

**I DETTA NYHETSREVE**

- [Det lönar sig att digitalisera](#)
- [Uppkopplad! – Nationell bredbandskonferens i Vara](#)
- [Bredbandslyftet](#)
- [Infrastruktur för digitalisering](#)
- [Nya Byanätsforum](#)
- [Två år med utbyggnadslagen](#)
- [Material från Bredbandsforums styrgrupp](#)
- [Nöjdare företag i kommuner med snabbt bredband](#)
- [Ny teknik för mobilt bredband](#)

Det lönar sig att digitalisera**Sverige ett återkommande inslag när EU-kommissionen pekar ut goda exempel**

I november stod det klart att Sunne kommun fick en tidig julklapp i form av [ett pris](#) i årets "European Broadband Awards", EU-kommissionens arena för att uppmärksamma de bästa digitala infrastrukturprojekten i Europa. Förra året tilldelades Gotland pris för sitt arbete med att bygga fiber till alla hushåll, och 2015 gick ett pris till Stockholm och Stokab.

Att svenska projekt vinner denna typ av pris är ett kvitto på att vi varit duktiga på att hitta nya, innovativa, modeller och lösningar. Det är inte så konstigt med tanke på hur vitt skilda geografiska, demografiska, och ekonomiska förutsättningarna har varit i olika delar av landet. Alla kommuner har behövt hitta sin egen väg. Men det finns mycket inspiration att hämta från andra. I detta nyhetsbrev kan du läsa om Bredbandslyftet – ett program som Bredbandsforum erbjuder för kommuner som känner att man behöver se över strategiska val i bredbandsfrågan.

Att läsa om andra länders framgångshistorier på [EU-kommissionens webbplats](#) är intressant, men mest givande är att hitta goda exempel och kontakter på hemmaplan. En bra plattform för att göra det är den nationella bredbandskonferensen som äger rum den 29-30 januari i Vara. Förhoppningsvis ses vi där!

Nicklas Liss-Larsson, chef

Mattias Svanold, kommunikationsansvarig

Bredbandsforums kansli

Uppkopplad! – Nationell bredbandskonferens i Vara**UPPKOPPLAD!**

Nationell Bredbandskonferens - Vara digital - hur når vi ända fram?

Västra Götalandsregionen arrangerar i samarbete med bland andra Bredbandsforum och Post- och telestyrelsen en [bredbandskonferens i Vara](#)

I tre år har det nu anordnats en nationell bredbandskonferens som vänder sig till dig som är politiker, kommunal eller regional bredbandssamordnare, tillhör kommun-, landstings-/regionledning eller som helt enkelt har ett intresse för bredbandsfrågor. Tidigare har konferensen ägt rum i Vingåker och i [Lycksele](#). Nu är det Västra Götalandsregionens tur att få besök av bredbands-Sverige, och anmälan är öppen till konferensen som äger rum den 29-30 januari på Vara konserthus.

Programmet innehåller en mängd intressanta föreläsningar och seminarier om bredbandsutbyggnad och digitalisering. Bredbandsforums kansli kommer självklart att finnas på plats.

Läs mer och anmäl dig till konferensen på [Västra Götalandsregionens webbplats](#).



Vara konserthus

Bredbandslyftet

Hjälp till kommuner som vill se över strategiska vägval i bredbandsfrågor

[Bredbandsforums kommungrupp](#) presenterade tidigare i år ett program för vägledning – Bredbandslyftet – som genom dialog och diskussion kan hjälpa kommuner att möta de utmaningar och vägval man står inför i bredbandsfrågan. Programmet, som genomförs med kommunledningen på plats i kommunen, gör det enklare att se över strategiska val som gjorts och vid behov hitta en ny eller justerad inriktning. Kommunens nuvarande situation kartläggs, och investeringsbehovet för den utbyggnad som återstår uppskattas.

Under hösten har programmet vidareutvecklats och har nu genomförts tillsammans med totalt sex kommuner. De kommuner som deltagit anser att Bredbandslyftet har lett till en konstruktiv diskussion om kommunens handlingsalternativ, och att det har gett en ökad handlingskraft och nytändning i bredbandsfrågan.

På det senaste styrgruppsmötet i Bredbandsforum beslutade styrgruppen därför att Bredbandslyftet ska erbjudas till 30-50 kommuner under åren 2019-2020.

