



PROMEMORIA

Datum	Vår referens	Sida
2015-07-01	Dnr: 15-6818	1(22)

Spektrumavdelningen

Uppföljning av 2014 års åtgärdslista för ökad mobiltäckning

Post- och telestyrelsen

Postadress:
Box 5398
102 49 Stockholm

Besöksadress:
Valhallavägen 117A
www.pts.se

Telefon: 08-678 55 00
Telefax: 08-678 55 05
pts@pts.se

1 Inledning och sammanfattning

1.1 Inledning

Det övergripande målet för politiken för informationssamhället är säkra, robusta och lättillgängliga kommunikationer som i första hand tillhandahålls genom effektivt fungerande marknader. Det ska finnas ett stort utbud av tjänster som underlättar vardagen för hushåll och företag i hela landet där utbyggnaden i första hand ska ske av marknadsaktörer. Det kan dock finnas ett behov av andra såväl kortsiktiga som långsiktiga kompletterande åtgärder i arbetet med att säkra lättillgängliga och robusta kommunikationer. Denna prememoria beskriver bakgrund, genomförda åtgärder och resultatet av de elva åtgärder som PTS presenterade den 11 juni 2014 i en tidigare prememoria¹ till regeringen.

- Tilldelning av 700 MHz-bandet för att få bättre mobiltäckning
- Samhällsmaster för att främja mobiltäckning
- Förbättrad inomhustäckning inklusive wifi
- Uppföljning av mobiltäckning genom tillsyn och mätning
- Stöd till regionalt arbete med mobiltäcknings- och bredbandsfrågor
- Insatser för robusthet och hantering av störningar i elförsörjningen
- Information för konsumenter på mobil- och bredbandsmarknaden
- Utredning om bredband och IP-telefoni via satellit
- Branschöverenskommelse om miniminivåer för fibernät
- Ökad kunskap om betalterminaler anslutna till mobilnät
- Användning av frekvenser i syfte att möta efterfrågan på trådlösa tjänster.

Syftet med åtgärderna ovan är att öka och förbättra tillgången till mobil kommunikation i Sverige. Åtgärderna är komplement till mer långsiktiga åtgärder vilka PTS tidigare redovisat till regeringen². Sammantaget syftar åtgärderna till att uppnå PTS vision att alla i Sverige ska ha tillgång till bra telefoni, bredband och post.

Det är viktigt att kunna använda kommunikationstjänster i många olika sammanhang och inte bara i hemmet eller på arbetsplatsen. Mobiltäckning är exempelvis viktigt för att kunna utföra betalningar eller kunna ringa oavsett var man befinner sig och medför även att effektiviseringar inom både privat och offentlig verksamhet kan genomföras i större utsträckning. Allt fler väljer bort

¹ PTS åtgärder för ökad mobiltäckning, diarienummer 14-7016.

² Rapport av uppdrag att samla in statistik om tillgången till mobila kommunikationsnät PTS-ER-2014:11

den fasta telefonin; i juni 2014 hade antalet abonnemang på fast telefoni minskat med 4 procent sedan samma datum 2013³ och av Svensk telemarknad⁴ 2014 framgår att 35 procent mer data överfördes i mobilnäten i jämförelse med 2013.

PTS redovisade i mars 2015 att det finns täckning för taltelefoni på cirka 83 procent av landets yta.^{5 6} Förra året uppmätte täckningen 85 procent av landets yta vilket tycks innebära att täckningen har minskat. PTS menar dock att överenskommelsen som gjordes mellan Konsumentverket och de nätägande mobiloperatörerna gällande marknadsföring av täckning för mobila tjänster har medfört att operatörerna har sett över sina täckningsberäkningar och därför påvisas en skenbar minskning. Ingen operatör har minskat antalet mastplatser mellan 2013 och 2014.

Sedan 2013 har det skett en utbyggnad av 4G i främst 800 MHz-bandet men även i form av uppgradering av befintliga mastplatser för 2G eller 3G vilket medfört att yttäckningen för 4G 10 Mbit/s ökat med ca 6 procentenheter av landets yta. Motsvarande siffra för 3G 10 Mbit/s är en ökning med knappt 7 procentenheter av landets yta. Täckningen med de snabbaste mobila bredbandsnäten (30 Mbit/s) är i princip oförändrad mellan åren.

