


PTS insatser för ett tillgängligt informationssamhälle

PTS andra redovisning inom strategin för
regional konkurrenskraft,
entreprenörskap och sysselsättning



PTS insatser för ett tillgängligt informationssamhälle

PTS andra redovisning inom strategin för regional konkurrenskraft, entreprenörskap och sysselsättning

Rapportnummer

PTS-ER-2009:23

Diarienummer

09-361

ISSN

1650-9862

Författare

Malin Wahlquist

Post- och telestyrelsen

Box 5398

102 49 Stockholm

08-678 55 00

pts@pts.se

www.pts.se

Förord

Kommunikationsmyndigheten PTS är sektorsmyndighet inom sektorn för post och elektronisk kommunikation och myndighetens åtgärder är därför av central betydelse för ett tillgängligt informationssamhälle. PTS har av regeringen fått i uppdrag att redovisa vilka åtgärder som myndigheten har genomfört för att uppnå det prioriterade målet om tillgänglighet genom ett utvecklat informationssamhälle enligt den nationella strategin för regional konkurrenskraft och sysselsättning. Av redovisningen skall även framgå resultatet av myndighetens medverkan i det regionala tillväxtarbetet i enlighet med prioriteringen tillgänglighet i den nationella strategin. Uppdraget skall redovisas till regeringen senast den 2 juli 2009. Denna rapport utgör PTS andra redovisning av uppdraget.

Stockholm i juni 2009

Marianne Treschow

Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	5
Abstract	7
1 Inledning	10
1.1 PTS uppdrag	10
1.2 Bakgrund och syfte	10
1.3 Avgränsningar	10
2 EU:s sammanhållningspolitik och den nationella strategin för regional konkurrenskraft och sysselsättning	11
2.1 EU:s nationella sammanhållningspolitik och den nationella strategin	11
2.2 Medlen – finansiering och genomförande	11
3 PTS uppdrag, vision och övergripande mål	12
3.1 PTS uppdrag som sektorsmyndighet	12
3.2 PTS anslagsmedel för särskilda åtgärder	13
4 PTS åtgärder för ökad tillgänglighet	15
4.1 Tillgänglighet ett genomgående tema för PTS verksamhet	15
4.2 Åtgärder som har direkt påverkan på ökad tillgänglighet	16
4.2.1 <i>Spektrumtilldelningens betydelse för tillgång till IT-infrastruktur och tjänsteutbud</i>	<i>16</i>
4.2.2 <i>Ökad robusthet i elektroniska kommunikationer</i>	<i>21</i>
4.2.3 <i>Samhällsomfattande tjänster</i>	<i>23</i>
4.2.4 <i>PTS tjänster och utvecklingsprojekt för personer med funktionsnedsättning ger ökad delaktighet i samhället</i>	<i>26</i>
4.2.5 <i>PTS åtgärder för tillgängliga post- och betaltjänster</i>	<i>28</i>
4.3 Tydliga spelregler för operatörer	30
4.3.1 <i>PTS konkurrensreglerande åtgärder – SMP-besluten bildar spelreglerna</i>	<i>30</i>
4.3.2 <i>PTS tillsyn på marknaden för elektronisk kommunikation</i>	<i>30</i>
4.4 Kartläggning och främjande åtgärder	33
4.4.1 <i>Bredbandsutbyggnad i gles- och landsbygd</i>	<i>33</i>
4.4.2 <i>RUBLA – Bred och långsiktig analys för området elektronisk kommunikation</i>	<i>36</i>
4.4.3 <i>Rapport Svart Fiber – marknad och konkurrenssituation</i>	<i>38</i>
4.5 Information och kunskapsspridning	39
4.5.1 <i>PTS webbverktyg för konsumentinformation</i>	<i>40</i>
4.5.2 <i>PTS webbverktyg för branschinformation</i>	<i>41</i>
4.5.3 <i>PTS åtgärder för ökad säkerhet och tillit</i>	<i>41</i>
Förklaringar till använda begrepp och förkortningar	44
Litteratur	47

Sammanfattning

Tillgänglighet är ett genomgående tema för PTS verksamhet. PTS olika verksamhetsområden syftar till att ge god tillgång till nät och tjänster. Här har PTS en främjande roll. Det är marknadens aktörer som investerar i nätinфраstruktur och tjänster som kommer slutanvändarna tillgodo. Myndighetens roll blir att vidta nödvändiga regulatoriska åtgärder som skapar förutsättningar för dessa investeringar. PTS olika åtgärder påverkar därmed den regionala utvecklingen men på olika sätt och i olika grad.

PTS verkar för att i större utsträckning införa marknadsmekanismer i spektrumförvaltningen. Ett sätt är genom utformning av villkor för användning och frigörande av frekvenser som sänker inträdesbarriärer och underlättar teknik- och marknadsutveckling. En mera effektiv användning av spektrum förväntas också ge positiva effekter i termer av ökad tillgänglighet till fler elektroniska kommunikationstjänster och valmöjligheter för slutkunderna.

De åtgärder som PTS gör för att öka robustheten i IT-infrastrukturen minskar risken för avbrott vid kris och krigstid men bidrar ofta till ökad tillgänglighet även under normala förhållanden. PTS robusthetsarbete omfattar i större utsträckning olika typer av samförstånds lösningar mellan många olika parter. Exempel är minskad sårbarhet i näten genom ökad redundans, gemensam lägesuppfattning som ger information om störningar, inrättande av en central arbetsgrupp för tid och frekvens, utbildningar och övningar i sektorn, en nationell portal för ledningsanvisning som minskar risken för grävskador och krisroaming som tillgängliggör mobilnät oavsett operatör.

PTS har ambitionen att tillgång till telefoni och funktionellt tillträde till Internet ska garanteras på ett framtidssäkert sätt. PTS har därför föreslagit en finansieringslösning för samhällsomfattande tjänster som kan tillämpas över tid, oavsett teknikutveckling och förändringar i efterfrågemönster. Vidare har PTS föreslagit en uppgradering av miniminivån för funktionellt tillträde till Internet i det så kallade USO-direktivet. PTS anser vidare att regeringen bör höja den nationella grundnivån i Sverige till en nivå som bättre motsvarar hushållens och företagens behov. Det skulle gagna tillgängligheten och gynna den regionala utvecklingen genom att fler kan bo och verka i glesbygd.

PTS insatser i form av tjänster och utvecklingsprojekt för personer med funktionsnedsättning syftar direkt till att öka jämlikheten när det gäller tillgång till och deltagande i informationssamhället. Det handlar även om att hitta lösningar som gör det möjligt för dessa personer att spela en aktiv roll i samhället och få ett mer självständigt liv. PTS har kontinuerligt uppmärksammat att användbarhet och tillgänglighet (design för alla) är nyckelfaktorer för att personer med funktionsnedsättning ska ha lika möjligheter till kommunikation som andra i samhället.

PTS arbetar för att skapa förutsättningar för långsiktigt hållbar konkurrens på marknaden för elektronisk kommunikation och post. Under 2008 och 2009 har PTS fortsatt sin tillsyn för att garantera icke diskriminerande villkor mellan teleoperatörer. Tillsynen över Telia Soneras grossistprodukt, det så kallade bitströmstillträdet, har ägnats mycket tid. Flera konkurrensrelaterade problem kvarstår dock och de utdragna domstolsprocesserna inverkar negativt på konkurrensen. PTS har fått indikationer på att det finns problem på marknaden för så kallat svart fiber. I en studie av den svenska grossistmarknaden framför PTS olika åtgärder som kan underlätta en sund marknadsutveckling. Bland annat betydelsen av öppna nät så att tillgång till befintlig kanalisation underlättas samt en effektivare planering av IT-infrastruktur hos myndigheter och kommuner.

När det gäller bredbandsutbyggnaden i Sverige påtalar PTS i rapporten *Bredbandskartläggningen 2008* att Sverige står inför utmaningen att ett stort antal hushåll och företag saknar bredbandsaccess eller är helt beroende av en enskild accessform. Tillgängligheten i glesbygd påverkas även av kommande förändringar i accessnäten i och med att gamla och långa så kallade stolplinjer håller på att bli uttjänta i vissa områden. För att klara utmaningen har PTS föreslagit olika åtgärder i närtid som bör vidtas av regeringen.

Ett utvecklat informationssamhälle förutsätter kompetenta användare av informations- och kommunikationstjänster. PTS arbetar med konsumentupplysning på flera olika sätt, bland annat genom olika webbaserade tjänster. Under 2009 lanserade PTS flera nyheter i *Telepriskollen*, bland annat tydligare information om fast telefoni och stadsnät. Antalet besök på *Telepriskollen* ökade med 50 % under 2008 jämfört med 2007.

IT-säkerhet är en annan viktig del i takt med att beroendet av IT-system i såväl offentlig som privat sektor alltmer ökar. PTS har lanserat en webbplats om Internetsäkerhet, www.pts.se/internetsakerhet, som ger råd om hur användare kan öka sin säkerhet på Internet. PTS har också lagt ut filmer på samma tema på webbplatsen YouTube. En förutsättning för användbarheten av Internet är det kritiska domännamnssystemet (DNS). PTS har 2008 infört de standardiserade säkerhetsfunktionerna DNSSEC för sin zon pts.se som den första statliga myndigheten i världen. Sveriges IT-incidentcentrum stödjer samhället i arbetet med att hantera och förebygga IT-incidenter.

På uppdrag av regeringen har PTS upphandlat grundläggande betaltjänster för att ersätta den service som inte marknaden förmår att tillhandahålla sedan Svensk Kassaservice AB avvecklat sin verksamhet. Likaså har PTS upphandlat post- och betaltjänster till äldre och personer med funktionsnedsättning som bor i glesbygd. Genom upphandlingen har PTS säkerställt att post- och betaltjänster i rimlig omfattning finns tillgängliga i hela landet vilket ökar förutsättningarna för att personer och företag skall kunna bo och vara verksamma i områden med annars sämre tillgänglighet.

Abstract

Accessibility is a recurring theme for the operation of the Swedish Post and Telecom Agency (PTS). PTS's different areas of operation aim to provide good access to networks and services. Here, PTS plays a prominent role. It is market stakeholders that invest in network infrastructure and services to the benefit of end users. The role of the Agency is to take the regulatory measures required to create the preconditions for these investments. PTS's various measures thus affect regional development, although in different ways and at different levels.

PTS is working to introduce market mechanisms into spectrum management to a greater extent. One way is by drawing up conditions for the use and release of frequencies which reduce impediments to entry and facilitate the development of technology and market growth. A more efficient use of spectrum is also expected to have positive effects in terms of increased accessibility to more electronic communications services and freedom of choice for end users.

The measures taken by PTS to enhance the robustness of the IT infrastructure reduces the risk of interruptions during times of crisis and war, and often also contributes to enhanced accessibility under normal conditions. To a greater extent, PTS's robustment work involves different types of mutual agreement solutions between many different parties. Examples are reduced vulnerabilities in networks through increased redundancy, Joint Situation Assessment, the setting up of a working group for time and frequencies, education and exercises within the sector. Another initiative is a national portal for cable and pipe identification, the aim of which is to reduce the risk of excavation-related damage and thus strengthen critical infrastructure.

The ambition of PTS is to guarantee access to telephony and functional access to the Internet in a way that is future-proof. For this reason, PTS has proposed a financing solution, services which can be implemented over time, regardless of technological development and changes to demand patterns. In the 'USO Directive', PTS also proposed an upgrade of the minimum level for functional access to the Internet. PTS also considers that the Swedish Government should raise the national basic level in Sweden to a level that better meets the needs of households and businesses. This would benefit accessibility and encourage regional development by enabling more people to live and work in sparsely populated areas.

The direct aim of PTS's initiatives in the form of services and development projects for people with functional impairment is to increase equality in terms of access to and participation in the information society and to identify solutions that enable people with functional impairment to play an active role in society and live more independent lives. PTS has continually focused on the

fact that usability and accessibility (design for all) are key factors for ensuring that persons with functional impairment have the same opportunities for communication as others in society.

PTS is working to create preconditions for long term sustainable competition in the markets for electronic communications and postal services. In 2008 and 2009, PTS continued its supervision so as to guarantee non-discriminatory terms between telecom operators. A great deal of time has been spent on supervising TeliaSonera's wholesale product, referred to as 'bitstream access'. However, several problems related to competition persist and the drawn-out judicial proceedings are having a negative impact on competition.

It has been indicated to PTS that problems exist in the 'dark fibre' market. In a study of the Swedish wholesale market, PTS presents various measures that may facilitate growth of the market in a way that is fair, among other things, the importance of open networks so that it is easier to access existing ducting and more efficient planning of IT infrastructure on the part of government and municipal authorities.

As regards the rollout of broadband infrastructure in Sweden, PTS, in its report entitled 'Broadband Survey 2008', draws attention to the fact that one of Sweden's challenges is that a large number of households and businesses do not have broadband access lines or are completely dependent on one individual form of access. Accessibility in sparsely populated areas is also affected by future changes to access networks in pace with the wear and tear of old and long 'pole lines' in some areas. In order to meet this challenge, PTS has proposed various measures that should be taken by the Government in the immediate future.

An advanced information society presupposes competent users of information and communications services. PTS works with consumer information in several different ways, for example, through various web-based services. In 2009, PTS introduced several new features to *Telepriskollen*, including better information about fixed telephony and urban networks. In 2008, the number of visitors to *Telepriskollen* rose by 50% compared with 2007.

