

Stadsnätundersökning

Statistikrapport år 2016



FÖRORD

Det har gått över 20 år sedan de första stadsnäten bildades. Trots att mycket har hänt, både på bredbandsmarknaden och i omvärlden, sedan dess så är stadsnätets roll minst lika viktig och aktuell i dag.

Visste du exempelvis att stadsnäten står för cirka hälften av alla fiberanslutningar till Sveriges hushåll? De fortsätter att investera miljardbelopp i bredbandsutbyggnaden och tjänsteleverantörernas intresse för att leverera slutkundstjänster i stadsnätens öppna nät växer. Med andra ord är stadsnäten en av marknadens viktigaste aktörer i arbetet med att bygga ut fiber till alla svenska hushåll och företag.

En stor del av Sveriges befolkning har redan fått tillgång till fiberbredband. De hushåll som återstår bjuder på nya utmaningar som exempelvis längre avstånd och svårare terräng. Det är alltså under de närmaste åren som svensk bredbandsmarknad kommer att sättas på prov.

Jag är övertygad om att marknadens aktörer, så väl offentligt ägda som de nationella, kommer att klara det provet. Sverige har en marknad som präglas av sund konkurrens och denna unika marknadssituation måste värnas.

Ett sätt att göra det är att stärka stadsnätets roll ytterligare. Allt fler studier pekar nämligen på att stadsnäten främjar konkurrensen på marknaden. Ett exempel på det är OECD som i en rapport konstaterar att de nationella aktörerna på den svenska bredbandsmarknaden ökar sina investeringar om de drivs av konkurrens från stadsnäten. Stadsnäten tränger alltså inte undan infrastrukturinvesteringar utan driver istället fram dem. Den här rapporten stärker den tesen ytterligare.

Faktum är att nästan alla kommuner som har stadsnät också har nationella aktörer som bygger ut bredbandsnätet. De stora vinnarna på detta är kommunens invånare och till syvende och sist Sverige som tar ännu ett viktigt steg på vägen mot ett helt uppkopplat samhälle.

Mikael Ek

Vd Stadsnätsföreningen

SAMMANFATTNING

I december 2016 presenterade regeringen sin nya bredbandsstrategi - Sverige helt uppkopplat 2025. På längre sikt har regeringen satt upp målet att hela Sverige ska ha tillgång snabbt bredband. Ambitionerna är tydliga och högt ställda, vilket är en bra förutsättning för den fortsatta utvecklingen. Regeringen vill stimulera marknadens alla aktörer till en fortsatt snabb utbyggnad av bredband i hela Sverige.

Stadsnäten var länge, i det närmaste, ensamma om att bygga ut fiber. I dag är situationen på marknaden en annan. Nu gör både nya och gamla aktörer allt för att ta andelar av bredbandsmarknaden.

Enligt Post och Telestyrelsen¹ investerade stadsnäten 1 659 miljoner kronor 2014, vilket motsvarar 24 procent av de totala investeringarna i fast bredbandsinfrastruktur. Enligt Stadsnätsföreningens undersökning ökade stadsnätens investeringar 2015 till 2,7 miljarder kronor och prognosen för 2016 är att investeringarna kommer att uppgick till 3,2 miljarder kronor. Stadsnäten investerar numera främst i att förse villor med fiber.

Majoriteten av stadsnäten uppger att de har ett uppdrag av kommunen om att bygga ut bredband i alla områden i kommunen och inte bara i områden där marknaden inte anses bygga ut. Ett fåtal stadsnät uppger att de har i uppdrag att endast bygga ut där marknaden inte tänker bygga.

Stadsnätsföreningens har 155 stadsnät som medlemmar och de täcker närmare 190 kommuner. Majoriteten av Sveriges stadsnät, 92 procent, drivs i kommunal regi och vanligast är att stadsnäten drivs som kommunala aktieföretag. Det kommunala företaget är antingen en del av ett energiföretag eller ett eget stadsnätsföretag. För kommunen som ägare av ett kommunalt aktieföretag är ägardirektivet ett viktigt styrdokument och kommunerna har i de allra flesta fall säkerställt att det finns ett ägardirektiv för de kommunala stadsnätsföretagen.

Bredbandsaktörerna verkar idag i huvudsak på tre nivåer; svartfibernivån, kommunikationsnivån samt slutkundsnivån. De två första kallas i telekomsammanhang för grossistnivå och det är inom dessa två nivåer som i stort sett alla stadsnät agerar. För att stadsnäten ska kunna vara effektiva och konkurrenskraftiga behöver de kunna agera på grossistnivån. Den tredje nivån, den så kallade slutkundsnivån, sköts i huvudsak av privata aktörer och bör fortsättningsvis ske så. Det är 94 procent av stadsnäten som erbjuder grossistprodukten svartfiber och mer än 60 procent erbjuder kapacitetsprodukter till operatörer och tjänsteleverantörer. 96 procent av stadsnäten erbjuder ett öppet nät där tjänsteleverantörerna kan hyra in sig och erbjuda sina tjänster till hushåll och företag.

¹ Uppföljning av regeringens bredbandsstrategi 2016, PTS-ER-2016:17

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
1. INLEDNING	5
1.1 STADSNÄTSFÖRENINGEN	5
1.2 METODIK	5
2. ÖPPENHET	6
3. STADSNÄTENS ROLL	7
4. STADSNÄTEN I SVERIGE	8
4.1 ÄGARFORM	8
4.2 EN ELLER FLERA ÄGARE?	10
4.3 ÄGARDIREKTIV	11
4.4 KOMMUNPOLITIKEN	12
5. INVESTERINGAR I FIBERBREDBAND	15
5.1 STADSNÄTENS INVESTERINGAR	16
5.2 INVESTERINGARNAS FÖRDELNING	17
5.3 EGNA INVESTERINGAR KONTRA STÖDMEDEL	17
6. TÄCKNINGSGRAD	18
6.1 FÖRETAG	18
6.2 HUSHÅLL	19
7. STADSNÄTEN SOM GROSSIST	20
7.1 GROSSISTPRODUKTER	20
7.2 EFTERFRÅGAN AV KAPACITET OCH FIBER	21
7.3 ERBJUDNA SERVICENIVÅER OCH KVALITETSKRAV	23
7.4 INFRASTRUKTURKONKURRENS	24
7.5 ÖPPEN PLATTFORM - TRANSMISSIONSPRODUKT TILL TJÄNSTELEVERANTÖRER	25
8. VILLAMARKNADEN I FOKUS	29
8.1 FIBER TILL VILLA	29
9. GRAD AV TJÄNSTEKONKURRENS	31
9.1 ANTAL TJÄNSTELEVERANTÖRER I NÄTET	32
9.2 TJÄNSTEOMRÅDEN	34
9.3 ARBETE FÖR ATT FÅ FLER TJÄNSTELEVERANTÖRER	34
9.3 ERBJUDNA TJÄNSTER TILL TJÄNSTELEVERANTÖRER	36
10. WIFI	37
11. UTVECKLING OCH FRAMTID	38
REFERENSLISTA	41

1. INLEDNING

1.1 Stadsnätsföreningen

Svenska Stadsnätsföreningen är en bransch- och intresseorganisation som representerar stadsnät i närmare 190 kommuner och 130 leverantörer av tjänster och utrustning inom bredbandsområdet. Föreningen företräder därmed en absolut majoritet av de aktörer som aktivt investerar i ny modern infrastruktur för bredband i Sverige

Svenska Stadsnätsföreningens vision är att det digitaliserade samhället har en fullt utbyggd fiberbaserad infrastruktur som tillgodoser det digitala behovet, året runt och under dygnets alla timmar. Det digitaliserade samhället har förmågan och de verktyg som krävs för att använda digitala tjänster oavsett om det är inom ramen för privatlivet, i arbetet eller inom välfärden.

Föreningen och våra medlemmar

Stadsnätsföreningen verkar för att öka kunskapen om stadsnätets roll hos politiker, ägare och beslutsfattare lokalt, regionalt, nationellt och internationellt. En annan viktig uppgift är att hjälpa till och skapa en framgångsrik affärsnäts och teknisk utveckling för att stadsnäten ska nå önskad position på marknaden.

Stadsnäten har med sin lokala prägel en unik position inom fiberinfrastruktur i Sverige. För att öka tillgängligheten och bli ett naturligt första val för nationella tjänst- eller infrastrukturleverantörer krävs samverkan och samarbete kring standardisering, produktutbud, gemensamma prissättningsmodeller och affärsrelaterade IT-verktyg. Det öppna nätets grossistprodukter måste följa utvecklingen och vara bärare för nya digitala tjänster som kan skapa nya värden.

Stadsnätets öppna nät består av fiber. Fiber har en hög bandbredd och kan användas för snabb överföring för att skicka och ta emot stora mängder data och den är dessutom okänslig för elektriska störningar, den är avståndsoberoende och väderberoende. Fiber utgör grunden för de flesta bredbandsinfrastrukturer och skälet till detta är just att fiber snabbt hanterar stora mängder data.

Regeringens nya bredbandsstrategi som presenterades i december 2016 fastslår att stadsnäten är en aktör på marknaden. Strategin är också tydlig med vikten av att stadsnäten inte utnyttjar sin nära koppling till kommunen på ett otillbörligt sätt eller hindrar övriga marknadsaktörer i sitt arbete att bygga ut bredband.

1.2 Metodik

För att samla in information om stadsnäten har en webbaserad enkätundersökning genomförts. Undersökningen pågick under perioden 9 september - 29 november 2016 med 153 respondenter. Antal svarande var 132, vilket motsvarar 86 procent. Årets svar har, där det varit möjligt, jämförts med motsvarande svar från undersökningarna 2010, 2012 och 2014.

2. ÖPPENHET

Bredbandsaktörerna verkar idag i huvudsak på tre nivåer; svartfibernivån, kommunikationsnivån samt slutkundsnivån. De två första kallas i telekomsammanhang för grossistnivå och det är inom dessa två nivåer som stadsnäten agerar. För de flesta stadsnäten behöver dessa två nivåer hållas ihop för att skapa synergieffekter, volymfördelar och driftsäkerhet. Den tredje nivån är den så kallade slutkundsnivån och den sköts av privata aktörer och bör så göra.

Den stora skillnaden mellan Sverige och övriga europeiska länder är just hur bredbandsinfrastrukturen gjorts tillgänglig och öppnats upp för konkurrens. Genom de kommunala stadsnäten har det i Sverige utvecklats affärsmodeller som i hög grad separerar den grundläggande infrastrukturen (grossistnivån) från slutkundstjänsterna. Det öppna stadsnätet möjliggör alltså för aktörer, globala som lokala, att träda in på marknaden utan att själva behöva bekosta investeringen i den grundläggande fiberinfrastrukturen. Operatörer och tjänsteleverantörer kan istället välja att hyra grossistprodukterna svartfiber eller kapacitet på en konkurrensutsatt marknad till låga priser. Stadsnäten bidrar till att operatörer och tjänsteleverantörer kan bli effektiva och få stordriftsfördelar genom att själva välja investeringsnivå i värdekedjan. Denna modell har varit framgångsrik och har stimulerat konkurrensen på tjänstenivån med allt fler aktörer i hela värdekedjan som följd.

Stadsnätsföreningen- Öppet nät för alla med likvärdiga villkor

Svenska Stadsnätsföreningens definition av öppet nät:

Ett öppet nät är en infrastruktur som är tillgänglig för marketens alla aktörer på likvärdiga villkor. Nätet är öppet för alla som vill hyra fiber och för alla som vill erbjuda tjänster i ett aktivt nät.

Det är skäligt att ett öppet stadsnät försöker erbjuda ett urval av vanligt förekommande tjänster och produkter på grossistnivå för att möta efterfrågan från olika marknadsaktörer. Vilka grossistprodukter ett stadsnät väljer att erbjuda är baserat på lokala förutsättningar och politiska beslut.

Stadsnätsföreningen anser också att stadsnät måste tillämpa ett icke diskriminerande förhållningssätt som innebär att alla som önskar hyra in sig i infrastrukturen på olika nivåer ska kunna göra det. Olika aktörer erbjuds samma pris och villkor för likvärdig tjänst. De som köper mer ska kunna erbjudas standardiserade volymrabatter. Det gör det enklare och mer förutsägbart för de aktörer som vill göra affärer med stadsnätet.

Det är viktigt att stadsnät försöker använda sig av gemensamma system, standardiserade processer och komponenter vid planering, byggnation och utveckling av nätet för att underlätta för branschen.

3. STADSNÄTENS ROLL

”Det paradoxala är – nu mer än 20 år efter Televerkets fall – att offentliga aktörer på många orter i Sverige blivit en garant för mångfald. Det gäller särskilt på kommunal och regional nivå där det i dag finns en väl fungerande marknad som består av öppna och konkurrensneutrala stadsnät.”

*Ur debattartikel av Jonas Birgersson och Jon Karlung.
Dagens Samhälle (15 februari 2016)*

Stadsnät bildas

Stadsnäten har investerat i fiberinfrastruktur sedan mitten av 1990-talet, efter att telemarknaden avreglerades. Det främsta skälet till etableringen av de kommunala stadsnäten var kostnadsbesparingar. Genom att kommunerna kunde bygga ut egna fibernät och välja bort Telia som leverantör kunde de spara kommunikationskostnader. Stadsnäten fick stor effekt på kommunernas egen telekommunikation och på deras egna driftkostnader.

Under perioden 2001-2007 satsade dåvarande regeringen pengar på bredbandsutbyggnad och de så kallade Rosengrenpengarna delades ut². Det innebar en kraftfull satsning på utbyggnaden av bredbandsinfrastrukturen i Sverige.

Sen mitten av 1990-talet har de kommunala stadsnäten utmanat Telia genom att de byggt ut en konkurrerande fiberinfrastruktur. Till skillnad från andra före detta monopolister i andra länder har Telia mött konkurrens och har därför själva investerat och byggt ut sitt fibernät. Tack vare stadsnäten och Telia finns det en utbyggd fiberinfrastruktur i Sverige som också placerar oss i toppen i en internationell jämförelse.

Stadsnäten - öppet nät

Huvudsyftet, speciellt för kommunalägda, stadsnät är att ge invånare, företag och kommunal verksamhet i respektive kommun och region möjlighet till bredband via öppna konkurrensneutrala nät där valfrihet och öppenhet på icke diskriminerande villkor råder. Det öppna nätet ger befintliga och nya aktörer möjlighet att leverera sina tjänster utan att behöva investera i egen infrastruktur alternativt hyra svartfiber eller kapacitet om de vill investera i egen utrustning.

Stadsnäten erbjuder grossistprodukter och kunderna är operatörer, kommunikationsoperatörer, tjänsteleverantörer eller andra aktörer, som på något sätt är beroende av tillgång till stadsnätens infrastruktur för att kunna erbjuda sina tjänster eller behöver upprätthålla sin kommunikation.

En rapport från OECD³ visar att konceptet öppna nät har gett goda möjligheter för konkurrens bland tjänsteleverantörer. Den stora skillnaden mellan Sverige och övriga europeiska länder är hur bredbandsinfrastrukturen gjorts tillgänglig och öppnats upp för konkurrens. Öppna stadsnät är i dag en förutsättning för många operatörer som vill nå ut med sina kommunikationstjänster och det har

² 40 procent av pengarna gick till Telia och Teracom och till att bygga ut fiber till telestationer (något som underlättade ADSL-utbyggnaden) och till radiolänk. Resterande gick till kommuner som satsade på sina fibernät

³ OECD, Development of High-speed Networks and the Role of Municipal Networks (2015)

inneburit en unik tjänsteleverantörsmarknad i Sverige. Tjänsteleverantörerna som inte vill eller har råd att anlägga eget ett fibernät kan ändå erbjuda slutkunder sina tjänster via det öppna stadsnätet.

Stadsnäten idag

Enligt en rapport från OECD⁴ är det just konkurrensen från de kommunägda stadsnäten på bredbandsmarknaden som gjort att Sverige i dag är ett av världens bästa länder på bredbandsutbyggnad samt har de lägsta slutkundspriserna. De kommunala investeringarna i fibernät har fått företag att stanna kvar i kommunen på grund av nätets tillgänglighet. Därtill finns det exempel på kommuner i Sverige som haft en minskande befolkning men sedan lanseringen av det kommunala fibernätet har befolkningsantalet stabiliserats, och till och med ökat lite.

I Sverige finns det stadsnät i cirka 180 kommuner och studier visar att det gett samhällsvinster⁵. Stadsnätens kunder är operatörer, kommunikationsoperatörer, tjänsteleverantörer eller andra aktörer, som på något sätt är beroende av tillgång till stadsnätets infrastruktur -det öppna nätet -för att kunna erbjuda sina tjänster eller behöver upprätthålla sin kommunikation.

4. STADSNÄTEN I SVERIGE

4.1 Ägarform

Majoriteten av Sveriges stadsnät, 92 procent, drivs i kommunal regi och vanligen som kommunala aktieföretag. Det kommunala bolaget är antingen som en del av ett energibolag eller som ett eget stadsnätsbolag.

Drygt vart fjärde stadsnät har valt att organisera stadsnätet inom den kommunala förvaltningen. Det är en högre andel jämfört med 2014. Detta innebär dock inte att fler kommuner har valt att bedriva sin stadsnätsverksamhet inom den kommunala förvaltningen. Orsaken till resultatet är istället att fler små stadsnät, i kommunal förvaltning, har valt att bli medlemmar i föreningen.

Det är 10 procent av stadsnäten som anger att de har förändrat sin verksamhetsform under de senaste två åren. Skälen uppges vara bolagisering och ändrad inriktning. Ett vanligt exempel är att stadsnätsverksamheten skiljs åt från energibolaget och istället bolagiserats till ett eget stadsnätsbolag.