På Bredbandsforums webbplats kan man läsa mer om Bredbandslyftet och Bredbandsforums kommungrupp: www.bredbandsforum.se/kommungruppen

En kommun som är intresserad av Bredbandslyftet bör kontakta sin [regionala bredbandskoordinator](#). De ansvarar för samordningen i respektive region.

Infrastruktur för digitalisering

Arbetsgrupp inom Bredbandsforum ska främja robusta bredbandsnät för digitala tjänster

Bredbandsforums arbetsgrupp ”Infrastruktur för digitalisering” har i uppdrag att verka för robust och driftsäker bredbandsinfrastruktur för offentliga aktörers digitala tjänster. Arbetet är nu i full gång, och en första kartläggning av aktörers roller och ansvar kopplat till leverans av digitala tjänster pågår i skrivande stund. Med hjälp av kartläggningen kan arbetsgruppen sedan föreslå vad som behöver förtydligas och hur robustheten och driftsäkerheten kan förbättras.

Arbetsgruppen genomför även en studie om robusthet i Sveriges fiberföreningar. Vi vet för lite om byanäten och vilka utmaningar som dessa ställs inför, och hur vi kan stödja de på bästa sätt.

Vill ni läsa mer om det pågående arbetet kan ni ta del av minnesanteckningar och presentationer på [Bredbandsforums webbplats](#).

Arbetsgruppen ”Infrastruktur för digitalisering” kommer slutrapportera sitt arbete i juni 2019.

Nya Byanätsforum



[Byanätsforum](#) har blivit större och bättre! Genom ett samarbete mellan Hela Sverige ska leva, Coompanion och LRF har nätverket fått en nystart, och kan nu erbjuda mer till fler.

Byanätsforum är ett nätverk med bredbandsföreningar som bygger bredbandsnät på svensk landsbygd. Bredbandsforum drev arbetet från 2015 fram till våren 2018 då Hela Sverige ska leva, Coompanion och LRF successivt tog över verksamheten efter att ha fått projekt pengar beviljade ur landsbygdsprogrammet. Anna Johansson från Umeå och Tommy Nilsson från Gränna är projektledare och till sin hjälp har de resurser



på deltidstjänster från Coompanion och LRF samt en ekonomiresurs.



Tommy Nilsson & Anna Johansson

- På den nya webbplatsen hoppas vi att våra medlemmar ska hitta stöd i sina olika faser i byanätsprocessen från att bygga upp till att eventuellt avveckla föreningen. Vi har även en helpdesk dit våra medlemmar kan ringa för att få rådgivning så nu är vi verkligen laddade för att dra igång verksamheten på allvar, säger Anna Johansson.

Nya Byanätsforum ska stå på fyra ben; ge information, agera företrädande, erbjuda nätverksmöjligheter och ge professionell rådgivning. Verksamheten leds ytterst av en styrgrupp med representanter för de tre samarbetsorganisationerna och till stöd finns även referensorganisationerna Bredbandsforum och Post- och telestyrelsen.

En viktig skillnad mot tidigare är att Byanätsforum nu har möjlighet att ge kvalificerad rådgivning om avtal och andra juridiska frågor. Som medlem i Byanätsforum har ni nu någonstans att vända er i även de krångligaste frågor.

Läs mer på [Byanätsforums nya webbplats](#).

Två år med utbyggnadslagen

Har lagen gett en billigare bredbandsutbyggnad och bättre samordning?

För strax över två år sen trädde [lagen om åtgärder för utbyggnad av bredbandsnät](#), även kallad utbyggnadslagen, i kraft. Hur har det gått med implementeringen av den nya lagen? Har den gett det resultat som lagstiftarna hoppades på? Vi frågade Marielle Sjögren, Emma Gunnesson, och Charlotta Garmert på Post- och telestyrelsens enhet för tillsyn och tvistlösning om myndighetens syn på vad den nya lagen gett för resultat:

Vilket problem syftade egentligen utbyggnadslagen till att lösa?

