



# Konkurrenskraft, innovationsförmåga och tillväxt

Stockholmsföretag beskriver betydelsen av tillgång till en  
operatörsneutral fiberinfrastruktur

*Stockholm mars 2017*



# Innehållsförteckning

<b>Avsnitt</b>	<b>Sid</b>
1. Sammanfattning	4
2. Inledning	9
3. Intervjuer	11
4. Avslutning	26

# 1. Sammanfattning

Denna rapport är producerad av Provins på uppdrag av Stokab, Stockholms stads IT-infrastrukturbolag. Stokabs uppgift är att tillhandahålla en konkurrensneutral fiberinfrastruktur i Stockholmsregionen. Syftet med rapporten är att låta ett antal olika företag i olika branscher beskriva:

- vad det innebär för dem och deras affärsverksamhet att ha tillgång till fiberbaserat bredband med den höga kapacitet som fiber medger
- effekterna på en marknad där det finns en operatörsneutral aktör som endast är verksam på grossistnivå

Här följer en sammanfattning av intervjuerna med invävda citat från ett urval av de intervjuade.

## Främjar konkurrens och tillväxt

Sammantaget visar intervjuerna en rad fördelar som tillgången till en fiberbaserad konkurrensneutral IT-infrastruktur ger. Ett flertal av de intervjuade stockholm företagen lyfter det faktum att den obegränsade tillgången till svartfiber, på lika villkor, främjar konkurrens och tillväxt. Tydligast är det bland de intervjuade operatörerna/tjänsteleverantörerna.

*”Det är helt avgörande för vår verksamhet att det finns en obegränsad tillgång till svartfiber från aktörer som säljer det till alla på samma villkor. Stadsnäten gör det möjligt för oss att bedriva en framgångsrik konkurrens.”*

*”Svartfiber kan liknas vid en motorväg, där du fyller den med vilken trafik du själv vill. Ju fler som ges tillgång till den desto bättre för den långsiktiga samhällsutvecklingen. Vi är därför övertygade om att offentligt ägda nät är en förutsättning för bredbandsutbyggnad och stabilitet.”*

Jon Karlung, VD och grundare av Bahnhof

Dessa lyfter också fram hur tillgången till svartfiber varit helt avgörande för Stockholms ledande position inom digital infrastruktur, som bland annat gett staden fyra konkurrerande 4G-operatörer.

*”Dagens utbredda mobiltelefoni med bandbreddskrävande tjänster hade knappast varit möjlig utan väl utbyggda fiberoptiska accessnät. Det var tydligt vid utbyggnaden av 4G-nätet och blir ännu tydligare inför utrullningen av 5G.”*

*”Vi har goda erfarenheter av stadsnäten - de har tillhandahållande av svartfiber som sin kärnverksamhet och de är ofta kundinriktade.”*

Carl-Johan Rydén, Head of Regulatory & Security, Tele2 Sverige AB

## Tillgång till svartfiber föder nya tjänster och företag

Tjänsteleverantörerna beskriver också hur nya tjänster växer fram och används när svartfiber finns tillgängligt, bland annat inom säkerhet och övervakning men även underhållning. Detta visar att det inte är en viss applikation som driver behovet av tillgången till höghastighetsnät som möjliggör snabba bredbandsuppkopplingar. Det är istället tillgången till svartfibern i sig och de möjligheter den ger som driver efterfrågan – fibernätet är därmed ”the killer application”.

*”Utan Stokab hade vi inte haft någon affär – det är Stockholms öppna nät som har skapat förutsättning för bolaget”.*

*”Stockholms öppna fiberinfrastruktur fungerar som en inkubator som underlättar för nya företag och etableringar i Stockholm.”*

Daniel Persson, VD och grundare av Fiber Direkt

Tillgången till fiberinfrastruktur är avgörande för långsiktig, effektiv tillväxt och konkurrens, men även för innovation, menar de intervjuade.

*”Tillgången till svartfiber har gjort det möjligt att skapa mer komplexa tjänster med en mix av länkar, olika trådlösa nät och internetaccess. Det är få andra städer som kan erbjuda detta i dag.”*

Andreas Langell, VD Mobile Links Europé

*”I Stockholm finns redan en befintlig infrastruktur för nya tjänster, utan att det krävs större egna investeringar i teknik. Du kan börja leverera nya krävande appar eller tjänster samma dag som du får en bra idé.”*

Daniel Persson, VD och grundare av Fiber Direkt

*”Vi har många internationella kunder och leverantörer. Avstånd mäts inte i kilometer, utan i millisekunder. Ett techbolag behöver skarpa människor och god infrastruktur för att växa.”*

Alexander Sandström, VD och grundare Skovik

*”Klarnas mål att bli världsledande inom betalningar går endast att nå med den säkra, effektiva och snabba datakommunikation som fiberanslutningar ger. Det är avgörande för oss att vår kommunikation kan ske med högsta tillgängliga driftsäkerhet och hastighet. Utan tillgången av en kraftfull fiberinfrastruktur i form av ett finmaskigt nät skulle vi inte växa så kraftfullt som vi önskar. Eller ha den internationella konkurrenskraft som vi har idag.”*

Erik Engellau-Nilsson, VP Communications Klarna

## Fiber ger bättre kontroll på säkerheten

Fiber är också ett måste för kunder med höga krav på bandbredd och inte minst säkerhet.

