiera andra faktorer som påverkar, för att slutligen konstruera en modell som beskriver de faktorer som stimulerar tjänsteutvecklingen.

1.3 Definitioner

För att ge läsaren en inblick i uppsatsens ämne börjar vi med att definiera och redogöra för ett antal olika begrepp som förekommer frekvent genom hela uppsatsen.

- **Bredband**

I Sverige finns det idag ingen officiellt fastställd definition av bredband. Bredband beskrivs generellt som datakommunikation med hög överföringskapacitet.

Författarnas egna intryck är att de flesta former av Internetuppkoppling marknadsförs som bredband. Regeringen har satt ett riktmärke för bredband där tele- och datakommunikation med minst 2 Mbit/s i båda riktningarna definieras som bredband (SOU 2000:111). Vidare uttrycker den numera nedlagda IT-kommissionen en vision om att alla i Sverige skall ha tillgång till en bredbandsuppkoppling på minst 5 Mbit/s i båda riktningarna (SOU 1999:143).

Då det inte finns någon klar definition av bredband ämnar författarna göra en egen definition av bredband baserat på den vanligast förekommande kapacitetsnivån på uppkopplingar via stadsnät:

För att möjliggöra hög överföringskapacitet med möjlighet att sända och ta emot tjänster såsom IP-telefoni, IP-TV och andra multimediatjänster krävs en datakommunikation om minst 10 Mbit/s i båda riktningarna.

- **Megabit**

Megabit är det mått som vanligast används för att uttrycka överföringshastigheten på en bredbandsuppkoppling, och anges i antal megabit per sekund (Mbit/s).

- **Stadsnät**

Stadsnät är oftast kommunala bredbandsnät uppbyggda med fiber för att garantera en framtidssäkrad infrastruktur med hög överföringskapacitet. Ett bredbandsnät av detta slag är att betrakta som en kollektiv nytta som kan liknas vid annan infrastruktur, exempelvis det allmänna vägnätet (SOU 1999:85).

- **Nätägare**

Nätägaren är den aktör som äger fiberkablar och den tekniska infrastruktur som är nödvändig för att driva stadsnätet.

- **Tjänsteleverantör**

En tjänsteleverantör är en aktör som hyr kapacitet av nätägaren/stadsnätet för att genom dennes utrustning nå ut med sin tjänst till slutkunderna.

- **Slutkund**

Slutkund är det hushåll eller företag som abonnerar på någon av tjänsterna som finns tillgängliga i stadsnätet, via sitt bredbandsuttag.

1.4 Perspektivanalys

Vi har identifierat tre möjliga perspektiv utifrån vilka det är möjligt att studera vårt problemområde: stadsnätsägarens perspektiv, tjänsteleverantörens perspektiv och slutkundens perspektiv. Valet av perspektiv är något som givetvis kommer få stor inverkan på uppsatsens utformning. Genom att belysa vilka perspektiv vi har identifierat samt vilket perspektiv vi valt att arbeta utifrån tror vi att man enklare kan sätta sig in i helheten av det studerade ämnet samt få större förståelse för det angreppssätt vi valt.

Stadsnätsägarens perspektiv

Väljer man att studera problemområdet ur stadsnätsägarens perspektiv kommer fokus att ligga på mål, synsätt och vilka möjligheter som finns att göra stadsnätet attraktivt både för tjänsteleverantörer och för slutkunder. Andra viktiga frågor är öppenhet, neutralitet och huruvida stadsnäten själva ska erbjuda tjänster eller inte.

Tjänsteleverantörens perspektiv

Väljer man istället att studera problemområdet ur tjänsteleverantörens perspektiv hamnar frågor som tillgänglighet och antalet potentiella kunder istället i fokus. Enkelheten i själva etableringsprocessen är också viktig.

Slutkundens perspektiv

Det sista perspektivet vi har identifierat är slutkundens perspektiv. Som slutkund har man ingen direkt insyn i affärsmodeller, interna processer och relationer mellan olika aktörer aktiva på stadsnätet. Intresset ligger istället på hur attraktiva de tjänster är som erbjuds, vilka prisnivåer det handlar om och hur enkelt det är att ansluta sig till nätet och aktivera tjänster.

Valt perspektiv

Författarna har valt att studera problemområdet från stadsnätsägarens perspektiv. Detta medför att fokus kommer att ligga på strukturella skillnader mellan öppna och slutna stadsnät och de affärsmodeller som stadsnäten arbetar efter samt finna orsaker och anledningar till att stadsnätsägare har valt att arbeta på ett specifikt sätt. I och med detta perspektiv blir det också viktigt att studera vad olika vägval och strategier som stadsnäten arbetar efter får för effekt på det tjänsteutbud som erbjuds.

1.5 Avgränsningar

Att specificera avgränsningar i samband med uppsatser är en uppgift som både är enkel och komplicerad. Det är enkelt att komma på ett stort antal områden som inte studeras i uppsatsen, samtidigt som det är svårt att förutse vilka områden uppsatsens läsare antar kommer att studeras, givet uppsatsens titel, problemområde och syfte.

Därför väljer vi här att endast beskriva ett specifikt område som vi inte kommer att studera, nämligen stadsnästens insatser mot företag. Vi bedömer att företagsmarknaden är alltför fragmenterad och präglad av kundanpassade lösningar för att på ett bra sätt passa in i den-

na studie. Vi vill dock påpeka att vi tror att företagsmarknaden har bidragit i minst lika stor utsträckning till stadsnätens utveckling som privatmarknaden har gjort, och avgränsningen är enbart gjort av praktiska skäl.

1.6 Disposition

Efter detta inledande kapitel, där vi presenterar en kort bakgrund till vårt problemområde och preciserar syfte, frågeställningar, perspektiv samt ett antal definitioner av viktiga begrepp, består uppsatsen av följande delar:

Kapitel två beskriver uppsatsens metodmässiga uppbyggnad. Mer specifikt innebär det att vi redogör för hur vi gått tillväga när det gäller urval och genomförande av undersökningen, hur vi utformat den enkät vi använt oss av och vår syn på uppsatsens trovärdighet.

I Kapitel tre presenteras uppsatsens teoretiska ramverk. Syftet med detta kapitel är dels att ge läsaren en inblick i ämnesområdets olika delar, dels att presentera teorier och resultat från tidigare studier som vi sedan använder för att analysera vårt insamlade material.

Det fjärde kapitlet innehåller resultatet av den genomförda datainsamlingen. Eftersom den enkätundersökning vi genomfört innehåller både kvantitativa frågor och frågor av mer kvalitativ karaktär kombinerar vi både visuella beskrivningar (diagram och liknande) med textbeskrivningar av det insamlade materialet. I det här kapitlet analyserar vi även den data vi samlat in. Genom att kombinera de enkätsvar vi samlat in med material från det teoretiska ramverket i kapitel tre bygger vi här en grund för de slutsatser som presenteras i kapitel fem.

I kapitel fem knyts säcken ihop genom ett antal sammanfattande slutsatser baserat på de analyser som genomförts i kapitel fem. Som avslutning presenteras också en modell som kombinerar de sammanfattande slutsatserna på ett överskådligt sätt.

I det sjätte och sista kapitlet för vi en avslutande dialog där vi reflekterar över det genomförda arbetet och hur man kan gå vidare med ytterligare studier av intressanta fenomen som framkommit.

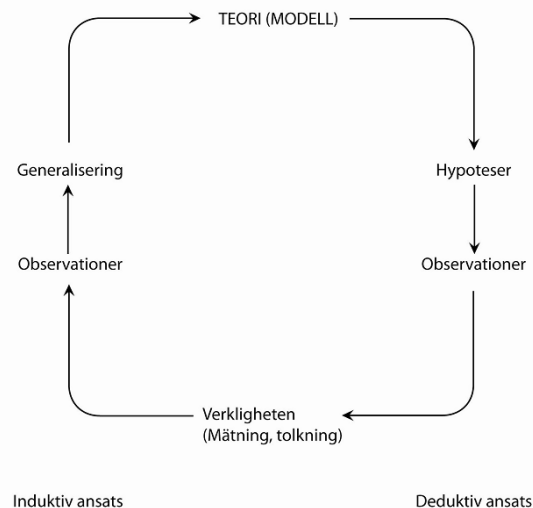
2 Tillvägagångssätt

2.1 Val av metod

Vi har valt att använda oss av en kvantitativ metod med kvalitativa inslag. Detta eftersom vårt syfte med uppsatsen är av en förklarande karaktär och även till viss mån teoriutvecklande i och med den modell vi avser att ta fram. Detta leder till att vi har valt att utforma vår undersökning enligt det som i litteraturen benämns som surveyundersökning (Lundahl & Skärvad, 1999). Surveyundersökningar kännetecknas av standardiserade frågeställningar, det vill säga att alla respondenter svarar på samma frågor. Frågemodellen i surveyundersökningar med bundna och obundna frågor är också något som sammanfaller med uppsatsens syfte, där de bundna frågorna är av mer kvantitativ karaktär, och de obundna frågorna har en tydlig kvalitativ karaktär.

Vi har valt att samla in vår empiriska data genom en webbenkät (se avsnitt 2.2). Webbenkäten innehåller frågor som klassificeras både som kvantitativa (bundna) och kvalitativa (obundna). Vår förhoppning är att genom att kombinera kvantitativa och kvalitativa frågor uppnå ett pålitligare resultat som kan gagna undersökningen i slutändan. När man kombinerar flera olika metoder kan man prata om metodtriangulering (Repstad, 1999). Resultatet av att kombinera flera olika metoder är ett bredare dataunderlag och en säkrare grund för tolkning. Även om vi egentligen inte kombinerar metoder, utan snarare datanivåer, tror vi att en liknande effekt kan uppnås i vår studie.

Inom forskningen finns det två skilda angreppssätt för vetenskaplig forskning, deduktiv och induktiv ansats (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 1999). Induktion grundar sig på att dra slutsatser med hjälp av empiriska data. Frågor som *varför* och *hur* är relevanta och används för att få en mer detaljerad förståelse för en företeelse. Med deduktion gör man en logisk och tankemässig slutledning. Deduktion använder sig av frågor som *vad*, *vem*, *när* och *hur*.



Figur 2-1 Induktiv och deduktiv ansats (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 1999)

Eftersom vi i enkätundersökningen baserar frågorna på uppsatsens syfte och frågeställningar kombinerade med inhämtad teori och senare baserar slutsatser på insamlad empiri vill vi hävda att vi antar en induktiv ansats i vårt undersökningsarbete.

2.1.1 Urval

Enligt PTS (2005b) finns det ungefär 200 stadsnät i Sverige. Vi valde tidigt i uppsatsarbetet att inrikta oss på en delmängd av dessa. Kriteriet för att tillhöra denna delmängd är att stadsnätet skall vara anslutet till branschorganisationen Svenska Stadsnätsföreningen (SSNF). De två anledningar som ligger till grund för denna gränsdragning är för det första den rent praktiska. SSNF har en klart definierad grupp medlemmar, till skillnad från totalpopulationen, över vilken det inte finns något tillgängligt register. För det andra bedömde vi att de stadsnät som ansluter sig till en branschorganisation som SSNF är intresserade av den gemensamma utvecklingen inom området, och att de därför också är mer intresserade av att delta i vår undersökning.

Från SSNF:s hemsida (www.ssnf.se) erhöll vi en lista över organisationens medlemmar, en lista som innehöll totalt 131 stadsnät. Av dessa var 16 stycken stadsnät listade dubbelt genom att både kommunen och det kommunala energibolaget fanns med. Vårt urval för undersökningen, efter att uteslutit ovan nämnda stadsnät blev till slut 116 stadsnät.

2.1.2 Genomförande

Vi kommer att ringa till samtliga stadsnät i vårt urval. Den medlemsmatrikel vi utgått från innehöll ej telefonnummer och kontaktpersoner till samtliga medlemmar, så i de fall vi inte haft ett namn att kontakta har vi ringt till växeln hos aktuell kommun eller kommunalt bolag och frågat efter någon ansvarig för stadsnät. Genom att prata med en ansvarig är vår förhoppning att få mer väsentlig och korrekt information till de kvalitativa frågorna i undersökningen. Bland annat Christensen, Andersson, Carlsson & Haglund (2001) poängterar hur viktigt det är att få tag på rätt person för att få så bra svar som möjligt på de kvalitativa frågorna.

Vi kommer att fråga den person vi kommer i kontakt med om han eller hon vill delta i en webbenkät med frågor om stadsnät. Om de ställer sig positiva skickar vi ut e-brev till respondenten med en länk till enkäten. Vi har för att underlätta för oss själva skrivit ett manus för kontakt via telefon (bilaga 1) samt ett standardiserat e-brev (bilaga 2) som vi sedan skickar ut till den person som väljer att svara på enkäten. Efter några dagar planerar vi även att skicka ett e-brev med en påminnelse för att på så sätt öka svarsfrekvensen ytterligare (bilaga 3).

Enligt Lundahl & Skärvad (1999) gynnas en surveyundersökning av att respondenterna får svara på samma frågor under liknande omständigheter. Genom ovanstående förfarande anser vi att förutsättningarna för respondenterna är så likartade som möjligt, i alla fall från författarnas sida. Eftersom vi inte kan styra över respondenternas lokala förutsättningar (exempelvis stress, bullriga kontorsmiljöer och så vidare) kan dock vissa respondenter ha påverkats negativt av yttre faktorer och därmed bidragit med mindre tillförlitliga enkätsvar.

2.2 Webbenkäten

2.2.1 Utformning av webbenkät

Det finns en rad anvisningar över hur man utformar en enkät på rätt sätt. I litteraturen ges dock många likvärdiga beskrivningar på hur man exempelvis når en hög svarsfrekvens och hur enkätfrågorna skall formuleras. Exempel på litteratur vi studerat i samband med utformningen av enkäten är bland annat Bryman (1995/1997), Christensen et al. (2001) och Repstad (1999).

Frågorna till vår enkät har sitt ursprung i magisteruppsatsens problem, syfte och referensram. Vi har även tagit hjälp av vår handledare Carita Åbom samt Erik Dahlström, projektledare på Svenska Stadsnätsföreningen, för att täcka in alla aspekter av det vi vill undersöka. Under samtal med Erik Dahlström framkom det att de benämningar på affärsmodeller som vi använder i vår referensram har ändrats (E. Dahlström, personlig kommunikation, 2006-04-24). Därför har dessa benämningar ändrats i enkäten. I vår referensram använder vi dock de gamla benämningarna då de är kopplade till den litteratur vi använt oss av. Enkäten har även testats på ett antal studenter på Dataekonomiska programmet i Jönköping. Den slutgiltiga webbenkäten presenteras i bilaga 4.

2.2.2 Datainsamling

Bryman (2001) talar om riskerna med enkäter, bland annat att svarsfrekvensen kan bli låg. En annan risk är att man inte har kunskap om vem som svarar på enkäten, att den inte når fram till rätt person. Detta försöker vi undvika genom att efterfråga en person som är ansvarig för bredband och stadsnät hos dem i vårt urval som vi kontaktar. Vår förhoppning är genom att först ringa till respondenterna och sedan skicka ut e-post till respondentens personliga e-postadress uppnå en högre svarsfrekvens samt erhålla svar från rätt person.

För den kvalitativa delen av vår uppsats är det viktigt att respondenten som besvarar frågorna har den rätta kunskapen om det studerade ämnet. Genom att kontakta den ansvarige för stadsnätet minimerar vi risken att uppgiftslämnare missförstår frågorna på grund av bristande kompetens inom området bredband och stadsnät (Christensen et al., 1999).

2.2.3 Svarsfrekvens och bortfall

Under telefonkontakten med representanter för de 116 stadsnäten, den första delen av vår empiriska studie, fick vi reda på att 15 respondenter i vårt urval inte drev något stadsnät riktat mot privatpersoner, alternativt att de endast drev ett kommunalt förvaltningsnät. Två stycken stadsnät uppgav att de inte hade tid att svara. I ytterligare nio fall gick det ej att komma i kontakt med någon person på stadsnätet som ansåg sig kunna svara på enkäten.

Vi kunde till slut komma i kontakt med 90 respondenter (77,5 %), som vi sedan skickade enkäten till. Av dessa 90 respondenter har 75 stycken svarat på enkäten. 11 svar fick vi dock stryka på grund av att de inte svarat på majoriteten av frågorna eller att de svarat på enkäten flera gånger. 15 stadsnät har valt att ej svara på enkäten.

Efter rensning för bortfall blev vår svarsfrekvens slutligen 71 % (64/90). Ser man till hela urvalet resulterar det i en svarsfrekvens på 55 % (64/116).

En trolig orsak till vår relativt höga svarsfrekvens kan vara att många av de vi kontaktat även frågat om de får ta del av resultatet. Är man intresserad av resultatet av den undersökning man deltar i så brukar man oftast fylla i den.

2.3 Analys

Kvalitativ och kvantitativ data skiljer sig åt. Genom att de svar vi kommer erhålla kan klassificeras att tillhöra någon av de två grupperna kommer data tolkas på olika sätt.

Repstad (1999) talar om vikten att göra en bra analys av kvalitativ data. Man bör försöka beskriva helheten och inte bara isolerade variabler. Miles & Huberman (1994) beskriver analysprocessen i tre steg; reducera, presentera och dra slutsatser från materialet. Vi ämnar organisera vår kvalitativa data på så sätt att vi från enkäten kan kategorisera svaren för att kunna analysera vår svarsdata på bästa sätt.

Enligt Easterby-Smith, Thorpe & Lowe (2002) kan man särskilja på "content analysis" och "grounded analysis" i samband med analys av kvalitativa data. Metoden "content analysis" innebär att man som forskare letar efter nyckelord, som sedan analyseras i förhållande till arbetets frågeställningar. Den andra metoden, "grounded analysis" innebär att man på ett systematiskt sätt letar efter kategorier eller mönster i det insamlade materialet. När vi analyserar svaren på de kvalitativa frågorna i vår undersökning kommer vi till största del att arbeta enligt "grounded analysis"-metoden, för att på ett klart sätt hitta mönster i det insamlade materialet. Dessa mönster kommer sedan att användas för att hitta samband i linje med uppsatsens problem, syfte och frågeställningar. Samtidigt vill vi påpeka att vi inte helt kan bortse från "content analysis". Dyker det upp viktiga nyckelord eller fraser i materialet som på ett talande sätt beskriver ett fenomen vill vi dra nytta av dessa och använda dem för att ytterligare stärka våra slutsatser.

