

# Tillväxtpolitisk utblick

| Aktuellt om tillväxtpolitik | Nummer 4 | Oktober 2007 |

## Bredband för amerikansk tillväxt

Magnus Härviden och Karin Hovlin, ITPS, Washington, D.C. och Los Angeles

Tillgången till och användningen av Internet får allt större betydelse som drivkraft för utveckling och tillväxt i offentlig och privat sektor. Internetuppkopplingar med hög överföringskapacitet, det vill säga bredband, börjar därför närmast betraktas som en nödvändig bas i samhällets infrastruktur i likhet med vägar och vattendistribution.

Stora grupper och geografiska områden saknar dock ännu möjligheten att ansluta sig till bredband. I många länder sker därför en satsning från offentlig sida på olika program för att stimulera bredbandsutbyggnad.

I detta nummer av Tillväxtpolitisk utblick studerar vi situationen i USA. Även om landet

har högst antal bredbandsanslutna i världen i absoluta tal, så har utvecklingen gått snabbare i andra länder de senaste åren. Ett stort antal offentliga initiativ genomförs dock, framför allt på delstatlig och lokal nivå. Betydande industriella investeringar görs i utbyggnad av fiber och trådlöst bredband av såväl telekom- som kabeltevebolag, pådrivna av den pågående konvergensen mellan tekniker och plattformar som telefoni, kabelteve och Internet.

För svenska förhållanden är det av stort intresse att följa denna utveckling, inte minst de delstatliga initiativen där IT-användning och bredbandsutbyggnad används som instrument för regional utveckling.

**Amerikansk forskning påvisar ett positivt samband mellan bredbandspenetration och ekonomisk tillväxt.**

**Regeringen anser att bredbandsutbyggnad är viktig för konkurrenskraften men USA tappar position relativt andra länder.**

## Inledning

Informations- och kommunikationsteknologi, IT eller IKT, är en drivkraft och förutsättning för modern ekonomisk och samhällelig utveckling och tillväxt. Tillgången till internetuppkoppling med hög överföringskapacitet, så kallat bredband, får allt större betydelse för att ta del av och utnyttja de möjligheter som det i allt högre grad nätverksberoende informationssamhället skapar. Bredband börjar därför, av såväl allmänhet som beslutsfattare, att betraktas som en bas i samhällsinfrastrukturen i likhet med vattendistribution och vägar.

I denna rapport ser vi på utveckling och drivkrafter för bredbandsutbyggnaden i USA och de strategier och initiativ som genomförs på federal nivå, regionala och lokala nivåer samt från industrin, för att främja tillgången till och användningen av bredband. Bredbandspenetrationen i USA jämfört med andra OECD-länder granskas och vidare redogörs för vilka tekniska plattformar som är vanligast förekommande.

Vi belyser också de oftast förekommande tillväxtpolitiska argumenten, bland annat genom att studera bredbandsinitiativ i två delstater. Till sist beskriver vi aktuella trender och avslutar med slutsatser av särskilt intresse för svenska förhållanden och för personer med intresse för tillväxtpolitik och IT-strategiska frågor.

## Bredband har stor betydelse för ekonomisk tillväxt

Omfattande forskning visar vilken betydelse och inverkan IT generellt har på produktivitet och tillväxt. En del försök att kvantifiera inverkan på ekonomi och arbetsmarknad i USA har även gjorts. Jorgenson (2001) uppskattar till exempel att IKT lägger till drygt en procentenhet på BNP-tillväxten. Jorgenson med flera (2007) har också beräknat att IKT stod för nästan två tredjedelar av arbetskraftens produktivitetsökning i USA mellan 1995 till 2000 och en tredjedel åren 2000 till 2005.

I länder där IT (mjukvara, hårdvara eller tjänster) produceras och används i betydande skala ger det ett bidrag till BNP på över fem procent (Economist 2007).

På senare tid har även specifikt bredband och dess inverkan på tillväxt och produktivitet studerats. Lehr med flera (2006)

visar att samhällen med god tillgång till bredband utvecklats bättre än de utan. Vid en jämförelse för åren 1998-2002 var jobbtillväxten upp till 1,4 procentenheter högre i samhällen med bredband och antalet nya företag ökade med upp till 1,2 procentenheter mer.

Crandall med flera (2003) beräknar att en snabb bredbandsutbyggnad till 95 procent av de amerikanska hushållen (vilket motsvarar andelen hushåll som år 2003 hade fast telefoni) fram till år 2013 skulle generera över en kvarts miljon nya jobb årligen och en ökning av BNP på nästan 50 miljarder USD per år vilket motsvarar 0,4 procentenheter.

I den kanske första amerikanska empiriska analysen av bredbandets ekonomiska påverkan (Crandall med flera 2007) studeras data från samtliga delstater utom Alaska och Hawaii för år 2003-2005. Ett positivt samband påvisas mellan bredbandsanvändning och sysselsättning i flera privata industri- och tjänstesektorer. För varje procents ökning av bredbandspenetrationen i en delstat ökade arbetstillfällena med 0,2 till 0,3 procentenheter per år, rensat för andra påverkande faktorer som exempelvis konjunkturutvecklingen.

