

**Utredning om olika användargrupper  
särskilda behov i samhällsomfattande  
tjänster**

Utgivare

**Kommunikationsverket****BESKRIVNING**

Dokumentets datum

14.6.2011

Författare Arbetsgruppen Tillgängliga samhällsomfattande tjänster	Dokumenttyp Arbetsgruppsrapport		
	Uppdragsgivare Kommunikationsverket		
Dokumentets namn  Utredning om olika användargrupperns särskilda behov i samhällsomfattande tjänster			
Sammandrag  Kommunikationsverket tillsatte arbetsgruppen Tillgängliga samhällsomfattande tjänster 7.1.2011 för att reda ut vilka behov angående anslutningar för samhällsomfattande tjänster olika användargrupper har och vilka krav dessa behov ställer på tillhandahållandet av anslutningar för samhällsomfattande tjänster. Arbetsgruppen hade också i uppgift att på en grov nivå bedöma kostnadseffekterna av de olika kraven. I denna rapport publiceras resultaten av utredningen.  En del av de konstaterade behoven kan åtgärdas med terminalutrustning som användarna skaffar själv och med anslutningar som är förenliga med den gällande definitionen av samhällsomfattande tjänster. En del av de behov som användargrupperna har ställer emellertid nya krav på de anslutningar som teleföretagen tillhandahåller. Till denna del fastställer rapporten närmare vilka egenskaper som de anslutningar som tillhandahålls av ett företag för samhällsomfattande tjänster ska ha så att även dessa användare ska kunna använda de i lagen definierade samhällsomfattande tjänsterna på motsvarande sätt som andra användare. I rapporten behandlas även frågor om kundtjänster, terminalutrustning och olika hjälpmedel.  Enligt utredningen förefaller det som om endast videosamtals- och distanstolkningstjänster, nödtextmeddelanden samt tillgänglig administration och fakturering av anslutningen ställer nya krav på anslutningar för samhällsomfattande tjänster. För närvarande kräver nödtextmeddelanden en mobilanslutning. Videosamtals- och distanstolkningstjänster kan för vissa användare tillhandahållas med 3G-videosamtal. Videosamtals- och distanstolkningstjänster kan dock tillhandahållas för alla som har behov av dessa tjänster med hjälp av en tillräckligt högklassig bredbandsförbindelse.  Vad gäller bredbandsförbindelsens hastighet för att utöver videobild av en tillräckligt bra kvalitet även säkerställa användningen av eventuella hjälpmedel kan inga entydiga minimikrav ställas. Enligt tillgängliga uppgifter verkar det som om en symmetrisk förbindelse på 512 kbit/s räcker för detta syfte för alla användare. Å andra sidan borde också en symmetrisk förbindelse på 384 kbit/s räcka för distanstolkningstjänster och videosamtal åtminstone för en del användare. Närmare uppgifter angående detta saknas emellertid.  25 personer från 19 organisationer deltog i arbetsgruppens arbete:  Klaus Nieminen (ordf.) (Kommunikationsverket), Saara Punkka (sekr.) (Kommunikationsverket), Christian Blom (Elöverkänsliga i Finland r.f.), Sakari Eränen (ENTER ry), Tapio Haapanen (TeliaSonera Finland Abp), Teuvo Heikkonen (Synskadades Centralförbund r.f.), Timo Heiskala (Evantia Oy), Jari Heiskanen (Finlands Dövas Förbund r.f.), Petri Jäntti (Folkpensionsanstalten), Erkki Kemppainen (Institutet för hälsa och välfärd), Nina Wallenius (Elisa Abp), Kalevi Koski (Rautavaaran tietoverkko-osuuskunta), Marko Lahtinen (FiCom ry), Markku Lamminluoto (DNA Ab), Sirpa Laurén (Finska Hjälpförbundet r.f.), Sari Loijas (Riksomfattande handikapprådet), Riikka Rosendahl (Konsumentverket), Mari Rosenström (Kommunikationsverket), Pamela Sarasmo (Finska Hjälpförbundet r.f.), Tuula Syväpää (TeliaSonera Finland Abp), Janne Tervo (Rautavaaran tietoverkko-osuuskunta), Tuula Tuominen (Riksomfattande handikapprådet), Marjut Vuorela (Centralförbundet för de gamlas väl r.f.), Cecilia Weckman (Förbundet Finlands Svenska Synskadade r.f.) och Sami Älli (Förbundet Utvecklingsstörning r.f.).			
Nyckelord  samhällsomfattande tjänster, tillgänglighet, konsekvensbedömning samt videosamtals- och distanstolkningstjänster			
Seriens namn Kommunikationsverkets publikationer			
Sidor sammanlagt 51	Språk svenska	Pris -	Konfidentialitet offentlig
Distributör Kommunikationsverket		Utgivare Kommunikationsverket	

Postadress  
PB 313  
00181  
HELSINGFORS  
FO-nummer  
0709019-2

Besöksadress  
Östersjögatan 3 A  
00180 HELSINGFORS

Telefon  
09 69 661  
Telefax  
  
09 6966 410

E-post  
[kirjaamo@ficora.fi](mailto:kirjaamo@ficora.fi)  
Hemsida  
<http://www.ficora.fi>

**INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING .....</b>	<b>2</b>
<b>1 INLEDNING.....</b>	<b>4</b>
<b>2 LAGSTIFTNINGSBAKGRUND.....</b>	<b>6</b>
2.1 DIREKTIVEN OM ELEKTRONISK KOMMUNIKATION.....	7
2.2 KOMMUNIKATIONSMARKNADSLAGEN.....	9
2.3 ANNAN LAGSTIFTNING .....	10
2.4 INTERNATIONELL JÄMFÖRELSE .....	11
<b>3 KOMMUNIKATIONSTJÄNSTER SOM INGÅR I SAMHÄLLSOMFATTANDE TJÄNSTER .....</b>	<b>13</b>
3.1 TELEFONITJÄNSTER.....	13
3.2 INTERNETFÖRBINDELSE.....	14
<b>4 SÄRSKILDA BEHOV HOS ANVÄNDARGRUPPERNA OCH IDENTIFIERING AV DEM .....</b>	<b>15</b>
4.1 IDENTIFIERING AV SÄRSKILDA BEHOV HOS ANVÄNDARNA .....	15
4.2 UTVECKLINGSSTÖRDA .....	16
4.2.1 Särskilda behov hos utvecklingsstörda i anslutning till samhällsomfattande tjänster.....	16
4.3 HÖRSELSKADADE.....	17
4.3.1 Särskilda behov hos hörselskadade i anslutning till samhällsomfattande tjänster.....	17
4.3.2 Sammanfattning av behovet av tjänster och antal potentiella användare .....	18
4.4 DÖVBLINDA .....	18
4.5 SYNSKADADE.....	19
4.5.1 Särskilda behov hos synskadade i anslutning till samhällsomfattande tjänster .....	19
4.6 TALSKADADE.....	20
4.6.1 Särskilda behov hos personer med talskada i anslutning till samhällsomfattande tjänster .....	21
4.7 ELÖVERKÄNSLIGA.....	21
4.7.1 Särskilda behov hos elöverkänsliga i anslutning till samhällsomfattande tjänster .....	22
4.8 ÄLDRE PERSONER.....	23
<b>5 TILLHANDAHÅLLANDE AV TJÄNSTER SOM MOTSVARAR TELEFONITJÄNSTEN.....</b>	<b>23</b>
5.1 E-POST-, TEXTMEDDELANDE- OCH SNABBKOMMUNIKATIONSTJÄNSTER.....	24
5.2 TEXTTELEFONITJÄNST.....	24
5.3 VIDEOSAMTALSTJÄNST .....	25
5.4 FÖRMEDLINGSTJÄNST FÖR TEXTSAMTAL .....	25
5.5 DISTANSTOLKNING.....	26
5.6 NÖDTJÄNSTER .....	26
5.6.1 Krav som nödsamtal ställer på kommunikationsnäten och -tjänsterna.....	27
5.7 TELEFONANSLUTNINGAR SOM MOTSVARAR ELÖVERKÄNSLIGA PERSONERS BEHOV .....	28
5.7.1 Adapter som installeras i en bredbandskoncentrator.....	28
5.7.2 Fast telefonanslutning över en bredbandsanslutning .....	28
5.7.3 Fast telefonanslutning som fungerar i mobiltelefonmätet .....	28
5.8 TERMINALUTRUSTNING OCH HJÄLPMEDEL FÖR PERSONER MED NEDSATT HÖRSEL.....	29
<b>6 RIKSOMFATTANDE PROJEKT FÖR DISTANSTOLKNING .....</b>	<b>29</b>
6.1 BESKRIVNING AV DISTANSTOLKNINGSPROJEKTET.....	29
6.2 KRAV SOM VIDEOSAMTALS- OCH DISTANSTOLKNINGSTJÄNSTER STÄLLER PÅ KOMMUNIKATIONSNÄTEN OCH - TJÄNSTERNA.....	30
6.2.1 Standarder och rekommendationer .....	30
6.2.2 Erfarenheter av projektet Etätulkki .....	31
6.2.3 Krav på distanstolkningstjänstens anslutningshastighet .....	32
6.2.4 Andra erfarenheter .....	32
6.2.5 Sammanfattning.....	32
<b>7 ANSLUTNINGAR SOM UPPFYLLER KRAVEN PÅ VIDEOSAMTALS- OCH DISTANSTOLKNINGSTJÄNSTER.....</b>	<b>33</b>

7.1	3G-VIDEOSAMTALSTJÄNST.....	33
7.2	GENOMFÖRANDE AV TJÄNSTEN I FASTA XDLS-NÄT.....	34
7.3	GENOMFÖRANDE AV TJÄNSTEN PÅ MOBILT BREDBAND.....	34
7.3.1	<i>Inverkan av tillgängliga tekniker och frekvensområden.....</i>	34
7.4	BEGRÄNSNING AV ANSLUTNINGENS ANVÄNDNINGSSYFTE OCH HASTIGHETENS VARIATIONSINTERVALL.....	35
7.5	INVERKAN AV FÖRDRÖJNINGSKRAVET.....	35
<b>8</b>	<b>TEXTTELEFONITJÄNST .....</b>	<b>35</b>
8.1	BESKRIVNING AV TJÄNSTEN .....	36
8.2	KRAV SOM TJÄNSTERNA STÄLLER PÅ KOMMUNIKATIONSNÄTEN OCH -TJÄNSTERNA .....	36
<b>9</b>	<b>KUNDTJÄNSTENS TILLGÄNGLIGHET .....</b>	<b>37</b>
9.1	ADMINISTRATION OCH FAKTURERING AV ANSLUTNINGEN .....	37
9.2	TILLGÄNGLIGHETEN HOS TELEFÖRETAGETS WEBBSIDOR, BRUKSANVISNINGAR OCH AVTALSVILLKOR .....	38
9.2.1	<i>Anvisningar för webbinnehållets tillgänglighet.....</i>	38
9.2.2	<i>Testning av webbsidors tillgänglighet.....</i>	39
9.2.3	<i>Lättläst språk.....</i>	39
9.2.4	<i>Punktskrift.....</i>	40
9.2.5	<i>Stor text.....</i>	40
9.2.6	<i>Ljudinspelningar.....</i>	40
9.3	KUNDTJÄNSTENS FYSISKA TILLGÄNGLIGHET .....	40
9.3.1	<i>Krav på kundserviceställens tillgänglighet.....</i>	41
9.4	KUNDSERVICESTÄLLENS TILLGÄNGLIGHET FÖR PERSONER MED NEDSATT HÖRSEL.....	41
9.5	TERMINALUTRUSTNINGENS OCH TJÄNSTERNAS TILLGÄNGLIGHET .....	41
<b>10</b>	<b>KOSTNADSBEDÖMNING AV OLIKA KRAVNIVÅER .....</b>	<b>41</b>
10.1	KRAV SOM ANVÄNDARGRUPPERNAS BEHOV STÄLLER PÅ KOMMUNIKATIONSNÄTEN .....	42
10.2	NUVARANDE TILLGÄNGLIGHETSOMRÅDE .....	43
10.3	BEDÖMNING AV EXTRA KOSTNADER FÖR EN ENSKILD ANSLUTNING.....	44
<b>11</b>	<b>SAMMANFATTNING.....</b>	<b>45</b>
<b>12</b>	<b>FÖRTECKNING ÖVER FÖRKORTNINGAR .....</b>	<b>47</b>
<b>13</b>	<b>REFERENSFÖRTECKNING.....</b>	<b>48</b>

## 1 INLEDNING

Vad gäller tjänster avses med tillgänglighet i det stora hela att alla personer kan använda en produkt eller tjänst oberoende av ålder, kroppsskada eller annan begränsning. En tillgänglig produkt eller tjänst anpassas enligt kundens individuella behov. Målet med tillgängligheten är att underlätta och möjliggöra en jämlik vardag för olika slags människor så att alla medborgare kan arbeta, studera, syssla med fritidsverksamhet och delta.

I skyldigheten för samhällsomfattande tjänster gällande kommunikationstjänster ingår idén om tjänsternas tillgänglighet. Enligt kommunikationsmarknadslagen som reglerar kommunikationsmarknaden är ett företag som utsetts till ett företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster skyldigt att för alla användare tillhandahålla en sådan anslutning på den ort där användaren bor eller finns med vilken man kan använda nödtjänster, ringa och ta emot inrikes- och utlandssamtal och använda andra sedvanliga telefonitjänster. Lagen förutsätter att alla användare, även användare med funktionsnedsättning, ska kunna använda ovan nämnda tjänster med anslutningen. Däremot omfattar de samhällsomfattande tjänsterna inte terminalutrustning, såsom telefoner eller datorer eller deras egenskaper.

Kommunikationsverket tillsatte arbetsgruppen Tillgängliga samhällsomfattande tjänster 7.1.2011 för att reda ut vilka behov olika användargrupper har angående anslutningar för samhällsomfattande tjänster och vilka krav dessa behov ställer på tillhandahållandet av anslutningar för samhällsomfattande tjänster. Arbetsgruppen hade också i uppgift att på en grov nivå bedöma kostnadseffekterna av de olika kraven. I denna rapport publiceras resultaten av utredningen.

Arbetsgruppen tillsattes till följd av den godkända ändringen av kommunikationsmarknadslagen av 18.1.2011 [1]. I ändrade 60 c § garanteras alla användare av kommunikationstjänster, inklusive användare med funktionsnedsättning, kommunikationstjänster som uppfyller en viss basnivå. Enligt kommunikationsmarknadslagen utfärdas närmare bestämmelser om de användargrupper som avses i paragrafen och deras behov genom förordning av statsrådet. Enligt kommunikationsmarknadslagen kan Kommunikationsverket utfärda närmare föreskrifter om hur anslutningar tekniskt ska genomföras eller vilka tekniska egenskaper de ska ha för att även personer med funktionsnedsättning ska kunna använda dem. Syftet med utredningen är att ge en god grund för beredningen av både förordningen och en eventuell föreskrift.

Arbetsgruppens arbete har varit öppet för alla parter som varit intresserade av frågan. Kommunikationsmarknadslagen garanterar samhällsomfattande tjänster för alla användare, och därför har behoven hos alla sådana användargrupper som ställer särskilda krav på tillhandahållandet av anslutningar för samhällsomfattande tjänster upptagits i rapporten. I rapporten har dessa behov inte bedömts mer detaljerat, och rapporten tar inte exempelvis ställning till frågan vilka användargrupper som enligt 60 c § i kommunikationsmarknadslagen räknas som användare med funktionsnedsättning.

I denna rapport ingår en sammanställning av uppgifter och synpunkter från de deltagande förbunden och de andra organisationerna avseende olika användargrupperns krav på anslutningar för samhällsomfattande tjänster och motsvarande tjänster. I avsnitten om olika användargrupper har man även lyft fram vissa frågor som gäller kundtjänster, terminalutrustning och olika hjälpmedel. Dessa ingår emellertid inte i de samhällsomfattande tjänsterna.

Uppgifterna om det högsta antalet potentiella användare baserar sig på estimat av de organisationer som deltog i arbetsgruppens arbete. I rapporten utreds hur man kan erbjuda sådana användargrupper som inte kan använda en vanlig telefonanslutning tjänster som så väl som möjligt motsvarar samhällsomfattande telefonitjänster. I slutet av rapporten behandlas frågor och anvisningar i anslutning till hinderfria kundtjänster genom vilka kundtjänsternas tillgänglighet kan förbättras.

En del av dessa behov kan åtgärdas med terminalutrustning som användarna skaffar själv och med anslutningar som är förenliga med den gällande definitionen av samhällsomfattande tjänster. En del av de behov som användargrupperna har ställer emellertid nya krav på de anslutningar som

teleföretagen tillhandahåller. Till denna del fastställer rapporten närmare vilka egenskaper som de anslutningar som tillhandahålls av ett företag för samhällsomfattande tjänster ska ha så att även dessa användare ska kunna använda de i lagen definierade samhällsomfattande tjänsterna på motsvarande sätt som andra användare. Utgångspunkten i bedömningen är de särskilda behoven hos olika användargrupper inom ramen för de randvillkor som definieras i kommunikationsmarknadslagen. I definitionerna beaktas dessutom de krav på tjänsternas kvalitet som beror på regleringen av samhällsomfattande tjänster.

Ett teleföretag som utsetts som företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster ska tillhandahålla en anslutning för användaren till ett rimligt pris. Kommunikationsverket övervakar iakttagandet av denna skyldighet. Bedömningen av ett rimligt pris på en anslutning sker dock alltid från fall till fall i efterhand. Därför har prissättningsfrågorna lämnats utanför arbetsgruppsrapporten.

Utöver en anslutning som möjliggör användning av telefonitjänster och internet omfattar samhällsomfattande tjänster även telefonkatalog- och nummerupplysningstjänster. I kommunikationsmarknadslagen förutsätts tillgänglighet dock endast av den anslutning som teleföretaget erbjuder användaren, och därför har inte heller frågor i anslutning till telefonkatalog- och nummerupplysningstjänster behandlats i rapporten.

Ett teleföretag som utsetts till ett företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster har rätt att få ersättning för de nettokostnader som skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster orsakar, om dessa utgör en orimlig ekonomisk börda för företaget. Med nettokostnaderna för samhällsomfattande tjänster avses sådana kostnader för tillhandahållandet av tjänsten som företaget som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster inte kan täcka med intäkterna från tjänsterna. Vid bedömningen av nettokostnaderna granskas företagets skyldigheter att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster i sin helhet. Vid bedömningen av nettokostnadernas rimlighet beaktas dessutom bland annat företagets storlek, verksamhetens kvalitet samt omsättningen för företagets televerksamhet. Nettokostnaderna bedöms från fall till fall, eftersom man i bedömningen å ena sidan bör beakta ett visst företags skyldighet att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster i sin helhet och å andra sidan även företagsspecifika faktorer. Därför tas frågor i anslutning till fastställandet av nettokostnader för samhällsomfattande tjänster inte upp i denna rapport. I rapporten bedöms ändå kostnadseffekterna av de enskilda tjänster som specialgrupper behöver om dessa tjänster inkluderas i de samhällsomfattande tjänsterna.

