

# Sverige helt uppkopplat 2025 – en bredbandsstrategi





## Förord

Regeringens vision är *ett helt uppkopplat Sverige*.

En politisk vision är nödvändig, inte för en teknikdriven utveckling, utan för ett samhälle som tar vara på teknikens möjligheter. Om politiken kan vara en guide till *varför* och *vad* så kan forskning och teknologi bidra med *hur*.

Tillgång till bredband håller på att bli en förutsättning för att kunna ta del av grundläggande samhällsservice och att fullt ut vara delaktig i samhället. Den utvecklingen har redan kommit långt. I framtiden kommer många av våra välfärdstjänster att bäras av den digitala infrastrukturen. Till exempel kommer sannolikt en stor del av vården att ges på distans. Digitaliseringen kommer också att kunna bidra med en omfattande effektivisering av det offentliga och till en förbättrad samhällsservice och livskvalitet för medborgarna. Men för att alla människor ska kunna ta del av samhällsservice på ett jämlikt sätt, för att framgångsrika företag ska kunna utvecklas i alla delar av landet och för att det offentliga ska kunna effektivisera servicen till invånarna måste alla ha säker och snabb tillgång till internet.

Ökad globalisering, digitalisering, urbanisering och klimatförändringar har alla ett samband med, eller påverkas av, ett uppkopplat samhälle. Det är viktigt med ett Sverige som håller ihop och där det finns förutsättningar att bo och verka i hela landet. För att nya företag och nya jobb ska kunna skapas behöver Sverige klara av att skapa en infrastruktur och kompetens i världsklass.

Bredbandsuppkoppling skapar förutsättningar för smarta lösningar som förenklar människors vardag, för människor att vara kreativa tillsammans, för utveckling av affärsidéer oavsett plats och därmed för sysselsättning och tillväxt, utan att tära på vår miljö. I regeringens strategi Smart Industri är bred och påskyndad digitalisering av industrin ett bärande tema, och detsamma gäller i de samverkansprogram som regeringen tagit initiativ till, inte minst det som handlar om smarta städer. För att strategier och program ska gå att genomföra är bredbandsinfrastrukturen ett verktyg av stor betydelse. Studier visar att digitalisering kan bidra till att skapa ett alltmer hållbart samhälle; vi får såväl kvalitetsförbättringar och kostnadsbesparingar som minskad klimatpåverkan och goda förutsättningar för ett socialt sammanhållet samhälle. Samtidigt är det viktigt att privatpersoner och företag i hela Sverige får ta del av digitaliseringens möjligheter. I Sverige har det

startats flera företag med digitala affärsmodeller där företagen värderas till över en miljard dollar, s.k. Unicorns (motsvarar 2016 drygt 9 miljarder SEK). Det finns också stöd för att ökad bredbandspenetration har en positiv effekt på BNP-tillväxten. Detta bidrar samlat till att nå regeringens mål att Sverige ska ha Europas lägsta arbetslöshet år 2020.

Regeringen agerar nu för att anpassa infrastrukturen till den digitala eran genom att formulera en bredbandsstrategi som handlar om tillgång till bredband både i och utanför hemmet och arbetet, för alla. Regeringen utformar parallellt en digitaliseringsstrategi för att stödja näringslivet och samhällsutvecklingen.

Regeringens ambitioner när det gäller täckning i hela landet är högt ställda och för att arbeta långsiktigt behöver hela landet en aktiv bredbandspolitik. Genom bredbandsstrategin vill regeringen motivera marknadens alla aktörer till en fortsatt snabb utbyggnad av bredband och, inte minst, se en förbättring för de användare som befinner sig utanför tätorter och småorter så att hela Sverige blir uppkopplat.

För att visionen ska bli verklighet krävs insatser från både privata och offentliga aktörer. Regeringen kommer därför att verka för att den positiva utvecklingen när det gäller bredbandsutbyggnad i högt tempo fortsätter. I den nya bredbandsstrategin är utgångspunkten en fortsatt marknadsstyrd utveckling kompletterad med offentliga insatser.

Det är med stor glädje regeringen presenterar en bredbandsstrategi med mål som för första gången omfattar hela Sverige.



Peter Eriksson,  
Bostads- och digitaliseringsminister

## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Vision, mål och strategiska områden .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Strategiska områden och aktiviteter .....</b>	<b>13</b>
Roller och spelregler .....	13
Kostnadseffektiv utbyggnad .....	21
Nät och tjänster till alla .....	26
<b>3. Strategins förvaltning, uppföljning och utvärdering .....</b>	<b>34</b>
<b>4. Bakgrund: bredband och bredbandsmarknaden .....</b>	<b>36</b>
Aktörer på bredbandsmarknaden .....	37
Bredbandsmarknadens värdekedja .....	40
Konkurrensreglering på bredbandsmarknaden .....	41
Användning och efterfrågan .....	42

## Sammanfattning

Regeringen formulerar här en bredbandspolitik för att möta människors behov av snabbt bredband och stabila mobila tjänster av god kvalitet. Regeringen har visionen ett *helt uppkopplat Sverige* eftersom det skapar förutsättningar för att bo och verka i hela landet, driva tillväxt och innovativ produktion.

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.

På längre sikt bedömer regeringen att det behövs mål på två områden; *tillgång till snabbt bredband i hela Sverige och till stabila mobila tjänster av god kvalitet* – där ledordet är ”användning utan upplevd begränsning”. Hela Sverige omfattar områden där människor och saker normalt befinner sig. Målen innebär att 98 procent bör ha tillgång till bredband om minst 1 Gbit/s i hemmet och på arbetet, resterande 1,9 procent bör ha tillgång till minst 100 Mbit/s, och 0,1 procent bör ha tillgång till minst 30 Mbit/s senast år 2025. Målen innebär också att alla bör ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet där de normalt befinner sig senast år 2023.

Nuvarande bredbandsstrategi beslutades 2009 och innehåller mål som formulerades med sikte på år 2020. Regeringen justerar nu målsättningen om att 90 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till 100 Mbit/s och arbetar för att nå längre. Det finns även mål på EU-nivå som säger att alla i Europa senast år 2020 har tillgång till internet med en hastighet på mer än 30 Mbit/s och att 50 procent av alla hushåll abonnerar på minst 100 Mbit/s. EU-kommissionen har i ett meddelande den 14 september 2016 föreslagit nya mål om konnektivitet år 2025. Regeringens ambition är att målsättningarna i den här strategin korresponderar med EU:s strategiska mål.

Sedan 2009 har utvecklingen, både när det gäller bredbandsutbyggnad och bredbandsanvändning, skett i mycket snabb takt. Enligt Post- och telestyrelsens bredbandskartläggning avseende 2015 är det färre än 130 hushåll och företag som saknar någon form av bredband på sin fasta adress. För snabbt bredband skiljer sig tillgången inom tätort och småort från mer glest befolkade områden där tillgången är lägre.

För att genomföra politiken krävs nya aktiviteter på flera områden. Det behöver bli tydligare hur olika aktörer på bredbandsmarknaden bör förhålla sig till varandra och hur bredbandsutbyggnaden påverkas av deras inbördes förhållande. Utbyggnaden måste göras smidigare och

underlättas på flera sätt för att skapa förutsättningar för en ökad kostnadseffektivitet. Det måste skapas förutsättningar för att utbyggnaden ska kunna nå allt fler människor och saker där dessa befinner sig. Regeringen har identifierat tre strategiska områden som är centrala för att nå målen år 2020–2025:

- roller och spelregler på bredbandsmarknaden
- kostnadseffektiv utbyggnad av bredband
- nät och tjänster till alla

Fokus måste ligga på människors behov av bredband oavsett om de bor i tätort, i småort, i lands- och glesbygd eller i områden däremellan. Utgångspunkten är en marknadsdriven utbyggnad som sker i samklang med det ansvar som det offentliga har såsom tillgänglighet till samhällsservice och för att tillväxt och företagande är långsiktigt hållbara. Såväl de privata marknadsaktörernas som det offentliga roll betonas i strategin. Det är viktigt att privata investeringar inte förhindras och trängs ut, samtidigt som det offentliga ansvar när det gäller tillgång till och användning av digitala tjänster måste beaktas. En balanserad försiktighetsprincip bör alltså råda. I delar av Sveriges lands- och glesbygder finns utmaningar när det gäller lönsamhet för bredbandsinvesteringar vilket kräver administrativa insatser såväl som offentliga investeringar. Ett exempel på administrativa insatser är stöd till bredbandsutbyggnad i områden där förutsättningar för kommersiell utbyggnad saknas. Ett annat exempel är möjligheten för en fiberförening på en mindre ort att till rättvisa och rimliga villkor få tillgång till kanalisation i enlighet med lagen (2016:534) om åtgärder för utbyggnad av bredbandsnät. Det är också viktigt att utbyggnaden möts av efterfrågan och betalningsvilja.

## 1. Vision, mål och strategiska områden

I det här avsnittet behandlas vision, mål och strategiska områden. I avsnitt 2 behandlas strategiska områden och de aktiviteter som är kopplade till respektive område mer ingående, i avsnitt 3 behandlas hur strategin kommer att följas upp. Slutligen, i avsnitt 4, ges en kortare beskrivning i syfte att tydliggöra bakgrunden till de aktiviteter som föreslås i avsnitt 2.

### Vision

Regeringens vision om *ett helt uppkopplat Sverige* handlar om att bredbandsinfrastrukturen ska motsvara användarnas behov av uppkoppling. Varken fast eller trådlöst bredband ska i praktiken utgöra en begränsning för användning, tillhandahållande eller utveckling av digitala tjänster. Här kan en parallell dras till hur el konsumeras, där det kan finnas en begränsning i hur mycket ström som kan levereras till en fastighet, men där kapaciteten i normalfallet är så hög och leveranssäker för hushållsanvändning att användaren inte upplever någon begränsning. Användaren ska på motsvarande sätt vara trygg i att uppkopplingen fungerar för de bredbandstjänster som den används för. Det bidrar till ett demokratiskt, jämlikt och jämställt samhälle rustat för framtiden. Det behövs för att digitaliseringens fulla potential ska kunna tillvaratas.

### Mål

För att förverkliga visionen om ett helt uppkopplat Sverige krävs ökad tillgång till bredband. Strategin innehåller därför mål om tillgång till snabbt bredband och tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet. En förutsättning för att nå målen är en fortsatt hög utbyggnadstakt och samverkan mellan olika tekniker. Regeringen föreslår aktiviteter på områden som handlar om växelverkan mellan marknaden och staten, hur utbyggnaden kan bli mer kostnadseffektiv samt hur den kan nå allt fler och allt längre. Målen i bredbandsstrategin är:

*År 2020 bör 95 procent av alla hushåll och företag ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s*

Målsättningen höjs redan för år 2020, då 95 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s. Det innebär



en höjning av målsättningen som finns angiven i Bredbandstrategi för Sverige<sup>1</sup> som beslutades 2009. Trenden är alltså, såsom det framhölls redan i 2009 års strategi, att efterfrågan på hög överföringshastighet för att kunna ta del av tjänster, ökar.

