

# Stokab - en samhällsekonomisk analys

## Sammanfattning

Stockholm, 30 May 2013

### 16 miljarder i samhällsekonomisk vinst

Under snart 20 år har Stockholms stad, via Stokab, investerat strategiskt i utbyggnaden av öppna, konkurrensneutrala fiberförbindelser för alla. Det har skrivits många artiklar och reportage om detta, men främst ur ett journalistiskt perspektiv. Det saknas dock forskarstudier om de samhällsekonomiska effekter som Stokab genererar för Stockholm. Acreo Swedish ICT har därför genomfört en studie. Denna studie visar att investeringarna haft önskad inverkan på stadens IT-utveckling och etablering av IT-relaterad verksamhet. Men också att investeringarna genererat stora ekonomiska vinster för samhälle, företag och enskilda medborgare.

Slutrapporten ”Stokab – en samhällsekonomisk analys” beskriver Stokabs modell och dess effekter på kommun, operatör, bostadsföretag och andra. De ekonomiska analyserna är uppdelade på Stokabs egen ekonomi, besparingar för kommunen, samt nytta för företag och slutanvändare. Dessutom jämförs Köpenhamn med Stockholm. Köpenhamn har liknande förutsättningar som Stockholm, men där har kommunen inte tagit en aktiv roll i stadens fibernät.

Den samhällsekonomiska vinsten av Stokabs investering i fiberinfrastruktur beräknas i denna studie uppgå till 16 miljarder kronor. I realiteten är den betydligt större eftersom detta endast är beräknat på ett fåtal kvantifierbara effekter.

### Acreo Swedish ICT och studiens metod

Acreo Swedish ICT är ett forsknings- och utvecklingsbolag som förädlar och förmedlar kunskap inom elektronik, optik och kommunikationsteknologi. Acreo ägs till 60 procent av svenska staten och till 40 procent av näringslivet (hårdvaru- respektive mjukvaruföretag).

Acreo genomför flera vetenskapliga samhällsekonomiska studier kring fiber och bredband. Ett exempel är en studie av socioekonomisk påverkan av FTTH som gjorts på uppdrag av regeringens Bredbandsforum. Den studien fokuserar särskilt på fiberutbyggnadens inverkan på sysselsättningen, värdet av fiber för individen samt besparingar som möjliggjorts tack vare fiber. Nyligen har EU-kommissionen beställt en revidering av kommissionens bredbandshandbok (*”Guide to Broadband Investment”*) av Acreo.

### Stokab modellen

Stokab tillhandahåller fysisk infrastruktur. Det vill säga Stokab äger och ansvarar för det passiva nätet, medan marknadens aktörer opererar och levererar tjänster i nätet. Stockholms stads grundläggande tanke är att IT-infrastruktur ska vara tillgänglig för hela samhället och syftet med nätutbyggnaden var och är att skapa en ICT-infrastruktur som möjliggör att alla får tillgång till operatörsneutral infrastruktur. Stockholms stads syn – att fiber utgör grundläggande samhällelig infrastruktur – skiljer sig avsevärt från den rådande uppfattningen och agerandet i övriga Europa där fiber och bredbandsnät i huvudsak betraktas som ett nät för telekomoperatörer. Stokab har dock inspirerat flera kommun- och regionfibernet runt om i Europa och världen, och öppet-nät modellen blir allt mer uppskattat. Stockholm citeras ofta som en internationell IT-stad i världsklass.

Förutom passiva fiberförbindelser tillhandahåller Stokab plats i noder med tillhörande el, kyla etc. Nätet har anslutits till i stort sett alla flerfamiljsfastigheter i Stockholms stad och

kommersiella fastigheter vilket innebär att cirka 90 procent av hushållen och nästan 100 procent av företagen har möjlighet till fiberuppkoppling. Genom ett sammanbindande nät i regionen är industriområden, alla större sjukvårdsinrättningar och tätorter i regionen anslutna till nätet. Fibernätet finns i alla delar av Stockholm och som ett sammanbindande nät i regionen. Med sina 1,25 miljoner fiberkilometer är troligen Stockholm en av världens mest fiberutbyggda städer.

Nätstrukturen och affärsmodellen är, sedan bolagets start 1994, konstruerad för konkurrens genom att såväl telekomoperatörer som företag och organisationer har tillgång till en operatörsneutral infrastruktur, vilket möjliggör att alla intressenter kan designa sin egen nätstruktur. Förhyrningen av nätet kan expandera såväl som krympa utifrån intressentens behov.