1.2 Sammanfattning

För att identifiera geografiska områden där mobiltäckningen är sämre eller rent av saknas krävs att PTS har en bra överblick över hur de olika nätens geografiska utbredning ser ut. PTS samlar därför årligen in statistik från mobiloperatörerna för att få en helhetssyn över hur befolknings- och yttäckningen ser ut. Denna uppföljning i kombination med att anpassa tillståndsvillkoren i enlighet med PTS spektrumstrategi av nya frekvensband förväntas bidra till att öka mobiltäckningen samt robustheten i särskilt sårbara områden. Främst kommer PTS arbete med att omplanera, koordinera, internationellt harmonisera och tilldela det s.k. 700 MHz-bandet att ge en sådan förbättring.

I vissa begränsade områden i landet saknas det kommersiella förutsättningar för operatörer att bygga ut sina nät och PTS utreder därför just nu utformningen av täckningskrav i 700 MHz-bandet och hur samhällsmaster skulle kunna etableras för att än mer förbättra mobiltäckningen. Därutöver ser PTS mycket positivt på de dialogmöten som har hållits av länsstyrelserna där nya kontaktytor har

³ Svensk telemarknad första halvåret 2014, PTS-ER 2015:19, s. 16

⁴ Svensk telemarknad första halvåret 2014, PTS-ER 2015:19, sid 42

⁵ Med antagandet att mobiltelefonen hålls i handen eller mot huvudet

⁶ Rapport av uppdrag att samla in statistik om tillgången till mobila kommunikationsnät, PTS-ER-2015:7, s. 34

skapats och erfarenheter har utbytt för att än mer stimulera utbyggnad av mobilnäten och därmed förbättra mobiltäckningen.

En bra mobiltäckning är många gånger nödvändigt för att få t.ex. fungerande betallösningar på främst landsbygden vid olika evenemang. PTS har därför under året tagit fram faktablad och information om bl.a. de tekniklösningar som stöds av de alltmer utbyggda och kapacitetsstarka 4G-näten.

Utöver tillgång till infrastruktur har konsumenten behov av information rörande bredbandsmarknaden och PTS har därför på sin webb sammanställt och tydliggjort, i lättillgänglig form, vad privatpersoner bör tänka på när de t.ex. ska välja eller när de har problem med sin bredbandsanslutning. De nya täckningskartor som operatörerna lanserade i början av 2015, som ett resultat av ett regeringsuppdrag till Konsumentverket och PTS, är en viktig del i en förbättrad konsumentinformation.

Utbyggnaden av täckningskravet i 800 MHz-bandet har fram till nu givit drygt 350 hushåll och arbetsställen tillgång till minst 1 Mbit/s, denna utbyggnad pågår fortfarande.

Sammantaget bedömer PTS att resultaten av de åtgärder som redovisats hittills redan har gett positiva effekter för tillgången till mobil kommunikation (bl.a. information för konsumenter, betalterminaler, utbyggnad i 800 MHz-bandet, tillsyn mm). Merparten av åtgärderna kommer dock att få störst effekt på några års sikt. PTS kommer att analysera behoven av fortsatta eller nya åtgärder för att förbättra tillgången till mobil kommunikation i Sverige.

2 Tilldelning av 700 MHz-bandet för att få bättre mobiltäckning

2.1 Bakgrund

Regeringen beslutade den 27 februari 2014 att frigöra det så kallade 700 MHz bandet (694–790 MHz) för annan användning än marksänd tv från och med den 1 april 2017. PTS fick regeringens uppdrag att utifrån de politiska målen för informationssamhället utreda den fortsatta användningen av frekvensbandet och i april 2015 redovisade PTS resultatet av uppdraget. Regeringen har också gett PTS i uppdrag att planera frekvensutrymme för marksänd tv efter den 31 mars 2017 där en rapport⁷ har lämnats till regeringen i slutet av april 2015. Uppdraget ska slutredovisas till regeringen i januari 2016.

2.2 Genomförda åtgärder

PTS planerar för en kommande tilldelning av frekvensbandet i enlighet med de riktlinjer som anges i förstudien⁸ vilken publicerades i april 2015. I förstudien bedöms att högst samhällsnytta genereras av mobilt bredband för kommersiella tjänster. I samband därmed rekommenderar PTS att en bandplan nyttjas som möjliggör användningen av mobilt bredband, det vill säga 2x30 MHz plus 20 MHz. Efterfrågan bör vara styrande vid tilldelning och frekvensbandet bör tilldelas som blocktillstånd genom ett urvalsförfarande. Vidare konstaterar PTS att tillstånden bör förenas med så få begränsande villkor som möjligt med avseende på tekniker och tjänster och omedelbar eller framtida delning bör beaktas. PTS ser att det är motiverat att tillstånden förenas med täckningsvillkor.

PTS arbetar parallellt, främst inom CEPT och ITU med att internationellt harmonisera de tekniska förutsättningarna för en framtida användning av 700 MHz-bandet där resultatet har fortsatt stor betydelse för den framtida användningen i frekvensbandet.