*"Vi behöver den driftsäkerhet och den höga bandbredd som en egen fiberring ger oss. Dessutom slipper vi fördyrande brandväggslösningar eftersom vi själva har full kontroll över svartfibern. Även de långa avstånden mellan terminaler och datacenter gör fiberlösningen nödvändig."*

Gunnar Olsson, IT-koordinator PostNord

*"Dagens uppkopplade kassasystem och betalningsteknik måste prestera ofelbart och med kortast möjliga väntetid för att hålla kunderna nöjda. Samtidigt ställer tjänster som högupplöst kameraövervakning allt högre krav på bandbredden. Detta är bara möjligt att realisera med fiber."*

Michael Duffy, VD Excedo Networks

## Ger miljövinster genom minskat resande

Även företagskunderna lyfter ett knippe fördelar, inte minst miljömässiga. Tack vare möjligheten som fibern ger att arbeta på andra platser än kontoret, och att ha utbildningar och möten över nätet, kan antalet miljöbelastande resor minskas.

*"Tack vare fibern kan vi erbjuda en bättre kundsupport. Dessutom kan vi erbjuda våra anställda möjligheten att arbeta hemifrån i en utsträckning som inte var möjlig med ADSL. Vi har idag kontor på flera platser i Stockholm och sköter vår internkommunikation med hjälp av fiber. Utan fibern hade vi varit tvungna att resa mellan de olika kontoren vilket vore en omöjlighet med tanke på trafiksituationen i Stockholm."*

Lars Bengtsson, VD Fructus

Här visas också hur företagskundernas egna kunder ställer höga krav på ständig tillgänglighet och höga datahastigheter, vilket endast en fiberuppkoppling kan möta.

*"Webhallen är beroende av den stabila och snabba uppkoppling som fibern är överlägsen i att leverera. Både för uppkoppling av alla våra butiker, men även vår serverhall. Vår tillväxt av kunder är även den beroende av hur många som nås av en bra uppkoppling, något som sker bäst då fibern når så långt fram till kunden som möjligt."*

Marcus Hambræus, Lead System Administrator, Webhallen Sverige

*"Ingen skulle placera sin verksamhet hos oss om vi inte hade väl fungerande och snabb fiberanslutning eftersom tillgängligheten är avgörande för deras affärer."*

*"Vi arbetade de första 5-6 av dagens 15 åriga verksamhet med ADSL, men varje gång en enskild kreatör hos oss upplever tröghet i nätet så kommer vi ett steg närmare att förlora en kund."*

Rolf Fällström, Block Stockholm

*”Vi är ett litet byrånätverk och bor på olika ställen. En i Ängelholm, en i Stockholm och en i Mariehamn (Åland, Finland). Att vi alla har snabb och stabil tillgång till samma molnbaserade administration och backup är viktigt.”*

*”Eftersom företaget delar digitala material i molnet krävs snabbheten som fiber ger för att verkligen dra nytta av det. Dessutom ger fiberuppkopplingen bättre möjligheter att arbeta hemma, vilket ökar livskvaliteten.”*

Christophe Jourdan, VD Coller, Andersson & Jourdan

Även bland direktkunder och tjänsteleverantörer betonas hur endast fiberanslutning ger möjlighet till kapacitet och säkerhet som de kräver. För dem med höga krav på bandbredd och redundans är fibern oundgänglig.

### **Viktigt bygga ut tillgången till operatörsneutral fiberinfrastruktur även i hela Europa**

Att nätet ägs och drivs av det offentliga är för vissa av de intervjuade en viktig egenskap för att säkerställa infrastrukturens öppenhet. Offentligt ägande borgar för en långsiktighet i driften som marknaden har svårt att matcha.

Flera av de intervjuade påpekar att deras tillväxt och erbjudanden hindras av att det inte finns motsvarande infrastruktur i andra europeiska länder.

*”Ur en tillväxtpunkt är det mycket viktigt för oss som erbjuder streamingtjänster att det finns en öppen och neutral fiberinfrastruktur, samt en lika öppen tillgång till den mobila infrastrukturen.”*

*”Det är viktigt att det på EU-nivå även finns en garant för en liknande tillgång som i Sverige.”*

Henrik Toremark, chef för Public Affairs på MTG

*”Skulle en liknande tillgång till svartfiber finnas i resten av Europa som i Stockholm så skulle vi genast växa, och vara drivande i samma prissänkningar och större utbud av tjänster som vi varit i Sverige.”*

*”Här vore det mycket positivt om EU-kommissionen kunde bidra.”*

Jon Karlung, VD och grundare av Bahnhof

*”Vi vill gärna expandera vidare i Sverige och Europa, men i dag finns inga platser som kan erbjuda en likvärdig infrastruktur som Stockholm. Ingen skulle vara gladare än jag om något som liknande Stokabs öppna och operatörsneutrala fibernät fanns att tillgå i hela Europa.”*

Daniel Persson, VD Fiber Direkt

Rapporten visar att tillgången till operatörsneutral fiberinfrastruktur, på en marknad med en aktör som endast är aktiv på grossistnivå, har en avgörande betydelse för affärsutveckling och konkurrenskraft. Fibertillgången möjliggör också organisationsutveckling och ger även klara miljöfördelar.