Stokab hade 2012 drygt 100 telekomoperatörer och över 700 företag/organisationer som kunder. De företag och organisationer som direkt hyr fiber av Stokab kan upphandla tjänster i konkurrens, utan att tjänsterna är kopplade till infrastrukturen. I princip alla telekomoperatörer i Sverige finns på något sätt i Stokabs nät och har utrustning i Stokabs knutpunkter. Nationella och internationella fiberförbindelser når Stokabs knutpunkter så att alla aktörer därmed kan få tillgång till förbindelser till övriga Sverige och resten av världen, via i princip valfri nätoperatör.

### Stockholm som IT-stad

Det är ingen överdrift att påstå att Stokab haft stor betydelse för företagen och för Stockholms IT-utveckling. Utan Stokabs fibernät hade nog Kista aldrig utvecklats till vad det är idag. Kista har blivit Science City of Stockholm och med över 1 000 ICT-företag med tillsammans cirka 24 000 anställda. I Kista Science City finns också 6 800 universitetsstudenter och 1 100 forskarexaminerade inom ICT. Det är en attraktiv miljö för IT-företag och utvecklare varför det inte är konstigt att alla betydande IT- och telekomföretag har kontor i Kista, liksom universitet och forskningsinstitut som Swedish ICT och andra utvecklingsverksamheter.

Det väl utbyggda fibernätet har även underlättat innovationer och nya företag som exempelvis Spotify, Klarna och Skype. Mediebolag har även kunna producera TV på ett helt nytt sätt.

### Vinst möjliggör investeringar

Stokab har under de senaste 20 åren investerat i snitt över 250 miljoner kronor per år. Uppräknat till 2012 års nivå uppgår investeringarna till totalt **5,4 miljarder** kronor. Denna investering har möjliggjorts tack vare den vinst som genererats. Den ackumulerade vinsten har passerat **1 miljard** kronor och break-even nåddes år 2001. Dock måste vinsten sättas i relation till de långa avskrivningstiderna som råder för den här typen av investeringar. Från och med år 2005 har resultatet stadigt ökat. Vinsterna har möjliggjort de stora investeringarna. Värt att notera är att fibernätet byggts utan skattemedel då det finansierats med hjälp av intäkter och lån.

### Neutral fiber stimulerar marknaden

Genom att ett väl utbyggt öppet fibernät finns att tillgå tillhandahållet av en neutral aktör kan telekomoperatörer hyra och designa sitt eget fibernät utan att varken behöva göra kostsamma investeringar eller hyra av någon konkurrent. Idag kostar det mindre än hälften (i vissa fall väldigt mycket mindre) att hyra fiber i Stockholm än i andra huvudstäder runt om i världen. Detta sänker kostnaderna inte bara för operatörer utan för alla företag som har ett behov av snabb och pålitlig kommunikation. Dessutom slår dessa lägre priser igenom i hela värdekedjan, och stimulerar nya tjänster och företagande.

Det väl utbyggda fibernätet ger en lång rad indirekta effekter på samhället. Fibernätet möjliggör till exempel användning av molntjänster, videokonferens, sjukvård, utbildning på distans, och andra bandbreddskrävande tjänster som HD-TV, video on demand och annan strömmad media. Dessutom släpps innovationskraften loss när såväl små företag som hushåll kan få samma möjlighet till uppkoppling som tidigare endast storföretag hade möjlighet till.

### Lägre bredbandspriser till företag

Genom att telekomoperatörerna konkurrerar på likvärdiga villkor är konkurrensen knivskarp i Stockholm vilket leder till lägre priser på bredband jämfört med städer där konkurrensen är sämre. Företags lägre kostnad för bredband värderas till cirka **75 miljoner kronor per år** jämfört med Köpenhamn. Skillnaden blir ännu större vid jämförelse med andra europeiska städer.

## Bostadsföretagens roll i bredbandsutvecklingen

Stockholms stads bostadsföretag har en betydande roll i bredbandsutvecklingen, bland annat för att de tidigt antog en bredbandspolicy om att installera fiber ända in i lägenheten och att ansluta fastigheterna till Stokabs nät. De har även byggt nät inne i lägenheten med uttag i varje rum. Genom samverkansmodeller har de inspirerat andra fastighetsägare av flerfamiljshus att ansluta sig till Stokabs nät. Bostadsföretagens ackumulerade investering uppgår nu till nästan **2 miljarder**.