IT security is another important component in pace with the increasing dependence of both the public and private sectors on IT systems. PTS has launched a website about Internet security (www.pts.se/internetsakerhet), which provides advice about how users can improve their Internet security. PTS has also published films on the YouTube website on the same theme. One precondition for Internet usability is the critical domain name system (DNS). In 2008, PTS introduced the standardised security functions 'DNSSEC' for its pts.se zone and was the first government authority in world to do so. The Swedish IT Incident Centre (Sitic) supports society in the event of threats to IT security and enhances security awareness by preventive work.

On the assignment of the Government, PTS has procured basic payment services to replace the service that the market was unable to provide after the Swedish Counter Service AB wound up its operations. Similarly, PTS has procured postal and payment services for the elderly and people with functional impairment who live in sparsely populated areas. Through this procurement, PTS has ensured that a reasonable level of postal and payment services are available throughout Sweden, which enables people and businesses to be located and operate in areas that otherwise would have less accessibility.

1 Inledning

1.1 PTS uppdrag

Post- och telestyrelsen har, enligt regleringsbrevet 2008, fått i uppdrag att redovisa

- de åtgärder som myndigheten har genomfört för att uppnå målet om tillgänglighet genom ett utvecklat informationssamhälle enligt den nationella strategin för regional konkurrenskraft, entreprenörskap och sysselsättning.

- resultatet av myndighetens medverkan i det regionala tillväxtarbetet i enlighet med prioriteringen tillgänglighet i den nationella strategin ovan.

1.2 Bakgrund och syfte

Regeringen presenterade 2007 en nationell strategi för regional konkurrenskraft, entreprenörskap och sysselsättning 2007-2013. I strategin har fyra nationella strategiska prioriteringar identifierats, varav området tillgänglighet har prioriterats i uppdraget till PTS. Syftet med rapporten är att sammanställa de viktigaste åtgärderna som PTS genomfört under perioden 1 januari 2008 till 30 juni 2009. Rapporteringen utgör PTS andra redovisning av myndighetens åtgärder enligt nämnda strategi. Den första rapporteringen gjordes 2007-06-28, PTS ER-2007:22.

1.3 Avgränsningar

I första hand ingår redan genomförda aktiviteter i rapporten. I andra hand omnämns planerade åtgärder om dessa har särskilt stor inverkan på regeringsuppdraget. PTS har inte haft för avsikt att inom ramen för uppdraget genomföra kompletterande kartläggningar av marknadssituationen eller föreslå särskilda åtgärder för att nå tillgänglighetsmålet i den nationella strategin. Istället refererar myndigheten till andra rapporter där PTS presenterat förslag och åtgärder, framförallt *Bredbandskartläggning 2008*, PTS-ER-2009:8, *Bred och långsiktig analys för området elektronisk kommunikation*, PTS-ER-2009:2 samt *Svart fiber - marknad och konkurrenssituation*, PTS-ER-2008:9.

2 EU:s sammanhållningspolitik och den nationella strategin för regional konkurrenskraft och sysselsättning

2.1 EU:s nationella sammanhållningspolitik och den nationella strategin

EU:s sammanhållningspolitik har som mål att bidra till ekonomisk och social sammanhållning inom unionen genom att minska regionala skillnader och ojämlikheter mellan människor. Europeiska gemenskapernas kommission (kommissionen) har föreslagit tre mål för sammanhållningspolitiken för perioden 2007-2013, varav ett är ”regional konkurrenskraft och sysselsättning”.

I enlighet med de europeiska strategiska riktlinjerna har 2006 antagits en svensk strategi för regional konkurrenskraft, entreprenörskap och sysselsättning 2007-2013. Den utgör Sveriges nationella strategiska referensram för sammanhållningspolitiken och ska ligga till grund för genomförandet av EG:s strukturfonder i Sverige. Regeringen har identifierat följande nationella prioriteringar för regional konkurrenskraft och sysselsättning: ”Innovation och förnyelse”, ”Kompetensförsörjning och ökat arbetskraftsutbud”, ”Tillgänglighet” samt ”Strategiskt gränsöverskridande samarbete”. Dessa prioriteringar skall vara vägledande för regionalt utvecklingsarbete i Sverige och ligga till grund för myndigheternas medverkan i arbetet med regionala utvecklingsstrategier, regionala tillväxtprogram och strukturfondsprogram.

2.2 Medlen – finansiering och genomförande

Under programperioden 2007 – 2013 kommer hela Sverige att omfattas av strukturfondsmedel inom målet regional konkurrenskraft och sysselsättning. Enligt en överenskommelse vid Europeiska rådet kommer Sverige under programperioden att få cirka 13 miljarder kr för detta mål. Baserat på riktlinjerna och prioriteringarna i den svenska strategin har åtta regionala strukturfondsprogram upprättats. Dessa program finansieras av den Europeiska regionala utvecklingsfonden.

3 PTS uppdrag, vision och övergripande mål

3.1 PTS uppdrag som sektorsmyndighet

I den nationella strategin för regional konkurrenskraft, entreprenörskap och sysselsättning framhålls att en effektiv och säker IT-infrastruktur främjar regional utveckling genom att bl.a. bidra till att skapa förutsättningar för hållbar tillväxt i hela landet och att detta är en avgörande förutsättning för näringsliv och boende i gles- och landsbygd. PTS delar uppfattningen att utbygganden av IT-infrastruktur med hög överföringskapacitet är högst betydelsefull för att uppnå en ökad tillgänglighet i samhället. En annan förutsättning för att lyckas med målsättningen är att alla människor verkligen kan använda sig av informations- och kommunikationsteknik (IKT), vilket betyder att terminaler och tjänster måste utformas användarvänligt och med hög användbarhet.

Kommunikationsmyndigheten PTS är sektorsmyndighet med ett samlat ansvar inom områdena för post och elektronisk kommunikation (dvs. telekommunikationer, IT och radio). PTS har visionen att alla i Sverige ska ha tillgång till effektiva, prisvärda och säkra kommunikationstjänster. Visionen understryker både det regionala perspektivet, dvs. att det ska finnas IT-infrastruktur i landets alla delar och användarperspektivet, dvs. att alla, inklusive personer med särskilda behov, ska ha tillgång till och kunna använda elektroniska kommunikationstjänster.

Inriktningen av myndighetens arbete styrs av fyra övergripande mål: långsiktig konsumentnytta, långsiktigt hållbar konkurrens, effektivt resursutnyttjande och säker kommunikation.

År 2009 presenterade PTS sin första s.k. strategiska agenda där PTS utifrån en samlad bedömning av postområdet och området för elektronisk kommunikation redogör för särskilt prioriterade områden. Agendan sätter konsumenten i fokus och långsiktig konsumentnytta lyfts fram som ett överordnat mål. Ett prioriterat område är ökad tillgänglighet till IT-infrastruktur. Här finns ett tydligt behov av att öka insatserna från PTS sida och där förväntas de ökade insatserna ge stora positiva effekter på tillgänglighetsmålet.

Enligt regeringsuppdraget ska PTS redovisa resultatet av myndighetens medverkan i det regionala tillväxtarbetet för förbättrad tillgänglighet. I egenskap av central förvaltningsmyndighet, och därmed avsaknad av en regionalt förankrad organisation, har PTS begränsade förutsättningar att direkt

påverka eller ingripa i det regionala utvecklingsarbetet, exempelvis vad gäller att fullfölja bredbandsutbyggnad i gles- och landsbygd. Dessutom verkar PTS på en avreglerad sektor, där marknadsaktörer på kommersiella grunder beslutar om hur IT-infrastrukturen utvecklas och förvaltas.

Däremot spelar PTS en viktig indirekt roll för tillgänglighetsmålet i strategin genom att verka för en hållbar konkurrens och på så sätt skapa *förutsättningar* för marknadsaktörer att etablera IT-infrastruktur och tillhandahålla användbara samhällstjänster inom post och IKT. Genom informations- och kunskapsspridning kan PTS stimulera och underlätta IT-användningen hos privatpersoner och i små och medelstora företag, vilket också främjar den regionala utvecklingen.

PTS utformar sin verksamhet så att den svarar mot de behov och riktlinjer som uttrycks av regeringen och relevant lagstiftning. Den övergripande principen för regelverket för elektronisk kommunikation och post är att myndigheten inte ska ingripa om marknaden fungerar väl. I den mån inte marknaden själv förmår tillhandahålla IT-infrastruktur och samhällsviktiga och användbara IKT-tjänster, har PTS ett antal verktyg att använda sig av för att säkerställa detta. Verktygen inbegriper aktiviteter som kartläggning och analyser, information, upphandling, tillsyn och förslag till lagstiftning, och genom dessa ingriper PTS i olika omfattning på marknaden.

3.2 PTS anslagsmedel för särskilda åtgärder

Informationssamhällets utveckling innebär att människor, oberoende av bostadsort, kan arbeta och ta del av offentliga och privata tjänster samt i övrigt delta i samhället. Användningen och beroendet av Internet och andra IP-baserade kommunikationstjänster ökar vilket främjar den regionala utvecklingen. Samtidigt blir de allt mer avancerade nätstrukturerna mer sårbara och risken ökar för instabilitet och komplexa incidenter. Det ställer ökade krav på en robust och säker IT-infrastruktur med hög överföringskapacitet i alla delar av landet. Vidare finns en risk att vissa grupper utestängs från informationssamhället genom att de av olika anledningar inte kan använda informationstekniken.

För att minimera risken och säkerställa att alla, eller åtminstone så många som möjligt, har tillgång till säkra och samhällsviktiga kommunikationstjänster får PTS statlig finansiering för att genomföra särskilda åtgärder på två områden. Det ena området är att säkerställa att särskilt viktiga kommunikationstjänster finns tillgängliga för personer med funktionsnedsättning. PTS får årliga ramanslag på 144,7 mkr att använda till upphandling av tjänster och

utvecklingsprojekt med inriktning på IT-användning för nämnda målgrupp. Det andra området gäller robust och säker IT-infrastruktur. PTS får årligen anslagsmedel på 174,2 mkr för åtgärder för att skydda elektroniska kommunikationer mot allvarliga hot och påfrestningar.

4 PTS åtgärder för ökad tillgänglighet

4.1 Tillgänglighet ett genomgående tema för PTS verksamhet

PTS olika verksamhetsområden syftar till att ge god tillgång till nät och tjänster. Här har PTS en främjande roll. Det är marknadens aktörer som investerar i nätinfrastuktur och tjänster som kommer slutanvändarna tillgodo, medan myndighetens roll blir att vidta nödvändiga regulatoriska åtgärder som skapar förutsättningar för dessa investeringar. PTS har i allt högre utsträckning kommit att hantera tillgänglighetsfrågorna som delar i en helhet. PTS spektrumtilldelning, arbete för att säkra tillgång till robusta kommunikationer och samhällsomfattande tjänster, konkurrensfrämjande roll och uppgift att informera och sprida kunskap till konsumenterna påverkar därmed den regionala utvecklingen på olika sätt och i olika grad.

Som nämndes tidigare är utgångspunkten för PTS arbete rörande tillgänglighet en fungerande marknad för elektronisk kommunikation och post. En stor del av PTS arbete handlar därför om att kartlägga konkurrenshinder på dessa marknader och utarbeta tydliga spelregler för operatörerna. På områden där det inte räcker med tydliga spelregler till marknaden för att nå tillgänglighetsmålet handlar PTS arbete om att identifiera områden där det behövs ett offentligt åtagande för att skapa rikstäckande IT-infrastuktur och användbara IKT-tjänster. Den tekniska utvecklingen sker snabbt och konsumenternas efterfrågan förändras över tid. Därav följer att villkoren för PTS verksamhet förändras. Det gör det angeläget för myndigheten att arbeta systematiskt och kontinuerligt med omvärldsanalyser för att kartlägga nuläget och identifiera trender och skeenden framåt i tiden.

I denna rapport presenteras ett antal åtgärder som PTS genomfört under perioden 1 januari 2008 till 30 juni 2009 som påverkar målet om tillgänglighet enligt den nationella strategin. Åtgärderna har grupperats utifrån hur de relaterar till tillgänglighetsmålet, dvs. om åtgärderna har en mer direkt effekt på tillgången till IT-infrastuktur och användbara IKT-tjänster eller om de verkar mer indirekt och över tid.

I det inledande avsnitt 4.2 redovisas de av *PTS åtgärder som mest direkt påverkar tillgänglighetsmålet* eftersom de avser de mest grundläggande förutsättningarna för tillgång till elektronisk kommunikation och post. Hit hör åtgärder som spektrumtilldelning och robustethöjande insatser samt åtgärder för att säkerställa tillgång till s.k. samhällsomfattande tjänster.

Då möjligheten att uppnå tillgänglighetsmålet förutsätter en väl fungerande marknad är en grundläggande uppgift för PTS att utforma *tydliga spelregler för operatörerna* på marknaden. I avsnitt 4.3 lyfter PTS fram ett antal viktiga konkurrensreglerande åtgärder, framför allt SMP-besluten och tillsynsåtgärder för LLUB och Bitström, som PTS anser har stor betydelse för tillgänglighetsmålet.