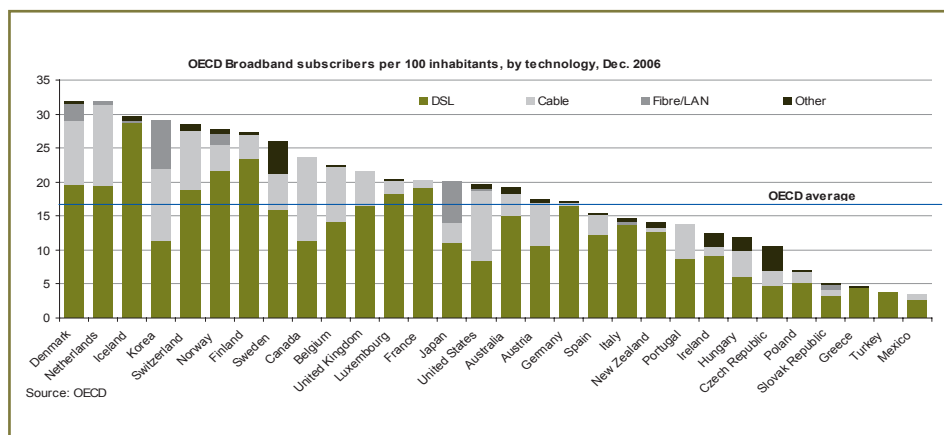
Vad som är orsak och verkan kan givetvis diskuteras. Är det till exempel så att investeringar i bredband primärt görs i områden som redan har goda tillväxtförutsättningar? Att ett samband finns är dock otvetydigt. Sammantaget visar senare forskning att tillgång till och användning av bredband får allt större betydelse för ett samhälles förmåga att skapa tillväxt.

## USA halkar efter i bredbandsligan

USA kommer tämligen långt ner i internationella jämförelser av användningen av bredband vilket väckt viss uppståndelse där under senare tid. Visserligen har USA fler bredbandsanslutna i absoluta tal än något annat land, men enligt OECD:s senaste mätning (OECD 2007a) hamnar landet först på femtonde plats för användningen per capita i 30 OECD-länder.<sup>1</sup> När mätningarna inleddes år 2001 låg USA på fjärde plats. **Se figur 1.**

OECD:s metodik har dock kritiserats, både från officiellt håll i USA där en formell protest avsändes till OECD efter publice-

**Figur 1 visar att 19,6 procent av befolkningen i USA har tillgång till bredband. Listan toppas av Danmark och Sverige hamnar på 8:e plats med en bredbandspenetration på 26 procent.**



ringen av bredbandsrankingen (Department of State 2007), men även av den privata sektorn. Till exempel menar tankesmedjan ITIF att man också bör ta hänsyn till hastighet, kostnad samt hushållens storlek för att korrekt bedöma ett lands relativa position (Correa 2007). Om man korregerar för dessa faktorer förbättras USA:s position något till 12:e plats (Sverige hamnar då på 6:e och listan toppas av Korea).

En analys av OECD:s data mot demografiska och geografiska faktorer genomförd av tankesmedjan Free Press visar att landets låga placering inte heller kan förklaras av låg befolkningstäthet eller stor landyta. Däremot visar studien ett tydligt samband med den relativt ojämna inkomstfördelningen i USA (Turner 2006). Vid länderjämförelser i OECD:s statistik kan ett klart samband utläsas mellan kvoten låginkomsttagare och bredbandsanvändning.

Tidigare var det relativt dyrt att skaffa sig bredband i USA, men priserna sjunker tack vare hård konkurrens och enligt den senaste prismätningen från OECD (OECD 2007b) var det bara tre länder (däribland Sverige) som hade billigare bredband. Lägre priser kommer sannolikt att öka andelen bredbandsanslutna, men eftersom priserna troligen också sjunker i andra länder är det inte säkert att USA:s relativa position förändras.

Att mäta tillgång, tillgänglighet, pris och hastighet är givetvis behäftat med diverse svårigheter. Oaktat detta råder det dock inga tvivel om att det i USA finns en oro över att landet tappar i förhållande till många andra länder och att detta ska påverka landets konkurrenskraft negativt.

## Amerikanska tillväxtpolitiska argument för bredbandsutbyggnad

Från federalt håll framhålls ofta bredbandets betydelse för att öka landets ekonomiska konkurrenskraft genom e-handel, tillgång till nya marknader och innovativa tjänster.

Andra framträdande federala argument är den nationella säkerheten, ett bättre utbildningsväsende samt en effektivare sjuk- och hälsovård. Som exempel på det senare framförs att distansövervakning och vård av patienter i hemmet kan frigöra resurser till andra samhällsnyttiga tjänster. De lokala myndigheterna på delstats- och stadsnivå ser ofta tillgången till bredband som ett ekonomiskt utvecklingsinstrument. En väl fungerande IT-infrastruktur förväntas skapa en innovationskultur, attrahera företag samt individer och därmed skapa höglönealternativ till de arbetstillfällen som försvinner på grund av globaliserings-effekter och outsourcing.