- Utbyggnadslagen skulle sänka kostnaderna för utbyggnaden av både fasta och trådlösa bredbandsnät. Där det inte är lönsamt att bygga kan samordning eller möjlighet att få tillträde till annans infrastruktur göra att affären går ihop.
- Lagen siktade på att vara bra för vem som helst som planerar att bygga ut bredbandsnät (offentliga, privata, små och stora), men offentliga aktörer är särskilt utpekade och har fler skyldigheter än övriga nättinnehavare.

Har vi haft problem i Sverige med att aktörer har svårt att få tillträde till infrastruktur, eller problem att samordna utbyggnaden?

- Lagstiftningen kom till för att lösa problem som fanns inom EU och inte specifikt Sverige. I Sverige har utbyggnaden av höghastighetsbredband fungerat väl. Men om en aktör inte fått tillträde till infrastruktur, och den infrastrukturen inte omfattas av PTS reglering, så innebär lagen möjligheter som inte tidigare fanns.
- Till viss del kan den också lösa problem med samordning, vissa aktörer som vägrar samordna med andra kan nu tvingas till det. Och samordning blir bara viktigare, särskilt när vi kommer ut på landsbygden.



Har lagen uppfyllt sitt syfte, är förutsättningarna för tillträde och samordning bättre idag?

- Det är svårt att svara på. Eftersom vi bara får höra om de fall där lagen inte efterlevs, och man därför vänder sig till oss för tvistlösning, så är det svårt att veta hur många konflikter som löser sig, eller inte ens uppkommer, bara av att lagen finns där. Samtidigt så tror vi att en del aktörer kan vara försiktiga med att använda sig av lagen och gå in i tvist, då det kan vara viktigt att bevara ”goda relationer”. Eller så tycker man att ett förfarande hos oss och en eventuell domstolsprocess tar för lång tid.

Har tvistlösningsfunktionen på PTS varit viktig för att lagen ska fungera och få ett genomslag?

- Absolut, tvisterna har varit viktiga för att dels pröva lagen, dels förtydliga och tolka lagens innehåll. Och även efter att vi har tolkat lagen, så har vi haft tvister som gått upp till domstolsprövning, vilket ger ännu tydligare vägledning. De som har tvistat har varit t ex fiberföreningar, kommuner, och stora bredbandsoperatörer. Det har varit färre tvister än förväntat, men fler får hela tiden kunskap om att lagen finns och vad den innebär så vi tror att funktionen kommer vara viktig även i fortsättningen. På [utbyggnadsportalen](#) så kan man läsa våra beslut i några olika tvistlösningar.
- Vi har också genomfört tillsyn hos vissa aktörer, som har visat att lagen inte alltid efterlevs. Det finns fortfarande behov av information, särskilt då det fortfarande finns aktörer som inte känner till att de omfattas av lagen.

Vill du läsa mer om utbyggnadslagen eller ta del av PTS beslut i tvistlösningar och tillsyn kan du besöka webbplatsen utbyggnadsportalen.pts.se.



Samordning på hög nivå

Material från Bredbandsforums styrgrupp

Anteckningar och andra dokument publiceras på Bredbandsforums webbplats.

Bredbandsforums [styrgrupp](#) är viktig. Ledamöterna i styrgruppen är personligt förordnade av digitaliseringsministern och alla har en nyckelroll i genomförandet av bredbandsstrategin.

Den 24 oktober samlades styrgruppsmedlemmarna för Bredbandsforums 26:e styrgruppsmöte, för att bland annat prioritera Bredbandsforums verksamhet under det kommande året.