Målen som finns angivna i En Digital Agenda för Europa<sup>2</sup> försätter också att vara ett riktmärke för bredbandsutbyggnaden fram till 2020 och är en förutsättning för regeringens målsättningar efter 2020. Dessa innebär i korthet att år 2020 bör alla ha tillgång till minst 30 Mbit/s och dessutom att 50 procent av alla hushåll abonnerar på minst 100 Mbit/s. EU-kommissionen har i ett meddelande den 14 september 2016 föreslagit nya mål om konnektivitet år 2025.<sup>3</sup> Regeringens ambition är att målsättningarna i den här strategin korresponderar med EU:s strategiska mål.

*År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet*

- *där man normalt befinner sig*
- *situationsanpassat*
- *applikationstäckning*

Sverige ska i så stor utsträckning som möjligt ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet. Det innebär att det i områden där människor normalt befinner sig bör vara möjligt att använda de mobila tjänster som efterfrågas, situationsanpassat. I normalfallet innebär det att det finns applikationstäckning, det vill säga att det är möjligt att, genom en trådlös uppkoppling, använda tjänster, applikationer och andra funktioner utanför hemmet eller arbetet, till exempel på bussen, i bilen eller på promenaden. Detta gäller på motsvarande sätt för uppkopplade saker. Uppkopplingen bör vara så stabil och av sådan kvalitet att användaren inte upplever begränsningar i sin situationsanpassade användning. En stabil uppkoppling av god kvalitet kan användas utan avbrott och med tillräcklig kapacitet. Ett uttryck som används för det ytområde där användarens applikation eller motsvarande tjänst fungerar som förväntat är applikationstäckning. Målet gäller områden där männi-

---

<sup>1</sup> N2009/00831/ITP.

<sup>2</sup> 29.4.2010 KOM (2010) 245 slutlig.

<sup>3</sup> 14.9.2016 KOM (2016) 587 slutlig.

skor normalt befinner sig eftersom ytor som i dag saknar täckning via mobilmaster finns i områden där människor i mycket liten utsträckning befinner sig, exempelvis i delar av den obefolkade fjällvärlden. I dessa områden kan satellitlösningar vara ett bra alternativ bortom 2020.

Målet ska svara mot den förväntade efterfrågan på bredband som människor rimligen har utanför hemmet och arbetet. Målet kompletterar de mål som handlar om snabbt bredband i hemmet eller på arbetet.

## *År 2025 bör hela Sverige ha tillgång till snabbt bredband*

- 98 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till 1 Gbit/s
- 1,9 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till 100 Mbit/s
- 0,1 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till 30 Mbit/s

Hela Sverige bör ha tillgång till snabbt bredband. Det innebär tillgång till snabbt bredband i hemmet och på arbetet med så hög hastighet och kapacitet att användarna inte upplever begränsningar utifrån de tjänster som de efterfrågar.

Målet om 1 Gbit/s omfattar i stort sett alla användare och uppkopplade saker. De allra flesta hushåll och företag bör ha tillgång till en anslutning som medger en hastighet om 1 Gbit/s och en mindre del av hushållen och företagen, 2 procent, lägre hastigheter. För dessa är målet att 1,9 procent bör ha tillgång till 100 Mbit/s, resterande 0,1 procent omfattas av målet om tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet och bör åtminstone ha tillgång till bredband om minst 30 Mbit/s i hemmet eller på arbetsplatsen år 2025. I ett fåtal fall handlar det om tillgång till samhällsomfattande tjänster på det sätt som fastslås i lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation. Målet om snabbt bredband år 2025 avser endast anslutning i fasta punkter eller på en fast plats, dvs. användning i hemmet eller på arbetet. Användning utanför hem och arbete, exempelvis vid förflyttning mellan arbete och hem, omfattas inte av målet. Där gäller i stället målet om tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet år 2023.

Målet är teknikneutralt, vilket innebär att anslutningen kan tillhandahållas genom fast eller trådlös teknik. Fiber och kabel-tv medger i dag kommunikation med 1 Gbit/s. På sikt medger också olika trådlösa lösningar sådan kommunikation. På grund av Sveriges geografi och hur Sverige är befolkat måste ett helt uppkopplat Sverige åstadkommas genom en kombination av olika tekniker – fasta och trådlösa. I vissa fall är frågan om täckning saknas eller är bristfällig en definitionsfråga. Olika faktorer påverkar hur mobilsignaler når fram t.ex. geografiskt läge, husets eller bilens konstruktion, val av terminal och operatör.

Målet innebär att alla bör ha möjlighet till anslutning och målet är beroende av att det finns ett skäligt erbjudande. Målet innebär att hushållet eller företagen har fiber eller motsvarande i sin absoluta närhet och därmed möjlighet att köpa en anslutning. En faktisk anslutning förutsätter efterfrågan och individens vilja samt möjlighet att investera.

## Strategiska områden

### Roller och spelregler

För att höja utbyggnadstakten ska roller och spelregler vara tydliga för bredbandsmarknadens aktörer.

### Kostnadseffektiv utbyggnad

För att sänka inträdeshindren på bredbandsmarknaden ska planer, villkor och incitament vara tydliga.

### Nät och tjänster till alla

För att nå allt längre och allt fler ska hinder för att tekniker och aktiviteter ska kunna samverka undanröjas.

## 2. Strategiska områden och aktiviteter

### Roller och spelregler

För att höja utbyggnadstakten ska roller och spelregler vara tydliga för bredbandsmarknadens aktörer.

Utgångspunkten är en marknadsdriven utbyggnad i samklang med det offentliga behov och ansvar för långsiktigt hållbar tillgång till viktig infrastruktur. Det innebär en fortsatt marknadsstyrd utveckling kompletterad med offentliga insatser. I de flesta fall kan detta lösas genom att konkurrensutsättning sker inför olika insatser, exempelvis genom upphandling. Med upphandling följer en möjlighet att ställa krav.

Strävan är en marknad i harmoni med samhällets behov av tillräckligt täckande robust infrastruktur för att kunna tillgodose samhällsservice och hållbar tillväxt. När nu regeringen höjer ambitionsnivån och bredbandsmålen omfattar alla är det avgörande att marknadens aktörer fortsätter sina investeringar och ges incitament och förutsättningar för det. Samtidigt är det viktigt att det offentliga bidrar med åtgärder som underlättar när geografiska avstånd och lägre befolkningsdensitet leder till dyrare utbyggnad.

Marknaden och det offentliga har en viktig roll att spela för att hela Sverige ska få tillgång till snabbt bredband på ett så effektivt sätt som möjligt. Det är viktigt att privata investeringar inte förhindras och trängs ut samtidigt som det offentliga ansvar för medborgares tillgång till och användning av digitala tjänster måste beaktas. Det innebär att en balanserad försiktighetsprincip bör råda i fråga om hur offentliga aktörer ska investera i bredbandsinfrastruktur för att tillgodose bredbandsbehov. För att tillgodose behovet kan det offentliga ställa krav som ska uppfyllas via upphandlingar.

Det finns ett behov av att lyfta fram både roll- och ansvarsfördelningen mellan olika aktörer när det gäller bredbandsutbyggnad och individers och myndigheters betydelse för att bättre matcha utbud och efterfrågan. Det är ett komplext område med många aktörer där alla har stor inverkan på och betydelse för bredbandsutbyggnaden, och i viss mån är förhållandena mellan aktörerna otydliga och ineffektiva. Vem ska göra vad för att åstadkomma en marknad där konsumenter och företag inte upplever att användningen begränsas på grund av bredbands-uppkopplingen, vare sig hemma, på jobbet eller däremellan?

Alla som agerar på bredbandsmarknaden har viktiga uppgifter och det är viktigt att se de möjligheter som inflytande på marknaden medför, men också det ansvar som följer av detta. Regeringen vill se till att incitament skapas för fortsatta marknadsinvesteringar genom att det blir tydligare hur olika aktörer bör förhålla sig till varandra. I delar av Sveriges lands- och glesbygder finns utmaningar när det gäller lönsamhet för bredbandsinvesteringar vilket kräver administrativa insatser såväl som offentliga investeringar. Ett exempel på administrativa insatser är stöd till bredbandsutbyggnad i områden där förutsättningar för kommersiell utbyggnad saknas. Ett annat exempel är möjligheten för en fiberförening på en mindre ort att till rättvisa och rimliga villkor få tillgång till kanalisation i enlighet med lagen om åtgärder för utbyggnad av bredbandsnät.

Post- och telestyrelsens (PTS) uppföljning av regeringens bredbandsstrategi<sup>4</sup>, visar att marknadsaktörernas investeringar i fast och mobil bredbandsinfrastruktur var 12,3 miljarder kronor 2015, varav 9 miljarder kronor avsåg investeringar i fast bredbandsinfrastruktur. De kommunala stadsnäten investerar uteslutande i fast bredbandsinfrastruktur och år 2015 var deras investeringar omkring 2,3 miljarder kronor av de totala investeringarna.

I OECD:s rapport ”Development of high speed networks and the role of municipal networks”<sup>5</sup> konstateras att det sannolikt krävs en kombination av både privata och offentliga investeringar för en effektiv utbyggnad av bredbandsinfrastruktur. OECD:s studie visar att stadsnäten har en viktig roll att spela i utvecklingen av bredbandsinfrastrukturen för att klara av den ständigt ökande efterfrågan. Enligt rapporten finns det också tecken på att förekomst av ett stadsnät driver privata aktörer att investera i fast bredbandsinfrastruktur så att det blir konkurrens inom dessa områden. Andra menar, enligt studien, att stadsnäten ibland konkurrerar med leverantörerna i den privata sektorn eller skapar ett lokalt monopol med följd att privata initiativ hämmas.

De lokala marknaderna har blivit allt mer attraktiva för investeringar de senaste åren. Det är en positiv utveckling och gör att regeringen tydligt vill betona vikten av en bredbandsinfrastruktur som är öppen för alla aktörer på lika villkor. En öppen bredbandsinfrastruktur, på såväl passiv som aktiv nivå dvs. både när det gäller fiberkabel och den utrustning som

---

<sup>4</sup> PTS-ER-2016:17.

<sup>5</sup> ”Development of high speed networks and the role of municipal networks”, DSTI/ICCP/CISP (2015)1/FINAL, Nov 2015.