Ett viktigt indirekt tillväxtargument för många lokala myndigheter är den sociala dimensionen. De vill minska den digitala klyftan eftersom allt mer information och samhällstjänster läggs över på Internet vilket riskerar att utestänga samhällsgrupper som inte har bredband.

## Ambitiös federal vision, men inget sammanhållet program

*“This country needs a national goal for...the spread of broadband technology. We ought to have...universal, affordable access for broadband technology by the year 2007.”*

Så uttryckte president Bush sin vision för bredband i mars 2004.<sup>2</sup> Presidenten klargjorde att det var nödvändigt för att stärka landets ekonomiska konkurrenskraft och förbättra utbildning och hälsovård.

I praktiken har dock de federala initiativen varit relativt osynliga, med utspridda program i mindre skala. Det är i stället industrin i samarbete med delstaternas regeringar eller på lokal nivå som driver på utvecklingen.

De viktigaste åtgärderna som infördes från federalt håll var att behålla ett skattetak på bredbandsanslutning, samt att örönmärka vissa federala forskningsanslag till bredbandsteknologier. Bland andra konkreta federala åtgärder märks *Department of Agriculture*'s fonder med statliga lånegarantier för bredbandsutbyggnad i glesbygd.

En annan synlig åtgärd är en ledningsrätt (*rights of way*) för de operatörer som behöver dra fiber eller installera annan infrastruktur för bredband på federal mark, där olika federala myndigheter som äger land har samordnat sina processer för att underlätta ansökningsförfarandet.

En expertgrupp under ledning av *Department of Commerce* tillsattes för att utveckla en ny modern spektrumpolicy och därmed säkerställa en effektiv användning av bland annat trådlös tillgång till bredband. I utbildningsprogrammet *No Child Left Behind* finns ett delprogram som ska uppmuntra skolor att ta till sig Internet genom vissa bidrag till dem som är goda användare. Till slut kan nämnas *e-Rate* som subventionerar telekom- och Internettjänster till skolor och bibliotek.

1. OECD definierar bredband som hastigheter över 256 kbit/s nedströms, [www.oecd.org/sti/ict/broadband](http://www.oecd.org/sti/ict/broadband)

2. “President Bush’s Technology Agenda”, [www.whitehouse.gov/infocus/technology/economic\\_policy200404/chap4.html](http://www.whitehouse.gov/infocus/technology/economic_policy200404/chap4.html)

**Många delstater satsar på bredband för ekonomisk utveckling, ofta i partnerskap med näringslivet.**

**Både telekom- och kabeltevebolagen gör omfattande investeringar i infrastruktur, framförallt för fiber och trådlöst bredband.**

## Många delstater satsar på bredband

Många delstater utvecklar bredbandsstrategier och genomför konkreta initiativ. Nyligen har till exempel omfattande initiativ presenterats i Ohio, Vermont, Tennessee och Massachusetts. Här nedan ser vi närmare på Kentucky och Kalifornien.

### Kentucky

Kentucky är en av de fattigare delstaterna i USA med cirka fyra miljoner invånare och som, liksom flera av grannstaterna, står inför regional- och tillväxtpolitiska utmaningar. För att svara mot dessa formulerade guvernör Fletcher en handlingsplan, *Prescription for Innovation*, i oktober 2004. Ett av målen är att ge alla kentuckybor tillgång till bredband före 2007, att på lokal nivå utveckla strategier för teknik-användning och att öka användningen av Internet. Uppdraget att genomföra denna handlingsplan gick till organisationen ConnectKentucky.<sup>3</sup>

ConnectKentuckys strategi har varit att påverka såväl utbudet av som efterfrågan på bredband. De arbetar inom nedanstående tre områden.

Det första är bredbandsutbyggnaden. Inledningsvis konstateras att det finns bristande kunskaper om tillgänglig infrastruktur och var det finns luckor i utbyggnaden. Genom att genomföra en detaljerad "bredbandsinventering", bland annat med hjälp av GIS-kartor, skapades unik information om läget i delstaten. Denna kompletterades med undersökningar av efterfrågan (till exempel vilka hinder som finns för att hushållen ska skaffa bredband). Informationen har sedan använts dels för att bättre främja användningen av redan existerande infrastruktur, dels så att nätoperatörerna mer effektivt ska kunna bygga ut bredband och på så sätt förbättra utbudet.

Det andra området handlar om att se till att det finns datorer i hemmen genom ett program kallat *No Child Left Offline* (alluderar till president Bushs program för grundskolan *No Child Left Behind*). I samarbete med flera teknikföretag subventioneras utrustning så att barn i familjer med begränsade resurser kan få tillgång till en dator.

Det tredje området syftar till att skapa ett engagemang på gräsrotsnivå. På lokal nivå

(i Kentucky finns det 120 *counties*) har man hjälpt till att formulera *eCommunity Strategies*. Deras syfte är att identifiera hur teknik bäst kan användas inom till exempel hälsovård, utbildning och turism. De framtagna strategierna anger ett sätt att skapa och stimulera efterfrågan.