Detta gäller såväl små som medelstora och stora företag som ges möjlighet att etablera sig och utveckla sina tjänster. Tillgången till fiber stärker konkurrenskraften för hela näringslivet – oavsett var företaget finns etablerat.



## 2. Inledning

Fiberinfrastrukturen i Stockholm är väl utbyggd och tillgänglig för såväl hushåll som företag och offentliga verksamheter. Här har nära 100 procent av företagen och över 90 procent av hushållen möjlighet att få tillgång till fiberanslutning. En fiberanslutning som möjliggör leverans av bredband med höga hastigheter, det vill säga 1 Gbit eller mer.

Stockholm har i dag en stor fördel framför andra internationella städer i form av ett befintligt, öppet och operatörsneutralt fibernät. Stockholms stad, kan via Stokab, erbjuda en finmaskig fiberinfrastruktur till alla på likvärdiga villkor, något som främjar konkurrens, nya företags-etableringar och valfrihet inom tele- och dataområdet. Ett redan välutbyggt fibernät som Stokab kontinuerligt bygger vidare på, helt utan offentliga medel och på marknadsmässiga villkor.

### **Tillgång till svartfiber utvecklar regionen**

Stokabs uppgift är att bygga, underhålla och hyra ut förbindelser i ett passivt fibernät i syfte att bidra till goda förutsättningar för IT-utvecklingen och en positiv utveckling av Stockholms-regionen.

I dag har fastigheter med 90 procent av hushållen i Stockholm fiberanslutning, det innebär att i princip alla flerfamiljhus är anslutna med en mångfiberlösning till Stokabs nät, det vill säga med två fiber per hushåll/lägenhet. Under 2016 anslöts de kommersiella fastigheterna i ytterstadens företagsområden till nätet. Under första halvåret 2017 ansluts även kommersiella fastigheter i innerstaden med en mångfiberlösning, det vill säga två fiber per företag.

En anslutning med dubbla fiber/hushåll/företag öppnar för konkurrens och nya innovativa tjänster där flera olika tjänsteleverantörer kan leverera tjänster till såväl fastighet som hushåll/företag på lika villkor. Det möjliggör även för tjänster där kommunikationen behöver vara dedikerad och driftsäker, som till exempel framtidens distanssjukvård med bland annat strömmande video.

### **Låg tröskel för etablering**

Stokab erbjuder enbart tillgång till ett passivt svartfibernät, vilket gör tröskeln låg för nya aktörer, operatörer och tjänsteleverantörer, som vill etablera sig i staden. Här slipper operatörerna att investera i egna nät, då de kan hyra de förbindelser som behövs för sina tjänster. I praktiken blir detta ett sätt att dela kostnaderna för infrastrukturen. Eftersom nätet ägs och hyrs ut av en neutral, långsiktig aktör finns det ingen risk för att bli beroende av en konkurrent, som kan påverka såväl pris som design av nätet efter egna intressen.

Som en följd av detta har Stokab idag över 100 operatörer och tjänsteleverantörer som kunder, och drygt 800 andra företagskunder inom till exempel bank och finans, energi, transport, bygg- och varukedjor samt fastighetsägare. Även Stockholms stad och Stockholms läns landsting finns bland kunderna. Världsunikt är att fyra stycken 4G-operatörer etablerat sig i hela Stockholm tack vare tillgången på operatörsneutral fiber från Stokab. 4G lanserades också först i världen i Stockholm. I dag planeras utbyggnaden av 5G på samma stabila grund.

Stokabmodellen har skapat en utvecklings- och innovationsmiljö som stimulerar efterfrågan av nya tjänster och innovationer. Syftet med denna rapport är att låta ett antal olika företag i olika branscher beskriva vad det innebär för dem och deras affärsverksamhet att ha tillgång till fiber och bredband med den höga kapacitet det möjliggör.

## 3. Intervjuer

### Bahnhof AB

**Omsättning:** cirka 650 755 (2015)

**Anställda:** cirka 150 (2015)

**Verksamhet:** Erbjuder internettjänster till privatpersoner, företag och bostadsrättsföreningar i Stockholm, Göteborg, Malmö, Umeå, Borlänge, Lissabon och Kiev.

### ”Avgörande för vår verksamhet med obegränsad tillgång till svartfiber”

Tillgången till ett öppet och operatörsneutralt fibernät är avgörande för internetoperatören Bahnhof. Jon Karlung, VD för Bahnhof, menar att nätet dessutom bör ha en offentlig ägare för att undvika otillbörlig konkurrens.

– Det är helt avgörande för vår verksamhet att det finns en obegränsad tillgång till svartfiber från aktörer som säljer det till alla på samma villkor. Stadsnäten gör det möjligt för oss att bedriva en framgångsrik konkurrens, säger Jon Karlung, VD och grundare av Bahnhof.

#### Öppen svartfiber skapar konkurrens

Att Sverige har en unikt god tillgång till bredband förklaras med den goda tillgången till öppen svartfiber, menar han.

– Vi behöver tillgång till en parallell infrastruktur av både svartfiber och kapacitetstjänster. Bahnhof köper båda vid behov, men utan svartfiber vore vi beroende av andra som kan vara konkurrenter om slutkunden. Något som skapar en mycket problematisk situation för oss. Därför är det viktigt att näten drivs på konkurrensneutrala villkor, menar han.