överför kommunikation (se vidare om bredbandsmarknadens värdekedja i bakgrundsavsnittet), driver tjänstekonkurrens, tjänsteutveckling och innovation. Av betydelse är då bland annat var olika aktörer placerar sig i värdekedjan. Det krävs betydande investeringar för att anlägga den fysiska infrastrukturen, det är mindre kostsamt att addera den aktiva utrustningen eller att leverera tjänster till slutkunder. Det innebär att konkurrensen är hårdare högre upp i värdekedjan. Offentliga aktörer, som agerar på marknaden, bör därmed befinna sig på lägre nivåer i värdekedjan och parallella infrastrukturer där dessa är möjliga bör inte förhindras. En modell för vertikal separation, dvs. att inte erbjuda slutkundstjänster samtidigt med tillhandahållandet av nät och tjänster på grossistnivån, skulle kunna bereda offentliga aktörer möjlighet att agera i samklang med tjänsteleverantörer för ett ökat utbud av tjänster till slutkunder. Upphandlingar kan genomföras på olika nivåer och i olika tjänstedelar. En positiv utveckling inom sektorn för elektronisk kommunikation och i synnerhet nya fasta och mobila bredbandstjänster kännetecknas av ökad efterfrågan, konkurrens och investeringar.

Bredbandsinfrastrukturen bör vara en central fråga hos berörda offentliga aktörer på statlig, regional och kommunal nivå. En förändring måste till för att bredbandsinfrastrukturen ska betraktas som en fråga av vikt i samhällsplaneringen. Det är även av vikt att beakta att bredbandsmarknaden är konkurrensutsatt, vilket innebär att parallella alternativ inte förhindras t.ex. genom undanträngning av parallella privata fastighetsnät i kommunala fastighetsbolag eller i den tillståndsprocess som föregår anläggning av bredband. Se vidare avsnittet om kostnadseffektiv utbyggnad av bredband.

*Staten* har ett ansvar för att statligt ägd bredbandsinfrastruktur utnyttjas på ett effektivt sätt. I betänkandet Statens bredbandsinfrastruktur som resurs (SOU 2016:1) finns flera förslag om hur samordning av statens bredbandsinfrastruktur kan ske samt förslag om att utbudet av statligt ägd fiber och kanalisation bör ökas och göras tillgänglig för bredbandsbyggare. Det handlar om att ge förutsättningar för att överkapacitet i statlig bredbandsinfrastruktur kan göras mer tillgänglig för marknaden. Det är också viktigt att de regionala bredbandskoordinatorerna tidigt får information om planerad ut- och ombyggnad för att kunna underlätta möjlig samförläggning mellan bredbandsinfrastruktur och annan infrastruktur.

När bredband uppmärksammas i *regionala* strategier eller planer är det fördelaktigt att utbyggnadsbehovet av både fast och trådlöst bredband beskrivs. Snabbt bredband är i många fall en förutsättning för att kunna

bedriva och utveckla exempelvis agrara och industriella näringar, e-handel eller annan tjänste- och serviceverksamhet som turism, transporter, hantverk m.m. i lands- och glesbygder. Regionala strategier och planer kan i sin tur ha en positiv inverkan på kommunala strategier, planer och genomförande på området. Regeringen kommer att följa utvecklingen noga, bland annat genom det arbete som de regionala bredbandskoordinatorerna bedriver, och vid behov se över hur samverkan på den regionala nivån kan stärkas ytterligare och hur respektive aktörs roll kan förtydligas.

Regeringen ansvarar för att formulera nationella politiska mål om bredbandsutbyggnad, men det är utan tvivel så att *kommunerna* har nyckelroller för att målen ska kunna uppnås. Regeringen önskar därför nå en samsyn med kommunerna om de uppgifter som är angelägna i deras bidrag till fortsatt snabb utbyggnad av bredband lokalt. Här kan kommunerna i vissa fall skilja på vad de behöver för sina egna kommunala förvaltningar och vad övriga delar av kommunen kan behöva. Regeringen betonar Sveriges Kommuner och Landstings roll, som är att vägleda kommunerna till utbyggnad av bredband på konkurrensneutral väg och med transparens kring tillstånd och avgifter, inklusive åtkomst till mark samt rättigheter och ersättning för detta, med hjälp av riktlinjer från myndigheter.

Samhällets ökande beroende av bredbandsinfrastruktur och framför allt av digitala tjänster ställer ökade krav på robusthet och driftsäkerhet. Det innebär att infrastrukturen är robust nog att motstå påfrestningar och har så god kvalitet att den fungerar och är tillgänglig också vid störningar. Regeringens utgångspunkt är att ökande krav på robusthet och säkerhet i första hand ska tillgodoses av *marknadens aktörer*. Som stöd för det finns en tydlig vägledning för hur robusta fibernät byggs, Robust fiber, som har arbetats fram av branschens aktörer under ledning av PTS. Vidare ska PTS föreskrifter (PTSFS 2015:2) om krav på driftsäkerhet säkerställa att marknadens aktörer bedriver ett långsiktigt och kontinuerligt driftsäkerhetsarbete. Syftet är att nät och tjänster ska uppnå en grundläggande nivå av driftsäkerhet. För att åstadkomma en robust bredbandsinfrastruktur är det även viktigt att säkerställa en rättssäker hantering av markåtkomstfrågorna. Det är också en viktig faktor för nätens långsiktiga hållbarhet.

Regeringen anser att det är av vikt att marknadsaktörerna aktivt verkar för en höjd kvalitetsnivå, bl.a. vad avser nätsäkerhet och formulerar miniminivåer för specifika funktioner som motsvarar kraven på säkerhet och robusthet för samhällsviktiga digitala tjänster. Att ha stöd för IPv6



(Internetprotokoll version 6), för digitala tjänster såsom webbplats, domännamnsserver och e-postserver, är en sådan viktig faktor för att en organisation ska kunna behålla och förbättra sin förmåga att kommunicera via internet, särskilt för företag med kunder i andra länder. Staten, landstingen och kommuner är stora användare respektive köpare av nät och tjänster och kan, genom krav vid eventuell upphandling, aktivt bidra till att robusta och driftsäkra nät med god täckning byggs och upprätthålls. Nät behöver vara rustade för att ha beredskap vid svåra påfrestningar. Nät behöver också kunna tjäna som back-up för de samhällsnät som ett offentligt åtagande kring säker samhällskommunikation kommer att förutsätta.

En bättre dialog mellan privata och kommunala aktörer behövs, dels för att minska transaktionskostnaderna för bredbandsutbyggnad, dels för ökad förståelse för var gränsen går för vad som kan anses vara marknadsstörande i förhållande till betydelsen av att kommunens invånare har tillgång till snabbt bredband. En dialog mellan privata och kommunala aktörer behövs också för att undvika förfaranden som begränsar möjligheten till infrastrukturbaserad konkurrens. Dialogen bör ske på egna initiativ eller via de samverkansfora som redan finns idag.

I de fall kommunala bostadsbolag anlägger ny infrastruktur för bredband är det viktigt att möjligheten att använda befintliga parallella infrastrukturer, såsom t.ex. fastighetsnät för kabel-tv, inte förhindras, om inte särskilda skäl för det föreligger. Därigenom kan en balanserad försiktighetsprincip, där offentliga investeringar inte riskerar att tränga ut privata investeringar, tillämpas på ett ändamålsenligt sätt. Dialogen, som nämns ovan, skulle kunna omfatta hur aktörerna kan samverka avseende tillstånd, å ena sidan transparens från kommunerna kring återställningskostnader och å andra sidan transparens från kommersiella aktörer när det gäller nätsträckningar. Den skulle också kunna omfatta hur konsumenterna inom hela kommunens område kan få en anslutning till rimligt pris samt kvalitetskrav på näten. Dialogen skulle vidare kunna öka förståelsen för hur kommuner ser på sitt ansvar i förhållande till en förbättrad hälso- och sjukvård, utbildning eller utbud i övrigt av allmännyttiga tjänster och hur alla ska kunna ta del av dessa tjänster. Den skulle även kunna underlätta mer kostnadseffektiv digital kommunikation och främja ekonomisk och social tillväxt. Det handlar om att gemensamt göra en verklighetsbeskrivning, diskutera hur ett önskvärt läge ser ut och hur ett sådant läge ska nås.

Regeringen vill också särskilt peka på vikten av *konsumenters* efterfrågan och betalningsvilja. Slutkundernas efterfrågan och betalningsvilja är

mycket viktiga drivkrafter för att få till stånd investeringar i bredbandsutbyggnad.

#### *Aktiviteter*

Regeringen vill genom nedanstående aktiviteter motivera ett konstruktivt agerande från alla de aktörer som har möjlighet att påverka bredbandsutbyggnaden i positiv riktning.

Aktiviteter för att nå mål om höjd utbyggnadstakt:

- regeringens arbete med Bredbandsforum fortsätter
- tydlighet och enklare regler som inriktning vid översyn av EU-direktiv
- uppdrag om styrning av stadsnät och tillhandahållande av bredband
- uppdrag om utvecklat arbete med bredbandskoordinatorer
- information om nyttan av bredbandsinvestering

Ökad samverkan genom fortsatt verksamhet för Bredbandsforum

Bredbandsforum har till uppgift att främja samverkan mellan olika aktörer i samhället för en effektiv utbyggnad av bredbandsinfrastruktur. Forumet har också i uppgift att se till att företag, myndigheter och andra organisationer möts för att tillsammans identifiera hinder och hitta lösningar som främjar tillgången till bredband i hela landet.

Regeringen aviserade i budgetpropositionen (prop. 2016/17:1, utgiftsområde 22) att regeringens arbete med Bredbandsforum fortsätter.

Tydligare och enklare regler på EU-nivå – översyn av EU-direktiven för elektronisk kommunikation

EU-kommissionen lämnade den 14 september 2016 förslag till rättsakter innehållande nya och ändrade regler för sektorn för elektronisk kommunikation.<sup>6</sup> Framtidens telekomreglering kommer t.ex. att behöva anpassas till att det fasta kopparnätet i Sverige ersätts med bl.a. fiber som tillhandahålls av flera olika operatörer. Sverige bidrar aktivt till kommissionens översyn av ramverket och arbetar konstruktivt för bästa möjliga förhandlingsresultat. Det övergripande svenska målet för förhandlingarna i översynen är att den inre marknaden bör främjas på ett

---

<sup>6</sup> 14.9.2016 KOM (2016) 587 slutlig.

sätt som tar tillvara den svenska elektroniska kommunikationssektorns positiva utveckling och möjliggör att Sverige fortsatt kan ligga i framkant. Under de senaste åren har investeringarna i sektorn legat relativt högt i Sverige jämfört med övriga OECD-länder.

I arbetet med översynen av EU-ramverket om elektroniska kommunikationer verkar regeringen för att åstadkomma ett slutanvändarperspektiv där regleringen bör vara teknikneutral, flexibel och inte alltför detaljerad för att hålla över tid givet den snabba teknologiska utvecklingen. Reglerna bör vara tydliga och enkla. Utbyggnaden av bredbandsnät måste främjas och konkurrens samt rimlig avkastning i förhållande till risk behöver säkerställas. Utgångspunkten ska vara att konkurrens är ett medel för att driva nya investeringar.

Ökad tillgång till all kommunal infrastruktur på lika villkor

Kommunernas bredbandsinfrastruktur är en viktig tillgång. Tydligare regler eller riktlinjer behöver övervägas för att tydliggöra att kommunal infrastruktur för bredband tillhandahålls på icke-diskriminerande villkor och tillgodoser den efterfrågan som finns på nättillträde från operatörer. För att kunna utnyttja andras infrastruktur behövs också åtkomst till marken. Åtkomsten bör säkerställas på ett rättssäkert och långsiktigt hållbart sätt.