Andel privata stadsnät har sjunkit sedan 2014 och ett av skälen är att de blivit uppköpta. I denna rapport medverkar varken Svenska stadsnät eller IP-Only. Svarande som angett att verksamheten drivs i "annan form" har varierande motiv för detta, exempelvis regionala samarbeten och samarbete mellan kommunalt och privat.

⁴ OECD, Development of High-speed Networks and the Role of Municipal Networks (2015)

⁵ Forskningsinstitutet ACREO, Stokab – en samhällsekonomisk analys länk (2013).

Forskningsinstitutet ACREO, Samhällsekonomisk inverkan av FTTH i Sverige (2011).

Governo, Nyttan av bredband – en fallstudie av sex kommuner (2011)

Forskningsinstitutet ACREO, Effekter av digitala tjänster för äldreomsorgen (2014).

Forskningsinstitutet ACREO, Samhällsekonomisk effekt av FTTH i Västra Mälardalen (2014)

OECD, Development of High-speed Networks and the Role of Municipal Networks (2015)

Tabell 1 Stadsnätens ägarform åren 2006, 2010, 2012, 2014 och 2016

Ägarform	2006	2010	2012	2014	2016
Kommunal förvaltning	10 %	20 %	19 %	20 %	27%
Kommunalt energibolag	53 %	36 %	39 %	41 %	38%
Kommunalt stadsnätsbolag	29 %	27 %	27 %	25 %	28%
Ekonomisk förening	2 %	4 %	3 %	3 %	2%
Privat bolag	7 %	12 %	7 %	8 %	5%
Annan form	n/a	n/a	5 %	3 %	1%

Anm. Den högre andelen kommunal förvaltning beror på att föreningen fått fler medlemmar som är organiserade inom den kommunala förvaltningen.

Hur en kommun väljer att organisera sin stadsnätsverksamhet skiljer sig åt. Något förenklat kan sägas att kommuner som valt kommunal förvaltning oftast har små stadsnät. Kommuner som valt att lägga stadsnätsverksamheten inom ett kommunalt energibolag har gjort det för att få synergierna med annan kommunalt ägd infrastruktur. De kommuner som valt att ha stadsnätet som kommunala stadsnätsbolag vill att verksamheten ska särskiljas från det kommunala energibolaget eller från den egna förvaltningen. Kommuner som valt privat bolag som stadsnät återfinns i områden där kommunen medvetet eller indirekt inte valt att etablera ett stadsnät i egen regi utan gett i uppdraget till en privat aktör.

Kommunala bolag – Kommunallagen och aktiebolagslagen

Det är kommunallagen som reglerar vilka verksamheter som är obligatoriska för kommunen att bedriva och vilka verksamheter som kommunerna kan bedriva på frivillig basis. Att bolagisera en kommunal verksamhet är en lång process och som måste föregås av ett politiskt beslut och ett antal utredningar.

Den senaste stora trenden att bolagisera kommunal verksamhet var under 1990-talet. Många kommuner valde då att föra över verksamheter som tidigare utfördes i kommunal förvaltning till kommunala bolag. Efter den utvecklingen fanns det 2001 drygt 1 200 bolag, enligt Statistiska Centralbyrån, SCB, och i den senaste mätningen från 2015 är de kommunala bolagen nu drygt 1 700.⁶

Nästan hälften av de kommunala bolagen verkar inom företagstjänster och fastighetsverksamhet. En knapp fjärdedel verkar inom energi och vatten. Övriga bolag är spridda över ett antal verksamhetsområden däribland stadsnät. Enligt SCB omsätter de kommunala bolagen närmare 180 miljarder kronor, sysselsätter cirka 50 000 personer och har tillgångar som uppgår till ungefär 1 100 miljarder kronor.

Kommunallagen och det kommunala självstyret innebär att kommunerna själva väljer hur de vill organisera sin verksamhet; i traditionell förvaltningsform eller i bolagsform. Ett kommunalt aktiebolag ska följa både aktiebolagslagen och kommunallagen och det är ägarna, dvs kommunen som ska se till att reglerna följs.

Aktiebolagslagen (ABL) anger vilka möjligheter kommunerna har att styra sina bolag. Alla aktiebolag har affärsmässigt syfte med sin verksamhet. Om ett aktiebolag har annat syfte än att bereda sina

⁶Diverse ekonomiska uppgifter för kommunägda företag, 2015, SCB.

aktieägare vinst, ska detta syfte framgå av bolagsordningen. Aktiebolagslagen fördelar ansvar och befogenheter mellan fem funktioner i ett aktiebolag: bolagsstämma, bolagsstyrelse, verkställande direktör, revisor och lekmannarevisor.

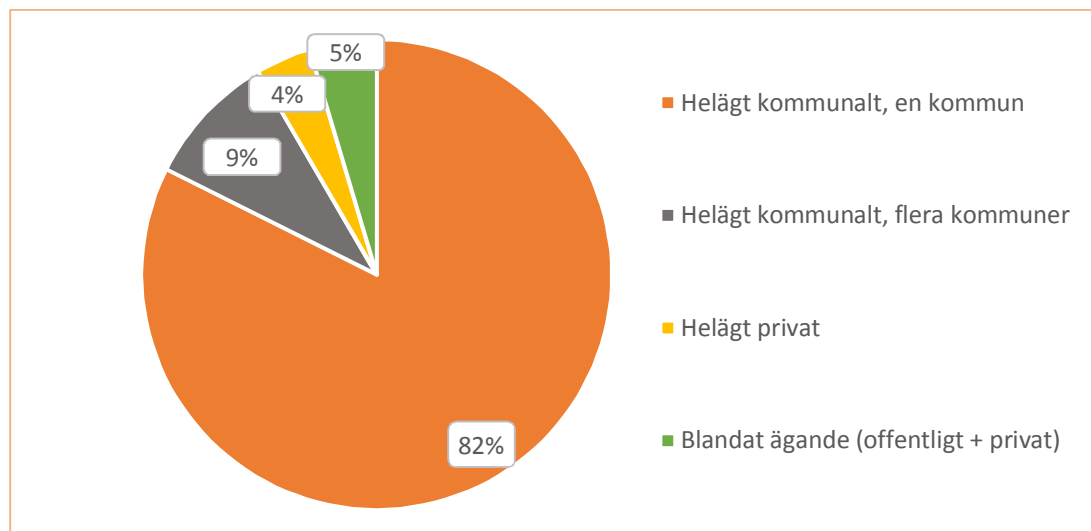
Kommunallagen anger ramarna för kommunens ägande av bolag. Det innebär att kommunfullmäktige fastställer kommunens ändamål med det kommunala bolagets verksamhet samt utser samtliga styrelseledamöter och lekmannarevisorer. Innan bolaget fattar beslut av principiell beskaffenhet eller av större vikt ska fullmäktiges ställningstagande inhämtas. Det är kommunstyrelsen som ansvarar för tillsynen över bolagets verksamhet, vilket de har för all kommunal verksamhet, genom den så kallade förvaltningskontrollen. Det är kommunstyrelsen som ska bedöma att det kommunala bolagets verksamhet varit förenlig med det kommunala ändamål fullmäktige fastställt och utförts inom ramen för de kommunala befogenheter som gäller för verksamheten.

4.2 En eller flera ägare?

Det är fortfarande vanligast att det är en kommun som äger stadsnätet, 82 procent av stadsnäten ägs av en kommun. Det är 9 procent av stadsnäten som ägs av flera kommuner, vilket är oförändrad andel jämfört med 2014. Orsaken till att kommuner går samman och äger ett stadsnät gemensamt är för öka effektiviteten i nätet, få en mer effektiv utbyggnad i alla kommunerna, säkerställa driftsäkerhet och robusta nät för att inte låta respektive kommungräns utgöra ett hinder.

Det finns också stadsnät som har ett blandat ägande mellan offentligt privat. Det är dock inte så vanligt men förekommer och det är 5 procent av stadsnäten som har den ägarformen.

Figur 1 Stadsnätens ägarform, 2016



Stadsnäten verkar i en bransch där konkurrensen är hård och det gäller att bli kostnadseffektiv, säkerställa driftsäkerhet och få fler som delar på administrationskostnaderna. Nätägare måste hela tiden utvecklas, minska sin sårbarhet, säkerställa driftsäkerhet och öka kvalitetsnivån. Flera av dessa skäl har gjort att några kommuner valt att gå samman och tillsammans äga ett stadsnät. Det är dock ingen enkel process. Det kräver politiska beslut vid bildandet av det gemensamma bolaget och därefter

krävs politiska beslut i de olika kommunerna vid verksamhetsförändringar. Dessa politiska beslut, som måste till i varje delägande kommun, är tidsödande och det blir långa beslutsprocesser som kan medföra att stadsnätens agerande inte anpassas till rådande marknadsförhållanden. Det finns en risk till ineffektivitet och att konkurrensen snedvrids. Men genom att flera kommuner äger ett stadsnät kan det å andra sidan leda till att stadsnäten kan skapa större skalfördelar. Att inte fler kommuner gått samman för att äga ett stadsnät kan ha att göra med de långa beslutsprocesserna som måste till för att ett stadsnät ska kunna ägas av flera kommuner.

Enligt lokaliseringsprincipen i Kommunallagen, 2 kap 1 § KL, ska kommunens verksamhet vara knuten till det geografiska området eller invånarna i kommunen. En strikt tolkning av kommunallagen tillåter exempelvis inte att bredbandsutbyggnad till en ort på landsbygden sker från befintligt nät i grannkommunen, även om det är betydligt närmare och mer kostnadseffektivt än att ansluta sig till den egna kommunens bredbands nät. Det begränsar stadsnäten och kommunerna. Om stadsnätet tillåts agera på en annan geografisk marknad, dvs omhänderta en mindre kommun, kan det vara ett sätt att säkerställa tillgången till infrastruktur på ett effektivt sätt och samtidigt få fler kostnads- och intäktsbärare till verksamheten. I regeringens bredbandsstrategi föreslås att PTS ska undersöka möjligheterna och konsekvenserna av att göra ett undantag från lokaliseringsprincipen.

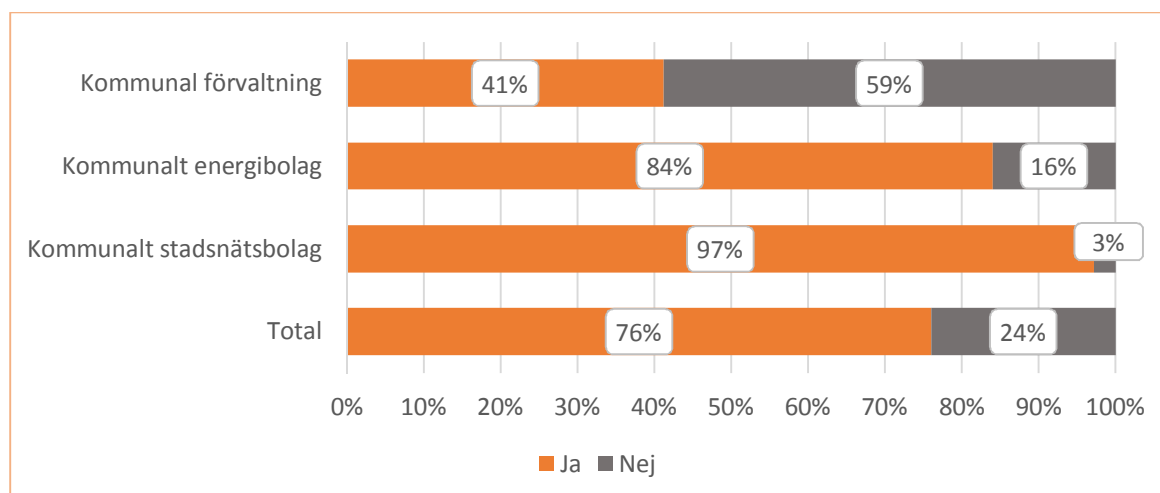
4.3 Ägardirektiv

För kommunen, som ägare av ett kommunalt aktiebolag, är ägardirektivet ett viktigt styrdokument, vilket också anges i aktiebolagslagen. Både Stadsnätsföreningen och Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, poängterar vikten av tydliga ägardirektiv för stadsnätsverksamhet i bolagsform.

Hela 97 procent av de kommunala stadsnätsbolagen uppger att de har ett ägardirektiv för sin verksamhet. 84 procent av de stadsnät som är organiserade som en del av ett energibolag har ett ägardirektiv för sin verksamhet. Därtill uppges att ägardirektiven är uppdaterade. Majoriteten, 79 procent, av de kommunala bolagens ägardirektiv är daterade någon gång under perioden 2014-2016. 37 procent av bolagen har ett ägardirektiv från 2016.

Vart fjärde stadsnät drivs i kommunal förvaltningsform. I förvaltningsformen är det politiska styret tydligare kopplat till verksamheten eftersom den bedrivs inom den egna politiska organisationen. Det finns ingen rekommendation att stadsnät som bedrivs i förvaltningsform ska ha ett ägardirektiv, detta till trots har 41 procent av stadsnäten som har ett ägardirektiv för sin stadsnätsverksamhet. De har istället andra styrdokument att förhålla sig till såsom vision, mål, budget, lagstadgade planer, uppdragsplaner och verksamhetsplaner etc.

Figur 2 Ägardirektiv för kommunala stadsnät, 2016



Anm. Kommunala bolag ska ha ett ägardirektiv. Det finns dock inget krav på specifikt ägardirektiv för stadsnätsverksamheter som bedrivs inom den kommunala förvaltningen.

Ägardirektiv – viktigt styrmedel

Alla kommunala bolag regleras av regelverk som gäller för aktiebolag. Samtidigt ligger det kommunala bolaget inom kommunens och i förlängningen kommunfullmäktiges ansvarsområde och ska därför styras av de politiskt tillsatta organen. Kommunfullmäktige har det yttersta ägaransvaret för kommunens bolag och den rättsliga grunden för ägarens styrning är reglerad i kommunallagen.

Ägardirektiven är ett politiskt styrinstrument för kommunala bolag och enligt SKL bör det innehålla ett strategiskt perspektiv tillsammans med ekonomiska eller juridisk perspektiv. Inriktningen av ett ägardirektiv bör vara att det kommunala bolagets verksamhet ska vara till samhällsnytta, men på affärsmässiga grunder.

En kommun ska utöva ett långsiktigt inflytande över sina kommunala bolag dels via ägardirektiv, dels löpande via styrelsen. Alla kommunala bolag ska ha en egen styrelse av politiker som kommunfullmäktige utser. Styrelsen fattar sedan alla sina beslut om bolagens verksamheter utifrån det ägardirektiv som beslutats i kommunfullmäktige.

4.4 Kommunpolitiken

På samma sätt som det behövs väg- och elnät som täcker hela landet, behövs det också fibernät som ger Sveriges invånare tillgång till snabba och säkra elektroniska kommunikationer. Enligt OECD⁷ är bredbandsnät en stor strategisk tillgång och en viktig konkurrensfaktor för kommunerna. Dessutom är det till en kommuns fördel att äga fibernät eftersom det kommer att ske en snabb digitalisering av kommunens tjänster under de kommande åren och det kommer att innebära nya utmaningar och krav på en samlad digital strategi.

Genom att kommunen väljer att äga fibernätet själva kan de ha samhällsnyttan i fokus och dessutom ett långsiktigt ansvarstagande. Alla beslut gällande fibernätets utveckling ska följa av politikernas fattade beslut om särskilda prioriteringar. Det ger kommunen möjlighet att skapa samhällsnytta

⁷ OECD, Development of High-speed Networks and the Role of Municipal Networks (2015)

genom att styra bolaget i önskad politisk riktning. Kommuner utan eget stadsnät har svårare att påverka utbyggnaden och behöver via samverkansavtal eller liknande skriva avtal med nationella aktörer och tillsammans nå kommunens bredbandsmål.

Kommunen som nätägare kan genom ägardirektiv sätta mål för sitt fibernät. Många kommuner har målet att alla invånare ska få tillgång till bredband med hög överföringskapacitet, där utmaningen handlar om att bygga ut fibernät i de olönsamma områdena. Kommunerna har ett ansvar för att nå målet, vilket innebär att de ska undanröja hinder och skapa goda förutsättningar för bredbandsutbyggnad samt främja konkurrensen på marknaden.

De kommunala stadsnätens verksamhet och dess frågor måste hanteras långsiktigt av den politiska ledningen i en kommun oavsett om verksamheten bedrivs i bolagsform eller som kommunal förvaltning. Alla beslut gällande fibernätets och digitaliseringens möjligheter ska följas av politikernas fattade beslut om särskilda prioriteringar. Det ger kommunen möjlighet att skapa samhällsnytta genom att styra bolaget i önskad politisk riktning.

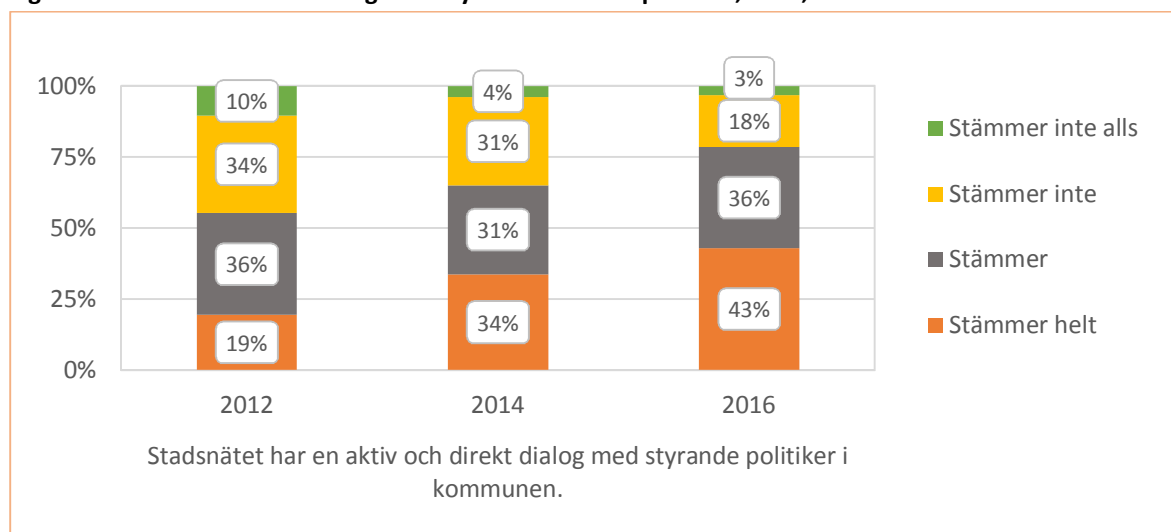
Dialog mellan stadsnät och kommunpolitikerna

Kommunen som ägare av de kommunala stadsnäten kan genom dialog och ägardirektiv styra verksamheterna i linje med sina politiska mål. Det är också i kommunen intresse som ägare eller som samarbetspartner att säkerställa att stadsnäten är öppna och oberoende. För att en kommun ska vara effektiv i sin styrning av sitt egna bolag, sin egen verksamhet eller sin samarbetspartner behöver kommunpolitikerna vara delaktiga och förstå stadsnätets verksamhet.