– Svartfiber kan liknas vid en motorväg, där du fyller den med vilken trafik du själv vill. Ju fler som ges tillgång till den desto bättre för den långsiktiga samhällsutvecklingen. Vi är därför övertygade om att offentligt ägda nät är en förutsättning för bredbandsutbyggnad och stabilitet, säger Jon Karlung.

### **Krävs en långsiktighet**

Det offentliga ägandet borgar för en långsiktighet i driften av näten, menar han.

– Vi är beroende av ett långsiktigt engagemang och ser därför en fara i när fibernäten ägs av privata bolag som såväl kan säljas som byta inriktning på sin verksamhet.

Stockholm och Sverige är unikt vad gäller uppbyggnaden av stadsnät, med en modell som skapar förutsättningar både för konkurrens och innovation.

– Skulle en liknande tillgång till svartfiber finnas i resten av Europa som i Stockholm så skulle vi genast växa, och vara drivande i samma prissänkningar och större utbud av tjänster som vi varit i Sverige, säger Jon Karlung.

Något som talar mot den utvecklingen är de stora europeiska telekomföretagens motstånd, menar han.

– Här vore det mycket positivt om EU-kommissionen kunde bidra, men det gäller också att vi vårdar den modell som vi är ledande inom i Sverige.

## Tele2 Sverige AB

**Omsättning:** 13 028 866 tkr (2015)

**Anställda:** cirka 2 000 (2015)

**Verksamhet:** Tele2 Sverige är i dag Sveriges näst största operatör på såväl privat- som företagsmarknaden. Företaget har nationella nät med 2G, 3G och 4G som ger täckning till över 99 procent av de svenska hushållen.

## Öppen fiber viktig för mobiltelefoni

Sveriges andra största mobiloperatör Tele2 betonar tillgången av öppen konkurrensneutral svartfiber för sin egen verksamhet, och för nätbolaget Net4Mobilitys som samägs med Telenor. Tele2 använder gärna öppna fibernät för att möta framtidens krav på ökad bandbredd till mobilerna.

– Tillgången till fiber är mycket viktig för anslutningen av våra basstationer. För oss betyder det mycket att kunna hyra svartfiber på så bra villkor som möjligt, säger Carl-Johan Rydén, Head of Regulatory & Security, Tele2 Sverige AB.

### 5G behöver väl utbyggt fibernät

Dagens utbredda mobiltelefoni med bandbreddskrävande tjänster hade knappast varit möjlig utan väl utbyggda fiberoptiska accessnät, menar han.

– Det var tydligt vid utbyggnaden av 4G-nätet och blir ännu tydligare inför utrullningen av 5G. Det kommer att öka behovet ytterligare.

När det gäller valet av anslutning till master och stationer väljer företaget gärna de öppna stadsnäten.

– Vi har goda erfarenheter av stadsnäten – de har tillhandahållande av svartfiber som sin kärnverksamhet och de är ofta kundinriktade. Ett bra exempel är Stockholms stads kommunala svartfiberbolag Stokab; de är professionella och försöker hitta bra lösningar för operatörerna.

### Fortsatt utbyggnad viktigt

Att bygga egen accessfiber är inte förstahandsvalet, menar han vidare.

– Att dra accessfiber är inte vår kärnverksamhet, utan något som andra i de flesta fall kan göra bättre, säger Carl-Johan Rydén.

En fortsatt utbyggnad av de öppna näten är viktigt för Tele2 då det förbättrar konkurrensen på marknaden.

– Ansvarig myndighet PTS har konstaterat att konkurrensen på svartfibermarknaden inte är tillfyllest. Det kan och bör hanteras dels med fortsatt reglering, dels med fortsatt utbyggnad från flera svartfiberleverantörer, däribland stadsnäten.

## Fiber Direkt i Sverige

**Omsättning:** cirka 18 442 tkr (2015)

**Anställda:** 6

**Verksamhet:** Specialister på att leverera fiber, IP-trafik- och tjänster till företag i Stockholmsområdet med bas i Stokabs öppna fibernät.

## Stockholms öppna fibernät – en grogrund för nya företag

Fiber Direkt är en förhållandevis ung operatör som grundats tack vare tillgången till Stockholms öppna och operatörsneutrala fibernät. Företaget fokuserar på att ge premiumkunder tillgång till en fiberinfrastruktur vars kapacitet och driftsäkerhet saknar motsvarighet.

– Utan Stokab hade vi inte haft någon affär – det är Stockholms öppna nät som har skapat förutsättning för bolaget. Vi är en liten disruptiv tjänsteleverantör som ser det öppna och operatörsneutrala fibernätet som nästa steg i det svenska IT-undret, säger grundare och VD Daniel Persson.

### Driftsäkerheten det primära

Fiber Direkt är starkt nischat på verkliga premiumkunder som får tillgång till dubbla fiberanslutningar till separata nät för bäst redundans. Båda med en hastighet upp till 100 gigabit per sekund.

– Men det är inte hastigheten som är det viktigaste längre. Det våra kunder främst efterfrågar är kapacitet, säkerhet, hög driftsäkerhet och ständig tillgänglighet som bara fås genom fiber och helt automatiserade larm, säger Daniel Persson.

– Vårt nät öppnar för en helt ny generation av företagstjänster som allt oftare sätter säkerheten i fokus. I stället för att kunden tvingas ha egen dyr hårdvara kan vi erbjuda säkerhet som en funktion i själva nätet i form av klustrade brandväggar.