Regeringen avser att ge PTS i uppdrag att göra en kartläggning och analysera vissa frågor om styrning av stadsnät, tillhandahållande och utbyggnad av bredbandsinfrastruktur och därtill kopplade konkurrensförutsättningar. I uppdraget ingår bl.a. att utreda om det finns möjlighet och om det är lämpligt, att göra undantag från kommunallagens (1991:900) lokaliseringsprincip. En renodling av stadsnätsmodellen, bl. a. en modell för vertikal separation, där tillhandahållande av nät och tjänster på grossistnivå och försäljning av tjänster till slutkunder över dessa nät skiljs åt, behöver också utredas inom ramen för uppdraget. Uppdraget kommer således inte enbart att omfatta den fysiska infrastrukturen, som kanalisationsrör och fiber, utan hela värdekedjan. I uppdraget ska de möjligheter som finns i dag att ingå exempelvis kommunalförbund beaktas. PTS bör i utförandet av uppdraget tillvarata den kunskap som finns hos Konkurrensverket och samråda med verket.

Utvecklat arbete med bredbandskoordinatorer samt uppdrag till Bredbandsforum att stödja kommuner

I samband med utvärdering av de regionala bredbandskoordinatorerna finns anledning att se över om det finns behov av att utveckla verksamheten ytterligare, vilket eventuellt kan innebära en utvidgning av verksamheten till kommuner där det finns behov.

Regeringen avser att ge Bredbandsforum i uppdrag att utifrån utvärderingen av de regionala bredbandskoordinatorerna ge vägledning till kommunerna om hur de kan åstadkomma bredbandsutbyggnad på ett effektivt, samordnat och konkurrensneutralt sätt. I arbetet ser regeringen gärna ett samarbete med Sveriges Kommuner och Landsting.

Ökad efterfrågan och betalningsvilja från användare för fortsatta investeringar i snabbt bredband

Det är viktigt att konsumenter och företag investerar i bredbandsanslutningar med tillräcklig kapacitet för att kunna ta del av digitaliseringens fördelar. Digitalisering är en stark förändringskraft för både grundläggande samhällsfunktioner och i kontakter med offentlig sektor samt för utbildning, arbete, service, nöje och kultur. En beskrivning av hur framtidens användning av digitala tjänster kan komma att se ut och hur vardagen kan förenklas bidrar till att förklara och motivera den investering som krävs.

Regeringen avser att ge PTS i uppdrag att analysera, beskriva och sprida kunskap om vilka kvalitetsförbättringar, kostnadsbesparingar och annan konkret nytta användningen av bredbandstjänster ger för användare i alla delar av landet.

## Kostnadseffektiv utbyggnad

För att sänka inträdeshindren på bredbandsmarknaden ska planer, villkor och incitament vara tydliga.

En utgångspunkt i regeringens strategi är att bredbandsutbyggnaden måste underlättas på flera sätt. Mycket är vunnet om tiden kan kortas ned från det att utbyggnad initieras till dess att tillstånd är på plats, faktiska arbeten genomförts och återställningsarbeten är klara. Transparens och förutsägbarhet gällande villkor är nyckelord. Av betydelse är också rimliga handläggningstider och effektiva förläggning-metoder. Tydliga regler är viktiga för de kommersiella aktörernas investeringsbeslut. Exempelvis är processen för att etablera en mobilmast lång, relativt komplicerad och omfattar många aktörer som inte har synkroniserade processer.

De bestämmelser som genomför Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/61/EU av den 15 maj 2014 om åtgärder för att minska kostnaderna för utbyggnad av höghastighetsnät för elektronisk kommunikation, syftar till att sänka kostnaderna för utbyggnad av bredbandsnät, såväl fasta som trådlösa. Bland de hinder som finns kvar och som kan påverka investeringsbeslut är bland annat kommuners processer vid tillståndsgivning och hur villkoren för tillstånd som hör till dessa utformas, t.ex. vad gäller krav på återställningsarbete efter grävning i kommunal mark.

Kommunerna kan underlätta för aktörer som bygger ut bredband genom att förtydliga vilka krav som ställs och vilka avgifter som tas ut vid bredbandsarbete på kommunal mark samt att samlat skapa transparens om t.ex. beräkningsgrunder för återställningsavgifter. En genomgång av hur de avgifter som tas ut påverkar möjligheten att få tillstånd bredbandsutbyggnad skulle kunna utgöra ett värdefullt bidrag till den dialog som nämnts i föregående avsnitt om roller och spelregler. Transparens avseende kommersiella aktörers nätsträckningar är ett annat sådant exempel.

Aggregerad efterfrågan driver utbyggnad. Det kan ha en positiv effekt att sammanställa efterfrågepotentialen av mobiltäckning i områden som helhet. Det kan gälla efterfrågan av mobiltäckning mellan kommuner såväl som att beskriva en kommuns interna behov av trådlös infrastruktur tillsammans med de behov av trådlös infrastruktur som boende och företag samt ytterligare människor som rör sig i området har. En sammanställd behovsbild kan uppmärksamma de kommersiella aktörerna

på investeringsmöjligheter som annars inte blir synliggjorda. Statliga myndigheter har också som ett led i arbetet med digitaliseringen av offentlig sektor i många fall behov av en genomlysning av behov och efterfrågan på digitala tjänster och därmed efterfrågan på både fast och trådlös infrastruktur.

#### *Aktiviteter*

Regeringen vill genom nedanstående aktiviteter sänka inträdeshindren på marknaden och se till att utbyggnaden av bredbandsinfrastruktur blir snabbare, smidigare och mer kostnadseffektiv.

Aktiviteter för att nå mål om sänkta inträdeshinder:

- uppdrag om snabbare processer för anläggning av bredband
- vägledning till mer trådlöst bredband i samhällsplanering
- utvärdering av hur behov av bredband tillgodoses vid planering och byggande och analys av om vägledning behövs
- framtagande av modell för nyttoberäkningar
- myndigheter som kan påverka bredbandsutbyggnad – analys av behov av tydliggörande

Enklare och snabbare tillståndsprocesser för anläggning av bredband

Dagens tillståndsprocesser upplevs komplicerade och tidskrävande vilket kan påverka investeringsvilja och utbyggnadstakt i negativ riktning. Riksdagen och regeringen har genom lagen om åtgärder för utbyggnad av bredbandsnät vidtagit åtgärder för att komma till rätta med denna problematik. När det gäller prövning av tillstånd som rör utbyggnad av bredbandsnät enligt väglagen (1971:948) och ledningsrättslagen (1973:1144) finns sedan 1 juli 2016 en tidsgräns om fyra månader. I betänkandet Statens bredbandsinfrastruktur som resurs (SOU 2016:1) finns förslag om att regeringen ska ge Trafikverket i uppdrag att dels tydliggöra vad som krävs för att en ansökan om att förlägga kanalisation eller ledningar för bredband i vägområdet ska kunna handläggas, dels hantera sådana ansökningar inom en månad från det att en fullständig ansökan lämnats in.

Regeringen avser att ge PTS i uppdrag att analysera, baserat på operatörers och tillståndsmyndigheters erfarenheter, på vilket sätt övriga processer kan göras snabbare och vägleda länsstyrelser och kommuner i tillståndsprocessen. Det kan också omfatta tillståndsprocessen för elbolag. Det är avgörande att också tillståndsprocessen för elbolag

fungerar på ett smidigt sätt då elförsörjning är en förutsättning för anläggning av bredband.

Mer trådlöst bredband i regionala och lokala strategier och samhällsplanering

I regionala och lokala bredbandsstrategier är det fördelaktigt om ambitioner eller målsättningar för trådlöst bredband finns med. Det är viktigt att se de två teknikerna, fast och trådlöst, som komplement när det gäller att nå maximal täckning. Det handlar exempelvis om planering för mastplatser och därmed en snabbare och mer effektiv tillståndsprocess.

Regeringen avser att ge PTS i uppdrag att ge regionala och lokala aktörer vägledning i hur fasta och trådlösa tekniker kan komplettera varandra för att nå uppsatta mål. För att kompetensstödet ska bli så effektivt som möjligt är det viktigt för både PTS och samordnande regionala bredbandskoordinatorer att en bra dialog etableras med de representanter som kommuner och landsting utser.

Snabbare processer? – Uppföljning och utvärdering av hur regelverket tillämpas i praktiken

Plan- och bygglagen (2010:900) sätter ramarna för kommunernas planeringsansvar och innebär både en skyldighet att inkludera bredbandsinfrastruktur i översikts- och detaljplaner och en möjlighet att i detaljplanen reservera mark för ändamålet. I budgetpropositionen för 2017 (prop. 2016/17:1) aviseras en fortsatt kompetenssatsning för att skapa en enhetlig och effektiv tillämpning av plan- och bygglagstiftningen. Regeringen uppdrog den 14 december 2016 åt Boverket att genomföra sådana kompetensinsatser.

Regeringen avser att ge PTS i uppdrag att genomföra en förstudie med en nulägesbeskrivning avseende hur behovet av infrastruktur för elektronisk kommunikation tillgodoses i samband med planering och byggande. Utöver beskrivningen behövs en bedömning av vilka utmaningar som är förknippade med tillämpningen av lagstiftningen på området, hur genomförandet av utbyggnaden fungerar i praktiken och vilken vägledning och vilka andra insatser som kan behövas för att skapa förutsättningar för en bättre tillämpning. Inom ramen för förstudien ska PTS samråda med Boverket, Lantmäteriet och Sveriges Kommuner och Landsting.

## Ökad kunskap om nyttoberäkning och effekter av investering i bredbandsinfrastruktur

Den samhällsomvandling som digitaliseringen innebär kräver ett nytt sätt att betrakta investeringar i infrastruktur för elektroniska kommunikationer. Det krävs långsiktighet för att värdera den nytta som tjänster som använder sig av elektroniska kommunikationer kan ge för exempelvis en kommun. Även icke-monetära värden, såsom trygghetsskapande åtgärder och förutsättningar för en demokratisk samhällsdialog, kan behöva beaktas i sammanhanget. Det finns behov av nyttoberäkningar som bygger på att flera olika verksamheter gemensamt skulle kunna dra nytta av och bära kostnaderna för en investering i bredbandsinfrastruktur.

Regeringen avser att ge PTS i uppdrag att ta fram en modell för nyttoberäkningar som bygger på att flera olika verksamheter, framför allt i en kommun, sammantaget skulle kunna dra nytta av och bära kostnaderna för en investering i bredbandsinfrastruktur. Beräkningsmodellen kan sedan användas av andra aktörer. PTS bör i uppdraget samråda med Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser.