## Ökat fastighetsvärde

Att ansluta flerfamiljsfastigheter med fiber ger fastighetsägare möjligheten att använda sig av styr- och reglertjänster, elektroniska lås, övervakning, etc. mer effektivt, samtidigt kunnat höja hyran då fiberanslutning gett ett mervärde för hyresgästen. För de kommunala bostadsföretagen i Stockholm (knappt 100 000 lägenheter) har fiberanslutning inneburit ökat bruksvärde till ett värde på **1.85 miljarder** kronor samt ökade hyresintäkter på över **30 miljoner per år**. Dessa effekter täcker nästan fullt bostadsföretagens investeringar och kommer dessutom att växa under de kommande åren.

## 4G/LTE-utbyggnad

Generellt vid utbyggnad av 4G/LTE-nät kan 70-80 procent av den totala kostnaden härröras till utbyggnad av fiberinfrastruktur. I princip behöver varje basstation anslutas med fiber för att klara den höga kapacitet 4G/LTE innebär. Genom att hyra de fiberförbindelser som behövs istället för att själva investera i egen utbyggnad, kan kostnaden för 4G/LTE reduceras. Världens första 4G/LTE nät installerades i Stockholm. Net4Mobility (samägt bolag mellan Telenor och Tele2) uppger att de aldrig hade lanserat 4G/LTE i Stockholm om nödvändig fiber inte hade funnits att hyra av Stokab. I dag finns fyra heltäckande 4G/LTE-nät i Stockholm.

## Miljardbesparing för kommun och landsting

Genom att Stockholms kommun respektive landsting har kunnat förbinda sina verksamheter med fiber har data- och telekommunikation blivit möjlig att upphandla som tjänst. Detta har genererat en besparing för kommunen och landstinget på cirka **2 miljarder** kronor åren 1996-2012.

## Stokab är en beställarorganisation

Stokab är en beställarorganisation som upphandlar utbyggnad, drift, material, planering, etc. i konkurrens på den privata marknaden. Upphandlingsförfarandet och de stora investeringar som gjorts genom åren har genererat en ekonomisk aktivitet som uppskattas till över **5 miljarder** kronor hos leverantörsindustrin.

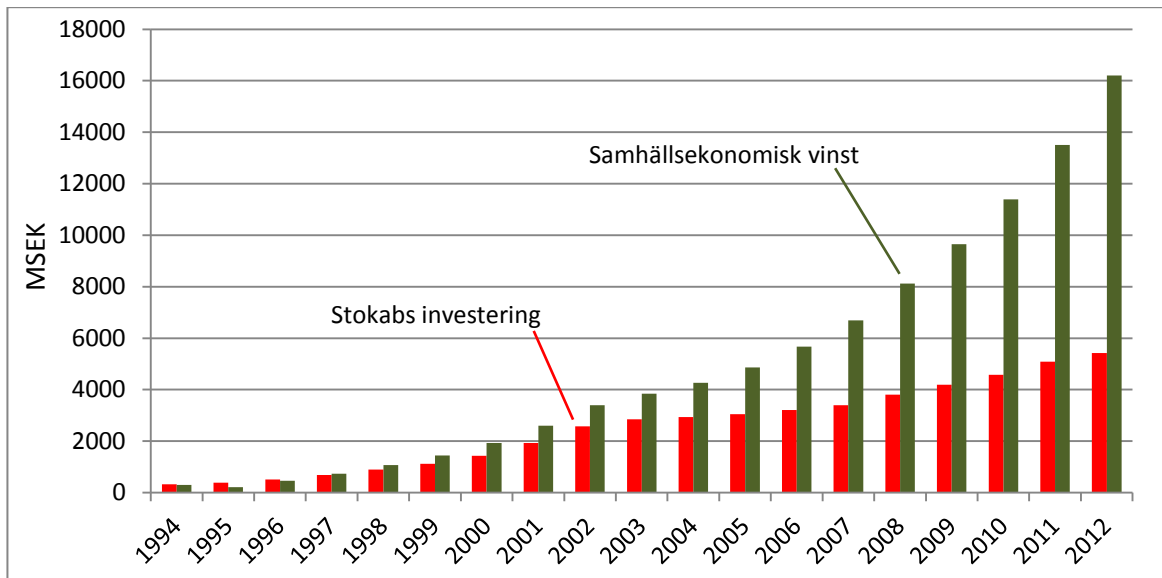
## Sysselsättning

Genom att bredband med hög kapacitet finns att tillgå skapas, enligt flera olika undersökningar tillväxt och nya jobb, till exempel genom utveckling och användning av avancerade tjänster och produkter, samt högre ICT kompetens, som i sin tur leder till produktionseffektivisering och ökat företagande. Enligt Acreos ekonometriska modell kan "jobbvärdet" fibernätet har skapat i Stockholm beräknas till cirka **7,7 miljarder** kronor.