En viktig uppgift för PTS är vad som i rapportens avsnitt 4.4 kallas *kartläggning och främjande åtgärder*. Här menas åtgärder där PTS genom kartläggning och analyser skaffar sig kunskap om marknadssituationen på sektorsområdet. Genom att tydliggöra regionala skillnader i tillgång till IT-infrastruktur och att visa på digitala klyftor mellan människor när det gäller tillgång till användbara IKT-tjänster kan PTS uppmärksamma beslutsfattare på nödvändiga åtgärder och behovet av andra aktörers medverkan, på nationell och regional nivå, där PTS uppdrag inte medger ett direkt agerande.

Under avsnitt 4.5 *Information och kunskaps spridning* redovisas PTS åtgärder som ingriper minst på marknaden men som är ett nödvändigt verktyg för att skapa balans mellan marknadens aktörer. Ju mera välinformerade konsumenterna är, desto bättre är förutsättningarna att de är aktiva på marknaden och väljer de tjänster som passar dem bäst. Åtgärderna förbättrar möjligheten för människor att faktiskt använda sig av tekniken, vilket utöver tillgång till IT-infrastruktur, är en viktig faktor att beakta för att uppnå målet om tillgänglighet enligt den nationella strategin.

4.2 Åtgärder som har direkt påverkan på ökad tillgänglighet

4.2.1 Spektrumtilldelningens betydelse för tillgång till IT-infrastruktur och tjänsteutbud

PTS verkar för en liberaliserad spektrumtilldelning

Radiospektrum är en ändlig och många gånger knapp resurs som förvaltas av PTS på uppdrag av riksdag och regering. Modern spektrumförvaltning beskrivs ofta som sammansatt av tre modeller: administrativ tilldelning, marknadsmekanismer och kollektiv användning (det sistnämnda sammanfaller oftast med undantag från tillståndsplikt). Administrativ tilldelning, dvs. att tillstånd att använda radiosändare beviljas av PTS om det finns utrymme, är den traditionella modellen för spektrumförvaltning. Ett viktigt medel i PTS arbete oavsett tilldelningsmodell är de internationella samarbetsorgan där förutsättningar för allokering, harmonisering samt standardisering bedrivs.

PTS verkar för att i större utsträckning införa marknadsmekanismer i spektrumförvaltningen. En liberaliserad spektrumhantering, vilket är ett av PTS prioriterade områden under 2009, syftar bland annat till att sänka inträdesbarriärer och underlätta teknik- och marknadsutveckling genom utformning av villkor för användning och frigörande av frekvenser. Tanken bakom en liberalisering är att en mera marknadsmässig hantering av spektrum medför ett mer effektivt resursutnyttjande, eftersom det då är den faktiska efterfrågan på marknaden som styr spektrumanvändningen. Andra positiva effekter som kan förväntas är en mer effektiv konkurrens samt ökad tillgänglighet till fler elektroniska kommunikationstjänster.

Andelen spektrum som förvaltas med marknadsmekanism och kollektiv användning ökar, men alla de tre modellerna för spektrumförvaltning ska tillämpas parallellt under överskådlig tid. PTS kan dock behöva väga samman olika perspektiv, som till exempel konsumentintresse, konkurrens och spektrumeffektivitet, inför ett beslut om spektrumtilldelning. I vissa fall kan det bedömas som särskilt viktigt att säkerställa yttäckning, i andra kan det vara nödvändigt att få in fler operatörer på marknaden eller att en spektrumresurs används på ett tekniskt effektivt sätt. Dessa perspektiv kan ge olika resultat vid utformningen av ett tilldelningsförfarande, beroende på vilka omständigheter som väger tyngst i det specifika fallet. Generellt anser emellertid PTS att upphandling är en mer samhällsekonomiskt effektiv metod för att uppnå tillgänglighet till elektroniska kommunikationstjänster än täckningskrav och att upphandling därför är att föredra.

Sveriges elektroniska kommunikationstjänster för överföring av tele- och datatrafik bygger i stor utsträckning på fasta förbindelser genom optisk fiber, kopparnät eller andra metalliska kablar. Även radiobaserade mobila kommunikationsnät använder det fasta nätet för informationsöverföring fram till en basstation. Informationsöverföringen från en basstation till en kundterminal går emellertid alltid via radio. I många fall kan ett radiobaserat kommunikationsnät vara den enda lösningen för att möjliggöra en tele- eller bredbandsanslutning, till exempel då operatörer vill nå ut till kunder utanför tätbebyggt område där fasta kabelanslutningar saknas.

Som konstateras i utredningen ”Effektivare signaler” (SOU 2008:72) är det osannolikt att någon marknadsdriven uppgradering eller nyanläggning av trådbunden infrastruktur sker i någon större utsträckning i eftersatta områden utanför tätorter. Radiobaserade kommunikationsnät för mobiltelefoni och trådlöst bredband får därmed allt större betydelse, eftersom utbyggnad av dessa nät, i normalfallet, är betydligt billigare än utbyggnad av trådbunden

infrastruktur. En förutsättning för utbyggnaden av de radiobaserade näten är dock tillgången till spektrum, i synnerhet i låga frekvensband.

Genom radiobaserade lösningar kan områden utanför tätbebyggt område snabbt och enkelt anslutas till det fasta kabelnätet genom radiolänkförbindelser istället för fiberkabel. Att gräva ner en fiberkabel är både kostsamt och tidskrävande, även om kabeln i sig är relativt billig. En radiolänk, däremot, installeras på anläggningar som master och byggnader vilket medför att de kan monteras på kort tid och till en låg kostnad. Radiolänk utgör därför i många fall en mer attraktiv lösning även i mer tätbebyggda områden.

Teknik- och tjänsteneutrala tillstånd främjar nya tekniska lösningar. Enligt PTS spektrumpolicy, PTS-VR-2006:2, ska ett tillstånd att använda radiosändare vara så teknik- och tjänsteneutralt som möjligt, för att på så sätt ge användaren större flexibilitet och möjligheter att gå över till ny teknik. De begränsningar PTS beslutar om för denna typ av tillstånd är i första hand tekniska regler för att undvika störningar i intilliggande frekvensband. Att tillstånden är teknik- och tjänsteneutrala skapar möjligheter till vidareutveckling av befintliga mobila nät så att högre överföringshastigheter kan uppnås. Teknik- och tjänsteneutraliteten skapar även möjligheter för att befintliga nät ska kunna bytas ut mot nya nät med nya tekniska lösningar, anpassat efter marknadens efterfrågan av tjänster.

Vid spektrumtilldelning studeras varje frekvensband utifrån dess unika egenskaper eftersom radiovägors egenskaper är olika beroende på frekvens. I låga frekvensband kan god yttäckning uppnås med få radiosändare. Ett exempel på detta är det så kallade 450 MHz-bandet, som beskrivs nedan. Mot bakgrund av den brist på spektrum som råder i låga frekvensband är det inte möjligt att tilldela stora frekvensblock, något som krävs bland annat för att uppnå högre kapacitet i trådlösa nät. I högre frekvensband som till exempel 2,6 GHz-bandet är det däremot möjligt med tilldelning av stora frekvensblock. Dock krävs fler enskilda radiosändare för att uppnå samma goda yttäckning, vilket innebär större investeringar.

Frekvenstilldelning i 450 MHz-bandet skapar möjligheter för ökad tillgång till bredbandstjänster i glesbygd

Nordisk Mobiltelefon Sverige AB (NMT) har sedan 2005 innehaft del av frekvensutrymmet i 450 MHz-bandet. I augusti 2007 beviljade PTS NMT:s ansökan om ytterligare frekvensutrymme i frekvensbandet. Syftet med tilldelningen var att skapa möjligheter för ökad tillgång till bredbandstjänster i glesbygd. Enligt den bredbandskartläggning som genomfördes av PTS 2008¹

¹ PTS-ER-2009:8 avsnitt 3.7

framkom att cirka 9 083 000 personer och 975 000 arbetsställen i dagsläget ligger inom täckningsområdet för 450 MHz-bandet och har därigenom möjlighet till bredbandsanslutning via 450 MHz-bandet. Detta motsvarar omkring 98,9 % av Sveriges befolkning och 98,5 % av alla arbetsställen. Genom den nuvarande utbyggnaden i 450 MHz-bandet uppfyller NMT således kravet på yttäckning såsom det är formulerat i tillståndsvillkoren. 450 MHz-bandet är ett band som lämpar sig väl för yttäckning i glesbygd.

Auktion av kommunala tillstånd i 3,6-3,8 GHz-bandet möjliggör för lokala aktörer att bygga ut IT-infrastruktur

Genom PTS auktion av kommunala tillstånd i november 2007 vann 44 olika aktörer 402 tillstånd på kommunal nivå i 3,6-3,8 GHz-bandet. En av PTS målsättningar med auktionen var att, i enlighet med vad marknaden visat intresse för, möjliggöra för lokala aktörer att få tillstånd till frekvenser innan utgången av 2007. Detta var en förutsättning för att aktörerna skulle ha möjlighet söka bredbandspengar för utbyggnad av IT-infrastruktur. Utifrån 3,6-3,8 GHz-bandets egenskaper är frekvensbandet speciellt lämpat för utbyggnad av slutkundsaccess för trådlöstbredband med t.ex. WIMAX teknik, och i framtiden även LTE. Intresset för de kommunala tillstånden var stort, inte minst i de norra delarna av Sverige. Auktionen resulterade i att minst två aktörer fick tillstånd i Norrbottens län och Jämtlands län samt att det blev två aktörer i Västerbotten med undantag för Åsele kommun. Av PTS bredbandskartläggning från 2008 framkommer det att endast 16 av de 44 aktörerna som vann tillstånd i auktionen var aktiva, varav 8 var aktiva på en kommunal nivå som lokala bredbandsoperatörer i bland annat glesbygd.

Auktion av nationella tillstånd i 2,6 GHz-bandet möjliggör tillgång till mobila kommunikationstjänster med högre datakapacitet

Genom PTS auktion i maj 2008 av nationella tillstånd i 2,6 GHz-bandet vann 5 aktörer tillstånd på nationell nivå. Auktionen omfattade sammanlagt 190 MHz (14 FDD- och 1 TDD-frekvensblock) och tillstånden fick en giltighetstid om 15 år. De nationella tillstånden i frekvensbandet är teknik- och tjänsteneutrala och kan exempelvis användas för mobiltelefoni och mobilt bredband. Genom att göra frekvenserna i 2,6 GHz-bandet tillgängliga för marknads aktörer skapar PTS förutsättningar för konsumenterna att få tillgång till mobila kommunikationstjänster med högre datakapacitet än den som erbjuds i dagsläget. Ett troligt användningsområde är en ny generations mobiltelefonisystem, t.ex. LTE (Long Term Evolution). Under april 2009 offentliggjorde tre av aktörerna som vann tillstånd i auktionen att de omgående kommer att börja en utbyggnad med LTE. En sådan utbyggnad kan ge slutkunden datakapacitet upp till 150 Mbit/s.

PTS beslut om utrymme i 900 MHz-bandet skapar möjligheter för nya aktörer på marknaden

PTS beslutade i mars 2009 att bevilja en ansökan från operatörerna TeliaSonera AB, Swefour AB, Tele2 AB, Telenor AB och Hi3G AB om fortsatt utrymme i 900 MHz-bandet. De befintliga tillstånden i 900 MHz-bandet förnyades vilket gör det möjligt för operatörerna att fasa in ny teknik för mobilt bredband, t.ex. LTE, samtidigt som de kan fortsätta erbjuda hög täckning för mobiltelefoni via GSM i Sverige. Hela det tillgängliga frekvensutrymmet i 900 MHz-bandet tilldelades och PTS skapar därigenom möjligheter för inträde av ny aktör då att myndigheten även godkände en överlåtelse av frekvensutrymme till operatören Hi3G AB.

Nationell planeringslösning för 6 digitala TV-muxar för digital-TV i frekvensutrymmet 470-790 MHz och frigörandet av 790-862 MHz - den så kallade digitala dividenden

PTS har under 2008 arbetat med att möjliggöra en effektiv användning av de frekvenser som tidigare använts för analog marksänd TV. Det är beslutat att det så kallade 800 MHz-bandet (790-862 MHz) som tidigare används för tv-utsändningar, ska frigöras för nytilldelning i Sverige. Myndigheten har därför, i ett antal olika internationella forum, verkat för en europeisk harmoniserad användning av 800 MHz-bandet. Flera länder, däribland Frankrike, Tyskland och Storbritannien, har i samband härmed meddelat att de avser att använda frekvensbandet på ett liknande sätt som Sverige. PTS har också, på uppdrag av regeringen, tagit fram en lösning som möjliggör ett nyttjande av 800 MHz-bandet samtidigt som det skapas utrymme för teknikutveckling inom marksänd digital-TV genom att det tagits fram en nationell planeringslösning som tillåter 6 digitala TV-muxar för TV i bandet 470-790 MHz. Denna lösning skapar möjligheter för att det i framtiden ska finnas 6 digitala TV-muxar i Sverige, samtidigt som frekvensbandet 790-862 MHz frigörs för andra tjänster. Eftersom 800 MHz-bandet dessutom är ett relativt lågt frekvensband lämpar det sig väl för yttäckande system, t.ex. nät för mobiltelefoni och trådlöst bredband. Genom att frekvensbandet kan användas för att bygga IT-infrastruktur med hög kapacitet skapar åtgärden ökade förutsättningar för tillgänglighet av sådana tjänster.