### Konkretisering av uppdrag till myndigheter som kan underlätta bredbandsutbyggnad

Flera statliga myndigheter såsom exempelvis, Upphandlingsmyndigheten, Boverket, länsstyrelserna, Lantmäteriet, Statens jordbruksverk och Tillväxtverket har uppgifter relaterade till bredbandsutbyggnad.

Upphandlingsmyndigheten skulle kunna ha en nyckelroll i att underlätta för de kommuner m.fl. som vill upphandla bredbandsinfrastruktur i någon form genom att utbilda och beskriva hur de kan gå tillväga.

Lantmäteriet har en viktig roll i att se till att markåtkomst för bredbandsutbyggnad kan åstadkommas på ett rättssäkert och hållbart sätt. Boverket har en vägledning från 2010 om elektronisk kommunikation, som förtydligar hur kommunernas praktiska arbete med plan- och bygglagen kan bedrivas och vad som bör inkluderas. Länsstyrelserna har till uppgift att utöva tillsyn över kommuners tillämpning av plan- och bygglagen samt ge stöd och vägledning i processen. Länsstyrelsen handlägger även stöd till bredbandsinfrastruktur inom ramen för landsbygdsprogrammet. Statens jordbruksverk är förvaltande myndighet för landsbygdsprogrammet och



därmed ansvarig för genomförandet av de stöd som finns i programmet, bland annat stöd till bredbandsinfrastruktur fram till slutkund. Tillväxtverket är förvaltande myndighet för bland annat de tre nordliga regionalfondsprogrammen där insatser för utbyggnad av bredbandsinfrastruktur i form av ortssammanbindande nät sker.

Regeringen har en viktig uppgift i att samordna statlig verksamhet och att se till att ansvarsområdena är tydliga. Det är viktigt att ansvaret för en effektiv bredbandsutbyggnad betonas när instruktioner och regleringsbrev till myndigheter utformas, vilket medför att regeringen därmed verkar för en helhetssyn, ökad effektivitet och samordning.

Regeringen avser se över om det finns behov av tydliggörande av uppdrag för de myndigheter som har möjlighet att påverka bredbandsutbyggnaden.

## Nät och tjänster till alla

För att nå allt längre och allt fler ska hinder för att tekniker och aktiviteter ska kunna samverka undanröjas.

En utgångspunkt i regeringens strategi är att bredbandsutbyggnaden måste nå allt längre och allt fler i hela landet, även på landsbygden och glesbygden. Den bredbandsuppkoppling som krävs i en viss situation kan vara fast eller trådlös. I vissa delar av Sverige och i vissa situationer är trådlösa bredbandstekniker (inklusive luftfiber som bygger på radiolänk från en punkt till en annan) eller satellitlösningar de mest lämpade, medan fasta tekniker är att föredra i andra situationer. Det innebär att fortsatt utbyggnad av mobilnät och andra trådlösa nät är av avgörande betydelse för bredbandstillgången.

Bilden ger en schematisk beskrivning av hur det kan se ut på marknaden när det gäller bredbandsanslutning till en fast plats (bredband via koppar finns inte med i bilden och hänsyn har inte tagits till hur utbredd respektive teknik är). Bilden illustrerar också att olika tekniker är optimala för att tillgodose bredbandsbehovet i olika delar av landet.



Den globala mobila datatrafiken beräknas växa sig betydligt större de närmsta åren. Trenden drivs av allt kraftfullare mobila enheter och

snabbare mobilnät och av sakernas internet. En förändrad arbetsmarknad ställer nya krav på mobilitet och tillgång till bredband. Företag digitaliseras i allt högre utsträckning, vilket ställer ökade krav på att medarbetare ska kunna vara uppkopplade, inte bara från arbetet utan även i hemmet, under pendling till och från arbete samt på resor och möten.

Täckningen för mobila bredbandstjänster i Sverige har ökat snabbt, i första hand genom 4G-utbyggnaden i yttäckande frekvensband. Det pågår också en utveckling av tekniken för bredbandstjänster på satellitområdet. När mobiltrafiken ökar behövs också omfattande fiberinfrastruktur för att maximera utnyttjandet av värdefullt och begränsat radiospektrum.

Ett förändrat användarmönster och nya avancerade användningsområden kan mötas genom snabb teknikutveckling och tilldelning av nya frekvensband. Det är relevant att fokusera på förbättrad kapacitet och täckning för att öka tillgången till mobila tjänster. Kapaciteten kan förbättras på flera sätt, exempelvis genom förtätning av basstationer eller genom att tillföra nya frekvensband och därmed potentiellt leverera högre datakapacitet och överföringshastighet.

Enligt PTS förväntas den sammanlagda kapaciteten i mobilnäten i Sverige ha fördubblats från 2015 till 2020. Särskilt mobilnäten i 700, 800 och 900 MHz-banden spelar en mycket viktig roll för tillgången till snabba trådlösa bredbandsuppkopplingar. Dessa frekvenser har egenskaper som ger god yttäckning och god kapacitet. Radiofrekvenser är även en nödvändig förutsättning för en rad radiobaserade tjänster, inte minst för aktörer inom allmän ordning, säkerhet, hälsa och försvar. Förbättrad kapacitet och täckning är två avgörande faktorer för möjligheterna att nå uppsatta mål.

En aktiv och målinriktad radiospektrumförvaltning är också avgörande för utvecklingen av 5G-tekniken. Det är enligt EU-kommissionen, i meddelande den 14 september 2016<sup>7</sup>, viktigt att facilitera utvecklingen av 5G. 5G ses som en revolutionerande teknik som möjliggör trådlösa bredbandstjänster med gigabithastighet och därmed skapar förutsättningar för nya typer av tillämpningar och innovativa affärsmodeller inom områden som exempelvis transport, hälsa, energi och media. EU-kommissionen föreslår att alla tätortsområden och alla större

---

<sup>7</sup> 14.9.2016 KOM (2016) 588 slutlig.

marktransportvägar bör ha kontinuerlig 5G-täckning och att ett antal städer i landet utses för att vara klara för 5G år 2020.

Det finns platser där det är särskilt viktigt med mobilitet men där täckningen i dag är bristfällig. Det rör sig exempelvis om områden i lands- och glesbygder i anslutning till där människor bor och vistas och där vissa näringar är lokaliserade. Samhällets aktörer inom allmän ordning, säkerhet, hälsa och försvar utgör också viktiga användare i sådana områden. Operatörernas utbyggnad av 4G och 5G, liksom existerande och kommande täckningskrav i stora frekvensband, leder till en kontinuerligt förbättrad mobiltäckning. Aktiv radiofrekvensförvaltning är således viktigt för att nå regeringens mål om möjligheten att kunna använda stabila mobila tjänster av god kvalitet där människor normalt befinner sig. Bland annat ser regeringen att PTS utformning av täckningsvillkor i frekvenstillstånd är ett viktigt verktyg för att möta den ökade efterfrågan på trådlös bredbandsanslutning. Detsamma gäller analys av vilka områden som kan betraktas som normala uppehållsorter.

En snabb utveckling på det digitala området inom olika samhällssektorer kan resultera i helt nya typer av tjänster av vikt för samhället och medborgarna. Allt fler tv-tjänster med rörlig bild distribueras via bredband, framför allt via trådbundet bredband. På sikt kan frågan om möjlighet att ta del av grundläggande tv-utbud bör ingå som en parameter vid bedömningen av vad en bredbandsuppkoppling ska kunna användas till aktualiseras.

#### *Aktiviteter*

Regeringen vill genom nedanstående aktiviteter se till att erbjudanden om bredbandsuppkopplingar och tjänster når så många som möjligt.

Aktiviteter för att nå mål om mer bredband åt alla:

- statliga medel till utbyggnad av bredband
- analys av effektiv användning av statliga medel för utbyggnad
- uppdrag om framtidens frekvensbehov
- genomförande av omvärldsanalys
- analys av nivån för funktionell tillgång till internet

#### Statliga medel till utbyggnad av bredband

Det kommer även framöver att finnas behov av statliga medel för utbyggnad av bredband i områden där förutsättningar för kommersiell

utbyggnad saknas. I områden där befolkningstätheten är lägre och där det geografiska avståndet mellan byar, samhällen och hushåll är större blir investeringskostnaden per hushåll betydligt högre än i tätorterna, vilket kan göra det svårare att få lönsamhet i projekten. Det kommer även fortsatt att behövas kompletterande åtgärder med statliga medel för att få utbyggnad av bredband med högre överföringshastighet i landets mer glest befolkade områden.

Regeringen avser, som aviserats i budgetpropositionen för 2017 (prop. 2016/17:1 utgiftsområde 22), att öka medlen för stöd till bredbandsutbyggnad i områden där förutsättningar för kommersiell utbyggnad saknas med 850 miljoner kronor under perioden 2017–2020. Dessutom har regeringen beslutat att omfördela 150 miljoner kronor till bredbandsutbyggnad inom ramen för landsbygdsprogrammet. Detta innebär att det befintliga stödet till bredbandsutbyggnad inom landsbygdsprogrammet ökas från 3,25 miljarder kronor till 4,25 miljarder kronor. Regeringen har även tidigare möjliggjort investeringar i bredbandsinfrastruktur på 1,2 miljarder kronor genom satsningar inom ramen för de tre nordliga regionalfondsprogrammen. Satsningarna inom landsbygdsprogrammet och regionalfondsprogrammen ska komplettera och förstärka varandra.

Översyn av utformningen av insatser med statliga medel för effektiv utbyggnad

Statliga medel för bredbandsutbyggnad fördelas i dag, i form av statsstöd, till allra största delen via landsbygdsprogrammet, men även via regionalfondsprogrammen i de nordliga delarna av landet. Programmen sträcker sig till och med år 2020. Stödgivningen bygger på efterfrågan på lokal och regional nivå som genererar ansökningar om stöd via programmen. Modellen som använts har genererat mycket god utbyggnad på landsbygden, men i takt med att utbyggnaden når allt längre ut och att de områden som framöver kommer att sakna tillgång till snabbt bredband är allt mer glest befolkade och spridda, behöver utformningen av möjliga insatser ses över.

Regeringen avser säkerställa att statliga medel används på ett fortsatt effektivt sätt utifrån mål och prioriteringar för it-politiken.

## Framtidens frekvensbehov – samhällsnyttiga tjänster

Radiofrekvenser är en begränsad resurs med ett stort samhälls-ekonomiskt värde. Utgångspunkten är att frekvensanvändning ska ske på ett effektivt sätt. Den ökade användningen, det ökade behovet av datakapacitet och önskemål om bättre geografisk täckning ställer allt större krav på infrastrukturen och gör det särskilt angeläget att radiofrekvenserna utnyttjas effektivt och flexibelt på ett sätt som gynnar allmänintresset. PTS har i uppgift att planera frekvensanvändning samt tilldela frekvenser och besluta om tillstånd med utgångspunkt i lagen om elektronisk kommunikation och med beaktande av de behov av frekvenser för olika radioanvändningar som finns. Flera aktörer som tillhandahåller samhällsnyttiga tjänster som t.ex. transporter, försvar, brottsbekämpning, räddningstjänst, public service-massmedia eller forskning har i dag olika behov och använder frekvenser i olika frekvensområden. Detta behov kan förväntas öka i och med efterfrågan på högre kapacitet, ökad geografisk täckning och nya tjänster, inte minst för att möta krav på framtidens distribution av rörlig bild. I vissa fall kan det finnas behov av särskilt avsatta frekvenser och infrastruktur för en specifik användning. Det finns även ett stort behov av tillgång till mobila tjänster för individer och företag i områden där marknadsmässig utbyggnad inte sker i samma utsträckning som i mer tätbefolkade områden.