Stadsnäten är lokala och har sin verksamhet nära den kommunala politiken. De senaste åren har dialogen mellan kommunpolitikerna och stadsnäten ökat. 2016 uppger 79 procent av stadsnäten att de har en aktiv och direkt dialog med de styrande kommunpolitikerna i sin kommun, vilket är en stor ökning jämfört med 2012 då motsvarande siffra var 55 procent.

Det är färre stadsnät som anser sig ha en bristande eller obefintlig dialog med sina kommunpolitiker jämfört med tidigare år. Stadsnätsföreningen konstaterar att det skett en förbättring, men att det fortfarande finns en förbättringspotential.

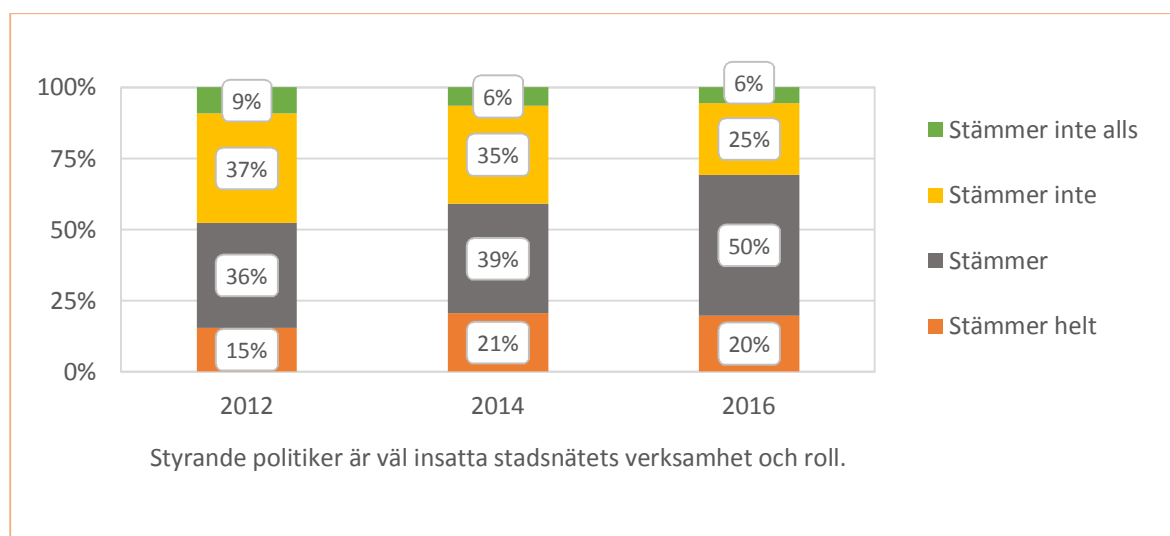
Figur 3 Stadsnätets dialog med styrande kommunpolitiker, 2012, 2014 och 2016.



Avgörande för Sveriges utveckling är att kommuner är insatta i bredbandsområdet, att de har en vision, en målbild och en handlingsplan för det digitala samhället. Handlingsplanen ska inbegripa bredbandsutbyggnad, markfrågor och den digitala utvecklingen i kommunen. Är kommunen ägare av ett stadsnät är det också viktigt att politikerna är insatta och har kunskap om stadsnätsverksamheten för att långsiktigt kunna ta ett strategiskt samhällsansvar.

Det är 70 procent av stadsnäten som anser att politikerna är väl insatta i stadsnäts verksamhet och deras roll. En tredjedel av stadsnäten upplever att de styrande politikerna inte är insatta i deras stadsnätsverksamhet. Även här har en förbättring jämfört med åren innan skett.

Figur 4 Kommunpolitiker anses av stadsnäten vara insatta i deras verksamhet 2012, 2014, 2016.

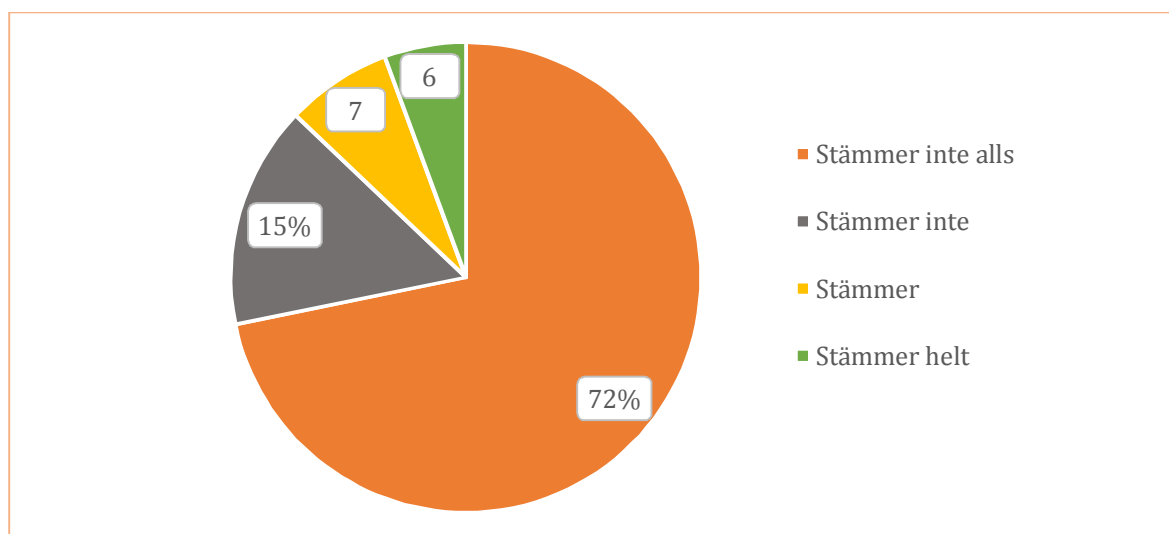


Stadsnätets uppdrag

Många kommuner har ett bredbandsmål som säger att alla invånare ska få tillgång till bredband med hög överföringskapacitet. För att nå kommunens bredbandsmål kan kommunpolitikerna använda stadsnäten som utförare. En kommun som väljer att själva äga fibernätet har då också ett större inflytande över prioriteringarna när det gäller utbyggnaden av fibernät i kommunen jämfört med en kommun som inte äger fibernätet. Kommunen som nätägare kan genom ägardirektiv sätta mål för sitt fibernät. Kommuner utan eget stadsnät har svårare att påverka utbyggnaden och behöver via samverkansavtal eller liknande skriva avtal med nationella aktörer och tillsammans nå kommunens bredbandsmål.

Majoriteten av stadsnäten, 87 procent, har i uppdrag att bygga i alla områden i kommunen och inte bara i områden där marknaden inte anses bygga ut. Det är bara 13 procent av stadsnäten som har i uppdrag att endast bygga ut där marknaden inte tänker bygga.

Figur 5 Stadsnätets uppdrag omfattar att endast bygga där marknaden inte anses kunna bygga ut?



5. INVESTERINGAR I FIBERBREDBAND

Flera rapporter, nu senast från OECD⁸, visar att förekomsten av kommunala stadsnät driver konkurrensen och tjänsteutvecklingen etablerat sig. Den svenska marknaden präglas inte av en stor mängd privata aktörer som bygger ut fiber, utan består av några nationella aktörer och en mängd kommunala stadsnät. Stadsnäten i Sverige har sedan mitten av 1990-talet totalt investerat cirka 36 miljarder kronor i bredbandsnät och fiberinvesteringarna i Sverige fortsätter att öka de kommande åren.

På 90-talet var stadsnäten i det närmaste ensamma om att bygga ut fiber. I dag är situationen på marknaden en annan. Nu gör både nya och gamla aktörer allt för att ta andelar av bredbandsmarknaden.

I början av 2017 står branschen inför följande faktum: det råder fiberkrig på villamarknaden, Telia storsatsar på att erbjuda villahushåll fiber och IP-Only satsar i både landsbygd och tätorter. Både Telia och IP-Only har under de senaste två åren träffat stadsnätets ägare med syfte att köpa fibernätet alternativt öka sitt samarbete med kommunen. Flera kommuner har under 2015 och 2016 valt att teckna så kallade samverkansavtal med att bygga ut öppen fiber till hushåll och företag i kommunen. I slutet av 2016 skrev Öresundskraft ett samarbetsavtal med IP-Only som innebär att IP-Only kommer att ta sig an uppgiften att bygga ut fibernät på landsbygden i Helsingborgs kommun.

Även regionala aktörer har tecknat avtal med operatörer. Region Halland upphandlade under året en samarbetspartner, IP-Only, för en länsövergripande utbyggnad av höghastighetsbredband i Halland. Södermanland valde istället att teckna en avsiktsförklaring för att bygga ut fibernät till medborgarna i länet med både Telia och IP-Only.

Branschdebatten har under 2016 haft fokus på det offentliga roll i bredbandsutbyggnaden där flera nationella aktörer ifrågasatt stadsnätets berättigande. Stadsnätets förenings åsikt är att detta skapar

⁸ OECD, Development of High-speed Networks and the Role of Municipal Networks (2015).

en olycklig polarisering och minskar möjligheten att bygga ut och utveckla fiberbroadband i Sverige. Det är både offentliga och privata aktörer i god samverkan som tillsammans kan nå regeringens mål med bredbandsutbyggnaden speciellt i mer glesbebyggda områden.

5.1 Stadsnätens investeringar

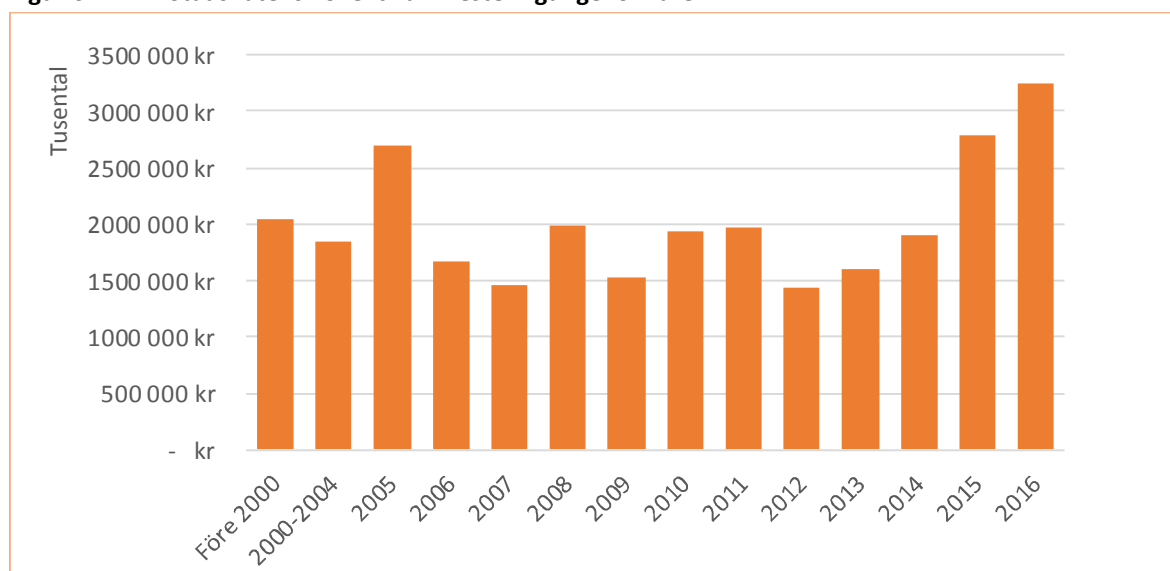
Stadsnäten i Sverige har sedan de startades på 90-talet investerat cirka 36 miljarder kronor i bredbandsnät. Genom stadsnätens investeringar har grunden lagts för en konkurrens på infrastruktur- och tjänstenivå vars motsvarighet inte finns på någon annan marknad internationellt sett. Genom stadsnäten har dessutom många mindre orter och landsbygd kunnat anslutas snabbare.

De tio stadsnät som investerade mest under 2015 och 2016 var stadsnät med verksamheten organiserad som kommunala bolag. Kommunala stadsnätsbolag investerade mer än genomsnitt 2015, vilket också prognosen visar för 2016. De kommunala energibolagen investerade något mindre än de kommunala stadsnätsbolagen. Den verksamhetsform som investerade minst var stadsnät som drivs inom den kommunala förvaltningen. En orsak till detta kan vara att kommunala stadsnät som drivs i förvaltningsform ofta är små eller kan ha ett begränsat uppdrag.

PTS⁹ uppger att de totala investeringarna i fast bredbandsinfrastruktur var 7,0 miljarder kronor under 2014. Stadsnätens investeringar uppgick till 1 659 miljoner kronor, vilket motsvarar 24 procent av de totala investeringarna i fast bredbandsinfrastruktur.

Stadsnätsföreningens undersökning visar att stadsnätens totala investeringar 2015 ökade till 2,7 miljarder och att prognosen för 2016 är att investeringarna uppgår till 3,2 miljarder kronor.

Figur 6 Stadsnätens kollektiva investeringar genom åren



Anm. Regelbundna enkätundersökningar har genomförts av Stadsnätsföreningen med frågor om stadsnätens investeringar (år 2006, 2008, 2010, 2012, 2014 och 2016). Baserat på antal svarandens genomsnittliga investeringar har en bedömning gjorts av totala investeringar per år. Totalen för år 2000-2004 avser ett genomsnitt per år för dessa fem år. Investeringar år 2010, 2012, 2014, 2016 baseras på stadsnätens prognos från enkät 2010, 2012, 2014, 2016. Övriga års investeringar baseras på stadsnätens redovisade genomförda investeringar.

⁹ Uppföljning av regeringens bredbandsstrategi 2016, PTS-ER-2016:17

Stadsnäten har under 2016 främst investerat i villamarknaden där 75 procent av investeringarna gick till att förse villor med fiber. Det är en ökning jämfört med 2014 då 56 procent av investeringarna gick till villamarknaden. Motsvarande andel 2010 var 35 procent.

Den politiska viljan, engagemanget och framväxten av kommunala bredbandsstrategier gynnar förutsättningarna till investeringar i kommunen. Ökade investeringar drivs också av att efterfrågan ökat respektive ökad betalningsvilja. Eftersom stadsnäten är en av de aktörer som investerar i fiberbredband är det viktigt att incitamentet för stadsnäten att investera stärks. Ett sätt att säkerställa en fortsatt utveckling är att tydliggöra de kommunala stadsnätens roll utifrån lokaliseringsprincipen.

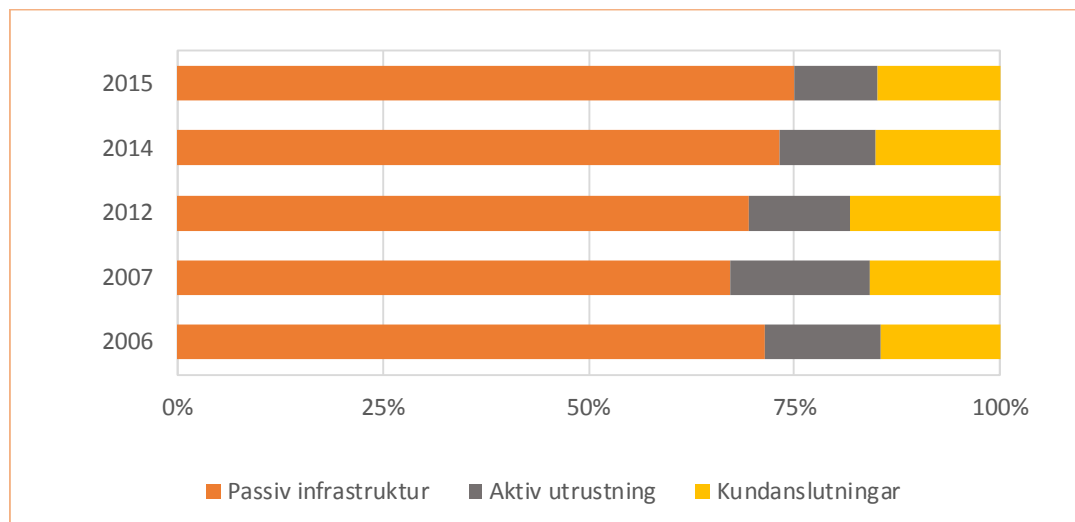
5.2 Investeringarnas fördelning

Stadsnäten har haft sin tyngdpunkt på investeringar i passiv infrastruktur vilket är naturligt eftersom denna del är den tyngre investeringsdelen. Under året har stadsnäten dels förtätat sin infrastruktur, dels byggt ut till villor. Den passiva delen har ökat något i andel, vilket inte är konstigt eftersom stadsnätens satsning på villor innebär att det går åt mer passiv infrastruktur per anslutet villahushåll jämfört med flerfamiljsfastigheter.