Vår kvantitativa data kommer användas för att analysera och jämföra hur situationen ser ut i olika stadsnät. När de gäller de kvantitativa inslagen i det insamlade materialet kommer vi inte att använda någon analysmodell direkt anpassad för kvantitativa data. Carlsson (1984) menar att man med hjälp av beskrivande statistik direkt kan analysera materialet och få svar på undersökningens frågeställningar. De kvantitativa frågor som ingår i undersökningen besvarar inte på egen hand uppsatsens frågeställningar. De kommer användas som komplement till de mönster som framkommer i de kvalitativa frågorna.

2.4 Trovärdighet

När det handlar om trovärdighet och överföring av teori till empiri brukar man oftast tala om validitet och reliabilitet (Repstad, 1999). Ett annat begrepp som är viktigt för uppsatsens totala trovärdighet är objektivitet.

2.4.1 Validitet

Validitet handlar om förmågan att mäta det som undersökningen avser mäta (Eriksson & Wiedersheim-Paul 1999, Christensen et al., 1999). Man brukar särskilja inre och yttre validitet. Inre validitet handlar om hur väl de insamlade uppgifterna stämmer överens med teori. Yttre validitet handlar om hur de mätvärden man får fram överensstämmer med verkligheten samt graden av generaliserbarhet (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 1999). Den inre validiteten kommer att klargöras i uppsatsens analyskapitel, där varje fråga jämförs med teori från tidigare studier. Den inre validiteten stärks även av det faktum att webbenkäten har

formulerats med hjälp av befintlig teori. Den yttre validiteten är svårare för oss som författare att både mäta och påverka. Björklund & Paulsson (2003) påpekar att en nackdel med enkäter är att man riskerar att respondenterna misstolkar frågorna. Vi anser dock att de steg vi tagit för att få tag på rätt person inom varje stadsnät bör stärka den yttre validiteten. Generaliserbarheten i de slutsatser vi kommer fram till bör också vara relativt god, med tanke på att vårt urval utgör en relativt stor del av totalpopulationen.

2.4.2 Reliabilitet

Reliabilitet handlar om att mätinstrumentet (exempelvis vår webbenkät) ska ge tillförlitliga och stabila resultat (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 1999). Andra forskare som använder samma angreppssätt bör alltså få resultat som liknar vårt, även om de använt sig av ett annat urval. Vårt problem är att området vi studerar är relativt nytt, och under ständig utveckling. Detta faktum gör det svårt att förutse hur resultaten på en liknande undersökning skulle se ut, även om den görs inom en snar framtid. Björklund & Paulsson (2003) menar att man kan använda flera olika metoder för att stärka reliabiliteten, och vi kunde exempelvis ha intervjuat ett antal respondenter innan vi konstruerade webbenkäten, för att på så sätt säkerställa att enkäten täcker alla viktiga frågor. Som tidigare nämnts (i stycke 2.2.1) har dock enkätfrågorna kontrollerats av en projektledare på SSNF.

2.4.3 Objektivitet

När det handlar om forskning och utredningar gäller det att vara objektiv. En utredning bör även vara opartisk och alla parter skall beskrivas neutralt. Man skall inte medvetet producera falsk kunskap och detta är ett krav som gäller all forskning, utredning och även massmedial rapportering. Objektivitet brukar vanligtvis missuppfattas som ett förbud för författaren att diskutera och dra egna slutsatser. Kan man redovisa för hur man kommit fram till sina slutsatser, hur säkra de är samt på vilket underlag slutsatserna baseras, ska en sådan diskussion istället uppmuntras (Bäck & Halvarson, 1992). Vidare påpekar Björklund & Paulsson (2003) att objektiviteten rör hur forskarnas egna värderingar påverkar studien. Vi vill hävda att vår objektivitet kan bedömas som god. Vi är studenter utan någon egentlig branschfarenhet som kan tänkas färga vår utredning och vi har använt oss av ett stort urval av respondenter där alla fått samma chans att uttrycka sig. Därför anser vi att vi uppvisar en god objektivitet.

3 Bredband och stadsnät i Sverige

3.1 Bredband i Sverige

”Ett stamnät bör skapas med hög överföringskapacitet till alla kommuner. Tillgängligheten i nätet skall vara hög så att konkurrens, låga priser och en snabb utveckling främjas av att ett stort antal aktörer har möjlighet att nyttja nätet. Konkurrens skall skapa förutsättningar för låga och så långt möjligt avståndsoberoende priser i hela landet. Det ska vara möjligt för alla tjänsteleverantörer som så önskar att få tillgång till ledningen och huvudorterna i alla kommuner bör nås. (Proposition 1999/2000:86, s. 85).”

Regeringen gav år 2000 Svenska Kraftnät (som hanterar stamnätet för elkraft) i uppdrag att bygga ett sammanlänkande fibernät med öppen ledning och fri konkurrens till samtliga 290 kommunhuvudorter i Sverige (Näringsdepartementet, 2003). Detta skedde i enlighet med den IT-proposition som regeringen överlämnade till riksdagen i mars år 2000 (Proposition 1999/2000:86). Regeringen fastställde då att hushåll och företag i hela Sverige bör få tillgång till infrastruktur för IT med hög överföringskapacitet. Det har satsat åtskilliga miljarder på att bygga denna nya infrastruktur i Sverige. Prioriteten ligger på att öka tilliten för IT, öka kompetensen att använda IT och öka tillgängligheten till informationssamhällets tjänster.

Enligt IT-kommissionen var det endast staten som hade möjlighet att skapa detta riksomfattande nät med fri konkurrens mellan olika leverantörer (Sundqvist, 2001). Staten hade som uppgift att sprida nyttan med detta nät vidare till kommunerna. Kommunerna skall endast hantera det grundläggande nätet gällande kanalisation och ledning. IT-kommissionen pekar på att en ideal konkurrenssituation är att användarna har minst fem olika tjänsteleverantörer att välja mellan. Konkurrensen skall stimuleras genom att en stor mängd användare kan ansluta sig till stadsnätet (Sundqvist, 2001).

PTS fastslår i en rapport från 2005 (PTS, 2005a) att effektiva och säkra elektroniska kommunikationer med hög överföringskapacitet öppnar nya möjligheter. Som exempel anges bland annat IP-telefoni, använda Internet via TV:n och 24-timmarsmyndigheten (demokratiutveckling, telemedicin och IT-stöd i vården).

3.1.1 Kommunernas roll

Enligt Wihlborg & Gustavsson (2003) får fysisk infrastruktur som IT-infrastruktur stor betydelse för den lokala kommunpolitiken. Kommunerna har för att få tillgång till stöd för bredbandsutbyggnad varit tvungna att utforma ett IT-infrastrukturprogram som godkänns av Länsstyrelsen (Gustavsson, 2003). Vid utgången av 2004 hade drygt 97 % av Sveriges kommuner upprättat ett IT-infrastrukturprogram (PTS, 2005b).

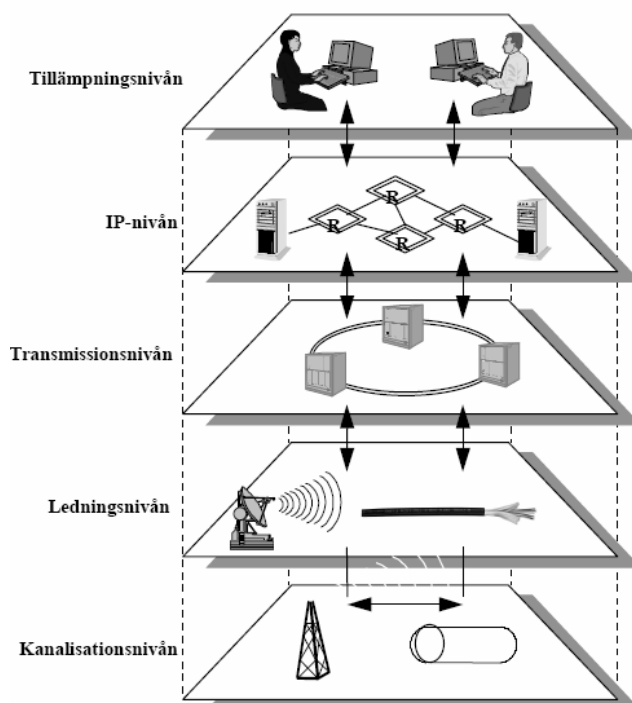
Förutom IT-infrastrukturprogrammet måste kommunerna även ha genomfört en upphandling av stadsnätet och upprättat ett avtal med det företag som fått uppdraget att bygga nätet. I de fall som inga skäligen anbud inkommit till kommunen har deras roll utökats till att även innehålla ägande av nätet, drift av nätet och även leverans av tjänster till slutkund (ITPS, 2003).

Motiven för att ta fram dessa program är betydligt lägre i de kommuner som inte blivit berättigade stöd för bredbandsutbyggnad. Detta fenomen är tydligast i kommuner där marknadsaktörer eller de kommunala energibolagen redan tillhandahåller denna typ av IT-

infrastruktur (Wihlborg & Gustavsson, 2003). Trots detta konstaterar ITPS (2003) att många kommuner upprättat ett IT-infrastrukturprogram trots att de inte är berättigade till bidragsstöd. På många ställen i landet har detta arbete inte enbart setts som en ekonomisk fråga. Teknikanvändningen har varit central då många tjänster kan tillkomma som kan användas av kommunmedborgarna. Många kommuner anger att detta kan göra kommunen mer attraktiv att bo och arbeta i (Wihlborg & Johansson, 2002). Många kommuner hade redan innan staten gav stöd för IT-infrastrukturutbyggnad påbörjat byggnationen av sitt egna kommunala förvaltningsnät, vilket har medfört att de slipper hyra in förbindelser från kommersiella aktörer. Detta har minskat kostnaderna för kommunen genom effektivisering av kommunernas interna kommunikation och administration.

3.1.2 Infrastrukturens olika nivåer

Det sammanlänkande fibernätet kan beskrivas på en rad olika nivåer. I IT-infrastrukturutredningen (SOU 1999:85) föreslås en nivåindelning för att underlätta kostnads- och ansvarsfördelning mellan slutanvändare, operatörer och nätägare.



Figur 3-1 IT-infrastrukturnivåer (SOU 1999:85)

Tillämpningsnivån

På den översta nivån finner man slutanvändaren och dennes datorutrustning samt tillhörande program för att kunna kommunicera på Internet. Man kan även säga att det är på denna nivå som slutanvändaren utnyttjar och ser resultatet av den efterfrågade tjänsten.

IP-nivån

IP-nivån kan sägas bestå av den underliggande infrastrukturen för slutanvändaren. Det är på denna nivå som en tjänst erhålls från en tjänsteleverantör. IP-protokollet möjliggör kommunikationen med användaren och den sammankopplande utrustningen i stadsnätet.

Transmissionsnivån

Detta är själva transportnätet (infrastrukturen) för IP-nivån där man bland annat hanterar nätkapacitet (hastighet) och bärartjänster.

Ledningsnivån

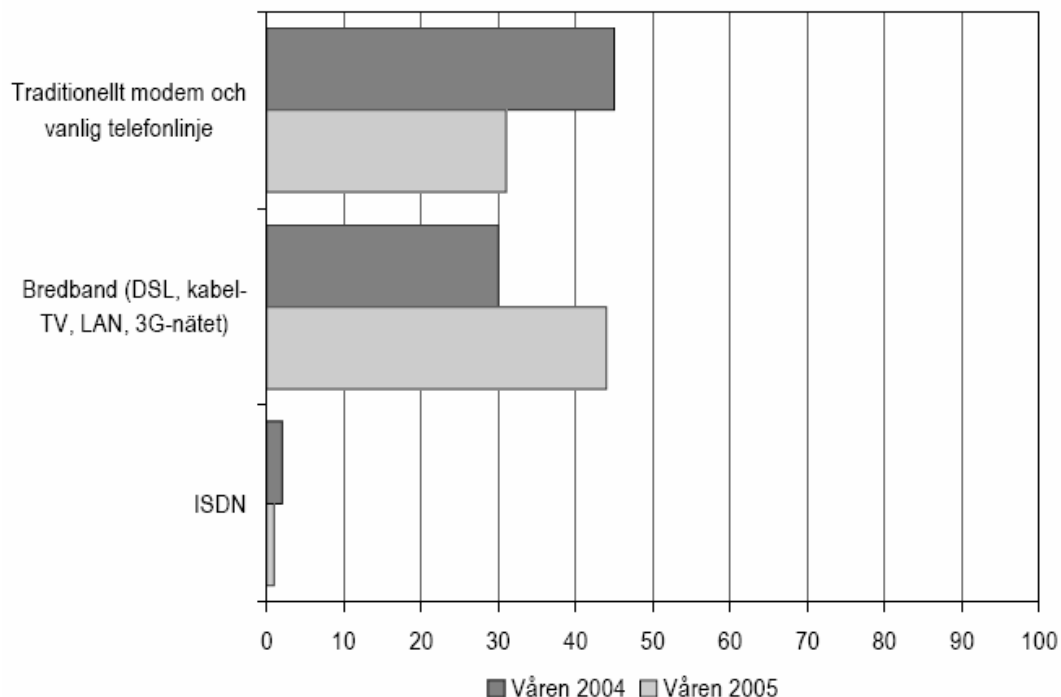
Ledningsnivån är det själva fysiska nätet som är nedgrävt i marken i form av fiberoptiska kablar. Detta kan man även säga är infrastrukturen för transmissionsnivån.

Kanaliseringsnivån

Master och rör är själva infrastrukturen för ledningsnivån och befinner sig på den lägsta av de fem infrastrukturnivåerna.

3.1.3 Bredbandsanvändandet

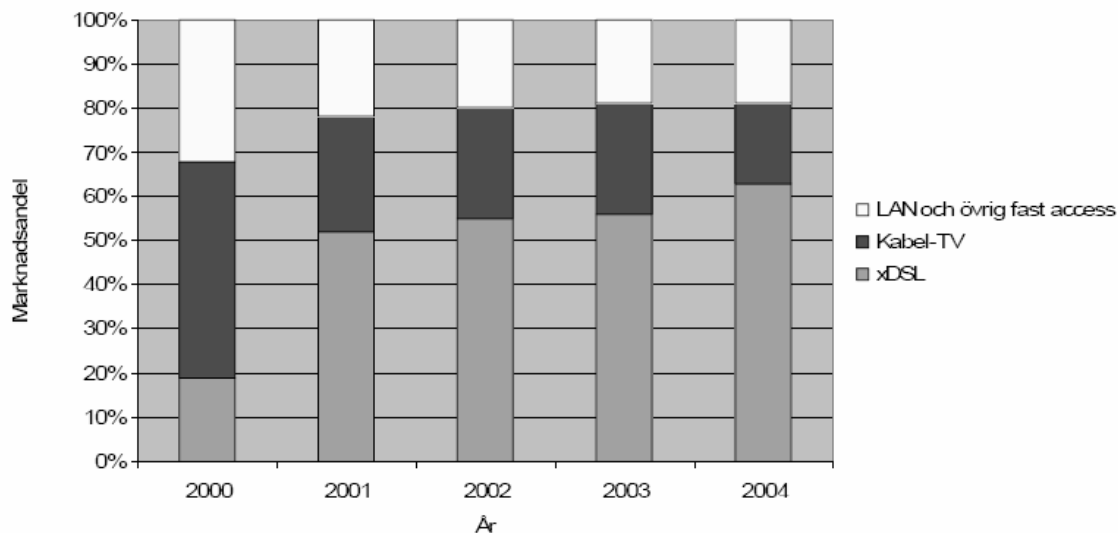
SCB uppskattar att cirka 1,8 miljoner hushåll hade möjlighet att få tillgång till någon form av bredband med hög överföringskapacitet i januari 2005. Detta motsvarar cirka 40 % av Sveriges hushåll (SCB, 2005), vilket återges i tabell 3-1 nedan.



Figur 3-2 Anslutningsform i hemmet för privatpersoner i åldern 16-74 år, i procent (SCB, 2005).

Den vanligaste anslutningsformen för bredband är xDSL, enligt statistik från utgången av 2004, med en marknadsandel på över 60 % (PTS, 2005a). Både LAN-tekniken och anslutning via Kabel-TV står för ungefär 18 % vardera av andelen anslutningar (se tabell 3-2).

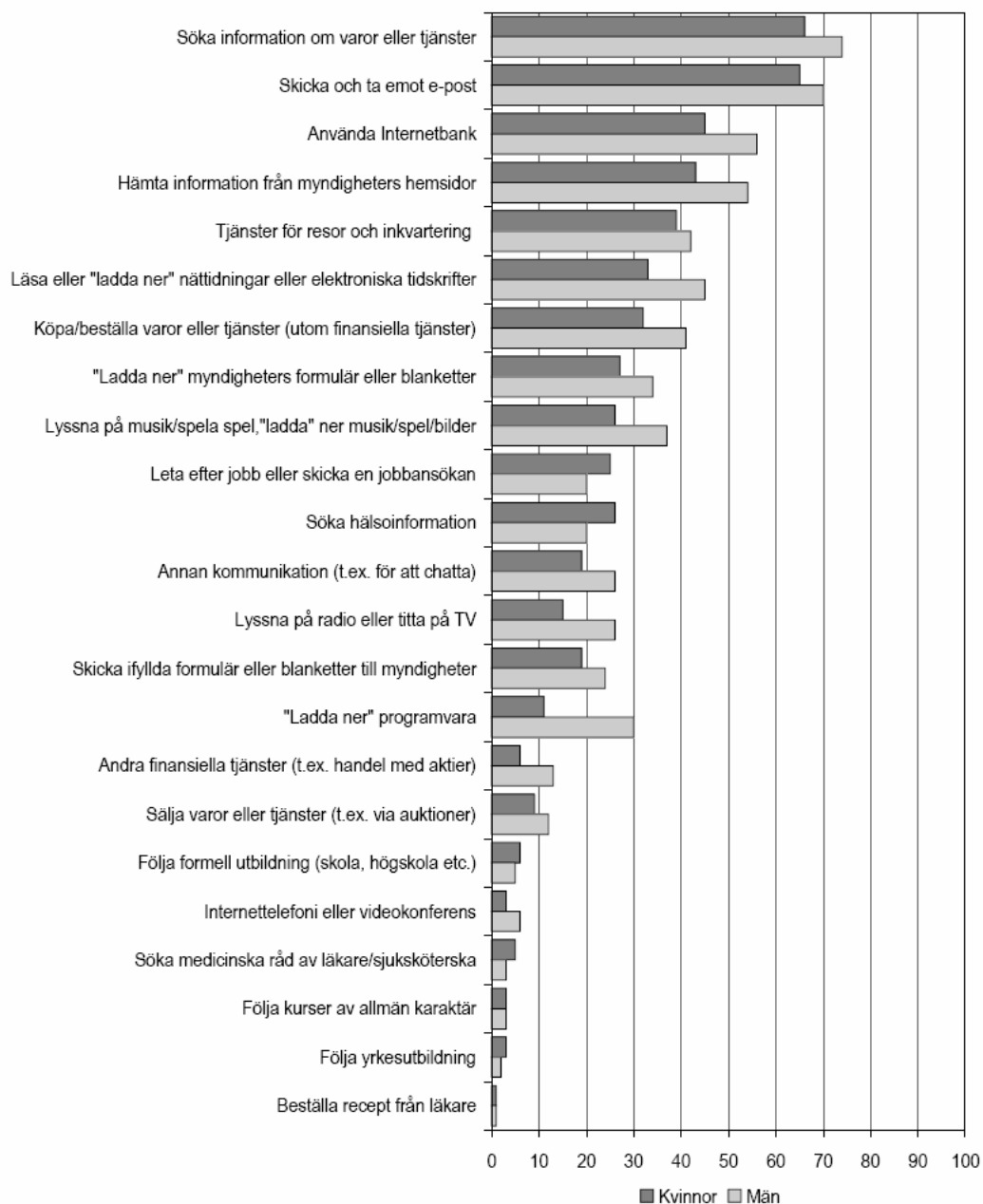
Bredband och stadsnät i Sverige



Figur 3-3 Marknadsandelar för olika accessformer (PTS, 2005a)

PTS konstaterar att allt fler privatpersoner har tillgång till en fast uppkoppling (exempelvis xDSL). Andelen användare som har tillgång till uppkoppling med överföringshastighet högre än 2 Mbit/s eller mer är 50 % (PTS, 2005c). Noterbart är att detta gäller enbart nedströms hastighet, alltså inte dubbelriktad hastighet.