I kapitel 2 i rapporten behandlas i korthet lagstiftningsbakgrunden till rättigheterna hos personer med funktionsnedsättning, de samhällsomfattande tjänsterna och kommunikationstjänsternas tillgänglighet. I kapitlet finns också ett sammandrag av hur de samhällsomfattande tjänsterna och kommunikationstjänsternas tillgänglighet har tryggats genom lagstiftningen i sex länder som tillämpar EU-lagstiftningen.

I kapitel 3 presenteras de kommunikationstjänster som ingår i de samhällsomfattande tjänsterna, medan kapitel 4 tar upp särskilda behov avseende samhällsomfattande tjänster för olika användargrupper och användningen av kommunikationstjänster.

I kapitel 5 beskrivs hur en telefonanslutning som motsvarar samhällsomfattande tjänster kan tillhandahållas med beaktande av olika användargrupperns behov. Syftet med kapitlet är att ge en allmän bild av tjänster som ersätter samhällsomfattande tjänster och lösningar för terminalutrustning som kompletterar samhällsomfattande tjänster.

I kapitel 6 behandlas mer detaljerat det riksomfattande projektet Etätulkki.fi, erfarenheterna av det, införandet av distanstolkningstjänster, medan kapitel 7 tar upp de krav som distanstolkningstjänsterna och videosamtalstjänsterna ställer på kommunikationstjänsterna.

I kapitel 8 beskrivs på motsvarande sätt den nuvarande texttelefonitjänstens funktion och de krav som den ställer på kommunikationstjänster.

I kapitel 9 beskrivs frågor i anslutning till kundtjänsternas tillgänglighet. Dessutom finns här rekommendationer för olika rutiner och anvisningar med vars hjälp man kan förbättra kundtjänsternas tillgänglighet.

I kapitel 10 bedöms de krav som olika användargrupper ställer på kommunikationsnätet och kostnadseffekterna av olika kravnivåer.

I kapitel 11 sammanfattas resultaten av utredningen, dvs. vilka tjänster som avviker från sedvanliga allmänna tjänster respektive användargrupp har behov av och som motsvarar samhällsomfattande tjänster samt en hur stor användarpotential respektive specialtjänst har. Dessutom finns här en grov bedömning av tilläggskostnaderna för olika kravnivåer jämfört med gällande skyldigheter att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster.

## 2 LAGSTIFTNINGSBAKGRUND

Grunden för det finländska samhället bygger på jämlikhet och förbud mot diskriminering. Enligt 6 § i Finlands grundlag (731/1999) [2] får ingen utan godtagbart skäl särbehandlas på grund av kön, ålder, ursprung, språk, religion, övertygelse, åsikt, hälsotillstånd eller handikapp eller av någon annan orsak som gäller hans eller hennes person.

Av kravet på jämlikhet och förbudet mot diskriminering följer att samhällsomfattande tjänster ska lämpa sig för alla. De samhällsomfattande tjänsterna är primära i relation till särskilda tjänster. För att trygga en rättvis ställning för personer med funktionsnedsättning har regeringen gjort upp ett handikappolitiskt program, där de centrala handikappolitiska åtgärderna utformats för de närmaste åren (2010–2015).<sup>1</sup>

År 2007 förband sig Finland att ratificera FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning [3]. Syftet med konventionen är att säkerställa en omfattande jämlikhet för och icke-diskriminering av personer med funktionsnedsättning i relation till personer både utan och med funktionsnedsättning.

EU ratificerade FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning 2010<sup>2</sup>. Till Europarådets beslut om införande av konventionen<sup>3</sup> har bifogats en förteckning över de direktiv för gemenskapen som anknyter till konventionens tillämpningsområde. Bland direktiven om elektronisk kommunikation nämns ramdirektivet och direktivet om samhällsomfattande tjänster, vilka behandlas nedan, i denna förteckning.

När man funderar över genomförandet av samhällsomfattande tjänster enligt kommunikationsmarknadslagen bör man utöver de olika artiklarna i konventionen om personer med funktionsnedsättning även komma ihåg att Finland som avtalspart har godkänt begreppet 'funktionsnedsättning' i konventionen. Enligt konventionen är "'funktionsnedsättning' och 'funktionshinder' begrepp under utveckling och att funktionshinder härrör från samspel mellan personer med funktionsnedsättningar och hinder som är betingade av attityder och miljön, vilka motverkar deras fulla och verkliga deltagande i samhället på lika villkor". Enligt artikel 1 i konventionen innefattar personer med funktionsnedsättning "bl.a. personer med varaktiga fysiska, psykiska, intellektuella eller sensoriska funktionsnedsättningar, vilka i samspel med olika hinder kan motverka deras fulla och verkliga deltagande i samhället på lika villkor som andra".

Definitionen av funktionsnedsättning i konventionen är förenlig med det sociala perspektivet på funktionsnedsättning och modellen för mänskliga rättigheter (se modellerna för hur funktionsnedsättning förklaras i kapitlets 4 inledning). Eftersom Finland ratificerat konventionen borde Finland på lagstiftningsnivå iaktta ett begrepp för funktionsnedsättning som är flexibelt och utvecklas: ofta kan förutsättningarna för en tjänst som en person med funktionsnedsättning behöver inte definieras endast utifrån en medicinsk beskrivning av den mekaniska funktionsnedsättningen utan även andra omständigheter som inverkar på användandet av tjänsten

<sup>1</sup> Finlands handikappolitiska program 2010–2015, Social- och hälsovårdsministeriets publikationer 2010:4.

<sup>2</sup> <http://www.un.org/disabilities/index.asp>

<sup>3</sup> Europarådets beslut 26.11.2009 om att ratificera FN:s konvention om rättigheterna hos personer med funktionsnedsättning på Europeiska gemenskapens vägnar EUT L 23, 27.1.2010.

bör kunna beaktas. Om behovet av tjänsten endast fastställs utifrån en medicinsk skada kan det hända att rättigheterna hos personen med funktionsnedsättning de facto inte uppfylls. Vad gäller personer med hörselskada kan man till exempel nämna en situation där personens ansökan om tolkningstjänster avslås på grund av att hörselskadan definierats som lindrig utifrån en medicinsk bedömning. Personen i exemplet måste emellertid ofta delta i situationer och evenemang där bakgrundsbullret är så högt att personen inte kan tyda tal och är absolut i behov av tolkningstjänster.

I kommunikationsmarknadslagen fastställs tillhandahållandet av samhällsomfattande tjänster för personer med funktionsnedsättning inte exakt, utan lagen tar upp en utgångspunkt enligt vilken personer med funktionsnedsättning bör kunna använda grundläggande kommunikationstjänster som motsvarar dem som tillhandahålls för andra användare. Enligt lagen regleras olika användargrupper och deras särskilda behov genom förordning av statsrådet. Reglering på lägre nivå anses vara viktig som grund för den praktiska tillämpningen enligt motiveringarna till lagen.

## 2.1 Direktiven om elektronisk kommunikation

På gemenskapens nivå regleras kommunikationsmarknaden genom fem direktiv om elektronisk kommunikation<sup>4</sup>. Direktiven godkändes 2002, men de har uppdaterats 2009 och ändrats genom två direktiv [4, 5].

Vad gäller samhällsomfattande tjänster ingår den mest relevanta regleringen i Europaparlamentets och rådets direktiv om samhällsomfattande tjänster och användares rättigheter avseende elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (direktiv om samhällsomfattande tjänster) [5, 6]. I kapitel II i direktivet fastställs minimikraven på kommunikationstjänster som ska garanteras alla slutanvändare på medlemsländernas territorium oberoende av deras geografiska belägenhet. Tjänsterna ska mot bakgrund av särskilda nationella förhållanden tillhandahållas till ett överkomligt pris.

I inledningen till direktivet om samhällsomfattande tjänster konstateras att medlemsstaterna får, när det gäller skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster och, mot bakgrund av nationella förhållanden, vidta särskilda åtgärder för konsumenter för att till exempel garantera tillgången till de tjänster som anges i kapitel II särskilt för äldre, personer med funktionshinder samt personer med särskilda sociala behov.

I punkt 1 i artikel 1 i direktivet om samhällsomfattande tjänster föreskrivs att direktivet inom ramen för EG:s ramdirektiv avser tillhandahållande av elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster till slutanvändare. Målet är att genom effektiv konkurrens och valmöjligheter säkerställa att det i hela gemenskapen finns tillgång till allmänt tillgängliga tjänster av god kvalitet och hantera situationer där slutanvändares behov inte tillgodoses på ett tillfredsställande sätt av marknaden. I direktivet ingår även bestämmelser om vissa synpunkter på terminalutrustning, inklusive bestämmelser, som syftar till att underlätta tillgången till nätet för slutanvändare med funktionsnedsättning.

Enligt punkt 2 i artikeln fastställs i direktivet om samhällsomfattande tjänster slutanvändares rättigheter och motsvarande skyldigheter för företag som tillhandahåller allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster. När det gäller att säkerställa tillhandahållande av samhällsomfattande tjänster på öppna och konkurrensutsatta marknader definieras i detta direktiv ett minimiutbud av tjänster av väl definierad kvalitet som är tillgängliga för samtliga slutanvändare till ett överkomligt pris med hänsyn till de speciella nationella

---

<sup>4</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv om ett gemensamt regelverk för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (2002/21, ramdirektiv), direktiv om tillträde till och samtrafik mellan elektroniska kommunikationsnät och tillhörande faciliteter (2002/19/EG, tillträdesdirektiv), direktiv om auktorisation för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (2002/20/EG, auktorisationsdirektiv), direktiv om samhällsomfattande tjänster och användares rättigheter avseende elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (2002/22, direktiv om samhällsomfattande tjänster) och direktiv om behandling av personuppgifter och integritetsskydd inom sektorn för elektronisk kommunikation (2002/58/EG, direktiv om integritet och elektronisk kommunikation), <http://eur-lex.europa.eu/>

förhållandena och utan att konkurrensen snedvrids. I direktivet fastställs även skyldigheter avseende tillhandahållande av vissa obligatoriska tjänster.

De samhällsomfattande tjänsterna som definieras i direktivet om samhällsomfattande tjänster är ett dynamiskt begrepp. Detta innebär att de skyldigheter att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster som definierats på gemenskapens nivå regelbundet ska revideras enligt direktivet. Vid revisionen ska bland annat utvecklingen av sociala, kommersiella och tekniska omständigheter beaktas.

I artikel 4 i direktivet om samhällsomfattande tjänster fastslås att tillhandahållandet av anslutningar i vissa belägenheter och telefonitjänster ingår i de samhällsomfattande tjänsterna. Enligt punkt 1 i artikeln ska medlemsstaterna säkerställa att samtliga rimliga krav på anslutning till det allmänna telefonnätet i en fast anslutningspunkt uppfylls av minst ett företag. Enligt punkt 2 i artikeln ska den tillhandahållna anslutningen göra det möjligt för slutanvändarna att ringa och ta emot telefonsamtal, telefax och datakommunikation med en datahastighet som tillåter funktionellt tillträde till internet, med beaktande av den aktuella teknik som används av majoriteten av abonnenterna samt den tekniska genomförbarheten. Enligt punkt 3 i artikeln ska medlemsstaterna säkerställa att minst ett företag kan uppfylla alla rimliga begäran som avser tillhandahållande av en sådan allmänt tillgänglig telefonitjänst via en nätförbindelse som avses i punkt 1 och som gör det möjligt för slutanvändarna att ringa och ta emot inrikes- och utlandssamtal.

I artikel 5 i direktivet om samhällsomfattande tjänster fastställs abonnentförteckningar och nummerupplysningstjänster som omfattas av samhällsomfattande tjänster. Enligt artikeln ska medlemsstaterna säkerställa att minst en fullständig abonnentförteckning finns tillgänglig för slutanvändarna i en form som har godkänts av den berörda myndigheten, i tryckt eller elektronisk form eller bådadera, och som regelbundet uppdateras minst en gång per år. Dessutom ska samtliga slutanvändare, inbegripet användare av telefonautomater, ha tillgång till minst en fullständig nummerupplysningstjänst.

Enligt artikel 6 i direktivet om samhällsomfattande tjänster ingår även avgiftsbelagda telefonautomater och andra anslutningspunkter för den allmänna televerksamheten i de samhällsomfattande tjänsterna. Enligt punkt 1 i artikeln ska medlemsstaterna säkerställa att de nationella regleringsmyndigheterna kan införa skyldigheter för företag för att säkerställa att telefonautomater tillhandahålls i rimlig utsträckning för att tillgodose slutanvändarnas behov när det gäller geografisk spridning, antal telefoner, tillgång till sådana telefoner för användare med funktionshinder och tjänsternas kvalitet. Enligt punkt 2 i artikeln ska en medlemsstat säkerställa att dess nationella regleringsmyndighet kan besluta, på grundval av samråd med de berörda parterna enligt vad som avses i artikel 33, att inte införa skyldigheterna enligt punkt 1 på hela eller delar av sitt territorium, om den är övertygad om att dessa resurser eller jämförbara tjänster är allmänt tillgängliga.

I Finland har kraven på tillgången till telefonautomater inte införlivats med regleringen av de samhällsomfattande tjänsterna. Redan i motiveringarna till kommunikationsmarknadslagen som trädde i kraft 2003 konstateras att behovet av telefonautomater minskat betydligt i Finland till följd av mobiltelefonernas utbredning. Enligt motiveringarna till lagen hade man utifrån förhandlingar mellan olika myndigheter och organisationer samt den utredning om telefonautomater som kommunikationsministeriet låtit utföra konstaterat att det i Finland inte fanns ett verkligt behov av att ställa krav på tillhandahållande av telefonautomater på teleföretag.<sup>5</sup>

I artikel 7 i direktivet om samhällsomfattande tjänster föreskrivs särskilda åtgärder för att säkerställa att även användare med funktionsnedsättning ska ha tillgång till ovan definierade minimitjänster. Enligt punkt 1 i artikeln ska medlemsstaterna vid behov vidta särskilda åtgärder för slutanvändare med funktionshinder för att säkerställa tillgång till och överkomliga priser på allmänt tillgängliga telefonitjänster, inbegripet tillgång till larmtjänster, nummerupplysningstjänster och abonnentförteckningar i samma utsträckning som för andra slutanvändare, om motsvarande inverkan inte uppnås genom andra åtgärder.

<sup>5</sup> RP 112/2002, s. 80.,

[http://www.eduskunta.fi/triphone/bin/akxkaanna.sh?{KEY}=HE\\_112/2002&{KIELI}=R](http://www.eduskunta.fi/triphone/bin/akxkaanna.sh?{KEY}=HE_112/2002&{KIELI}=R)

Medlemsstaterna kan förplikta de nationella regleringsmyndigheterna att bedöma det allmänna behovet och de särskilda kraven, inbegripet omfattningen och den konkreta formen av sådana särskilda åtgärder som gäller personer med funktionsnedsättning. Enligt punkt 2 i artikeln får medlemsstaterna vidta särskilda åtgärder, mot bakgrund av nationella förhållanden, för att säkerställa att även slutanvändare med funktionshinder kan dra nytta av det utbud av företag och tjänsteleverantörer som är tillgängligt för flertalet slutanvändare. Enligt punkt 3 i artikeln ska medlemsstaterna när de vidtar de åtgärder som avses i punkterna 1 och 2 ovan främja efterlevnaden av de relevanta normer eller specifikationer som offentliggjorts i enlighet med artiklarna 17 och 18 i ramdirektivet.

## 2.2 Kommunikationsmarknadslagen

Bestämmelser om samhällsomfattande tjänster ges i kommunikationsmarknadslagen (393/2003) [1]. Bestämmelserna om samhällsomfattande tjänster i 6 a kap. i kommunikationsmarknadslagen är utgångspunkten för granskningen i denna rapport. I detta kapitel beaktas den 18.1.2011 godkända ändringen av kommunikationsmarknadslagen<sup>6</sup>.

### Reglering av innehållet i samhällsomfattande tjänster

I kommunikationsmarknadslagen avses med samhällsomfattande tjänster tillhandahållandet av allmänna telefonitjänster i vissa belägenheter samt tillhandahållandet av nummerupplysningstjänster och abonnentförteckningar.

Om skyldighet att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster som avser allmänna telefonitjänster föreskrivs i 60 c § i kommunikationsmarknadslagen. Enligt paragrafen är teleföretag som Kommunikationsverket i enlighet med 59 § utsett för att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster i form av allmänna telefonitjänster skyldiga att oberoende av geografiskt läge och till ett skäligt pris tillhandahålla anslutningar till ett allmänt kommunikationsnät på den ort där användaren stadigvarande bor eller finns. Teleföretaget ska leverera anslutningen inom skälig tid från beställningen.

Enligt 2 mom. i 60 c § i kommunikationsmarknadslagen ska anslutningen vara sådan att det är möjligt för alla användare inbegripet personer med funktionsnedsättning att ringa nödsamtal, ringa och ta emot inrikes- och utlandssamtal samt använda andra sedvanliga telefonitjänster. Anslutningen ska dessutom möjliggöra en ändamålsenlig internetförbindelse för alla användare, med beaktande av den överföringshastighet som de flesta abonnenterna har samt den tekniska genomförbarheten och kostnaderna. Teleföretaget kan också tillhandahålla de ovannämnda tjänsterna via flera anslutningar, om det inte medför oskäliga extra kostnader för användaren.

Enligt paragrafens 3 moment utfärdas bestämmelser om minimihastigheten för en sådan ändamålsenlig internetförbindelse som avses i 2 mom. genom förordning av kommunikationsministeriet. Genom förordning av statsrådet utfärdas närmare bestämmelser av de användargrupper som avses ovan i 2 mom. och om deras särskilda behov inom ramen för skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster. Innan förordningen utfärdas ska Kommunikationsverket vid behov utföra en utredning om marknaden för dataöverföringstjänster, den förbindelsehastighet och tekniska utvecklingsnivå som majoriteten av abonnenterna har tillgång till, en bedömning av regleringens ekonomiska konsekvenser samt en utredning om de särskilda behoven hos personer med funktionsnedsättning.

Enligt kommunikationsmarknadslagen utfärdas bestämmelser om de användargrupper som avses i 60 c § 2 mom. och deras särskilda behov genom förordning av statsrådet. I förarbetena till lagen har man betonat att man förutom genom den föreslagna bestämmelsen borde utfärda närmare bestämmelser om olika användargrupper och i synnerhet om kommunikationstjänster som är

---

<sup>6</sup> Viktiga förarbeten till lagen med tanke på den gällande regleringen av samhällsomfattande tjänster är förutom RP 238/2010 och KoUB 21/2010 dessutom RP 150/2006 och anknytande KoUB 32/2006 samt RP 223/2008 och anknytande KoUB 3/2009.

förenliga med deras behov genom förordning av statsrådet för att säkerställa målen med regleringen.

Kommunikationsverket kan utfärda närmare föreskrifter om hur anslutningar tekniskt ska genomföras eller vilka tekniska egenskaper de ska ha för att även personer med funktionsnedsättning ska kunna använda dem.

Enligt 60 c § 1 mom. har ett företag för samhällsomfattande tjänster rätt att vägra ingå avtal om en anslutning som avses i 1 mom. med en användare, om användaren har åtalats eller under det senaste året dömts för störande av post- och teletrafik som begåtts med hjälp av ett teleföretags anslutning eller om användaren har obetalda, förfallna och ostridiga skulder hos någon annan operatör för samhällsomfattande tjänster för användningen av dennes anslutning.