Tillgängligheten till bredband har under tidsperioden ökat från 60 till 94 procent och organisationens mål är att nå 100 procent före årets slut. Antal hushåll som har skaffat bredband har ökat med 73 procent och antal hushåll som har dator har ökat med 20 procent. Alla counties har dessutom utvecklat e-strategier vilket innebär allt mer värdefullt innehåll på nätet för medborgare och företag. Tillväxten av IT-jobb har ökat kraftigt vilket dämpat utflyttningen av välutbildad arbetskraft, så kallad *brain drain*.

ConnectKentucky framhålls ofta i USA som ett gott exempel på en fungerande modell för att öka bredbandstillgång och användning. Grannstaten Tennessee har nyligen inlett ett samarbete genom organisationen ConnectedNation, och ett lagförslag med initiativet som förebild har presenterats i Senaten med titeln *Connect the Nation Act of 2007*.<sup>4</sup>

### Kalifornien

Kalifornien är den befolkningsmässigt största amerikanska delstaten med cirka 38 miljoner invånare och en synnerligen betydelsefull ekonomi.<sup>5</sup> Ungefär hälften av Kaliforniens hushåll har tillgång till bredband. Inte oväntat har områden med höga inkomster större tillgång än områden med låga inkomster. (Kolko 2007)

I november 2006 lanserade guvernör Schwarzenegger ett bredbandsinitiativ.<sup>6</sup> En central del är den *task force* som tillsattes, bestående av 21 personer från offentlig sektor, näringsliv och akademi med uppgift att under ett år undanröja hinder och identifiera möjligheter för att öka tillgång till bredband samt möjliggöra utveckling och spridning av nya avancerade kommunikationstekniker.

Denna *task force* är mycket handlingsinriktad till sin karaktär. Sex arbetsgrupper arbetar med olika teman: *Build-Out, Economic Development, Education, Emerging Technologies and New Applications, Health Care* samt *Public/Private Partnerships for Community Development*.

Precis som Kentucky och många andra delstater arbetar Kalifornien med att kartlägga existerande och planerade nät för att identifiera luckor och därmed kunna effektivisera bredbandsutbyggnaden. Sedan juli 2007 finns en databas med information om planerade eller pågående projekt.<sup>7</sup> Förhoppningen är att den ska leda till bättre samordning och lägre investeringskostnader. Ytterligare en aktuell fråga gäller ledningsrätt, där prissättning och administrativa processer ses över. Sent i höst ska gruppen presentera sina slutliga förslag.

I samband med de stora fusionerna mellan telekombolagen AT&T och SBC samt Verizon och MCI i slutet av år 2005, ålade delstatens regleringsmyndighet dessa bolag att avsätta totalt 60 miljoner dollar för att skapa *California Emerging Technology Fund, CETF*.<sup>8</sup> Fonden har som uttalad målsättning att överbrygga den digitala klyftan. Medlen ska användas under en femårsperiod för att stimulera tillgång till bredband och avancerade tjänster särskilt i eftersatta områden och grupper. CETF har precis inlett en första projektomgång. Ett nyckelbegrepp är att projekten ska bidra till att omvandla samhällen – *transform communities*. Det ska således inte vara isolerade projekt, som att koppla upp en ungdomsgård, utan projekt som involverar flera aktörer och som substantiellt bidrar till genomgripande förändringar.

## Omfattande industriella satsningar på fiber och trådlöst bredband

De traditionella telekombolagen med Verizon och AT&T i spetsen genomför omfattande satsningar på fibernätverk i många delar av USA. En viktig drivkraft är att kunna erbjuda TV och på så sätt kunna konkurrera med kabel-TV-operatörerna (som i sin tur redan i dag konkurrerar med telekombolagen om telefoni- och bredbandstjänster).

Verizons satsning går under namnet *FiOS* och bolaget uppger att de kommer att investera 23 miljarder dollar under perioden 2004-2010 och nå 18 miljoner hushåll.<sup>9</sup>

AT&Ts satsning går under benämningen *Project Lightspeed* med varumärket *U-verse*. I september 2007 hade cirka 100 000 kunder anslutit sig, vilket var en fördubbling på två månader, och AT&T

räknar med att nå 18 miljoner kunder vid utgången av 2008.

Stora satsningar görs på trådlöst bredband. Det finns i dag drygt 60 000 så kallade *hot spots* i USA, företrädesvis på platser där det är mycket folk i rörelse som flygplatser och restauranger. På vissa ställen är det gratis att använda dessa anslutningspunkter (som i många av de trådlösa stadsnäten), på andra ställen får man betala. Mobiloperatören T-Mobile har exempelvis mer än 7 000 hot spots, bland annat i de flesta Starbucks-kaféer och bokhandelskedjan Borders butiker. AT&T erbjuder sedan i somras sina bredbandskunder gratis tillgång till sitt WiFi-nät med mer än 10 000 hot spots.

En WiFi-hotspot ger täckning över en begränsad yta, till exempel ett kafé eller en bostad, vilket innebär att en användare har tillgång till ett trådlöst nät men inte är mobil. Nu utvecklas nya tekniker som ska ge betydligt större täckningsområden och också kunna erbjuda mobilitet.