Drygt 8 av 10 svenskar använder idag Internet. Nästan 60 % svarar i en enkätundersökning (PTS, 2005d) att de använder Internet dagligen. Enligt en rapport från SCB (2005) är det vanligaste användningsområdet för Internetanslutningen informationssökning rörande varor och tjänster (se tabell 3-3 nedan). Näst vanligast är kommunikation via e-post tätt följt av att man nyttjar sin Internetanslutning till de banktjänster som den bank man använder sig av tillhandahåller. Även tjänster för att boka resor och ladda ner blanketter från myndigheters hemsidor anges i SCB:s rapport som väldigt vanligt (SCB, 2005).



Figur 3-4 Andel personer i åldern 16-74 år som under första kvartalet 2005 använt Internet för olika ändamål, i procent (SCB, 2005)

3.1.4 Uppkopplingstekniker

Som tidigare nämnts finns det idag en rad olika uppkopplingstekniker som marknadsförs som bredband mot privatpersoner och företag. Nedan beskrivs de tre vanligaste uppkopplingsteknikerna kortfattat.

xDSL

Den vanligaste uppkopplingstekniken idag är bredband via xDSL i telefoninätet (kopparnätet). xDSL-tjänster kallas i folkmun för ADSL, trots att namnet ADSL egentligen bara innefattar en viss del av de xDSL-tekniker som är i bruk idag. Med hjälp av denna accessform

kan man via sin vanliga telefonlinje få tillgång till en Internetuppkoppling på upp till 28 Mbit/s nedströms. xDSL-tekniken kräver ingen speciell installation, varken i form av en anslutning fram till fastigheten eller i lägenheten. Det enda som behövs hos kunden är ett så kallat DSL-modem, som ansluts till telefonjacket. Enkelheten samt det faktum att samtliga hushåll i Sverige har tillgång till telefoni via kopparnätet bidrar till att denna uppkopplingsteknik är det vanligaste sättet att få tillgång till bredband i Sverige (PTS, 2005a).

Kabel-TV

Bredband via kabel-TV-nätet är den näst vanligaste uppkopplingstekniken i Sverige, och är tillgängligt för cirka 60 % av Sveriges hushåll (PTS, 2005a). Med hjälp av denna teknik använder man sig av samma kabel som levererar TV-sändningar till hushållet (en så kallad koaxialkabel). I Kabel-TV-nätet går det att ansluta sig till Internet med en hastighet upp till 8 Mbit/s nedströms. Eftersom Kabel-TV-näten från början endast byggdes för enkelriktad kommunikation krävs en ombyggnation, en så kallad returaktivering, innan nätet kan användas för att leverera Internettjänster (PTS, 2005a). Liksom xDSL-tjänster kräver denna typ av lösning att ett speciellt modem placeras hos kunden, i detta fall ett så kallat Kabel-TV-modem.

Fiber-LAN

På tredje plats finner vi den uppkopplingsteknik som författarna fokuserar på, nämligen fiber-LAN. Medan de två ovannämnda uppkopplingstekniker har vissa tekniska begränsningar är kapaciteten i ett fiber-LAN (Local Area Network) i stort sett obegränsad. Uppkopplingshastigheten varierar från 1 Mbit/s till 100 Mbit/s i båda riktningarna. Den här typen av uppkoppling får man tillgång till via ett så kallat stadsnät, alternativt via någon av de fristående fiber-LAN-operatörerna. För att få tillgång till denna teknik krävs att ett antal tekniska krav är uppfyllda. För det första måste fastigheten vara ansluten antingen till ett stadsnät eller till någon annan operatörs nätverk. För det andra måste fastigheten ha ett internt nätverk, som innebär att varje lägenhet har minst ett nätverksuttag installerat. I gengäld krävs ingen annan utrustning förutom själva datorn hos kunden. Den här modellen erbjuder enligt dagens mått i stort sett obegränsad kapacitet, eftersom de kablar som är framdragna till fastigheterna erbjuder långt högre hastigheter än vad som används idag.

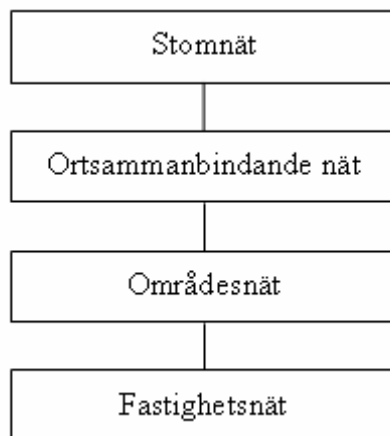
3.2 Stadsnät

Som tidigare nämnts i stycke 3.1.1 fick Sveriges kommuner i början av 2000-talet en framskjutande roll i arbetet med att bygga den nya infrastrukturen med hög överföringskapacitet till Sveriges invånare. Stadsnäten som är en kommunal angelägenhet drivs oftast av kommunen eller det kommunala energi- och/eller bostadsbolaget (Wihlborg & Johansson, 2002). Nätet skulle byggas med fiberoptiska kablar för att klara av framtidens krav på bredbandsaccess (Proposition 1999/2000:86). Enligt PTS (2005b) finns det i dagsläget cirka 200 stadsnät i Sverige.

För att få tillgång till det kapital som regeringen öronmärkt för utbyggnaden av stadsnät måste kommunerna ha upprättat ett IT-infrastrukturprogram – ett program som bland annat behandlar utbyggnaden av bredbandsnät (PTS, 2005a). Även bidrag för att upprätta ett sådant program har gått att söka. Detta bredbandsnät skulle byggas med fri konkurrens och öppenhet som främsta mål. Majoriteten av alla kommuner som anlagt ett stadsnät har byggt detta nät med hjälp av fiberteknik. PTS (2005a) konstaterar att regeringens stöd till kommunerna för bredbandsuppbyggnaden har bidragit till att påskynda utbyggnaden av stadsnät. Detta har lett till att de flesta kommunhuvudorter idag har ett stadsnät (områdesnät)

uppbyggt av fiber. Genom stadsnäten går det att ansluta sig till Internet med hög överföringskapacitet samt använda sig av en rad andra tjänster.

Stadsnäten kan sägas vara fristående delar, som sedan kopplas samman i ett större, rikstäckande nätverk. För att få en förståelse för stadsnätets plats i kedjan redovisas de olika delarna nedan:



Figur 3-5 Stadsnätmodellen (Näringsdepartementet, 2003)

Stomnät

Uppdraget som Svenska Kraftnät fick var att bygga ett stomnät öppet för alla operatörer till samtliga kommunhuvudorter i Sverige. Totalt hade i juni 2005 215 av Sveriges 290 kommuner anslutits till stomnätet (PTS, 2005a). Stomnätet är rikstäckande, allmänt tillgängligt och byggt med fiberkablar. Nätet är sammankopplat med de ortsammanbindande näten.

Ortsammanbindande nät

Ett ortsammanbindande nät är det nät som förbinder de större orterna i en kommun med varandra. Det ortsammanbindande nätet kan ibland sammanfalla med stomnätet om stomnätet går genom området för det ortsammanbindande nätet.

Områdesnät

Ett områdesnät är det som också kallas för stadsnät. Områdesnätet förbinder de anslutna fastighetsnäten och är i sin tur kopplat till det ortsammanbindande nätet eller till stomnätet.

Fastighetsnät

Fastighetsnätet är det interna bredbandsnätet installerat i fastigheten som möjliggör att privatpersoner och företag kan ansluta sig till stadsnätet och de tjänster som erbjuds. I varje lägenhet installeras ett nätverksuttag. Detta nät ansluts sedan till områdesnätet/stadsnätet.

3.2.1 Affärsmodeller i stadsnät

Enligt en utredning från Stadsnät i Samverkan (SIS, 2003b) kring stadsnätens affärsmodeller används tre huvudsakliga affärsmodeller av Sveriges stadsnät. De tre affärsmodellerna utgår från var i värdekedjan stadsnätet väljer att placera sig, och benämns som "Nätägarmodellen", "Plattformsmodellen" och "Operatörsmodellen". Stadsnät i samverkan (SIS, 2003b) samt ITPS (2003) menar dock att kombinationer av affärsmodellerna samt varianter av dessa förekommer, men att det ändå är meningsfullt att redogöra för de tre huvudmodellerna.

Nätägarmodellen (transmissionsmodellen)

Nätägarmodellen innebär att stadsnätet arbetar tillsammans med andra operatörer och/eller en kommunikationsoperatör (se beskrivning nedan) och erbjuder kapacitet i nätet som dessa kan använda för att leverera sina tjänster. Operatörerna alternativt kommunikationsoperatören hyr alltså in sig i stadsnätet och betalar för punkt-till-punkt-förbindelser mellan sina kunder och sin egen infrastruktur. I den här modellen arbetar inte stadsnätet direkt mot slutkund, även om SIS (2003b) menar att undantag kan göras för större kunder som exempelvis kommuner och större företag som efterfrågar rena bärartjänster (se beskrivning i stycke 3.2.2). Av nätägarmodellen kan det finnas två olika varianter:

Stadsnätsägaren sluter kundavtal med en eller flera operatörer vilka utnyttjar stadsnätsägarens nät för att nå sina kunder.

Operatörerna hyr här en eller flera olika sträckor i stadsnätet från stadsnätsägaren där de behöver ha kapacitet.

Stadsnätsägaren sluter avtal med en så kallad kommunikationsoperatör

I denna variant går kommunikationsoperatören in och driver stadsnätet. Som uppgift har denne då att utveckla och driva nätet framåt. De har hand om alla kunder. Vanligtvis tecknar sedan kommunikationsoperatören ett avtal med tjänsteleverantörer för att göra olika tjänster tillgängliga i nätet (SIS, 2003b).

Plattformsmodellen (marknadsplatsmodellen)

Plattformsmodellen innebär att stadsnätet tillhandahåller en plattform som tjänsteleverantörer kan utnyttja för att nå ut till potentiella kunder. I den här modellen får tjänsteleverantörer tillgång till hela stadsnätets kundbas direkt, till skillnad från i nätägarmodellen, där operatörer köper de specifika förbindelser de behöver. Affären ligger i de avgifter som tjänsteleverantörerna betalar till stadsnätet (SIS, 2003b). Stadsnätsägaren erbjuder här inte några tjänster själv. Kunderna i stadsnätet blir de tjänsteleverantörer som erbjuder sina tjänster. Det är från dem som stadsnätsägaren får sina intäkter. Denna modell liknar på många sätt nätägarmodellen, men man kan säga att plattformsmodellen befinner sig ett steg uppåt i värdekedjan. Plattformsmodellen har två olika varianter:

Tjänsterna erbjuds direkt av olika tjänsteleverantörer

Som nämnts ovan ansluts tjänsteleverantörerna till stadsnätet. Stadsnätsägaren tar då betalt av tjänsteleverantören, och denne har all kontakt med slutkunden.

Tjänster erbjuds via tjänstemäklare

Stadsnätsägaren har i det här fallet kontrakterat ut arbetet med att få in fler tjänster i stadsnätet till en tjänstemäklare. Konceptet är i grunden likadant som vid tjänster via tjänsteleve-

rantör, men i det här fallet tar tjänstemäklaren på sig arbetet med att knyta tjänsteleverantörer till stadsnätet. Fördelen för stadsnätsägaren är att man snabbt kan få ett större utbud av tjänster, nackdelen är att ytterligare en aktör skall tjäna pengar (SIS, 2003b).

Operatörsmodellen (slutkundsmodellen)

Operatörsmodellen innebär att stadsnätet arbetar som kapacitetsleverantör direkt mot slutkund (SIS, 2003b). Från kundens sida blir kostnaden uppdelad, en avgift till stadsnätsägaren för själva anslutningen, och en avgift till tjänsteleverantören för den tjänst kunden önskar. I den här modellen förutsätts att kunden har ett abonnemang hos stadsnätet för att kunna ta del av de tjänster som erbjuds av tjänsteleverantörerna i nätet. I vissa fall agerar även stadsnätet som tjänsteleverantör, det vill säga marknadsför paket innehållande både anslutning och tjänst (SIS, 2003b).

Även denna modell finns det antal varianter av. Stadsnät i samverkan (SIS, 2003b) menar att denna modell är vanlig bland stadsnät där stadsnätsägaren har en god utbyggnad och nått en hög mognadsgrad. Operatörsmodellen används på tre olika sätt:

Tjänster via tjänsteleverantör

Stadsnätsägaren tillhandahåller själva möjligheten att ansluta sig till nätet (bärartjänst). För att få tillgång till de tjänster som erbjuds i stadsnätet får slutkunden vända sig till respektive tjänsteleverantör.

Tjänster via tjänstemäklare

Stadsnätsägaren har i det här fallet kontrakterat ut arbetet med att få in fler tjänster i stadsnätet till en tjänstemäklare. Konceptet är likadant som vid tjänster via tjänsteleverantör, tjänstemäklaren tar på sig arbetet att knyta tjänsteleverantörer till sig. Precis som i plattformsmodellen är fördelen även här att stadsnätsägaren snabbt kan få ett större utbud av tjänster medan nackdelen är att ytterligare en aktör skall tjäna pengar (SIS, 2003b)

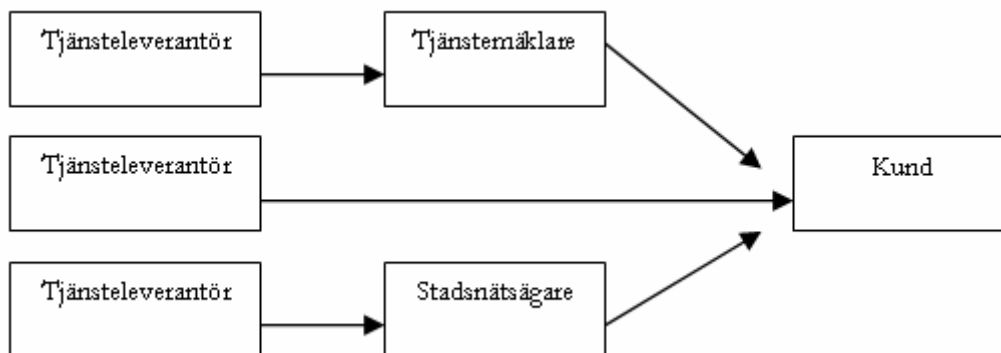
Tjänster via stadsnätsägaren

Vissa stadsnätsägare har valt att själva även leverera tjänster i nätet. Stadsnätsägaren tar då oftast ett helhetsansvar för att införa och sälja tjänsten till kunderna i stadsnätet. Vanligast är tjänsten Internetaccess men även andra typer tjänster förekommer.

3.2.2 Tjänster i stadsnät

3.2.2.1 Förmedling av tjänster

Stadsnät i samverkan (SIS, 2003a) definierar tre olika alternativ på hur tjänster levereras i stadsnät. Det är tjänster via stadsnätsägare/kommunikationsoperatör, tjänsteleverantörer eller en tjänstemäklare. Detta är tätt sammanvävt med den affärsmodell som stadsnätet arbetar efter.



Figur 3-6 Leverans av tjänster till slutkund (SIS, 2003a)

Via Stadsnätsägaren eller kommunikationsoperatör

Om stadsnätsägaren själv tar på sig rollen att även leverera tjänster tar denne på sig ansvaret att införa, marknadsföra och erbjuda tjänster. Stadsnätoperatören tar därmed ett helhetsansvar för samtliga tjänster. I bakgrunden finns det en tjänsteleverantör som levererar tjänster till stadsnätsägaren som sedan sätter sitt eget namn på tjänsterna. Detta förhållningssätt kan närmast jämföras med nätägarmodellen.

Via Tjänsteleverantörer

Om tjänsterna erbjuds via tjänsteleverantörer får kunderna själva köpa de tjänster de är intresserade av direkt från tjänsteleverantören. Kunderna får då tillgång till en marknadsplats liknandes en torghandel där samtliga handlare får erbjuda sina varor på lika villkor. I denna modell blir stadsnätsägarens roll enbart att leverera bärartjänster till tjänsteleverantörerna (SIS, 2003a). Om tjänsterna erbjuds i stadsnätet på detta sätt kan det enklast jämföras med både plattformsmodellen och operatörsmodellen.