#### Urval av företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster

Enligt 59 § i kommunikationsmarknadslagen ska Kommunikationsverket genom beslut utse ett eller flera teleföretag till operatörer för samhällsomfattande tjänster, om det är nödvändigt för att säkerställa att samhällsomfattande tjänster tillhandahålls inom ett visst geografiskt område.

Urvalsförfarandet ska vara effektivt, objektivt, öppet och icke-diskriminerande. Till operatör för samhällsomfattande tjänster ska det företag utses som har de bästa förutsättningarna för att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster enligt målen för kommunikationsmarknadslagen.

Kommunikationsverket ska enligt lagen ändra sitt beslut om samhällsomfattande tjänster, om det sker betydande förändringar i de omständigheter som ligger till grund för beslutet.

### **2.3 Annan lagstiftning**

Användare med funktionsnedsättning har även i annan lagstiftning garanterats tjänster i anslutning till kommunikation. Lagstiftningen gällande särskilda tjänster är främst sekundär, och inte heller i övrigt är tjänsterna sådana som ersätter de samhällsomfattande tjänsterna enligt kommunikationsmarknadslagen. Syftet med lagstiftningen om samhällsomfattande tjänster är att garantera tillgången till anslutningar som motsvarar telefonitjänster på en grundläggande nivå. Nedan behandlas i korthet vissa tjänster som i dag garanterats för användare av kommunikationstjänster med funktionsnedsättning med stöd av annan lagstiftning.

Social- och hälsovårdens tjänster inom telekommunikation handlar främst om hjälpmedelstjänster. De kompletterar terminalutrustning på marknaden och anknyter således inte till de samhällsomfattande tjänsterna. Hjälpmedelstjänster föreskrivs i flera lagar. Regleringen är i allmänhet sekundär i förhållande till andra tjänster. Enligt 4 § i lagen om service och stöd på grund av handikapp (981/2008) [7] ska service och stöd enligt denna lag ordnas, om en handikappad inte med stöd av någon annan lag får sådan service eller sådant stöd som är tillräckligt och lämpligt för honom eller henne. Enligt 29 § i hälso- och sjukvårdslagen (1326/2010) [8] ingår hjälpmedelstjänsterna i medicinsk rehabilitering som ordnas av kommunen. Hjälpmedel tillhandahålls även med stöd av vissa andra lagar.

Lagen om tolkningstjänst för handikappade personer (133/2010) (lagen om tolkningstjänst) [9] trädde i kraft 1.9.2010. I lagen föreskrivs om rätten till tolkningstjänst ordnad av Folkpensionsanstalten. Tolkningstjänst enligt denna lag ordnas endast när en handikappad inte med stöd av någon annan lag får tillräcklig och för sig lämplig tolkning. Tolkningstjänsten kan också ordnas som distanstolkning, om det är möjligt och motiverat med beaktande av serviceanvändarens individuella behov. Enligt lagen skaffar FPA sådana prismässigt skäliga redskap och anordningar till den som använder sig av distanstolkning som behövs vid tolkningen samt svarar för de nödvändiga kostnader som användningen av distansförbindelsen medför.

I lagen om Folkpensionsanstaltens rehabiliteringsförmåner och rehabiliteringspenningförmåner (566/2005) [10] föreskrivs om hjälpmedel som studerande och arbetande personer med funktionsnedsättning behöver. Enligt 8 § i lagen ska Folkpensionsanstalten i syfte att förbättra eller bevara en försäkrads arbetsförmåga och förvärvsmöjligheter såsom yrkesinriktad rehabilitering

ordna nödvändiga dyra och krävande hjälpmedel och betala ersättning för kostnaderna för dem till den försäkrade, om han eller hon till följd av sjukdom, lyte eller kroppsskada inte klarar studier eller arbete utan dem eller skulle ha oskäligt svårt eller tungt att klara sig utan hjälpmedel. Dyra och krävande hjälpmedel är hjälpmedel som måste anskaffas individuellt på grund av de olägenheter som sjukdomen, lytet eller kroppsskadan medför och som kräver en särskild teknisk nivå.

Vad gäller kommunikationstjänster för personer med funktionsnedsättning kan man dessutom nämna 19 a § i lagen om televisions- och radioverksamhet (744/1998) [11] som träder i kraft i juli 2011 och ålägger Rundradion och vissa program av allmänt intresse skyldigheter att texta inhemska tv-program samt förse utländska program med muntligt referat eller en tjänst där texten i ett textat program omvandlas till tal (tal- och textningstjänst). Syftet med tjänsten är att förbättra syn- och hörselskadades jämlikhet i relation till icke-handikappade personer vad gäller tv-program.

## 2.4 Internationell jämförelse

Nedan beskrivs i korthet regleringen av tjänster i vissa länder som personer med funktionsnedsättning behöver. Det gäller att observera att det finns skillnader i regleringen även mellan olika EU-länder, eftersom tjänster för personer med funktionsnedsättning inte bara kan regleras inom ramen för samhällsomfattande tjänster. I denna rapport har vi valt främst sådana länder där de tjänster som personer med funktionsnedsättning behöver ingår i skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster på motsvarande sätt som i kommunikationsmarknadslagen.

### Sverige

I Sverige övervakas telekommunikationen av den nationella regleringsmyndigheten Kommunikationsmyndigheten PTS (f.d. Post- och telestyrelsen)<sup>7</sup>. Den grundläggande författningen avseende kommunikationsmarknaden är lagen om elektronisk kommunikation. Enligt lagen kan företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster även åläggas skyldigheten som ingår i de samhällsomfattande tjänsterna att säkerställa tillgången till tjänster till ett rimligt pris även för slutanvändare med funktionsnedsättning på lika villkor, samt skyldigheten att tillhandahålla tjänster som motsvarar deras särskilda behov. I Sverige finns för närvarande dock ingen utsedd operatör för samhällsomfattande tjänster. PTS har ingått ett ramavtal med tre teleföretag om att skaffa anslutningar åt sådana användare som för närvarande inte har tillgång till telefonitjänster.

PTS är skyldig att säkerställa att även användare med funktionsnedsättning har tillgång till de mest nödvändiga kommunikationstjänsterna. PTS har skaffat flera tjänster för personer som har behov av särskilda tjänster, och dessutom kanaliserar PTS offentliga medel till forskning och produktutveckling i anslutning till sådana tjänster. I det årliga regleringsbrevet som styr PTS verksamhet och finansiering har man räknat upp vissa tjänster som man genom anslag kan skaffa åt personer med funktionsnedsättning. Användare med funktionsnedsättning kan avgiftsfritt ringa en nummerupplysningstjänst och få samtalet vidarekopplat. Även möjligheten att skicka sms till larmnumret 112 testas. Larmnumret kan ta emot videosamtal. Dessutom finns det bland annat texttelefonitjänster och en tolkad telefonitjänst, där en tredje part tolkar eller på annat sätt assisterar personer som talar svårförståeligt.

### Danmark

Den nationella regleringsmyndigheten i Danmark, IT og Telestyrelsen (NITA)<sup>8</sup>, har utsett TDC till operatör för samhällsomfattande tjänster utifrån en offentlig auktion. Skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster gäller till 2014.

I skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster ingår en webbaserad texttelefonitjänst för döva, hörselskadade, dövblinda och personer med talskada. Dessutom ska

<sup>7</sup> [www.pts.se](http://www.pts.se)

<sup>8</sup> [www.itst.dk](http://www.itst.dk)

operatören för samhällsomfattande tjänster för dessa användargrupper tillhandahålla en internetförbindelse med en hastighet på minst 512/512 kbit/s, då de samhällsomfattande tjänsterna i övrigt omfattar en ISDN-förbindelse.

### Norge

I Norge regleras de samhällsomfattande tjänsterna genom lagen om elektroniska kommunikationstjänster och genom den preciserande förordningen (Lov om elektronisk kommunikasjon). Operatören för samhällsomfattande tjänster är Telenor, som ingått avtal om skyldigheten med norska staten. Iakttagandet av skyldigheten övervakas av den nationella regleringsmyndigheten Post og teletilsynet (NPT)<sup>9</sup>.

I Norge är en operatör för samhällsomfattande tjänster skyldig att tillhandahålla tjänster för personer med funktionsnedsättning eller andra särskilda behov. Enligt förordningen om elektroniska kommunikationstjänster kan sådana tjänster utgöras av säkerställandet av tillgången till lämplig terminalutrustning och särskilda telefonitjänster såsom text- eller videosamtal samt därmed anslutna rabatt- och ersättningsystem för tal- och hörselskadade. För blinda och synskadade användare av kommunikationstjänster tillhandahålls rabatter eller ersättningar för anlitande av nummerupplysningstjänster.

### Förenade kungariket

Den nationella regleringsmyndigheten i Förenade kungariket är Office of Communications (Ofcom)<sup>10</sup>. Samhällsomfattande tjänster regleras genom lagen om elektronisk kommunikation och tjänster (Communications Act) och förordningen om samhällsomfattande tjänster (Universal Service Regulation). Som operatörer för samhällsomfattande tjänster har Ofcom utsett British Telecom och Kingston. Ofcom ställer mer detaljerade villkor för genomförandet av tjänsterna på de operatörer som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster.

Operatörer för samhällsomfattande tjänster är skyldiga att tillhandahålla en avgiftsfri nummerupplysningstjänst, kopplingstjänst och texttelefonitjänst för vissa handikappgrupper. Med hjälp av texttelefonitjänsten ska man med kortnummer kunna ringa nödnummer och nummerupplysningen. Personer med funktionsnedsättning som använder kommunikationstjänster ska erbjudas brådskande reparationer av nödvändiga förbindelser utan extra avgifter. Dessutom har kontinuiteten för tjänsterna för användare med funktionsnedsättning särskilt beroende av telefonitjänster i anslutning till betalningsförsummelse säkerställts genom särskilda finansieringsarrangemang. Teleoperatörens avtal och fakturor ska skickas till synskadade användare i lämpligt format.

### Irland

Den irländska nationella regleringsmyndigheten Commission for Communications Regulation (ComReg)<sup>11</sup> har i uppgift att fastställa innehållet i skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster och utse operatörer för samhällsomfattande tjänster. I juni 2010 utsåg ComReg Eircom till operatör för samhällsomfattande tjänster. Skyldigheten gäller till 2012.

I den skyldighet att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster på Irland som ComReg fastställt ingår en skyldighet att vidta särskilda åtgärder för personer med funktionsnedsättning. Operatören för samhällsomfattande tjänster ska erbjuda hörselskadade kunder induktiva anslutningar till vilka en kund kan ansluta sin hörapparat för att höra bättre, en telefon med förstärkare och tjänsten Teleflash Visual Alert, som signalerar inkommande telefonsamtal med ett blinkande ljus eller högt ljud. För tal- och/eller hörselskadade användargrupper ska man tillhandahålla en förmedlingstjänst för textsamtal (Text Relay) och ett särskilt rabattsystem, eftersom textsamtal är långvarigare än andra användares samtal.

---

<sup>9</sup> [www.npt.no](http://www.npt.no)

<sup>10</sup> [www.ofcom.gov.uk](http://www.ofcom.gov.uk)

<sup>11</sup> [www.comreg.ie](http://www.comreg.ie)

För användare med rörelsehinder ska man möjliggöra ringande av samtal med snabbkommandon samt tillhandahålla handsfree- och högtalartelefoner. För synskadade användare av kommunikationstjänster ska operatören för samhällsomfattande tjänster tillhandahålla terminalutrustning med stora och tydliga siffror. Dessutom har synskadade användare rätt att få sina telefonräkningar med punktskrift avgiftsfritt. Operatören för samhällsomfattande tjänster är också skyldig att avgiftsfritt tillhandahålla abonnemangförteckningstjänster för särskilda användare som inte kan använda vanliga telefonkatalogtjänster.

### Tyskland

I Tyskland finns ingen utsedd operatör för samhällsomfattande tjänster. Enligt telekommunikationslagen (Telekommunikationsgesetz) ska den nationella regleringsmyndigheten utse en operatör för samhällsomfattande tjänster om utbudet av samhällsomfattande tjänster inte är tillräckligt. BNetzA<sup>12</sup> (Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen) har tills vidare ansett att utbudet av samhällsomfattande tjänster är tillräckligt.

I Tyskland ingår inte särskilda tjänster som användare med funktionsnedsättning behöver i de samhällsomfattande tjänsterna. Särskilda tjänster för döva och hörselskadade har dock föreskrivits genom förordning av BNetzA<sup>13</sup>. Enligt förordningen har döva och hörselskadade användare rätt till en förmedlingstjänst för text- och videosamtal.

## **3 KOMMUNIKATIONSTJÄNSTER SOM INGÅR I SAMHÄLLSOMFATTANDE TJÄNSTER**

Som samhällsomfattande tjänst enligt kommunikationsmarknadslagen betraktas en anslutning till ett allmänt kommunikationsnät på den ort där användaren stadigvarande bor eller finns. Anslutningen ska göra det möjligt att använda telefonitjänster och en ändamålsenlig internetförbindelse som definieras närmare i lagen. Definitionen av samhällsomfattande tjänster är teknologineutral, dvs. den anslutning som tillhandahålls för användaren kan vara fast eller trådlös så länge den möjliggör användningen av de i lagen garanterade samhällsomfattande tjänsterna. Skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster är enligt lagen bunden till den ort där användaren stadigvarande bor eller finns, och således behöver anslutningen inte möjliggöra mobil användning av samhällsomfattande tjänster även om anslutningen är trådlös.

### **3.1 Telefonitjänster**

Med en telefonanslutning som ingår i samhällsomfattande tjänster ska man kunna anlita nödtjänster, ringa och ta emot inrikes- och utlandssamtal samt använda andra sedvanliga telefonitjänster. För närvarande uppfylls definitionen av tjänster där man via anslutningen kan ringa och ta emot samtal med E.164-nummer. Andra sedvanliga telefonitjänster är till exempel telefax som enligt direktivet om samhällsomfattande tjänster ingår i de samhällsomfattande tjänsterna.

Kommunikationsverket har i sina gällande beslut om samhällsomfattande tjänster ansett att de allmänna telefonitjänster som en operatör för samhällsomfattande tjänster tillhandahåller för användaren ska med stöd av kommunikationsmarknadslagen och bilaga 1 till direktivet om samhällsomfattande tjänster ha följande egenskaper:

- *Numrering*: Numreringen av tjänsten ska ske enligt Kommunikationsverkets föreskrift 32 om numrering i ett allmänt telefonnät [12].
- *Allmänt utlandsprefix*: I enlighet med 54 § i kommunikationsmarknadslagen ska man kunna ringa till utlandet med hjälp av det allmänna utlandsprefixet 00.
- *Allmänt nödnummer*: I enlighet med 55 § i kommunikationsmarknadslagen är teleföretag skyldiga att för sin del sörja för att användarna avgiftsfritt får kontakt med det allmänna nödnumret 112. Teleföretaget ska iakttä Kommunikationsverkets föreskrift 33 om routning och säkerställande av nödtrafik [13].

<sup>12</sup> [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)

<sup>13</sup> <http://www.bundesnetzagentur.de/cae/servlet/contentblob/134142/publicationFile/3468/Vfg51.2009Id17237pdf.pdf>

- *Tonval och identifikation av anropande nummer:* I enlighet med 64 § i kommunikationsmarknadslagen ska användarna erbjudas tonval. Med tonval avses förutom själva nummervälet även möjligheten att använda tonval för andra ändamål. Dessutom ska användarna erbjudas en tjänst med vars hjälp den som tar emot ett samtal ser det anropande numret innan samtalet besvaras. Teleföretaget ska iaktta Kommunikationsverkets föreskrift 28 om interoperabilitet av kommunikationsnät och kommunikationstjänster [14].
- *Användarens rätt att begränsa användningen av en anslutning:* I enlighet med 79 § i kommunikationsmarknadslagen ska teleföretag på användarens begäran utan ersättning spärra användningen av en anslutning för andra tjänster än kommunikationstjänster och utgående trafik från anslutningen till en viss trafiktyp, om det tekniskt är lätt att genomföra spärrningen. Användaren ska erbjudas minst de spärrkategorier som förutsätts i Kommunikationsverkets föreskrift 35 om spärrkategorier inom teletrafiken [15].
- *Specificerad teleräkning:* Räkningen för tjänsterna ska specificeras i enlighet med 80 § i kommunikationsmarknadslagen i den mån som faktureringen av anslutningen baserar sig på användningen av anslutningen.

Enligt 60 c § i kommunikationsmarknadslagen kan samhällsomfattande tjänster i form av allmänna telefonitjänster även tillhandahållas via flera anslutningar, om det inte medför oskäliga extra kostnader för användaren. Således kan telefonitjänster som ingår i samhällsomfattande tjänster även tillhandahållas via fasta telefonanslutningar, mobilanslutningar eller bredbandsanslutningar och som kombination via VoIP-tjänsten.

### 3.2 Internetförbindelse

Den anslutning som en operatör för samhällsomfattande tjänster tillhandahåller ska möjliggöra en ändamålsenlig internetförbindelse. Enligt motiveringarna till lagen är detta ett begrepp som är avsett att utvecklas med tiden när tekniken och användningsvanorna utvecklas. Vid fastställandet av internetförbindelsens hastighet beaktas den aktuella förbindelsehastigheten som majoriteten av abonnenterna har tillgång till samt den tekniska genomförbarheten och kostnaderna.

Bestämmelser om internetförbindelsen ges i kommunikationsministeriets förordning om minimihastigheten för en internetförbindelse i anslutning till samhällsomfattande tjänster [16]. Enligt förordningen ska minimihastigheten för den internetförbindelse som en operatör för samhällsomfattande tjänster tillhandahåller användaren vara 1 Mbit/s i inkommande trafik. Det räcker ändå om internetförbindelsens genomsnittliga minimihastighet i inkommande trafik är:

- 750 kbit/s under en mätperiod på 24 timmar och
- 500 kbit/s under vilken som helst mätperiod som varar 4 timmar.

Kommunikationsverket kan med stöd av 129 § i kommunikationsmarknadslagen fastställa mer detaljerade tekniska anvisningar gällande den internetförbindelsetjänst som ingår i den samhällsomfattande tjänsten. I detta syfte har Kommunikationsverket utfärdat en teknisk föreskrift om kommunikationsnätets och kommunikationstjänsternas kvalitet och om den samhällsomfattande tjänsten (M58). Föreskriften ger närmare bestämmelser om bland annat verifieringen av kvaliteten på en anslutning inom ramen för den samhällsomfattande tjänsten [17]. Ett teleföretag som utsetts till operatör för samhällsomfattande tjänster bör ha den i föreskriften definierade färdigheten att verifiera att den internetförbindelsetjänst som företaget tillhandahåller som samhällsomfattande tjänst uppfyller de särskilda krav på tjänstens kvalitet som föranleds av 60 c § i kommunikationsmarknadslagen och kommunikationsministeriets förordning.