2.3 Resultat

Som framgår ovan arbetar PTS aktivt med att möjliggöra annan användning i 700 MHz-bandet såsom mobilt bredband för kommersiella tjänster från den 1 april 2017. En effekt av tilldelningen av 700 MHz-bandet är att mer kapacitet tillgängliggörs marknaden vilket i sig gör att mer frekvensutrymme än i dag kan användas för mobila tjänster.

⁷ Marksänd tv under 694 MHz efter den 31 mars 2017, PTS-ER-2015:17

⁸ Förstudierapport 700 MHz, förstudie inför arbete med tilldelning av 694–790 MHz, PTS-ER-2015:10

PTS ser att det är motiverat att förena 700 MHz-bandet med ett täckningskrav som i första hand fokuserar på geografiska områden med bristfällig mobiltäckning där konsumenterna befinner sig.

Den förväntade effekten av ovanstående är att tillgången till mobila kommunikationsnät ökar där konsumenterna normalt befinner sig. Taltjänster och datatjänster upp till ca 10 Mbit/s möjliggörs i geografiska områden med tidigare bristfällig mobiltäckning.

I sin delrapport av regeringsuppdraget att ta fram en planeringslösning för marksänd tv⁹ redovisar PTS att dialoger pågår med berörda grannländers frekvensmyndigheter (9 stycken). PTS bedömer där att det inte har uppkommit något nämnvärt hinder för att kunna tillmötesgå kraven från regeringsuppdraget och att den slutliga planeringslösningen kommer att medge det antal nätlager som regeringsuppdraget kräver. Dess exakta innehåll är dock direkt kopplat till utfallet av det pågående koordineringsarbetet.

⁹ Marksänd tv under 694 MHz efter den 31 mars 2017, PTS-ER-2015:17

3 Samhällsmaster för att främja mobiltäckning

3.1 Bakgrund

Under 2013 arrangerade PTS regionala dialogmöten¹⁰ där operatörer och lokala företrädare diskuterade hur samverkan kan ske för ökad utbyggnad av mobilnäten. Ett av förslagen som framfördes var etablering av så kallade samhällsmaster, med samhällsmaster avses ”siter i mobilnäten som är helt eller delvis offentligt finansierade, i områden där det saknas kommersiella förutsättningar för operatörer att bygga ut sina nät”.

Den 31 juli 2014 beslutade regeringen om ett uppdrag¹¹ till PTS att se över förutsättningarna för samhällsmaster. I uppdraget ingår att beskriva, identifiera och kartlägga under vilka förutsättningar det kan vara lämpligt att etablera samhällsmaster sett från bl.a. ekonomiska, juridiska och konkurrensmässiga aspekter.

3.2 Genomförda åtgärder

Arbetet med att slutföra regeringsuppdraget pågår.

PTS har kartlagt berörda aktörers erfarenheter och idéer genom att intervjua 31 olika aktörer i Sverige, såsom operatörer, kommuner, regioner och myndigheter. En internationell utblick har gjorts genom att en enkät har skickats ut och intervjuer har gjorts med representanter för 18 olika länder i Europa och Oceanien om initiativ som liknar samhällsmaster. De juridiska förutsättningarna för samhällsmaster har kartlagts främst med avseende på kommunalrätt, konkurrensrätt och statsstödsregler. Eventuella konsekvenser har utretts vad gäller reglerna i direktivet¹² från den 15 maj 2014 om åtgärder för att minska kostnaderna för utbyggnad av höghastighetsnät för elektronisk kommunikation. Utöver det har också bl.a. finansieringsfrågan utretts.

3.3 Resultat

PTS rapport kommer att redovisa hur samhällsmaster, på längre sikt och som ett komplement till kommersiell utbyggnad, skulle kunna etableras i områden med bristande täckning. Uppdraget ska redovisas till regeringen senast den 1 september 2015.

¹⁰ Rapport om att arrangera dialogmöten - N2013/2536/ITP

¹¹ Uppdrag att se över förutsättningar för samhällsmaster N2014/3043/ITP

¹² 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

4 Förbättrad inomhustäckning inklusive wifi

4.1 Bakgrund

Huvuddelen av all mobil kommunikation sker inomhus, där täckningen påverkas av olika dämpningsfaktorer. Då allt fler fastigheter i Sverige energieffektiviseras, medför detta att inomhustäckningen i form av samtal och uppkoppling mot internet försämras eller helt omöjliggörs då radiosignaler avskärmas. För att förbättra inomhustäckningen från mobilnäten konstaterade PTS att en kartläggning av olika inomhuslösningar var nödvändig för att identifiera nödvändiga förbättringsåtgärder.