Via tjänstemäklare

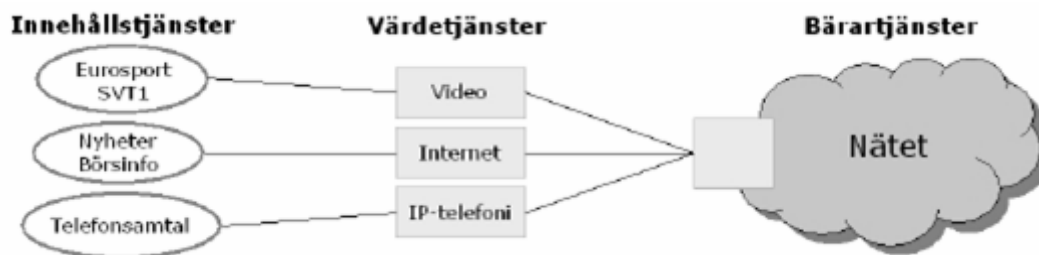
Erbjuds tjänsterna via en tjänstemäklare har denne skapat en portfölj av tjänster som sedan erbjuds i det aktuella stadsnätet. Fördelen med denna modell är att stadsnätet på ett enkelt sätt kan få ett bredare tjänsteutbud då det är tjänstemäklaren som knyter upp de tjänster som erbjuds i nätet (SIS, 2003a). Det är då tjänstemäklaren som ansluter sig till stadsnätet och knyter upp de kunder som vill använda sig av de tjänster som erbjuds. Även denna modell kan jämföras med plattformsmodellen och operatörsmodellen.

3.2.2.2 Typer av tjänster

I en rapport från Stadsnät i samverkan (SIS, 2003a) definieras en tjänst på följande sätt:

”En tjänst är en kundupplevelse och genom att definiera och kommunicera mervärdet definieras tjänsten ur ett kundperspektiv. Tjänsten finns inte förrän den upplevs av kunden”.

I rapporten klassificeras tjänster som bärartjänster (jämför med transmissionsnivån), värde-tjänster (jämför med IP-nivån) eller innehållstjänster (jämför med tillämpningsnivån). Författarna har valt att följa denna definition av tjänst.



Figur 3-7 Beskrivning hur tjänster definieras i stadsnät (SIS, 2003a)

Bärartjänster definieras som en kapacitetstjänst som hanterar själva infrastrukturen i stadsnätet. Med en bärartjänst får man möjlighet att nyttja fibernätet för att distribuera en värde-tjänst med den kapacitet (bandbredd) som marknadsförs och säljs till slutanvändaren, kunden (se även figur 3-1).

Internetaccess och IP-telefoni är två exempel på värdetjänster som finns i stadsnät (se figur 3-4). Innehållstjänsten kan definieras som det som kommer ut ur en värdetjänst, själva resultatet eller nyttan av värdetjänsten.

PTS (2005b) nämner att låga etableringshinder och god tillgänglighet till stadsnäten kan stimulera utvecklingen av nya tjänster, både tjänster som kräver mycket bandbredd och övriga tjänster. PTS konstaterar vidare att valfriheten stimuleras i operatörsneutrala stadsnät där incitament skapas för ett högre nyttjande av nätet med i bästa fall ökad lönsamhet som följd. Genom att erbjuda tjänster i öppna nät krävs det färre investeringar jämfört med att äga ett eget nät. Detta kan minska behovet att få intäkter garanterade genom långa bindningstider och startavgifter. I intervjuer anger företag som erbjuder sina tjänster på operatörsneutrala stadsnät att de ser detta som en viktig konkurrensfördel (PTS, 2005b).

Det är viktigt att från början definiera vad som avses med begreppet värdetjänster och hur dessa erbjuds i stadsnät. Det är betydelsefullt att klargöra skillnaden mellan tjänster som erbjuds exklusivt i utvalda stadsnät, och tjänster som erbjuds över det publika Internet, och som på så sätt är tillgängliga för alla som har en Internetanslutning. Generellt kan man säga att tjänster som erbjuds över det publika Internet är mindre resurskrävande och oftast av avgiftsfri karaktär. Exempel på dessa tjänster är e-posttjänsten Hotmail och kommunikationstjänsten MSN Messenger.

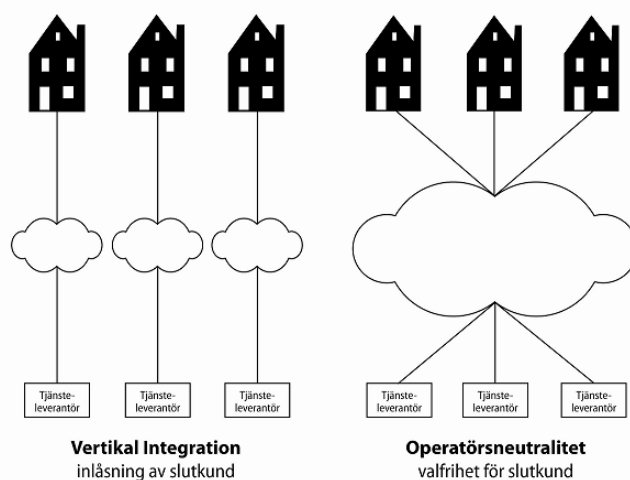
Tjänster som erbjuds exklusivt på stadsnät är oftast mer avancerade och betingar därmed ett visst värde och i förlängningen också en avgift. Stadsnät i samverkan (SIS, 2003a) poängterar hur viktigt det är för stadsnätet att vara uppdaterad på vilka värdetjänster som efterfrågas av kunderna i stadsnätet.

Det främsta exemplet på en värdetjänst är Internetaccess. Genom att ansluta sig till Internet via sitt stadsnätsuttag får slutkunden tillgång till en snabb Internetaccess som i många fall är betydligt snabbare än vad andra uppkopplingstekniker kan erbjuda. Ett annat exempel är IP-telefoni som gör det möjligt att ringa via stadsnätet istället för att använda det traditionella telefoninätet. Ytterligare ett exempel är IP-TV, som bygger på innehåll producerat av traditionella TV-producenter kombinerat med teknik för leverans av materialet via bredbandsnätet.

3.2.3 Öppna och slutna stadsnät

Som tidigare nämnts kan ett stadsnät betecknas som öppet eller slutet. Detta är i praktiken två ytterligheter som innebär huruvida stadsnätsägaren släpper in externa tjänsteleverantörer eller ej. Vad som är ett operatörsneutralt stadsnät tolkas olika och ingen entydig definition finns (ITPS, 2003). Öppenhet och neutralitet används inte konsekvent. Orava (2003) menar att öppenhet skall finnas mot slutkund och neutralitet mot tjänsteleverantörer.

Frågan om öppet eller slutet stadsnät hänger ihop med de affärsmodeller som stadsnätet arbetar efter, och vissa affärsmodeller utesluter den ena eller den andra varianten. Arbetar stadsnätet efter nätägarmodellen eller plattformsmodellen är stadsnätet med största sannolikhet öppet, medan om operatörsmodellen används kan stadsnätsägaren välja om stadsnätet skall vara öppet eller slutet. Ett flertal organisationer som exempelvis Svenska Stadsnätförbundet, Stadsnät i Samverkan och Länsamverkan bredband har under senare år bildats för att samverka för att ta fram allmänt accepterade standarder både vad det gäller för tekniska och den affärsmässiga biten av verksamheten (ITPS, 2003).



Figur 3-8 Beskrivning av valfrihet (öppet nät) och inlåsning av kund (slutet nät) (ITPS, 2003).

Öppenhet betecknar Orava (2003) som:

- Nätet skall vara öppet för alla att ansluta sig. Alla skall ha fullständig rättighet att ansluta sig till stadsnätet.
- Öppenheten i nätet skall gälla så att alla slutanvändare kan välja mellan flera tjänsteleverantörer.
- Tjänsteleverantörer skall fritt kunna ansluta sig om de följer de för nätet uppställda reglerna.

- Nätet skall vara öppet för utvidgning om utbyggnaden följer de för nätet uppställda reglerna.

Neutralitet betecknas som:

- Mot tjänsteleverantörerna skall neutralitet råda vilket innebär att de har möjlighet att leverera sin tjänst på de nivåer som är ekonomisk försvarbara för nätet. Principen skall vara den att nätägaren ej begränsar möjligheten för tjänsteleverantören att leverera tjänster i nätet på vissa förädlingsnivåer.
- Ingen illojal konkurrens får förekomma från nätägarens sida. Nätägaren får själv inte bedriva försäljning av tjänster direkt till slutkund.
- Villkoren för tjänsteleverantörer i samma kategori skall vara lika.

En annan viktig skillnad finns mellan värdetjänster på öppna stadsnät (där tjänster vanligtvis erbjuds via tjänstemäklare eller direkt via tjänsteleverantörer) och värdetjänster på slutna stadsnät (där stadsnätsägaren vanligtvis erbjuder tjänsterna i egen regi). I ett slutet stadsnät är det stadsnätsägaren själv som levererar värdetjänsten och har på så sätt monopol på marknaden för denna slags tjänst i nätet. Potentiella kunder har endast ett erbjudande att ta ställning till. I ett öppet stadsnät kan flera leverantörer marknadsföra liknande värdetjänster och kunder anslutna till stadsnätet har då oftast ett flertal olika alternativ och varianter på värdetjänster (SIS, 2003a, ITPS, 2003). Ett exempel på detta finns i stadsnätet LaNet i Landskrona, där den öppna modellen har lett till ökad konkurrens och lägre priser för kunderna (Ohlsson, 2005). Tidigare erbjöd stadsnätsägaren i Landskrona Internetaccess i egen regi. När stadsnätet sedan öppnades upp för fri konkurrens ledde det omgående till pressade priser och ett utökat tjänsteutbud.

3.2.4 Fördelar och nackdelar med den öppna modellen

Fördelar

PTS visar i sin studie ”Tillgänglighet till bredbandsnät” (PTS, 2005b) på ett antal fördelar med den öppna stadsnätsmodellen. Liknande resonemang förs även av Orava (2003).

Ytterligare en nätstruktur ökar konkurrensen

Genom etableringen av öppna stadsnät skapas ytterligare ett alternativ till bredbandsanslutning via telefonnätet, det anslutningsalternativ som hittills oftast varit det enda. Detta gör att konkurrensen på bredbandsmarknaden totalt sett ökar.

Minskade etableringshinder

Ett öppet nät som delas med andra tjänsteleverantörer innebär lägre investeringar och därmed lägre risk för mindre leverantörer som vill lansera sina tjänster. Nya tjänsteleverantörer får också tillgång till en befintlig kundgrupp direkt, och behöver inte genomgå en kostsam uppbyggnadsfas.

Katalysator för tjänstutveckling

Minskade etableringshinder innebär i förlängningen att utvecklingen av nya tjänster stimuleras inom ramen för öppna nät. Exempelvis har mindre utvecklingsföretag, trots begränsade finansiella resurser, möjlighet att lansera tjänster på ett öppet nät.

Minskade inläsningseffekter

Eftersom mindre investeringar krävs för att etablera sig i ett öppet stadsnät har tjänsteleverantörerna inte lika stort behov av att garantera intäkter via höga startavgifter och långa bindningstider. Detta gör det enklare för kunder att byta leverantör om behoven förändras eller om ett attraktivare erbjudande finns hos annan än nuvarande leverantör.

Ökad valfrihet och bättre villkor för slutkunden

Öppna nät med låga etableringshinder ger utrymme för specialiserade tjänsteleverantörer, och kunder har därmed större möjlighet att hitta erbjudanden som motsvarar individuella behov. Dessutom konkurrerar tjänsteleverantörerna på ett öppet nät fritt om samma kundbas, och de är därför tvungna att erbjuda attraktiva villkor för att locka till sig kunder.

Orava (2003) nämner även större spridning och snabbare utbyggnad som en fördel med en öppen modell. En öppen modell möjliggör flexibla affärsmodeller uppbyggda kring lokala affärsförhållanden och möjligheter.

Nackdelar

Svagt intresse från tjänsteleverantörer

En nackdel med den öppna stadsnätmodellen är att det ibland saknas leverantörer i stadsnätet som vill leverera värdetjänsterna, och att stadsnätsägaren därmed blir tvungen att leverera tjänsterna själv. Både SIS (2003a) och Brundin (2005) pekar på orsaken att stadsnätet har för litet kundunderlag och har därför problem att få leverantörer av värdetjänster att vilja leverera sina tjänster i nätet. När kundunderlaget är för litet är det svårt för stadsnätet att få in många tjänster.

Svårigheter att skapa enhetliga produkter

ITPS (2003) nämner att mångfalden bland operatörsneutrala stadsnät bidrar till svårigheter för tjänsteleverantörer att samordna sina produkter. Antalet variationer av affärsmodeller och stadsnät är stor och samordningsbehovet blir stort. Risken finns att när variationerna av affärsmodeller blir för många blir priset orimligt högt när alla inblandade skall tillgodose sina avkastningskrav.

Detta gör att tjänsteleverantörerna inte ser några möjligheter i att etablera sig i de lite mindre stadsnäten, samtidigt som slutkunderna inte ser nyttan att ansluta sig till nätet på grund av bristen på tjänster. Alltså uppstår en sorts moment 22-situation (Brundin, 2005). Många stadsnätsägare blir då själva tjänsteleverantörer eftersom externa tjänsteleverantörer inte ser någon ekonomi i att finnas i stadsnätet då det blir svårt att uppnå lönsamhet (ITPS, 2003 & PTS 2005b).

Intressekonflikter

Två grupper av slutna stadsnät har identifierats. I den första gruppen finns de stadsnät där nätägaren själv agerar som tjänsteleverantör tillfälligt tills intresserade kommersiella aktörer blir intresserade. I den andra gruppen finner nätägarna inte någon orsak att ändra sin modell. Bland stadsnäten i den första gruppen är strävan att så fort som möjligt gå över till att vara operatörsneutrala. Detta kan leda till problem för stadsnäten om nätägaren inte agerar på ett neutralt sätt, rollfördelningen blir otydlig och förtroendet hos tjänsteleverantörerna kan skadas när väl andra tjänsteleverantörer intresserar sig för att ansluta sig till stadsnätet.

ITPS (2003) samt SIS (2003a) påpekar att nätägaren inte skall vara verksam högre upp i värdekedjan, det vill säga leverera Internetaccess eller andra tjänster.

ITPS (2003) nämner att ingen av de båda grupperna är mer påvisbar i än den andra. Då det gäller att bedöma hur troligt det är att det sker en förändring konstateras att ju längre olika lösningar används desto mindre är sannolikheten att en förändring sker.

Osund konkurrens

I en nyutgiven rapport från Svenskt Näringsliv (Agorelius & Larsson, 2006) konstateras att de kommunala elbolag som även agerar som nätägare och tjänsteleverantörer på stadsnät snedvrider konkurrensen. Som exempel anges att vissa stadsnätsägare utnyttjar sin ställning som elleverantör genom att marknadsföra sin bredbandstjänst till ett billigare pris om man även är elkund hos samma kommunala elbolag. Agorelius och Larsson (2006, s. 2) skriver att:

”Det är uppenbart att kommunerna många gånger har glömt bort sin roll att först och främst agera för att tillgodose allmännyttiga behov i sambället. I brist på fokus bygger man istället upp koncerner med verksamhetsområden vars främsta syfte är att få in pengar till kommunkassan.”

Som förslag för att motverka det som kallas osund konkurrens rekommenderas att stat, kommuner och landsting skall avveckla först och främst de statliga bolagen men även de kommunala energi-, fastighets- och transportbolagen och att alla myndigheter bör avveckla sina kommersiella verksamheter (Agorelius & Larsson, 2006).

3.3 Konkurrerande modeller

I likhet med affärsmodellerna som används i samband med stadsnät tillämpas ett antal affärsmodeller på de andra uppkopplingsteknikerna som erbjuds på marknaden. Ingen annan uppkopplingsteknik erbjuder till fullo den öppna modellen som finns i många stadsnät, där olika leverantörer konkurrerar på samma nät om slutkunderna. De affärsmodeller som används är om man bortser från teknikproblemet det som stoppar tillgängligheten för tjänsteleverantörer att få tillgång till näten (PTS, 2005b). Näten ägs och utnyttjas exklusivt av samma aktör eller de aktörer som nätägaren väljer att släppa in i nätet.

När de gäller de stora Kabel-TV-näten är de ett exempel på en sluten modell. De flesta stora Kabel-TV-bolag kontrollerar nätet ända ut till kundens uttag, och kunden kan endast välja de tjänster som respektive operatör erbjuder. Även det allmänna telefoninätet, där ADSL är en vanlig uppkopplingsteknik, är i det närmaste ett slutet nät. I dessa nät både paketerar och producerar nätägaren egna tjänster och säljer dem till slutkunden i det egna nätet. Detta arbetssätt betecknas som vertikal integration (PTS, 2005b & ITPS, 2003) och finns även beskrivet i figur 3-5.

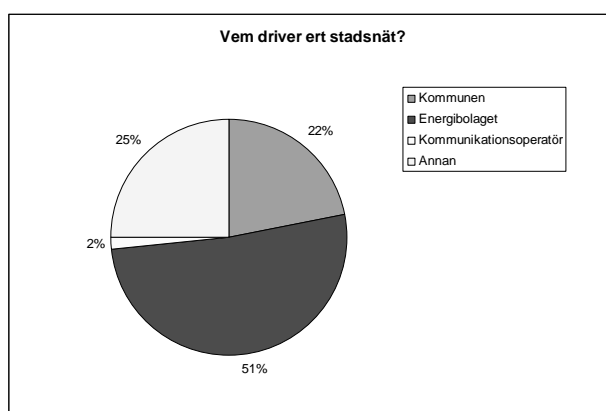
Ibland kan nätägaren tvingas öppna upp nätet för andra tjänsteleverantörer. Detta är vanligast på det allmänna telefoninätet. När en nätägare har för stor del av marknaden, så kallad SMP-status (significant market power) kan PTS i enlighet med Lagen om elektronisk kommunikation (2003:389) gå in och reglera marknaden och ålägga aktören att upplåta nätet på rimliga villkor till konkurrenter. Eftersom konkurrensen är framtvungad via lagar och regler kan det allmänna telefoninätet inte betecknas som ett öppet nät, trots att flera aktörer (vid sidan av nätägaren) marknadsför xDSL-tjänster till slutkunder via telefoninätet.

4 Sammanställning och analys av webbenkät

För att underlätta för läsaren och för att skapa en bättre överblick har vi valt att presentera den empiriska data vi samlat in tillsammans med analysen av densamma i ett kombinerat kapitel. Vår förhoppning är att analysen blir lättare att läsa och att kopplingen analys – referensram – empirisk data blir mer tydlig. Vi har delat in analysen i fyra delar enligt samma struktur som webbenkäten och vi börjar med att presentera de svar vi erhållit tillsammans med en kommentar till detta. I slutet av varje del hittar läsaren sedan en sammanställande analys av just denna del. Ett sammandrag av de viktigaste punkterna i analysen avslutar varje analysavsnitt. För en övergripande bild av enkätens struktur hänvisar vi till bilaga 5.