## Nyttan minst tre gånger större än investeringarna

Vid en sammanställning av de effekter som avhandlas i studien visar det sig att nyttan med Stokab är nästan tre gånger större än investeringarna. Eftersom endast några få faktorer har beräknats, kommer den totala avkastningen på investeringarna visa sig vara betydligt större.

I figuren på nästa sida visas, i miljoner SEK, ackumulerade investeringar (röd) och samhällsekonomisk vinst (grön) beräknat som summa av: ökat fastighetsvärde, intäkter för de kommunala bostadsföretag, mervärde för deras hyresgäster, ökat sysselsättning, Stokabs vinst, besparing för kommunens och landstingets data- och IT-kostnader, samt ökat ekonomisk aktivitet i leverantörsindustrin.



### Stockholm vs. Köpenhamn

Stockholm och Köpenhamn är relativt lika, exempelvis avseende storlek, befolkning och näringsliv. Med detta som utgångspunkt är det särskilt intressant att jämföra bredbandssituationerna städerna emellan eftersom politikerna i respektive stad drog diametralt olika slutsatser om vem som skulle äga IT-infrastrukturen och hur denna skulle organiseras i samband med avregleringen av telekommarknaden.

Stockholm valde, som redan beskrivits, att se IT-infrastrukturen som något som ska finnas tillgängligt för alla och tillhandahållas av en neutral aktör för att skapa konkurrens. Köpenhamn valde, i likhet med stora delar av Europa, att se IT-infrastrukturen som något som marknaden/telekomoperatörerna ska lösa. Det har inneburit att den dominerande aktören TDC (motsvarigheten till Telia) är den som äger och kontrollerar IT-infrastrukturen i Köpenhamn.

Efter cirka 20 år är det intressant att se vad som skiljer städerna åt. När det gäller utbyggnad av fibernätet är knappt 20 procent av fastigheterna (exklusive villor) i Köpenhamn anslutna jämfört med över 90 procent i Stockholm. Detta innebär att det i Stockholm finns betydligt fler som kan få höghastighetsbredband och att kostnaden för en bredbandsleverantör att nå kunder är lägre eftersom nätet redan är utbyggt.

Det här har också gett effekten att det finns över 100 operatörer verksamma i Stockholm vilket medför stor konkurrens och lägre priser på

höghastighetsbredband. Även priset på svart fiber, den grundläggande IT-infrastrukturen, är betydligt lägre i Stockholm än i Köpenhamn vilket kommer såväl konsumenter som företag till del. Ytterligare en effekt av att fibernätet i Stockholm är väl utbyggt är att alla de som behöver fiber själva kan designa sin nätstruktur. I Köpenhamn begränsas designmöjligheten kraftigt eftersom den dominerande aktören valt att både bygga ut fibernätet sparsamt och utifrån sitt eget behov av nätstruktur. Med ett fibersnålt nät minskar flexibiliteten och designmöjligheten drastiskt.

Den låga graden av fiberutbyggnad i Köpenhamn påverkar även möjligheten till symmetrisk bredbandsuppkoppling med höga hastigheter, det vill säga även höga uppladdningshastigheter för användaren. Att få bredband med 100 Mbit/s både ner- och uppströms är inga problem i för de flesta invånare i Stockholm, medan det i stort sett är omöjligt för hushåll i Köpenhamn att få detta. Dessutom är priset på en bredbandsanslutning med låg uppströmshastighet nästan dubbelt så högt i Köpenhamn som en bredbandsanslutning med hög uppströmshastighet i Stockholm.

Detta påverkar i högsta grad näringslivsklimatet då möjligheterna till datakommunikation är avgörande vid företagsetableringar. Exempelvis har allt fler internationella företag valt att förlägga sitt skandinaviska huvudkontor i Stockholm: under 2009 hade Stockholm 69 % fler etableringar än Köpenhamn (jämfört med 10 % i 2006).