4.2 Genomförda åtgärder

PTS har genomfört projektet ”Inomhustäckning” där en del har varit att, i samarbete med SP¹³, sammanföra bygg- och mobilbranschen genom seminarium och möten i arbetsgrupper där inomhustäckning har diskuterats i relation till bl.a. ”framtida lösningar” och ”nybyggnation”. Samarbetet med SP har involverat totalt ca 80 personer från ca 40 olika aktörer – så som mobiloperatörer, leverantörer av mobilutrustning, företag specialiserade på inomhuslösningar, aktörer inom forskning och utveckling, fastighetsföretag och myndigheter.

Därtill har PTS utvidgat undantaget från tillståndsplikt i översta delen av 1800 MHz-bandet för att skapa förutsättningar för nya lösningar som förbättrar inomhustäckningen.

PTS deltar även i det internationella harmoniseringsarbetet av wifi i 5 GHz-bandet inom CEPT och ITU, med målet att ge bättre förutsättningar för förbättrad inomhustäckning.

4.3 Resultat

PTS har som ett resultat av arbetet med inomhustäckning tagit fram ett faktablad med konsumentinformation och en rapport med sammanställning av lösningar relaterade till inomhustäckning vilka båda finns publicerade på PTS hemsida¹⁴. Rapporten beskriver lösningar för såväl täckning från basstationer utomhus, utifrån-och-in, samt redogör för specifika inomhuslösningar. För varje lösning som beskrivs i rapporten analyseras telekom-, bygg- samt regleringsrelaterade aspekter.

¹³ Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

¹⁴ Inomhustäckning - sammanställning av lösningar, PTS-ER-2015:12

5 Uppföljning av mobiltäckning genom tillsyn, mätning och insamling av statistik

5.1 Bakgrund

I samband med tilldelning av ett frekvensutrymme ställer PTS i vissa fall krav på täckning. Genom tillsyn av användning av radiosändare kan PTS försäkra sig om att användningen sker i enlighet med de tillståndsvillkor som förenats med tillståndet.

För att specifikt följa utbyggnaden av mobilnäten har PTS genom regleringsbrevet¹⁵ ålagt att årligen samla in statistik om tillgången till och utbyggnaden av mobila cellulära kommunikationsnät för såväl tal- som datatjänster.

5.2 Genomförda åtgärder

PTS har i rapporten¹⁶ ”Rapport av uppdrag att samla in statistik om tillgången till mobila kommunikationsnät” bl.a. konstaterat att det finns täckning för taltelefoni på ca 83 procent av landets yta¹⁷, bredbandstäckning (10 Mbit/s) finns på ca 48 procent av ytan via 4G-näten¹⁸ medan de snabbaste mobila bredbandsnäten (30 Mbit/s) företrädesvis byggts ut där folk bor och verkar och då täcker ca 60 % av befolkningen, vilket motsvarar ett par procent av landets yta.

Arbetet med uppföljningen av Net4Mobility HB utbyggnad i 800 MHz-bandet fortgår. Det innebär att PTS ska avgöra om utbyggnaden är kostnadseffektiv och om planeringen av basstationer uppfyller de förväntade kraven på en kostnadseffektiv utbyggnad vad avser avräkningsbeloppet på 300 mkr. Utbyggnaden kommer också delvis att kontrolleras genom fälttillsyn.

5.3 Resultat

PTS tillsynsverksamhet innebär positiva effekter vad gäller operatörernas uppfyllande av tillståndsvillkor och korrektheten i deras marknadsföring.

Den årliga statistikinsamlingen har medfört att myndigheter, organisationer, företag och privatpersoner kan skapa sig en bra överblick över hur yttäckningen

¹⁵ Regleringsbrev för budgetåret 2014 avseende Post- och telestyrelsen inom utgiftsområde 22 Kommunikationer N2013/5885/ITP

¹⁶ PTS-ER-2015:7

¹⁷ Med antagandet att mobil-telefonen hålls i handen eller mot huvudet.

¹⁸ Med antagandet att mobil-telefonen hålls i handen eller mot huvudet.

och befolkningstäckningen ser ut i landet för olika teknologier och hur den förändras över tid. Denna överblick gör det t.ex. även möjligt för PTS att identifiera geografiska områden med bristfällig mobiltäckning.

Preliminära siffror visar att utbyggnaden av täckningskravet i 800 MHz-bandet har resulterat i att drygt 350 hushåll och arbetsställen som tidigare saknade tillgång till minst 1 Mbit/s har fått det med hjälp av drygt 140 driftssatta siter. Denna utbyggnad pågår fortfarande.