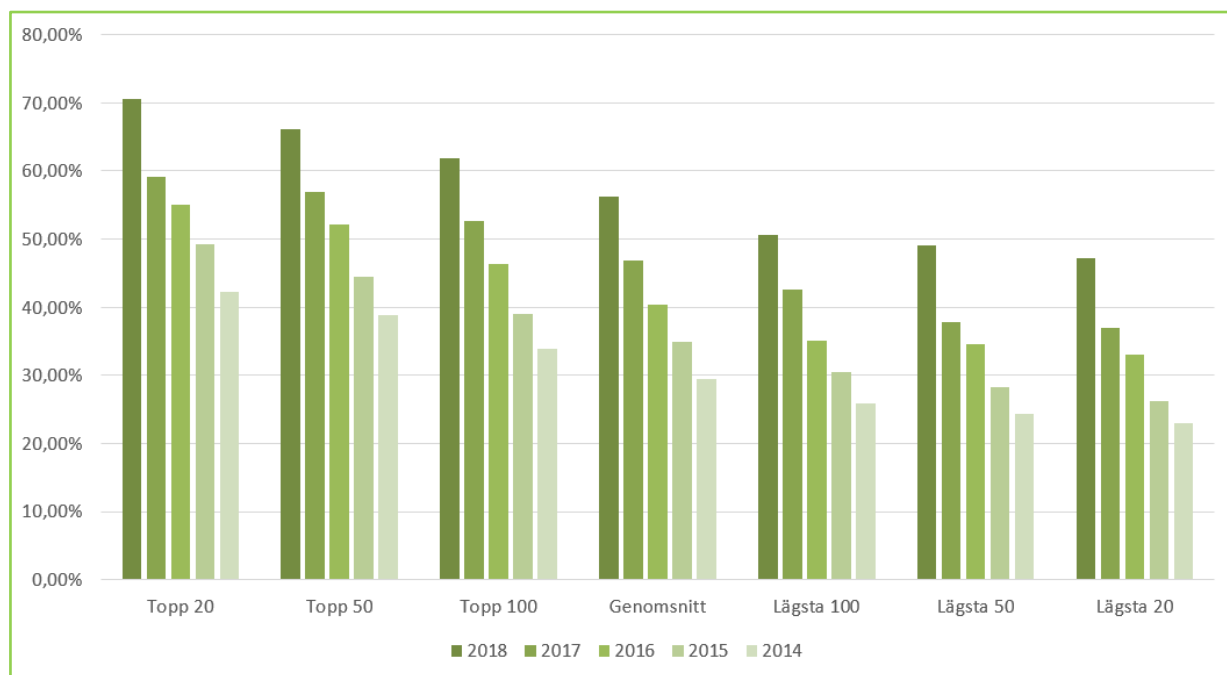
Vill du ta del av det material och de dokument som presenteras och diskuteras på styrgruppsmötena hittar du dessa på [Bredbandsforums webbplats](#).



Nöjdare företag i kommuner med snabbt bredband

Uppdatering av Bredbandsforums årliga jämförelse av företagsklimat och bredbandstillgång

Vid en jämförelse av [Svenskt Näringslivs ranking av företagsklimatet](#) med [Post- och telestyrelsens kartläggning av företagens tillgång till snabbt bredband](#) fann Bredbandsforum ett tydligt samband under åren [2014](#), [2015](#), [2016](#), och [2017](#). I de kommuner där företagen totalt sett är mest nöjda med sina förutsättningar, har fler företag också tillgång till snabbt bredband. I en ny jämförelse med siffror från 2018 finner vi samma samband.