4.1 Inledande del

1. Vem driver ert stadsnät?

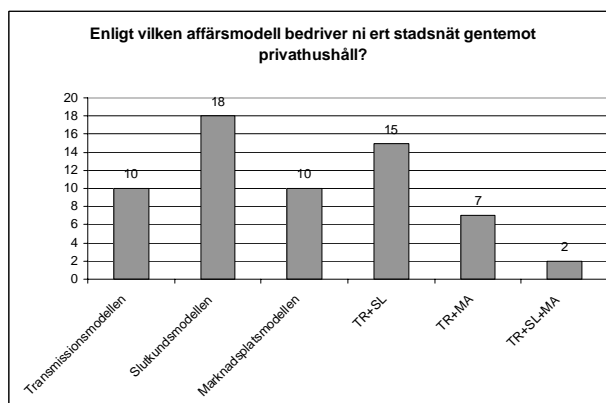


Figur 4-1 Fråga 1

Majoriteten av stadsnäten drivs av det kommunala energibolaget. Bland dem som svarat ”Annan” hittar vi bland annat dotterbolag som ägs av det kommunala energibolaget, konstellationer av 50 % privat ägande och 50 % kommunalt ägande och även att stadsnätet drivs av en ekonomisk förening.

2. Enligt vilken affärsmodell bedriver ni ert stadsnät gentemot privathushåll?

På den här frågan kunde respondenten ange ett eller flera alternativ.



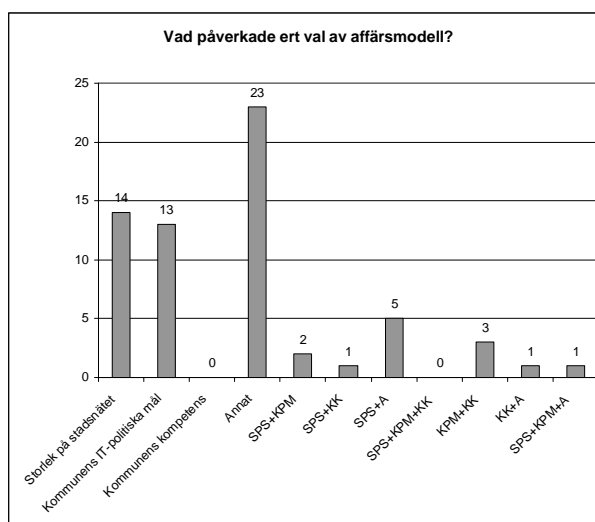
Figur 4-2 Fråga 2

Majoriteten av respondenterna anger att man antingen använder sig av slutkundsmodellen (operatörsmodellen) 29 %, alternativt en kombination av två eller tre olika affärsmodeller (39 %).

En förklaring från en respondent till att flera olika modeller används är att man säljer tjänster i stadsnätet på olika nivåer. Till kommunen och kommunala förvaltningar används transmissionsmodellen (nätägarmodellen) medan man mot privatkunder använder sig av en kombination av slutkundsmodellen (operatörsmodellen) och marknadsplatsmodellen (plattformsmodellen).

3. Vad påverkade ert val av affärsmodell?

På den här frågan kunde respondenten ange ett eller flera alternativ.



Figur 4-3 Fråga 3

Vanligt förekommande kommentarer var att på grund av att de bidrag stadsnätet erhållit från staten har de varit tvungna att bygga ett öppet nät, samt att marknadens ointresse när nätet skulle byggas har påverkat valet av affärsmodell. Även affärskoncept och upprättande av affärsplan har påverkat valet av affärsmodell.

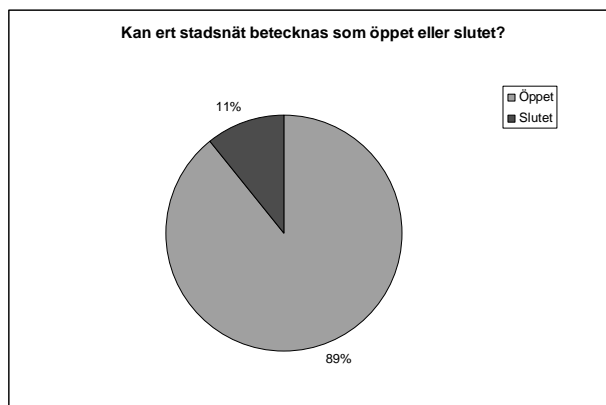
4. Vad är era framtida mål för stadsnätet?

På den här frågan fick en rad varierande svar och har identifierat åtta stycken huvudgrupper. Visionen bland många stadsnät är att alla i kommunen skall nås av fiber. Vidare fick vi kommentarer vilka kan sammanfattas som ”stort utbud”, ”uppnå lönsamhet”, ”nå fler kunder”, ”utveckla regionen”, ”hög hastighet i nätet”, ”valfrihet” och ”attrahera fler tjänsteleverantörer”.

En respondent sammanfattar frågan så här:

”Vision 2010: XXX är det lokala stadsnätet med attraktiva tjänster via olika leverantörer som i konkurrens erbjuder sina tjänster. Tjänstebudet omfattar triple-play, dvs. Internet, TV och telefoni via en och samma förbindelse. Tjänstebudet omfattar lokala tjänster via lokala och regionala tjänsteleverantörer. XX utgör för företag och hushåll det självklara valet av förbindelse. Av tjänsteleverantörer, operatörer och närliggande stadsnät betraktas XXX som en stabil och expansiv samarbetspartner.”

5. Kan ert stadsnät betecknas som öppet eller slutet?



Figur 4-4 Fråga 5

Majoriteten av stadsnäten som svarat på vår enkät betecknar sig som öppna (57 stycken). En respondent kommenterar att de fortfarande är ensamma med att leverera tjänster som Internetaccess och TV medan de har flera alternativ på IP-telefoni. Bland de som betecknar sig som ett slutet nät (sju stycken) har ingen lämnat någon kommentar.

4.1.1 Analys inledande del

Oftast är energibolagen underställda kommunen och får sina direktiv ifrån dem. En majoritet (51 %) av respondenterna anger att stadsnätet drivs av det kommunala energibolaget. Stadsnätens val av affärsmodell har i en majoritet av fallen påverkats av faktorer som storlek på stadsnätet, kommunen politiska mål och statens subventionering av bredbandsuppbyggnaden. Kommunens politiska mål och bidragskapital från staten är något som en majoritet av respondenterna kommenterar som de största påverkande faktorerna. Även Wihlborg & Gustavsson (2003) i stycke 3.1.1 påtalar att fysisk infrastruktur av detta slag får stor inverkan på den lokala kommunalpolitiken. Då kommunerna får sina direktiv från staten är det heller inte så konstigt att de kommunala stadsnäten blir influerade av vad som kan sägas komma från toppen av den lokalpolitiska näringskedjan.

Helt klart vanligast är att respondenterna använder sig av en kombination av de i stycke 3.2.1 nämnda affärsmodellerna. Av de stadsnät som har angivit att de är slutna har samtliga respondenter svarat att de använder sig av operatörsmodellen (slutkundsmodellen). Detta är även något som påtalas av ITPS (2003) i stycke 3.2.3. Bland de respondenter som har ett öppet stadsnät använder sig en majoritet (52 %) av antingen slutkundsmodellen eller en kombination av de tre affärsmodellerna. Att kombinationer av de olika affärsmodellerna används beror på att stadsnäten har en icke-homogen kundbas och därför använder olika affärsmodeller gentemot olika kundgrupper. Mot privathushåll används en affärsmodell och mot företag och offentlig förvaltning används en annan modell.

De framtida målen för stadsnäten ligger i linje med vad som anges i IT-propositionen 1999/2000:86. Många respondenter anger att de har tydliga mål för sin verksamhet och många av kommentarer som ges kan man anta kommer från det IT-infrastrukturprogram som en majoritet av kommunerna i Sverige har upprättat (jmf. stycke 3.1.1). Nyttan med upprättandet av ett IT-infrastrukturprogram skall inte underskattas och de direktiv som programmen utmynnat i har säkerligen påverkat och påverkar fortfarande den framtida utvecklingen av stadsnäten.

Sammanställning av analys inledande del:

- En majoritet av stadsnäten drivs det kommunala elbolaget.
- Kommunens politiska mål och statliga bidrag har påverkat valet av affärsmodell.
- Det finns en stor variation av hur stadsnäten jobbar med de av SSNF beskrivna affärsmodellerna.
- Regeringens IT-proposition från 1999/2000 är en bidragande faktor till utvecklingen av stadsnäten.

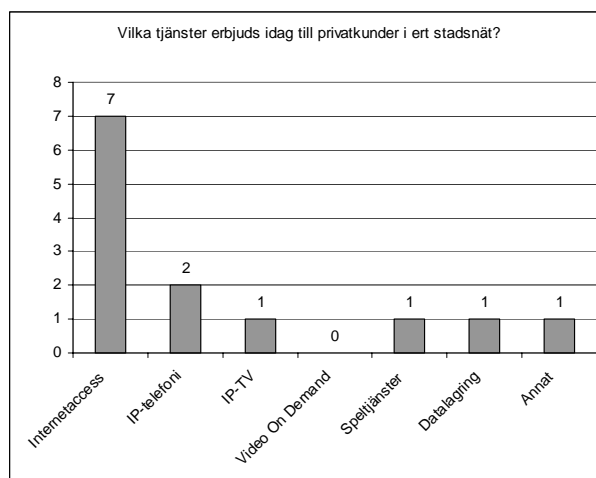
4.2 Slutet stadsnät

6. Vad är orsaken till att ni valt att bedriva ett slutet stadsnät?

De respondenter som anger att de har ett slutet nät anger som orsak till detta att de inte lyckats attrahera externa tjänsteleverantörer. Detta i sin tur beror på stadsnätets storlek. Flertalet av respondenterna påpekar dock att de inte har något egenvärde av att ha ett slutet nät och att de gärna öppnar upp nätet för externa tjänsteleverantörer. Det finns även stadsnät som på grund av tekniska begränsningar inte kan jobba med externa tjänsteleverantörer.

7. Vilka tjänster erbjuds idag till privatkunder i ert stadsnät?

På den här frågan kunde respondenten ange ett eller flera alternativ.



Figur 4-5 Fråga 6

Samtliga respondenter som valt att svara på denna fråga anger att de erbjuder Internetaccess. Två stycken anger att de erbjuder IP-telefoni och endast en respondent anger att de erbjuder TV i stadsnätet. Även speltjänster och datalagring förekommer i ett stadsnät. En respondent svarar att de driver stadsnätet med leverans av IP-telefoni som främsta tjänst. De erbjuder såväl privatperson som företag olika IP-telefonilösningar.

8. Vem levererar ovan nämnda tjänster till ert stadsnät idag?

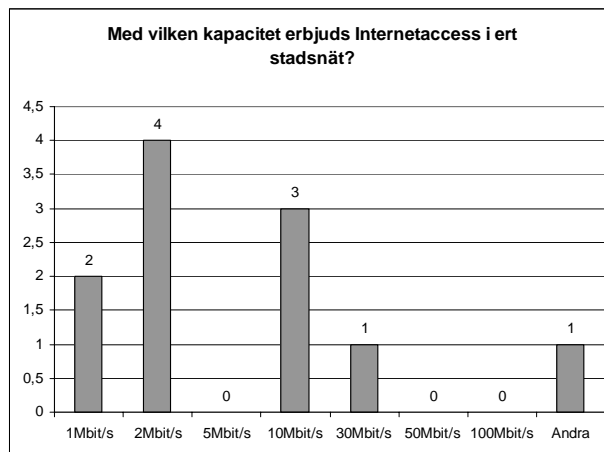
Endast fem av sju respondenter har valt att svara på denna fråga. TV-tjänsterna levereras av en TV-operatör, medan telefonin levereras av ett antal olika IP-telefonioperatörer. Vissa tjänster produceras även internt av stadsnäten.

9a. Vilket pris får slutkunden betala för Internetaccess med en kapacitet på 10 Mbit/s (inklusive stadsnätsavgift/nätägaravgift)?

Snittpriset för denna typ av tjänst är 401 kr. På denna fråga fick vi endast svar från tre av de sju respondenter som hör till kategorin slutet stadsnät.

9b. Med vilken kapacitet erbjuds Internetaccess i ert stadsnät?

På den här frågan kunde respondenten ange ett eller flera alternativ.



Figur 4-6 Fråga 9b

Den vanligaste kapacitetsnivån i slutna stadsnät är 2 Mbit/s. Som kommentarer till denna fråga har en respondent nämnt att deras affärsmodell medger en dynamisk ändring av hastigheten. Slutkunden har vid varje tillfälle möjlighet att välja vilken hastighet den vill surfa med.

Ett stadsnät anger även att samtliga kunder delar på 30 Mbit/s.

10. Finns det några planer på att öppna stadsnätet för externa kommersiella aktörer?

Fyra av sex stadsnät svarar att de inte har några planer på att öppna upp nätet för privata kommersiella aktörer. En kommentar vi fick är att de inte är principiellt emot att öppna upp nätet men att de idag inte har några konkreta planer.

Två stadsnät svarar att de har planer på att öppna stadsnätet för externa aktörer. En respondent har valt att inte svara på frågan.

Nedanstående frågor (fråga 11 och fråga 12) gäller bara de respondenter som svarade ”ja” på fråga tio.

11. På vilket sätt sker arbetet med att öppna stadsnätet för privata kommersiella aktörer?

Den ena respondenten anger att de enbart har diskuterat saken men att inget konkret har framkommit medan den andra respondenten svarar att de aktivt arbetar för att öppna stadsnätet.

12. Vilka hinder ser ni för att öppna stadsnätet för privata kommersiella aktörer?

Den ena respondenten svarar att de inte har analyserat detta medan den andra respondenten påtalar att de hinder som de ser är att de är en glesbygdskommun med för litet kundunderlag. Detta gör det svårt att skapa den attraktionskraft som krävs för att locka externa tjänsteleverantörer.

4.2.1 Analys slutet stadsnät

De kommentarer som respondenterna lämnar som orsak till att de har ett slutet stadsnät överensstämmer med den litteratur som vi tagit del av. ITPS (2003), SIS (2003a) och PTS (2005b) i 3.2.4 pekar samtliga på att orsaken till att stadsnät endast har egna tjänster beror på tjänsteleverantörers ointresse att etablera sig på marknaden, vilket i sin tur beror på att kundunderlaget är för litet. Stadsnäten hävdar dock att de har svårt att attrahera kunder på grund av att de erbjuder för få tjänster i nätet. Ett slags ”Moment 22”-läge, som en kommentar till fråga 12 löd.

Två grupper av slutna nät har identifierats av ITPS (2003). Jämförelsen görs mellan de som är benägna att öppna upp stadsnätet för externa tjänsteleverantörer och de som väljer att inte ändra sin slutna affärsmodell. Även i vår undersökning har dessa två grupper identifierats (se fråga tio). Eftersom att regering och riksdag förespråkar en öppen modell är det förvånande att inte alla stadsnät arbetar med målet att kunna erbjuda en konkurrensutsatt marknadsplats enligt en operatörsneutral modell. Frågan är kanske om stadsnätets ambitioner helt enkelt inte är högre, utan att de nöjer sig med det utbud av tjänster som finns i nätet idag. De saknar konkurrenter och kan troligtvis hålla priserna uppe på tjänster som kan erbjudas till ett lägre pris i öppna stadsnät.

Samtliga tjänster som går att välja i fråga sju finns enligt respondenterna tillgängliga i slutna nät. Det är dock ingen av de slutna nätens respondenter som erbjuder samtliga tjänster tillsammans. En respondent anger att de erbjuder Internetaccess, IP-telefoni, speltjänster och datalagring, den andra kombinationen som förekommer är Internetaccess och IP-telefoni, samt Internetaccess och IP-TV. På frågan om vilken kapacitet som Internetaccess erbjuds är utbudet av kapacitetsnivåer inte lika stort i jämförelse med öppna stadsnät (se stycke 4.3.1 nedan). Däremot visar enkätsvaren tydligt att inte är omöjligt att erbjuda ett brett utbud av tjänster även i ett slutet stadsnät.

På fråga åtta frågade vi vem som levererar tjänsterna i respondentens stadsnät. De flesta svarade att externa leverantörer producerar tjänsterna, men ingen respondent svarar att de har mer än en leverantör av varje tjänst. Detta medför att en monopolsituation uppstår som inte gynnar slutkunden. Det saknas alternativ och valfrihet när endast en leverantör kan erbjuda en viss tjänst. För tjänsteleverantören är det självklart att det är en optimal situation att inte ha konkurrens på marknaden. Detta borde rimligtvis resultera i högre priser då en konkurrenssituation saknas (jmf. stycke 3.2.1). Denna typ av slutna modell kan även jämföras med det förfarande som finns i exempelvis kabel-TV-näten där det endast finns en leverantör att välja på. Det resonemang som förs i stycke 3.3 om slutna nät och vertikal integration (se figur 3-5) är alltså något som kommer igen även i ett slutet stadsnät.

Den högsta hastigheten som kan erbjudas en privatkund i ett slutet stadsnät är 30 Mbit/s jämfört med 100 Mbit/s i ett öppet stadsnät (se stycke 4.3.1 nedan). Endast tre stycken respondenter anger att de kan erbjuda 10 Mbit/s som vi angett som själva definitionen för bredband i stadsnät. Högre hastigheter i stadsnäten än 10 Mbit/s påverkas till stor del av

vilka tjänster förutom Internetaccess som erbjuds. IP-telefoni är inte bandbreddskrävande medan IP-TV kräver prioriterad bandbredd som helst skall överstiga 10 Mbit/s.

Sammanställning av analys slutet stadsnät:

- 11 % av respondenterna anser sig driva ett slutet stadsnät.
- Två grupper av slutna nät har identifierats:
 - Slutna nät som inte har några planer på att skapa en öppen plattform.
 - Slutna nät som aktivt arbetar för att attrahera tjänsteleverantörer och skapa ett större tjänsteutbud.
- Tjänsteutbudet i ett slutet stadsnät är inte lika innehållsrikt som tjänsteutbudet i ett öppet stadsnät.
- En ofördelaktig monopolsituation uppstår när stadsnätsägaren eller den leverantör som tillhandahåller tjänsten i ett slutet nät är ensam att leverera produkten till slutkunden.