Tillsyn kan även komma att utföras vid kontroll av operatörernas utfästelser i samband med marknadsföring, t.ex. i form av att följa upp branschöverenskommelsen¹⁹ mellan Konsumentverket och de nätägande mobiloperatörerna rörande marknadsföring av täckning för mobila tjänster och som gäller från 1 januari 2015.

¹⁹ Bilaga 1 till Hur kan konsumenterna få bättre information om täckning? PTS-ER-2014:15

6 Stöd till regionalt arbete med mobiltäcknings- och bredbandsfrågor

6.1 Bakgrund

Ett aktivt arbete på regional nivå (i första hand länsstyrelser och regioner) är en förutsättning för att Sverige ska komma vidare i bredbandsutbyggnaden och nå regeringens bredbandsmål. Regionala aktörer har stora möjligheter att bidra till förbättrad tillgång till såväl taltelefoni som bredbandstjänster, inte minst genom att vara en samordnande part som sammanför olika intressen och ökar kunskapen om hur efterfrågan och behov ser ut på regional eller lokal nivå.

Som en fortsättning på de dialogmöten som PTS genomförde 2013, beslutade regeringen den 3 april 2014 att uppdra åt länsstyrelserna i Blekinge, Jämtlands, Norrbottens, Södermanlands och Värmlands län att fortsätta att anordna dialogmöten eller att på annat sätt stimulera en regional dialog om mobiltäckning.²⁰ PTS ska enligt uppdraget bistå länsstyrelserna i arbetet.

6.2 Genomförda åtgärder

PTS har under 2014 och 2015 deltagit i ett flertal olika dialogmöten där många diskussioner förts kring bland annat bristande kapacitet och yttäckning med påföljande förslag på lösningar.

Dessutom har PTS, som ett led i att kunna bistå arbetet på regional nivå, under 2014 haft ett samarbete med länsstyrelsen i Dalarnas län i form av tidsbegränsat pilotprojekt, med syftet att stödja länet i dess arbete med bredbandsutbyggnad.

6.3 Resultat

PTS rapporterade den 28 april till regeringskansliet²¹ att det har framgått på mötena att de olika aktörerna uppskattar regionala dialogmöten för den kontaktyta som skapas och för den möjlighet som ges för utbyte av erfarenheter. Det har också framgått på mötena att det finns önskemål om ett utpekat regionalt ansvar för mobiltäckningsfrågor. För varje dialogmöte har ytterligare steg tagits för att främja utbyggnaden av mobilnät och därmed ges bättre förutsättningar för ytterligare mobiltäckning.

När det gäller samarbetsprojektet med Dalarnas län har PTS kunnat bistå på olika sätt i frågor som rör bredbandsutbyggnad. Exempelvis har myndigheten bidragit med goda råd, vägledning och dataunderlag om bredbandsutbyggnad

²⁰ Uppdrag att arrangera dialogmöten, N2013/2536/ITP

²¹ Slutredovisning av regeringsuppdrag att främja regionala dialoger för utbyggnaden av mobilnät, PTS-ER-2015:18

i form av två dokument till länet samt medverkat till en utbildningsdag med bredbandsrelaterade frågor på länsstyrelsen.

7 Insatser för robusthet och hantering av störningar i elförsörjningen

7.1 Bakgrund

För att IT-infrastrukturen ska kunna användas för samhällets tjänster måste näten vara säkra och robusta. Detta är särskilt angeläget i glesbygden där infrastrukturen ofta är begränsad. Eftersom det inte sällan är få abonnenter i dessa områden har operatörerna små incitament att snabbt vidta åtgärder vid eventuella störningar.

Med kunskap om vilka områden som har bristande robusthet kan PTS koncentrera myndighetens arbete till åtgärder som stärker de elektroniska kommunikationerna.

7.2 Genomförda åtgärder

I arbetet med att skapa redundans i fibernät har PTS i samarbete med Länsstyrelserna i Jämtland och Västerbotten utarbetat ett standardiserat kravdokument för upphandling av redundanta förbindelser i områden med begränsad tillgång till infrastruktur. Dessa åtgärder kommer också att skapa förutsättningar för att ansluta mobilbasstationer och andra telekomnoder till fibernät då avgreningspunkter för dessa förbereds.

PTS har informerat Dalarnas regionala bredbandsforum om hur PTS arbetar med robusthetsfrågor, t.ex. genom användandet av Ledningskollen.se

I områden med begränsad tillgång till infrastruktur samt med störnings- och avbrottsutsatta sites har, inom ramen för StyrEl²², information inhämtats om var merparten av objekt med elförsörjning finns lokaliserade. Inom ramen för arbetet med driftsäkerhetsföreskrifter har information om elstörningar inhämtats från Energimyndigheten²³ samt branschorganisationen Svensk Energi²⁴. Dessutom har PTS i juni beslutat om nya föreskrifter²⁵ som ska säkerställa att marknadens aktörer bedriver ett långsiktigt och kontinuerligt driftsäkerhetsarbete. Syftet är att nät och tjänster ska uppnå en grundläggande nivå av driftsäkerhet.