Vid en jämförelse med föregående år är investeringsmönstret i princip konstant. En uppdelning är gjord på:

- Passiv infrastruktur (fibernet och passiva noder).
- Aktiv utrustning (switchar, routrar i core- och distributionsnät).
- Kundanslutningar (kombination av passiv och aktiv utrustning för att ansluta slutkundsadresser).

Figur 7 Investeringarnas fördelning, 2006, 2007, 2012, 2014 och 2015.



5.3 Egna investeringar kontra stödmedel

Stöd till bredbandsutbyggnad är en viktig kompletterande åtgärd för att öka tillgången till bredband i de områden där det är dyrt att bygga och svårt att få till en marknadsmässig investering. Det finns två huvudsakliga stöd för bredbandsutbyggnad: landsbygdsprogrammet och regionala fondmedel. Det statliga bredbandsstödet betalas ut via länen och kommunerna.

Stadsnäten uppger att 6 procent av stadsnätens totala investeringar utgör offentligt statligt stöd. Skillnaden mellan När det gäller bredbandsstöd i form av EU-medel används det främst av små stadsnät.

Det är Jordbruksverket som administrerar landsbygdsprogrammet och Tillväxtverket handhar stöd som ska gå till ortssammanbindande nätverk i övre och mellersta Norrland och norra Mellansverige. Regeringen föreslog i sin budgetproposition för 2017 att landsbygdsprogrammet skulle förstärkas med ytterligare 850 miljoner kronor under åren 2017–2020. Stödet har fördelats mellan marknadens stora aktörer såsom IP-Only, Skanova (Telia), Stadsnät och kommuner men också fiberföreningar fått stöd. Enligt Dagens samhälle¹⁰ har IP-Only med sitt bolag Bynet beviljats mest i stöd med 281 miljoner kronor till 34 olika projekt. Därefter Länsstyrelsen i Västernorrlands län med 203 miljoner kronor.

70 procent stadsnäten investerar idag, precis som 2014, med egna investeringsmedel, dvs utan stöd från staten, kommunen och/eller EU.

6. TÄCKNINGSGRAD

Sverige har en area på 449 964 km² och är därmed det storleksmässigt femte största landet i Europa och har en befolkning på över 9,7 miljoner människor. Befolkningstätheten är låg med endast 21 invånare per km², vilket motsvarar det 157:e högsta befolkningstätheten i världen. Stadsnätsföreningen har medlemmar i hela Sverige som dels verkar i stora städer, dels verkar enligt EUs egna definition av extrem glesbygd. Trots detta har en stor andel av hushållen och företagen tillgång till fiber, en andel som fortsätter att öka.

Stadsnätens existens på den svenska marknaden har bidragit till ett konkurrenstryck på övriga marknadsaktörer. En konkurrens som starkt bidragit till Sveriges topposition när det gäller tillgång till bredband med höga hastigheter och låga slutkundspriser. Utbyggnaden i konkurrens har också bidragit till att både stadsnäten och övriga aktörer bygger ut fiberinfrastruktur hela vägen till fastigheterna (FTTH). Idag präglas inte den svenska marknaden av en mångfald nationella aktörer utan består av några stora privata aktörer och många kommunala stadsnät.

Resultatet av den konkurrenssituation som funnits är att den svenska marknaden för elektronisk kommunikation i större utsträckning än andra länder har:

- en högre grad av utbyggd fiberinfrastruktur
- en högre grad av utbyggnad av fiberinfrastruktur
- en högre grad av ffth. (även villor byggs med ffth)
- en högre grad av 4G/LTE täckning.

6.1 Företag

Enligt Myndigheten för tillväxtanalys är ett väl utbyggt fibernät en stor strategisk tillgång och en viktig konkurrensfaktor för kommunerna. Vidare framhåller de att företag oftast lokaliserar sig där det finns

¹⁰ Hundratals projekt kan missa bredbandsstöd, Dagens Samhälle 2016-10-06, Torbjörn Carlbon.

säkra och prisvärda bredbandstjänster.¹¹ Även OECD visar att bredbandsnät är en stor strategisk tillgång och en viktig konkurrensfaktor för kommunerna att attrahera företag, nyinflyttning eller helt enkelt för att behålla sin befolkning¹².

Antal företag som är stadsnätsanslutna varierar stort mellan olika orter. Det är därför svårt att dra slutsatser avseende totala antalet bredbandsanslutna företag. Genomsnittlig anslutningsgrad för 2015 är att 50 procent av företagen är anslutna till ett öppet stadsnät (på de orter där stadsnät finns). Det är samma nivå som föregående mätning.

Stadsnäten arbetar aktivt med företagssegmentet och nio av tio stadsnät ser en potential i företagsmarknaden. Drygt hälften av stadsnäten arbetar också aktivt för att få fram och utveckla produkter till företagsmarknaden.

6.2 Hushåll

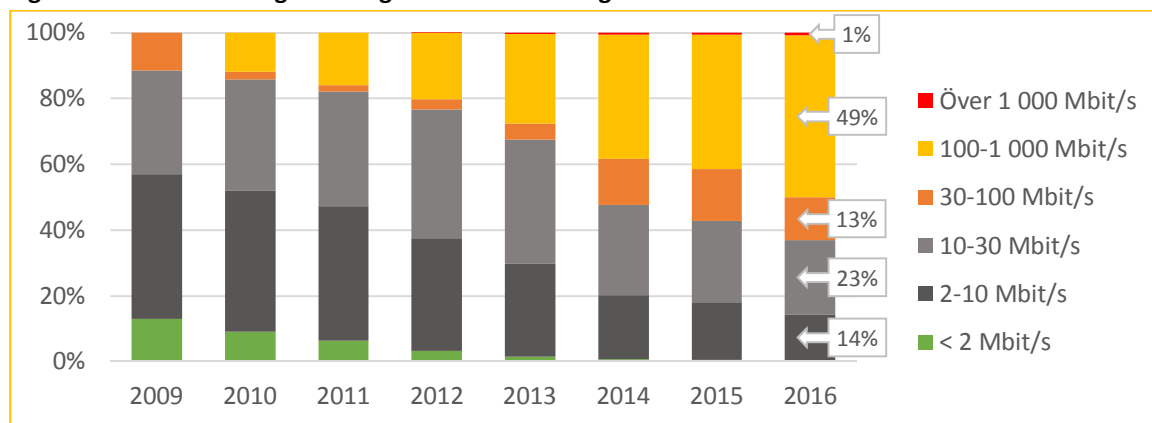
Bedömningen för 2016 är att 1 650 000 hushåll är anslutna via stadsnäten till fiberoptiska nät. Det är en ökning med 271 000 anslutna hushåll sedan 2014. Prognosen för 2016 är att stadsnäten anslutit 1,9 miljoner hushåll.

Tabell 2 Antal anslutna hushåll med fiberanslutning, juni 2016

	2008	2010	2012	2014	2015	Prognos 2016
Fiberanslutna hushåll	449 000	525 000	765 000	1 380 000	1 650 000	1 920 000

Förutom att allt fler hushåll väljer att ansluta sig till ett fibernät ökar också andelen abonnemang med högre hastigheter. Att högre hastighet efterfrågas kan bero på att efterfrågan på tjänster som kräver högre bredbandshastigheter driver utvecklingen av både snabbare bredbandsnät och utvecklingen av sådana tjänster. En annan viktig drivkraft för ett ökat bandbreddsbehov är den ökade mediekonsumtionen via bredband. När kvalitetskraven höjts, exempelvis genom en efterfrågan på hdtv, ökar också behovet av bandbredd än mer hos hushållen.

Figur 8 Fördelning av hastighet för nedladdning av data - fast bredband



Källa: PTS, Svensk Telemarknad första halvåret 2016.

¹¹ Orter med befolkningsökning 2000-2010, 2011. Myndigheten för tillväxtanalys

¹² OECD, Development of High-speed Networks and the Role of Municipal Networks (2015)

7. STADSNÄTEN SOM GROSSIST

Bredbandsaktörerna verkar idag i huvudsak på tre nivåer; svartfibernivån, kommunikationsnivån samt slutkundsnivån. De två första kallas i telekomsammanhang för grossistnivå och här verkar stadsnäten. Den högsta nivån, slutkundsnivån, sköts av privata aktörer.

Genom de kommunala stadsnäten har det i Sverige utvecklats affärsmodeller som i hög grad separerar den grundläggande infrastrukturen från slutkundstjänsterna. Det öppna stadsnätet möjliggör alltså för aktörer, globala som lokala, att träda in på marknaden utan att själva behöva bekosta investeringen i den grundläggande fiberinfrastrukturen.

Stadsnäten har alltså en viktig funktion att fylla på bredbandsmarknaden eftersom de utgör ett alternativ till Telias infrastruktur. Operatörer kan fråga om en anslutning hos både Telia och stadsnätet och välja den anslutning som passar dem bäst. De kan alltså välja att hyra grossistprodukter som svartfiber eller kapacitet på en konkurrensutsatt marknad till låga priser. Det har skapat en väl fungerande konkurrens i Sverige och medfört världens lägsta hyrpriser för fiber. Ett lägre grossistpris innebär lägre slutkundspris.

7.1 Grossistprodukter

Sveriges stadsnät ser olika ut och bolagens verksamhet skiljer sig åt. Medan vissa enbart erbjuder svartfiber erbjuder andra också transmissionsprodukter till operatörer. Dessa grossistprodukter bidrar till att tjänsteleverantörer kan välja att hyra in sig i nätet istället för att investera i egen nätinfrastuktur. Det har gett fler tjänsteleverantörer möjlighet att på ett enkelt sätt nå slutkunderna, vilket borgar för ökad konkurrens och har bidragit till att Sverige har bland de lägsta slutkundspriserna i världen.

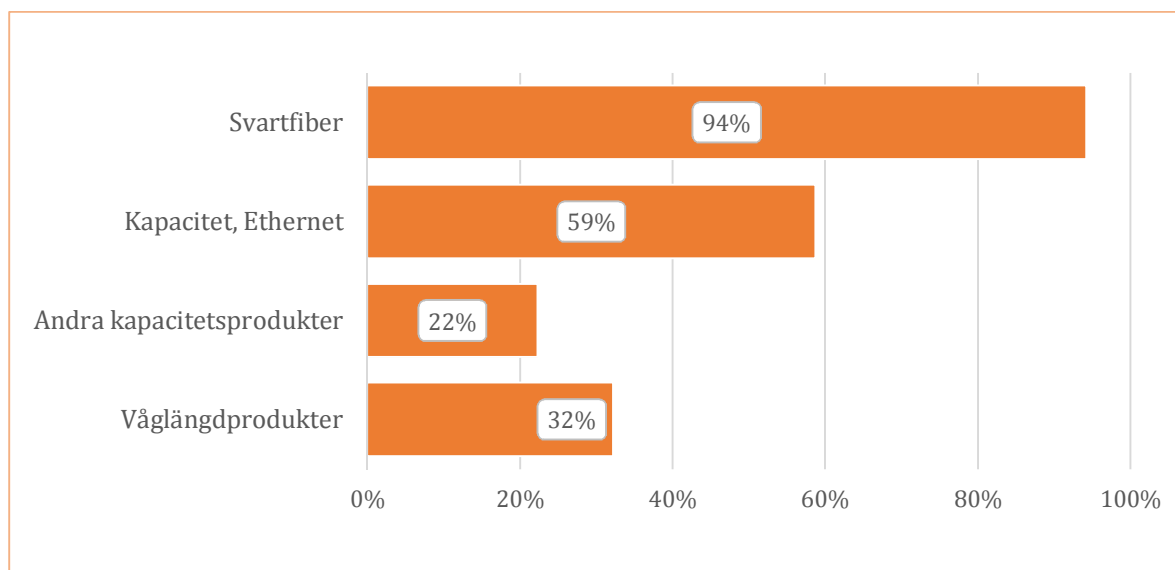
Exempel på grossistprodukter till operatörer och tjänsteleverantörer är svartfiber, kapacitet och våglängdsprodukter. Vilka produkter som stadsnäten väljer att ha i sin portfölj är upp till respektive stadsnät, men alla bör kunna erbjuda svartfiber.

Svartfiber är icke ljussatt fiber. Produkten svartfiber innebär att operatören hyr fiberpar mellan två eller flera punkter i stadsnätets fibernät. Det finns olika avtalstider och olika servicenivåer som erbjuds. När avtalet är klart levereras en svartfiberförbindelse till överenskommen avlämningspunkt/leveransadress. Sedan är det operatören som själv sköter drift och övervakning på hela förbindelsen eftersom operatören måste sätta upp egen kommunikationsutrustning för att få svartfiber kommunicerbar. Det innebär att operatören kan bygga sitt egna nät med egen utrustning på den hyrda förbindelsen och därmed helt själva styra över trafiken, kapaciteten och utrustningen i nätet. Det är 94 procent av stadsnäten som erbjuder grossistprodukten svartfiber till operatörer och tjänsteleverantörer.

Operatörer och tjänsteleverantörer har stort intresse av att hyra produkten kapacitet/transmission av stadsnäten, det vill säga, operatören behöver då inte göra investeringar i varken passiv eller aktiv utrustning utan hyr en aktiv förbindelse för transport av data till och från kund. Stadsnätsföreningen har studerat efterfrågan på transmissionsprodukter och de är lika vanligt förekommande i tätort som i mer glesbefolkade och geografiskt avlägsna orter. Det är 59 procent av stadsnäten som erbjuder

grossistprodukten kapacitet via Ethernet och 22 procent erbjuder andra kapacitetsprodukter. Dessutom erbjuder en 32 procent av stadsnäten så kallade våglängdsprodukter.

Figur 9 **Infrastrukturprodukter som erbjuds till marknadens operatörer med konkurrensneutrala villkor.**



Stadsnäten ska kunna erbjuda olika grossistprodukter gentemot tjänsteleverantörer och operatörer för att kunna uppfylla deras efterfrågan. Idag finns det många små lokala operatörer som köper kapacitetsprodukter från stadsnäten och paketerar erbjudande mot den lokala företagsmarknaden i konkurrens med de "stora" operatörerna som ofta ha egen aktiv utrustning.

Om stadsnäten inte skulle få leverera transmissionsprodukter minskar konkurrensen kraftigt i operatörsledet, vilket ger kunderna färre valmöjligheter. I större städer kan det passiva nätet vara tillräckligt stort så att en fungerande drift och underhållsorganisation kan upprätthållas. I de nät där kundunderlaget är färre som exempelvis i en mindre stad eller glesbygdskommun behöver stadsnätet erbjuda kompletterande infrastruktur-tjänster för att vara en effektiv operatör. Som nätägare måste man få äga den strategiska agendan och själva avgöra på vilka nivåer de verkar baserat på politiskt strategiska beslut, lokala förutsättningar och tillgängliga underentreprenörer.

7.2 Efterfrågan av kapacitet och fiber

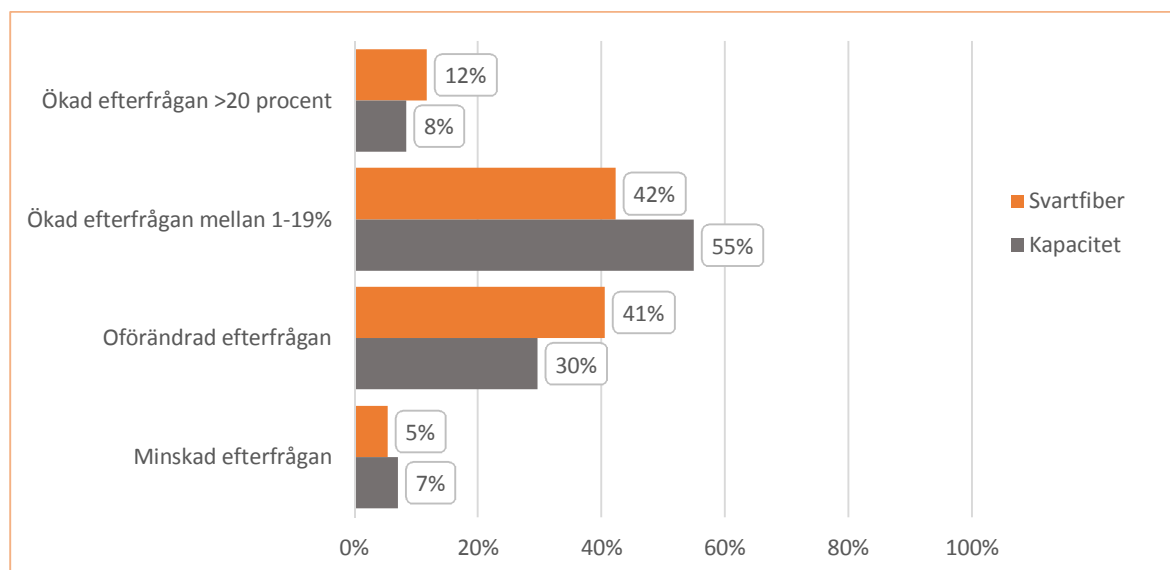
Operatörer eller tjänsteleverantörer drar nytta av den fiberoptiska infrastrukturen som stadsnäten har genom att köpa grossistprodukter. På så sätt kan operatören upprätta ett " eget " nät som ansluter de områden, mobilbasstationer och fastigheter där operatören har kunder.

Marknadens operatörer efterfrågar grossistprodukterna kapacitet och svartfiber. Enligt undersökningen upplever stadsnäten att efterfrågan ökar för båda produkterna. Figuren nedan visar hur stadsnäten bedömer efterfrågan under de senaste tolv månaderna¹³ jämfört med föregående tolv månadersperiod. Mer än hälften av stadsnäten anser att efterfrågan på kapacitet ökade mellan 1-19 procent och ytterligare några stadsnät ansåg att ökningen var mer än 20 procent. Även efterfrågan

¹³ Avser perioden sep 2013 – sep 2014

på kapacitetstjänster ökade under året. Knappt hälften av stadsnäten upplevde en ökning i intervallet 1-19 procent, och några hade en efterfrågeökning på över 20 procent.