I motiveringarna till kommunikationsmarknadslagen konstateras det att syftet med lagstiftningen är att säkerställa samma minimihastighet för internetförbindelsen för alla användare, även för personer med funktionsnedsättning. Detta har motiverats med att även direktivet om samhällsomfattande tjänster utgår från att personer med funktionsnedsättning ska få lika ställning på marknaden. Eftersom minimihastigheten för internetförbindelsen är den samma för alla användare finns det inte behov av en ersättande tjänst för utbudet av samhällsomfattande anslutningar på 1 Mbit/s.

Även om användare med funktionsnedsättning i lagstiftningen inte garanterats rätt till en snabbare internetförbindelse genom förordning av kommunikationsministeriet, finns det ändå orsak att notera att en del av de tjänster som ersätter samtal fungerar över internetförbindelsen. Om sådana tjänster tillhandahålls som samhällsomfattande tjänster ska de fungera på samma nivå som motsvarande telefonitjänster som tillhandahålls med andra tekniker. I vissa fall kan detta ställa särskilda krav även på den internetförbindelse som används för att tillhandahålla tjänsterna.

#### **4 SÄRSKILDA BEHOV HOS ANVÄNDARGRUPPERNA OCH IDENTIFIERING AV DEM**

Handikapp är ett mångtydigt begrepp som kan definieras på flera olika sätt. De viktigaste handikappmodellerna bygger på tre teorier: ett individualistiskt och ett socialt perspektiv samt ett människorättsperspektiv.

Det individualistiska perspektivet på handikapp var länge det rådande och även enda perspektivet på handikapp. På samhällsnivå anses handikappet i den individualistiska modellen endast ligga hos individen: personens handikapp hindrar honom eller henne från att fungera på sedvanligt sätt. Då strävar man efter att lösa problemen i anslutning till handikappet med hjälp av vård och medicinering. På lagstiftningens och tjänsternas nivå kan den individualistiska modellen leda till orimliga situationer för den handikappade.

Det sociala perspektivet utmanar det individualistiska perspektivet på handikapp. Enligt den sociala modellen orsakas handikappet av omgivningens oförmåga att beakta olika människors behov. Handikappet anses uppstå i växelverkan mellan individen och samhället, dvs. skadan orsakar inte i sig handikappet utan de samhälleliga hindren. Inom det sociala perspektivet strävar man efter att lösa problemen i anslutning till handikapp genom att utveckla och planera ett sådant samhälle i vilket alla medborgare kan delta på lika villkor.

Under den senaste tiden, i synnerhet i och med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning, har människorättsperspektivet på handikapp framhävts allt mer (se kapitel 2.3). Grunden för människorättsperspektivet på handikapp är de universella, oförytterliga och grundläggande mänskliga rättigheterna: varje människa är i sig värdefull och oersättlig. En människas värde mäts inte utifrån hennes ekonomiska eller annan "nytta". Dessutom är var och en subjekt i sitt eget liv och i beslut som gäller individen i fråga, och alla är från födseln jämlika trots olika egenskaper. Handikappade personers samhälleliga ställning handlar i grunden om mänskliga rättigheter och uppfyllandet av dem; inte om medicin, välgörenhet eller social omsorg.

I praktiken innebär de samhällsomfattande tjänsternas tillgänglighet olika saker för olika människor. Det är självklart att utrustning eller tjänster för hörselskadade ska uppfylla andra krav än utrustning och tjänster för till exempel blinda eller personer som inte behärskar svenska väl. Nedan har vi med hjälp av konkreta exempel strävat efter att belysa särskilda behov av samhällsomfattande tjänster hos olika grupper. Grunden för exemplen är Kommunikationsministeriets åtgärdsprogram för 2011–2015, För ett tillgängligt informationssamhälle [18].

I detta kapitel beskrivs behov i anslutning till olika användargrupperns användning av anslutningar för samhällsomfattande tjänster och motsvarande tjänster samt bedömningar av olika användargrupperns storlek enligt uppgifter från de organisationer som deltog i arbetsgruppens arbete. I avsnitten om olika användargrupper har vi även lyft fram vissa frågor som gäller kundtjänster, terminalutrustning och olika hjälpmedel. Dessa ingår emellertid inte i de samhällsomfattande tjänsterna.

##### **4.1 Identifiering av särskilda behov hos användarna**

I regleringen av de samhällsomfattande tjänsternas tillgänglighet ska man beakta hur de särskilda behov hos användargrupper som definieras genom förordning av statsrådet vid behov kan identifieras. Kommunikationsmarknadslagen tar inte ställning till vilka användargrupper som är berättigade till särskilda tjänster, utan detta föreskrivs genom statsrådets förordning. Lagen tar inte heller ställning till vilka behoven hos användare som är berättigade till särskilda tjänster är

och hur rätten till en viss tjänst kan realiseras. Nedan behandlas en del frågor i anslutning till behoven hos användargrupperna.

De organisationer som representerade användare med funktionsnedsättning i arbetsgruppen ansåg att personernas verkliga behov borde vara en mer ändamålsenlig utgångspunkt i identifieringen av de särskilda behov än en ren medicinsk bedömning av funktionsnedsättningen. En motsvarande utgångspunkt har tillämpats i till exempel Kommunikationsverkets föreskrift om placeringen av postlådor 61/2011<sup>14</sup>, enligt vilken ett postföretag kan, för att konstatera rörelsehinder som berättigar till avvikande postutdelning, be adressaten med högst två års intervall förete ett läkarutlåtande, av vilket det utan att reda ut detaljer i hälsotillståndet framgår om adressaten kan hämta sin post från postlådan eller om det med beaktande av adressatens rörelseförmåga är oskäligt att förutsätta att adressaten dagligen hämtar posten från postlådan. Postföretaget har rätt att be om ett läkarintyg endast om rörelsehindren annars inte kan konstateras.

Inte heller lagen om tolkningstjänst [9] definierar tröskelvärden eller menkategorier utifrån vilka man skulle kunna konstatera vilka personer med funktionsnedsättning som är berättigade till den tjänst som avses i lagen (i definitionerna i 4 § ingår endast definitioner av tolkning och distanstolkning). Enligt 5 § i lagen uppfylls förutsättningarna för tjänsten om personen på grund av synhörselskada, hörselskada eller talskada behöver tolkning och kan uttrycka sin egen vilja med hjälp av tolkning och använda sig av någon fungerande kommunikationsmetod.

Folkpensionsanstalten har i uppgift att reda ut huruvida förutsättningarna för tjänsten uppfylls. Enligt 14 § i lagen ska den som ansöker om tolkningstjänst lämna in ett utlåtande av en sakkunnig inom social- eller hälsovården eller av en annan sakkunnig till Folkpensionsanstalten om sitt behov av tolkningstjänst och om funktionsnedsättningens art samt eventuella andra utredningar som behövs för att ärendet ska kunna avgöras. I de detaljerade motiveringarna i regeringens proposition konstateras dessutom att beviljandet av tjänsten inte kräver läkarutlåtande, utan att det räcker med ett utlåtande om tjänstens nytta för kunden av en expert på annan social- eller hälsovård eller en annan expert som satt sig in i kundens behov av tolkningstjänsten eller den använda tolkningsmetoden.

Enligt ett meddelande som FPA tillkännagivit senare kan till exempel tjänstemän som satt sig in i Hörselförbundets tolkningsmetoder fungera som andra experter som avses i lagen.

## 4.2 Utvecklingsstörda

En utvecklingsstörning innebär svårigheter att förstå och lära sig nya saker. Utvecklingsstörningen begränsar endast en del av personens funktioner. Människor har olika starka sidor och förmågor. Var och en bör få stöd för att hitta sina möjligheter. Graden av en utvecklingsstörning varierar från grava till lindriga inlärningsproblem. I Finland finns det sammanlagt cirka 40 000 personer med en utvecklingsstörning.

### 4.2.1 Särskilda behov hos utvecklingsstörda i anslutning till samhällsomfattande tjänster

Utkomsten hos de flesta utvecklingsstörda personer baserar sig på pension. En stor del av vuxna utvecklingsstörda deltar i oavlönad arbets- eller dagverksamhet i försörjningsförhållande. En liten del sysslar med lönearbete på en vanlig arbetsplats. År 2011 hade endast cirka 300 utvecklingsstörda lönearbete. Därför är det viktigt att man kan skaffa och använda elektroniska kommunikationstjänster enligt de egna behoven och kraven för att undvika extra kostnader. Företag som tillhandahåller elektroniska kommunikationstjänster bör därför sträva efter att erbjuda produkterna så att även utvecklingsstörda personer förstår innehållet i produkterna så väl som möjligt.

Detta är en utmaning särskilt för personer som har behov av lättläst språk. Utvecklingsstörda personer är en grupp som använder lättläst språk. Det finns uppskattningsvis 30 000 utvecklingsstörda personer som har nytta av lättläst språk. En utvecklingsstörd person som har

---

<sup>14</sup> Kommunikationsverkets föreskrift 61/2011 M om placering av postlådor, uppdaterad version:  
<http://www.ficora.fi/sv/index/saadokset/maaraykset.html>

behov av lättläst språk förstår till exempel inte alltid stora siffror eller abstrakta begrepp. I information och instruktioner i anslutning till tjänster borde man därför använda åtminstone ett gott standardspråk och i viss mån även lättläst språk för att de samhällsomfattande tjänsternas tillgänglighet även ska uppfyllas avseende förståelsen. Vad gäller webbtjänster är innehållets begriplighet mer omfattande än i tryckt material där språket spelar en större roll. Frågan behandlas närmare i punkt 9.2.1 Anvisningar för webbinnehållets tillgänglighet.

Lättläst språk behandlas närmare i avsnitt 9.2.3 Lättläst språk.

### 4.3 Hörselskadade

I Finland finns det uppskattningsvis 750 000 personer som hör dåligt i varierande grad. Av dem kan 30 000 inte lyssna ordentligt på till exempel tv eller radio ens med hjälpmedel. I Finland finns det cirka 3 000 personer som blivit döva i vuxen ålder och cirka 5 000 döva som talar teckenspråk. Uppskattningsvis 100 000 personer har skadats av buller. Antalet personer med hörselskada väntas stiga till rentav 1 000 000 personer fram till 2020 när befolkningen åldras. Då har redan var femte vuxen en hörselskada av något slag. Man kan dock inte ange exakta siffror om antalet hörselskadade eftersom det inte finns något register över hörselskadade som innehåller sådana uppgifter.

De döva utgör en språk- och kulturgrupp som använder teckenspråk som modersmål i den dagliga kommunikationen samt för informationsinhämtning och studier. En tolkningstjänst på teckenspråk möjliggör kommunikation och anlåtande av tjänster i en omgivning som använder talat språk.

Som andra språk, främst som skriftspråk, använder de döva det talade språket i omgivningen. Skickligheten att använda talspråk varierar från fullständig tvåspråkighet till en mycket bristfällig läs- och skrivfärdighet. Även förmågan till läppavläsning och förmågan att producera tal varierar från person till person. De döva kan inte uppfatta ljudbaserad kommunikation såsom tal, ljud- eller larmsignaler.

De döva använder synsinnet i all verksamhet och i lösningar för omgivningens tillgänglighet och vissa situationer dessutom känselsinnet. Det finns två teckenspråk, det finska och finlandssvenska teckenspråket. Antalet döva barn som föds väntas ligga på den nuvarande nivån under de följande åren, men det kommer antagligen att finnas fler grupper av hörselskadade: de som använder teckenspråk, teckenkommunikation eller stödmeter, teckenspråk med tal etc.

De som hör dåligt eller förlorat hörseln efter att de lärt sig talat språk har lärt sig att tala med hörseln och kommunicerar ofta helt förståeligt genom tal. Kommunikationsmedel som används av döva eller hörselskadade och som stöder eller ersätter tal är till exempel läppavläsning, tecknat tal, fingeralfabetskommunikation och skrift. Med dessa metoder kan man även använda tolkningstjänsten.

#### 4.3.1 Särskilda behov hos hörselskadade i anslutning till samhällsomfattande tjänster

I telekommunikation använder hörselskadade personer textsamtal, videosamtal, text- och multimedieomeddelanden samt traditionella ljudsamtal. Döva som talar teckenspråk kommunicerar med hjälp av text- och multimedieomeddelanden, textsamtal och videosamtal. Även personer som blivit döva eller hör dåligt använder dessa tjänster. En del användare med nedsatt hörsel använder tecknat språk och läppavläsning som stöd för kommunikationen och således har även de behov av videosamtals- och distanstolkningstjänster. En del personer med nedsatt hörsel kan även använda ljudbaserade tjänster, om terminalutrustningen kan förses med ett ljudstärkande hjälpmedel (t.ex. induktions slinga, telefonadapter).

Äldre personer med dålig hörsel har ofta också problem med mobiltelefoner eftersom inga ljudförstärkande hjälpmedel utvecklats för dem. Dessutom kan till exempel äldre personer med nedsatt hörsel ha olika behov av utrustning på grund av nedsatt syn där mobiltelefoner visat sig vara problematiska. Frågan behandlas närmare i avsnitt 4.8 Äldre personer.

Separata analoga texttelefoner håller på att trängas undan i Finland. De ersätts av förutom mobiltelefoner även av e-post och olika webbaserade text- och bildsamtalslösningar. Eftersom det inte finns trådlösa lösningar på marknaden med samma funktioner ska användarna enligt organisationerna för hörselskadade fortfarande ha tillgång till dessa anslutningar också i glesbygden. Förmedlingstjänsten för textsamtal behandlas närmare i avsnitt 5.2 Texttelefonitjänst och 5.4 Förmedlingstjänst för textsamtal.

Med hjälp av videosamtal kan döva som talar teckenspråk sköta ärenden på sitt modersmål. Därför ska videosamtal jämföras med ljudtelefonkommunikation på finska och svenska. Med hjälp av videosamtal kan döva som talar teckenspråk inte bara kommunicera med varandra utan också med anhöriga och vänner som kan teckenspråk samt med distanstolkningstjänsten på teckenspråk som är mycket viktig med tanke på en jämlik skötsel av ärenden. Denna tjänst kan även anlitas av personer med nedsatt hörsel och personer som förlorat hörseln. Användningen av och kraven på videosamtal behandlas närmare i avsnitt 5.3 Videosamtalstjänst.

Erfarenheter av distanstolkning har erhållits via projektet Etätulkki.fi, som behandlas närmare i kapitel 6 Riksomfattande projekt för distanstolkning. Skrifttolkning på distans har testats i Hörsselförbundets Tupu-projekt [19] med hjälp av programmet Tulkki som anslutits till gratisprogrammet Skype.

Organisationerna för döva och hörselskadade har i årtal föreslagit att 112-nödtjänsterna även borde gå att nå med textmeddelanden. I det nuvarande systemet kan nödanrop genom textmeddelande endast göras till de 15 regionala textmeddelandenumren i Finland. Döva, personer som förlorat hörseln eller har grav hörselskada är i en ojämlig ställning i förhållande till den övriga befolkningen som kan använda det riksomfattande 112-numret för nödanrop.

Med tanke på döva som talar teckenspråk är det också viktigt i anslutning till samhällsomfattande tjänster att de kan få väsentlig information på teckenspråk som är deras modersmål. Vad gäller personer med nedsatt hörsel borde kundserviceställen ha möjlighet till induktivt lyssnande eller utrymmen utan bakgrundsbuller. Frågan behandlas närmare i kapitel 9 Kundtjänstens tillgänglighet.

#### 4.3.2 Sammanfattning av behovet av tjänster och antal potentiella användare

Det finns 5 000 döva som talar teckenspråk och 3 000 personer som förlorat hörseln i vuxen ålder. Dessa personer är potentiella användare av texttelefoner. Eftersom dessa personer inte kan kommunicera med hörseln sker kommunikationen visuellt med hjälp av teckenspråk, tecknat tal eller text. En del av dem använder även textmeddelanden och videosamtal i kommunikationen. Dessa cirka 8 000 användare är således även potentiella användare av videosamtals- och distanstolkningstjänster. En del av ovan nämnda 30 000 personer med nedsatt hörsel kan inte använda mobiltelefon utan behöver en stationär telefon med egenskaper som gör det lättare för dem att höra eller som har användaregenskaper som lämpar sig för dessa personer. Dessutom behöver en del av ovan nämnda 30 000 personer med nedsatt hörsel även video- och distanstolkningstjänster. Behoven hos dessa personer med nedsatt hörsel borde även beaktas i utrustningen på kundserviceställen.

#### 4.4 Dövblinda

Det finns uppskattningsvis 850 dövblinda/hörselsynskadade personer i Finland. Det totala antalet är dock sannolikt större, eftersom man utifrån undersökningar kan anta att det finns 5 000 äldre personer med hörselsynskada i Finland. (Undersökning av De dövas servicestiftelse från början av 2000-talet). På centralanstalter (åldringshem, anstalter för utvecklingsstörda) bor det dessutom uppskattningsvis tiotals dövblinda flerhandikappade personer som inte omfattas av rehabilitering.

Dövblindhet innebär både nedsatt hörsel och syn. Detta begränsar personens funktionsförmåga och möjligheter att delta i det sociala livet i den grad att skadan förutsätter samhälleligt stöd för särskilda tjänster, anpassning av omgivningen och/eller tekniska hjälpmedel.

Dövblindhet är mycket individuellt. Detta förutsätter också tillgång till individuella hjälpmedel i kommunikationstjänster. Man måste beakta de kombinerade effekterna av den nedsatta hörseln och synen. Det räcker inte med att beakta någondera sinnesskadan eller beakta sinnesskadorna separat utan en bedömning av de kombinerade effekterna. Ytterligare information finns på Finlands Dövblinda rf:s webbplats: [http://www.kuurosokeat.fi/information\\_om\\_dovblindhet/](http://www.kuurosokeat.fi/information_om_dovblindhet/)  
[http://www.kuurosokeat.fi/tietoa\\_kuurosokeudesta/?session=54067259](http://www.kuurosokeat.fi/tietoa_kuurosokeudesta/?session=54067259)

Dövblinda kan i allmänhet inte använda kommunikationstjänster som andra människor upplever som självklara. En del dövblinda har en viss hörsel- eller synförmåga medan andra är helt hänvisade till känsel- och luktsinnet. Deras kommunikationsmetoder beror på den återstående hörseln eller synen samt på tidpunkten då de förlorade hörseln eller synen. En del dövblinda använder finländskt teckenspråk i taktill form, en del finska eller svenska med hjälp av olika kommunikationsmetoder baserade på hörseln, synen eller känselsinnet. Även dövblinda använder tolkningstjänsten.

De hjälpmedel som dövblinda använder är mycket individuella. Så många aspekter inverkar på valet av hjälpmedel för varje person att det är omöjligt att ge allmänna rekommendationer. Man kan emellertid anta att åtminstone en del dövblinda har behov av distanstolkning. Dessutom är dövblinda potentiella användare av förmedlingstjänsten för textsamtal och nödtextmeddelanden.

#### 4.5 Synskadade

Det finns ingen entydig definition av synskada eftersom människans synförmåga är mycket subjektiv. Därför saknas exakta uppgifter om antalet synskadade i Finland, men man uppskattar att det finns cirka 80 000 synskadade i Finland, dvs. 1,55 procent av befolkningen. Enligt uppskattningen är rentav närmare 70 000 synskadade äldre personer och endast 10 000 i arbetsför ålder. Antalet synskadade som är under 18 år gamla uppskattas vara 1 000–1 500. År 2020 förväntas antalet personer som är över 65 år vara 1 400 000. Antalet synskadade ökar märkbart till följd av åldrandet redan under de närmaste åren, och efter tio år kan antalet redan vara närmare 200 000.