Varje kund till Fiber Direkt får tillgång till ett Intranet, Stockholm Intranet, som är skilt från internet för att ge högsta säkerhet när olika punkter eller platser, som olika kontor eller arbetsplatser, kopplas samman. Det blir helt insynsskyddat från Internet, NSA och FRA.

– Det är tack vare det öppna fibernät som Stokab byggt, och vår snabba agila utveckling och automatisering, som vi kan prestera utöver det vi utlovat. Denna utveckling och förändring implementerar vi ongoing och den är en del av vår premiumtjänst, säger Daniel Persson. Det är förlegat att köpa en operatörstjänst som man måste omförhandla med jämna mellanrum.

### **Infrastrukturen som inkubator**

Stockholms öppna fiberinfrastruktur fungerar som en inkubator som underlättar för nya företag och etableringar i Stockholm, menar han.

– Här finns redan en befintlig infrastruktur för nya tjänster, utan att det krävs större egna investeringar i teknik. Du kan börja leverera nya krävande appar eller tjänster samma dag som du får en bra idé. Vårt nät är idag så snabbt att nåsögat är de nya snabba SSD-diskarna, som måste bli ännu snabbare för att hinna med lagringen.

Företaget skulle gärna expandera vidare men ett hinder är frånvaron av liknande infrastruktur som i Stockholm.

– Vi vill gärna expandera vidare i Sverige och Europa, men i dag finns inga platser som kan erbjuda en likvärdig infrastruktur som Stockholm, säger Daniel Persson.

– Ingen skulle vara gladare än jag om något som liknande Stokabs öppna och operatörsneutrala fibernät fanns att tillgå i hela Europa. Det skulle göra det möjligt för oss att erbjuda våra snabba och säkra nättjänster till många fler.

## Excedo Networks AB

**Omsättning:** cirka 10 838 tkr (2016)

**Antal anställda:** 5

**Verksamhet:** Excedo Networks levererar tjänster och avancerade helhetslösningar inom områdena datakommunikation, data- och onlinesäkerhet till företagsmarknaden.

## Unik helhetslösning för allt från restauranger till nattklubbar och butiker

I dag har såväl restauranger som barer och caféer höga krav på driftsäkerhet och ständigt tillgänglig kommunikation. Excedo Network skräddarsyr varje erbjudande tack vare tillgången till Stokabs öppna fibernät.

Excedo Networks har specialiserat sig på att ta ett helhetsansvar för restaurangers och caféers behov av datakommunikation. Företaget bjuder en komplett kommunikationsplattform av tjänster för att stödja allt från trådlösa betalningar till IP-baserad videoövervakning samt trådlösa nät till gästerna.

– Vi erbjuder en palett av tjänster, skräddarsydda efter varje kund, vilket gör vårt erbjudande unikt, säger Michael Duffy, VD Excedo Networks.

### Höga driftskrav kräver fiber

Här kan kunderna välja till allt från virtuella brandväggar, virtuella servers, managerade switchar, kameraövervakning, låssystem, onlinebackuper och epostlösningar.

– Allt med samma höga tillgänglighet 24/7/365, säger han.

Och kraven är höga: dagens uppkopplade kassasystem och betalningsteknik måste prestera felfritt och med kortast möjliga väntetid för att hålla kunderna nöjda. Samtidigt ställer tjänster som högupplöst kameraövervakning allt högre krav på bandbredden.

– Detta är bara möjligt att realisera med fiber – tiden för kopparbaserad kommunikation är förbi. Och det är tack vare Stockholmsmodellens öppna och neutrala fiberoptiska nät som vi kan erbjuda tjänster med hög kvalitet och 100 procents upptid, säger Michael Duffy.



## PostNord Sverige

**Omsättning:** cirka 19 710 330 tkr (2015)

**Anställda:** 18 000

**Verksamhet:** PostNord är den ledande leverantören av kommunikations- och logistiklösningar till, från och inom Norden och har ansvar för den samhällsomfattande posttjänsten i Sverige.

## Kräver fiber för hög driftsäkerhet och bandbredd

PostNord nyttjar en egen fiberring i Stockholm tack vare Stokab, med närmare 30 förbindelser som knyter samman mellan postterminaler och datacenter. Höga krav på bandbredd och behovet av redundans gör fibern oundgänglig.

– Vi behöver den driftsäkerhet och den höga bandbredd som en egen fiberring ger oss, säger Gunnar Olsson, PostNord.

– Dessutom slipper vi fördyrande brandvägglösningar eftersom vi själva har full kontroll över svart fibern. Svartfiberlösningen vi har valt ger möjlighet till en enkel redundans.

Även de långa avstånden mellan terminaler och datacenter gör fiberlösningen nödvändig, menar han.

– Vi behåller friheten att själva välja typ av utrustning samt hastighet på förbindelsen. Det ger oss den perfekta möjligheten att överföra stora mängder information, säger Gunnar Olsson.

– Lösningen är transparent och protokolloberoende vilket ger oss möjlighet att själva välja vilken trafik vi vill skicka över förbindelsen.

### Stokab ger bäst bandbredd

Alternativet till Stokabs svartfiber vore att köpa likvärdiga lösningar från andra leverantörer. Men långtifrån alla kan garantera den höga bandbredden av minst 10 gigabyte per sekund som företaget kräver, säger han.