I USA är det WiMAX som får mest uppmärksamhet. WiMAX har lång räckvidd och kan leverera höga hastigheter.<sup>10</sup> Valda frekvensband ger egenskaper som gör att signalerna störs mindre av hinder som byggnader och en varierad topografi. Flera operatörer planerar för bättre trådlös täckning och en verklig mobilitet, där användarna kan flytta sig mellan de celler som basstationerna täcker, genom kombinationer av trådbunden fiber, WiMAX och Wi-Fi. I Europa, där UMTS och 3G har en mycket starkare ställning, har många operatörer och tillverkare i stället valt att satsa på uppgradering av 3G till HSPA (*High-Speed Packet Access*) med ett stort antal installationer i drift redan idag, och en framtida utveckling av LTE (*Long Term Evolution*) för trådlöst bredband. LTE anses dock av många amerikanska bedömare ligga något efter WiMAX

vad gäller tid till marknaden och färdiga system av kommersiella produkter. Både WiMAX och LTE är ännu oprövade plattformar i storskaliga skarpa miljöer.

Sprint Nextel, USAs tredje största mobiloperatör, är mest offensiv när det gäller satsningar på WiMAX. I slutet av 2007 kommer bolaget att introducera tjänster i mindre skala i några städer och under 2008 räknar de med att nå 100 miljoner amerikaner. Sprint säger att de kommer att investera upp till fem miljarder USD fram till år 2010. Nyligen aviserade de ett samarbete kring nätindelning med Clearwire och ett samarbete med Google om mobila söktjänster.

Slutligen sker det också regionala initiativ från näringslivet för att gemensamt satsa på infrastrukturutbyggnad. I juli samlades till exempel de stora företagen och organisationerna i Bay Area i Kalifornien (området kring stor-San Francisco och Silicon Valley) för att diskutera regionens IT-infrastruktur som man menar har tappat i förhållande till bland annat Japan och Korea. Utan en avancerad infrastruktur anser företagsgrupperingen att det finns stor risk att nya företag väljer att flytta till andra regioner.

En viktig orsak till de omfattande industriella infrastrukturprojekten kan vara att det i USA, till skillnad mot Sverige och andra europeiska länder, främst föreligger infrastrukturkonkurrens och ofta proprietära operatörsnät. Det finns amerikanska förespråkare för ökad intramodal konkurrens, det vill säga en tillträdesreglering för olika operatörer på samma fysiska nätverk. Detta fanns tidigare i USA, men i dagsläget syns inga tecken på en snar återgång till detta. Flera tankesmedjor och konsumentorganisationer anser att infrastrukturkonkurrensen i själva verket leder till oligopol, utan verklig priskonkurrens.

3. ConnectKentucky drivs av Connected Nation, ett icke vinstdrivande företag, se [www.connectkentucky.org](http://www.connectkentucky.org)

4. Se lagförslag S. 1190 under [http://thomas.loc.gov/home/bills\\_res.html](http://thomas.loc.gov/home/bills_res.html)

5. Hade delstaten varit en egen nation hade den varit omkring den 6:e största ekonomin i världen

6. [www.calink.ca.gov/](http://www.calink.ca.gov/)

7. [www.dot.ca.gov/broadband/](http://www.dot.ca.gov/broadband/)

8. [www.cetfund.org](http://www.cetfund.org)

9. Verizons Policy Blog, [policyblog.verizon.com/policyblog/blogs/policyblog.aspx](http://policyblog.verizon.com/policyblog/blogs/policyblog.aspx)

10. Worldwide Interoperability for Microwave Access, IEEE standard 802.16

**Snabb utbyggnad av trådlösa stadsnät, som dock saktat in då operatörerna omprövar projekten för att hitta hållbara och bärkraftiga intäktsmodeller.**

**Stor tilltro till marknadsdriven utveckling från federal nivå, med mer pragmatisk hållning på lokal nivå där offentlig sektor driver många initiativ för att stimulera bredbandsutbyggnad.**

## Stora satsningar på trådlösa stadsnät men ökad tveksamhet

Utbyggnaden av trådlösa stadsnät har fullkomligt exploderat i USA under senare år. Framför allt är städer och mindre kommuner drivande. Mellan juli 2005 och augusti 2007 har antalet amerikanska städer som byggt ett nät eller planerar att göra detta ökat från 122 till 415.<sup>11</sup> Oftast genomförs investeringarna enligt en *public private partnership*-modell med olika varianter.<sup>12</sup>

Utbyggnaden motiveras ofta utifrån ett tillväxtpolitiskt perspektiv och för att minska den digitala klyftan. Dessutom lyfts den publika säkerheten fram. Med hjälp av trådlösa nät kan samhällsfunktioner som brandkår och polis samt offentlig kontroll- och mätutrustning som trafikljus och luftmätare kopplas upp kostnadseffektivt. Företrädare för städerna framför också ofta att en marknadsdriven utveckling är önskvärd, men att operatörerna inte tillräckligt snabbt bygger ut näten till deras städer. Det finns också många skeptiker som pekar på att det redan finns en marknad som undanträngs och att kostnaden och komplexiteten för att bygga och driva nät ofta underskattas av städerna. Hur balansen mellan en rent marknadsdriven utveckling och en offentligt finansierad infrastruktur ser ut är givetvis en svår fråga men de amerikanska erfarenheterna är väl värda att fortsätta studera.