Enligt Synskadades Centralförbund (SCF) har största delen av de synskadade svag syn, mindre än 10 000 är blinda. Även största delen av de blinda har rester av synförmågan. Fullständig blindhet är sällsynt i Finland.

Enligt Synskadades Centralförbunds uppskattning föds det mindre än 100 synskadade barn i Finland per år. Exakta siffror är svåra att ge eftersom största delen av de barn som föds med synskada är flerhandikappade, vars synskada inte kan konstateras genast. Synskadorna hos barn är ofta svåra, och i kombination med allmänt förekommande flerhandikapp ställs särskilda krav på rehabilitering. I SCF:s register över synskador finns 40–60 barn per årskull. Varje år råkar 300–400 personer i arbetsför ålder ut för synskador enligt Synskadades Centralförbunds uppskattning. Flera tusen äldre personer förlorar synen helt eller delvis varje år.

Enligt undersökningar har synförmågan hos 6–8 procent av 65 år fyllda personer försämrats så mycket att den kan betraktas som synskada. När den funktionella synförmågan minskar så mycket att den kan betraktas som synskada beror det inte på det så kallade naturliga åldrandet och försvagade livsfunktioner utan alltid på någon sjukdom. Utöver synskadade har äldre personer en hel del problem med synen. Även om den korrigerade synskärpan i bra förhållanden är god kan de ha problem med synen eftersom glasögonen inte alltid kompenserar den försvagade synen eller belysningen är bristfällig.

##### 4.5.1 Särskilda behov hos synskadade i anslutning till samhällsomfattande tjänster

Synskadade har stött på stora problem i samband med användningen av mobilt bredband, eftersom programmen som levereras med USB-modemen i allmänhet inte fungerar bra med hjälpmedel. Detta beror bland annat på att användargränssnittet är helt grafiskt och inte ens valknapparna har namngetts, vilket gör det omöjligt att välja. Dessutom förutsätter användningen av anslutningen ofta musklick, tangentkommandon fungerar inte. För vissa USB-modem finns det emellertid tillgängligare programalternativ, till exempel Huaweis program Mobile Partner fungerar

relativt bra med hjälpmedel. Enligt Hörselförbundet och Finlands Dövas Förbund borde säljaren ha kännedom om grundläggande tillgänglighetsfaktorer för att kunna erbjuda fungerande USB-modem och program. Ansvar att reda ut detta kan inte läggas på konsumenten.

Vad gäller faktureringen är fakturor i PDF-format problematiska. För synskadade är det viktigt att innehållet i fakturan öppnas som text med webbläsaren utan webbläsarexpansioner (t.ex. HTML-/XML-fil). De värsta är PDF-filer som bygger på bild och helt saknar ett textlager.

Ur synskadades perspektiv är det också viktigt att man kan ta del av fakturor, fakturaspecifikationer, tjänstebeskrivningar, avtalsvillkor och avtalsblanketter inte bara på webbsidor utan också till exempel i form av e-post utskrivet med punktskrift eller stora bokstäver eller ljudinspelningar.

Synskadade har även stött på problem i samband med kundinformation. Att informera kunder är en viktig del av tjänsten. Därför borde synskadade kunna få nödvändig information om anslutningen i lämplig form såsom andra användare. Lämpliga informationsformer för synskadade är till exempel webbsidor och e-post som fungerar med hjälpmedel samt ljudinspelningar på ett avgiftsfritt nummer.

Webbsidors tillgänglighet behandlas närmare i avsnitt 6.2.1 Anvisningar för webbsidors tillgänglighet. Synskadade önskar dessutom att man fäster särskild uppmärksamhet vid till exempel följande omständigheter: identifieringen och informationssäkerheten genomförs så att de i praktiken inte förhindrar användningen av tjänsten med hjälpmedel (inte t.ex. CAPTCHA-identifiering). Sidorna ska också gå att använda helt utan mus med tangentkommandon, all viktig information på sidorna ska finnas också i textform, inte bara som visuellt observerbara bilder, färgkoder eller symboler, på sidorna borde man undvika webbläsarexpansioner såsom flash. Dessutom borde teleföretagen fästa uppmärksamhet i synnerhet vid prislisornas läsbarhet (stora prislister i tabellformat är besvärliga).

Synskadade har ofta problem med att administrera anslutningens egenskaper. Så gott som alla operatörers webbsidor är omfattande och röriga, och val som inverkar på anslutningens funktion görs på flera olika ställen på sidorna. Synskadade anser att det är viktigt att de väsentliga funktionerna som hör till administreringen av anslutningen ska finnas centralt på samma ställe på sidorna och inte kringspritt som en länkdjungel på de omfattande sidorna. Sådana viktiga egenskaper är till exempel spärrfunktioner, spärrning av nummervisning och administration av saldogränser.

#### **4.6 Talskadade**

Med en person med grav talskada avses en människa som kan höra men som inte klarar av vardaglig kommunikation genom tal. Personen har svårigheter att producera och/eller förstå tal. I allmänhet medför talskada även läs- och skrivsvårigheter. Många neurologiska sjukdomar och skador drabbar de språkliga färdigheterna, dvs. förmågan att tala, förstå tal, läsa och skriva. Antalet gravt talskadade personer uppskattas uppgå till cirka 0,3–0,5 procent av den vuxna befolkningen.

Orsaken till talskadan och kommunikationssvårigheterna är ofta en neurologisk eller annan sjukdom eller skada. Den kan vara medfödd eller ha uppstått senare. En grav talskada kan anknyta till exempelvis CP-skada, utvecklingsstörning, autism, speciell störning i språkutvecklingen (tidigare dysfasi), afasi eller dysartri som orsakats av stroke eller hjärnskada, olika neurologiska sjukdomar såsom MS eller nedsatt funktion eller skada i talorganen. En talskada gör det svårare att delta i sociala situationer och att förverkliga självbestämmanderätten.

Enligt Stroke- och dysfasiförbundet r.f. finns det cirka 20 000 afatiska vuxna samt cirka 30 000 barn och unga med speciell störning i språkutvecklingen i Finland. En speciell störning i språkutvecklingen tar sig uttryck som svårigheter att producera eller förstå tal. Språkutvecklingen hos ett barn med språkstörning fördröjs och är avvikande. Barnet anammar långsamt vokabulär, meningar, begrepp och grammatik.

Personer med talskada behöver stöd i kommunikationen i form av kommunikationssätt som stöder och ersätter den verbala kommunikationen. Exempel på dessa är stödtecken, bilder, teckning, ordlistor och bliss-språket<sup>15</sup>. En person med talskada kan som hjälpmedel använda till exempel en kommunikationstavla, talapparat eller hjälpmedel baserade på datorteknologi.

En person med talskada kan ha behov av metoder som stöder och ersätter verbal kommunikation som stöd för produktionen eller förståelsen av tal. Behovet av dessa metoder är individuellt, och det gäller att hitta lämpliga kommunikationsmetoder för olika situationer för var och en. En person med talskada behöver i allmänhet stöd från omgivningen i användningen av metoder som stöder den muntliga kommunikationen.

För att stödja kommunikationen behöver personer med talskada också tolkningstjänster för talskadade. I kombination med kommunikation som stöder och ersätter tal ger tolkningstjänsten personen med talskada en möjlighet att hantera sitt liv. Distansteknologi och distanstolkning ger personer med talskada nya möjligheter att sköta sina ärenden självständigt på sitt eget kommunikationssätt och ökar således deras självständighet och jämlikhet.

Ytterligare information om ämnet finns i Punos-projektets slutrapport Että en olisi pelkkä vihannes [20].

#### 4.6.1 Särskilda behov hos personer med talskada i anslutning till samhällsomfattande tjänster

Distanstolkning för personer med talskada sker via videosamtal till exempel så att otydligt tal klargörs omedelbart eller med hjälp av till exempel stödtecken eller tolkning av meddelanden med hjälp av nedan beskrivna hjälpmedel. Kunden eller tolken kan ha fysiska eller elektroniska bilder, grafiska symboler eller ordlistor som han eller hon kan peka på i kommunikationen. En person som använder distanstolkning för talskadade kan även skriva på ett skrivunderlag från vilket tolken läser upp meddelandet för en tredje person. Tolken kan se skrivunderlaget via videosamtal. Om personen med talskada använder ett elektroniskt kommunikationsprogram och en talsyntetisator kan informationen även överföras direkt till tolken som text och/eller tal producerat av syntetisatorn. Vid behov kan kommunikationsprogrammets skärmbild överföras till tolkens skärm.

På grund av ovan nämnda krav klarar sig en del personer med talskada inte endast med 3G-videosamtalstjänst utan behöver en videosamtalstjänst som fungerar över en bredbandsförbindelse, så att till exempel distanstolkningstjänsten och olika hjälpmedel ska fungera. Största delen klarar sig dock med en bastjänst som endast förmedlar bilder och ljud och som även kan tillhandahållas som 3G-videosamtal.

Utöver video- och distanstolkningstjänster är även förmedlingstjänsten för textsamtal en viktig tjänst för en del personer med talskada.

Såsom vi nämnt ovan uppskattar man att 0,3–0,5 procent av den vuxna befolkningen har en grav talskada. Detta innebär att det finns cirka 15 000–25 000 användare. Å andra sidan har tolkningstjänsten för närvarande cirka 1 030 kunder med talskada, och således är den verkliga användningen betydligt mindre än den estimerade storleken på användargruppen. Det gäller emellertid att notera att användningen av distanstolkningstjänster ökar märkbart i synnerhet bland personer med talskada.

## 4.7 Elöverkänsliga

Enligt Elöverkänsliga i Finland är elöverkänsliga personer en betydande användargrupp i alla tekniskt utvecklade länder. Detta gäller även i Finland. Enligt olika europeiska undersökningar och rapporter [21] är 3–10 % av befolkningen elöverkänslig beroende på beräknings sättet.<sup>16</sup> Enligt olika uppskattningar är 0,3–1 % av befolkningen gravt handikappad på grund av elöverkänslighet. Många av dem är så kallade flerhandikappade, dvs. förutom typiska neurologiska symptom orsakade av elektromagnetiska fält har de också syn-, hörsel- och andra skador. Vissa

<sup>15</sup> <http://papunet.net/bliss/>

<sup>16</sup> Elöverkänsliga i Finland rf har i dag omkring 700 medlemmar.

elöverkänsliga personer som exponeras för elektromagnetiska fält får bland annat epileptiska anfall och svåra hjärtbesvär.

Elöverkänslighet är ett omfattande syndrom där symptomen kan variera mycket. Vanligast är olika, bland annat neurologiska reaktioner på elektromagnetiska fält med varierande styrka – både på så kallade svaga fält och starka fält på mikrovågsfrekvenser. Symptomen utgörs av kraftig trötthet, svindel, värmekänsla på huden, sömnlöshet, orolighet, kraftiga muskelkramper, kraftiga variationer och reaktioner i hjärtats, blodcirkulationens och matsmältningsorganens funktion samt allergiska och andra överkänslighetsreaktioner. De flesta elöverkänsliga är också överkänsliga för ljud och ljus samt kemikalier och luktmedel (ny utrustning för elektronisk kommunikation innehåller ofta kemikalier som orsakar kraftiga utsläpp). I allmänhet blir symptomen kroniska och svårare med tiden. Hos vissa personer kan symptomen stanna vid att de endast reagerar på så kallade svaga elektromagnetiska fält, såsom olika slags lampor och maskiner, men i allmänhet förvärras symptomen och personen blir till slut överkänslig för nästan alla elektromagnetiska fält och allra mest för kommunikationsutrustning som bygger på trådlös teknik.

Frågan behandlas på ett mer omfattande plan i utlåtandet till arbetsgruppen "Sähköliherkät kasvavana vammaisryhmänä ja heidän oireidensa huomioiminen" (Elöverkänsliga som en växande handikappgrupp och beaktande av deras symptom). [22]

Elöverkänslighet har inte erkänts som en sjukdom i västländerna. Enligt utlåtandet klassificeras överkänsliga i Sverige som funktionshindrade. Ett skriftligt ställningstagande som distribuerats och publicerats av Europaparlamentet 2009 har fäst medlemsländernas uppmärksamhet vid vissa frågor i anslutning till elöverkänslighet.<sup>17</sup> I Finland har riksdagens kommunikationsutskott år 2006 i promemorian om regeringens proposition till ändring av kommunikationsmarknadslagen behandlat elöverkänsliga personers behov i anslutning till samhällsomfattande tjänster samt möjligheten att beakta elöverkänsliga användare i den särskilda lagstiftningen och i praktiken.<sup>18</sup>

#### 4.7.1 Särskilda behov hos elöverkänsliga i anslutning till samhällsomfattande tjänster

Många elöverkänsliga kan inte använda mobiltelefon. För elöverkänsliga har en traditionell fast telefonanslutning (PSTN-anslutning) ofta varit den enda kommunikationstekniken som de kunnat använda. Elinmatningen till fasta telefonanslutningar sker på distans från en koncentrator. Detta är möjligt eftersom traditionella fasta telefoner har ett litet effektbehov. I anslutning till nedmonteringen av det fasta telefonnätet har elöverkänsliga erbjudits stationära GSM-telefoner, men toleransen för dem har varit liten.

Bland de lösningar som för närvarande står till buds är även VoIP-anslutningar beroende på de tekniska lösningarna ibland lämpliga för elöverkänsliga. I anslutning till VoIP-tjänster används ofta telefonutrustning med kraftig strålning på olika frekvenser som elöverkänsliga tolererar dåligt. Det är antagligen dock enkelt och möjligt att utveckla VoIP-terminaler och -lösningar där den elektromagnetiska strålningsnivån är så låg som möjligt i synnerhet med hjälp av optiska fibrer.

Generellt kan man konstatera att anslutningar för samhällsomfattande tjänster kan tillhandahållas elöverkänsliga genom att använda sådana tekniska lösningar som gör att exponeringen mot elektromagnetiska fält och strålning förhindras helt eller i den grad att den inte utsätter användaren för hälsorisker eller besvär. Frågan behandlas på ett mer omfattande plan i utlåtandet till arbetsgruppen "Sähköliherkkien tarpeita vastaavan puhelinliittymän tekninen toteuttaminen" (Tekniskt genomförande av en telefonanslutning som motsvarar elöverkänsliga personers behov). [23]

Särskild uppmärksamhet borde fästas vid lösningar där en traditionell fast telefon kan anslutas till kommunikationsnätet med en adapter. De elöverkänsliga anser att det är särskilt viktigt att utveckla adapterlösningar för det optiska nätet. En sådan adapter borde installeras på ett avstånd på minst tiotals meter från bostaden och utvecklas tekniskt så att dess elförbrukning kan

<sup>17</sup> Skriftligt ställningstagande som behandlats i Europaparlamentet 21.4.2009, 0047/2009.

<sup>18</sup> KoUB 32/2006, [http://www.eduskunta.fi/faktatmp/utatmp/akxtmp/koub\\_32\\_2006\\_p.shtml](http://www.eduskunta.fi/faktatmp/utatmp/akxtmp/koub_32_2006_p.shtml).

minimeras. Genomförandet av en sådan telefonanslutning som motsvarar de elöverkänsligas behov behandlas närmare i kapitel 5.7.

Enligt Elöverkänsliga i Finland får det nuvarande fasta telefontätet inte läggas ner innan det finns klara alternativa lösningar som lämpar sig för de elöverkänsliga till ett rimligt pris i hela Finland. Elöverkänsliga i Finland anser att även Europarådets resolution om eventuella faror som orsakas av elektromagnetiska fält talar för detta<sup>19</sup>.

Eftersom många elöverkänsliga inte överhuvudtaget kan använda mobiltelefon har de även behov av telefonautomater som fungerar som traditionella fasta telefonanslutningar. Såsom ovan konstaterats omfattas dessa inte av samhällsomfattande tjänster i Finland enligt kommunikationsmarknadslagen.

#### **4.8 Äldre personer**

Flera äldre personer har nedsatt syn och hörsel, vilket gör det svårare för dem att använda telefon och dator. Telefon och dator är ändå viktiga eftersom de kan vara de enda kommunikationsmedlen för att hålla kontakt med anhöriga och vänner. Telefon- och datoranslutningar som används av äldre personer med nedsatt hörsel och/eller syn ska möjliggöra system som stöder syn- och hörselskadade. Dessa aspekter behandlas närmare i avsnitten om syn- och hörselskadade.

Säkerhetstelefoner och säkerhetstelefonssystem som används av äldre personer ska vara funktionssäkra även i glesbygden. Om säkerhetstelefonen eller -systemet anslutits till det fasta telefontätet och om telefonanslutningen ändras till en mobiltelefonanslutning, ska eventuella säkerhetstelefoner och säkerhetstelefonssystem beaktas vid ändringen och deras störningsfria funktion säkerställas även i fortsättningen.

Om man marknadsför byte av telefonabonnemang för äldre personer ska man tydligt underrätta dem om alla faktorer i anslutning till bytet, till exempel utrustningskrav, engångs- och användningskostnader, eventuella förändringar i kostnaderna, om personen är tvungen att till exempel ringa rådgivningssamtal på grund av abonnemanget etc. Om den äldre personen har en säkerhetstelefon kopplad till abonnemanget ska även kraven och kostnaderna i anslutning till den och eventuell extra utrustning utredas.

Det är mycket viktigt att äldre personer får tydliga och tillräckliga instruktioner om användningen av abonnemangen. Rådgivningen får inte bara vara webbaserad. Vad gäller kundserviceställen har flera äldre personer behov av lugna lokaler utan bakgrundsbuller för att kunna sköta sina ärenden ordentligt.

### **5 TILLHANDAHÅLLANDE AV TJÄNSTER SOM MOTSVARAR TELEFONITJÄNSTEN**

I detta kapital granskar vi närmare hur man kan uppfylla olika användargrupperns behov så att alla användare, även personer med funktionsnedsättning, kan anlita nödtjänster, ringa och ta emot inrikes- och utlandssamtal samt använda andra sedvanliga telefonitjänster. Det gäller ändå att notera att de lösningar som presenteras i detta kapitel inte nödvändigtvis i sig uppfyller alla ovan nämnda krav för alla användargrupper. De tjänster som tas upp i kapitlet kan vad gäller vissa användare ersätta varandra, men enligt organisationernas synpunkter kan denna slutsats inte generaliseras. Utifrån den erhållna informationen är behoven av tjänster som ersätter samhällsomfattande tjänster ofta individuella och kan även variera inom samma användargrupp. Till exempel kan förmedlingstjänsten för textsamtal inte nödvändigtvis betraktas som ett substitut för distanstolkningstjänsten för personer som har teckenspråk som modersmål, utan de kan behöva båda tjänsterna. Dessutom befinner sig tjänsterna i olika utvecklingsstadier. Till exempel har distanstolkningstjänsten ännu inte lanserats, och åtminstone i början kommer den inte att vara tillgänglig 24 timmar i dygnet.