²² <http://www.energimyndigheten.se/styrel>

²³ Energimarknadsinspektionen, <http://energimarknadsinspektionen.se/>

²⁴ <http://www.svenskenergi.se/>

²⁵ Post- och telestyrelsens föreskrifter om krav på driftsäkerhet, PTSFS 2015:2

En förstudie avseende möjlighet att förmedla driftstörningsinformation från elnätsägare till operatörer via systemet för driftinformation mellan operatörer, DIO²⁶, har genomförts.

I arbetet med att främja samverkan mellan operatörer och elnätsägare har en arbetsgrupp med deltagande även från PTS kommit fram med förslag till vad samverkan bör omfatta och att avtal bör tecknas mellan teleoperatörer och de större elnätsägarna för att reglera den operativa samverkan.

7.3 Resultat

Med utgångspunkt i de standardiserade kravdokumenten som nämnts ovan är nu fyra delsträckor i Jämtland och Västerbotten under byggnation, vilket kommer att skapa redundans mellan Härjedalens och Vilhelmina kommun.

Avseende samverkan mellan operatörer och elnätsägare har det tydliggjorts på vilket sätt och vad samverkan mellan sektorerna bör omfatta. Detta har återrapporterats till de operatörer som ingår i Nationella telesamverkansgruppen, NTSG²⁷, vid dess vårmöte.

²⁶ Driftinformation mellan operatörer, <https://diowebb.se/>

²⁷ <http://www.telesamverkan.se/>

8 Information för konsumenter på mobil- och bredbandsmarknaden

8.1 Bakgrund

Många konsumenter känner stor osäkerhet i valet av bredbandsanslutning och vid köp av internetabonnemang. Osäkerheten gäller till exempel val av teknik och abonnemang, hur man kan förbättra sina möjligheter att få tillgång till bredband samt hur valet av abonnentutrustning påverkar täckningen. Olika mobilterminaler (ofta mobiltelefoner, men även surfplattor, modem med mera) har olika prestanda, beroende på antennernas mottagningssegenskaper. PTS ser därför att det finns ett behov av samlad information till konsumenter i syfte att förbättra deras möjligheter att göra medvetna val.

8.2 Genomförda åtgärder

I första hand har PTS arbetat med att samla in, och i den mån väsentlig information saknats, tagit fram, information som rör bl.a. val på bredbandsmarknaden. Denna information har sedan sammanställts och tydliggjorts i lättillgänglig form till konsumenter på PTS webb under Privat/Internet. Här kan privatpersoner hitta information om vad man bör tänka på när bredband ska väljas/köpas, information om de problem som kan uppstå vid bredbandsanvändning och hur de skulle kunna lösas, hur man kan agera när inte bredband finns att tillgå och allmänt vad som är bra att veta om internet. Därtill kan privatpersoner få råd om hur inomhustäckningen kan förbättras genom olika typer av antennlösningar för att få bättre mottagning – allt från en enkel bordsantenn inomhus till en riktantenn på taket till bostaden.

Den första januari 2015 lanserade mobiloperatörerna nya täckningskartor, baserat på en branschöverenskommelse mellan Konsumentverket och de nätägande mobiloperatörerna (Hi3G, Net1, Tele2, Telenor och TeliaSonera). Uppdraget redovisades i en rapport till regeringen under 2014²⁸.

Det finns även 11 goda råd om hur privatpersoner kan förbättra sin mobiltäckning genom t.ex. användandet av handsfree och fördelen att välja rätt mobiltelefon.

8.3 Resultat

Den sammanställda informationen på PTS webbsidor bidrar till ökad tydlighet för konsumenter när det gäller frågor som rör bl.a. val på bredbandsmarknaden,

²⁸ PTS-ER-2014:15

vad man kan göra om man saknar bredband eller har problem med sitt bredband.

Genom de nya täckningskartorna från mobiloperatörerna får konsumenter bättre en mer korrekt och rättvisande bild av den täckning som konsumenterna kan förvänta sig.