Undantag från tillståndsplikt för trådlös teknik ökar tillgängligheten

Undantag från tillståndsplikt för radiosändare innebär att radioutrustning, som uppfyller vissa tekniska villkor, kan användas fritt utan tillstånd från PTS. Exempel på utrustning som är undantagen från tillståndsplikt är RLAN i 2,4 GHz och 5 GHz-banden. Sverige har ett flertal operatörer som tillhandahåller bredbandsuppkoppling via RLAN som slutkundsaccess, ofta så kallade hotspots. Genom att undanta dessa radiosändare från tillståndsplikt ökar PTS tillgängligheten av elektroniska kommunikationstjänster med trådlös teknik.

Tilldelning av högkapacitetslänk för enskilda sändare eller block skapar förutsättningar för en snabb uppbyggnad av infrastruktur

PTS tilldelar tillstånd för radiolänk med hög dataöverföringskapacitet genom såväl blocktillstånd som enskilda radiosändartillstånd. Genom denna tilldelning skapar PTS förutsättningar för en snabb uppbyggnad av infrastruktur för överföring av stora datamängder mellan olika platser. Ett sådant nät knyter samman olika punkter fortare än vad som uppnås genom fiber och fungerar dessutom som redundans till befintliga fibernät. Tilldelningen är avgörande för att snabbt få ut datakapacitet till platser som ligger utanför de områden som har kabelanknytning. PTS förbereder i nuläget även en auktion i 28 GHz-bandet där det primära användningsområdet troligtvis kommer att vara radiolänk för utbyggnad av transportnät till framtida mobilnät (t.ex. LTE). Auktion kommer att skapa bra förutsättningar för mobiloperatörerna att få tillgång till frekvenser som gör att de snabbt kan bygga ut transportnätet till att klara av att överföra stora datamängder mellan olika platser i deras mobilnät som inte är anslutna till fiber.

4.2.2 Ökad robusthet i elektroniska kommunikationer

De åtgärder som PTS vidtar för att öka robustheten i syfte att möta kriser stärker infrastrukturen så att konsekvenser av allvarliga händelser minimeras. Den ökade robustheten minskar risken för avbrott vid kris och krigstid och bidrar dessutom ofta till ökad tillgänglighet även under normala förhållanden. Därigenom uppstår i många fall också en allmänt bättre tillgänglighet till elektronisk kommunikation för människor och företag vilket i förlängningen skapar förutsättningar för en regional utveckling i landet. Nedan ges ett antal exempel på PTS insatser på området.

Minskad sårbarhet i näten genom ökad redundans och samverkan

I syfte att skapa säkra noder och redundanta elektroniska kommunikationsnät samverkar PTS med operatörer, tjänstetillhandahållare, myndigheter, kommuner, regioner och organisationer. Då elektroniska kommunikationer är gränsöverskridande innebär detta även ett strategiskt internationellt samarbete. Samarbetet sker utifrån de former för elektronisk kommunikation som under normala förhållanden och fri konkurrens växer fram i samhället. Genom att skapa samarbeten mellan aktörer och regioner verkar PTS åtgärder regionförstärkande vilket lyfts fram i strategin för regional konkurrenskraft. Där konstateras att regionförstärkning kan minska regioners sårbarhet genom att regioner knyts ihop. Samverkan över regioner är viktigt eftersom nätinфраstrukturen hänger ihop som en kedja. Utan helhetssyn finns en risk att en enskild länk försvagas. Både privatpersoner och företag behöver ha tillgång till säkra och robusta kommunikationer som de kan lita på. Om tekniken inte fungerar försvåras vardagslivet för människor och företag kan få stora

ekonomiska problem, särskilt de som är beroende av försäljningskanaler över Internet. PTS åtgärder för att skapa en redundant nätinfrastruktur får på så sätt direkt betydelse för regioners möjligheter att utvecklas och bli konkurrenskraftiga.

Operatörer och andra bygger in säkerhet i sina system utifrån kommersiella grunder. I de fall där det inte finns ekonomiska incitament för operatörerna att erbjuda god robusthet kan PTS bidra med medel. De ekonomiska satsningarna görs för att stärka infrastrukturen så att konsekvenser av allvarliga händelser kan minimeras. Exempel på insatser är inom kraftförsörjning, reservel, redundans och kvalitet. PTS har under 2008 vidtagit åtgärder i form av lämnade bidrag till länsstyrelser och regionförbund i Skåne, Östergötland, Jönköping, Jämtland och Västernorrland i syfte att skapa säkra noder och redundans i IT-infrastruktur med hög överföringshastighet. Åtgärderna innebär att redundanta förbindelser med tillhörande noder anlagts i redan befintliga nät.

Ett annat exempel på samverkan är den centrala arbetsgruppen för tid och frekvens som har inrättats med PTS som ordförande. Tillgång till rätt och/eller samma tid (frekvens) är av avgörande betydelse för robustheten inom olika delar av elektroniska kommunikationssystem och frågorna berör flertalet aktörer inom sektorn.

Vidare genomför PTS utbildningar och övningar² i sektorn i syfte att vidmakthålla eller öka krishanteringsförmågan. PTS arrangerar även seminarier i samråd med sektorn för att öka samverkan mellan el- och telesidan. Den 6-7 maj i år genomfördes en omfattande krisledningsövning, Telö 09³. Telö 09 ingår som en del i den nationella övningsstrategin för sektorn elektronisk kommunikation.

Nationella Telesamverkansgruppen stödjer den nationella infrastrukturen vid extraordinära händelser

Nationella Telesamverkansgruppen, NTSG⁴, är ett frivilligt samarbetsforum. Syftet är att stödja återställandet av den nationella infrastrukturen för elektroniska kommunikationer vid extraordinära händelser i samhället. Vid en kris då flera samhällsfunktioner är drabbade i ett större område sammanställer gruppen skadeläget i sektorn, återrappporterar läget till berörda parter och ger vid behov förslag till åtgärder. Gruppen kan också koordinera insatser i syfte

² <http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-utbildningar-och-ovningar-i-krishantering/>

³ <http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-krisledningsovningen-Telo-09>

⁴ <http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-nationella-telesamverkansgruppen-NTSG/>

att spara resurser och förenkla för operatörerna samt samverka med andra aktörer i samhället.

Gemensam lägesuppfattning ger information om störningar så effekterna kan minskas

Gemensam lägesuppfattning (GLU)⁵ är en kombination av metod, gemensamma normer och teknik vilket skapar en gemensam bild av läget inom sektorn i händelse av stora störningar. Syftet är att reducera störningar och minska dess effekter. Med ökad information om störningsläget förbättras förutsättningarna till samverkan vilket leder till att samhällets krishanteringsförmåga utvecklas. Arbetet med GLU bedrivs i den Nationella telesamverkansgruppen (NTSG) och PTS är koordinatör. Det har beslutats att GLU ska implementeras hos flera operatörer utöver de som redan använder systemet.

En nationell portal för ledningsanvisning minskar risken för grävskador

Ett antal aktörer har tagit initiativ till att ta fram en nationell portal för ledningsanvisning⁶. Syftet är att minska risken för grävskador och därmed stärka kritisk infrastruktur och öka krishanteringsförmågan. Detta är särskilt angeläget i glesbygd där få operatörer verkar. Genom portalen ska den som avser gräva genom en fråga få information om det finns ledningar i området från berörda ledningshavare. Under 2008 gjordes upphandling och utveckling. Under 2010 kommer PTS att lämna över ansvaret för portalen till en partsgemensam förvaltningsorganisation och systemet avses bli nationellt tillgängligt.

Genom krisroaming kan tillgängliga nät användas oavsett operatör vid en kris. Vid allvarliga störningar i mobilnäten kan det finnas behov av att använda tillgängliga nät oavsett operatör, så kallad krisroaming. Det kan bidra till att korta ner avbrottstiderna och stödja de samhällsviktiga funktionerna så att de kan fortsätta verka trots störningar i näten. PTS har tillsammans med operatörer gjort en frivillig överenskommelse som reglerar krisroaming⁷. Det finns nu ett antal simkort som är förberedda för roaming inom Sverige vilka kan delas ut av PTS till berörda länsstyrelser om en svår kris inträffar.

4.2.3 Samhällsomfattande tjänster

Området samhällsomfattande tjänster kopplar till tillgänglighetsmålet i den nationella strategin för regional utveckling genom att åtgärderna syftar till att dels skapa en rikstäckande tillgång till IT-infrastruktur för telefoni, Internet och

⁵ <http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-gemensam-lagesuppfattning-GLU2/>

⁶ <http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-nationell-portal-for-ledningsanvisning/>

⁷ <http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-krisroaming/>

post, dels att se till att kommunikationstjänsterna också är användbara för alla människor.

PTS konstaterar att dagens samhälle är helt beroende av elektroniska kommunikationstjänster. Konsumenter, företag och offentlig sektor efterfrågar tjänster som kräver alltmer bandbredd och ökad mobilitet. Allt fler av samhällets grundläggande funktioner ska kunna nås på distans genom elektronisk kommunikation. Bank- och försäkringstjänster, kontakter med skola och myndigheter sker i allt högre utsträckning via webbaserade gränssnitt. De tjänster samhällsmedborgarna efterfrågar ställer också allt högre krav på bandbredd. Generellt har Sverige en relativt god tillgång till infrastruktur för elektronisk kommunikation. Över 98 % av hushållen och företagen har grundläggande förutsättningar⁸ för bredband via såväl trådbundna som trådlösa accesstekniker.⁹ Tillgängligheten har också en god geografisk spridning. Trådlösa bredbandsnät täcker i dag in nästan hela Sveriges yta och strax under 90 % av hushållen och företagen på landsbygden finns i områden med trådbunden bredbandsinfrastruktur. Bredbandspenetrationen, det vill säga i vilken utsträckning bredband faktiskt används, visar att Sverige ligger väl till jämfört med övriga Europa.

Samtidigt tyder PTS Bredbandskartläggning 2008 på att drygt 4 000 hushåll och företag helt saknar grundläggande förutsättningar för bredband, vilket är nästintill ett fördubblat antal på ett år. Enligt PTS individundersökning anger knappt 20 % av de användare som inte har bredband, att de inte kan få det p.g.a. att det inte erbjuds i det området. Avsaknad av möjligheter till bredband kan hämma den regionala utvecklingen i landet och öka utanförskapet hos människor som annars kunnat bidra till tillväxten i samhället.

Med utgångspunkt i PTS föreslagna bredbandsstrategi¹⁰ som presenterades 2007 har myndigheten lämnat en rad synpunkter på vilka förslag som bör prioriteras i det fortsatta arbetet med att stärka tillgängligheten på bredbandsområdet. Bland annat föreslog PTS ett teknikneutralt bredbandsstöd med konsekvensen att alla i Sverige ska ha möjlighet att få tillgång till bredband senast 2010.

⁸ Med detta menas att det finns infrastruktur för bredband i områden där människor bor eller bedriver kommersiell verksamhet. Det kan dock finnas hinder av exempelvis geografisk eller kostnadsmissig natur som i praktiken hindrar hushåll och företag att på kort tid och utan särskild kostnad beställa ett bredbandsabonnemang för sin specifika adress.

⁹ *Bredbandskartläggning 2008*, PTS-ER-2009:8

¹⁰ *Förslag till Bredbandsstrategi för Sverige*, PTS-ER-2007:7

Allas rätt till telefonitjänst? – PTS lagförslag om finansieringsmodell för samhällsomfattande tjänster

PTS har konstaterat att det finns och kommer att finnas områden där tjänsterna inte tillgodoses genom marknadens försorg. PTS överlämnade till regeringen i juni 2008 ett förslag till fondlösning för telefoni och funktionellt tillträde till Internet¹¹. PTS har föreslagit en blandfond, dvs. både medel från staten och operatörerna bidrar till finansiering av samhällsomfattande tjänster i olönsamma områden där marknadsaktörerna saknar kommersiella incitament att etablera sig. PTS anser att det är mycket viktigt att denna ändring införs i lagen om elektronisk kommunikation, LEK, för att möjliggöra finansiering av USO-tjänster i områden där det är oskäligt betungande för marknaden att tillhandahålla tjänsterna. Möjligheten till fondfinansiering finns redan i det EU-direktiv som ligger till grund för LEK, men är inte implementerad i den svenska lagen idag. Att säkerställa tillgången till telefoni i hela landet är en viktig åtgärd för att främja konkurrenskraftiga regioner.

PTS föreslår en uppgraderad miniminivå för funktionellt tillträde till Internet

Som PTS påtalar i förslaget till bredbandsstrategi finns det mycket som talar för att bredband på sikt borde definieras som en samhällsomfattande tjänst. I sitt yttrande över kommissionens meddelande KOM(2008)572 föreslår PTS en måttlig uppgradering av miniminivån för funktionellt tillträde (dvs. en funktionsduglig uppkoppling) till Internet i *direktivet* från dagens 56 kbit/s till minst 144 kbit/s. Genom en sådan åtgärd kan medborgare och företag tillförsäkras tillgång till de mest basala (webb-)tjänster som krävs för att delta i samhällslivet. Webbtjänsterna utvecklas dock snabbt och kräver allt högre kapacitetsnivåer. För att t.ex. utföra tjänster på Försäkringskassans hemsida krävs redan idag en hastighet om minst 512 kbit/s.