---

<sup>19</sup> Council of Europe Parliamentary Assembly (PACE), Resolution 1815 (2011), <http://assembly.coe.int/Mainf.asp?link=/Documents/AdoptedText/ta11/ERES1815.htm>

En viktig egenskap hos en telefonanslutning som tillhandahålls som en samhällsomfattande tjänst är att man via den ska kunna ringa och ta emot inrikes- och utlandssamtal, dvs. att tjänsten är kopplad till det allmänna kommunikationsnätet. Detta bör beaktas när man bedömer i vilken grad olika tjänster motsvarar samhällsomfattande tjänster.

I avsnitten 5.1–5.3 behandlas fall där bägge kommunikationspartner kommunicerar direkt med varandra. I avsnitt 5.4 och 5.5 behandlas samtal som via en förmedlare rings till eller från det allmänna kommunikationsnätet, medan nödsamtal behandlas i avsnitt 5.6 Nödtjänster. I avsnitt 5.7 och 5.8 behandlas uppfyllandet av behoven hos elöverkänsliga och hörselskadade personer med hjälp av anslutningar för samhällsomfattande tjänster samt olika lösningar för terminaler och interna nät.

### **5.1 E-post-, textmeddelande- och snabbkommunikationstjänster**

Såsom andra finländare använder även flera representanter för specialgrupper e-post-, textmeddelande- och snabbkommunikationstjänster för att kommunicera med andra. Dessa tjänster har minskat behovet av egentliga telefonsamtal, men dessa tjänster är absolut inte perfekta substitut, eftersom de inte uppfyller ovan beskrivna definition av samhällsomfattande tjänster. Vad gäller elöverkänsliga har behovet av egentliga telefonsamtal inte minskat nämnvärt.

Nedan nämns i korthet vissa fall där dessa tjänster delvis kan ersätta telefonitjänster.

Nödcentralerna har redan regionala nummer som kan ta emot nödtextmeddelanden. Dessa nummer kommer dock att ersättas av möjligheten att på ett säkert sätt skicka nödanrop per textmeddelande till det allmänna nödnumret 112. Frågan behandlas närmare i avsnitt 5.6 Nödtjänster.

E-post-, textmeddelande- och snabbkommunikationstjänsterna erbjuder en naturlig kommunikationskanal även för bland annat personer med hörsel- och talskada. Utöver ren textbaserad kommunikation kan man med en modern dator och webbkamera även på ett tekniskt tillfredsställande sätt spara meddelanden till exempel på teckenspråk och bifoga dem till e-postmeddelandet.

Flera snabbmeddelandetjänster ger också möjlighet att ringa och ta emot videosamtal, mer om detta i avsnitt 5.3 Videosamtalstjänst.

### **5.2 Texttelefonitjänst**

En traditionell texttelefon är en särskild apparat som fungerar i PSTN-nätet. Texttelefoner har en skärm och terminal med tangenter. Texttelefonerna fungerar med ett analogt modem. Med en separat texttelefon kan man ringa och ta emot samtal. Det finns också texttelefonprogram som kan installeras på en dator och med vilket man kan kontakta motsvarande program eller en vanlig texttelefon via en ISDN-förbindelse. I dag finns det också en webbaserad texttefontjänst men den möjliggör samtal endast via en förmedlare. Tjänsten uppdateras som bäst så att dess funktioner ska motsvara en traditionell texttelefon. Frågan behandlas närmare i kapitel 8 Texttelefonitjänst.

Med en texttelefon kan man ringa till en annan texttelefon. I stället för att tala med varandra skriver man sina repliker varefter den andra kan läsa texten på sin skärm. Man kan även använda så kallad talkoppling mellan två texttelefoner om den ena kommunikationspartnern hör. Då kan personen med hörselskada kommunicera sitt ärende genom tal och läsa svaret av den hörande parten. Det finns några olika modeller av texttelefoner på marknaden. De nuvarande modellerna har bland annat en automatisk svarare på vilken man kan spela in ett meddelande om när man kan nås medan den som ringer kan skriva ett meddelande som kan läsas senare. De nyaste texttelefonmodellerna har också en telefonbok i vilken man kan spara telefonnummer.

Döva och hörselskadade i Finland har använt texttelefoner sedan början av 1980-talet. Med hjälp av dem har de endast kunnat kontakta andra användare av texttelefoner. Ännu på 1990-talet

använde man i Europa flera tekniker som inte var kompatibla med varandra, och således kunde till exempel finländska användare inte ringa utlandssamtal annat än till Sverige och Danmark.

Via förmedlingstjänsten för textsamtal kan användare av texttelefoner ringa till och ta emot samtal från alla anslutningar i det allmänna telefonnätet. Frågan behandlas närmare i avsnitt 5.4 Förmedlingstjänst för textsamtal.

### 5.3 Videosamtalstjänst

Med videosamtal avses ett samtal mellan två eller flera personer där deltagarna kan se varandra. Videosamtal kräver en tillräckligt högklassig bredbandsförbindelse och en mikrofon. Bilden kräver en kamera.

Videosamtalstjänster kan antingen tillhandahållas av ett teleföretag eller vara en tjänst som med hjälp av en applikation som kunden laddat ner fungerar på en bredbandsförbindelse. Många teleföretag tillhandahåller bland annat kommersiella videokonferenstjänster. Dessutom tillhandahåller till exempel DNA<sup>20</sup>, Elisa<sup>21</sup> och TeliaSonera<sup>22</sup> via sina 3G-nät videosamtalstjänster, vars fördel är att de är mobila liksom vanliga mobiltelefonanslutningar. Det är möjligt att ringa och ta emot videosamtal inom 3G-nätets täckningsområde med en 3G-mobiltelefon med videosamtalsegenskap. Man kan ringa inhemska och utländska anslutningar som stöder videosamtalsegenskaperna. 3G-videosamtalen är emellertid fortfarande betydligt dyrare än ljudbaserade samtal.

Förutom videosamtalstjänster i mobiltelefoninätet har specialgrupper i betydande grad börjat använda videosamtalsmöjligheter via snabbkommunikationsapplikationer. Populära applikationer är till exempel Windows Live Messenger och Skype. Dessa tjänster är dock slutna och via dem kan man ringa videosamtal endast till en anslutning som har samma tjänst. Tjänsterna ersätter ändå inte samhällsomfattande tjänster, eftersom de inte uppfyller ovan beskrivna definition av samhällsomfattande tjänster. Kravet på användningen av videosamtalsegenskaperna i snabbkommunikationsapplikationer omfattar kraven på terminalutrustningen som nämns i början av detta stycke och en tillräckligt högklassig bredbandsförbindelse.

De krav på kommunikationsnäten och -tjänsterna som videosamtalstjänster ställer behandlas närmare i kapitel 6 Riksomfattande projekt för distanstolkning.

### 5.4 Förmedlingstjänst för textsamtal

Förmedlingstjänsten för textsamtal (tpp) är en tjänst med vars hjälp en person med hörselskada och/eller talskada kan ringa samtal till anslutningar i det allmänna telefonnätet eller ta emot samtal från anslutningar i det allmänna telefonnätet. Tjänsten kan tillhandahållas på några olika sätt, av vilka de viktigaste beskrivs nedan i korthet. Tjänstefallen beskrivs närmare i till exempel Wikipedia [24]. Tjänsten som tillhandahålls i Finland och dess användbarhet i olika kommunikationsnät beskrivs närmare i kapitel 8.

I det vanligaste fallet skriver användaren av förmedlingstjänsten för textsamtal sitt meddelande till förmedlaren som läser upp det för mottagaren av samtalet. På motsvarande sätt skriver förmedlaren ner mottagarens tal för användaren av förmedlingstjänsten för textsamtal. Om användaren av förmedlingstjänsten för textsamtal kan och själv vill tala eller lyssna på den andra parten, är även detta möjligt, för närvarande dock endast med traditionell texttelefon. Tjänsten går under det engelska namnet Voice Carry Over (VCO) och Hearing Carry Over (HCO).

I förmedlingstjänsten för textsamtal kan man i stället för skrift även anlita specialutbildade taltolkar, som upprepar meddelandet av den talskadade (Speech to Speech, STS). En sådan tjänst tillhandahålls åtminstone i Australien, Nya Zeeland och en del av Sverige. En sådan tjänst tillhandahålls inte i Finland.

<sup>20</sup> <http://www.dna.fi/Yksityisille/Matkaviestinta/LiittymienPeruspalvelut/Sivut/Videopuhelu.aspx>

<sup>21</sup> <http://www.elisa.fi/matkaviestinta/index.cfm?t=201&o=499.15>

<sup>22</sup> <http://www.sonera.fi/puhelin+ja+liittyma/palvelut/yhteydenpito/videopuhelut>

Förmedlingstjänsten för textsamtal är en tjänst som inte är beroende av kommunikationsnät, och därför kan den tillhandahållas centraliserat för flera olika tjänsteleverantörers kunder. Alternativt kunde teleföretagen så klart erbjuda tjänsten endast för sina egna kunder.

Den lösning som för närvarande används i Finland har begränsningar avseende från vilka nät man kan anlita den. Tjänsten, som för närvarande endast tillhandahålls via PSTN-nätet gör det möjligt att både ringa och ta emot samtal, medan den tjänst som tillhandahålls över internet endast gör det möjligt att ringa samtal. Tjänsten uppdateras som bäst så att dess funktioner ska motsvara en traditionell texttelefon. Den tjänst som tillhandahålls i Finland och de krav som den ställer på näten granskas närmare i kapitel 8 Texttelefonitjänst.

## 5.5 Distanstolkning

Med distanstolkning och förmedlingstjänsten för videosamtal (Video Relay Service, VRS) avses samma tjänst via vilken en person med hörselskada och/eller talskada kan ringa samtal till och ta emot samtal från anslutningar i det allmänna telefonnätet.

Idén med tjänsten är att användaren av distanstolkningstjänsten kommunicerar med teckenspråk eller en annan kommunikationsmetod medan tolken tolkar innehållet för den andra parten och tvärtom. Utöver teckenspråk kan man via tjänsten även tolka till exempel otydligt tal.

Det räcker med att den andra parten i samtalet har en anslutning till det allmänna telefonnätet, men användaren av distanstolkningstjänsten ska ha till exempel videokonferensutrustning, 3G-telefon eller webbkamera med en tillräckligt högklassig bredbandsförbindelse. Kraven på utrustningen, programvaran och förbindelserna beror på genomförandet av tjänsten.

Distanstolkningstjänsten är en tjänst som inte är beroende av kommunikationsnät, och därför kan den tillhandahållas centraliserat för flera olika tjänsteleverantörers kunder. Alternativt kunde teleföretagen så klart erbjuda tjänsten endast för sina egna kunder. Tjänsten tillhandahålls inte i Finland, men den har testats i det avslutade projektet Etätulkki.fi, inom vilket man även utvecklade ett riksomfattande distanstolkningssystem. Distanstolkningstjänsten håller på att införas som bäst. Projektet Etätulkki.fi, genomförandet av tjänsten och de krav som tjänsten ställer på kommunikationsnätet har behandlats närmare i kapitel 6.

Ytterligare information om ämnet och i synnerhet hur tjänsten tillhandahålls i andra länder finns till exempel i Wikipedia [25]. Olika användningssätt för distanstolkning och erfarenheter av olika lösningar beskrivs närmare i slutrapporten om Kumu-projektet 2005–2006 [26] och i slutrapporten om det riksomfattande distanstolkningsprojektet [27].

I Sverige har tjänsten funnits i flera år. I Sverige är tjänsten avgiftsfri för användarna, och den håller öppet vardagar kl. 7–21 samt veckoslut och helger kl. 9–17. År 2010 hade tjänsten 3 720 användare, 20,4 procent mer än 2009. År 2010 registrerade tjänsten 159 800 åtgärder. Siffran är något större än antalet samtal via tjänsten, eftersom ett samtal kan omfatta flera tolkningsåtgärder. Antalet åtgärder ökade med 21,4 procent från 2009. Både antalet användare och användningsvolymen väntas öka ytterligare i fortsättningen. Antalet samtalsminuter uppgick år 2010 till 549 130, en tillväxt med 24,3 procent från året innan. I konkurrensutsättningen har kravet på den månatliga tillgängligheten varit 99,8 procent. [28]

## 5.6 Nödtjänster

Nödsamtal är för närvarande det främsta sättet genom vilket nödställda kan kontakta nödcentralen. Nödsamtal bygger på dubbelriktad kommunikation, varvid jourhavande på nödcentralen kan ställa frågor för att bedöma situationen.

Personer med hörsel- och/eller talskada kan inte ringa nödsamtal från en vanlig telefon. De kan i princip använda förmedlingstjänsten för textsamtal eller distanstolkningstjänsten för nödsamtal. Specialgrupperna anser emellertid att det är viktigt att nödlidande direkt ska kunna kontakta nödcentralen utan att gå via förmedlingstjänsten.

Nödcentralerna har redan regionala mobiltelefonnummer som kan ta emot nödtextmeddelanden. I framtiden kommer man att kunna skicka nödtextmeddelanden till numret 112. Slutrapporten av en arbetsgrupp som tillsattes av nödcentralsväsendet och som rett ut införandet av en 112-nödtextmeddelandetjänst publicerades i maj 2010. [29]

Nödtextmeddelanden är inte lika säkra som nödsamtal. Problem kan orsakas av eventuella fördröjningar i leveransen av textmeddelanden och olika spärrfunktioner i terminalutrustningen. Att skicka nödtextmeddelande från en mobiltelefon lyckas inte utan SIM-kort till skillnad från nödsamtal. Ett positivt drag hos nödtextmeddelanden jämfört med nödsamtal föreligger i en situation där nätets fält är för svagt för samtal men kan räcka till för sändande av textmeddelande. Även svagt batteri kan förhindra ringande av nödsamtal men räcka till för sändande av nödtextmeddelande.

I praktiken har alla alternativ till nödsamtal sina problem. Köerna i förmedlingstjänsten för textsamtal kan tidvis variera kraftigt. Således lämpar sig textsamtalstjänsten inte väl för förmedling av nödsamtal. Distanstolkningstjänsten har ännu inte lanserats, och som det ser ut för närvarande kommer den inte att vara öppen dygnet runt, vilket innebär att den inte kan vara den enda kanalen för nödtjänster. 112-nödtextmeddelanden kan ännu inte sändas, men användare kan skicka textmeddelanden till den regionala nödcentralens textmeddelandenummer, om de känner till det. Trots bristerna kan textmeddelanden betraktas som det säkraste och mest tillförlitliga tillgängliga sättet att anlita nödtjänster.

Vad gäller hörselskadade är det bäst om det finns olika kontaktkanaler: direkt video-, texttelefon-, textmeddelande- och e-postförbindelse till nödcentralen så att det inte uppstår onödiga dröjsmål i mottagandet av meddelandet. Internationellt har man även diskuterat andra alternativ genom vilka nödställda kan kontakta nödcentralen och som passar vissa specialgrupper. Exempel på dessa är e-post, snabbkommunikation och multimedieförbindelser. Införandet av dessa kräver emellertid en utbyggnad av beredskapen på nödcentralerna att ta emot sådana meddelanden, vilken saknas för närvarande.

#### 5.6.1 Krav som nödsamtal ställer på kommunikationsnäten och -tjänsterna

För att nödtjänster ska fungera via förmedlingstjänsten för textsamtal eller distanstolkningstjänsten krävs en PSTN- eller bredbandsförbindelse beroende på den använda förmedlingstjänsten. I nödtjänster som fungerar med hjälp av förmedlingstjänster är den dubbelriktade förbindelsen en del av verksamhetskonceptet. För närvarande anses distanstolkningstjänsten i sig inte räcka till för nödsamtal.

Sändande av nödtextmeddelanden till regionala mobiltelefonnummer ställer inga avvikande krav på kommunikationsnäten från förmedlingen av normala textmeddelanden. Förmedlingen av 112-nödtextmeddelanden förutsätter bland annat att en 112-nummerriktning öppnas i textmeddelandecentraler och att en anslutning mellan textmeddelandecentralen och nödcentralen skapas. Anslutningen som används är emellertid likadan som den som respektive operatör redan i dag tillhandahåller sina tjänsteoperatörer, och således hänger skapandet av anslutningen främst på nödcentralen. Dubbelriktad kommunikation med textmeddelanden har behandlats i bland annat Kommunikationsverkets rapport 2/2005 112-hätätekstiviestipalvelun järjestäminen Suomessa [30].

55 § i kommunikationsmarknadslagen har ändrats så att teleföretag som är verksamma i ett telefonnät är skyldiga att för sin del sörja för att användarna per telefon eller via sms avgiftsfritt får kontakt med det allmänna nödnumret 112. På grund av ändringen av kommunikationsmarknadslagen har Kommunikationsverkets föreskrift om nödtrafik [13] uppdaterats. Därför är det inte nödvändigt att granska frågan mer detaljerat i denna rapport. Sändande av nödtextmeddelanden lyckas dock endast från mobiltelefoner, och således förutsätter användandet av funktionen en mobiltelefon eller anslutning till mobiltelefoninätet för en stationär GSM.

## 5.7 Telefonanslutningar som motsvarar elöverkänsliga personers behov

Som vi konstaterade ovan lämpar sig traditionella fasta telefoner bäst för elöverkänsliga enligt deras erfarenhet. Strömförsörjningen till de analoga anslutningarna i det fasta telefont nätet kommer från en central eller koncentrator. Detta är möjligt för att en analog telefon kräver lite effekt för att fungera. I praktiken är den inmatade strömstyrkan från telefont nätet cirka 20–50 mA. Tekniken håller emellertid på att tas ur bruk på grund av den föråldrade utrustningen, det sinande driftsstödet och de tekniska underhållskostnaderna. Enligt de elöverkänsliga får det nuvarande fasta telefont nätet inte läggas ner innan det finns klara alternativa lösningar som lämpar sig för de elöverkänsliga till ett rimligt pris i hela Finland.

I detta avsnitt har vi kartlagt andra alternativa lösningar genom vilka man för elöverkänsliga personer kan tillhandahålla telefonanslutningar som de tål bättre. I utredningen har man kartlagt olika alternativ med hjälp av vilka en traditionell analog telefon kan anslutas till det allmänna telefont nätet. Ärendet har också behandlats i expertutlåtandet till de elöverkänsligas arbetsgrupp, Specifikation bredbandstelefoni för elöverkänsliga [31]. I utlåtandet har genomförandet i slutändan behandlats mer ingående än i denna rapport vad gäller bland annat överspänningsskydd och jordning. Dessutom kan de presenterade kraven även uppfyllas med hjälp av VoIP-telefoner, men i detta sammanhang har frågan inte kartlagts mer detaljerat.

Nedan följer en kort beskrivning av hur en analog telefon kan anslutas till det allmänna telefont nätet genom existerande produkter för samhällsomfattande tjänster med hjälp av en separat adapter:

### 5.7.1 Adapter som installeras i en bredbandskoncentrator

En fast telefonanslutning kan konstrueras med ett adapterkort som kopplas till en bredbandskoncentrator. Adaptern simulerar en analog telefonlinje och ur användarens synvinkel är lösningen likadan som en traditionell telefonanslutning. Användaren kan således koppla en valbar analog telefon till den anslutning som teleföretaget tillhandahåller. Lösningen kräver dock en abonnentförbindelse i koppar och förutsätter således att det nuvarande kopparnätet bevaras och underhålls. Dessutom är det okänt om sådana lösningar används i Finland.