4.3 Öppet stadsnät

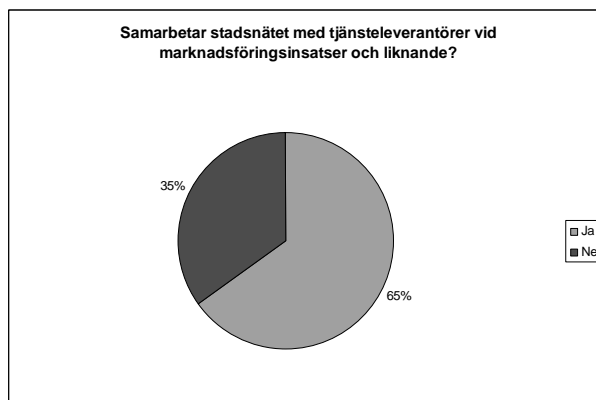
13. Varför har ni valt att arbeta med en öppen modell?

En övervägande del av respondenterna anger att slutkundens valfrihet är den viktigaste anledningen till att de valt att arbeta med en öppen modell. 15 respondenter av totalt 52 angav detta som skäl. Åtskilliga (8 av 52) nämner också att det krävs ett öppet stadsnät för att få ta del av de stödpengar som delats ut i samband med bredbandsutbyggnaden. Ökad prispress, direktiv från ägare samt att kommuner inte kan stödja enskilda tjänsteleverantörer hur som helst är också åsikter som förekommer. Det finns även stadsnät som anger att deras organisation är för liten för att hantera den ökade arbetsbörda som slutkundskontakt innebär, samt att de ogärna vill medverka till att skapa ”ännu ett monopol” på marknaden. Även konkurrensneutraliteten gentemot tjänsteleverantörer anses vara viktig.

14. Anser ni att det råder fri konkurrens och neutralitet i stadsnätet?

De flesta respondenter anser att det råder fri konkurrens och neutralitet i deras stadsnät. 46 respondenter av totalt 53 angav detta alternativ. Andra respondenter anger att tekniska begränsningar i exempelvis telestationer begränsar konkurrensen samt att de krav som ställs på tjänsteleverantörerna från stadsnätets sida gör att total konkurrensfrihet och neutralitet inte uppnås. Detta eftersom inte alla tjänsteleverantörer klarar att leva upp till de krav som ställs. I vissa fall anges det att stadsnätet är öppet men för litet för att attrahera externa tjänsteleverantörer. Därmed sätts konkurrensen ur spel även av den anledningen.

15. Samarbetar stadsnätet med tjänsteleverantörer vid marknadsföringsinsatser och liknande?

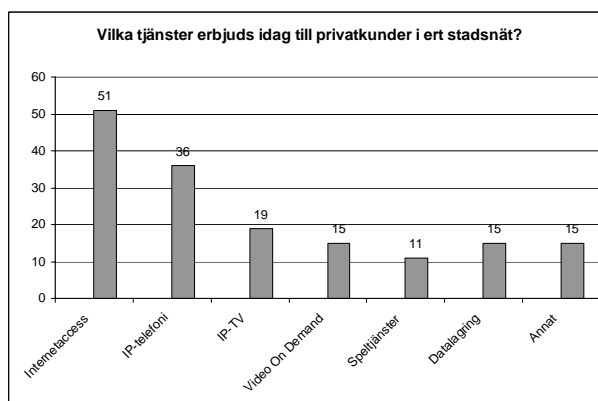


Figur 4-7 Fråga 15

65 % av respondenterna anger att de samarbetar med tjänsteleverantörer vid marknadsföringsinsatser och liknande, medan 35 % svarade att de inte gör det. I kommentarerna i samband med denna fråga framkommer det att neutraliteten är viktig i detta sammanhang. Stadsnäten påpekar vikten av att inte favorisera någon tjänsteleverantör, och att alla tjänsteleverantörer får delta när någon gemensam insats görs. Storleken på de gemensamma insatserna varierar också, från exempelvis mässor och samlade utskick, till att stadsnäten tillhandahåller register över anslutna adresser till alla tjänsteleverantörer.

16. Vilka tjänster erbjuds idag till privatkunder i ert stadsnät?

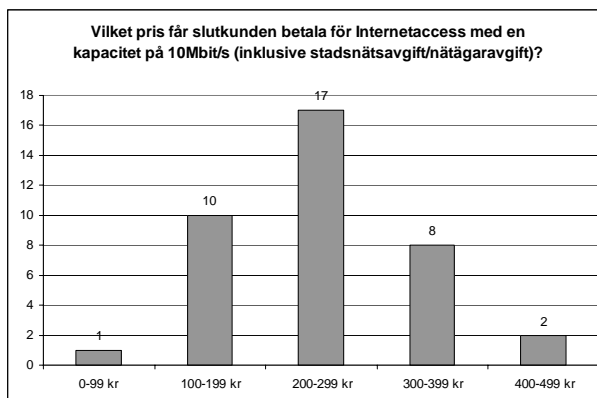
På den här frågan kunde respondenten ange ett eller flera alternativ.



Figur 4-8 Fråga 16

Överlägset vanligast är att det i stadsnäten finns tillgång till Internetaccess. I kommentarerna framgick att olika former av Kabel-TV var den vanligaste tjänsten som kategoriserades som ”annat” (8 av 15). Tre stadsnät angav att deras tjänster tillhandahålls av tjänsteleverantörer, och att de därför har valt att svara ”Annat”.

17a. Vilket pris får slutkunden betala för Internetaccess med en kapacitet på 10 Mbit/s (inklusive stadsnätsavgift/nätägaravgift)?

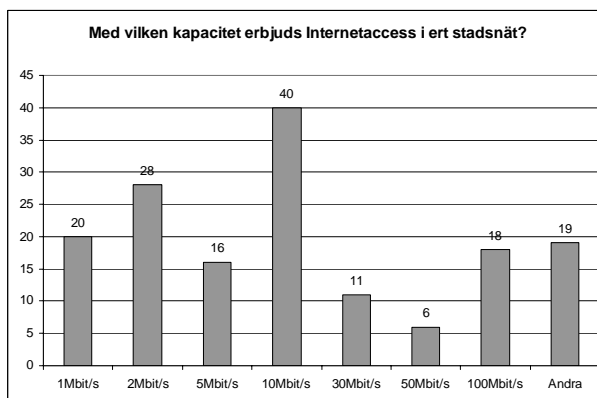


Figur 4-9 Fråga 17a

28 respondenter har svarat att de erbjuder Internetaccess för under 300 kronor i månaden. 18 stycken respondenter svarar att de inte har någon koll på prisbilden utan uppmanar oss att kontakta respektive tjänsteleverantör.

17b. Med vilken kapacitet erbjuds Internetaccess i ert stadsnät?

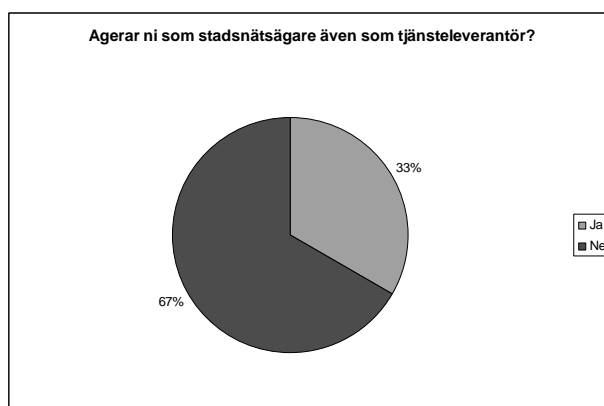
På den här frågan kunde respondenten ange ett eller flera alternativ.



Figur 4-10 Fråga 17b

Den vanligaste kapacitetsnivån i öppna stadsnät är 10 Mbit/s. I kommentarerna till denna fråga framgår det att alternativet ”Andra” ofta innebär olika former av xDSL-tjänster som levereras i andra hastigheter än alternativerna i frågan, samt friare modeller där kundens önskemål styr vilken kapacitet som erbjuds. Flera stadsnätsägare påpekar att kapaciteterna som erbjuds oftast är av så kallad best-effort-karaktär (d.v.s. erbjudandet innebär kapacitet upp till den specificerade gränsen, men kan vara lägre vid hög belastning).

18. Agerar ni som stadsnäsägare även som tjänsteleverantör?



Cirka två tredjedelar av respondenterna angav att de inte agerar tjänsteleverantör, och cirka en tredjedel angav att de gjorde det. De som svarade att de förutom att driva stadsnätet även agerar som tjänsteleverantör har fått besvara nedanstående frågor (fråga 19 och fråga 20).

19. Vilka tjänster erbjuder ni i er roll som tjänsteleverantör?

Den vanligaste tjänsten som stadsnäsägare erbjuder i sin roll som tjänsteleverantör är Internetaccess (14 svar av totalt 18). Internettjänster såsom e-post och webbutrymme förekommer, samt stadsnät som av olika anledningar fortfarande driver äldre lösningar exempelvis modemuppringd Internetaccess.

20. Varför har ni valt att erbjuda tjänster i egen regi?

Hälften av respondenterna angav att de var tvungna att erbjuda tjänster själva då inga externa tjänsteleverantörer visade intresse. Vissa stadsnät uppger att de kommer sluta att erbjuda tjänster själva då fler externa tjänsteleverantörer ansluter sig, medan andra menar att det är en bra intäktskälla. Andra stadsnät anser att de ser en efterfrågan och ett behov av en lokal aktör. Övriga åsikter är att stadsnätet själva vill säkerställa ett minimiutbud samt att de bara erbjuder tjänster i de fall där det finns luckor i de externa tjänsteleverantörernas utbud.

4.3.1 Analys öppet stadsnät

En klar majoritet (89 %) av de respondenter som deltagit i denna enkät har svarat att de driver ett öppet stadsnät. Redan i problemdiskussion i stycke 1.1 belyser vi den öppna stadsnätmodellens fördelar. Denna modell förordas av regering och riksdag och har både i propositioner, statens offentliga utredningar (stycke 3.1.2) samt i rapporter från PTS (stycke 3.2.2) och SIS (stycke 3.2.1) om den svenska telemarknaden förordats som ett nät som skall vara tillgängligt för alla. Argument som framförs är bland annat öppenhet och konkurrensneutralitet.

En majoritet av respondenterna nämner slutkundens valfrihet, konkurrensfrihet samt kravet från staten på öppenhet för att få ta del av de stödbidrag som uppbringats för detta ändamål. Orava (2003) för ett resonemang i stycke 3.2.3 om öppenhet och neutralitet. Fråga 14 i enkäten berör denna fråga (fri konkurrens och neutralitet) och 81 % av respondenterna svarar ja på denna fråga. De kommentarer som respondenterna angivit tyder på en medvetenhet om den öppna stadsnätmodellens syfte.

Alla anser dock inte att det råder total konkurrensfrihet. En respondent svarar att de inte anser sig ha tillräckligt många leverantörer av de tjänster som erbjuds i nätet, medan en annan svarar att de försöker få tjänster till nätet men inte lyckats attrahera externa tjänsteleverantörer. Respondenten påtalar själv att om det inte finns några alternativ sätts öppenheten ur spel. Man kan konstatera att neutraliteten inte heller existerar då man inte har någon motpart att jämföra sig med i stadsnätet.

I frågan om samarbetet med tjänsteleverantörer så poängterar respondenterna som svarat ja på denna fråga att om stadsnätet genomför en kampanj ser de till att alla tjänsteleverantörer är med. Detta uppfyller ett av villkoren för neutralitet som Orava (2003) ställt upp (stycke 3.2.3). När det gäller tjänster i stadsnätet erbjuder 51 av 57 stadsnät Internetaccess. Vad som är intressant att analysera är kombinationen av tjänster. Av 51 stadsnät erbjuder 30 stycken Internetaccess och IP-telefoni. Ytterligare 20 stadsnät erbjuder även IP-TV. Kombinationen Internetaccess, IP-telefoni och IP-TV brukar även kallas Triple-Play. Endast 12 stadsnät kan även erbjuda speltjänster. Endast tre stycken respondenter har angett att de kan erbjuda samtliga tjänster som vi hade med som alternativ i fråga 16.

Om man ser till statistiken (stycke 3.1.3) ligger själva användandet av IP-telefoni inte så högt upp på listan över de mest använda tjänsterna. Att titta på TV eller lyssna på radio via Internet är sammanslaget och placerar sig högre än IP-telefoni. Det blir svårt att göra en jämförelse mellan erbjudna tjänster och faktiskt användande då dessa undersökningar skiljer sig åt i och med att de behandlar användning av tjänster generellt, inte via stadsnät specifikt. Vi vet inte heller hur frågorna har ställts och hur det har påverkat de svar de fått. Denna statistik är dessutom över ett år gammal och med den utveckling som skett det senaste året på mer bandbreddskrävande tjänster tror vi att de tjänster som vi har med i vår enkät har ökat i användande. Skulle undersökningen göras enbart på personer som använder stadsnät skulle troligtvis siffran bli ännu högre.

Snittpriset på Internetaccess skiljer sig åt mellan öppna och slutna stadsnät. I öppna stadsnät finner vi 17 stycken respondenter som anger att tjänsten 10 Mbit/s kostar mellan 200 och 299 kronor per månad. Endast två stycken respondenter anger ett pris som överstiger 400 kronor. Om man ställer det i jämförelse till ett slutet stadsnät där snittpriset låg på cirka 400 kronor per månad kan man konstatera stora skillnader. I stadsnät där det finns flera aktörer som verkar pressas priset med i många fall ända upp till 150 kronor per månad för en Internetuppkoppling med en kapacitet på 10 Mbit/s. Viktigt att tänka på i sammanhanget är dock att de tre svar som snittpriset bygger på inte är tillräckliga för att få en korrekt bild av prisnivåerna i slutna stadsnät.

70 % av respondenterna anger uttryckligen att de erbjuder 10 Mbit/s. 60 % av de stadsnät som erbjuder 10 Mbit/s erbjuder även högre hastigheter. Andelen respondenter som ej angivit de olika alternativ på Internetkapacitet som erbjuds har kommenterat det med att de erbjuder både lägre alternativ i form av ADSL och även högre hastigheter. Helt klart är att fiber-LAN som uppkopplingsteknik (stycke 3.1.4) erbjuder en generellt sett hög kapacitet, men också stor valfrihet vad gäller kapacitetsnivå.

På fråga 18 har som vi tidigare nämnt en tredjedel av respondenterna angett att de själva agerar som tjänsteleverantör i stadsnätet. Om man återkopplar det till vilken affärsmodell de arbetar efter (jmf. stycke 3.2.1) har drygt 90 % svarat att de använder operatörsmodellen (slutkundsmodellen). Detta överensstämmer med de beskrivningar som gjorts angående vilken affärsmodell som stadsnäten arbetar efter.

Den vanligast förekommande tjänsten som stadsnätsägare erbjuder i egenskap av tjänsteleverantörer är Internetaccess. De respondenter som anger att de erbjuder tjänster i egen regi bryter mot ett av kriterierna för neutralitet i stadsnät. Som orsak anger flertalet respondenter att de måste säkerställa att det finns ett minimiutbud av tjänster i stadsnätet, alternativt att de fyller upp de luckor där det inte finns några andra tjänsteleverantörer. En annan respondent angav som orsak att de var tvungna att erbjuda tjänster själva till en början för att det inte fanns någon kommersiell tjänsteleverantör som var intresserad att erbjuda tjänster i nätet. Även intäktskällan anges som en orsak till att man själva erbjuder tjänster i stadsnätet.

I en nytutgiven rapport (se stycke 3.2.4) om osund konkurrens uppmärksammas situationen i de svenska stadsnäten. Det konstateras att konkurrensen snedvrids, att de kommunala energibolagen utnyttjar sin ställning på marknaden genom att kombinera flera erbjudanden. 77 % av de respondenter som säger att de erbjuder tjänster i egen regi är även elbolag och erbjuder därmed även andra produkter. Av de stadsnät som erbjuder tjänster i egen regi anser samtliga att det råder fri konkurrens och neutralitet i stadsnätet. De anser alltså att de i sin roll som nätägare och tjänsteleverantör kan hålla sig neutrala och samtidigt inta en passiv konkurrensroll i erbjudanden riktade mot slutkund. Drygt 40 % av respondenterna svarar dock att de inte samarbetar med tjänsteleverantörerna i marknadsföringsinsatser eller liknande.

Flertalet stadsnätsägare påtalar dock att problematiken med att attrahera externa tjänsteleverantörer till stadsnäten är ett återkommande problem och det är en förklaring till att många tagit steget till att själva leverera tjänster. När sedan kundunderlaget har blivit större kan de inte bara avveckla denna typ av verksamhet då den visat sig vara viktig intäktskälla för stadsnätsägaren. Som vi nämnt i stycket ovan så är det just dessa bitar som Svenskt Näringsliv ställer sig kritiska mot. Man kan tycka att uppföljningen från staten av hur de stödpengar stadsnäten erhållit borde ha resulterat i någon slags rekommendation om vilken väg som är bäst att gå.

Sammanställning av analys öppet stadsnät:

- 89 % av respondenterna anser sig driva ett öppet stadsnät.
- Två grupper av öppna stadsnät har identifierats:
 - Stadsnät med en mångfald av tjänsteleverantörer och tjänster.
 - Stadsnät som ej lyckats attrahera externa tjänsteleverantörer men jobbar aktivt för att knyta externa tjänsteleverantörer till stadsnätet.
- Bristen på tjänsteleverantörer i många stadsnät gör att de kriterier Orava (2003) ställer upp för fri konkurrens och neutralitet inte kan uppfyllas.
- Medvetenheten bland respondenterna är ändå stor för själva ändamålet med stadsnät.
- 81 % av respondenterna anser att det råder konkurrens och neutralitet i stadsnätet.
- 13 stycken stadsnät anser att det råder fri konkurrens och neutralitet i stadsnät trots att de själva agerar i rollen som tjänsteleverantör. Fem stycken av respondenterna anger att det inte sker något samarbete med anslutna tjänsteleverantörer i stadsnätet.

- Över 70 % av respondenterna erbjuder en Internetaccess på 10 Mbit/s.
- Vanligast förekommande tjänster som stadsnätägare förmedlar själva är Internet-access.
- 58 % erbjuder IP-telefoni.
- 31 % av stadsnäten som anser sig vara öppna kan erbjuda Triple-Play.

4.4 Avslutande del

21. Hur arbetar ni för att få fler tjänster i stadsnätet?

Återkommande svar på den här frågan var ”Säkra och utveckla den tekniska plattformen”, ”Teckna avtal med fler tjänsteleverantörer”, ”tjänsteleverantörens uppgift”, ”samarbete med andra stadsnät och kommuner”, ”genom att öka anslutningsgraden”, ”uppgradera nätet”, ”genom att vara öppen för alla”, ”öka intresset bland fastighetsägarna för denna typ av tjänster”, ”kommunikationsoperatörens uppgift” samt ”öka marknadspotentialen”.