– Vårt stora bandbreddsbehov betyder att vi använder fiber för en rad olika tjänster, både interna och externa. Bland de mer krävande finns vår kundtjänstplattform som alltid måste finnas tillgänglig, säger Gunnar Olsson.

## MTG

**Omsättning:** cirka 16 448 000 tkr (2015)

**Anställda:** 3 907

**Verksamhet:** MTG är en ledande internationell digital underhållningskoncern. Företagets varumärken omfattar TV, radio och nästa generations underhållning inom e-sport, digitala videonätverk och online-spel.

## ”Tillgången på fiber har varit avgörande för Stockholms ledande position”

Stockholm har en ledande position inom digital infrastruktur, menar Henrik Toremark, chef för Public Affairs på MTG. Företagets förmåga att leverera sina tjänster är beroende av en likvärdig tillgång till infrastrukturen.

– Det är alldeles uppenbart att den goda tillgången till svartfiber har varit helt avgörande för Stockholms ledande position inom digital infrastruktur, säger Henrik Toremark, chef för Public Affairs på MTG.

Ett faktum som starkt bidrar till att en innehållsleverantör som MTG kan erbjuda sina tjänster till alla på lika villkor.

– Det är avgörande att infrastrukturen byggs vidare med målet att ge alla likvärdig tillgång. Något vi arbetar med att uppmärksamma på flera olika sätt.

### **Portabilitet förutsätter öppen tillgång**

En aktuell fråga i sammanhanget är gränsöverskridande portabilitet för innehållstjänster på internet. Målet är att ge konsumenter som abonnerar på innehållstjänster möjligheten att använda tjänsterna även utanför sitt hemland.

– Vi vill att våra kunder ska ha möjlighet att ta del av vårt innehåll även när de reser, men en utmaning är självfallet att det finns en väl utbyggd infrastruktur, där alla kan konkurrera på lika villkor och erbjuda den kvalitet som kunderna har hemma, säger Henrik Toremark.

Portabiliteten väcker frågan om dagens mycket varierande tillgång på infrastruktur i Europa, menar han.

– Långtifrån alla länder kan erbjuda motsvarande möjligheter som Sverige, säger Henrik Toremark.

– Ur en tillväxtpunkt är det mycket viktigt för oss som erbjuder streamingtjänster att det finns en öppen och neutral fiberinfrastruktur, samt en lika öppen tillgång till den mobila infrastrukturen.

### **Behövs garanti på EU-nivå**

Flera jämförelser som gjorts visar tydligt att Stockholm har en mycket starkare position och erbjudande än grannländernas huvudstäder, påpekar han. Här finns den öppna tillgången till fiberinfrastruktur som ger möjlighet till konkurrens och en växande marknad.

– Det är viktigt att det på EU-nivå även finns en garant för en liknande tillgång som i Sverige. Samtidigt ser han en fara i hur fiberinfrastrukturen byggs ut på den svenska landsbygden. Där ansluts i många fall enskilda villor till en infrastruktur utan öppen tillgång för alla tjänsteleverantörer. Något som både ger en inlåsning av konsumenterna och motverkar hälsosam konkurrens mellan olika leverantörer.

– Risken finns att operatör som erbjuder egna innehållstjänster försämrar villkoren för andra som vill använda infrastrukturen för liknande tjänsteerbjudanden, säger Henrik Toremark.

## HD Resources

**Omsättning:** cirka 167 554 tkr (2015)

**Anställda:** cirka 35

**Verksamhet:** HD Resources levererar högupplösta tv-produktioner både från egna studios och under event. Fokus ligger på de allra största produktionerna som Stockholm Marathon, Melodifestivalen och större sportevenemang.

## Fiber i gatan förenklar mobila tv-produktioner

När det gäller tv-produktion har tillgången till fiberoptisk kommunikation kraftigt förenklat arbetet i Stockholm. Här arbetar kamerateam mycket mer flexibelt tack vare fibernätet.

– I Stockholm begränsas vi bara av närheten till en gatubrunn med anslutning till fibernätet. Då kan vi sända okomprimerat ljud och bild direkt från en kameraposition till våra kontrollrum, säger Christer Larsson, projektledare HD Resources.

Stockholm Marathon är ett av de evenemang som HD Resources täckt sedan 2008. Tidigare var företaget beroende av stora fordon med tillhörande radiolänkar även i innerstaden. Något som fördyrade produktionerna samtidigt som det gjorde dem mindre flexibla. Nu kopplas kamerorna i princip direkt till fibernätet, där ljud och bild strömmas till det egna eller respektive tv-kanals kontrollrum.

– Nu drar både vi och våra kunder, tv-kanalerna, nytta av betydligt smidigare sändningar – samtidigt som de blir billigare.

Förutom att arbeta med mobila sändningar på fältet har HD Resources även omfattande studiolokaler, vilka även de är anslutna till Stokabs fibernät.

## Mobile Links Europe

**Omsättning:** cirka 19 518 tkr (2015)

**Anställda:** 7

**Verksamhet:** Mobile Links är en av norra Europas ledande leverantörer av mobila satellit- och fiberlänkar för direktsändning av strömmande ljud- och bild.