PTS anser därför att direktivet bör möjliggöra för medlemsstaterna att lägga grundnivån för funktionellt tillträde till Internet ännu högre, och definiera bredband (dvs. 2 Mbit/s nedströms) som en samhällsomfattande tjänst. Det skulle gagna tillgängligheten både ur konsumentperspektivet och ur ett näringslivsperspektiv och gynna den regionala utvecklingen genom att fler kan bo och verka i glesbygd.

PTS förespråkar också att den samhällsomfattande tjänsten ska vara teknikneutral, dvs. kan tillhandahållas både genom trådburet och trådlöst nät, vilket också är den definition som gäller i EU-direktivet om

¹¹ *Samhällsomfattande tjänster. Rätt till telefoni*, PTS-ER 2008:20

samhällsomfattande tjänster. Det ökar förutsättningarna för etablering av IT-infrastruktur i hela landet.

4.2.4 PTS tjänster och utvecklingsprojekt för personer med funktionsnedsättning ger ökad delaktighet i samhället

Över en miljon människor i Sverige beräknas ha någon slags funktionsnedsättning som försvårar deras möjlighet att delta fullt ut i informationssamhället. Vanlig telefoni, webbaserade kontaktytor och tjänster är i olika grad oanvändbara för dessa människor trots att de har tillgång till Internet. Personer som både saknar grundläggande förutsättningar för bredband och som heller inte kan använda IKT-tjänster, blir naturligtvis extra sårbara för risken att hamna utanför det framväxande digitala informationssamhället.

PTS insatser för personer med funktionsnedsättning syftar direkt till att öka tillgängligheten till och nyttan av IT för människor, företag och offentlig verksamhet. Det handlar å ena sidan om jämlikhet när det gäller tillgång till och deltagande i informationssamhället. Å andra sidan är det fråga om att hitta lösningar som gör det möjligt för personer med funktionsnedsättning att spela en aktiv roll i samhället och få ett mer självständigt liv.

Genom sitt sektorsansvar har PTS ett särskilt ansvar för att de handikappolitiska målen uppnås inom sektorn elektronisk kommunikation och post. Huvudinriktningen för PTS arbete är att försöka påverka marknadens aktörer att erbjuda allmänna elektroniska kommunikationstjänster som tillgodoser behovet hos så många som möjligt. Trots att begrepp som ”Design för alla” är alltmer kända och att äldregruppens behov börjar uppmärksammas är de kommersiella satsningarna på området ännu inte tillräckliga. PTS upphandlar därför viktiga tjänster inom områdena post och elektronisk kommunikation för personer med funktionsnedsättning. För närvarande har PTS åtta tjänster och driver ett antal utvecklingsprojekt i syfte att undersöka hur ny teknik kan förbättra kommunikationsmöjligheterna för målgruppen. Här nedan beskrivs några tjänster och utvecklingsprojekt.

Teletal – en nationell kostnadsfri tjänst som underlättar offentliga kontakter
Teletal är en tjänst som PTS bekostar. Tjänsten är kostnadsfri och öppen för alla i Sverige, oavsett var man bor. Genom tjänsten får personen tillgång till en förmedlare som finns med under trepartssamtalet och repeterar svårförståeligt tal, ger minnesstöd och/eller hjälper personer med läs- och skrivsvårigheter att göra minnesanteckningar.

Förutom att tjänsten underlättar offentliga kontakter för personer med funktionsnedsättningar, innebär tjänsten också en effektivisering för kommuner och landsting då onödiga akutesor och extra telefonsamtal bortfaller när människor får hjälp att hamna rätt, hjälp med att boka tider och liknande. Idag är ett sextiototal kommuner anslutna till Teletal via sin växel.

Tillgängligheten ökar när ny funktionalitet utvecklas i tjänsterna

PTS strävar efter att utveckla ny funktionalitet i tjänsterna som upphandlas. En tjänst är förmedlingstjänsten för bildtelefoni som först gav möjlighet till tolkning via stationär dator. Genom utvecklingsprojektet ”Tolken i fickan” blev det möjligt att ringa upp Bildtelefoni.net via mobiltelefonen och få hjälp med distanstolkning var personen än befann sig. För att ytterligare förbättra tillgängligheten till tjänsten tog PTS 2007 beslutet att inleda försöksverksamhet med distanstolkning via digitala Internetanslutna skärmar placerade på fasta platser i publika och offentliga miljöer och undersöka om det samtidigt är möjligt att koppla tolktjänsten till digitala kösystem som används alltmer. PTS har även prövat alternativa möjligheter att kontakta myndigheter och offentlig förvaltning. Bland annat genom s.k. Videomail där användaren spelar in sitt budskap i ett videomeddelande som bifogas som länk i ett e-postmeddelande.

Projekt Sofia - regional samverkan kring ett fälttest för digital taltidningsdistribution

Ett konkret exempel där PTS samverkar med regionala aktörer är Projekt Sofia. I projektet, som leds av AudioToMe, samverkar en rad intressenter; Affärsverken i Karlskrona, Telenor/Bredbandsbolaget, Karlskrona Kommun, Blekinge Läns Tidning och Sydöstran samt Taltidningsnämnden.

Projekt Sofia syftar till att undersöka om en övergång till digital distribution är möjlig för befintliga taltidningsabonnenter i Blekinge. Idag sänds taltidningarna ut över Sveriges Radios P1-nät och abonnenterna tar emot den via en speciell mottagare. I fälttestet ska olika lösningar för Internetaccess testas. En IP-baserad distribution kan ge användarna tillgång till all slags information, inte bara taltidningar. Projekt Sofia kan också ses som en förstudie när det gäller att utreda förutsättningarna för upphandling av digital distribution av blindskrift. Utöver en ökad tillgänglighet till information för användarna kan en övergång från fysisk till digital distribution också leda till samhällsekonomiska och miljömässiga fördelar.

Ökad självständighet och tillgänglighet för användarna och...

Både resultatet av PTS utvärdering¹² och PTS fokusgruppsstudie¹³ visar att de tjänster och utvecklingsprojekt som PTS upphandlar är till stor nytta för användarna. Tjänsterna bidrar till både ökad självständighet och ökad tillgänglighet genom att användarna får bättre möjligheter att kommunicera mer självständigt och komma i kontakt med personer och myndigheter oavsett var i landet de bor. De får också en bättre tillgång till information. Förbättrade kommunikationsmöjligheter sparar även tid för användarna och leder till lägre kostnader för samhället.

...idéer och samarbeten som leder till nya idéer och samarbeten...

PTS samarbetar med både offentliga och privata aktörer, alltifrån landsting, folkhögskolor till små idébaserade företag. Utvecklingsprojekten drivs av olika regionala aktörer från Luleå i norr till Åhus i söder. Då projekten oftast bygger på innovation och utveckling av nya kommunikationslösningar samarbetar ett flertal projekt med universitet och högskola. Genom dessa samarbeten ökas kunskapen om nya målgrupper och metoder utvecklas enligt principen Design för alla som kan återanvändas i andra utvecklingsprojekt. För att rekrytera testpersoner har projekten vänt sig till företrädare för lokala handikapporganisationer vilket lett till en dialog mellan utvecklande företag och användare och värdefullt utbyte av kunskap och erfarenheter kring den uppgift som ska lösas i projektet. En dialog som inte sällan ger upphov till nya identifierade behov och idéer att samverka kring.

4.2.5 PTS åtgärder för tillgängliga post- och betaltjänster

PTS upphandling av grundläggande betaltjänster

På uppdrag av regeringen har PTS upphandlat grundläggande betaltjänster för att ersätta den service som inte marknaden förmår att tillhandahålla sedan Svensk Kassaservice AB avvecklat sin verksamhet. Därvid har PTS säkerställt att betaltjänster i rimlig omfattning finns tillgängliga i hela landet.

Upphandling av post- och betaltjänster till äldre och funktionsnedsatta i glesbygd

Likaså har PTS upphandlat post- och betaltjänster till äldre och funktionsnedsatta som bor i glesbygd. Tjänsten innebär att personen erbjuds post- och betaltjänster i anslutning till sin bostad istället för att vara hänvisad till en lådsamling belägen kanske åtskilliga kilometer från bostaden. PTS har tecknat ett avtal med ICA-banken och Kuponginlösen om att tillhandahålla

¹² *Tjänster inom elektronisk kommunikation och post för personer med funktionsbinder*, PTS-ER-2005:22

¹³ *Kvalitativ undersökning om elektronisk kommunikation bland personer med och utan funktionsnedsättning*, PTS-ER-2009:19

betaltjänsten t.o.m. 2012. Posttjänsten har som tidigare upphandlats av Posten AB. Genom PTS upphandling av utsträckt service avseende post och betaltjänster i glesbygd skapas förutsättningar för att personer med funktionsnedsättning skall kunna bo kvar och vara verksamma i områden med annars sämre tillgänglighet.

PTS tillsyn på postområdet

PTS bedriver tillsyn av dels servicenivåer och tillgänglighet till posttjänster, dels prissättningen av Postens tjänster. PTS följer bl.a. upp att antalet hushåll som saknar utdelning fem dagar i veckan inte ökar. För närvarande är det knappt 1000 hushåll som på grund av geografiska förhållanden får post utdelad färre än fem dagar per vecka. Det är emellertid ofrånkomligt att förändringar i utdelningsservicen, med tillämpning av PTS allmänna råd om utdelning av post, genomförs i glesbygd och som bl.a. kan innebära att kvarboende får längre till sin egen postlåda än tidigare. På PTS initiativ har Posten utarbetat riktlinjer som innebär att det vid förändringar ska tas social hänsyn.

Årlig uppföljning av svenska befolkningens post- och kassavanor

PTS följer årligen upp befolkningens bedömning av utbud, service och tillgänglighet avseende post- och betaltjänster. Generellt sett visar uppföljningen 2009 att befolkningen är nöjd med postservicen. I PTS undersökning framkommer också att boende och företagare i gles- och landsbygder delvis har andra vanor och har andra behov än befolkningen i stort, t.ex. vid betalning av räkningar. I glesbygd uppger endast 48 % att de betalar räkningar via datorn mot 64 % i hela riket. Följden blir att girering via brev är ett betydligt vanligare betalningssätt i glesbygd. Ca 37 % av glesbygdsborna använder girering via brev jämfört med 24 % i riket som helhet.

I glesbygd anser de boende sig vara mer beroende av postutdelning fem dagar i veckan jämfört med befolkningen i övrigt. I glesbygd är det 76 % jämfört med 59 % i riket som helhet som uppger att de är beroende av femdagarsutdelning. De skillnader som undersökningen visar på kan tyda på att postservicen har större betydelse för hushåll och företag, och därmed för regional tillväxt, i lands- och glesbygden. I dessa områden är alternativen, t. ex. i form av Internet och e-tjänster, färre och inte tillgängliga för alla. Postservicen måste därför fortsätta att hålla en hög nivå i dessa områden om boende och företag ska erbjudas möjligheter till ett fungerande vardagsliv och till att utveckla sina verksamheter som är likvärdiga dem i övriga delar av landet.

4.3 Tydliga spelregler för operatörer

PTS arbetar för att skapa förutsättningar för långsiktigt hållbar konkurrens på marknaden till ett samhällsekonomiskt rimligt pris. Genom sitt konkurrensfrämjande arbete (frågor som rör accessnät, samtrafik och broadcasting samt prisreglering och ekonomisk analys) verkar PTS genom operatörerna för att främja att slutkunderna får största möjliga utbyte vad gäller urvalet av elektroniska kommunikationstjänster samt deras pris och kvalitet. Tillgång till ett brett urval av kommunikationstjänster skapar förutsättningar för att alla regioner ska kunna utvecklas. Goda kommunikationsmöjligheter förbättrar möjligheter för människor och företag att arbeta och utvecklas utifrån sina förutsättningar. Något som i sin tur påverkar Sveriges tillväxt och demokrati.

4.3.1 PTS konkurrensreglerande åtgärder – SMP-besluten bildar spelreglerna

EU-kommissionen har bestämt att PTS och de övriga europeiska regleringsmyndigheterna ska ta fram beslut om skyldigheter som operatörer med betydande marknadsinflytande ska följa. Dessa beslut kallas ibland SMP-beslut (Significant Market Power). Genom dessa skyldighetsbeslut på olika produkt- och tjänstemarknader och genom tillsyn strävar PTS efter att skapa tydliga spelregler för operatörerna. Arbetet med skyldighetsbeslut är ett av de starkaste medel PTS har för att främja en ökad och hållbar konkurrens och i förlängningen en ökad tillgänglighet. Slutanvändarens tillgång till fasta och mobila telefonitjänster ökar till följd av SMP-besluten bland annat genom att operatörerna blir skyldiga att samarbeta om målet att se till att alla slutanvändare kan nå varandra oberoende av vilken operatör de är anslutna till. Slutanvändarnas möjlighet att välja mellan olika operatörer ökar också till följd av att SMP-operatören har en skyldighet att medge andra operatörer att återförsälja telefoniabonnemang till slutanvändare.

PTS beslutade 2004 och 2005 om de skyldigheter som i dag gäller på marknaden. Myndigheten genomför under 2008 och 2009 andra generationen av marknadsanalyser och skyldighetsbeslut. Tolv produkt- och tjänstemarknader kommer att analyseras och majoriteten av dessa beslut beräknas vara klara under 2009.