Figur 10 Efterfrågan svartfiber- och kapacitetsprodukter 2016.



Efterfrågan på svartfiber och kapacitet har ökat dels på grund av att fler slutkunder ansluts där operatörer behöver hyra förbindelse av stadsnätet för att förse ett nytt område eller en ny kund med bredbandsanslutning. Dels beror det på uppgradering till ny teknik. Det sistnämnda kan exemplifieras genom uppgraderingen av mobiloperatörernas 4G nät som behöver fiber mellan deras mobilstationer och regionala noder för att kunna leverera bra hastigheter i sitt nät.

Enligt EU-kommissionens index DESI (Digital Economy and Society Index) ligger Sverige på tredje plats när det gäller digital utveckling. Enligt indexet täcks 100 procent av hushållen av 4G/LTE-teknik i Sverige, vilket ses som anmärkningsvärt med tanke på hur glesbefolkat Sverige är jämfört med andra europeiska länder. Skälet till att 4G-utbyggnaden nått så hög täckning i Sverige är exempelvis att tillgång till stadsnätens fiberinfrastruktur (öppet nät) varit en förutsättning för den snabba utbyggnaden av 4G/LTE-mobilnäten i Sverige. Mobiloperatörer har kunnat effektivisera och kostnadsoptimera sin utbyggnad genom att hyra svartfiber på en konkurrensutsatt marknad. Det finns flera exempel där operatörerna och stadsnätet tillsammans nätplanerat utifrån infrastrukturens förutsättningar gällande noders och masters placeringar. Telekomoperatörernas 4G-utbyggnad har med andra ord kunnat effektiviseras och kostnadsoptimerats genom att de kunnat köpa grossistprodukter av stadsnäten.

CESAR2 används att sälja stadsnätens grossistprodukter

Stadsnätsföreningen lanserade 2015 en uppdaterad och omarbetad version av affärssystemet CESAR2. Det är ett affärssystem som underlättar affärsprocessen mellan stadsnät och operatörer.

I CESAR2 kan operatörer och tjänsteleverantörer göra förfrågningar på grossistprodukterna svartfiber och kapacitet. Affärsprocessen och grossistprodukterna är standardiserade i ett gemensamt avtalspaket. Det innebär att en operatör kan efterfråga samma produkt, med samma tekniska specifikation, i hela landet oavsett vilket stadsnät som får frågan.

Fakta från CESAR2

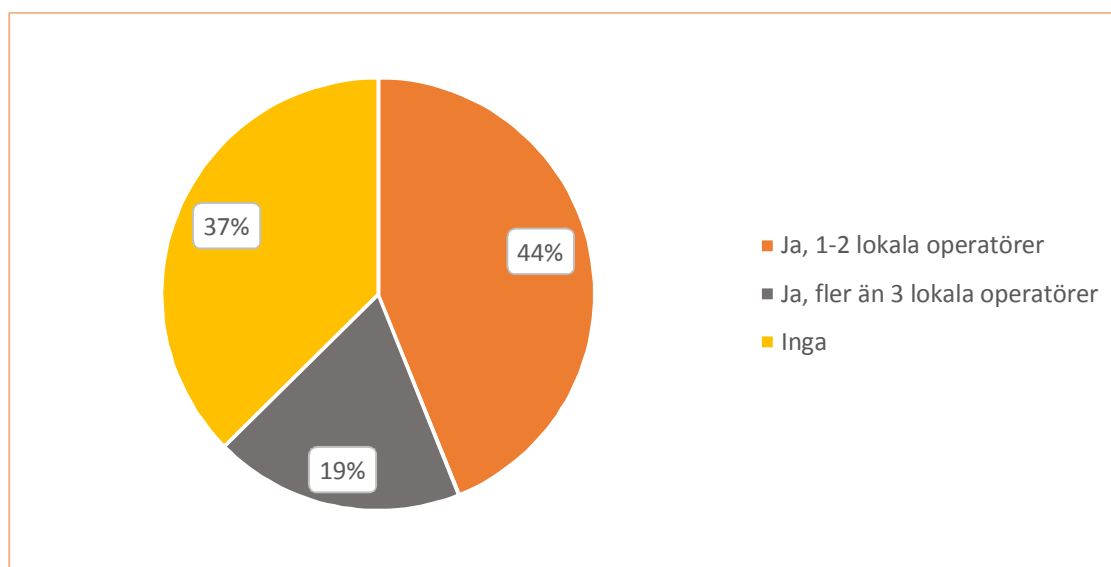
(December 2016)

- 575 ANVÄNDARE
- 93 ORGANISATIONER
- 121 NÄT

Det är framför allt operatörer och tjänsteleverantörer på nationell nivå som använder sig av CESAR2 för att göra affärer med stadsnäten. Men stadsnäten använder också tjänsten då de säljer svartfiber eller kapacitet till operatörer och tjänsteleverantörer som verkar på lokal nivå.

Exempel på lokala operatörer kan vara It-företag som erbjuder olika typer av data-, telefoni- och säkerhetstjänster och som genom stadsnätet kan kombinera dessa genom att köpa förbindelser i form av kapacitetstjänster. 2016 var det 44 procent av stadsnäten som uppgav att de har en till två lokala operatörer som kunder i stadsnätet och ytterligare 19 procent uppgav att de har fler än tre lokala operatörer i sitt nät.

Figur 11 Har stadsnäten lokala operatörer som kunder?



För att underlätta för både stadsnäten och deras kunder har säljare av grossistprodukter i tjänsten CESAR2 möjlighet att lägga upp fastprisområden. Det innebär att en kund, exempelvis en operatör, snabbt kan få prisuppgifter på förbindelser de vill köpa. Det är något som ett 15-tal stadsnät har börjat införa. Stadsnätsföreningen ser en ökande trend när det gäller fastprisområden. Under 2017 väntas ännu fler stadsnät att erbjuda fastprisområden och då speciellt i stadskärnor samt i områden där anslutningsgraden är hög.

7.3 Erbjudna servicenivåer och kvalitetskrav

Servicenivåer (SN) anger vilken kvalitets- och tillgänglighetsnivå en leverans ska hålla. När det gäller grossistprodukternas servicenivåer är det frågan om vilken tillgänglighet förbindelsen ska ha, hur lång tid det högst får gå innan felavhjälpning ska påbörjas, hur snabbt felet ska vara åtgärdat och hur många gånger ett fel får förekomma under en given tidsperiod.

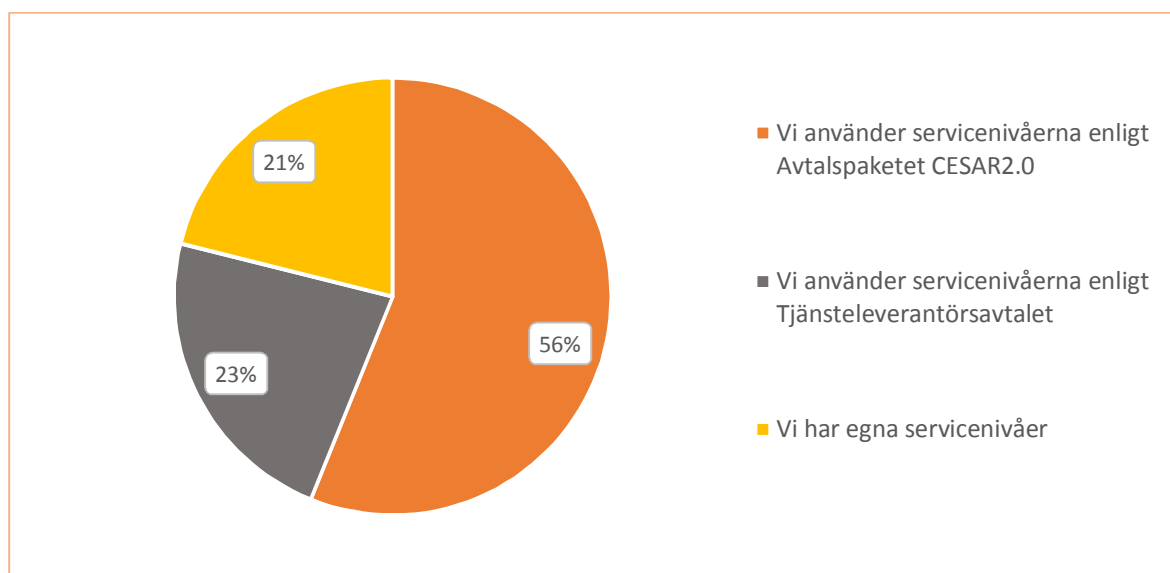
Majoriteten, 79 procent, av stadsnäten erbjuder sina kunder servicenivåer enligt olika avtal som föreningen tagit fram. Varje avtal innehåller definitionen om vad som avses. 56 procent av stadsnäten använder sig av Avtalspaket CESAR2.0. Det är ett branschavtal som tagits fram av både operatörer och stadsnät för att användas när de gör förbindelseaffärer ihop. Avtalet innehåller tre olika servicenivåer.

Det är viktigt att köpare och säljare vet vad de kan förvänta sig och vad det innebär med tillgänglighet, åtgärdstider vid fel, hur de ska hantera planerade underhåll och hur viten regleras. Säljaren ska alltså garantera olika grader av tillgänglighet beroende på vilken servicenivå som köparen valt. Exempelvis kan en kund som valt att köpa den högsta klassen veta att servicetiden gäller dygnet runt och att felet ska vara avhjälpt inom 8 timmar - dygnet runt alla dagar.

23 procent av stadsnät använder sig av det tjänsteleverantörsavtal som föreningen tagit fram och som för närvarande håller på att omförhandlas. Det avtal som gällde vid inledning av 2017 innehåller tre servicenivåer som köpare och säljare har att förhålla sig till.

Vart femte stadsnät erbjuder egna servicenivåer till sina kunder. Exempelvis anger nästan alla av dessa stadsnät att de kan ta emot en felanmälan dygnet runt alla dagar, och majoriteten av dessa (78 procent) kan starta en felsökning inom 24 timmar dygnet runt.

Figur 12 Vilken servicenivå erbjuder stadsnätet, gällande Infrastrukturtjänster för operatörer?



7.4 Infrastrukturrkonkurrens

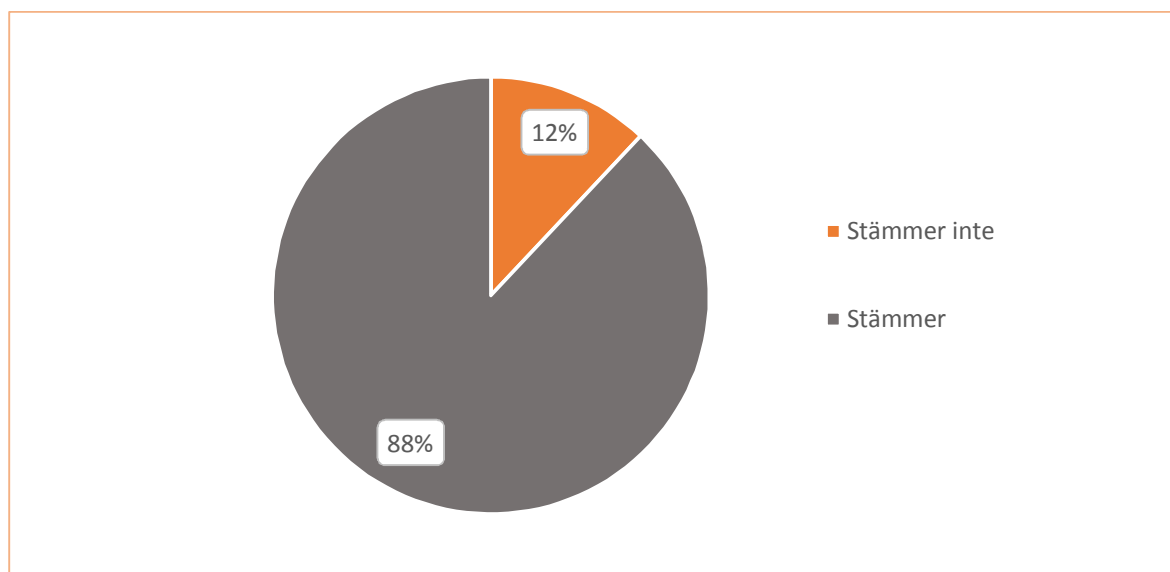
“Fram till idag har Telia varit den dominerande nätoperatören i alla landets 289 kommuner. De nya stadsnäten är den förste verklige utmanare som Telia stött på i modern tid.”
(Göte Andersson, Elektroniktidningen 23 augusti 2005)

Ovanstående citat från Elektroniktidningen visar att stadsnäten redan 2005 var en stark konkurrent gentemot Telia och även drygt 10 år senare kan stadsnäten ses som en konkurrent. En operatör kan välja att köpa svartfiber från antingen ett stadsnät eller från Skanova som är ägt av Telia. I de allra flesta kommuner, där det finns ett stadsnät, finns ytterligare en aktör såsom exempelvis Skanova. I några kommuner finns bara IP-Only och Telia, i några bara Telia och i några bara ett stadsnät.

På påståendet *Det finns ytterligare aktörer i kommunen som säljer infrastruktur tjänster* svarar 88 procent av stadsnäten att det påståendet stämmer. Dessa stadsnät upplever att det finns ytterligare en aktör i deras kommun som säljer infrastrukturprodukter. 12 procent av stadsnäten anser däremot

att påståendet, att det finns någon ytterligare aktör som säljer infrastrukturtjänster i kommunen, inte stämmer.

Figur 13 Det finns ytterligare aktörer i kommunen som säljer infrastrukturtjänster.



7.5 Öppen plattform - transmissionsprodukt till tjänsteleverantörer

Majoriteten av stadsnäten erbjuder tjänsteleverantörerna möjlighet att hyra grossistprodukten transmission. Det innebär att stadsnätet, via en öppen plattform, erbjuder tjänsteleverantörerna möjligheten att kunna nå sina slutkunder. Det öppnar upp för hushåll och företag att fritt välja leverantör av olika innehållstjänster på samma infrastruktur via en tjänsteportal. På så sätt skapas en konkurrenssituation som är unik för den svenska marknaden.

De stadsnät som erbjuder transmission ansvarar för det aktiva nätet såsom switchar, provisioneringssystem och noderna. Det innebär också att stadsnäten har ansvar för strömförsörjning, strömbakupp, kyla, larm etc. för att garantera driftsäkerhet och övervakning i nätet. Stadsnätet hanterar drift, support, underhåll samt övervakning av det aktiva nätet och infrastrukturen. Dessa funktioner kan göras i egen regi eller köps in i delar eller som en helhet. Det är alltid stadsnätet som ansvarar för att deras grossistprodukter håller den kvalitet som tjänsteleverantörerna har beställt.

Tjänsteleverantörerna hanterar själva drift, support, underhåll och övervakning av sina egna tjänsteleveranser till sina slutkunder. Tjänsteleverantörerna hanterar själva sitt utbud, produktion och leverans av olika tjänster och produkter till kunder som exempelvis tv, internet etc. Tjänsteleverantörerna har oftast möjlighet att hyra utrymme i stadsnätets noder och siter.

Stadsnätets grundläggande roll är att vara en neutral aktör som hanterar transport av datatrafik i det aktiva nätet för sina grossistkunder (tjänsteleverantörer) och garantera att alla leverantörer av innehållstjänster ges lika förutsättningar för leverans till slutkunder. Många kallar den som ansvarar för detta "kommunikationsoperatör", men det är en roll som innehåller 13 funktionerna som var och en kan upphandlas eller skötas i egen regi. Nedan beskrivs de 13 funktionerna tillsammans med statistik från årets undersökning och i tabell 3 redovisas alla siffrorna.

Grossistnivå

1. Accessnätet

Tillgång till ett nät för leverans av tjänster är nödvändigt. Fibernätet kan den som har rollen som kommunikationsoperatör, KO, antingen äga själv eller välja att hyra av en nätägare. Det vanligast är att stadsnätet har nätet i egen regi, 81 procent. Ett fåtal stadsnät har låtit upphandla funktionen hos en extern aktör och då vanligen från en regionalaktör. Resterande har hittat alternativa lösningar där en stor del av dessa har valt att samarbeta med externa aktörer.

2. Nätövervakning - Network operations Center (NOC)

I NOC:en finns ansvaret för övervakning av nätet, servrar och utrustning. Övervakning är en viktig del av säkerhetsåtgärderna kring kommunikationsutrustningen. Oftast övervakas nätet dygnet runt med larmfunktioner tillkopplade som slås på om fel uppstår. 44 procent av stadsnäten har valt att ha NOC-funktionen i egen regi. Nästan hälften, 46 procent, har upphandlat funktionen och då har de flesta valt att upphandla en nationellaktör. Sju procent har valt att sköta NOC:en på annat sätt exempelvis via samarbete .

3. Transmission och ortsammanbindande nät

Det nät som gör att tjänsteleverantören kan ta sig till och från accessnätet kallas för transmission eller ortsammanbindande nät. 54 procent av stadsnäten ansvarar själva för detta nät. En tredjedel av stadsnäten har valt att handla upp en extern aktör för att sköta detta och det är då lika vanligt med lokala/regionala som nationella aktörer.

4. Aktivt nät

Det är först när fiber försetts med utrustning som det skickas laserljus i kabeln och digital information kan transporteras. Utrustningen är ofta övervakningsbar och kopplar samman de olika delarna av nätet. Mer än hälften av stadsnäten, 61 procent, ansvarar själva för det aktiva nätet. Var tredje stadsnät har upphandlat en extern aktör, vanligen en nationell, som ansvarig för arbetet med att aktivera fiberinfrastrukturen. Resterande har hittat alternativa lösningar där en stor del av dessa har valt att samarbeta med andra aktörer.