22. Vad skulle ni helst se för tjänster i stadsnätet?

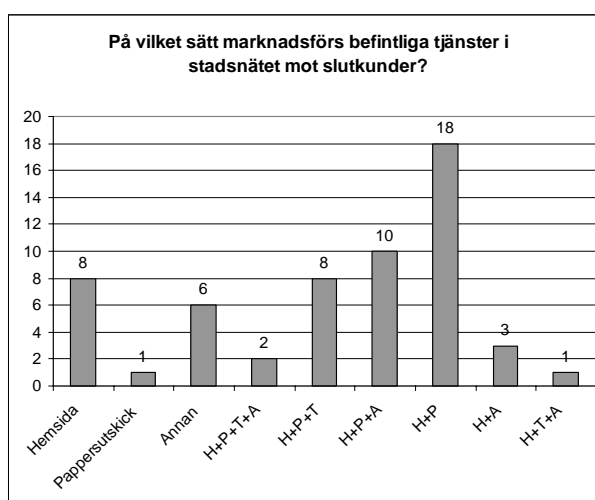
54 % (35/64) av respondenterna nämner att de helst av allt vill se TV-tjänster i någon form i stadsnätet. IP-TV skall även kombineras med andra tjänster som Video On Demand och styckvis försäljning av TV-kanaler. En del svar handlar även om att få in fler tjänsteleverantörer i stadsnätet för att på så sätt öka konkurrensen på redan befintliga tjänster. Andra önskvärda tjänster är kommunala-, övervaknings- och fastighetstjänster.

23. Vilka tjänster anser ni vara viktigast att kunna erbjuda privatpersoner i ert stadsnät?

Samtliga respondenter har på denna fråga svarat Triple-Play, det vill säga Internetaccess, IP-telefoni och IP-TV.

24. På vilket sätt marknadsförs befintliga tjänster i stadsnätet mot slutkunder?

På den här frågan kunde respondenten ange ett eller flera alternativ.



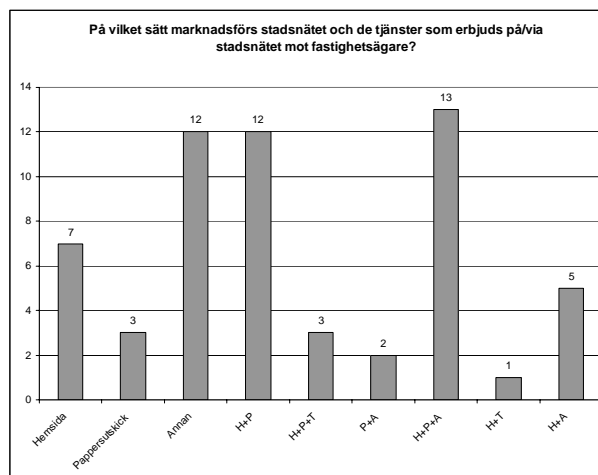
Figur 4-11 Fråga 24

57 av 64 respondenter har valt att svara på denna fråga.

Vanligast är att stadsnäten marknadsför tillgängliga tjänster via pappersutskick och på sin hemsida. En respondent kommenterar detta med att det helt ligger på tjänsteleverantörerna att marknadsföra tjänsterna i nätet. Även radioreklam och ”gratisåkning” med el- och vattenfakturor anges som alternativa marknadsföringskanaler.

25. På vilket sätt marknadsförs stadsnätet och de tjänster som erbjuds på/via stadsnätet mot fastighetsägare?

På den här frågan kunde respondenten ange ett eller flera alternativ.



Figur 4-12 Fråga 25

25 % respondenterna angav att de för en direkt dialog med bostadsrättsföreningar och fastighetsägare om anslutning till stadsnätet. Personlig bearbetning och en väl utvecklad försäljningsprocess är saker som poängteras i de kommentarer som ges. Tre respondenter anger att detta är operatörernas och tjänsteleverantörernas ansvar. Två respondenter anger att ingen aktiv marknadsföring sker i dagsläget.

4.4.1 Analys avslutande del

Arbetet med att få in tjänster i nätet (fråga 21) är en fortgående process som på många sätt påverkas av ambitionen och målen som respondenterna angivit för stadsnätet. Fråga fyra i webbenkäten berörde vilka de framtida målen för stadsnäten är. Dessa två frågor påminner om varandra och svaren blir därför ungefär desamma. Kommentarer som tenderar att återkomma är ”ökat tjänsteutbud”, ”lönsamhet” och ”nä fler kunder”. ITPS (2003) i kapitel 3.2.4 nämner att antalet varianter av operatörsneutrala stadsnät bidrar till svårigheter för tjänsteleverantörer att samordna sina produkter. Detta kan vara en orsak till att små stadsnät har problem att attrahera tjänsteleverantörer. Kundunderlaget är för litet och kostnaderna för stora för tjänsteleverantörerna att anpassa sin distributionsmodell för en liten lokal marknad.

Detta kan man relatera till fråga 20 och till de förklaringar stadsnäten gav till varför de erbjuder tjänster i egen regi. Stadsnäten erbjuder ofta tjänster själva eftersom de har svårt att locka till sig externa tjänsteleverantörer, men för en tjänsteleverantör som vill etablera sig på ett stadsnät är det troligtvis inte så lockande när stadsnätägaren själv kontrollerar en stor del av slutkundsmarknaden. Ett alternativ kan då vara att göra som stadsnätet LaNet i

Landskrona (stycke 3.2.3), det vill säga avsluta sin tjänsteleverantörsverksamhet, överlåta de befintliga kunderna till de externa tjänsteleverantörerna och koncentrera sig på en mer renodlad roll som nätägare. Dock kvarstår det faktum att vissa stadsnätägare ser sin tjänsteleverantörsverksamhet som en viktig intäktskälla.

En av de mest eftertraktade tjänsterna i stadsnätet är enligt respondenterna TV i någon form. 54 % anser att detta är viktigast. 35 % av respondenterna har redan TV i stadsnätet (fråga 16). De resterande 11 % har valt att inte svara på denna fråga. Samtliga svar på fråga 23 handlar om Triple-Play. 31 % av respondenterna kan erbjuda denna slags tjänst i sitt stadsnät. Samtliga respondenter som erbjuder Triple-Play kan även erbjuda Internetaccess med högre kapacitet än 10 Mbit/s.

Det mest frekventa svaret bland respondenterna på frågan hur man marknadsför dessa tjänster var via hemsida och genom reklamutskick. Här anges även att reklam delas ut i samband med att el- och vattenfakturor skickas till kunderna. Bland fastighetsägarna anser respondenterna att det är viktigare med personliga kontakter och direkt bearbetning av berörda parter.

De två vanligast förekommande marknadsföringskanalerna som stadsnäten använder sig av mot slutkunder är hemsida och traditionella reklamutskick. Dessutom anger många stadsnät att de skickar ut reklam tillsammans med el- och vattenfakturor. Stadsnät som drivs av energibolag har alltså en stor fördel av att kunna nyttja ett befintligt kundregister i samband med marknadsinsatser rörande stadsnätet. Det är viktigt att detta inte inverkar på neutraliteten, och alla tjänsteleverantörer måste få samma utrymme i dessa utskick. När det gäller marknadsföring mot fastighetsägare anser de flesta stadsnät att personliga kontakter direkt med fastighetsägaren är mest fördelaktigt.

Sammanställning av analys avslutande del:

- IP-TV i någon form är den tjänst som majoriteten av respondenterna vill införa i stadsnätet.
- Samtliga respondenter anser att kombinationen Internetaccess – IP-telefoni – IP-TV (Triple-Play) är den viktigaste tjänsten att kunna erbjuda i stadsnät.
- Att öka marknadspotentialen anses viktigt för att kunna attrahera både tjänsteleverantörer och öka anslutningsgraden bland fastighetsägare.
- Direkt bearbetning mot fastighetsägarna är den vanligaste formen av marknadsföring mot fastighetsägare.

5 Slutsatser

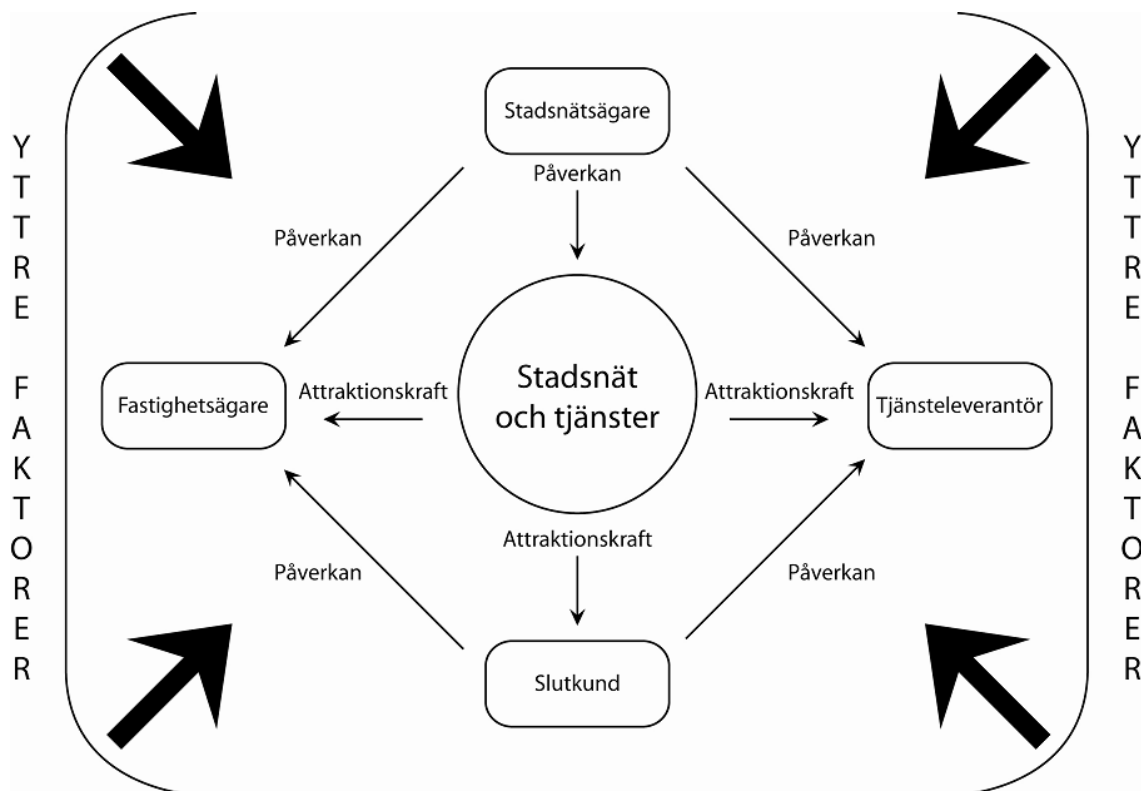
Ett öppet stadsnät leder inte automatiskt till fri konkurrens och neutralitet. Likaså behöver inte ett slutet nät vara ett aktivt val. Bristen på intresserade tjänsteleverantörer på grund av för litet kundunderlag, har både för det stadsnät som betecknar sig som öppet likväl som slutet resulterat i att stadsnätsägaren har "tvingats" till att leverera tjänster som exempelvis Internetaccess i egen regi.

Genom att erbjuda ett komplett tjänsteutbud med Triple-Play (Internetaccess, IP-telefoni och IP-TV), kan stadsnäten öka sin marknadspotential. På detta sätt kan man attrahera fler fastighetsägare att ansluta sig till stadsnätet. Genom att kunna erbjuda en öppen marknadsplats med flera leverantörer av samma tjänst kan stadsnäten på ett tydligare och mer konkurrenskraftigt sätt matcha de erbjudanden som exempelvis Kabel-TV-operatörer kan erbjuda.

Den roll stadsnätsägare tar på sig när de även erbjuder tjänster måste kontinuerligt utvärderas. När väl stadsnätsägaren själv erbjuder tjänster i nätet får inte situationen uppstå att man blir "förälskad" i kunderna. När man har denna monopolsituation måste man vara beredd att lämna den för att stadsnätet skall bli attraktivt för externa tjänsteleverantörer. Ser tjänsteleverantörerna att stadsnätsägaren själv har en stor marknadsandel blir dragningskraften mindre för att etablera sig i stadsnätet. I denna utvärdering av stadsnäten kan PTS spela en stor roll genom sina möjligheter till att bryta monopol och agera för att en konkurrensfrämjande situation uppstår.

Tydliga mål och ökad samverkan för att minska på variationen av affärsmodeller. Genom att skapa mer enhetlighet kan tjänsteleverantörer enklare distribuera sina tjänster till ett större antal stadsnät utan att behöva anpassa sin affärsmodell till varje stadsnät som efterfrågar den tjänst som de erbjuder.

Vi har i enlighet med vårt syfte utvecklat en konceptuell modell för de faktorer som påverkar tjänsteutbudet i stadsnät (se figur 5-1 nedan). Modellen består av två olika delar som båda har stor inverkan på tjänsteutvecklingen.



Figur 5-1 Modell över de faktorer som påverkar tjänsteutbudet i stadsnät

Den första delen är den inre cirkeln som beskriver intressentstrukturen kring stadsnät och tjänster samt vilka krafter som verkar mellan dessa intressenter.

I mitten finns stadsnätet och de tjänster som erbjuds på stadsnätet. Stadsnätet attraherar slutkunder och fastighetsägare som vill ta del av de tjänster som erbjuds, samtidigt som det attraherar tjänsteleverantörer som vill erbjuda sina tjänster till de anslutna kunderna. Dessa attraktionskrafter måste vara tillräckligt starka för att locka respektive part till stadsnätet.

Stadsnäsägaren påverkar hur stadsnätet styrs, samtidigt som denne också påverkar fastighetsägare (exempelvis för att få dem att ansluta sina fastigheter till stadsnätet) och tjänsteleverantörer (exempelvis genom att erbjuda dem attraktiva villkor för anslutning). Slutkunden påverkar fastighetsägare (exempelvis för att få dem att installera bredbandsuttag i lägenheterna) samtidigt som de påverkar tjänsteleverantörerna (exempelvis genom att efterfråga attraktiva tjänster).

Den andra, yttre delen visar de omvärldsfaktorer som utifrån påverkar systemet och därmed också tillväxten på tjänstesidan. Modellen kan alltså ses som en schematisk bild över den struktur som råder inom området stadsnät.

6 Avslutande diskussion

6.1 Reflektioner

Om man ser tillbaka på vår magisteruppsats inser vi att man alltid kan finna nya lösningar på problem som uppstår under uppsatsens gång. Våra tankar kring hur vi gått tillväga presenteras nedan. Vi för även en diskussion om vad vi kunde gjort annorlunda.

Vi anser att vi uppfyllt vårt syfte. Vi har identifierat ett flertal faktorer som har en direkt inverkan på tjänsteutbudet i stadsnät. Flertalet stadsnät har svårigheter med att locka tjänster och tjänsteleverantörer till näten på grund av ett för litet kundunderlag. Stadsnäten måste kontinuerligt jobba vidare på att utvärdera sin roll för att hitta en bra balans mellan öppenhet och konkurrensneutralitet. Stadsnäten själva måste aktivt arbeta för att få in fler tjänster i näten samtidigt som de tillsammans måste hitta ett bättre förhållningssätt för hur de skall kunna arbeta mer enhetligt.

Vårt resultat hade möjligtvis blivit annorlunda om vi kompletterat vår webbenkät med en rad djupintervjuer med ett antal respondenter. Med facit i hand tror vi inte heller att enkäten är hundra procentigt utformad med tanke på vissa enkätsvar som vi erhållit. Vissa frågor har även haft tveksamt framställda svarsalternativ (exempelvis alternativet ”nej” före alternativet ”ja” och att respondenten bara uppmanas att utveckla svaret om de svarat ”ja”). Sådana saker har sannolikt även påverkat respondenterna. Vår personliga åsikt är dock att vi har genomfört en givande undersökning som lett fram till en konceptuell modell med flera tankemässigt intressanta slutsatser.

Målet med enkäten har inte varit att få fram statistiskt säkerställd data. Det har heller inte varit genomförbart att använda sig av statistiska metoder med tanke på frågornas utformning. Målet har varit att undersöka inverkan och påverkande faktorer i stadsnät. Det har resulterat i att de svar vi erhållit har haft en mjukare karaktär och inte karaktäriseras av svar i form av data som kan användas för matematiska beräkningar.

Vår strävan med intervjuobjekten har hela tiden varit att de skall ha en bred kunskapsgrund om bredband och stadsnät. Vi är medvetna om att respondenterna kan ha tolkat enkätfrågorna på olika sätt beroende på deras tidigare förståelse och erfarenhet för det studerade ämnet. Detta har säkerligen påverkat deras svar.

Vår referensram har inte behandlat slutna nät i en allt för stor utsträckning. Mer teori kring den slutna modellen hade möjligtvis kunnat hjälpa oss i vårt arbete. I den empiriska delen av vår uppsats framkom det att en minoritet anser sig driva ett slutet stadsnät. En tankegång som vi haft har varit att jämföra större ”slutna” operatörer (t.ex. Bredbandsbolaget eller Com Hem) istället för slutna stadsnät, då slutna stadsnät har visat sig vara en relativt ovanlig företeelse.

6.2 Förslag på vidare studier

Eftersom vi i vår studie har undersökt stadsnät ur stadsnätsägarens perspektiv har vi inte kunnat klargöra närmare hur övriga intressenter i systemet påverkade varandra. De krafter i modell 5-1 som rör dessa intressenter har bara kunnat identifieras i mer generella drag, och därför skulle det vara intressant att studera varje aktör för sig. Det finns anledning att tro att vissa aktörer påverkar varandra i större utsträckning än vad vi kan visa.

Som vi tidigare nämnt har företagsmarknaden en betydande roll i stadsnät. Företag ställer andra krav, exempelvis individuell anpassning och högre driftsäkerhet. Det vore intressant att studera hur stadsnäten hanterar denna problematik, samtidigt som de behöver jobba för att erbjuda det enhetliga gränssnitt som behövs för att attrahera tjänsteleverantörer. En annan fråga som också är värd att undersöka är hur stadsnät kan hantera företagskunder som verkar i flera städer, med de krav som då ställs på samordning och samarbete med andra stadsnät.