På senare tid har bristande projektekonomi och stora förluster hos leverantörer som Earthlink med följande nedskärningar i verksamheten lett till tveksamheter om dessa investeringar. En viktig orsak är osäkerhet kring hur en bärkraftig affärs- och intäktsmodell ser ut. Omskrivna projekt som det i San Francisco har avbrutits och Chicago har nyligen aviserat att de skrinlägger sina planer. För de industriella operatörerna är det inte bara intäktsmodellerna gentemot de offentligt finansierade kunderna som ut- och omvärderas, utan också gentemot privat- och företagskunder då till exempel allt mer data överförs jämte rösttrafik (Thorngren 2007). Utbyggnaden av trådlösa stadsnät kommer rimligtvis att fortsätta men städer och företag kommer att göra mer noggranna kostnads- och intäktsanalyser. Vi ser till exempel att *public safety* allt starkare lyfts fram som ett argument för offentligt finansierade nät.

## Internet via kabeltevenätet fortfarande vanligast, men andra tekniker knappar in

Det finns två relevanta begrepp att studera när man bedömer bredbandspenetrationen på en marknad. Dels tillgängligheten – hur stor andelen av befolkningen skulle – om de ville – kunna ha bredband? Dels den faktiska tillgången – hur många använder sig av en bredbandsuppkoppling?<sup>13</sup> På engelska gör man distinktionen mellan *availability* och *adoption*.

Den amerikanska officiella definitionen av bredband som används av regleringsmyndigheten FCC (*Federal Communications Commission*) är endast 200 kbps i en riktning. Detta har rönt kritik från olika håll då många menar att detta är för låga hastigheter för att kallas bredband, men FCC vidhåller sin definition.

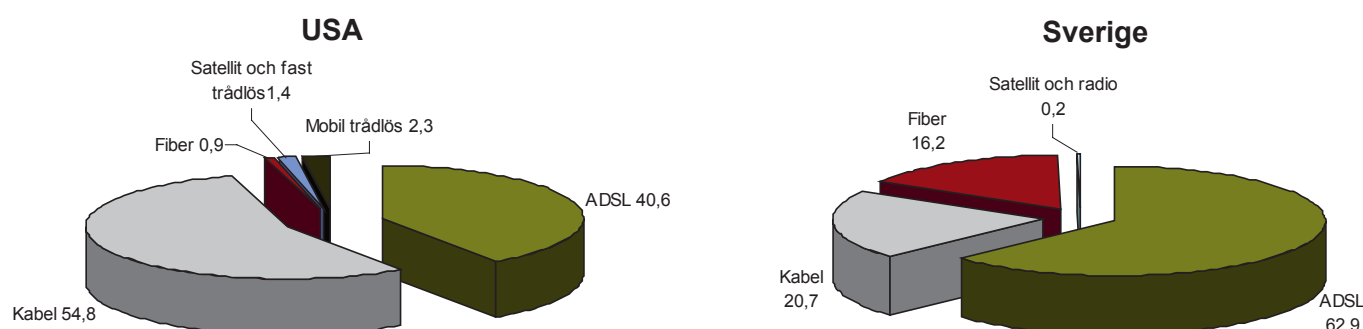
När FCC mäter tillgängligheten till bredband tittar man på postnummerområden. Om det finns minst en bredbandsabonnent i ett sådant, till exempel genom satellituppkoppling, så anses samtliga hushåll där ha tillgång till bredband. Med denna definition är bredband tillgängligt i 99 procent av de amerikanska postnummerområdena (FCC 2007). FCC:s metod har fått kritik då bredband ofta endast är tillgängligt i de mer centrala och tätbebyggda delar av ett postnummerområde (Kolko 2007).

På hushållsmarknaden har cirka 44 procent av hushållen tillgång till bredband enligt FCC vilket kan jämföras med ca 49 procent i Sverige.<sup>14</sup> I figur 2 visas hur fördelningen av olika anslutningstekniker ser ut i Sverige och i USA. 55 procent av de bredbandsanslutna hushållen i USA har bredband via kabel-TV-nätet och uppkopplingar som FCC definierar som *High-speed lines*. ADSL har drygt 40 procents andel medan fiber endast utgör någon procent.

När det gäller ADSL är det dock intressant att notera att denna anslutningsform ökar i betydelse. År 2005 var ökningstakten för första gången högre än den för kabel-TV och inom några år kommer ADSL sannolikt att vara marknadsledande. I Sverige är ADSL den vanligaste tekniken. Skillnaden kan delvis förklaras av att det svenska och amerikanska telenätet har olika nätstruktur, med tätare förekomst av kopplingspunkter i det svenska nätet och därmed fler

Figur 2.

## Hushållens bredbandsanslutningar



abonnenter på tillräckligt nära avstånd från telestationerna för verkningsfull ADSL.

Fiberutbyggnaden har hittills inte varit lika omfattande i USA som i Sverige. Endast någon procent av bredbandsanslutningarna är fiber vilket kan jämföras med 16 procent i Sverige. Utläggning av fiber pågår dock och andelen amerikaner med tillgång till fiber kommer därför att öka. Olika former av trådlösa tekniker har en relativt sett större marknadsandel i USA än i Sverige.