5. Felavhjälpning aktivt nät

När systemet inte fungerar, felsöker en tekniker nätet, gör reparationer och fixar systemet så snabbt som möjligt. 48 procent av stadsnäten ansvarar själva för felavhjälpning i det aktiva nätet och 45 procent av stadsnäten har en upphandlad extern aktör som ansvarar för funktionen. Vanligen har de upphandlat en lokal eller regional aktör som ska sköta felavhjälpningen i nätet. Resterande har hittat alternativa lösningar där en stor del av dessa har valt att samarbeta andra aktörer. Detta brukar kallas 1,2- och 3:e linjens support.

6. Tjänstemäklare

Tjänstemäklarens grunduppgift är att förse näten med innehåll från tjänsteleverantörerna, så att slutkunden får ett brett sortiment av tjänster att välja från. Det handlar om att förhandla med tjänsteleverantörer för att de ska börja leverera tjänster i stadsnätets plattform. En tredjedel av stadsnäten omhändertar själva uppgiften att säkerställa tjänsteutbudet. Ytterligare en tredjedel har en extern aktör som sköter funktionen och som oftast är en nationell aktör. Resterande har

hittat alternativa lösningar där en stor del av dessa har valt att samarbeta med externa aktörer eller inte har funktionen alls.

7. Tjänsteportal eller tjänsteväljare

För att kunden ska kunna välja tjänster behövs en plattform som listar de olika alternativen. Denna plattform kallas för tjänsteportal eller tjänsteväljare. I sin mest primitiva form är det en lista över tillgängliga tjänsteleverantörer (Internet, IPTV, VoIP) som kunden själv ska kontakta. Mer avancerade portaler erbjuder också självaktivering, vilket innebär att slutkunden kan välja tjänst och byta tjänsteleverantör direkt i portalen. Majoriteten av stadsnäten har upphandlat funktionen så att en extern aktör sköter tjänsteportalen/tjänsteväljaren som oftast är nationell. En fjärdedel av stadsnäten sköter portalen själva. Resterande har hittat alternativa lösningar där en stor del av dessa har valt att samarbeta med externa aktörer eller inte har funktionen överhuvudtaget.

8. Provisioneringssystem

För att tjänsteleverantörerna ska kunna fakturera rätt kund för rätt tjänst behövs ett provisioneringssystem. 27 procent av stadsnäten omhändertar själva uppgiften och 44 procent har upphandlat en extern aktör som vanligen är nationell. Resterande har hittat alternativa lösningar där en stor del av dessa har valt att samarbeta med externa aktörer.

9. Försäljning till fastighetsägare

Arbetet med försäljning till fastighetsägare, oavsett om dessa är enskilda privatpersoner, bostadsrättsföreningen eller företag, kan skötas av stadsnäten själva eller av externa aktörer. 85 procent av stadsnäten sköter själva förhandlingar och försäljning gentemot fastighetsägare. Funktionen ställer höga krav på lokal närvaro. Övriga har handlat upp funktionen eller har den inte alls.

10. Försäljning infrastruktur inom fastighet

För att nå slutkunderna i fastigheter med flera lägenheter eller företag behövs ett fastighetsnät. Det är fastighetsägaren som ansvarar för nätet i den egna fastigheten och är därför säljarens motpart. 44 procent av stadsnäten sköter detta arbete i egen regi. 16 procent har valt att ta hjälp av externa aktörer. Resterande stadsnät har hittat alternativa lösningar där en stor del av dessa har valt att samarbeta med externa aktörer. Funktionen ställer höga krav på lokal närvaro.

Slutkundsnivån

11. Tjänster

I detta fall avses egenproducerade tjänster, som internet, telefoni, tv eller andra slutkundstjänster. Ett fåtal stadsnät erbjuder egna tjänster, den absoluta majoriteten har överlåtit denna funktion till externa tjänsteleverantörer.

12. Marknadsföring mot slutkund

Försäljning och marknadsföring av slutkundstjänster sker antingen tillsammans med en extern aktör eller i egen regi. Cirka 61 procent av stadsnäten omhändertar marknadsföringen själva och 15 procent har överlåtit arbetet till en lokal eller nationell extern aktör. Övriga stadsnät har antingen inte funktionen överhuvudtaget eller samarbetar med andra aktörer.

13. Hantering av hårdvara slutkund

För att kunderna ska kunna utnyttja de tjänster som finns i nätet krävs det hårdvara på plats i bostaden. Det kan handla om exempelvis en tv-box, telefonsa för IP-telefoni eller en router som möjliggör trådlös surf i hemmet. Majoriteten av stadsnäten har inte den här funktionen hos sig. Detta arbete sköts nästan uteslutande helt eller delvis av externa aktörer.

Tabell 3 Hur kommunikationsoperatörens 13 olika funktioner är organiserade

13 olika funktioner:	Har upphandlat en					Summa
	I egen regi	...lokal/ regional leverantör	...nationell leverantör	På annat sätt	Inte alls	
Accessnätet	81%	8%	3%	3%	5%	100%
Nätövervakning - Network operations Center (NOC)	44%	16%	29%	4%	6%	100%
Transmission Ordsammanbindande nät	53%	18%	14%	7%	8%	100%
Aktivt nät	60%	12%	20%	2%	6%	100%
Felavhjälpning aktivt nät	48%	28%	17%	1%	6%	100%
Tjänstemäklare	33%	9%	24%	8%	26%	100%
Tjänsteportal eller tjänsteväljare	25%	9%	36%	8%	22%	100%
Provisioneringssystem	27%	13%	31%	6%	23%	100%
Försäljning till fastighetsägare	85%	5%	2%	3%	5%	100%
Försäljning av fastighetsnät till fastighetsägare	44%	15%	2%	13%	26%	100%
Tjänster	16%	10%	13%	4%	57%	100%
Marknadsföring mot slutkund	61%	4%	11%	7%	17%	100%
Hantering av hårdvara slutkund	24%	11%	17%	14%	34%	100%

Vanligast är att man fortfarande använder samlingsnamnet kommunikationsoperatör, men det är viktigt att inse att det är en roll som innehåller många olika funktioner. När stadsnäten uppger att de upphandlat en extern kommunikationsoperatör är det oftast någon av de nedanstående aktörerna. Det är dock upp till varje stadsnät att avgöra vad som ska ingå i avtalet (av de 13 funktionerna) och vad den upphandlade parten ska ansvara för.

- Open Universe, fd. OpenNet. Ägs av Telenor sedan 2012.
- iTUX, ägs av Com Hem
- Zitius (Quadacom). Ägs av Telia sedan 2013.
- Telia Öppen Fiber, Telia.
- Teracom

I undersökningen ställdes frågan om vad stadsnäten har för framtida planer när det gäller tjänsteplattformen. Det är tre procent av stadsnät som svarar att de funderar på upphandla en extern kommunikationsoperatör.

8. VILLAMARKNADEN I FOKUS

Våren 2016 var en majoritet (80 procent) av hushållen boende i flerfamiljshus anslutna till fiber medan endast 20 procent av enfamiljshusen var anslutna.¹⁴ Skälet till att det ser ut så här är att merparten av fiberutbyggnaden i Sverige tidigare varit koncentrerad till flerfamiljshus. Det ansågs länge vara en för stor utmaning att förse villor med fiber.

Stadsnäten började bearbeta villahushållen redan 2008, några till och med tidigare, men konstaterade att både efterfrågan och betalningsviljan var mycket låg eftersom villahushållen då var nöjda med den infrastruktur de hade. Sakta har efterfrågan ökat och när branschen började bearbeta villasegmenteten 2010 var villahushållen mer positiva. Sen villamarknaden tog fart har utbyggnaden av fiber gentemot villor varit intensiv och fortsatt öka. Det finns nu både hög efterfrågan och en hög betalningsvilja hos villahushållen för att få fiber. Därtill finns det också en stor investeringsvilja hos nätägarna att bygga och leverera fiber till villorna.

Under 2016 har nya aktörer klivit in på villamarknaden, exempelvis Com Hem. De köpte det statliga företaget Boxer och tanken är att de ska erbjuda sina Boxer-kunder, som mestadels bor i villor, fiberbaserade tv- och bredbandstjänster från Com Hem. Det är flera aktörer som väljer att rikta erbjudanden gentemot villaägarna som exempelvis: stadsnäten, IP-Only, Telia, Stadsnätsbolaget i Sverige AB (Svensk Infrastruktur), Fibertjänst i Sverige AB, Telenor och Com Hem.

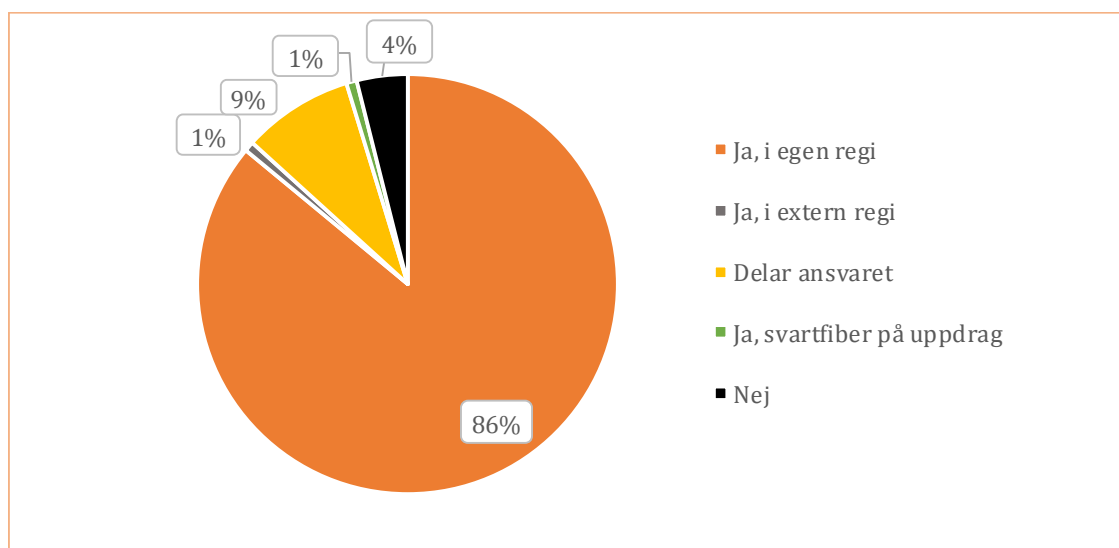
8.1 Fiber till villa

År 2016 var det 96 procent av stadsnäten som erbjöd fiber till villahushåll, år 2014 var motsvarande siffra 86 procent. Majoriteten av stadsnäten arbetar själva gentemot villamarknaden, men 9 procent av stadsnäten uppger att de erbjuder fiber till villorna i samarbete med någon annan part. Några få stadsnät erbjuder bara svartfiber till villahushåll och gräver bara om de får ett uppdrag av en grossistkund till villahushållet.

Enbart 4 procent av stadsnäten uppgav att de inte erbjuder fiber till villahushåll. Skälen de uppger är att det bedömts som marknadsmässigt omöjligt hos dem att erbjuda villahushållen fiber, att de inte fått ett direktiv om att bygga till villorna eller att de håller på att ta fram ett erbjudande.

¹⁴ Rapport om fiberutbyggnaden till enfamiljshus, PTS-ER-2016:13, PTS.

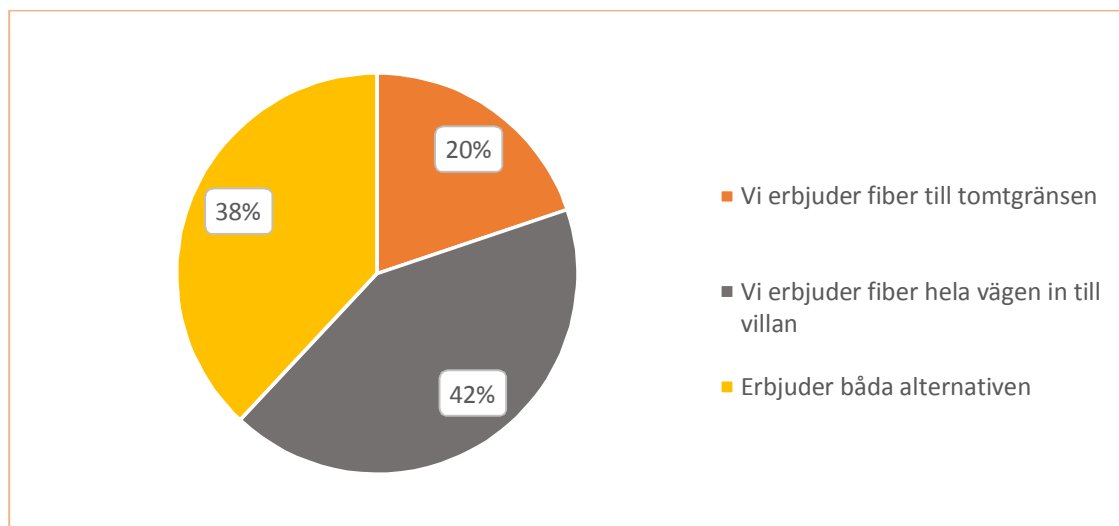
Figur 14 Erbjuder ni fiber till villor?



Fiber till tomtgränsen eller hela vägen in?

Fiberutbyggnad till villor innebär i praktiken att det ska grävas ner en fiberkabel ända fram till varje villa. Det finns dock olika sätt där en del gräver fiber till villatomten sen får villaägaren själv ombesörja grävningen. Andra erbjuder grävning hela vägen in till huset. Det vanligaste är att stadsnätet omhändertar hela grävprocessen av fiber ända in till villan.

Figur 15 Erbjuder fiber till tomtgräns eller in till villan.



Kostnaden för att få fiber?

Anslutningskostnaden varierar mellan stadsnäten. Genomsnittsligavgiften för att ansluta en villa till ett stadsnät är cirka 18 000 kronor, men detta kan variera stort beroende på stadsnätets och områdets förutsättningar. Skälet till att kostnaden varierar beror på hur många villor i ett område som ska anslutas samtidigt, hur lång sträcka det är som ska grävas och hur markförhållandena ser ut. Ju fler villor som kan anslutas samtidigt desto lägre blir kostnaden för gräventreprenören och andra

installatörer. Majoriteten av stadsnäten, 63 procent, uppger att de erbjuder alla villor i sin kommun samma anslutningspris.

Erbjudandet?

När stadsnäten vill ansluta ett villaområde brukar de i regel skicka ut information och ett erbjudande. Sen arbetar stadsnäten aktivt utifrån att besöka villaområdet och villaägarna. När tillräckligt många avtal kommit in från ett område fattas beslut om utbyggnad. Drygt hälften av stadsnäten, 53 procent, svarar att de har en nedre gräns för att de ska gå in i ett område. Det finns också många stadsnät, 47 procent, som uppger att de inte har någon nedre gräns för om de ska gå in i ett område för att erbjuda fiber eller inte.

Andelen villahushåll som tackar ja till ett anslutningserbjudande varierar, andelen ligger i intervallet 20 till 95 procent. I genomsnitt är det 65 procent av villaägarna, oavsett stadsnät och område, som tackat ja till erbjudandet om att få fiber av stadsnätet.

När det gäller bindningstider är det endast 16 procent av stadsnäten som har ett erbjudande med bindningstid och då vanligen 12 månader. Majoriteten av stadsnäten, 84 procent, uppger att deras villaerbjudande inte innehåller någon bindningstid.

Inte till alla

På villamarknaden har konkurrensen hårdnat. I flera städer parallelltableras fiberinfrastruktur i villaområden. Detta till trots finns det ändå villor som riskerar att hamna på efterkälken och gå miste om digitaliseringens möjligheter. Skälet till det är att det kommer att finnas villaområden och villor som inte kommer att vara intressanta för marknaden att investera i eftersom det kan bli alltför dyrt. Det kan exempelvis bero på markförhållandena, hur glest husen ligger i förhållande till varandra, efterfrågan etc. I dessa områden kan både betalningsviljan hos hushållet vara låg alternativt bero på bristande investeringsvilja hos marknaden. Det kommer att krävas samverkan, offentligt ansvar och satsningar, vilket också lyfts fram i regeringens nya bredbandsstrategi.

9. GRAD AV TJÄNSTEKONKURRENS

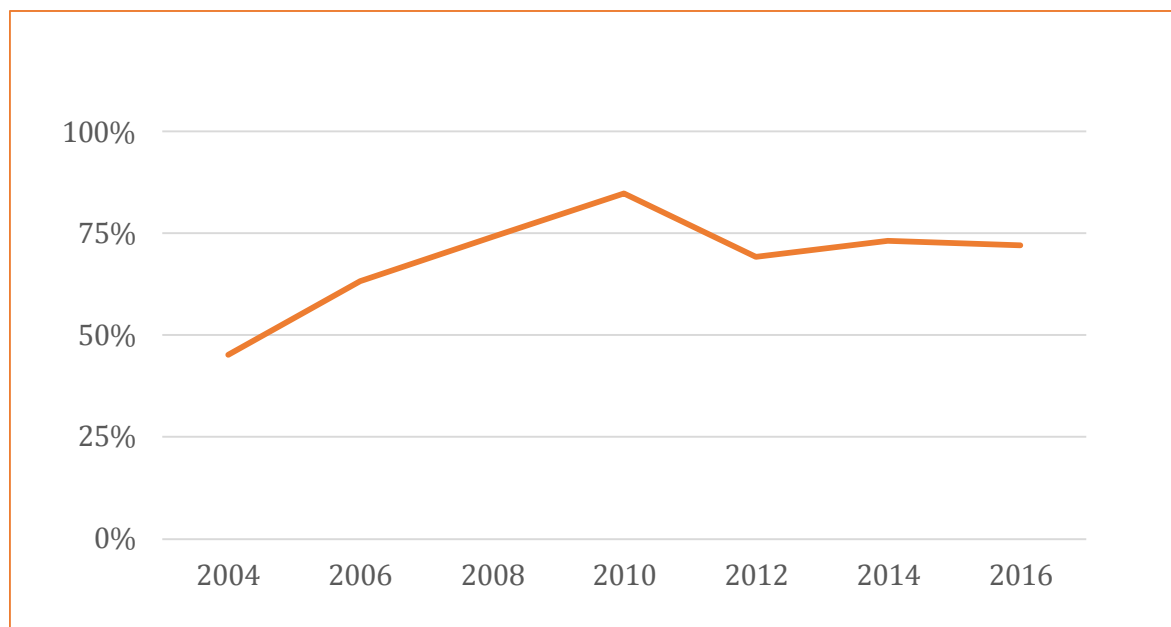
Bredbandsaktörerna verkar idag i huvudsak på tre nivåer; svartfibernivån, kommunikationsnivån samt slutkundsnivån. De två första kallas i telekomsammanhang för grossistnivå. Det är på slutkundsnivån som tjänsteleverantörerna och operatörerna ser till att konsumenterna får tillgång till de tjänster de beställt. Oftast är det tjänster såsom internet, telefoni och tv som erbjuds. Utöver det erbjuds också fastighetstjänster som exempelvis tvättstugebokning, smarta energitjänster och larm.