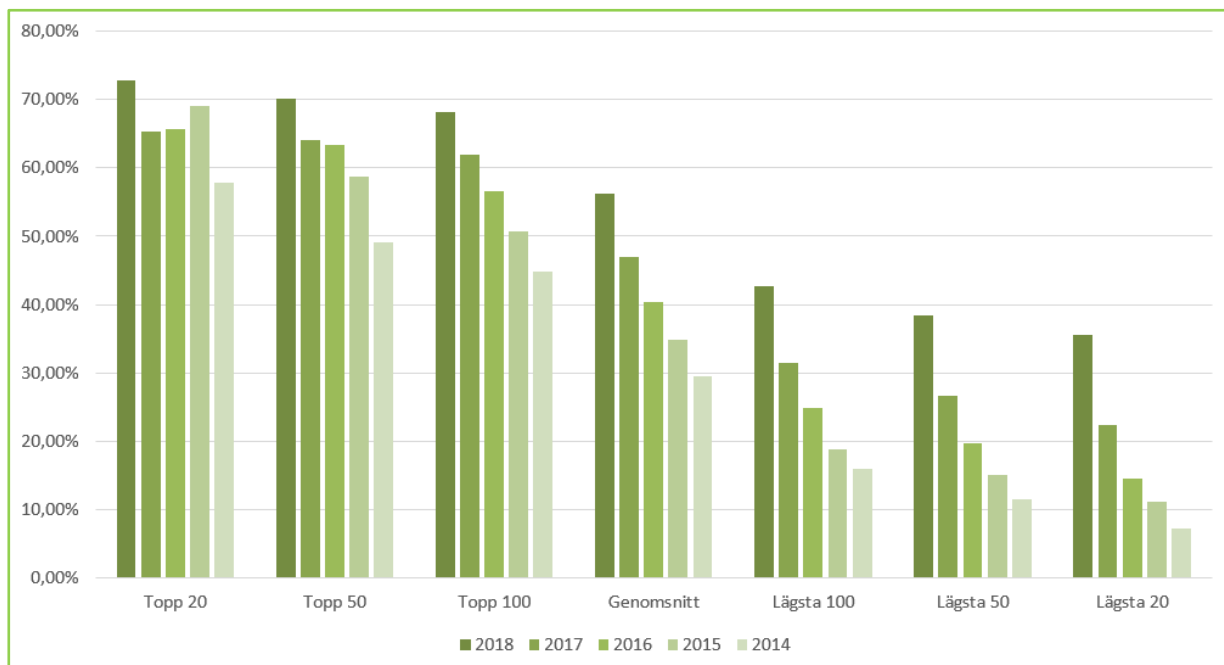


Tillgång till bredband med 100 Mbit/s relaterat till totalranking.

Källa: PTS-ER-2018:07 och www.foretagsklimat.se med bearbetning av Bredbandsforum.

Bland de 20 högst rankade kommunerna 2018 har i genomsnitt 71 procent av företagen tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s, jämfört med 47 procent i de 20 lägst rankade kommunerna. Om vi utökar spannet ser vi att i genomsnitt 66 procent av företagen har tillgång till snabbt bredband i de 50 högsta rankade kommunerna, jämfört med 49 procent i de 50 lägst rankade.

I Svenskt Näringslivs enkätundersökning har företagen även specifikt svarat på hur nöjda de är med it- och telenätets utbyggnad och kvalitet i sina respektive kommuner. När vi jämför företagens svar med bredbandskartläggningen ser vi ett tydligt samband mellan tillgången till högre hastigheter och hur nöjd företagarna är med it- och telenätet i kommunen.



Tillgång till 100 Mbit/s-bredband relaterat till ranking av it- och telenät.

Källa: PTS-ER-2018:07 och <http://www.foretagsklimat.se> med bearbetning av Bredbandsforum.

Bland de 20 högst rankade kommunerna avseende it- och telenätet har i genomsnitt 73 procent av företagen tillgång till bredband med en överföringshastighet om 100 Mbit/s jämfört med i genomsnitt 35 procent bland de 20 lägst rankade kommunerna.

Tillgång till ett snabbt och framtidssäkert bredband är viktigt för både stora och små företag, och möjligheten att få en snabb bredbandsuppkoppling kan påverka uppfattningen om företagsklimatet i en kommun. I dagsläget har 70 procent av Sveriges företag tillgång till bredband med en överföringshastighet om 100 Mbit/s enligt PTS senaste bredbandskartläggning.



Ny teknik för mobilt bredband

Så kan vi möjliggöra regeringens mobila målsättningar

År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet enligt regeringens mobila bredbandsmål. Men för att det ska uppfyllas kan det krävas nya lösningar för att koppla upp människor som befinner sig i områden där täckningen i dag är bristfällig. Det menar flera experter. I denna artikel utforskar Bredbandsforums kansli hur ny teknik kan möjliggöra regeringens mobila målsättning, och vilka utmaningar vi står inför i införandet av tekniken. Vill du skriva ut artikeln kan du ladda ned en [PDF-version](#) på Bredbandsforums webbplats.

- Om vi inte gör något aktivt blir de digitala klyftorna bara större och större.

Det säger Jaap van de Beek, professor i signalbehandling vid Luleå tekniska universitet.

Han är en av deltagarna i projektet ”#Fulltäckning” där forskare, företag, regioner och intresseorganisationer tillsammans utvecklar nya, innovativa sätt för att koppla upp glesbygden.

I dag är mobiltäckningen bristfällig på många platser vilket innebär att lantbruk, skogsbruk och turism hämmas enligt Jaap van de Beek.

- Restauranger behöver uppkoppling för att kunna ta emot betalningar. Jord- och skogsbönder vill kunna koppla upp sina maskiner, men eftersom det inte är lönsamt för mobiloperatörerna att täcka upp alla ensligt belägna gårdar och platser där turister rör sig behövs nya lösningar och affärsmodeller.