9 Utredning om bredband och IP-telefoni via satellit

9.1 Bakgrund

PTS ska säkerställa att rimliga krav på tillgång till telefoni och funktionellt tillträde till internet (1 Mbit/s) uppfylls till de hushåll och fasta verksamhetsställen som inte kan få tillgång till dessa tjänster genom erbjudanden på marknaden. Som en del i detta arbete har myndigheten låtit göra en utvärdering av bredband via satellit och IP-telefoni över sådant bredband²⁹. Tjänsten skulle kunna tillhandahållas i områden med sämre tillgång till markbaserad kommunikationsinfrastruktur.

9.2 Genomförda åtgärder

PTS har låtit genomföra en teoretisk studie och en fältstudie av internetanslutning och IP-telefoni över satellitkommunikation i det så kallade Ka-bandet³⁰. Studien genomfördes under maj – december 2014 och omfattade åtta olika testplatser. Tester med bredbandskollen har visat att testpersonerna fått tillgång till en bredbandsanslutning på ca 20 Mbit/s nedströms och 6 Mbit/s uppströms. Till detta har även IP-telefonitjänst (via OTT-leverantör) testats. Studien har testat installationen av den fysiska utrustningen och av signalen/anslutningen, förutsättningarna att få fri sikt mot satelliten, hur fördröjningen påverkar kundupplevelsen, vädrets inverkan på den erhållna bandbredden och risken för bitfel och paketförluster samt tjänstens användarvänlighet. Testpersonerna har redogjort för upplevd kvalitet och funktionalitet.

9.3 Resultat

Testerna har visat på en stabil anslutning som fungerat under hela testperioden och för samtliga testpersoner. Bandbredden har varit tillräcklig och fördröjningen har inte skapat nämnvärda brister i tjänsternas funktion. Även IP-telefonin har i testerna fungerat väl. I dagsläget finns dock inte något konsumenterbjudande som innefattar tillgång till IP-telefoni.

PTS har analyserat den teoretiska bedömningen och fältstudiernas praktiska erfarenheter av internetanslutning och IP-telefoni över satellit, samt om kostnaden för tjänst och installation kan bedömas som rimlig. PTS slutsats är att satellitbredband med möjlighet till IP-telefoni har potential att i framtiden

³⁰ Frekvensområde 17,7 – 31 GHz

bidra till att alla i Sverige ska kunna få tillgång till telefoni och bredband, även på otillgängliga platser där sådan möjlighet saknas idag.

10 Branschöverenskommelse om miniminivåer för fibernät

10.1 Bakgrund

Med de höga hastigheter som tillhandahålls i mobilnät är fiber fram till basstationen ofta en förutsättning för god kapacitet och robusthet. I dagsläget saknas emellertid standarder för hur nät anläggs och vilken kvalitet de ska hålla.

10.2 Genomförda åtgärder

Under våren 2014 deltog PTS tillsammans med ett flertal organisationer i Bredbandsforums arbetsgrupp Robusthet II – lösningar för robustare kommunikation (AG X)³¹. Inom ramen för det arbetet genomfördes en förankring med gruppens medlemmar att de skulle delta i ett kommande arbete med att utarbeta en branschgemensam överenskommelse om miniminivåer i fibernät³². PTS åtog sig samtidigt att vara sammanhållande för ett sådant arbete.

10.3 Resultat

PTS kommer att driva arbetet med att utarbeta en branschgemensam överenskommelse i projektform och kommer att anlita en extern konsult till projektledarrollen. Projektet för framtagande av en branschöverenskommelse planeras starta under september 2015 och slutleveransen, en förankrad branschgemensam överenskommelse, planeras till utgången av 2016. Överenskommelsen förväntas skapa bättre förutsättningar för morgondagens samhällstjänster genom att fibernät anläggs på ett mer enhetligt och kostnadseffektivt sätt och lägger grunden för att etablering av fiberinfrastruktur sker utifrån en gemensam miniminivå.

Efter projektets slut är det de deltagande organisationernas ansvar att implementera överenskommelsen i egen organisation samt att verka för att även andra organisationer, som inte deltagit i projektet, gör likaledes.

³¹ <http://www.bredbandivarldsklass.se/Om-Bredbandsforum/Vara-arbetsgrupper/Robusthet-II--losningar-for-robustare-kommunikation-AG-X/>

³² <http://www.bredbandivarldsklass.se/Documents/Slutrapport%20Robusthetsgruppen.pdf>

11 Ökad kunskap om betalterminaler anslutna till mobilnät

11.1 Bakgrund

Det är av stor vikt för tillgången till samhällsservice och tillväxt i hela landet att småföretagare och handeln kan ta betalt av sina kunder, och att denna funktion fungerar året om. PTS har de senaste åren fått många frågor och klagomål om problem med betalterminaler, som i regel använder sig av GSM-teknik och dess möjlighet till datakommunikation (GPRS), då GSM-näten i dessa områden ofta är underdimensionerade varvid kapaciteten inte alltid räcker till.