Vidare är slutkunderna en grupp som också förtjänar större uppmärksamhet. Begrepp som valfrihet och rörlighet är centrala inom öppna stadsnät, men hur ser slutkunderna på saken? Är dessa saker något som anses viktigt, och hur tycker slutkunderna att det fungerar idag?

Sist men inte minst har vi tjänsteleverantörsperspektivet. Hur enkelt är det att etablera sig som tjänsteleverantör på ett stadsnät? Vilka problem ser tjänsteleverantörer som centrala i etableringsprocessen?

Referenslista

- Agorelius, J., Larsson, F. (2006). *Osund konkurrens – kommunalt ägande för miljarder* [Rapport]. Stockholm: Svenskt Näringsliv.
- Björklund, M., Paulsson, U. (2003). *Seminariet – Att skriva, presentera och opponera*. Lund: Studentlitteratur.
- Brundin, S. (2005, 18 maj). Sverige bäst i EU på fiber till hushåll – Stadsnäten gynnar utvecklingen av tjänster. *Computer Sweden*, s. 6.
- Bryman, A. (1997). *Kvantitet och kvalitet i samhällsvetenskaplig forskning* (B. Nilsson, övers.). Lund: Studentlitteratur. (Originalarbetet publicerat 1995)
- Bryman, A. (2001). *Social research methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Bäck, H., & Halvarson, A. (1992). *Metodbok – Projekt och utredningar*. Stockholm: SNS Förlag
- Carlsson, B. (1984). *Grundläggande forskningsmetodik för vårdvetenskap och beteendevetenskap*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Christensen, L., Andersson, N., Carlsson, C., & Haglund, L. (2001). *Marknadsundersökning – en handbok*. Lund: Studentlitteratur.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., Lowe, A. (2002). *Management research – an introduction*. London: Sage
- Eriksson, L.T, Wiedersheim-Paul, F. (1999). *Att utreda, forska och rapportera*. Malmö: Liber Ekonomi.
- Gustavsson, K. (2003). Den svenska bredbandspolitiken. I Wihlborg, E. (red.), *Kommunala bredbandsbyggen – lokal politik för IT-samhället* (s. 15-24). Linköping: Tema Teknik och social förändring, Linköpings universitet.
- ITPS. (2003). *Bredbandspolitiken – en utvärdering i halvtid. Delrapport till ITPS utvärdering av den svenska IT-politiken* [Rapport]. Östersund: Institutet för tillväxtpolitiska studier.
- Miles, M. B., & Huberman, M.A. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Näringsdepartementet. (2003). *Utveckling av IT-infrastrukturen – en skrift om insatser för att öka tillgängligheten i hela Sverige* [Rapport]. Stockholm: Näringsdepartementet.
- Lundahl, U., Skärvad, P. (1999). *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*. Lund: Studentlitteratur.
- Ohlsson, M. (2005, 14 september). Billigare bredband i öppet stadsnät – Ökad konkurrens och lägre priser när fyra nya aktörer släpps in. *Helsingborgs Dagblad*, s. 21.
- Orava, F. (2003). *Operatörsneutrala stadsnät – En fullständig dikeskorning?* (IT-kommissionen Rapport 66/2003).
- Proposition 1999/2000:86. *Ett informationssambälle för alla*.

Referenslista

- PTS. (2005a). *Bredband i Sverige 2005 – Utbyggnaden av IT-infrastruktur med hög överföringskapacitet* [Rapport]. Stockholm: Post & Telestyrelsen.
- PTS. (2005b). *Tillgänglighet till bredbandsnäten – en pilotstudie* [Rapport]. Stockholm: Post & Telestyrelsen.
- PTS. (2005c). *Svensk telemarknad första halvåret 2005* [Rapport]. Stockholm: Post & Telestyrelsen.
- PTS. (2005d). *Så efterfrågar vi elektronisk kommunikation – en individundersökning 2005* [Rapport]. Stockholm: Post & Telestyrelsen.
- Repstad, P. (1999). *Närhet och distans – Kvalitativa metoder i samhällsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- SABO. (2004). *Bredband – Varför då?* [Rapport]. Stockholm: SABO.
- SCB. (2005). *Privatpersoners användning av datorer och Internet 2005* [Rapport]. Örebro: Statistiska Centralbyrån
- SIS. (2003a). *Gränssnittet Bärartjänster – Innehålls- och Värdetjänster* [Rapport]. Stockholm: Stadsnät i samverkan/Svenska Stadsnätsföreningen.
- SIS. (2003b). *Affärsmodeller – Stadsnät i Sverige* [Rapport]. Stockholm: Stadsnät i samverkan/Svenska Stadsnätsföreningen.
- SOU 1999:85. *Bredband för tillväxt i hela landet – närings-, regional- och välfärdspolitiska aspekter på IT-infrastrukturen*. Stockholm: Fakta Info Direkt.
- SOU 1999:134. *Framtidssäker IT-infrastruktur för Sverige*. Stockholm: IT-kommissionen/Fakta Info Direkt.
- SOU 2000:111. *IT-infrastruktur för stad och land*. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.
- Sundqvist, G. (2001). *Bredbandspolitik – En tekniksociologisk analys av kommunala bredband*. Göteborg: Avdelningen för teknik- och vetenskapsstudier, Göteborgs universitet.
- Wihlborg, E., Johansson, M. (2002). *Stadsnät som lokal attraktionskraft i nätverksambället*. Linköping: Tema Teknik och social förändring, Linköpings universitet.
- Wihlborg, E., Gustavsson, K. (2003). Kommunal kompetens och lokal IT-politik. I Wihlborg, E. (red.), *Kommunala bredbandsbyggen – lokal politik för IT-sambället* (s. 109-125). Linköping: Tema Teknik och social förändring, Linköpings universitet.

Bilaga 1 – Telefonkontaktmall

Introduktion: Växel

- Hej, jag heter _____ och studerar på Internationella Handelshögskolan i Jönköping.
- Vi skriver just nu vår magisteruppsats om stadsnät och skulle gärna vilja prata med den person som är ansvarig för stadsnätet i er kommun/ert bolag (alternativt någon annan som jobbar med stadsnätet hos er).

Fortsättning: Kontaktperson

- Hej, jag heter _____ och studerar på Internationella Handelshögskolan i Jönköping.
- Vi skriver just nu vår magisteruppsats om stadsnät och skulle gärna vilja att du besvarar en webbenkät med frågor som rör tjänsteutbud i stadsnät.

Enkäten tar endast 5-10 minuter att fylla i och Era svar behandlas med hög sekretess – det vill säga att ni är helt anonyma.

Bilaga 2 – E-post, första utskicket

Ämne: Webbenkät om affärsmodeller och tjänsteutbud i stadsnät

Till dig som ska besvara vår enkät om affärsmodeller och tjänsteutbud i stadsnät.

Med den här undersökningen är vår ambition att undersöka hur den affärsmodell som stadsnätet arbetar efter påverkar utbudet för stadsnätets privatkunder.

Den här enkäten är en del av vår magisteruppsats inom det dataekonomiska programmet vid Internationella Handelshögskolan i Jönköping.

Klicka på länken nedan för att komma till enkäten eller klistra in den i din webbläsares adressfält för att komma direkt till enkäten. Den tar max 10 minuter att besvara.

<http://www.rainmedia.se/webbenkat/>

Din anonymitet är självklart garanterad och i redovisningen av svaren kommer det inte vara möjligt att se hur enskilda individer har svarat.

Om du är intresserad av att ta del av undersökningens resultat kan du markera detta på webbenkätens sista sida.

Har du några frågor är du välkommen att kontakta:

Daniel Häggström 0736-375118 de01hada@ihh.hj.se

Erik Kaloczy 070-323 26 60 de01kaer@ihh.hj.se

Tack för att du besvarar enkäten så snart som möjligt.

Vänliga Hälsningar

Daniel Häggström och Erik Kaloczy

Internationella Handelshögskolan i Jönköping

Bilaga 3 – E-post, andra utskicket (påminnelse)

Ämne: Påminnelse: Webbenkät om affärsmodeller och tjänsteutbud i stadsnät

Vi vill med detta e-brev påminna dig om att svara på den webbenkät som vi skickade en länk till i ett e-brev under föregående vecka. Det kommer vara till stor hjälp för oss om du besvarar enkäten eftersom att det är viktigt för undersökningens resultat att vi får in så många svar som möjligt.

Nedan följer lite kort information om undersökningen.

Med den här undersökningen är vår ambition att undersöka hur den affärsmodell som stadsnätet arbetar efter påverkar tjänsteutbudet för stadsnätets privatkunder. Enkäten är en del av vår magisteruppsats inom det dataekonomiska programmet vid Internationella Handelshögskolan i Jönköping.

Klicka på länken nedan för att komma till enkäten eller klistra in den i din webbläsares adressfält för att komma direkt till enkäten. Enkäten tar max 10 minuter att besvara.

<http://www.rainmedia.se/webbenkat/>

Din anonymitet är självklart garanterad och i redovisningen av svaren kommer det inte vara möjligt att se hur enskilda individer har svarat.

Om du är intresserad av att ta del av undersökningens resultat kan du markera detta på webbenkätens sista sida.

Har du några frågor är du välkommen att kontakta:

Daniel Häggström 0736-375118 de01hada@ihh.hj.se

Erik Kaloczy 070-323 26 60 de01kaer@ihh.hj.se

Tack för att du besvarar enkäten så snart som möjligt.

Vänliga Hälsningar

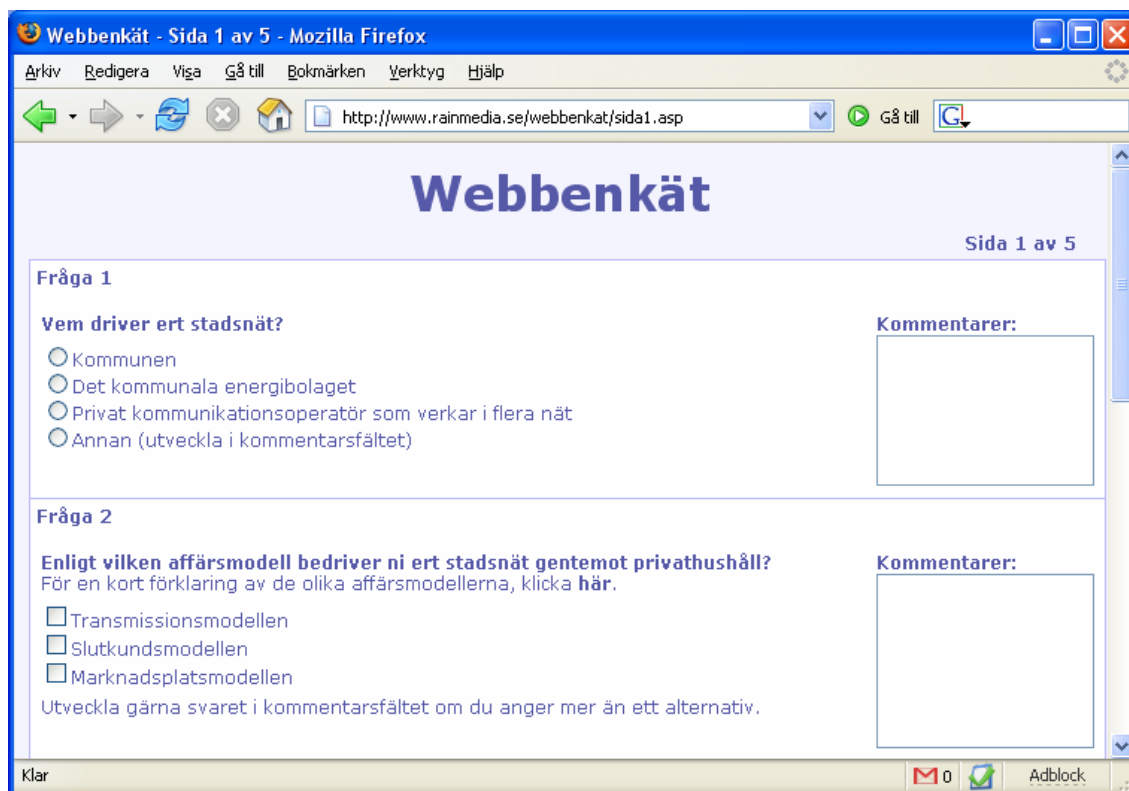
Daniel Häggström och Erik Kaloczy

Internationella Handelshögskolan i Jönköping

Bilaga 4 – Webbenkät



Inledande sida.



Första sidan, övre delen.

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window titled "Webbenkät - Sida 1 av 5". The address bar contains the URL "http://www.rainmedia.se/webbenkat/sida1.asp". The page content is divided into three sections, each with a question and a comment field.

Fråga 3
Vad påverkade ert val av affärsmodell?

- Storlek på stadsnätet
- Kommunens IT-politiska mål
- Kommunens kompetens
- Annat

Utveckla gärna svaret i kommentarsfältet om du anger mer än ett alternativ.

Kommentarer:

Fråga 4
Vad är era framtida mål för stadsnätet?

Fråga 5
Kan ert stadsnät betecknas som öppet eller slutet?
För en kort förklaring av skillnaden mellan öppet och slutet stadsnät, klicka [här](#).

- Öppet
- Slutet

Kommentarer:

Nästa »

Klar

Första sidan, undre delen.



Slutet stadsnät, första sidan, övre delen.

Webbenkät - Sida 2 av 5 - Mozilla Firefox

Arkiv Redigera Visa Gå till Bokmärken Verktyg Hjälp

http://www.rainmedia.se/webbenkat/sida2_slutet.asp Gå till

Fråga 9a
Vilket pris får slutkunden betala för Internetaccess med en kapacitet på 10Mbit/s (inklusive stadsnätsavgift/nätägaravgift)?

Fråga 9b
Med vilken kapacitet erbjuds Internetaccess i ert stadsnät?
Kryssa i alla alternativ som erbjuds.

1 Mbit/s
 2 Mbit/s
 5 Mbit/s
 10 Mbit/s
 30 Mbit/s
 50 Mbit/s
 100 Mbit/s
 Andra (utveckla i kommentarsfältet)

Kommentarer:

Fråga 10
Finns det några planer på att öppna stadsnätet för externa kommersiella aktörer?

Ja Nej

Kommentarer:

Nästa »

Klar 0 Adblock

Slutet stadsnät, första sidan, undre delen.

Webbenkät - Sida 3 av 5 - Mozilla Firefox

Arkiv Redigera Visa Gå till Bokmärken Verktyg Hjälp

http://www.rainmedia.se/webbenkat/sida3_slutet.asp Gå till

Webbenkät

Sida 3 av 5

Fråga 11
På vilket sätt sker arbetet med att öppna stadsnätet för privata kommersiella aktörer?

Fråga 12
Vilka hinder ser ni för att öppna stadsnätet för privata kommersiella aktörer?

Nästa »

Klar 0 Adblock

Slutet stadsnät, andra sidan.

Webbenkät - Sida 2 av 5 - Mozilla Firefox

Arkiv Redigera Visa Gå till Bokmärken Verktyg Hjälp

http://www.rainmedia.se/webbenkat/sida2_oppet.asp Gå till

Webbenkät

Sida 2 av 5

Fråga 13
Varför har ni valt att arbeta med en öppen modell?

Fråga 14
Anser ni att det råder fri konkurrens och neutralitet i stadsnätet?

Fråga 15
Samarbetar stadsnätet med tjänsteleverantörer vid marknadsföringsinsatser och liknande?

Nej
 Ja (utveckla i kommentarsfältet)

Fråga 16
Vilka tjänster erbjuds idag till privatkunder i ert stadsnät?

Internetaccess
 IP-telefoni
 IP-TV
 Video On Demand
 Speltjänster
 Datalagring
 Andra (utveckla i kommentarsfältet)

Klar

Öppet stadsnät, första sidan, övre delen.

Webbenkät - Sida 2 av 5 - Mozilla Firefox

Arkiv Redigera Visa Gå till Bokmärken Verktyg Hjälp

http://www.rainmedia.se/webbenkat/sida2_oppet.asp

Fråga 17a
Vilket pris får slutkunden betala för Internetaccess med en kapacitet på 10Mbit/s (inklusive stadsnätsavgift/nätägaravgift)?

Fråga 17b
Med vilken kapacitet erbjuds Internetaccess i ert stadsnät?
Kryssa i alla alternativ som erbjuds.

1 Mbit/s
 2 Mbit/s
 5 Mbit/s
 10 Mbit/s
 30 Mbit/s
 50 Mbit/s
 100 Mbit/s
 Andra (utveckla i kommentarsfältet)

Fråga 18
Agerar ni som stadsnätsägare även som tjänsteleverantör?

Ja Nej

Kommentarer:

Nästa »

Klar

Öppet stadsnät, första sidan, undre delen.

Webbenkät - Sida 3 av 5 - Mozilla Firefox

Arkiv Redigera Visa Gå till Bokmärken Verktyg Hjälp

http://www.rainmedia.se/webbenkat/sida3_oppet.asp

Webbenkät

Sida 3 av 5

Fråga 19
Vilka tjänster erbjuder ni i er roll som tjänsteleverantör?

Fråga 20
Varför har ni valt att erbjuda tjänster i egen regi?

Nästa »

Klar

Öppet stadsnät, andra sidan.

Webbenkät - Sida 4 av 5 - Mozilla Firefox

Arkiv Redigera Visa Gå till Bokmärken Verktyg Hjälp

http://www.rainmedia.se/webbenkat/sida4.asp

Webbenkät

Sida 4 av 5

Fråga 21
Hur arbetar ni för att få fler tjänster i stadsnätet?

Fråga 22
Vad skulle ni helst se för tjänster i stadsnätet?

Fråga 23
Vilka tjänster anser ni vara viktigast att kunna erbjuda privatpersoner i ert stadsnät?

Fråga 24
På vilket sätt marknadsförs befintliga tjänster i stadsnätet mot slutkunder?

Hemsida
 Pappersutskick
 Tjänsteportal
 Annan (utveckla i kommentarsfältet)

Kommentarer:

Fråga 25
På vilket sätt marknadsförs stadsnätet och de tjänster som erbjuds på/via stadsnätet mot fastighetsägare?

Hemsida
 Pappersutskick
 Tjänsteportal
 Annan (utveckla i kommentarsfältet)

Kommentarer:

Nästa »

Klar

0 Adblock

Fjärde sidan.

Bilagor



Femte sidan.



Avslutande sida.



Inledande sida efter avslutad undersökning.

Bilaga 5 – Enkätstruktur

Webbenkäten är uppbyggd enligt följande mall. Observera att mallen endast täcker de sidor som innehåller frågor, alltså inte den inledande (default.asp) eller den avslutande (end.asp) sidan.