Ett exempel på en sådan lösning är så kallade ”rural hotspots”. Tanken är att det ska gå att surfa in med sin smarta mobil på små lokala mobilnät på samma sätt som det går att använda wifi på många järnvägsstationer, restauranger och hotell.

Idén bygger på att det finns en fast bredbandsuppkoppling. Det kan vara en lantbrukare som

installerat fiber till sin gård. Till fibern kopplas en radiobasstation så att internetåtkomsten förlängs trådlöst. På så sätt kan lantbrukaren koppla upp skörde-tröskan och läsa sina mail bakom ratten på traktorn.

Fakta: ”Rural hotspots”

- En punkt med fast bredband används som utgångspunkt för ett lokalt trådlöst nät.
- Uppkopplingen kan ske lokalt med 2G, 3G, 4G, eller wifi. I framtiden med 5G.
- Genom roaming kan även besökare utnyttja det lokala nätet.
- När: En första installation finns på en gård norr om Enköping. Fler testnät byggs till 2020 i Västerbotten och Norrbotten inom projektet #Fulltäckning.
- Utmaningar: Kan eventuellt krävas nya affärsmodeller och att operatörer tillåter roaming för att det även ska fungera för tillfälliga besökare.

- Tekniskt är det inga problem. Vi har gjort en första installation på en gård norr om Enköping, säger Johan Jobér, teknikchef på telekomföretaget Netmore som är en av deltagarna i Fulltäckning.

På den aktuella gården har Netmore byggt ett lokalt gsm-nät för taltrafik och ett wifi-nät för datatrafiken. Wifi har dock dålig räckvidd och för att täcka hela gården krävs ett 20-tal accesspunkter.

Johan Jobér förklarar att det på många platser vore bättre att använda ett lokalt 4Gg-nät som klarar både tal och data. Problemet är att det inte går att sätta upp radiosändare hur som helst eftersom det kräver licens.

- Det skulle öka användbarheten något otroligt om det fanns tillgång till mer bandbredd, säger Johan Jobér.

Han efterlyser fler licensfria radioband där det till exempel skulle räcka med ett godkännande från fastighetsägaren för att sätta upp en basstation.

- Då skulle den här tekniken kunna få ordentlig fart.



Även besökare kan surfa in på de lokala mobilnäten. Det kan i vissa fall kräva att operatörerna kommer överens om att mobilen tillåts hoppa mellan olika näten på samma sätt som vid besök utomlands.

- Där gäller det att hitta nya affärlösningar, säger Johan Jobér.

Tekniken med "rural hotspots" bygger på att det redan finns en internetförbindelse via fiber eller en fast radiolänk. Saknas det blir det genast knivigare. I projekt Fulltäckning utreds möjligheten att utnyttja den befintlig infrastruktur för att få bastäckning över hela landet.

En idé är att placera basstationer på höga tv-master. Genom att använda modern antennteknik skulle de kunna ge täckning över långa avstånd till relativt låg kostnad. I projekt Fulltäckning utreds möjligheten att utnyttja all befintlig infrastruktur så effektivt som möjligt för att få bastäckning över hela landet. Frågan är vem eller vilka som skulle betala ett sådant nät?"

Marthin Persson, mobilnätchef på Telia Sverige, säger att det kommer att behövas någon form av stöd för att täcka alla delar av Sverige.

- Det är de sista ytorna som är absolut dyrast att bygga. Det är glesbefolkat, avstånden är långa, det är ofta besvärlig terräng och det är svårt att få ettillförsel.

Han säger att kommuner och län skulle kunna vara med och betala bygget av nya mobilmaster för att få bredband på platser som i dag har dålig täckning. I gengäld kan samhället spara stora summor genom att det blir möjligt att införa nya digitala tjänster inom till exempel äldreården

- Vi pratar med kommuner som behöver koppla upp en by för att de äldre ska kunna bo kvar hemma, säger Patrik Nilsson, kommunikationschef inom teknik på Telia Sverige.

Distanssjukvård och räddningstjänst är andra verksamheter som blir allt mer beroende av bredband.

Genom digitaliseringen kommer kraven på hastighet att skruvas upp ytterligare.