11.2 Genomförda åtgärder

A-focus har på uppdrag av PTS genomfört en kartläggning av tillgängliga lösningar för att möjliggöra betalningar över mobilnäten. Rapporten³³ publicerades i juni ihop med faktablad framtaget av PTS. Faktabladet innehåller goda råd för handlare, kommuner, restaurangägare och andra som har behov av betalterminaler och har lagts upp på PTS hemsida³⁴ samt kommer att spridas med hjälp av främst branschorganisationer och länsstyrelser. Under hösten 2015 har PTS för avsikt att hålla ett dialogmöte med branschorganisationer, leverantörer av betalterminaler samt operatörer.

11.3 Resultat

Problemen med mobilanslutna betalterminaler (t.ex. mobila verksamheters och företagens hantering av kortbetalningar under evenemang oavsett ort) är enligt rapporten störst i glesbygd, men minskar för fasta verksamhetsställen i takt med fiberutbyggnaden. Utifrån rapporten ser PTS fyra huvudalternativ för att hantera problemen med bristande datakapacitet för mobilt anslutna betalterminaler³⁵:

- tillfällig utökning av kapaciteten i mobilnäten genom tidig kontakt mellan kommuner, arrangörer och mobiloperatörerna om kommande aktiviteter (inför t.ex. evenemang och marknader)
- användning av fasta internetaccesser
- ersätta 2G- och 3G- med modernare teknik för att ansluta betalterminalerna till internet. Mobiloperatörernas 4G- nät är idag tillgängligt genom anslutning via en router eller via en enklare kortläsare som kopplas till en smart telefon/platta

³³ (Alternativa anslutningstekniker för betalterminaler)

³⁴ <http://www.pts.se/sv/Privat/Post/Grundläggande-beltjänster/Betalterminaler/#Tips> på anslutning

³⁵ Promemoria ”PTS arbete med att öka kunskapen om hur betalterminaler fungerar i mobilnäten”, diarienummer 14-11880

- användning av andra radiobaserade infrastrukturer som flertalet av konsumenter saknar tillgång till (450 MHz-nätet eller satellit).

12 Användning av frekvenser i syfte att möta efterfrågan på trådlösa tjänster

12.1 Bakgrund

PTS viktigaste verktyg för att bidra till en fortsatt mobilnätutbyggnad är en aktiv spektrumförvaltning med fokus på att spektrum ska skapa största möjliga samhällsnytta. PTS beslutade i april 2014 om en långsiktig spektrumstrategi som beskriver de principer som myndigheten ska tillämpa i arbetet med spektrumplanering och tillståndsgivning för att säkerställa att radiospektrum ska räckta till samhällets behov av trådlösa tjänster, i dag och i framtiden. Spektrumstrategin tydliggör inriktningen för spektrumförvaltningen och vilka principer som ska ligga till grund för myndighetens prioriteringar för att maximera samhällsnyttan av radiospektrum.

12.2 Genomförda åtgärder

I avsnitt 2 omnämns hanteringen av det s.k. 700 MHz-bandet. Utöver arbetet med det frekvensbandet presenterade PTS den 3 mars 2015 en förstudierapport avseende framtida användning och tilldelning av frekvensbandet 1800 MHz (1775-1780/1870-1875 MHz)³⁶. Denna förstudie, där PTS spektrumstrategi legat till grund för beslutsprocessen, fokuserar på tilldelningsformen, dvs. undantag från tillståndsplikt eller tilldelning genom urvalsförfarande. Studien ger vidare förslag på tekniska lösningar för ett undantag i frekvensbanden, respektive för en tilldelning genom urvalsförfarande. I analysen beaktas även den potentiella påverkan respektive tilldelningsmetod har på konkurrensen, varvid vikten av väl avvägda tillståndsvillkor vid ett urvalsförfarande poängteras.

Den 8 juni fattade PTS beslut om nya tekniska villkor i 450 MHz-bandet³⁷. Detta innebär att de tekniska villkoren för tilldelningen inte längre är begränsad till CDMA-teknik.

12.3 Resultat

De nya villkoren i 450 MHz-bandet förväntas gynna teknikutvecklingen. Vidare, utöver arbetet med tilldelningen av 700 MHz-bandet och att slutföra hanteringen av 1800 MHz-bandet, kommer spektrumstrategi bidra till att PTS på ett effektivt sätt kan hantera efterfrågan på trådlösa tjänster genom analyser och tilldelningar av nya frekvensband.

³⁶ PTS förstudierapport Förstudie 1800 MHz, delband 1775-1780/1870-1875 MHz

³⁷ PTS diarienummer 15-1514