## Högprofilerade event trivs bäst i Stockholm

Mobile Links team har hela världen som arbetsfält men det är hemstaden Stockholm som erbjuder bäst förutsättningar. Här ger tillgången till svartfiber betydligt billigare produktioner med bättre kontroll över hela den tekniska kedjan.

Mobile Links ser till att evenemang med verkligt hög profil länkas rätt från produktion till utsändning. Företaget anlitas såväl vid Nobelfest och Eurovision Song Contest som sändningar från Champions League.

– Det är viktigt för oss att ha så stor kontroll som möjligt över hela kedjan. Där är svartfiber det bästa alternativet, samtidigt som det är det mest prisvärda, säger Andreas Langell, VD för Mobile Links.

Företaget drar därför nytta av tjänsten Stokab Eventfiber som är fiberförbindelser som nyttjas under en kortare period.

– Dagens högupplösta tv-sändningar är oerhört bandbreddskrävande då du helst av allt vill skicka okomprimerade bilder från varje evenemang. Då krävs det en fiberanslutning för att hantera de dataströmmarna, säger han.

### Unikt tjänsteutbud tack vare fiber

Tack vare den höga bandbredd som fibern ger kan också Mobile Links erbjuda fler tjänster som trådlösa nät och internetuppkopplingar under event.

– Tillgången till svartfiber har gjort det möjligt att skapa mer komplexa tjänster med en mix av länkar, olika trådlösa nät och internetaccess. Det är få andra städer som kan erbjuda detta i dag, säger Andreas Langell.

## Fructus

**Omsättning:** cirka 19 500 tkr (2016)

**Anställda:** 6

**Verksamhet:** Företaget arbetar sedan 28 år tillbaka med försäljning av CAD/CAM-programvara i Norden med fokus på styrning av CNC-maskiner.

## Ökad kundsupport när fibern når Stockholms företagsområden

Fructus har över 500 kunder runt om i landet inom svensk tillverkningsindustri. Tack vare fiberanslutning av kontoren kan företaget hålla en hög kundsupport och även erbjuda internetbaserade utbildningar.

Företaget brottades tidigare med för låg överföringskapacitet vilket gjorde att man drog sig för att göra längre utbildningar över internet.

– Varenda gång vi körde en utbildning via webben uppstod irritation på grund av ADSL-uppkopplingens brister, till exempel problem med ljudet, berättar Lars Bengtson, VD för Fructus.

När Stokabs öppna fibernät nu nått även Stockholms ytterstad kan företaget lita till en stabil förbindelse med hög bandbredd.

– Tack vare fibern kan vi erbjuda en bättre kundsupport. Dessutom kan vi erbjuda våra anställda möjligheten att arbeta hemifrån i en utsträckning som inte var möjlig med ADSL, säger Lars Bengtson.

– Vi har idag kontor på flera platser i Stockholm och sköter vår internkommunikation med hjälp av fiber. Utan fibern hade vi varit tvungna att resa mellan de olika kontoren vilket vore en omöjlighet med tanke på trafiksituationen i Stockholm, säger Lars Bengtson.

## Block Stockholm

**Omsättning:** cirka 2 337 tkr (2016)

**Anställda:** -

**Verksamhet:** Block Stockholm har uthyrning av kontorsplatser till kommunikatörer.

## Fiber driver kommunikatörer i framkant

En bra, stabil uppkoppling är en hygienfaktor för varje kontorshotell, inte minst Block Stockholm vars specialitet är att erbjuda plats för digitala kommunikatörer.

– Ingen skulle placera sin verksamhet hos oss om vi inte hade väl fungerande och snabb fiberanslutning eftersom tillgängligheten är avgörande för deras affärer. Alla här arbetar kreativt med att skapa kommunikation. Det är genom full tillgång till digitala kanaler som vi kan visa upp våra arbeten och därmed når nya och gamla kunder, säger Rolf Fällström, grundare av Block Stockholm.

### Snabbheten driver affärer

I dag sker en ständig utveckling av nya digitala kanaler för förbättrad kommunikation med i många fall bandbreddskrävande tjänster som strömmande ljud och bild.

– Vårt arbete med att hitta nya kreativa lösningar åt våra kunder utvecklas ständigt. Speciellt de av oss som hanterar kundernas webbplatser och annan digital kommunikation måste ha en snabb uppkoppling för att göra uppdateringar och korrigeringar.

Kreatörerna som ryms inom Block Stockholm arbetar med kunder, partners och leverantörer runt om i världen. Även det kräver en stabil och driftsäker miljö där varje minut av nedtid kan betyda en ekonomisk förlust.

– Vi arbetade de första 5-6 av dagens 15 åriga verksamhet med ADSL, men varje gång en enskild kreatör hos oss upplever tröghet i nätet så kommer vi ett steg närmare att förlora en kund, säger Rolf Fällström.

## **Coller, Andersson & Jourdan**

**Omsättning:** cirka 6 800 tkr (2016)

**Anställda:** 3

**Verksamhet:** Kommunikationsbyrå

## **Fiberuppkopplingen ökar möjligheten till distansarbete**

Kommunikationsbyrån Coller, Andersson & Jourdan har tre kontor på 70 mils avstånd från varandra. Något som är möjligt enbart tack vare en fiberbaserad uppkoppling.