4.3.2 PTS tillsyn på marknaden för elektronisk kommunikation

Redan i den första redovisning av uppdraget 2007¹⁴, konstaterade PTS att det finns betydande problem för operatörer som vill ha tillträde till Telia Soneras nät och som hindrar en fungerande konkurrens. Två områden som avser detta

¹⁴ *Regional konkurrenskraft genom ett utvecklat informationssamhälle*, PTS-ER-2007:22

område, LLUB¹⁵ och samtrafik, har prioriterats inom PTS tillsyn 2008 och första halvåret 2009.

Tillsyn för att garantera icke-diskriminerande villkor mellan teleoperatörer – LLUB

PTS mål med tillsyn på LLUB-marknaden är att operatörerna ska ha möjlighet att tillträda det metallbaserade accessnätet på icke-diskriminerande villkor. Telia Sonera, som äger accessnätet, är skyldig att ge andra operatörer tillträde till kopparaccess hel ledning genom enkla och klara rutiner och på icke-diskriminerande villkor. I nuläget efterlever dock inte bolaget denna skyldighet och det resulterar i negativa konsekvenser för slutkunder genom onödigt långa ledtider.

Tillsyn av ärende rörande slutkundsflytt – operatörsbyte och produktbyte
Redan 2007 lovade Telia Sonera att bolaget skulle inrätta en automatiserad rutin för slutkundsflytt, men bolaget har vid upprepade tillfällen skjutit upp lanseringen av denna funktion. PTS har haft möten med operatörerna i ärendet och begärt in information av Telia Sonera. PTS uppfattning är att det ska finnas en automatisk funktion där operatörerna kan beställa s.k. slutkundsflytt, operatörsbyte av hel ledning, med eller utan produktbyte. PTS har genom ett antal underrättelser och förelägganden försökt komma till rätta med problemen. Utredningen resulterade i två förelägganden. Efter process i länsrätten beslutades att Telia Soneras ska efterleva föreläggandet om slutkundsflytt i maj 2009. Föreläggandet om operatörsbytet upphävdes delvis av Länsrätten.

Tillgång till nödvändig information vid felavhjälpning av kopparaccessförbindelser på icke diskriminerande villkor

PTS granskade under våren och sommaren Telia Soneras process för felavhjälpning, eftersom det framkommit att bolaget, till skillnad från Telia Soneras grossistkunder, har tillgång till nödvändig information om felavhjälpning av kopparaccessförbindelser. När det uppstår ett fel på koppartråden har de övriga operatörerna därför ingen information om vad felet är, när det ska åtgärdas och vilka åtgärder som har vidtagits för att åtgärda felet. Information är nödvändig för övriga operatörer om de ska kunna hålla sina slutkunder informerade och erbjuda samma service mot sina kunder som Telia Sonera. Granskningen resulterade i ett föreläggande i september 2008 som också har vunnit laga kraft.

¹⁵ LLUB – local loop unbundling. Tillträde till konventionella abonnentledningar av metall och delaccessnät uppbyggda av metallkablar, i syfte att tillhandahålla bredbands- och taltjänster.

För 2009 har PTS beslutat att prioritera bland annat kartläggning och granskning av processen för hel ledning samt av processen för produktbyte från hel till delad ledning. Arbetet med kartläggning och granskning av hel ledning är prioriterat p.g.a. de problem som operatörerna har med Telia Soneras beställnings- och leveransrutiner och som förekommit under flera år. Ett antal förelägganden har utfärdats för att komma till rätta med problemen men de kvarstår fortfarande.

PTS tillsyn över Bitströmstillträde

PTS beslut om att Telia Sonera ska tillhandahålla Bitströmstillträde fattades den 24 november 2004. Genom s.k. Bitströmstillträde köper operatörer överföringskapacitet från en nätägare och kan på så sätt erbjuda bredbandstjänster utan att behöva investera i egen ADSL-utrustning i nätägarens telestationer. På grund av en långdragen överklagandeprocess kunde PTS inleda tillsynen på bitströmsområdet först i början av år 2007.

Problem handlar i huvudsak om icke-diskriminering och tillträde (t.ex. att andra operatörer inte får tillgång till samma typ av produkter som Telia Sonera får koncerninternt), avtals- och villkorsproblematik (t.ex. obefogade och orimliga krav i referenserbjudandet om hur och vilka produkter som får beställas till vilket ändamål), tillgång till information och prisrelaterade frågor.

PTS har ägnat mycket tid åt denna tillsyn under 2008 och första halvåret 2009. PTS har i ett föreläggande förenat med vite om 60 miljoner kronor ålagt Telia Sonera att tillhandahålla en eller flera bitströmsprodukter med sådana egenskaper att externa grossistkunder kan tillhandahålla samma typ av slutkundstjänster som Telia Sonera kan göra koncerninternt och att dessa produkter ska tillhandahållas med samma kvalitet som gäller för Telia Sonera koncerninternt. De slutkundsprodukter som avses är framförallt olika typer av produkter som är kapacitets- och kvalitetskrävande såsom ip-telefoni och ip-tv. Detta är produkter som är strategiskt mycket viktiga för operatörerna för att kunna konkurrera på bredbandsmarknaden. Telia Sonera har överklagat föreläggandet. Processen, som har pågått i över ett år, ligger i kammarrätten för avgörande.

Sammantaget kan PTS konstatera att bitströmsmarknaden ännu inte fungerar och att det finns en mängd konkurrensrelaterade problem på bitströmsområdet. Förutom att PTS anser att Telia Sonera inte uppfyller de skyldigheter de har enligt skyldighetsbeslutet har de långdragna domstolsprocesserna på bitströmsmarknaden varit ett problem. PTS vill framhålla att det är viktigt att domstolsprocesserna avgörs skyndsamt och att långdragna processer generellt påverkar konkurrensen (övriga operatörer)

negativt vilket i slutändan även är till skada för konsumenterna. Den 1 januari 2008 reformerades prövningsordningen för mål enligt lag (2003:389) om elektronisk kommunikation (instanskedjan i domstol förkortades till två instanser istället för tre) varvid även regler om skyndsam handläggning och preklusion av nya omständigheter samt ny bevisning enligt lagen trädde i kraft. Det är för tidigt att i dagsläget fullt ut utvärdera den totala effekten av reformerna. PTS bedömer dock att samtliga reformer generellt har haft en positiv effekt men att vissa av reformerna har varit särskilt ändamålsenliga. Den mest påtagliga förändringen är att den totala handläggningstiden i domstol har minskat. Vår bedömning är att detta främst beror på den förkortade instanskedjan men att även andra faktorer såsom kravet på skyndsam handläggning har haft betydelse.

4.4 Kartläggning och främjande åtgärder

Genom olika kartläggningar och analyser skaffar PTS sig kunskap om marknadssituationen på sektorsområdet. Genom att tydliggöra regionala skillnader i tillgång till IT-infrastruktur och att visa på digitala klyftor mellan människor när det gäller tillgång till användbara IKT-tjänster kan PTS uppmärksamma beslutsfattare på nödvändiga åtgärder och behovet av andra aktörers medverkan, på nationell och regional nivå. PTS kartläggnings- och analysarbete kan utgöra underlag åt olika beslutsfattare i viktiga frågor som avser tillgänglig IT-infrastruktur och tillgängliga IKT-tjänster. PTS åtgärder på området främjar därför tillgänglighetsmålet men på ett mer indirekt sätt.

4.4.1 Bredbandsutbyggnad i gles- och landsbygd

Bredband är en viktig del av den elektroniska infrastrukturen. Det största hindret för etablering av bredband i hela landet är det faktum att Sverige är ett till ytan stort land med en låg befolkningstäthet. Då Sverige är glest befolkat innebär det att kundunderlaget i många fall är alltför begränsat för att det ska vara kommersiellt motiverat för ytterligare en operatör att göra den investering som krävs för att kunna erbjuda konkurrerande bredband i ett område.

PTS har i rapporten Bredbandskartläggningen 2008¹⁶ givit en bild av den möjliga och faktiska tillgången till bredband i Sverige. Enligt studien finns det områden där bredbandsinfrastruktur saknas trots att det finns företag och bofasta människor. De grundläggande förutsättningarna¹⁷ för att få tillgång till bredband saknas för 1 900 företag och 2 500 hushåll 2008. Detta kan bero på

¹⁶ *Bredbandskartläggning 2008*, PTS-ER-2009:8

¹⁷ Med detta menas att det finns infrastruktur för bredband i områden där människor bor eller bedriver kommersiell verksamhet. Det kan dock finnas hinder av exempelvis geografisk eller kostnadsmissig natur som i praktiken omöjliggör för hushåll och företag att på kort tid och utan särskild kostnad beställa ett bredbandsabonnemang för sin specifika adress.

geografiska faktorer såsom radioskuggor då berg och dalgångar spelar roll liksom på kostnadsmässiga faktorer för exempelvis gräv- och schaktarbete som begränsar tillgången.

Enligt PTS rapport har antalet hushåll och företag som fått grundläggande förutsättningar för bredband via fibernät ökat med över 300 000 under 2008. Trots detta finns det fortfarande ca 122 000 hushåll och företag som saknar grundläggande förutsättningar för trådbunden bredbandsaccess och ca 117 000 företag och hushåll som enbart har tillgång till trådlös bredbandsaccess.

Kartläggningen av bredband visar att förekomsten av flera olika bredbandsaccessstekniker är begränsad i gleset bebyggda områden. Det innebär att det i Sverige finns nära 50 000 hushåll och företag som är helt beroende av 450 MHz-bandet för sin bredbandsaccess, vilket gör dem beroende av en enda operatör. Tack vare den kraftiga utbyggnaden av turbo 3G har fler hushåll och företag tillgång till flera operatörer.

PTS geografiska kartläggning av bredbandstillgången visar att Sverige, generellt sett, har en god tillgång och en relativt hög kapacitet i accessnäten. Men Sverige står inför utmaningar såsom den politiska ambitionsnivån. Sverige riskerar att halka efter inom bredbandsområdet då ett flertal andra OECD-länder satt upp konkreta mål och lanserat ambitiösa planer för hur investeringar i bredband skall bidra till skapandet av jobb och nya företag. En annan utmaning är att även om kvaliteten i de svenska bredbandsnäten generellt är god förefaller det finnas begränsningar för användare med behov av högre hastigheter. Framtidens efterfrågan kommer att medföra stora framtida investeringar.

När det gäller tillgängligheten står Sverige inför utmaningen att ett stort antal hushåll och företag saknar bredbandsaccess eller är helt beroende av en enskild accessform. Framst gäller det gleset bebyggda områden där det är olönsamt för en kommersiell aktör att bygga egen infrastruktur. Det perifera geografiska läget i sig skapar minskad tillgänglighet till service och aktiviteter. Likaså är många företag belägna i glesbygd beroende av IT-infrastruktur med hög överföringskapacitet för att kunna bedriva verksamhet.

Tillgängligheten i glesbygd påverkas även av kommande förändringar i accessnäten. I vissa områden finns gamla och långa s.k. stolplinjer som håller på att bli uttjänta. Utanför tätorter finns även telestationer med mycket få anslutna abonnenter och där antalet anslutna abonnenter fortsätter att minska. Kostnaden för att underhålla dessa stolplinjer och stationer är inte kommersiellt rimlig och på sikt kommer därför ny teknik att användas för att

tillhandahålla telefoni och Internet i dessa områden. I vissa fall kommer överföringen istället att bli luftburen, dvs. en trådbunden lösning byts mot en trådlös lösning. (I områden där det aldrig varit aktuellt att bygga ut ADSL kan teknikskiftet skapa nya möjligheter till bredband med hjälp av mobila lösningar.)

För att klara utmaningen anser PTS att tre åtgärder i närtid bör vidtas av regeringen¹⁸:

1. Sverige bör formulera en tydlig, långsiktig nationell målsättning för tillgången till bredbandsinfrastruktur – detta ger klarhet om ambitionsnivån och inriktning av framtida satsningar.
2. Sverige bör främja utbyggnad av bredband genom i första hand samverkan mellan privata aktörer och i andra hand riktade upphandlingsinsatser – offentlig-privata samarbetsinitiativ kan därtill bidra till att avhjälpa digitala klyftor som är geografiskt betingade.
3. Sverige bör ta ett helhetsgrepp när det gäller kommunernas roll i arbetet med att utveckla tillgången till bredband – detta handlar om att ge kommunerna större möjlighet (mandat) och ansvar att planera, underlätta och driva på bredbandsutbyggnad lokalt. Bland annat genom att kommunerna ges möjlighet att inhämta uppgifter från berörda aktörer (nätägare) om tillgängliga bredbandsnät (fiber, koaxialnät och radiolösningar) och eventuella utbyggnadsplaner. Det finns likaledes inga uppgifter om var det finns kanalisation. Länsstyrelser och kommuner saknar idag en heltäckande bild av IT-infrastrukturen vilket försvårar utbyggnaden av IT-infrastruktur och inverkar negativt på den regionala konkurrenskraften.

Dessa slutsatser presenterades också i slutrapporten *Myndighets-samarbete om tillgänglighet för hållbar regional tillväxt*¹⁹ som lämnades till regeringen i mars 2009. PTS har under 2008 deltagit i ett samarbete tillsammans med Banverket, Glesbygdsverket, Konsumentverket, Rikstrafiken, Statens institut för kommunikationsanalys (SIKA) och Vägverket. Resultatet av samarbetet har resulterat i en gemensam redovisning av angelägna åtgärder som rör IT-infrastrukturella frågor, där ovanstående förslag ingår.