Regeringen avser att analysera frekvensutnyttjande och frekvensanvändningen för samhällsnyttiga tjänster på lång sikt. Givet den ökade konvergensen mellan olika nät och den framtida utvecklingen av olika typer av tekniker som använder radiovågor, inklusive det faktum att frekvenser är en begränsad resurs, ser regeringen skäl att nu analysera hur dessa samhällsnyttiga tjänster på lång sikt (10–30 år) bäst ska kunna fungera inom frekvensplanen samtidigt som radioanvändningen effektivt utnyttjar frekvensutrymmet.

## Ökad kunskap om ny teknik för bredband genom omvärldsanalys

Att samla och sprida information om den potential som ligger i bredbandsutbyggnad ur ett samhälleligt perspektiv är viktigt och har koppling till den nyttoberäkning som beskrivits i avsnittet om kostnadseffektiv utbyggnad. Teknisk utveckling sker hela tiden och det måste finnas en beredskap och förståelse för att förutsättningarna kontinuerligt förändras.

Regeringen avser att ge Bredbandsforum i uppgift att återkommande sammankalla ad-hoc-mässigt sammansatta grupper (anpassade efter teman). Grupperna ska få i uppgift att i en omvärldanalys belysa hur industrin utvecklas. Viktiga teman är exempelvis utvecklingen när det gäller 5G-teknik i Sverige, resultat av forskning om teknik som syftar till att lösa utmaningen med snabbt och kostnadseffektivt bredband till hela Sverige samt samhällseffekter av bredbandsutbyggnad.

En mer ändamålsenlig samhällsomfattande tjänst

Samhällsomfattande tjänster är det minimiutbud av tjänster, exempelvis telefoni och funktionell tillgång till internet av viss angiven kvalitet som ska vara tillgängligt för alla användare med rimliga krav till ett överkomligt pris. För närvarande innebär det att en anslutning till internet ska vara utformad så att en slutanvändare som begär det kan ta emot data med en hastighet om lägst 1 Mbit/s.

Regeringen avser att i arbetet med översynen av EU-direktiven om elektroniska kommunikationer eftersträva teknikneutrala regleringslösningar. Bredband respektive funktionell tillgång till internet sammanfaller i allt högre utsträckning som begrepp, då digitala tjänster i dag kräver allt snabbare bredbandsuppkoppling för att fungera.

Regeringen avser att ge PTS i uppdrag att se över nivån för funktionell tillgång till internet.

## Översikt nya aktiviteter

<b>Roller och spelregler</b>	<b>Kostnadseffektiv utbyggnad</b>	<b>Nät och tjänster till alla</b>
Fortsatt verksamhet för Bredbandsforum	Uppdrag om snabbare processer för anläggning av bredband	Statliga medel till utbyggnad av bredband
Tydighet och enklare regler som inriktning vid översyn av EU-direktiv	Vägledning till mer trådlöst bredband i samhällsplanering	Analys av effektiv användning av statliga medel för utbyggnad
Uppdrag om styrning av stadsnät och tillhandahållande av bredband	Utvärdering av hur behov av bredband tillgodoses vid planering och byggande och analys av om vägledning behövs	Utredning om framtidens frekvensbehov
Uppdrag om utvecklat arbete med bredbands-koordinatorer	Framtagande av modell för nyttoberäkningar	Genomförande av omvärldsanalys av bredbandsmarknadens utveckling
Information om nyttan av bredbandsinvestering	Myndigheters påverkan på bredbandsutbyggnad – analys av behov av tydliggörande	Analys av nivån för funktionell tillgång till internet



## Översikt pågående aktiviteter

Roller och spelregler	Kostnadseffektiv utbyggnad	Nät och tjänster till alla
Hantering av betänkandet Statens bredbandsinfrastruktur som resurs (SOU 2016:1)	Lag (2016:534) om åtgärder för utbyggnad av bredbandsnät	Spektrumförvaltning
Digital Single Market Telecom Single Market Översyn av regelverket	Bredbandskoordinatorer	Bredbandsstöd via landsbygds- och regionalfonds-programmen
Nästa generations beslut om betydande marknadsinflytande	Bredbandsskola – PTS uppdrag om utbildning av offentliga aktörer	En samlad digitaliseringspolitik, framtagande av digitaliseringsstrategi
Bredbandsforum		Arbete med driftsäkra och robusta elektroniska kommunikationer
Arbete gällande internets förvaltning		

### 3. Strategins förvaltning, uppföljning och utvärdering

PTS bör, genom en ändring i förordningen (2007:951) med instruktion för Post- och telestyrelsen, få aktivt ansvar för strategin, bl.a. att den följs upp men också att analysera och utvärdera strategins mål och aktiviteter. Syftet med att ge PTS det övergripande ansvaret, trots att sakansvariga myndigheter fortsatt har ansvar för och följer upp sina områden, är att det är viktigt att få en samlad bild av insatsernas effektivitet för att nå de mål som regeringen satt upp.

Regeringen avser att ge PTS i uppdrag att långsiktigt:

- analysera utvecklingen i förhållande till uppsatta mål,
- visa på de möjligheter som en väl utbyggd infrastruktur för med sig,
- kommunicera bredbandsstrategin och dess innehåll, och
- vara sammanhållande för det arbete som andra myndigheter bidrar med enligt beslutade uppdrag.

Regeringen avser att ge PTS i uppdrag att följa upp strategins mål:

Målet Hela Sverige bör ha tillgång till snabbt bredband följs upp:

- genom analys av hur många hushåll och arbetsställen som har fiber eller motsvarande i sin absoluta närhet (s.k. homes passed), och
- genom analys av hur många hushåll och arbetsställen som har tillgång till bredband, dvs. på kort tid och utan särskilda kostnader kan beställa ett internetabonnemang till en stadigvarande bostad eller ett fast arbetsställe.

Det är upp till den enskilde slutanvändaren att besluta sig för att ansluta sig till ett bredbandsnät eller inte, och det är skälet till att målet följs upp genom en analys av möjligheten till anslutning till bredband, dvs. hur många hushåll och arbetsställen som har fiber eller motsvarande i sin absoluta närhet och inte huruvida användarna faktiskt är anslutna till ett fibernät. Måluppfyllelsen görs alltså exempelvis inte beroende av om fastighetsägare väljer att investera i bredband till fastigheten eller inte.

Målet Hela Sverige bör ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet följs upp:

- genom mätningar i enlighet med de indikatorer som tas fram för årlig uppföljning av ökning i kapacitet och yttäckning,

- genom verifiering och uppdatering av antaganden om kapacitetsutbyggnad i olika frekvensband, och
- genom verifiering och uppdatering av antaganden om yttäckning.

#### 4. Bakgrund: bredband och bredbandsmarknaden

I Bredbandsstrategi för Sverige, som lanserades 2009, uttrycktes följande mål:

- År 2020 bör 90 procent av alla hushåll och företag ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s.
- Alla hushåll och företag bör ha goda möjligheter att använda sig av elektroniska samhällstjänster och service via bredband.

En central utgångspunkt i strategin är att utvecklingen ska vara marknadsdriven. Regeringen ska inte styra marknaden och teknikutvecklingen utan se till att skapa goda förutsättningar och att undanröja hinder för utvecklingen. PTS, som följer upp målen, gör bedömningen att målen i bredbandsstrategin kommer att nås. Tillgången till bredband om minst 100 Mbit/s uppgick 2015 till 67 procent.

År 2010 lanserade EU-kommissionen En Digital agenda för Europa.<sup>8</sup> Bland annat innehåller den målen att alla i Europa senast 2020 har tillgång till internethastigheter på över 30 Mbit/s och 50 procent eller fler av de europeiska hushållen abonnerar på internetförbindelser över 100 Mbit/s.

Cirka 87 procent av alla hushåll och företag i Sverige hade tillgång till bredband om minst 30 Mbit/s i oktober 2015. Det framgår vidare att cirka 40 procent av de som har möjlighet att köpa ett internetabonnemang med en hastighet på 100 Mbit/s hade gjort så i oktober 2015. Enligt PTS bredbandskartläggning 2015 saknade färre än 130 hushåll eller företag tillgång till någon form av bredband på sin fasta adress. Tillgången till bredband via Long Term Evolution (LTE) – även benämnt 4G – är också mycket god. Utbyggnadstakten har varit mycket hög – år 2010 hade mindre än 1 procent av befolkningen och arbetsställen tillgång till bredband via 4G. Motsvarande siffror för 2015 visar att 99 procent av hela landets befolkning och arbetsställen har sådan tillgång.

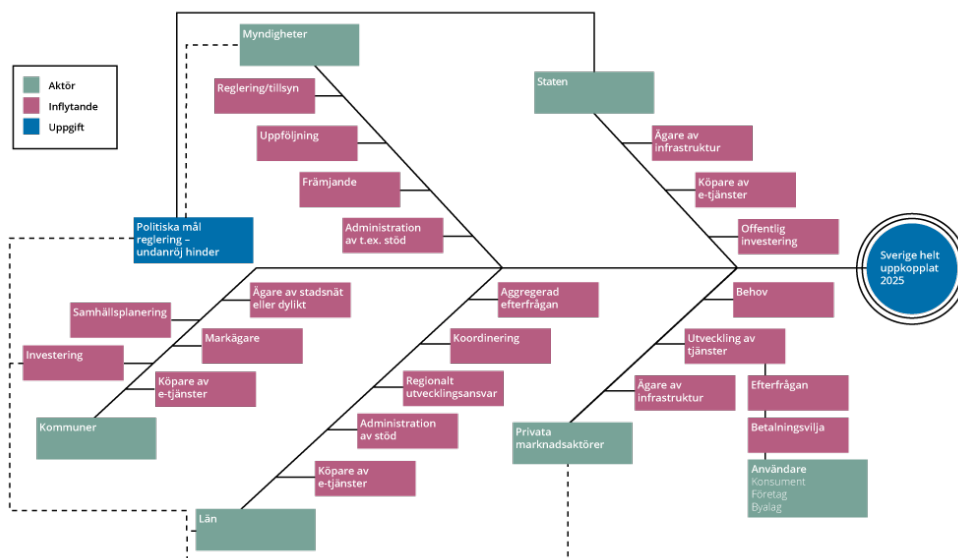
Regeringens ambitioner när det gäller täckning i hela landet är högt ställda och för att arbeta långsiktigt behöver hela landet en aktiv bredbandspolitik. Regeringen aviserade därför i budgetpropositionen (prop. 2016/17:1, utgiftsområde 22) en ny bredbandsstrategi.