- I dagsläget kan du göra allt du vill, som att se på vanlig video eller tv, med 20-30 Mbit/s, men ska man titta på virtual reality eller interaktiv realtidsvideo kommer det att krävas högre hastigheter, säger Fredrik Tufvesson, professor i radiosystem vid Lunds universitet.

Nästa generation av mobil teknik, 5G, utlovar högre hastigheter och mindre fördröjningar i nätet vilket öppnar för nya och bättre tjänster.

Fakta: 5G

- 5G är en vidareutveckling av befintlig teknik, som kan möjliggöra högre kapacitet och hastighet i mobilnäten, kortare fördröjningar, och bättre stöd för sakernas internet (IoT).
- EU-kommissionens plan för 5G innebär bland annat att en större stad i varje medlemsstat ska vara redo för 5G före utgången av 2020.
- Senast 2025 ska alla stadsområden och viktiga marktransportleder i EU ha oavbruten 5G-täckning.
- Enligt regeringens digitaliseringsstrategi ska Sverige agera förebild i arbete med 5G, och målet för Post- och telestyrelsens 5G-spektrumplan för Sverige är att lyfta fram Sverige som en av de ledande 5G-nationerna i Europa.

- Men 5G kommer inte att vara en lösning för glesbygden utan kommer i första hand att lösa kapacitetsproblem i städer, säger Fredrik Tufvesson.

Utanför Sverige finns flera initiativ för att koppla upp den del av jordens befolkning som inte har tillgång till internet. Googles moderbolag Alphabet utvecklar till exempel heliumballonger som ska ge bredband i glesbyggda områden över hela världen. Rymdföretaget SpaceX driver projektet Starlink med målet att förse hela jorden med internet med hjälp av 12 000 satelliter. OneWeb heter ett annat initiativ som också ska använda satelliter för internetuppkoppling.



- Det återstår att se om den typen av projekt kommer att realiseras i större skala, säger Fredrik Tufvesson.

Varken ballonger eller obemannade drönare ser han som en realistisk lösning för att skapa täckning i till exempel en fjällmiljö. Strömförsörjningen är bara ett av flera frågetecken.

Vissa experter ser adaptiva antenner som fokuserar signalen dit användarna finns. Möjligheterna blir fler i och med 5G och teknikutvecklingen inom radiolänk-lösningar.

I områden där det finns bilar, skotrar, skogsmaskiner eller andra fordon ser experter möjligheter med ”meshnät”, där fordonen i sig fungerar som mobila basstationer som kan skicka information sinsemellan.

Hanna Maurer Sibley, chef för nätverk i norra Europa och Centraleuropa på Ericsson menar att regeringens mobila bredbandsmål går att nå, men att det kommer krävas stora investeringar.

- Det är absolut möjligt att nå målet, även med dagens 4G-teknik. Det finns nät som kommer upp i 100 Mbit/s. Frågan är hur man ska få ut tekniken den sista biten.

Att det är ekonomiskt svårt att bygga ut mobilnäten hela vägen är inget unikt problem för Sverige. Så är det även i andra länder. Det kommer krävas investeringar i exempelvis nya radiobasstationer och adaptiva antenner så man kan rikta energin till de platser där den behövs. Frågan är hur man överbryggas den finansiella tröskeln hos operatörerna.

- Det saknas affärsmodeller. Vem ska till exempel installera och äga utrustningen? Den lokala näringsidkaren? Operatören? Operatörerna eller slutanvändaren skulle i så fall behöva någon typ av incitament.

Nya tekniker, såväl som vidareutveckling av befintlig teknik, kommer vara viktiga i arbetet med att uppfylla regeringens mobila bredbandsmål. Många aktörer utforskar lösningar för hur fler människor ska kunna bli

uppkopplade, avsett var de bor eller verkar. Men många frågetecken kvarstår, och det kommer att krävas ett aktivt arbete för att säkerställa att Sverige behåller sin position som föregångsland i utbyggnaden av trådlöst och mobilt bredband.

Om Bredbandsforums nyhetsbrev

I nyhetsbrevet samlar Bredbandsforums kansli nyheter om arbetet mot ett helt uppkopplat Sverige – i och utanför Bredbandsforum.

Vill du prenumerera på nyhetsbrevet eller avsluta din prenumeration vänligen hör av dig till kontakt@bredbandsforum.se