¹⁸ Se mer i PTS rapport *Bredbandskartläggning 2008*, PTS-ER-2009:8

¹⁹ Inom regeringsuppdraget "Uppdrag att genom ett tematiskt myndighetsarbete stärka det tvärsektoriella samarbetet för hållbar regional tillväxt" har Glesbygdsverket, Konsumentverket, Post- och telestyrelsen, Rikstrafiken, Statens institut för kommunikationsanalys, Banverket och Vägverket fått i uppdrag att utveckla samarbetet inom temaområdet "Tillgänglighet". [Myndighets-samarbete om tillgänglighet för hållbar regional tillväxt](#), Slutrapport 2009-03-25

4.4.2 RUBLA – Bred och långsiktig analys för området elektronisk kommunikation

I februari 2009 presenterade PTS ett regeringsuppdrag som förkortat kallas RUBLA²⁰. I rapporten beskriver och analysera PTS utvecklingen inom området elektronisk kommunikation ur ett strategiskt perspektiv. I uppdraget ingick även att bedöma vilka trender som anses ha störst påverkan på marknaden för elektronisk kommunikation fram till och med år 2015. PTS har därför gjort en fördjupad analys av sex fokusområden – tillgänglighet, spektrum, infrastrukturbaserad konkurrens i accessnätet, samtrafik, broadcasting samt säkerhet och integritet. Målsättningen är ökad förutsägbarhet på marknaden och ska ge PTS vägledning i kommande arbete.

I rapportens scenarioanalys handlar de två grundläggande osäkerheterna om hur den infrastrukturbaserade konkurrensen kommer att utvecklas (öka/minska) och hur affärsmodellerna kommer att utvecklas (innovativa/traditionella modeller). Beroende på dessa osäkerheter beskriver PTS i rapporten fyra möjliga scenarier med avseende på utveckling av infrastruktur, aktörer på marknaden, drivkrafter, tjänsteerbjudande och konsekvenser för regleringen. PTS har även identifierat fem trender som bedöms ha störst påverkan på marknaden för elektronisk kommunikation fram till och med år 2015:

- Efterfrågan på mobilitet överallt
- Ökad efterfrågan på bandbredd
- Högt beroende i samhället av elektroniska kommunikationer
- Ökade trafikvolymerna driver operatörernas investeringar i infrastruktur
- Säkerhetsfrågor och personlig integritet i fokus

Kraven på tillgänglighet ökar i samhället samtidigt som tillgången till IT-infrastruktur riskerar att minska för somliga

Kraven på och behoven av elektroniska kommunikationer ökar över hela landet i takt med att allt fler av samhällets grundläggande funktioner ska kunna nås på distans genom telefon eller bredband. Marknaden för elektronisk kommunikation har förändrats påtagligt de senaste två åren, något som på olika sätt fått konsekvenser för tillgängligheten.

Mycket tyder på att tillgången till infrastruktur för elektronisk kommunikation kommer att minska för somliga beroende på var och hur man bor. Det kommer i huvudsak att finnas två olika områden där marknaden inte kommer att finna det lönsamt att investera i infrastruktur. Det första är områden som

²⁰ *Bred och långsiktig analys för området elektronisk kommunikation*, PTS-ER-2009:2

idag i princip saknar tillgång till infrastruktur för telefoni och/eller bredband, s.k. eftersatta områden. Det andra är områden som idag har tillgång till infrastruktur men som under de kommande åren antingen kommer att få se att infrastrukturen monteras ned (t.ex. att det kopparbaserade nätet läggs ned), eller att infrastrukturen finns kvar men att inga uppgraderingar görs för att möta kraven på ökad bandbredd. Detta leder till att skillnaderna kommer att öka mellan de som har tillgång till infrastruktur med hög överföringshastighet och mer avancerade tjänster, och de som inte har tillgång till sådana möjligheter. Det kommer också att finnas människor som av t.ex. ekonomiska, kunskapsmässiga eller sociala skäl inte kan tillägna sig och utnyttja den nya tekniken utan stöd.

Regeringen anser att tillgängliga och robusta kommunikationer med hög överföringskapacitet är av stor betydelse för regional och lokal utveckling samt för företagsklimatet i landets olika delar. PTS framför i rapporten att det behövs ett tydligt politiskt mål som formulerar vad Sverige vill uppnå inom området elektronisk kommunikation och som preciserar statens ansvar. Det finns också ett behov av att identifiera strategier för att nå målet samt vilket ansvar marknaden respektive staten har för de områden som inte kommer att omfattas av marknadsmässiga investeringar. Med tydliga spelregler ökar förutsättningarna för att marknaden gör investeringar, att nya fruktsamma samarbeten mellan privata och offentliga aktörer uppstår och att olika myndigheter agerar effektivt.

PTS förslag²¹ för att öka tillgängligheten

Formulera ett politiskt mål för tillgänglighet. Regeringen bör tillsätta en arbetsgrupp med uppdrag att formulera ett politiskt mål för tillgänglighet samt ge förslag på strategier och konkreta åtgärder som kan vidtas för att nå målet. I syfte att nå en bred förankring bör arbetsgruppen knyta till sig representanter från olika aktörer på marknaden exempelvis operatörer, myndigheter, regionala och kommunala organ samt intresseorganisationer.

Regeringsuppdrag. Regeringen bör ge Vägverket och andra relevanta aktörer i uppdrag att förlägga och erbjuda kanalisation där det saknas. Genom att öka tillgången till kanalisation ökar förutsättningarna för en marknadsmässig utbyggnad av infrastruktur i alla områden.

Införa skattesubventioner. Regeringen bör överväga att implementera ett system med skattesubventionering i syfte att stimulera tillträde till kanalisation och utbyggnad av fibernät. Denna fördel skulle kunna villkoras med öppenhet i

²¹ Se vidare i *Bred och långsiktig analys för området elektronisk kommunikation*, PTS-ER-2009:2

näten i syfte att säkerställa att företag inte utnyttjar skattefördelen genom att etablera slutna fibernät.

Uppgradera funktionellt tillträde till Internet. Det finns behov av en uppgradering av funktionellt tillträde till Internet med en kontinuerlig anpassning till teknikutvecklingen och de bastjänster som efterfrågas. Det bör öppnas möjligheter i direktivet att de medlemsstater som är mogna för detta kan höja miniminivån för USO-tjänst gällande dataöverföring. Regeringen bör dessutom höja den nationella miniminivån i Sverige från dagens 20 kbit/s till en nivå som bättre motsvarar hushållen och företagets behov.

Inrätta en fond för finansiering av USO. I direktivet, som ligger till grund för LEK, finns möjlighet att inrätta en fond, som operatörer och/eller staten bidrar till. En sådan möjlighet är inte införd i LEK idag, varför PTS har lämnat ett lagförslag till regeringen om en fond för ändamålet.

4.4.3 Rapport Svart Fiber – marknad och konkurrenssituation

PTS studerar grossistmarknaden för svart fiber för att identifiera problem och hitta lösningar för en fungerande marknad

Området svart fiber har stor betydelse för konkurrensen på en rad slutkundsmarknader. PTS har under en tid fått indikationer på att det finns problem på grossistmarknaden för svart fiber som behöver åtgärdas. Svart fiber kan användas för att ansluta t.ex. slutkunder för olika bredbandstjänster, samlokaliserad utrustning i telestationer, basstationer för mobiltelefoni och en rad andra syften. Främst efterfrågas svart fiber av operatörer som i sin tur förädlar tjänsten vidare till slutkundstjänster.

Mot den bakgrunden har PTS under 2008 genomfört en studie av grossistmarknaden för svart fiber i Sverige. I rapporten²², som blev klar i juni 2008, konstaterar PTS att det för närvarande saknas förutsättningar att definiera en marknad specifikt för svart fiber men att PTS kommer att bevaka marknadens fortsatta utveckling. Om inte en tydlig förändring av marknadsförhållandena blir synliga inom ett år anser PTS att det finns anledning att på nytt analysera om särskilda skyldigheter är nödvändiga. PTS kommer därför att följa upp den nuvarande analysen och ha ett resultat klart att redovisa externt under andra kvartalet år 2009.

I rapporten identifieras en rad åtgärder som samhället kan vidta för att underlätta marknadsutvecklingen. Bland dessa kan nämnas att Stadsnäten i

²² *Svart fiber - marknad och konkurrenssituation*, PTS-ER-2008:9

betydligt större utsträckning än idag borde hyra ut såväl kanalisation som svart fiber som grossisttjänst till andra aktörer. PTS har tidigare understrukt betydelsen av öppna nät. Enligt myndighetens bedömning uppstår de bästa förutsättningarna för konkurrens då tillträde lämnas på så oförädlad nivå som möjligt. Tillgång till befintlig kanalisation bör underlättas, även sådan som anlagts för andra syften än ledningar för elektronisk kommunikation. Effektivare planering av IT-infrastruktur hos myndigheter och kommuner samt större mandat hos kommunerna är förslag som tidigare framförts av PTS.

PTS har en pågående dialog med Sveriges kommuner och landsting, SKL, och Stadsnätsföreningen, SSNf, om hur man gemensamt skall kunna verka för en positiv utveckling av den kommunala hanteringen av IT-frågor. Kommunerna är en nyckelaktör när det gäller den framtida IT-infrastrukturutbyggnaden eftersom de har stora möjligheter att påverka denna och ett mycket stort intresse av att den sker. Således är den politiska styrningen viktig för en allmänt positiv inställning till etablering av fiberbaserad infrastruktur och för styrningen av kommunal verksamhet såsom tillståndsgivning och eventuella stadsnät.

4.5 Information och kunskapsspridning

Information och kunskapsspridning har kanske inte en lika tydlig koppling till regional utveckling som åtgärder för att främja IT-infrastrukturen men påverkar en viktig aspekt av tillgänglighetsmålet, nämligen människors tilltro till teknik och förmåga och lust att faktiskt använda sig av tjänsterna som erbjuds. Ett utvecklat informationssamhälle i alla delar av landet förutsätter kompetenta användare av IKT. PTS genomför en rad åtgärder för att stärka konsumenternas roll på marknaden och främja deras användning av kommunikationstjänster.

Begreppet långsiktig konsumentnytta är ett av PTS övergripande mål och ett ledord för hela PTS verksamhet. Ett av PTS inriktningsmål är att konsumentnyttan på marknaden ska öka genom förbättrade möjligheter att välja mellan allt fler tjänster och leverantörer, genom ett förstärkt konsumentskydd och god personlig integritet.

PTS arbetar med konsumentupplysning på flera sätt, bland annat genom olika webbaserade verktyg. PTS ger även ut råd till användare av trådlös kommunikation som gör att tekniken kan användas på ett säkrare sätt. En del av råden har gjorts som informativa filmer och lagts upp på YouTube²³.

²³ <http://www.youtube.com/myndighetenpts>

4.5.1 PTS webbverktyg för konsumentinformation

Telepriskollen hjälper konsumenter att jämföra priser och villkor

Ett viktigt verktyg för PTS konsumentupplysning är den webbaserade prisguiden *Telepriskollen*. Telepriskollen är en oberoende webbtjänst som tillhandahålls av PTS i samarbete med Konsumentverket. Operatörerna ansvarar själva för att uppdatera sina prisuppgifter medan priser och villkor kontrolleras av PTS. Telepriskollen hjälper konsumenter att jämföra priser och villkor för fast telefoni, mobiltelefoni, bredband, mobilt och uppringt Internet. Här finns även goda råd om vad man bör tänka på vid val av operatör. Under våren 2009 lanserade PTS flera nyheter i Telepriskollen, bland annat tydligare information om fast telefoni och stadsnät. Möjligheten att jämföra paketerbjudanden som innehåller bredband, fast telefoni och/eller TV är i skrivandets stund ett pågående projekt. Telepriskollen används som en informations- och marknadsplats av operatörerna och konsumenter. Under 2008 ökade antalet besök på Telepriskollen med 50 % jämfört med 2007 och verktyget har idag mellan 40 000 och 50 000 användare per månad. Ökningen av antalet besökare visar tydligt på behovet av PTS kunskapsspridning och informationsinsatser.

Testa datorn och Testa lösenord – tjänster som hjälper konsumenter till säkrare användning av Internet

Genom webbverktygen *Testa datorn* och *Testa lösenord* kan konsumenten själv undersöka sin egen datorsäkerhet och lära sig hur lösenord bör konstrueras för att bli starka och därmed svåra att knäcka. *Testa datorn* har mellan 10 000 och 20 000 användare per månad. *Testa lösenord* har mellan 4 000 och 15 000 användare per månad. De flesta besökarna kommer via länkar från PTS webbplats och en webbsida som de stora bankerna refererar till via sina Internetbanker.

Bredbandskollen testar uppkopplingshastigheten

Webbtjänsten *Bredbandskollen TPTEST* lanserades hösten 2007 och är ett resultat av ett flerårigt utvecklingsprojekt mellan PTS, Konsumentverket och stiftelsen.SE. Genom webbtjänsten *Bredbandskollen TPTEST* kan konsumenter enkelt testa om de har den hastighet på sin bredbandsuppkoppling som de betalat för. PTS och Konsumentverket har bidragit med både personella och ekonomiska resurser men och från och med januari 2009 driver stiftelsen.SE självständigt tjänsten. Bredbandskollen har mellan 700 000 och 1 000 000 användare per månad.