---

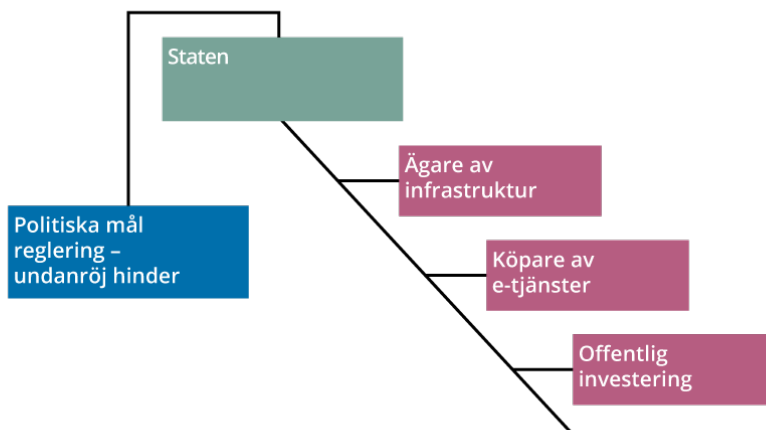
<sup>8</sup> 29.4.2010 KOM (2010) 245 slutlig.

## Aktörer på bredbandsmarknaden

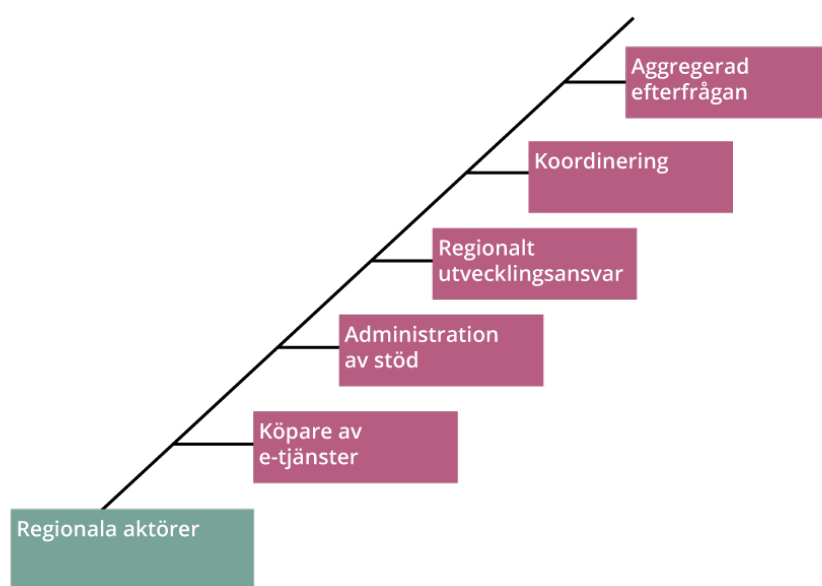
I Sverige delas ansvaret för bredbandsutbyggnad mellan flera olika aktörer som arbetar på den nationella, regionala och lokala nivån.



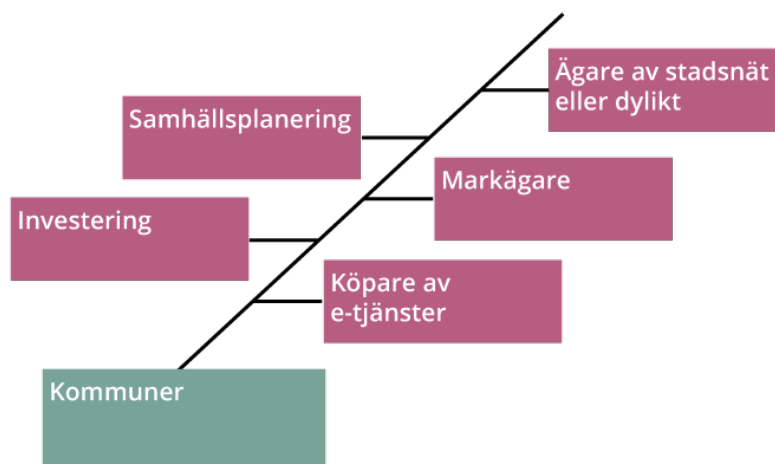
Statens roll är att skapa förutsättningar för aktörerna på bredbandsmarknaden genom att formulera politiska mål och undanröja hinder för utvecklingen och, i den mån konkurrensen inte snedvrids otillbörligt, använda de statliga infrastrukturerna för att främja utbyggnaden och rikta offentliga insatser dit marknadsaktörer inte bedöms investera. De statliga aktörernas infrastruktur i stamnätet är av betydelse för hur långt och brett accessnätet når. Staten har även ett ansvar på områden där allmänna intressen inte enbart kan tillgodoses av marknaden.



Flera typer av offentliga aktörer på *regional nivå* har inverkan på bredbandsutbyggnaden: länsstyrelser, landsting och samverkansorgan. I varje län innehar en av dessa aktörer det regionala utvecklingsansvaret. Det handlar bl.a. om det strategiska och operativa arbetet med hållbar regional tillväxt, där investeringar i och främjande av bredband kan ingå. Länsstyrelserna har i uppdrag att verka för att nå bredbandsmålen och hantera bredbandsstöd inom ramen för landsbygdsprogrammet. De regionalt utvecklingsansvariga aktörerna har antagit regeringens erbjudande om att tillsätta bredbandskoordinatorer i länen. Dessa koordinators får stöd från ett nationellt sekretariat vid Bredbandsforums kansli. De har också under 2016 genomgått PTS bredbandsskola som är en utbildning om bredband för offentliga aktörer. Bredbandskoordinatorerna spelar en viktig roll för att öka kunskapen och stimulera engagemanget hos kommunerna samt för att skapa ökad samverkan mellan olika aktörer och mellan olika nivåer. I vissa län finns en regional marknadsaktör, exempelvis i Västerbottens och Norrbottens län.

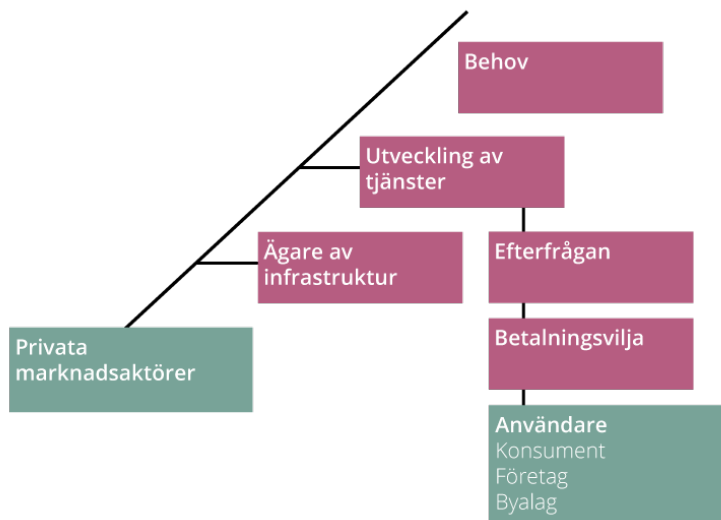


*Kommunerna* har flera roller, som marknadsaktör, markägare och som tillståndsgivare. Dessutom investerar kommuner i infrastruktur och är användare av digitala tjänster. Kommunernas engagemang i rollen som ägare av bredbandsinfrastruktur/marknadsaktör baseras i stor utsträckning på frivillighet. Många kommuner har valt att anlägga och äga bredbandsinfrastruktur i ett stadsnät. Organisationsformen varierar mellan drift i kommunal förvaltning och i offentligt ägt bolag.



De *kommunala aktörerna* har att förhålla sig till vissa kommunalrättsliga principer, inklusive när de är marknadsaktörer. Enligt dessa får kommunerna själva ha hand om sådana angelägenheter av allmänt intresse som har anknytning till kommunens område eller dess medlemmar. Vidare får kommunerna bedriva näringsverksamhet endast om den drivs utan vinstsyfte och går ut på att tillhandahålla allmännyttiga anläggningar eller tjänster åt medlemmarna i kommunen eller landstinget. Om kommuner ska ägna sig åt verksamhet som traditionellt räknas till det privata näringslivet måste det som regel finnas tungt vägande skäl. Andra begränsningar i var och hur verksamheter får bedrivas är lokaliseringsprincipen (de intressen som kommunen vill tillgodose är lokaliserade till kommunen), självkostnadsprincipen (avgifter måste svara mot kostnader), likställighetsprincipen samt möjlighet att ge understöd till enskild eller enskilda företag. Även andra regelverk såsom upphandlings- och statstödsregelverk gäller. Det finns vägledande principer, framtagna av bland annat PTS och Konkurrensverket, för kommunala insatser på bredbandsområdet rörande bland annat konkurrensfrågor.

De *privata marknadsaktörernas* ageranden styrs av de avkastningskrav som deras ägare ställer på dem. En investering kommer i allmänhet endast att genomföras om den bedöms ge en tillräcklig avkastning, som i sin tur avgörs av de finansiella mål som företagen ställer upp. Bland de faktorer som är avgörande vid investeringsbesluten återfinns investeringshorisont, kapitalkostnad, riskbedömning och konsumenternas efterfrågan. Ju högre upplevda hinder för eller upplevda osäkerheter inför en investering är, desto lägre blir sannolikheten för att investeringen genomförs.



*Konsumenternas* redan höga förväntningar på de elektroniska kommunikationstjänsternas kapacitet och täckning ökar och statistik visar att det inte är någon större skillnad i användning av datorer och internet mellan könen. Konsumenternas efterfrågan och betalningsvilja är mycket betydelsefulla faktorer för marknadsinvesteringar. I dagsläget står konsumenterna för en del av investeringarna i fasta infrastrukturer genom anslutningsavgifter. Det finns stora skillnader i standardpris och stor spridning mellan högsta och lägsta pris. Priset påverkas av faktorer som avkastningskrav, vilka grävarbeten och vilken utrustning som ingår, avtalstid, område och kommun, aktör samt prissättningsmodell.

Vad gäller trådlösa infrastrukturer är förväntningarna på täckning höga. I vissa fall är det en definitionsfråga om täckning saknas eller om den är bristfällig. En användare reflekterar vanligen inte över vad det kan vara som gör att tjänsten slutar att fungera, utan tolkar det som att det är problem i själva täckningen av nätet. Vidare kan en användare uppleva att täckning saknas för att vald operatör saknar täckning på den aktuella platsen.