I framtiden väntas näten innehålla betydligt fler tjänster än i dag. Det kan vara inom exempelvis vården eller skolan. Stadsnäten bör inte leverera slutkundstjänster. Detta är något som de privata aktörerna gör.

Konkurrens

Stadsnätsföreningen har i varje undersökning ställt frågan om hur stadsnäten upplever att konkurrensen fungerar och utvecklas i de öppna näten. Genom åren har stadsnäten upplevt en väl utvecklad konkurrens, konsolideringar, ett ökat tjänsteutbud med sunda villkor för hushåll och företag. Årets undersökning visar att nivån är densamma som 2014.

Figur 17 Grad av tjänstekonkurrens i stadsnäten



Anm. Stadsnäternas uppfattning om att det finns en väl fungerande konkurrens med många tjänsteleverantörer i det öppna nätet.

9.1 Antal tjänsteleverantörer i nätet

Det är 96 procent av stadsnäten som erbjuder ett öppet nät där tjänsteleverantörerna kan hyra in sig och erbjuda sina tjänster till hushåll och företag. Det är högre andel jämfört med 2014 då det var 85 procent. Det är 4 procent uppger att de inte tillämpar öppet nät, varav hälften av dessa är själva ISP (tjänsteleverantör).

Enligt en rapport framtagen av OECD¹⁵ är det just konkurrensen från de kommunägda stadsnäten på bredbandsmarknaden som gjort att Sverige är ett av världens bästa länder på bredbandsutbyggnad samt har de lägsta slutkundspriserna. Skälet till det är att konkurrensen är hög vilket innebär låga attraktiva priser samt korta bindningstider för företag och hushåll. Utbudet för konsumenterna och företagen är stort eftersom de kan välja mellan olika typer av konkurrerande tjänster från flera nationella eller lokala leverantörer. Dessutom kan de enkelt byta tjänsteleverantör om de inte är nöjda. Det öppna nätet innebär ökad valfrihet.

Antal tjänsteleverantörer varierar i stadsnäten. Några stadsnät har upp emot 30 stycken tjänsteleverantörer andra inga. Tabellen nedan visar antal tjänsteleverantörer, i genomsnitt, som levererar tjänster till slutkunder i de öppna näten. Skillnaderna är inte så stora jämfört med 2014, men det är

¹⁵ OECD, Development of High-speed Networks and the Role of Municipal Networks (2015)

färre stadsnät som i år inte har några tjänsteleverantörer och fler stadsnät i år som har fler än 15 tjänsteleverantörer.

Tabell 4 Antal tjänsteleverantörer i öppna stadsnät

År	>15 st	10-14 st	5-9 st	1-4 st	Inga
2016	38%	24%	20%	15%	3%
2014	23%	37%	23%	14%	3%
2012	24%	23%	29%	22%	1%
2010	20%	28%	20%	24%	8%

80 procent av stadsnäten anser att ett välkänt, nationellt varumärke gör tjänsteleverantören mer konkurrenskraftig. Intressant är dock att lika många stadsnät, 76 procent, anser att ett väletablerat, lokalt varumärke är lika viktigt. Hur stadsnäten arbetar med lokala tjänsteleverantörer varierar stort bland olika stadsnät. Stadsnätsföreningen ser en utvecklingspotential för fler lokala tjänster via stadsnäten. I årets undersökning är det just förekomsten av att det finns en lokal tjänsteleverantör respektive tre stycken som har ökat.

Tabell 5 Antal lokala tjänsteleverantörer i öppna stadsnät

År	>4 st	3 st	2 st	1 st	Ingen
2016	9%	15%	21%	25%	29%
2014	8%	12%	29%	21%	29%
2012	11%	15%	14%	31%	29%
2010	18%	17%	15%	26%	24%

Till en början erbjöd stadsnäten egna tjänster i näten på grund av att det inte fanns något större intresse från tjänsteleverantörerna. Vartefter tjänsteleverantörerna visade vilja att leverera tjänster i näten avvecklade stadsnäten sina egna tjänster och gick ner i värdekedjan.

Vid en mätning för tio år sedan, 2006, var det drygt hälften av stadsnäten som hade egna slutkundstjänster. Nu, tio år senare, är det 11 procent av de kommunala stadsnäten som har egna slutkundstjänster. Av dessa stadsnät arbetar de flesta aktivt för att få in tjänsteleverantörer i sitt nät, men de uppger att de uppfattas som för små och därför har tjänsteleverantörerna visat ointresse. Några av dem är glada för att de har lyckats få in åtminstone en tjänsteleverantör, men har valt att ha kvar sin tjänst i väntan på att ytterligare en tjänsteleverantör ska komma in i nätet för att det ska bli konkurrens. Ett stadsnät uppger att de aktivt försökt att upphandla en tjänsteleverantör för att bli av med sin slutkundstjänst men ingen var intresserad av affären och därför fick de fortsätta. Den upphandlingen kommer att göras om igen om ett par år. Ett annat stadsnät uppger att två stora tjänsteleverantörer nu visar intresse att komma in i deras nät. Skulle det ske kommer stadsnätet att kunna sluta sälja sin egen tjänst. Gemensamt för dessa stadsnät är att de i regel finns mindre kommuner. Sammantaget visar rapporten att de flesta stadsnät som i dag erbjuder slutkundstjänster har en vilja att upphöra med detta.

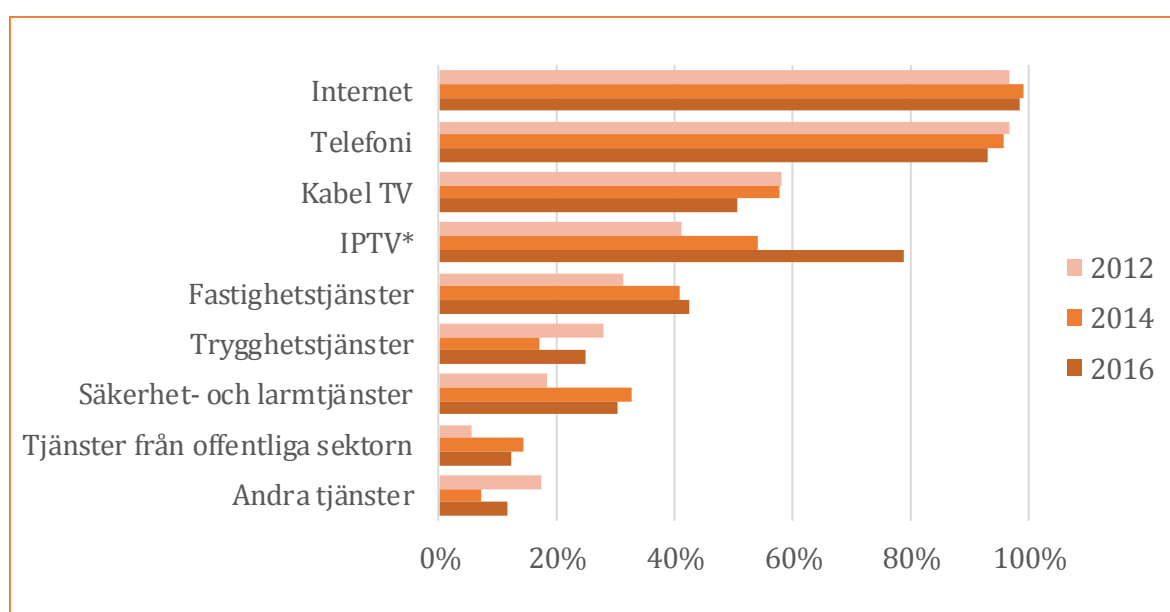
Stadsnätsföreningen anser att stadsnäten inte bör erbjuda egna slutkundstjänster utan låta tjänsteleverantörerna omhänderta detta. Stadsnäten bör värna om det öppna nätet och säkerställa konkurrens på lika villkor och erbjuda grossistprodukter såsom svartfiber och kapacitetsprodukter.

9.2 Tjänsteområden

Figur 18 visar vilka olika typer av bredbandsbaserade slutkundstjänster som tjänsteleverantörerna levererar i de öppna stadsnäten. Internet och telefoni är dominerande och Internettjänster erbjuds i nära 100 procent av stadsnäten. Telefonitjänster har fortsatt nedåtgående trend. Det som ökat under de senaste åren är den så kallade öppna IPTV som nu erbjuds i nästan 80 procent av stadsnäten.

Ett tjänsteområde på frammarsch är fastighetstjänster. Bland annat finns möjligheten att använda porttelefon, larm, lås- och bokningssystem för exempelvis tvättstugebokning, smarta energitjänster, kameraövervakning eller brandvarningssystem. När det gäller säkerhet och larmtjänster har de ökat sedan 2010, men minskade något under 2016. Det rör hemlarm, viruskydd och andra säkerhetslösningar som skyddar datorn och privatpersoners hem eller företagets lokaler.

Figur 18 Förekomsten av olika tjänster via öppna stadsnät



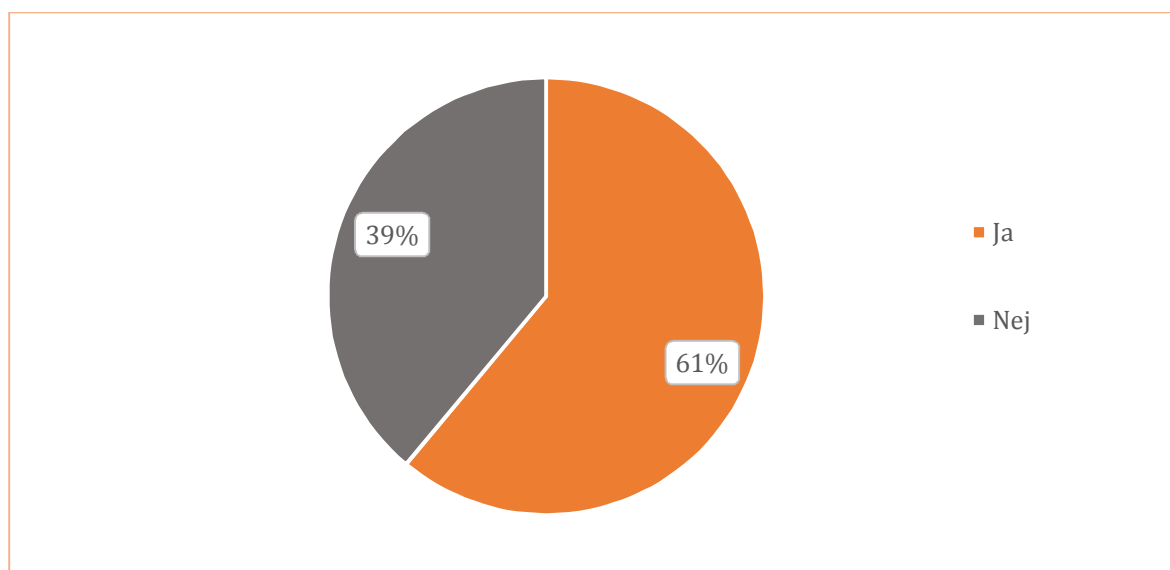
Anm. * Svartalernativet IPTV är omformulerad för 2016 och är därför inte riktigt jämförbart med övriga år.

9.3 Arbete för att få fler tjänsteleverantörer

För att ett öppet stadsnät ska fungera väl på tjänstenivån och fortsätta utvecklas, krävs ett målmedvetet arbete med och för de tjänsteleverantörer man har och önskar ha i stadsnätet. Det kan vara företagstjänster, nya tjänster riktade till hushållsmarknaden eller offentliga sektorns tjänster.

Det är 61 procent av stadsnäten som arbetar aktivt för att få in nya lokala eller nationella tjänsteleverantörer i nätet. Vanligast är att stadsnäten har direktkontakt med potentiella nya tjänsteleverantörer. Några försöker locka till sig nya tjänsteleverantörer genom olika samarbeten i branschen eller i regionen. Vart tionde stadsnät vill gärna ha hjälp med att utöka sitt utbud av nya lokala eller nationella tjänsteleverantörer. 39 procent av stadsnäten arbetar inte alls aktivt med att få tag i nya tjänsteleverantörer.

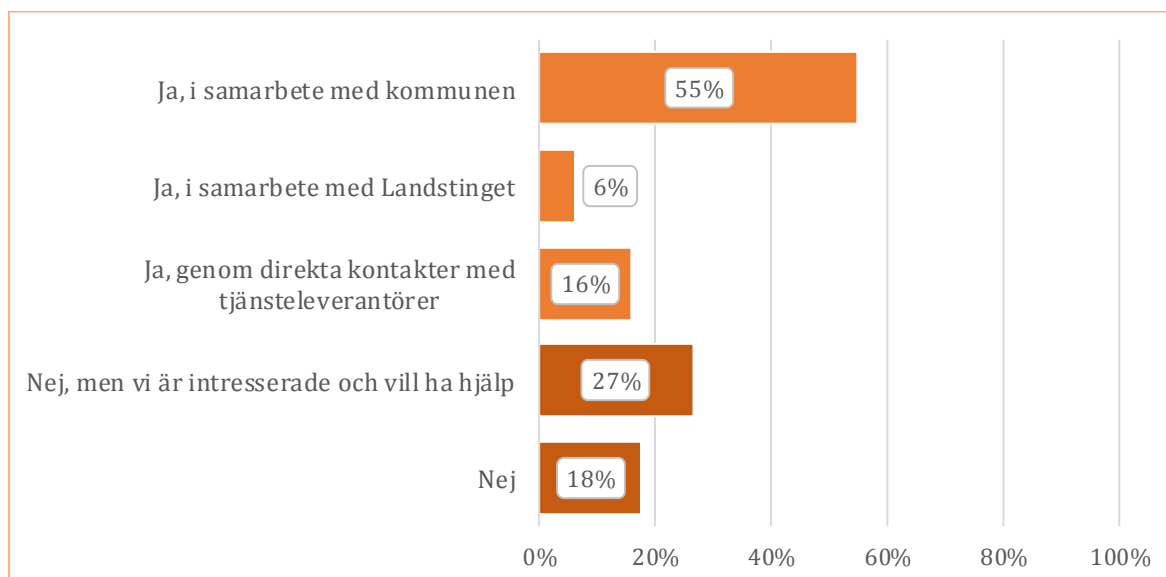
Figur 19 Arbetar stadsnätet aktivt för att få in nya tjänsteleverantörer?



Stadsnät och offentliga sektorn

Majoriteten av stadsnäten, 77 procent, arbetar aktivt för att få in fler offentliga tjänster i sina nät. Främst sker det via ett aktivt samarbete mellan stadsnätet och kommunen eller också med tjänsteleverantörer. Några stadsnät samarbetar också med landstinget för att få till nya tjänster. Drygt vart fjärde stadsnät vill på något sätt få hjälp med hur de ska komma vidare för att få till offentliga tjänster i näten. Knappt vart femte stadsnät arbetat inte alls med att få in nya digitala tjänster från offentliga sektorn.

Figur 20 Arbetar stadsnätet för att få in nya digitala tjänster från offentliga sektorn?



Under de kommande åren kommer det att ske en snabb digitalisering av kommunens tjänster. Detta kommer att innebära nya utmaningar och krav på en samlad digital strategi. En sådan strategi behöver vara förankrad i både den politiska ledningen och bland tjänstemännen i kommunens olika verksamheter. Även här kan stadsnäten spela en viktig roll som ägare av grundläggande infrastruktur

för att möjliggöra att olika digitala tjänster kan beställas av kommunernas verksamheter från en mångfald av privata tjänsteleverantörer.

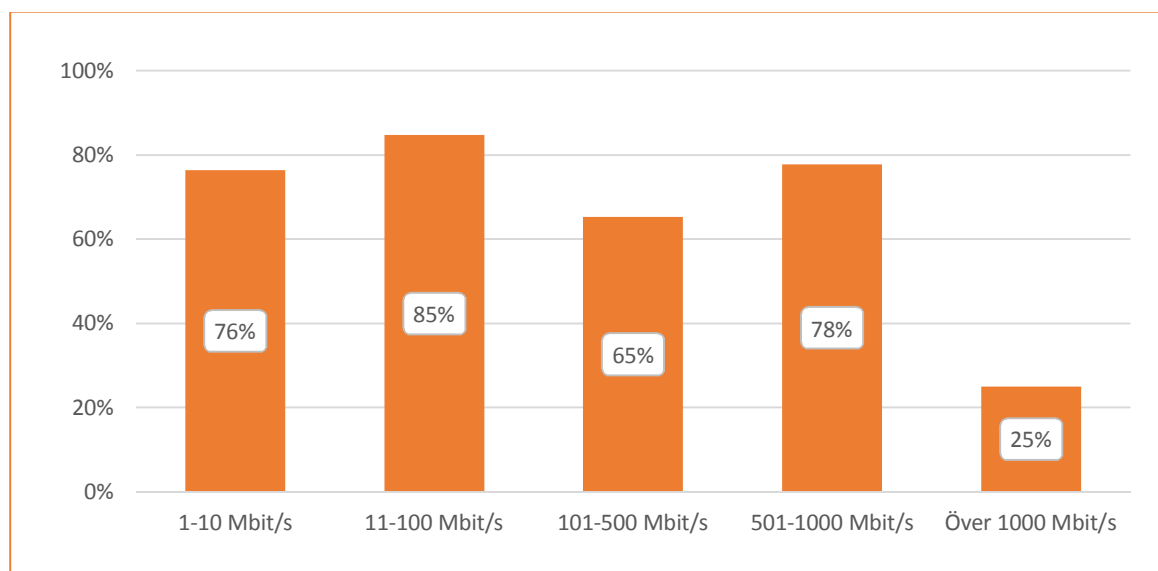
För stadsnäten är offentliga tjänster viktiga och stadsnätsundersökningen visar att de arbetar aktivt tillsammans med kommuner och landsting för att få fram nya tjänster. Även offentliga sektorns digitala tjänster anges som ett prioriterat område av stadsnäten och de anser att de har en viktig funktion att fylla. De ska göra infrastrukturen tillgänglig och öppen för samhällets tjänster både över internet men också via andra kommunikationsplattformar samt vara samarbetspartners.