### **Hur påverkar tillgången till fiberbaserat bredband era affärer och verksamhet?**

– Det ger oss en flexiblere arbetsplats, där det går åt mindre tid till och från möten eftersom vi kan ta fler möten digitalt. Dessutom gör det oss snabbare i leveransen av material, säger Christophe Jourdan, VD för Coller, Andersson & Jourdan.

### **Hur viktig är fibern för er interna verksamhet?**

– Mycket avgörande. Vi är ett litet byrånätverk och bor på olika ställen. En i Ängelholm, en i Stockholm och en i Mariehamn. Att vi alla har snabb och stabil tillgång till samma molnbaserade administration och backup är viktigt, säger Christophe Jourdan.

Eftersom företaget delar digitala material i molnet krävs snabbheten som fiber ger för att verkligen dra nytta av det. Dessutom ger fiberuppkopplingen bättre möjligheter att arbeta hemma, vilket ökar livskvaliteten, menar han.

– Vi använder bland annat Skype och Facetime för att kommunicera oss emellan. Vi har ställt som internt krav att vi inte ska vara beroende av att vara på huvudkontoret för att klara av våra arbetsuppgifter, säger Christophe Jourdan.

– Detta medför naturligtvis merkostnader för bolaget men skapar å andra sidan en hel del livskvalitet och så länge inte kunderna upplever en sämre service så är vi nöjda med det upplägget.



## Skovik

**Omsättning:** cirka 4 000 tkr (2016)

**Anställda:** 7

**Verksamhet:** Mjukvaruföretag som automatiserar reseräkningar åt företag.

## ”Avstånd mäts inte i kilometer, utan i millisekunder”

Skoviks mjukvara tolkar fotograferade kvitton för att automatiskt bokföra reseräkningar. Bolaget grundades 2013 och används av hundratals företag som vill spara tid åt sina anställda.

### **Kan ni nämna ett exempel på hur tillgången till fiberbaserat bredband har påverkat era affärer och verksamhet?**

– Fibertillgång behövs för all vår kommunikation och för åtkomst till våra datacenter som är utspridda globalt, säger Alexander Sandström, VD och en av Skoviks grundare.

### **Påverkar det era möjligheter att nå nya marknader?**

– Vi har många internationella kunder och leverantörer. Avstånd mäts inte i kilometer, utan i millisekunder. Ett techbolag behöver skarpa människor och god infrastruktur för att växa. Fiber ger låg latens och snabb åtkomst till omvärlden, säger Alexander Sandström.

– Kopparbaserad uppkoppling (ADSL) skulle isolera oss från övriga världen.

### **Hur viktigt är det för er interna verksamhet?**

– I princip all intern kommunikation är digital, via olika internetjänster. Utan en pålitlig och snabb anslutning kan vi inte arbeta, säger Alexander Sandström.

## 4. Avslutning

Tack vare Stockholms stads IT-infrastrukturbolag, Stokab har regionen tillgång till ett väl utbrett fibernät som öppnar för tjänstekonkurrens, innovation och mångfald. Genom att Stokab hela tiden lägger ned tillräckligt med fiber och säkerställer att nätet kan byggas ut, så skapas en grundläggande infrastruktur som likt gatorna i staden är öppna för alla att nyttja med valfri teknik. Stokab har därutöver gjort det möjligt att undvika upprepade, kostsamma och miljöpåverkande uppgrävningar av gator och torg för att dra kablar och rör när nya aktörer etablerat sig i staden.

Flera studier såväl som intervjuerna i denna skrift pekar på att tillgången till operatörsneutral fiberinfrastruktur är direkt avgörande för utvecklingen på tjänstemarknaden genom en konkurrens på lika villkor, innovation och därigenom en långsiktig, effektiv tillväxt.

Efterfrågan på fiberanslutningar har också visat sig överträffa alla tidigare förväntningar, inte minst i Stockholms stads ytterområden. Här både skapas och används tjänster som behöver fiberanslutning med den kapacitet det möjliggör. Erfarenheten visar också att företag som ställs inför val av hastighet för sin anslutning gärna väljer den högre, mer driftsäkra hastighet som enbart fibernätet kan erbjuda. Detta visar sammantaget på att man inte behöver söka efter en speciell applikation för att öka behovet av höghastighetsbredband utan det är fibernätet i sig och de möjligheter det ger som driver efterfrågan – själva nätet är ”the killer application”.

Det är också tack vare det operatörsneutrala fibernätet som Stockholm idag har fyra konkurrerande 4G-operatörer. Nu skapar den neutrala plattformen rätt förutsättningar för att Stockholm även ska ligga i täten när det gäller utbyggnad av 5G.

Att fortsatt nyttja Stokabmodellen för den fortsatta utbyggnaden innebär också samma hållbara miljöriktiga utbyggnad av morgondagens infrastruktur som idag. Detta bekräftas av företag från en rad olika branscher, inte minst i detta material. När utbyggnaden nu fortsätter i ytterstaden ges fler företag samma möjligheter som de i innerstaden.

Trenden är tydlig: ju fler företag som ansluts till det operatörsneutrala fibernätet desto större blir fördelarna för tillväxt, innovation och samhällsutveckling.





**AB STOKAB** Tulegatan 11, Box 6813, SE-113 86 Stockholm, Tel: 08-508 30 200, Fax: 08-508 30 210  
Org. Nr: 556475-6467, [info@stokab.se](mailto:info@stokab.se), [www.stokab.se](http://www.stokab.se)