### 5.7.2 Fast telefonanslutning över en bredbandsanslutning

Den fasta telefonanslutningen kan konstrueras till exempel med en adapter som kopplas till exempelvis en bredbandsanslutning som är förenlig med kravet på samhällsomfattande tjänster på 1 Mbit/s. Det finns flera sådana modeller på marknaden. I butiker går adaptern under beteckningar som till exempel VoIP-adapter eller IP-telefonadapter. Adaptern kan även vara integrerad med bredbandsmodemet eller kan kopplas separat till en port i bredbandsmodemet. Adaptern simulerar en analog telefonlinje och kan anslutas till en valbar analog telefon. Till adaptern kan användaren välja en terminal som orsakar så lite besvär som möjligt.

Det är tekniskt möjligt att ansluta den fasta telefonen med till exempel en 200–300 m lång 4 mm anslutningsledning. Inne i byggnaden kan den fasta telefonen installeras med motsvarande kablar som en traditionell fast telefon. Adaptern och bredbandsmodemet kan vid behov monteras i t.ex. Faradays bur.

En sådan adapterlösning kräver alltid en bredbandsanslutning, en adapter och en VoIP-anslutning från någon tjänsteleverantör. Information om de anslutningsspecifika inställningarna får du av dem som tillhandahåller VoIP-anslutningar. Utöver adapterlösningen kan man på bredbandsanslutningen även direkt använda VoIP-telefoner, varvid man inte behöver en separat adapter.

### 5.7.3 Fast telefonanslutning som fungerar i mobiltelefont nätet

En fast telefonanslutning kan även konstrueras med en adapter för mobiltelefont nätet. Det finns flera sådana modeller på marknaden. Med hjälp av adapter har man även konstruerat till exempel lösningar för säkerhetstelefoner och faxapparater. Adaptern simulerar en analog telefonlinje och

kan anslutas till en valbar analog telefon. Till adaptorn kan användaren välja en terminal som orsakar så lite besvär som möjligt.

Det är tekniskt möjligt att ansluta en fast telefon till adaptorn med en 200–300 m lång 4 mm anslutningsledning. Inne i byggnaden kan den fasta telefonen installeras med motsvarande kablar som en traditionell fast telefon. En extern riktantenn, som till exempel monteras på byggnadens tak, kan anslutas till adaptorn. Adaptorn kan vid behov monteras i t.ex. Faradays bur. Adaptrarna är vanligtvis försedda med ett batteri på 2h/8h (standby).

Dessutom kan telefonanslutningen konstrueras för en stationär GSM-telefon med kopplingsmöjlighet till en motsvarande extern antenn. En sådan anslutning lämpar sig emellertid inte för alla elöverkänsliga personer.

### **5.8 Terminalutrustning och hjälpmedel för personer med nedsatt hörsel**

När telefonens ringsignal inte hörs ordentligt eller när det är svårt att tyda tal via telefon kan en person med nedsatt hörsel skaffa telefoner eller hjälpmedel som utvecklats för detta ändamål. Sådan utrustning är telefoner med ljudförstärkare, lurförstärkare och tilläggs signaler.

En telefon med ljudförstärkare är en telefon där användarens nedsatta hörsel har beaktats med hjälp av en ljudförstärkare för både rösten och telefonens ringsignal. Telefonen kan förstärka rösten akustiskt och/eller rösten kan överföras till en hörapparat med hjälp av en induktionsslinga i hörluren.

Med en separat hörlursförstärkare kan man på motsvarande sätt förbättra en vanlig telefons användbarhet antingen genom att förstärka rösten akustiskt och/eller genom att överföra rösten till en hörapparat med hjälp av en induktionsslinga i hörluren. Ringsignalen i en vanlig telefon kan även förstärkas med en tilläggs signal som kopplas i telefonuttaget. Telefonen kan även signalera anropande samtal med ljus- eller vibrationssignaler.

Dessa hjälpmedel kan utöver i en traditionell fast telefon även användas i stationära GSM-telefoner och VoIP-telefoner.

## **6 RIKSOMFATTANDE PROJEKT FÖR DISTANSTOLKNING**

Projektet, som finansierades av social- och hälsovårdsministeriet samt kommunerna och samkommunerna, inleddes i augusti 2007. Under projektet skapades ett riksomfattande servicesystem för att komplettera den existerande tolkningstjänsten. Projektet administrerades av samkommunen Eteva. Det fortsatta projektet inleddes 1.3.2010 och avslutades i slutet av 2010. Evantia Oy ansvarade för det praktiska genomförandet av projektet.

Fördelen med distanstolkning är tjänstens tillgänglighet oberoende av plats. Man kan också ordna riksomfattande jour med hjälp av distanslösningar. I projektet definierades de tekniska lösningar som distanstolkningstjänsten kräver samt tjänstestrukturen från kundens beställning till fakturering.

I utvecklingen av distanstolkningstjänsten deltog organisationer som representerade användare av tolkningstjänsten enligt lagen om service och stöd på grund av handikapp. Systemet kan också utvidgas till att omfatta tolkningsbehov hos andra språkgrupper (samer, invandrare etc.). Syftet är även att främja användningen av distanstolkning i offentliga tjänster.

### **6.1 Beskrivning av distanstolkningsprojektet**

Den riksomfattande webbaserade distanstolkningstjänst som tagits fram i projektet Etätulkki.fi kan förutom i distanstolkning av teckenspråk och otydligt tal även anlitas av invandrare och samer. När systemet införs kan en döv kund eller kund med talskada kontakta distanstolken hemifrån eller från arbetsplatsen. Därigenom förbättras dessa personers möjligheter att sköta sina ärenden lika smidigt som majoritetsbefolkningen. Kunden står i bildkontakt med distanstolken, som i sin tur

ringer upp en tredje part per telefon. Bildkontakten kan även utvidgas till att omfatta den tredje personen om det finns en videokonferenslösning.

Tolkningen sker centraliserat i noggrant definierade studior (utrustning, färgsättning, belysning, ordning), för att säkerställa tolkningens kvalitet och informationssäkerhet. Det finns redan studior åtminstone i Helsingfors, Joensuu och Jyväskylä. Det geografiska läget har i sig ingen betydelse. I studiorna finns beredskap för MMX-, Arctic Communicator- och PVX-applikationer. Dessutom är de utrustade med videokonferensutrustning som uppfyller standarden H.323. Från studiorna kan man kontakta videokonferensbryggan som möjliggör flerpunktsförbindelser och en förbindelse mellan olika system. Med andra ord kan man med en apparat som använder protokollet H.323 via bryggan kontakta ett program som till exempel använder protokollet SIP.

MMX-systemet lämpar sig uppskattningsvis för 80 procent av dem som använder tolkningstjänster för personer med funktionsnedsättning. I vissa fall (t.ex. personer med talskada) krävs det något avvikande lösningar för de kommunikationshjälpmedel som kunden använder för att integrera dem med distanstolkningen. Med tanke på dessa särskilda situationer har man vid sidan av MMX även testat andra distanstolkningssystem som samarbete mellan projekten Etätulkki.fi och Punos. Utifrån testresultaten rekommenderas antingen applikationen Arctic Communicator eller i vissa fall applikationen Polycom PVX. Bägge har testats och använts med framgång i distanstolkning för personer med talskada, och de kan tas i bruk genast utan ytterligare testning.

I MMX-produktfamiljen finns olika sinsemellan kompatibla användargränssnitt för olika användare (döva, hörselskadade, svagsynta, förmedlingstjänst, personer som använder pekskärm och ett användargränssnitt för allmänna serviceställen). Användargränssnitten för olika användargrupper stöder tillgänglighetsmålet, eftersom det lämpligaste användargränssnittet kan väljas från fall till fall, och dessutom kan de som använder olika användargränssnitt inte bara stå i kontakt med tolken utan också med varandra. Mer detaljerade beskrivningar av dessa finns på systemleverantörens webbsidor ([www.nwise.se](http://www.nwise.se)).

Notera också att MMX-systemet utöver video- och ljudförbindelse har integrerade funktioner för skrifttolkning i realtid och en köfunktion (kunden får köinformation på teckenspråk). Flerpunktsförbindelsen och telekonferensfunktionen möjliggör bild- och/eller ljudkontakt mellan flera parter. Även 3G-videosamtal är möjliga.

I applikationerna Arctic Communicator och Polycom PVX kan man i sin tur dela upp skrivbordet, vilket är nödvändigt för vissa personer med talskada på grund av de hjälpmedel och applikationer som de använder i kommunikationen. Arctic Communicator och MMX fungerar också i datorer med pekskärm, vilket betjänar de kunder som inte kan använda tangentbord eller mus.

Vad gäller personer med funktionsnedsättning kan distanstolkning lanseras även i en mycket snabb tidtabell i början av 2011. Distanstolkningen kan inledas med en begränsad pilotgrupp. Tekniskt kan kundantalet ökas snabbt bara den bakomliggande tjänsten har definierats.

Genom projektet Etätulkki.fi har man fått en hel del ny information, som FPA kommer att använda i de framtida konkurrensutsättningarna. Tjänsten införs emellertid inte i större omfattning under 2011.

## **6.2 Krav som videosamtals- och distanstolkningstjänster ställer på kommunikationsnäten och -tjänsterna**

I detta kapitel tar vi upp kvalitetskrav som distanstolkningstjänsten ställer på kommunikationsnäten och -tjänsterna. Enligt medlemmarna i arbetsgruppen gäller samma krav även för direkt kommunikation av användarna av distanstolkningstjänster. För till exempel en användare som talar teckenspråk är det viktigt att bildkvaliteten är densamma oberoende om personen kontaktar distanstolkningstjänsten eller ringer en annan person direkt.

### **6.2.1 Standarder och rekommendationer**

ITU-T utfärdade 1999 en standard (H.Sup1) om kvalitetskrav på videosamtal för teckenspråk och läppavläsning via en förbindelse med låg bithastighet [32]. Enligt rekommendationen är kommunikationens förståelighet och användbarhet god om följande krav på videobildens kvalitet uppfylls:

- Bildfrekvens (ofta förkortat FPS dvs. Frames per second) minimi 20, mål 25–30
- Resolution CIF dvs. 352\*288 pixlar
- Fördröjning mellan ändpunkterna 400 ms, mål 100 ms.

Inverkan av fördröjningen och variationer i fördröjningen på telefonitjänsternas kvalitet har dessutom på ett mer allmänt plan behandlats i ITU-standarderna G. 114 [33]. Enligt standarderna är inverkan av en enkelriktad fördröjning mellan slutpunkterna på kommunikationens kvalitet:

- Över 100 ms: Fördröjningen börjar inverka på samtalets dynamik
- Under 150 ms: Godtagbar enkelriktad fördröjning – bra användarerfarenhet
- 150–400 ms: Godtagbar enkelriktad fördröjning, förutsatt att användaren känner till inverkan av fördröjningen på telefonitjänstens kvalitet
- Över 400 ms: Inte godtagbar enkelriktad fördröjning – dålig användarerfarenhet

Det handlar uttryckligen om fördröjningen mellan slutpunkterna, och den fördröjning som anslutningsnätet orsakar utgör endast en faktor som inverkar på fördröjningen. Fördröjning uppstår även i mottagarens ända samt till exempel i buffringen och kodningen av ljud/videobild. För att det övergripande målet för fördröjningen inte ska överskridas får ett anslutningsnät orsaka en fördröjning på högst 100–150 ms.

Kraven på distanstolkning behandlas i korthet även i rekommendationen JHS 168 Användning av videokonferenser inom den offentliga förvaltningen [34]. Enligt rekommendationen är den riktgivande rekommenderade nivån på distanstolkning, teckenspråk och annan bildfaciliterad tolkning:

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| • Resolution                             | 4CIF, 720p              |
| • Ljudkvalitet                           | G.711                   |
| • Överföringshastighet                   | 512 kbit/s              |
| • Andra egenskaper, bl.a. dataöverföring | Fokus på bildkvaliteten |

#### 6.2.2 Erfarenheter av projektet Etätulkki

Utifrån testen i projektet och den erhållna responsen kan man konstatera att distanstolkningssystemet betjänar den ursprungliga målgruppen av användare. Lagen om tolkningstjänst omfattar kunder som använder teckenspråk eller stödtecken samt en del kunder med talskada och de kan använda distanstolkningstjänsten hemifrån om de har tekniska förutsättningar för detta. Vilken applikation som lämpar sig bäst för användaren av tolkningstjänsten bör utredas från fall till fall.

Enligt leverantörerna av applikationerna MMX och Arctic Communicator är minimikravet på bredbandshastigheten 2 M/512 kbit/s. Applikationen Arctic Communicator bygger på standarden H.323, medan applikationen MMX använder SIP-signalprotokollet. Dessa protokoll är inte kompatibla med varandra. VoIP-produkterna håller på att övergå till SIP-protokollet som ännu inte stöds av alla videokonferenslösningar. Problemet med icke-kompatibla protokoll kan lösas med en förbindelsekorridor som stöder dessa protokoll.

Under testperioden ringdes även några testsamtal från mobila bredbandsanslutningar. Testresultaten var bättre än 2009, men man var fortfarande tvungen att konstatera att videosamtal från mobila bredbandsanslutningar inte har stabil kvalitet. Oftast bildades videobilden inte alls eller så var bildkvaliteten dålig. I de enstaka fall där förbindelsehastigheten var tillräcklig var både ljudet och bilden tillräckligt bra. Det här är positivt med tanke på framtiden, eftersom utvidgningen av det mobila bredbandsnätet innebär att distanstolkningstjänstens tillgänglighet ökar.

Olika kommunikationssätt kräver olika egenskaper av distanstolkningstjänsten. I en del betonas ljudkvaliteten, medan i en del andra bör videobildens kvalitet bland annat vad gäller rörelseexaktheten vara perfekt. I vissa fall gäller kravet bägge aspekter, eftersom läppavläsning kan stödja förståelsen av ljudbaserat tal och/eller tecken. Då ska både ljudet och bilden ha hög kvalitet och vara synkroniserade med varandra.

Generellt sett kan man konstatera att synkroniserade fördröjningar i ljud och bild inte är en så störande faktor som osynkroniserade fördröjningar.

#### 6.2.3 Krav på distanstolkningstjänstens anslutningshastighet

FPA håller på att konkurrensutsätta distanstolkningsutrustning och därmed anslutna sekundära tjänster. Hastighetskravet på den anslutning som levereras till användaren har fastställts till 2/1 Mbit/s i konkurrensutsättningen.

#### 6.2.4 Andra erfarenheter

I Sverige ansvarar Kommunikationsmyndigheten PTS för bland annat tillhandahållandet av distanstolkningstjänsten, och PTS har konkurrensutsatt genomförandet av tjänsten. Den nuvarande konkurrensutsättningsperioden (2008–2011) går snart ut, och PTS har inlett ett nytt konkurrensutsättningsförfarande. PTS har fastställt resolutionskravet CIF till 352\*288 pixlar, men vad gäller 3G-videosamtal räcker det med QCIF-resolution (176\*144 pixlar). Enligt PTS är en tillräcklig hastighet för bredbandsförbindelser i praktiken 384/384 kbit/s. [28] Arbetsgruppen saknar dock information om i vilka fall hastigheten har ansetts vara tillräcklig.

I Danmark ska operatören för samhällsomfattande tjänster tillhandahålla döva, hörselskadade, dövblinda och talskadade en internetförbindelse med en hastighet på minst 512/512 kbit/s, då de samhällsomfattande tjänsterna i övrigt omfattar en ISDN-förbindelse. I sitt utlåtande anser FiCom att det i Finland inte är tekniskt motiverat eller ändamålsenligt att avvika från kravnivån i dessa två nordiska länder.

Ämnet behandlas i korthet även i Punos-projektets slutrapport [20], enligt vilken "videokonferenser/bildsamtal kräver en så kallad bredbandsförbindelse, med vilken avses en internetförbindelse med en tillräckligt hög dataöverföringshastighet (videokonferenser kräver i allmänhet en dubbelriktad överföringshastighet på minst 512 kbit/s)."

Förutom med bredbandsförbindelse kan distanstolkning åtminstone i vissa fall även användas med 3G-videosamtal, av vilket man fått goda erfarenheter i till exempel Punos-projektet. Enligt erfarenheterna av Punos-projektet klarar sig en del personer med talskada inte endast med 3G-videosamtalstjänst utan behöver en videosamtalstjänst som fungerar över en bredbandsförbindelse, så att till exempel distanstolkningstjänsten och olika hjälpmedel ska fungera. Största delen klarar sig dock med en bastjänst som endast förmedlar bild och ljud och som även kan tillhandahållas som 3G-videosamtal.

Enligt Hörselförbundet och Finlands Dövas Förbund är det väsentliga i videosamtal utöver hastigheten hos den inkommande trafiken till användaren även hastigheten hos den utgående trafiken och en viss kontinuerlig kvalitetsnivå. Därför är den nuvarande nivån på samhällsomfattande tjänster på 1 Mbit/s inte tillräcklig med tanke på kommunikation på teckenspråk enligt förbunden.

#### 6.2.5 Sammanfattning

Det finns ingen entydig standard eller kravnivå för hastigheten på bredbandsanslutningar för distanstolknings- och videosamtalstjänster för personer med hörsel- och talskada. Miniminivån på videobildens kvalitet kan dock anses vara de krav som härletts från ITU-T:s standard (H.Sup1):

- Bildfrekvens (ofta förkortat FPS dvs. Frames per second) minimi 20, mål 25–30
- Resolution CIF dvs. 352\*288 pixlar
- Fördröjning mellan ändpunkterna 400 ms, mål 100 ms.

Vad gäller bredbands- eller 3G-anslutningar får den fördröjning som accessnätet orsakar vara högst 100–150 ms, så att ovan nämnda fördröjning på 400 ms mellan slutpunkterna inte överskrids.

Utöver med bredbandsförbindelse kan de distanstolknings- och videosamtalstjänster som personer med hörsel- och talskada behöver åtminstone i vissa fall även användas med 3G-videosamtal. En del personer med talskada klarar sig emellertid inte endast med 3G-videosamtalstjänst utan behöver en videosamtalstjänst som fungerar över en bredbandsförbindelse, så att till exempel distanstolkningstjänsten och olika hjälpmedel ska fungera. Om tjänsten genomförs som 3G-videosamtal bör man se till att tjänsten kan garanteras en tillräcklig intern täckning.

Vad gäller spärrfunktioner och eventuella störningar ska videosamtal garanteras en servicekvalitet som motsvarar GSM-näten. En utmaning är emellertid att servicenivån inte kan mätas och statistikföras som samtal. Om videosamtal tillhandahålls över bredbandsförbindelser ska bredbandsförbindelsens hastighet vara tillräckligt hög och stabil. Variationsintervallet för samhällsomfattande tjänster på 1 Mbit/s säkerställer således inte en tillräcklig tillförlitlighet och funktionssäkerhet.

Vad gäller anslutningens hastighet kan inga entydiga minimikrav ställas för att utöver videobild av en tillräckligt bra kvalitet även säkerställa användningen av eventuella hjälpmedel. Enligt tillgängliga uppgifter verkar det som om en symmetrisk förbindelse på 512 kbit/s räcker för detta syfte. I Danmark ska den internetförbindelse som tillhandahålls döva, hörselskadade, dövblinda och talskadade ha en hastighet på minst 512/512 kbit/s. Enligt erfarenheter från Sverige borde en symmetrisk förbindelse på 384 kbit/s räcka till för videosamtal i praktiken. Arbetsgruppen saknar dock information om i vilka fall hastigheten har ansetts vara tillräcklig.