9.3 Erbjudna tjänster till tjänsteleverantörer

Tjänsteleverantörerna köper kapacitetstjänster av stadsnäten för att sedan leverera sina tjänster till slutkonsumenterna. Det sker en uppgradering av näten och allt fler stadsnät har uppdaterat för att kunna leverera tjänster med högre hastigheter. Mestadels uppgraderas nätet till att kunna omhänderta 1 Gbit/s¹⁶.

År 2016 är det 25 procent av stadsnäten som uppger att de kan erbjuda 1 Gbit/s till tjänsteleverantörerna, vilket är en ökning jämfört med 2014 då motsvarande siffra var 15 procent. Tjänsteleverantörerna kan välja mellan olika kapacitetstjänster hos stadsnäten. Vanligen erbjuder stadsnäten en kapacitetstjänst via fiber som ligger i intervallet 11-100 Mbit/s till tjänsteleverantörerna. Det är inte så konstigt då det fortfarande är grossistprodukten 100/100 som är vanligast, men allt fler tjänsteleverantörer efterfrågar högre kapaciteter vilket också innebär att stadsnäten måste se till att kunna möta upp. 78 procent av stadsnäten, som säljer kapacitetstjänster, kan erbjuda grossistprodukter inom intervallet 501-1000 Mbit/s.

Figur 19 Vilka hastigheter på kapacitetstjänster erbjuds till operatörer och tjänsteleverantörer?

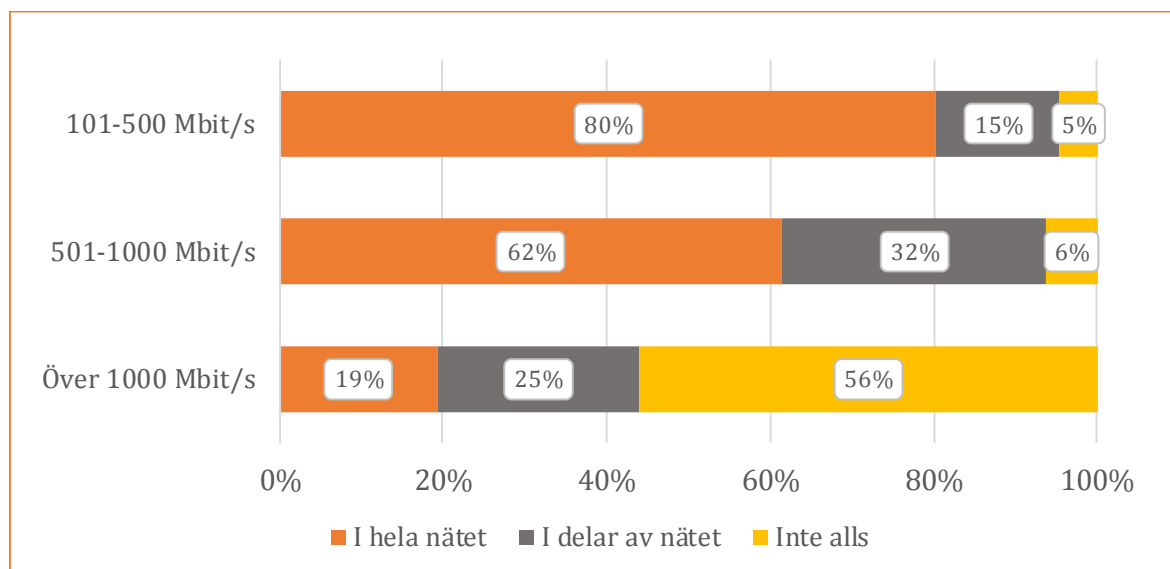


¹⁶ 1 000 Mbit/s = 1 Gbit/s.

Det sker en uppgradering av näten och mestadels uppgraderas de för att kunna leverera mer än 1 Gbit/s¹⁷. Nästan vart femte stadsnät kan leverera kapacitetstjänster på 1 Gbit/s i hela sitt nät till tjänsteleverantörerna eller operatörerna. Ytterligare 25 procent av stadsnäten kan leverera det i delar av sitt nät. Drygt hälften svarar att det inte alls kan leverera 1 Gbit/s i sitt nät.

62 procent av stadsnäten kan leverera nivåer på över 500 upp till 1000 Mbit/s i hela nätet och ytterligare 32 procent kan leverera dessa hastigheter i delar av sitt nät. De flesta stadsnäten kan leverera över 100 Mbit/s i hela sitt nät, men några få stadsnät, 5 procent, svarar att de inte kan leverera det i hela nätet vilket beror på deras kunder fortfarande är anslutna via annan teknik än fiber såsom koppar eller radiolänk.

Figur 21 Erbjudna kapacitetstjänster till tjänsteleverantörerna i stadsnätet – i hela eller delar av nätet.



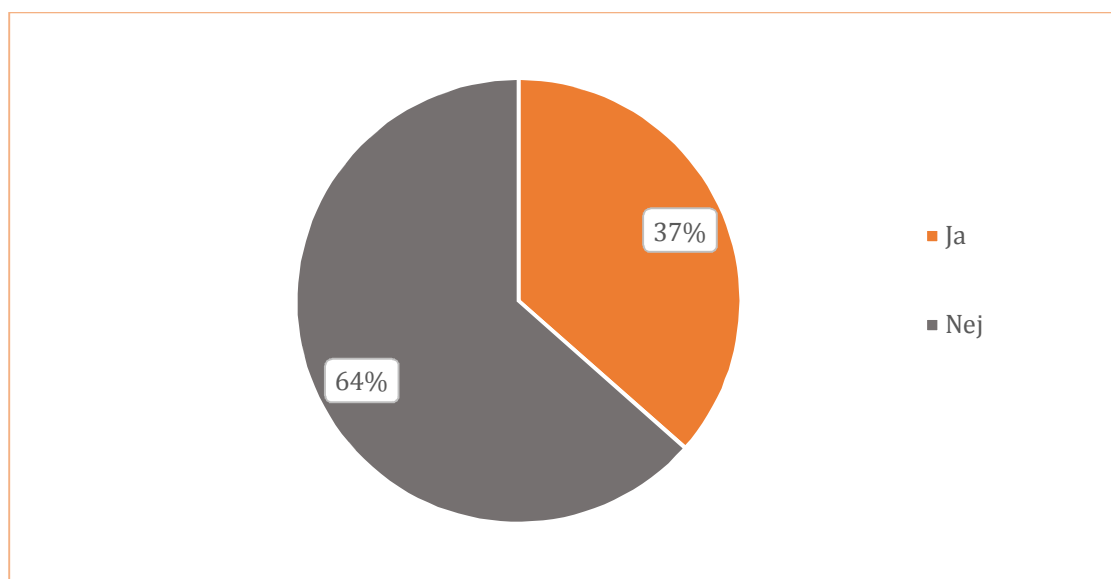
10. WIFI

Det blir allt vanligare att kommuner erbjuder gratis WiFi-uppkoppling på allmänna platser. Ett skäl är att kommunerna anser att det är viktigt för demokratin. Det ska inte vara en ekonomisk fråga att kunna delta i det demokratiska samtalet, använda kommunens e-tjänster eller delta i kommunens digitala samråd.

I årets undersökning ställde vi frågan om det finns något publikt WiFi i kommunen och 37 procent av stadsnäten svarade att det fanns det. Endast ett fåtal av stadsnäten drev Wifi-nätet och då tillsammans med en partner.

¹⁷ 1 000 Mbit/s = 1 Gbit/s.

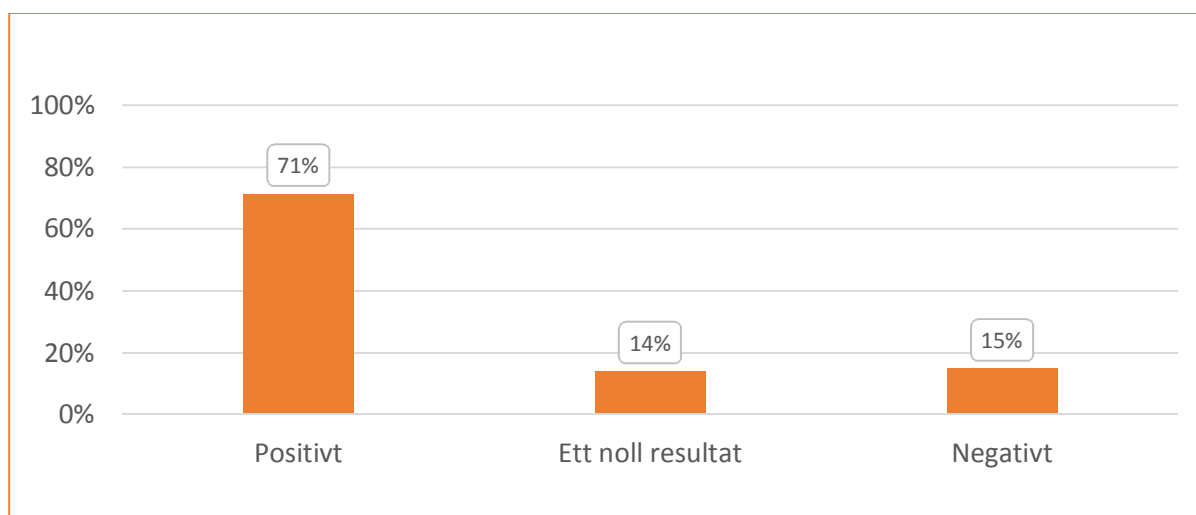
Figur 22 Finns det publikt WiFi i ert verksamhetsområde/kommun öppet för alla att använda?



11. UTVECKLING OCH FRAMTID

Andelen stadsnät som visar positivt resultat fortsätter att öka. 71 procent av stadsnäten visar i årets undersökning ett positivt resultat för 2015. Bland de svarande som anger ett negativt resultat bedömer 70 procent att detta väntas vända inom 1-4 år. Knappt vart tredje stadsnät anger att de förväntar sig ett positivt resultat om fem år eller längre tid.

Figur 23 Stadsnätens verksamhetsresultat?



Ny bredbandsstrategi

I december 2016 presenterade regeringen sin nya bredbandsstrategi - Sverige helt uppkopplat 2025. På kort sikt höjs målsättningen till att 95 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s redan år 2020.

MÅLET år 2025 bör:

- 98 % ha tillgång till minst 1 Gbit/s,
- 1,9 % minst 100 Mbit/s,
- 0,1 % minst 30 Mbit/s.

På längre sikt har regeringen satt upp två mål; tillgång till snabbt bredband i hela Sverige och till stabila mobila tjänster av god kvalitet. Hela Sverige omfattar områden där människor och saker normalt befinner sig och 98 procent bör senast 2025 ha tillgång till minst 1 gigabit/s. Regeringens ambition är att målsättningarna i strategin ska vara i linje med EU:s strategiska mål på området.

Regeringens ambitioner när det gäller täckning av bredband i hela landet är tydliga och högt ställda, vilket är bra. Strategin uppmanar marknads alla aktörer till en fortsatt snabb utbyggnad av bredband i hela Sverige. Dessutom ska regeringen verka för att den pågående offensiva bredbandsutbyggnaden upprätthålls.

För att nå målen kommer det att krävas insatser från både privata och offentliga aktörer. Därtill att olika aktörer samverkar för att tillsammans nå en framgångsrik bredbandsutbyggnad i hela Sverige. Stadsnätetsföreningen arbetar aktivt för att hjälpa stadsnäten att hitta samverkansformer och samarbeten.

Regeringens bredbandsmål och kommunerna

Tillgången till ett fiberoptiskt nät är en förutsättning för att bo och verka i en kommun och för att kunna följa med i utvecklingen av samhället. Flera stadsnät anger utbyggnaden av ett fiberoptiskt nät som långsiktig men också infrastrukturen som en ren överlevnadsfråga för kommunen.

För att nå målen i regeringens nya bredbandsstrategi behövs det, trots marknads nuvarande investeringsvilja, ett aktivt samarbete mellan den regionala nivån och kommunerna. Det är också viktigt att de kommunala strategierna tar hänsyn till i den regionala strategin och vice versa.

Robusta och driftsäkra nät

I en tid då samhället är beroende av en fungerande bredbandsanslutning är arbetet med att bygga robust infrastruktur viktigare än någonsin. Landets offentliga verksamheter, näringsliv och enskilda hushåll finns uppkopplade gentemot den digitala infrastrukturen och i en nära framtid kommer även maskiner och saker att vara anslutna som exempelvis en uppkopplad vård eller smarta offentliga miljöer. Sannolikt är dessa infrastrukturer ett potentiellt mål för fysiska och logiska angrepp.

Det finns flera saker att göra. Bredbandsbranschen måste leva upp till Post- och telestyrelsens standarder och krav på driftsäkerhet. Det är en förutsättning för att kunna fungera som organisation vid höjd beredskap. Dessutom måste varje nät kunna hantera incidenter både proaktivt och reaktivt. Förutsägbarhet är ett nyckelord där identifiering av sabotage på infrastruktur som exempelvis kabel och siter eller på aktiva delar i nätet är synnerligen viktigt att kunna hantera och agera på. Det är också viktigt att näten byggs robust för att minimera störningar vid påfrestningar som exempelvis stormar, vandalism eller bränder. Ett fibernät som anläggs på ett genomtänkt sätt utifrån de minimikrav som branschen gemensamt tagit fram blir mer hållbart över tid och tål de nämnda påfrestningarna bättre. Stadsnätetsföreningen har en ledande roll i det nationella branschprojektet Robust Fiber.¹⁸

Stadsnätetsföreningen har påbörjat ett arbete för att ta fram ett koncept, med arbetsnamnet "Säkerhet i en helhet". Konceptet ska säkerställa robusta och säkra nät till alla som vill leverera digitaliserade

¹⁸ Läs mer på www.robustfiber.se

produkter och tjänster till slutkunder och samhälle. Något som är viktigt för stadsnäten och dess kunder både i den vardagliga verksamheten och framförallt vid höjd beredskap.

Digitalisering

Under 2017 väntas regeringens digitala strategi presenteras. En strategi som Stadsnätsföreningen hoppas blir den stimulans som behövs för att den offentliga sektorn ska få upp farten i sitt digitaliseringsarbete.

En stor del av det offentliga digitaliseringsomställning kommer att ske i kommunernas regi. Majoriteten av stadsnäten ägs av en eller flera kommuner och kan i många fall vara en naturlig part att vända sig till för att få hjälp när det kommer till välfärdens digitalisering. Hos stadsnäten finns det en kunskap om och förståelse för digitaliseringens möjligheter, vilket skapar möjligheter till nya samarbeten och affärer. Föreningens uppgift är att stödja stadsnäten i det arbetet.

REFERENSLISTA

Development of High-speed Networks and the Role of Municipal Networks, 2015, OECD.

Diverse ekonomiska uppgifter för kommunägda företag, 2015, SCB.

Fiber till villa – en förstudie av tillgång och modeller för utbyggnad av fiberbaserat bredband till enfamiljshus, 2016, Bredbandsforum.

Kommunerna – nyckelspelare i utbyggnaden av fibernät, 2016, Acreo Swedish ICT AB

Kommunernas bredbandsstrategier och modeller för bredbandsutbyggnad, 2016, Stelacon.

Principer för styrning av kommun och landstingsägda bolag, 2006, Sveriges Kommuner och Landsting.

Principer för styrning av kommunal bredbandsverksamhet, 2007, Sveriges Kommuner och Landsting.

PTS bredbandskartläggning 2015 - PTS-ER-2016:10, Post- och telestyrelsen.

Rapport om fiberutbyggnaden till enfamiljshus, PTS-ER-2016:13, Post- och telestyrelsen.

SKL om de kommunala stadsnätens betydelse, 2016-03-09, Sveriges Kommuner och Landsting.

Stadsnätsundersökningen 2014, Svenska Stadsnätsföreningen

Svensk Telemarknad första halvåret 2016 - PTS-ER-2016:30, Post- och telestyrelsen.

Sverige helt uppkopplat 2025– en bredbandsstrategi, 2016, Näringsdepartementet

The Digital Economy & Society Index (DESI), <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

Uppföljning av regeringens bredbandsstrategi 2016 - PTS-ER-2016:17 Post- och telestyrelsen.

Svenska Stadsnätsföreningen

Swedish Local Fibre Alliance

www.ssnf.org

Drottninggatan 94, 111 36 Stockholm, Sweden

Ansvarig utgivare: Mikael Ek (VD)

Dokumentansvarig: Camilla Jönsson

Publiceringsdatum: Februari 2017

© Svenska Stadsnätsföreningen 2017

Citera oss gärna men glöm inte att källhänvisa.