## Utveckling och trender

Bredbandsutbyggnaden och tillgängligheten har hittills inför kommande val inte varit en presidentkandidatfråga, men ett antal delstatliga regeringar har tagit till sig frågan och presenterar nu ambitiösa strategier för att koppla upp befolkningen.

I en federation som USA är regeringens roll att visa vägen och genom ett aktivt ledarskap och ändamålsenlig lagstiftning föra utvecklingen framåt, inte att gå in med direktfinansiering till industriella projekt. Presidenten och regeringen har dock i detta fall fått mycket kritik för att ledarskapet i frågan saknas. Som vi också visar i denna rapport är det, givet det låga antalet anslutna användare, knappast troligt att regeringens bredbandsmål kommer att uppnås före utgången av 2007.

Internetaccess genom kabel-TV minskar sin marknadsandel till förmån för xDSL, fiber och framför allt trådlös access. Dock har de inledande svårigheterna med att hitta en ekonomiskt bärkraftig modell för både operatörer och städer, som utvecklat de flesta trådlösa stadsnät i partnerskap, lett till viss försiktighet och flera av de planerade stadsnäten revideras nu.

Den amerikanska politiken för att främja utvecklingen av bredband är primärt marknadstillvänd, i synnerhet på federal nivå – det finns en stor tilltro till att marknadens aktörer kommer att bygga nödvändig infrastruktur och leverera tjänster. Den federala regeringen och lokala myndigheter visar ofta en klar ambition att undvika reglering och licensgivning och därigenom uppmuntra innovation och utveckling.

Tillträdesreglering och intramodal konkurrens, som Sverige och många andra EU-länder använder för att få tjänstekonkurrens på existerande infrastruktur, prioriteras inte i USA. Det fanns tidigare men i dag uppmuntras i stället infrastrukturkonkurrens (intermodal konkurrens). Kabel-TV är utbyggt till stor del av landets tätorter.

Dogmen om marknadsdriven utveckling gäller också tydligt i den amerikanska offentliga sektorn för den tekniska utvecklingen. Visserligen kommer internetstandarden ursprungligen från federalt stödd forskning, men huvuddelen av utvecklingen för Internet har sedan drivits av marknaden. I de historiska fall då offentlig sektor bestämt teknikval, där det mest kända exemplet är Frankrikes Minitel på 1970-talet, har ibland en plats på framkanten visat sig leda in i en återvändsgränd.

Inte oväntat råder det delade meningar om huruvida det är rätt att fullt ut förlita sig till marknadskrafterna, och i synnerhet på lokal nivå har man genomfört egna bredbandsanslutningar bland annat på trådlösa stadsnät.

Oavsett uppfattning kan man dock konstatera att det görs stora industriella investeringar och att telekom- och kabelteveoperatörer i snabb takt bygger ut sina nät för att kunna hantera ökad kapacitet inför förväntad högre bredbandsanvändning. I samband med digitalisering av tevekanaler har frekvenser i 700 MHz-bandet frigjorts, och under 2008 kommer detta värdefulla spektrum att auktioneras ut av FCC, med prognostiserad intäkt på 15-20 miljarder dollar. Förväntningarna på snabb trådlös bredbandsutbyggnad i dessa frekvensband är höga från både industri och officiellt håll.

Telekomoperatörerna inkorporerar också i allt högre omfattning media och innehåll i sina verksamheter för att kunna få bättre kontroll och avkastning på de enorma investeringar som görs. Så har exempelvis AT&T och andra telekombolag köpt in eller aviserat uppköp av innehållsleverantörer och mediabolag.

11. [www.muniwireless.org](http://www.muniwireless.org)

12. Se ITPS (2007) kap 7 för en närmare beskrivning

13. Att ha ett bredbandsabonnemang innebär givetvis inte nödvändigtvis att man använder det, men får användas som en approximation

14. FCC (2007) Tabell 3 för amerikanska siffror. Det finns 50 miljoner "high-speed lines" och 114 miljoner hushåll. PTS (2007) Tabell 31a för svenska siffror. Det finns 2,2 miljoner hushåll med bredband ("fast anslutning") och 4,4 miljoner hushåll totalt i Sverige

## Tillväxtpolitisk utblick

I Tillväxtpolitisk utblick presenterar vi korta, tematiska artiklar om aktuella och tillväxtrelevanta frågor. Innehållet speglar ITPS verksamhet i Sverige och utlandet. Artiklarna är skrivna av ITPS analytiker och ibland av särskilt inbjudna skribenter.

Vi vill uppmuntra till dialog. Kontakta redaktören om du har frågor eller synpunkter. Citera oss gärna.