PTS webbplats för Internetsäkerhet ger råd

PTS har lanserat en webbplats med information om hur Internetanvändare kan öka sin säkerhet på Internet, se www.pts.se/internetsakerhet. PTS har under året förvaltat och uppdaterat webbplatsen men för att kunna genomföra större insatser förutsätts särskild finansiering. PTS kommer även fortsättningsvis att uppdatera webbplatsen främst utifrån de arbeten myndigheten gör.

4.5.2 PTS webbverktyg för branschinformation

Operatörsstatistik och individundersökningar är PTS verktyg för att mäta svenskarnas användning och tillgång till bredband

PTS har olika verktyg att använda för att följa utvecklingen av bredband. Ett är operatörsstatistiken som är viktig som underlag i PTS marknadsbedömningar och beslut om betydande marknadsinflytande (SMP). PTS arbetar sedan 2000 med att i egen regi producera operatörsstatistik. Operatörsstatistiken används i många sammanhang av myndigheten och av andra externa aktörer, men är framför allt synlig genom rapporten Svensk telemarknad som utkommer två gånger per år. PTS har även ett samarbete med SIKKA där PTS tillhandahåller underlaget till den officiella statistiken inom området elektronisk kommunikation. Utöver det har PTS även ett samarbete med SCB om att tillhandahålla statistik som SCB använder till nationalräkenskaperna.

Ett annat verktyg är individundersökningen som PTS sedan 2001 genomför årligen. Den omfattar elektronisk kommunikation, vilket innebär fast telefoni, mobiltelefoni, Internet och IT-infrastruktur med hög överföringskapacitet. Undersökningen ger kunskap om hur marknaden fungerar utifrån ett konsumentperspektiv såsom vilka förhållanden som råder på marknaden, tillgängligheten, problem etc. Individundersökningen kan i viss mån även mäta användningen i olika delar av Sverige.

4.5.3 PTS åtgärder för ökad säkerhet och tillit

IT-säkerhet är en viktig del i den fortsatta IT-utvecklingen där beroendet av IT-system i såväl offentlig som privat sektor alltmer ökar. Eftersom IT-användningen är så utbredd i vårt samhälle måste frågor om säkerheten beaktas inom alla samhällsområden och sektorer för att människor ska kunna känna förtroende för tekniken. I det följande ges några exempel på PTS aktiviteter och åtgärder som rör stabiliteten i IT-infrastrukturen och berör användarnas skyddsbehov och tillit till användningen av nät och tjänster som tillhandahålls på marknaden för elektronisk kommunikation.

Surfa lugnt – en kampanj för att hjälpa surfare med kunskap hur man uppträder säkrare på nätet

PTS arbetar för att öka användares kunskap och förtroende att använda Internet och var därför en av initiativtagarna till kampanjen Surfa Lugnt (www.surfalugnt.se). Kampanjen syftar till att hjälpa surfare med kunskap om hur man undviker att drabbas av och sprida virus, få bukt med skräppost samt att upptäcka bedrägeriförsök (s.k. nätfiske) på Internet. I kampanjen samverkar PTS med många aktörer.

Sveriges IT-incidentcentrum stödjer samhället i arbetet med att hantera och förebygga IT-incidenter

Sveriges IT-incidentcentrum (Sitic) är en nationell funktion med uppgift att stödja samhället i arbetet med att hantera och förebygga IT-incidenter. Sitic agerar vid IT-incidenter genom att sprida information samt vid behov medverka i samordning av åtgärder som krävs för att avhjälpa eller lindra effekter av det inträffade. Sitic lämnar råd och stöd om förebyggande arbete kring nätets säkerhet. Dessutom är Sitic Sveriges kontaktpunkt gentemot motsvarande funktioner i andra länder. Sitics incidenthanteringsfunktion finns tillgänglig dygnet runt för myndigheter som upprättat samarbetsavtal med enheten.

Ökad tillit till Internet genom förbättrad säkerhet i domännamssystemet

En förutsättning för användbarheten av Internet är det kritiska domännamssystemet (DNS). Falsk DNS-information medför risk för att e-posttrafik leds till oönskat ställe, information stjäls eller att transaktioner störs. PTS främjar åtgärder för att använda de standardiserade säkerhetsfunktionerna, DNS Security Extensions (DNSSEC). PTS har tagit fram en rapport som beskriver frågorna (PTS-ER-2006:36). PTS har det senaste året fört fram frågorna genom ett särskilt anordnat seminarium, workshop under ICANN-möte och på Internetdagarna samt möte med Verva och .SE om plan för införande i offentlig förvaltning. Möten har även genomförts med flera operatörer och en Internetoperatör har infört DNSSEC genom privat-offentlig samverkan. PTS har i september 2008 infört DNSSEC för sin zon pts.se som den första statliga myndigheten i världen.

Rekommendationer om säkrare trafikutbyte mellan operatörer

Internets tillgänglighet och säkerhet omfattar även system för utbyte av trafik mellan Internetoperatörer. Samtrafiken är avgörande för att Internet ska kunna fungera som ett globalt nät där alla kan nå alla. PTS har gjort en studie i syfte att öka insikten om riskerna för att sårbarheter utnyttjas mot funktionen för samtrafik (PTS-ER-2007:14). PTS ämnar bjuda in operatörer för att diskutera rapportens förslag och andra åtgärder för att öka skyddet för samtrafiken.

Effekten av säkrare teknik är ökad tillit vilket ger förutsättningar för ökad användning

PTS förutsättningar för att påverka utvecklingen ligger i svårigheten att med detaljerad reglering åstadkomma direkta säkerhetsnivåer. De generella och allmänna krav som PTS regleringsmässigt ställer syftar till att arbeta för att marknaden själv eller med bistånd från PTS utarbetar mer detaljerade krav utifrån sina förutsättningar. Dessa insatser kompletteras med information och tillsyn m.m. För att få ett bättre underlag för att bedöma effekterna av insatserna har PTS genomfört en första konsumentundersökning med syfte att studera slutanvändares kunskap, beteende och förtroende för Internet²⁴. De satsningar som PTS gör leder ofta till att användare kan nyttja tekniken på ett säkrare sätt. Genom att användare känner en ökad tillit till tekniken skapas också förutsättningar för ökad användning av den.

²⁴ *Konsumenters förhållande till Internetsäkerhet*, PTS-ER-2009:18

Förklaringar till använda begrepp och förkortningar

2G: andra generationens mobiltelefoni, vilken använder digital teknik till skillnad från den första generationen som använde analog teknik. Exempel på standard för 2G är GSM och cdmaOne.

3G: tredje generationens mobiltelefoni, vilken medger mobiltelefonitjänster med högre överföringshastigheter än 2G. Exempel på standarder för 3G är UMTS och CDMA2000.

Accessnät: Den del av ett elektroniskt kommunikationsnät närmast slutanvändaren, som sträcker sig från dennes nätanslutningspunkt till en punkt där trafiken överlämnas till ett nät med högre kapacitet avsett för transport av stora mängder trafik.

Accessteknologi: Den teknologi som används i den del av ett elektroniskt kommunikationsnät som ligger närmast slutanvändaren.

All-IP: En gemensam IP-infrastruktur som kan hantera alla nättjänster, inkl. fast kommunikation och mobilkommunikation för röst- och datatjänster samt videotjänster såsom TV.

Bitsströmstillträde: När en teleoperatör vid sidan av nätägaren (det vill säga ledningsinnehavaren, för närvarande Telia) inte behöver sätta in egen ADSL-utrustning i nätägarens telestationer utan i stället kan köpa motsvarande teknik (dubbelriktad överföringskapacitet med hög hastighet mellan slutanvändare och nätanslutningspunkt) som en tjänst av nätägaren.

CDMA: (Code Division Multiple Access) är en av tre grundtekniker för att dela en resurs inom telekommunikation. I ren CDMA används varken tidsdelning, [TDMA](#) (Time Division Multiple Access) eller frekvensdelning, [FDMA](#) (Frequency Division Multiple Access), utan kanalerna kan användas oberoende av varandra både i tid och i frekvens.

Design för alla: En vision om att hela samhället ska fungera för alla människor. I praktiken är Design för alla ett arbetssätt som innebär att alla produkter, miljöer och tjänster utformas för att fungera för så många människor som möjligt. Utgångspunkten för designprocessen är att vidga målgruppen och se till människors skilda behov i olika situationer i livet, och inte fokusera på särlösningar för vissa grupper

DNS: Domännamnssystemet

Fibertäckning: I detta sammanhang motsvarar fibertäckning antalet kilometer som täcks av optisk fiber, dvs. om fler fiberpar/kanalisation finns inom samma sträcka räknas denna sträcka enbart en gång.

GSM: Global System for Mobile Communication. Ett digitalt mobiltelefonisystem som även kallas för 2G (andra generationens mobiltelefoni).

ICANN: Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, vilken är en icke vinstinriktad organisation som har yttersta huvudansvaret för IP-protokollen, adressrymden som finns i IP-protokollen, [DNS](#).

IKT: Informations- och kommunikationsteknik.

IP: Internet Protocol, ett kommunikationsprotokoll som har hand om adressering och vägval för datapaket i Internet och i andra IP-baserade nät.

IT: Informationsteknik.

Kanalisation: Rör för anläggning av optiska fiberförbindelser och brunnar i vilka fiberförbindelserna förläggs.

LEK: Lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation.

LLUB: Local Loop Unbundling; tillträde till det rikstäckande metallbaserade accessnätet enligt gällande skyldighetsbeslut.

LTE: (Long Term Evolution) är nästa stora steg inom mobil radiokommunikation. Huvudfördelarna med LTE är ökad överföringskapacitet, minskade fördröjningar i nätet samt en enkel arkitektur som leder till låga driftkostnader. LTE kommer också att tillåta direkt anslutning till existerande nät: GSM, WCDMA och CDMA.

MUX: Eller multiplex, kallas också sändarnät eller kanalknippe, är en teknik som lägger ihop flera kanaler och sänder dem tillsammans istället för varje kanal för sig. Det sparar både utrymme och pengar eftersom fler kanaler kan sändas samtidigt.

NGA: Next Generation Access, samlingsbegrepp för framtida anslutningar.

NGN: Next Generation Network, samlingsbegrepp för framtida IP-baserade nät.

Optisk fiber: Fiberbaserad infrastruktur. Optisk fiber är en tunn glasledning av kiseldioxid (glas) som överför information via ljus istället för via elektroniska signaler som sker i en kopparledning. Kan finnas i hela eller delar av allmänna eller individuella elektroniska kommunikationsnät.

PSTN: Public Switched Telephony Network, det traditionella fasta telenätet.

PTS: Post- och telestyrelsen.

Radiolänk: Med radiolänk menas en fast punkt-till-punkt förbindelse med hjälp av radioteknik.

RLAN: Remote Local Area Network. En benämning på ett datanät som täcker ett relativt litet område.

Samförläggning: Kanalisationen utnyttjas för flera ändamål, t.ex. elektroniska kommunikationstjänster, el, vatten och avlopp.

SKL: Sveriges Kommuner och Landsting.

SSNf: Svenska Stadsnätetsföreningen.

SMP: Significant Market Power. Innebär ett ”betydande inflytande” på en viss relevant marknad.

Stadsnät: Stadsnät är att jämföras med ett eller flera hoplänkade områdesnät. Områdesnät finns inom ett område såsom ett bostads- eller industriområde inom en ort. Modeller för stadsnät kan se ut på olika sätt.

Svart fiber: Tjänsten svart fiber som är producerad på optisk fiber och tillhandahålls som grossisttjänst eller slutkundstjänst. Svart fiber är förbindelse som inte är upplöst, dvs. fysisk fiberledning utan elektronisk utrustning.

UMTS: Universal Mobile Telecommunications System.

VDSL: Very high data rate Digital Subscriber Line, se även xDSL.

xDSL: Digital Subscriber Line, samlingsbegrepp där x presenterar olika tekniker t.ex. ADSL, VDSL och UDSL.

Litteratur

Bredbandskartläggning 2008, PTS-ER-2009:8

Bred och långsiktig analys för området elektronisk kommunikation, PTS-ER-2009:2

Förslag till Bredbandsstrategi för Sverige, PTS-ER-2007:7

Konsumenters förhållande till Internetsäkerhet, PTS-ER-2009:18

Kvalitativ undersökning om elektronisk kommunikation bland personer med och utan funktionsnedsättning, PTS-ER-2009:19

Regional konkurrenskraft genom ett utvecklat informationssamhälle, PTS-ER-2007:22

Sambällsömfattande tjänster. Rätt till telefoni, PTS-ER 2008:20

Spektrumpolicy, PTS-VR-2006:2

Svart fiber - marknad och konkurrenssituation, PTS-ER-2008:9

Tjänster inom elektronisk kommunikation och post för personer med funktionsbinder, PTS-ER-2005:22

<http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-utbildningar-och-ovningar-i-krishantering/>

<http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-krisledningsovningen-Telo-09>

<http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-nationella-telesamverkansgruppen-NTSG/>

<http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-gemensam-lagesuppfattning-GLU2/>

<http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-nationell-portal-for-ledningsanvisning/>

<http://www.pts.se/sv/Dokument/Faktablad/2008/Fakta-om-krisroaming/>

<http://www.youtube.com/myndighetenpts>