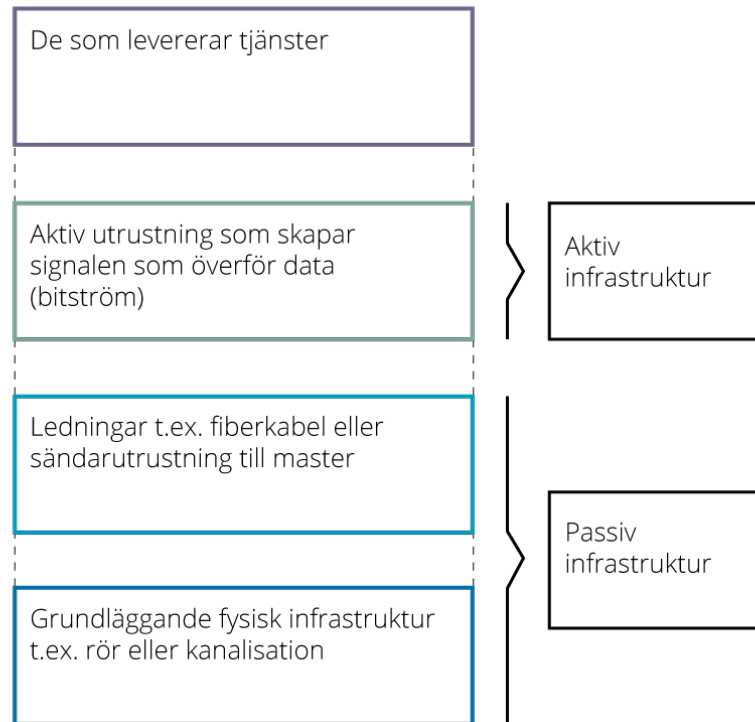
*Fiberföreningar* bildas många gånger för att bygga ut bredband med hjälp av stödmedel i områden där kommersiell utbyggnad inte planeras ske.

### **Bredbandsmarknadens värdekedja**

Bredbandsmarknaden kan beskrivas i termer dels av en värdekedja med olika funktionella nivåer, dels av en hierarkisk nätstruktur. För att kunna leverera ett bredbandsabonnemang (tjänster) till slutkund krävs att bredbandsoperatören antingen äger eller hyr infrastruktur och aktiv utrustning för transmission och kommunikation. Den hierarkiska



nätstrukturen kan beskrivas i termer av stomnät, mellanortsnät och accessnät. Vilken kapacitet som kan levereras till slutkund beror av ett flertal faktorer. Det handlar om vilken teknik som används, hur näten är dimensionerade, hur hög belastningen i näten är, samt vilken änd-utrustning konsumenter respektive operatörer har. Bilden illustrerar bredbandsmarknadens värdekedja.



### Konkurrensreglering på bredbandsmarknaden

Inom området för elektroniska kommunikationer finns ett relativt omfattande EU-regelverk i syfte att skapa en gemensam, inre marknad för sådana tjänster. Utgångspunkten för EU-regelverket är att utbud och efterfrågan i första hand ska leda till utbyggnad av marknadsaktörerna. Utrymme för statligt ingripande finns dock när det saknas marknads-mässiga förutsättningar för att nå en ur allmän synpunkt önskvärd utveckling. EU-regelverket gällande konkurrensreglering omfattar inte säkerhetspolitiska överväganden.

Bredbandsanslutningar med hög kapacitet har identifierats vara av strategisk betydelse för att EU ska kunna uppnå uppsatta mål om en smart och hållbar tillväxt samt innovation och för social och territoriell sammanhållning. I EU-kommissionens strategi för en digital inre

marknad, Digital Single Market, DSM, som presenterades 6 maj 2015<sup>9</sup> ingår en genomgripande översyn av EU-ramverket för elektroniska kommunikationer. Inom ramen för den översynen presenterade kommissionen den 14 september 2016 sina förslag till rättsakter, som rör alla delar av ramverket, inklusive tillträdes- och konkurrensreglering, radiospektrumförvaltningen, konsumentskyddsreglerna och samhällsomfattande tjänster.

EU-kommissionen presenterade också meddelandet Konnektivitet för en konkurrenskraftig digital inre marknad – mot ett europeiskt gigabit-samhälle. Meddelandet får ses som ett paraplymeddelande för hela översynen av ramverket för elektronisk kommunikation och bland annat föreslås strategiska mål för konnektivitet, som medlemsstaterna uppmanas att godkänna. De strategiska målen handlar om gigabit-konnektivitet för viktiga samhällsfunktioner, om 5G-täckning i tätortsområden och längs marktransportvägar liksom tillgång till 100 Mbit/s (möjlig att uppgradera till gigabithastighet) för alla hushåll i Europa.

Statligt stöd, vilket också omfattar regionala och kommunala stöd till utbyggnad av bredbandsnät, är som utgångspunkt inte tillåtet. Undantag medges av EU-kommissionen om stödet bedöms förenligt med den inre marknaden. Undantag kan ges om stödet inte ger upphov till någon otillbörlig snedvridning av handel och konkurrens och under förutsättning att ett antal villkor är uppfyllda.

## **Användning och efterfrågan**

### *Digitaliseringens möjligheter, efterfrågan och användarnyttan*

Jag tror att det finns en marknad i världen för kanske fem datorer lär IBM:s styrelseordförande Thomas Watson ha sagt. Uttalandet från mitten av 1940-talet visar hur svårt det är att spekulera om framtidens utveckling i allmänhet och digital utveckling i synnerhet.

Mindre än en procent av de saker som kan anslutas till internet är anslutna i dag. Industrin förutspår att utvecklingen kommer vara exponentiell. År 2020 väntas mellan 22 och 50 miljarder produkter, eller fem saker per smarttelefonanvändare, vara uppkopplade mot internet. Elektronisk kommunikation kommer att bli en grundråvara i alla möjliga branscher i takt med att allt fler produkter kommunicerar med varandra.

---

<sup>9</sup> 6.5.2015 KOM(2015) 192 slutlig.

Människor och anslutna saker kommer alltså att generera stora mängder data. Dessutom handlar det inte bara om uppkopplade saker utan också om uppkopplade institutioner, myndigheter, automatiserade transportssystem, flygplatser och hamnar.

Efterfrågan när det gäller digitala tjänster och applikationer kommer alltså otvivelaktigt att fortsätta öka med hög hastighet. Nya tjänster, applikationer och terminaler väntas växa fram, vilket kommer att ställa ytterligare krav på framtidens nät och på kreativa lösningar. Ett exempel på det är bredband till lyktstolpar eller elskåp som sedan via trådlösa tekniker möjliggör användning av tjänster och applikationer. Det blir tydligt att det, för att möta efterfrågan, behövs tillförlitlig infrastruktur med hög kapacitet, till rimligt pris och med transparenta avtalsvillkor. Lagen om elektronisk kommunikation ställer krav på operatörerna att informera om tjänsternas kvalitet.

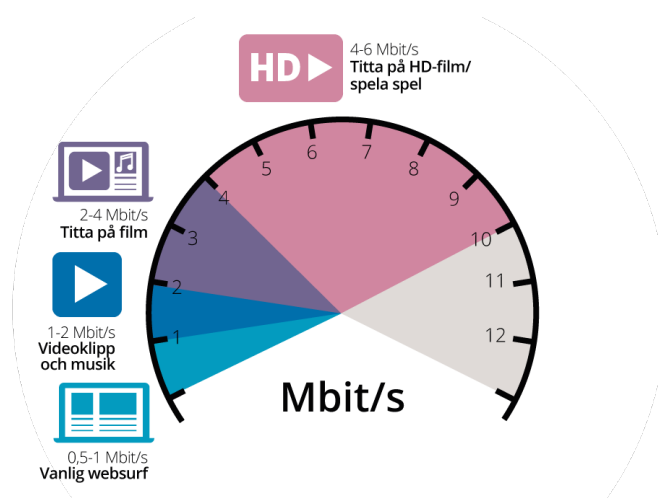
Bilden nedan visar områden som troligen kommer att växa och vilka nyckelkrav respektive område ställer på infrastrukturen. Krav på symmetri, dvs. samma hastighet i upp- och nedlänk, kommer exempelvis att bli extra viktigt för tjänster som kräver möjlighet till interaktion, som digitala trygghetslarm, videokommunikation inom sjukvården eller deltagande i distansutbildningar i realtid med ett större inslag av interaktivitet.



När det gäller driftsäkra bredbandsuppkopplingar kommer efterfrågan från flera håll. Medborgare vill ta del av tjänster som underlättar i vardagen. Det offentliga eller företag utvecklar och inför olika typer av

tjänster för medborgarna – som medborgarna förväntas använda. Det sker både för att möta ett stort och varierande behov men också för att driva efterfrågan. Många tjänster kan i dag endast, i vart fall snabbt och enkelt, utföras på elektronisk väg. Det finns exempel på kommuner som erbjuder e-hemtjänst och där bredbandstillgång möjliggör en övergång till digitala tjänster och därmed betydande besparingar. Därutöver ökar behovet av säkra och stabila bredbandstjänster för samhällsviktig verksamhet.

Bilden nedan visar exempel på vilka bredbandshastigheter som kan krävas för vissa enskilda tjänster.



Källa: Ofcom (tillsynmyndighet för telekom i Storbritannien)

### *Förutsättningar för samhällsomfattande tjänster*

En förutsättning för digitaliseringen av samhället är den digitala infrastrukturen. Det uppstår klyftor mellan dem som har god tillgång till digitala tjänster och dem som har sämre tillgång till digitala tjänster, exempelvis i områden med dålig tillgång till snabbt bredband.

Med samhällsomfattande tjänster avses det minimiutbud av tjänster, exempelvis telefoni och funktionell tillgång till internet av viss angiven kvalitet, som ska vara tillgängliga för alla användare med rimliga krav till ett överkomligt pris. Det följer av bestämmelser i lagen om elektronisk kommunikation. Regleringen kompletteras med en bestämmelse i förordningen (2003:396) om elektronisk kommunikation som för närvarande innebär att anslutningen till internet ska vara utformad så att en slutanvändare som begär det kan ta emot data med en hastighet om lägst 1 Mbit/s.

Arbetet med att säkerställa tillgången till samhällsomfattande tjänster går ut på att fortlöpande analysera marknaden för att kunna konstatera om ett marknadsmisslyckande föreligger eller inte. PTS upphandlar telefoni till hushåll och företag som har haft men inte längre har fast telefoni. Upphandlingen sker i enlighet med ett regeringsuppdrag.

#### *Robust och driftsäker uppkoppling*

Tillgängliga tjänster handlar också om robusthet. Tillhandahållare av kommunikationsnät och kommunikationstjänster är skyldiga att säkerställa att verksamheten, exempelvis tillhandahållande av bredband, uppfyller en grundläggande, rimlig nivå av driftsäkerhet. Statliga anslag bidrar också till åtgärder såsom att operatörers centrala driftsledningar och knutpunkter byggs in i bergrum eller insatser som handlar om kraftförsörjning, reservel, redundans och kvalitet. Samhällsviktiga verksamheter som avser allmän ordning, säkerhet, hälsa och försvar har särskilt höga robusthetskrav.

## **Regeringskansliet**

Växel: 08-405 10 00

Besöksadress: Mäster Samuelsgatan 70, Stockholm

Webbplats: [regeringen.se](http://regeringen.se)