### Ansvarig utgivare:

Brita Saxton  
brita.saxton@itps.se

### Redaktör:

Birger Ekerlid  
birger.ekerlid@itps.se

### Författare:

Magnus Härviden  
magnus.harviden@itps.se  
Karin Hovlin  
karin.hovlin@itps.se

### Kostnadsfri prenumeration:

publikationer@itps.se

ISSN-nummer: 1652-7879

## ITPS

### Postadress:

Studentplan 3  
831 40 Östersund

### Besöksadress:

Östersund: Studentplan 3  
Stockholm: Sergels torg 14

Telefon: 063 16 66 00

Fax: 063 16 66 01

E-post: info@itps.se

Hemsida: www.itps.se

## Slutsatser och lärdomar för Sverige

För svenska förhållanden finns mest lärdomar och inspiration att hämta från de delstatliga initiativ som genomförs. De tillväxtpolitiska argument som anförs är i många fall tillämpliga också för Sverige, bland annat vad gäller regional utveckling och att förhindra segregation genom jämlik tillgång till bredband. Ett flertal framgångsrika delstatsprojekt är därför väl värda att studera för svenska beslutsfattare.

De olika finansierings- och intäktsmodeller som provats framförallt i projekt för trådlösa stadsnät har hunnit ge en del empiriska erfarenheter som förtjänar ett närmare studium i Sverige. Det handlar bland annat om erfarenheterna av offentlig privat samverkan och om metoder för att kartlägga utbud och efterfrågan på infrastruktur och tjänster.

På en mer övergripande nivå kan det inte nog betonas vilken roll ett tydligt ledarskap och en entusiasmerande vision har för att lyckas med en bredbandsutbyggnad som verkligen når ut och får anslutna användare. Utmaningen för politikerna och myndigheterna är att hitta balansen mellan att rättvist reglera spelreglerna för marknadens aktörer, utan att kväva industrins investeringslust och samtidigt garantera mindre bemedlade användare bredbands-tillgång.

En viktig roll för lagstiftare och beslutsfattare är att undanröja hinder, exempelvis

genom att förenkla tillträdesrätt till offentliga byggnader för placering av basstationer, eller förenkla ansökningsprocessen för kabeldragning över offentligt ägd mark.

Offentlig sektor bör också vara föregångare som användare av bredband och kan genom att utveckla samhällsnyttiga interntjänster spara på kostnader med bibehållen service mot medborgarna, och därigenom också stimulera ytterligare utbyggnad.

Däremot visar historien att det är marknaden och inte regeringen som bör bestämma teknik. Det mest kända exemplet är Frankrikes Minitel, där regeringens teknikval väsentligt försenade landets internet-adoption. Den amerikanska regeringen har en uttalad ambition att låta marknaden utse och utveckla vägvinnande teknikplattform och standard. Detta torde vara än viktigare för mindre länder som Sverige.

Då Internet får allt större betydelse för ekonomin och konkurrenskraften är det viktigt att frågan om tillgång till och användning av bredband finns högt upp på samhällets dagordning. Det är angeläget att söka samverkan mellan offentlig och privat sektor och andra berörda för att nå lösningar som resulterar i större utbyggnad och bättre utbud av tjänster. För Sveriges tillväxt och konkurrenskraft bör bredbandsfrågorna ges samma uppmärksamhet som de kring annan samhällsinfrastruktur som vägar och fysiska transporter.

## Referenser

Correa, Daniel K. (2007) Assessing Broadband in America: OECD and ITIF Broadband Rankings, ITIF  
Crandall, Robert W., Jackson, Charles L., Singer, Hal J. (2003), The Effect of Ubiquitous Broadband Adoption on Investment, Jobs, and the U.S. Economy, Criterion Economics, New Millenium Research Council  
Crandall, Robert W., Lehr, William H., Litan, Robert (2007), The Effects of Broadband Deployment on Output and Employment: A Cross-sectional Analysis of U.S. Data, Issues in Economic Policy, Brookings Institution  
Department of State (2007), not från ambassadör David A. Gross till OECD:s generalsekreterare Angel Gurría, 24 april 2007, <http://www.state.gov/documents/organization/86519.pdf>  
Economist (2007), The Means to Compete – Benchmarking IT industry Competitiveness, Economist Intelligence Unit  
FCC (2007) High-Speed Services for Internet Access: Status as of June 30, 2006, Industry Analysis and Technology Division, Wireline Competition Bureau  
FTC (2007), Broadband Connectivity and Competition Policy, FTC Staff Report  
ITPS (2007) Reglering i konvergensens tidevarv, ITPS A2007:006

Jorgenson, Dale (2001), Information Technology and the U.S. Economy, American Economic Review, Vol 91 No 1

Jorgenson, Dale, Mun Ho, Stiroh, Kevin (2007), A Retrospective Look at the U.S. Productivity Growth Resurgence, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, no. 277

Kolko, Jed (2007) Broadband for All? Gaps in California's Broadband Adoption and Availability, Public Policy Institute of California

Lehr, William H., Osorio, Carlos A., Gillet, Sharon E., Sirbu, Marvin A. (2006), Measuring Broadband's Economic Impact (först publicerad i december 2005, uppdaterad 17 jan 2006), Massachusetts Institute of Technology, Carnegie Mellon University

OECD (2007a), OECD Key ICT Indicators, OECD  
OECD (2007b), OECD Communications Outlook 2007, OECD

PTS (2007) Svensk telemarknad 2006. PTS-ER-2007:15  
Thorngren, Bertil (2007) The New Wireless World. från Beyond Mobility, redaktörer: Anderson, Essler, Thorngren. EFI

Turner, Derek S. (2006), Broadband Reality Check II, Free Press, 12, Appendix A