Arbetsgruppen kunde inte ta ställning till det eventuella tillåtna variationsintervallet för hastigheten utifrån de tillgängliga uppgifterna. Arbetsgruppen saknade bland annat mer detaljerad information om hur videosamtals- och distanstolkningstjänsterna eventuellt kan anpassas till förändringar i hastigheten under kontakten.

## **7 ANSLUTNINGAR SOM UPPFYLLER KRAVEN PÅ VIDEOSAMTALS- OCH DISTANSTOLKNINGSTJÄNSTER**

3G-videosamtalstjänster kan räcka för en del användare av videosamtals- och distanstolkningstjänster. En del användare av videosamtals- och distanstolkningstjänster behöver dock en videosamtalsförbindelse som fungerar på bredband. Därför bedöms genomförandet av anslutningen separat för 3G-videosamtal och tjänster som genomförts på en bredbandsförbindelse. Genomförandet av bredbandsförbindelser bedöms i sin tur i två delar beroende på om anslutningen fungerar i det fasta nätet eller i mobiltelefoninätet.

### **7.1 3G-videosamtalstjänst**

Genomförandet av 3G-videosamtal kräver i praktiken konstruktion av inomhustäckning, eftersom arbetsgruppen inte har kännedom om terminalutrustning som kan kopplas till en extern antenn. Inomhustäckningen kan genomföras genom att förbättra basstationstäckningen eller genom en repeterarlösning med vars hjälp hörbarheten kan förbättras i ett större utrymme än ett rum.

Vad gäller inomhustäckningen finns det även en hel del problem med tillgången till basstationsplatser och villkoren för placeringen av dem. Det finns i sig ett begränsat antal potentiella basstationsplatser, vilket ställer utmaningar för utbyggnaden av ett täckande kommunikationsnät. Fram till i dag har man avtalat separat om apparatutrymmen för basstationer med ägaren till respektive byggnad och avtalsvillkoren har varit brokiga. Ett problem i anslutning till avtalen har varit byggnadsägarnas strävan efter oskälig nytta av placeringen, även om basstationen ofta ger användarna av ifrågavarande fastighet en bättre kvalitet i form av en förbättrad hörbarhet. Mobiltelefoninätoperatörer har även förutsatts flytta på basstationer.

Videosamtalstjänster i 3G-nätet är beroende av ett tillräckligt stort fritt band för dataöverföringsförbindelsen i synnerhet i dataöverföringslagret enligt standard Release 99 som är reserverat för tal och basfunktioner. Högst 2 Mbit/s i en basstationscell kan användas för detta ändamål, och den delas mellan alla användare. Detta begränsar antalet samtidiga videosamtal i cellens område, och dessutom har ljudbaserade samtal primär rätt att använda bandet. På grund av ovan nämnda orsaker kan servicekvaliteten inte garanteras för särskilt många samtidiga användare inom basstationens område.

## 7.2 Genomförande av tjänsten i fasta xDLS-nät

I fasta nät orsakar de symmetriska hastighetskraven på 384 kbit/s eller 512 kbit/s inga betydande tilläggskostnader för kvalitetskraven på den nuvarande nivån på samhällsomfattande tjänster. I praktiken borde alla bredbandsförbindelser i det fasta nätet kunna erbjuda dessa kvalitetsnivåer. Alla användare i hela nätet har emellertid inte samtidigt tillgång till den högsta nominella hastigheten. En del användare bor också utanför det fasta bredbandsnätet.

Om hastighetskravet höjdes till exempelvis 2 Mbit/s/512 kbit/s eller 2 Mbit/s/1 Mbit/s, skulle de definierade kvalitetsnivåerna inte längre kunna tillhandahållas i nätets hela täckningsområde utan tilläggsinvesteringar. Den investering som höjningen av en enskild anslutnings hastighet kräver beror långt på tekniken för genomförandet. I vissa gränsfall räcker det med att installera en repeterare i kopparöverföringsförbindelsen. Ofta är man emellertid tvungen att installera en ny koncentrator samt förbättra och bygga nya överföringsförbindelser. Då stiger kostnaderna mer än med en engångsklass. I sådana situationer kan teleföretaget orsakas mindre tilläggskostnader genom byte av teknik. Byte av teknik är dock inte möjligt i alla situationer eller också kan det bli mycket dyrt.

## 7.3 Genomförande av tjänsten på mobilt bredband

Vad gäller videosamtal som tillhandahålls över dataöverföringen och således över bredbandsförbindelsen är det band som reserverats i basstationscellen (HSPA-dataöverföringslager) större än för 3G-videosamtal. Detta band delas emellertid av alla användare och basstationens radiogränssnitt kan inte prioritera vissa användningssyften. Detta orsakar osäkerhet huruvida samtalet får ett tillräckligt stort band och även stora variationer i fördröjningen (vanligen är det kortsiktiga variationsintervallet 100–300 ms) beroende på nätets belastning. Dessutom varierar det tillgängliga bandet i synnerhet i cellens gränsområden beroende på belastningen i närheten av basstationen (s.k. cellandning).

Vad gäller mobiltelefonnät kan sannolikheten för uppfyllandet av hastighetskraven förbättras genom att införa en prioriteringsmekanism för anslutningarna och trafiken i dem. Därigenom kan man säkerställa att datatrafiken i de prioriterade anslutningarna har företräde i kösituationer framom datatrafik i andra prioriteringskategorier. Det handlar om en tilläggssegenskap hos mobiltelefonnät som måste anskaffas separat för hela nätet, om den inte redan anskaffats för kommersiella syften. Det finns inte heller än så länge omfattande erfarenheter av prioritering för detta syfte.

Genomförandet av symmetriska anslutningar för samhällsomfattande tjänster med nästan standardhastighet och liten fördröjning som uppfyller de i arbetsgruppen behandlade eventuella kravnivåerna förutsätter tilläggsinvesteringar även i basstationsnätet. Vad gäller lägre kravnivåer kan hörbarhetsbegränsningarna i mobiltelefonnätets gränsområden och terränghinder leda till behov av att till exempel höja master, öka basstationers kapacitet eller bygga en helt ny basstation. Kravnivån på 2 Mbit/s/512 kbit/s förutsätter nästan alltid utbyggnad av basstationsnätet.

### 7.3.1 Inverkan av tillgängliga tekniker och frekvensområden

Vad gäller 3G-teknologi kan kapaciteten höjas genom att öka antalet bärvågor eller basstationstätheten. Det går att öka antalet bärvågor i frekvensområdet 2100 MHz som används i stora och medelstora tätorter. Detta orsakar inga betydande kostnader utöver normala byggkostnader för nätet.

Frekvensområdet 900 MHz som används i glesbygden har däremot inte tillräckligt med fritt frekvensband för att möjliggöra en andra bärvåg, eftersom 3G-teknologin delar på samma frekvensband med GSM-användningen. För närvarande minskar bandet som reserverats för GSM-bruk inte nämnvärt under de närmaste åren. Därför kan kapaciteten för 3G-teknologi i glesbygden höjas endast genom att minska på cellbredden och bygga nya basstationer. Bägge ovan nämnda alternativ är betydligt dyrare än ökningen av antalet bärvågor.

För att höja kapaciteten i glesbygden kommer man att lansera LTE-nät som fungerar i frekvensområdet 800 MHz i hela världen. Med hjälp av denna teknik kan man på ett mer tillförlitligt sätt tillhandahålla en tillräcklig prioriterad kapacitet för tjänster med en fördröjning på mindre än 150 ms. LTE-mobiltelefonnätet lämpar sig utmärkt för videoapplikationer, eftersom fördröjningen i dataöverföringen är liten och dataöverföringsbandet tillräckligt stort. Teknologin har från första början konstruerats för snabb dataöverföring, vilket möjliggör prioritering av önskvärda applikationer (videotjänster i anslutning till distanstolkning) på samma nivå som samtalstrafiken. Förutsättningen för tillgången till LTE-teknologi i glesbygden är emellertid att frekvensområdet 800 MHz införs för mobiltelefonnätet i Finland. Detta förutsätter dock bland annat avtal med Ryssland. Enligt aktuella uppskattningar kan LTE-tekniken på detta frekvensområde lanseras på en mer omfattande nivå först 2014–2015.

#### **7.4 Begränsning av anslutningens användningssyfte och hastighetens variationsintervall**

Vad gäller spärrfunktioner och eventuella störningar ska videosamtal garanteras en servicekvalitet som motsvarar GSM-näten. Om videosamtal genomförs på bredbandsförbindelser får förbindelsehastigheten inte variera så att videosamtalens kvalitet försämras betydligt. Detta ställer krav förutom på grundhastigheten även på stabiliteten hos anslutningshastighetens miniminivå. Även om arbetsgruppen utifrån de tillgängliga uppgifterna ännu inte kunde ta närmare ställning till det eventuella tillåtna variationsintervallet för hastigheten har några frågor i anslutning till detta behandlats nedan.

Eftersom basstationscellens kapacitet i mobiltelefoninäten delas mellan användarna i området, kan en anslutning med bättre kvalitet för en användare försämrats servicenivån för de övriga användarna. Därför gäller det att komma ihåg att syftet med ovan beskrivna hastighetskrav uttryckligen är att möjliggöra användning av tjänster som motsvaras av telefonitjänster som ingår i samhällsomfattande tjänster. Således behöver en operatör som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster inte utgå ifrån en högre servicenivå och tillförlitlighet för andra tjänster med en anslutning för samhällsomfattande tjänster. Sådana begränsningar i anslutning till anslutningens användningssyfte och funktionsområde är således möjliga.

I mobiltelefonnät kan anslutningens dataöverföringshastighet vara lägre än den fastställda alldeles i början av dataöverföringen, eftersom det tar en stund för mobilbredbandsmodem att förbättra förbindelsen från till exempel basnivån UMTS till nivån HSPA.

#### **7.5 Inverkan av fördröjningskravet**

Vid fastställandet av fördröjningskraven har man endast beaktat den fördröjning som anslutningsnätet orsakar, och vid mätningen av den beaktas inte fördröjningar orsakade av till exempel terminalutrustningen och eventuella förmedlingstjänster. Ett fördröjningskrav på 100–150 ms på fördröjningen i accessnätet orsakar inga kostnadseffekter i fasta nät eller 3G-nät. Det föreslagna fördröjningskravet kan dock sannolikt inte uppnås med satellitteknik. Kravet skulle i själva verket förhindra användningen av satellitbredband i utbudet av anslutningar för samhällsomfattande tjänster för användare av distanstolknings- och videosamtalstjänster.

### **8 TEXTTELEFONITJÄNST**

Texttelefonitjänsten är en förmedlingstjänst för textsamtal som tillhandahålls av Protone Oy. Med hjälp av den kan döva, hörselskadade och personer som inte själva kan producera tal ringa och ta

emot samtal. Med hjälp av texttelefonitjänsten kan dessa personer alltså sköta ärenden per telefon. Tjänsten är tillgänglig 24/7 alla dagar om året.

Förmedlingstjänsten för textsamtal nämns inte i den nationella lagstiftningen. Finansieringen kommer från RAY:s årliga bidrag. För ärenden som sköts via förmedlingstjänsten för textsamtal betalar användaren en andel som motsvarar den normala samtalstariffen, medan RAY står för kostnaderna för den egentliga förmedlingsverksamheten.

Förmedlingstjänsten för textsamtal förmedlar månatligen cirka 1 500–3 000 samtal; i slutet av 1990-talet var volymen rentav 14 000 samtal/mån. Under 2010 har i synnerhet internetbaserade samtal ökat betydligt. Det finns inget register över användare av texttelefon, och således saknas exakta siffror om antalet användare. Den internetbaserade tjänsten har cirka 460 användare.

### **8.1 Beskrivning av tjänsten**

Användaren av texttelefonitjänsten kan kontaktas på två sätt: antingen med en traditionell texttelefon, som ansluts till det fasta nätet eller med ett separat program som installeras i datorn eller mobiltelefonen, varvid användningen av tjänsten kräver internetförbindelse.

För att ringa textsamtal behöver man en texttelefon och en traditionell fast telefonanslutning (PSTN-anslutning). Med texttelefonen kan användaren även själv tala medan förmedlaren skriver ner den hörande motpartens repliker. På motsvarande sätt kan en person med talskada själv lyssna på motparten, varvid förmedlaren muntligen förmedlar de ärenden som den talskadade skriver ner. Förmedlarens roll är således så liten som möjligt och användaren kan sköta samtalet så självständigt som möjligt, med undantag för en aspekt.

För närvarande kan användare som kontaktar tjänsten med texttelefon ringa upp alla nummer utan begränsningar. Tjänsten tillhandahåller olika linjer, av vilka användaren väljer den som lämpar sig för samtalet.

I den internetbaserade tjänsten kontaktar användaren tjänsten via ett internetbaserat användargränssnitt. För att kunna anlita tjänsten ska personen registrera sig som användare. Registreringen är gratis. Tjänsten kräver en normal internetförbindelse. Tills vidare möjliggör internetbaserade samtal inte så kallade tala direkt-samtal. Via den internetbaserade tjänsten kan man för närvarande endast ringa samtal till normala fasta telefoner och mobiltelefoner i Finland.

Under våren 2011 testas en nyare version av förmedlingsmiljön. Det nya systemet möjliggör tala direkt-samtal även i den internetbaserade tjänsten. Det ger kunderna även möjlighet att ta emot samtal och använda mobiltelefon för att ringa och ta emot samtal. För närvarande stöder systemet endast Symbian-telefoner.

Samtalen till texttelefonitjänsten binder förmedlaren under hela samtalet, och därför varierar kötiderna ställvis mycket. Således lämpar sig textsamtalstjänsten inte väl för förmedling av nödsamtal.

### **8.2 Krav som tjänsterna ställer på kommunikationsnäten och -tjänsterna**

En tjänst som fungerar över ett traditionellt fast telefontät ställer inga särskilda krav förutsatt att förbindelsen möjliggör V.18/V.21-modemförbindelser. För närvarande fungerar tjänsten i bägge riktningar endast över ett traditionellt fast telefontät. Arbetsgruppen har inte kännedom om adapterlösningar med vars hjälp gammal terminalutrustning kan användas i andra nät.

Vid sidan av det fasta telefontätet finns också en internetbaserad lösning som för närvarande endast möjliggör ringande av textsamtal. Tjänsten som fungerar över bredbandsanslutningar håller emellertid på att uppdateras så att den ska fungera i bägge riktningar. Förmedlingstjänsten för textsamtal över bredbandsförbindelser ställer inga egentliga nya krav på bredbandsförbindelsens hastighet. Men enligt systemleverantören borde den fördröjning som nätet orsakar helst vara mindre än 150 millisekunder. Några närmare motiveringar för kravet har inte presenterats. Även förlorade paket inverkar på tjänstens användbarhet.

## 9 KUNDTJÄNSTENS TILLGÄNGLIGHET

I kapitlet om lagstiftningsbakgrunden ovan konstaterades att principen för jämlikhet och förbudet mot diskriminering medför att samhällsomfattande tjänster i regel borde lämpa sig för alla. Även i kundtjänsten borde man på motsvarande sätt sträva efter jämlikhet. Kundtjänster som beaktar personer med funktionsnedsättning tillgriper särskilda applikationer och anpassningar först om tjänsterna annars inte är tillgängliga.

I den särskilda lagstiftningen om kommunikationsmarknaden föreskrivs inget om anordnandet av kundtjänsten, utan de tjänster som tillhandahålls och prissättningen av dem hänger rätt långt på teleföretaget. De lösningsmodeller som presenteras i avsnitten 9.2–9.5 är således endast rekommendationer, och endast tillgängligheten hos anslutningens administrering och fakturering i avsnitt 9.1 utgör en del av de samhällsomfattande tjänsterna. Kundtjänsten anses omfatta till exempel telefonrådgivning, tjänster som tillhandahålls på webben och kundserviceställen samt olika stödtjänster som teleföretaget tillhandahåller sina kunder.

I motiveringarna till punkt 60 c § i regeringens proposition (RP 238/2010) har man fäst uppmärksamhet vid avtalsförfarandenas tillgänglighet. I propositionen konstateras det att en "person med funktionshinder bör obehindrat kunna ingå avtal om kommunikationstjänster. Eftersom avtal om kommunikationstjänster allt oftare ingås över Internet, bör avtal om kommunikationstjänster i fråga om samhällsomfattande tjänster i fortsättningen kunna ingås på ett sätt som är tillgängligt även för användare med funktionshinder." I kommunikationsmarknadslagen föreskrivs ärendet emellertid inte.

Kundtjänstens och avtalsförfarandenas tillgänglighet är en viktig fråga för syn- och utvecklingsskadade personer och även för till exempel äldre personer. Specialgruppernas behov ställer således krav på bland annat:

- Anslutningsadministreringens och faktureringens tillgänglighet
- Tillgängligheten hos teleföretagets webbsidor, bruksanvisningar och avtalsvillkor
- Kundserviceställets fysiska tillgänglighet och tillgängligheten för personer med nedsatt hörsel
- Tjänstens och terminalutrustningens tydlighet och användbarhet

De problem i kundbetjäningen som personer med funktionsnedsättning stöter på kan bero på bristfälliga lokaliteter, som inte är tillgängliga för personer som rör sig med hjälpmedel. Ett annat problem är också att personalen i kundtjänsten inte alltid har fått utbildning i hur man bemöter personer med funktionsnedsättning.

### 9.1 Administration och fakturering av anslutningen

Enligt sina gällande beslut om samhällsomfattande tjänster har Kommunikationsverket ansett att fakturan för anslutningen som ett företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster skickar till användaren ska specificeras enligt 80 § i kommunikationsmarknadslagen i den mån som faktureringen baserar sig på användningen av anslutningen. Dessutom har Kommunikationsverket i enlighet med 79 § i kommunikationsmarknadslagen förutsatt att teleföretag på användarens begäran utan ersättning ska spärra användningen av en anslutning för andra tjänster än kommunikationstjänster och utgående trafik från anslutningen till en viss trafiktyp, om det tekniskt är lätt att genomföra spärrningen.

Ovan nämnda egenskaper hos anslutningen ingår i de samhällsomfattande tjänsterna. Vad gäller dessa funktioner har emellertid särskilt användare av kommunikationstjänster stött på problem. I praktiken förutsätter användningen av till exempel spärjtjänster att användaren kan administrera anslutningens aktiviteter. Att administrera anslutningen via webbsidor och att läsa fakturor och fakturaspecifikationer är till exempel inte alltid möjligt med hjälpmedel. Det har även förekommit problem med bland annat e-fakturors läsbarhet. I dessa fall borde teleföretaget fästa uppmärksamhet vid kundtjänstens tillgänglighet i synnerhet vid övergången till elektroniska tjänster. De observerade problemen och korrigerande åtgärderna har behandlats mer detaljerat i kapitel 9.2 Tillgängligheten hos teleföretagets webbsidor, bruksanvisningar och avtalsvillkor.

## 9.2 Tillgängligheten hos teleföretagets webbsidor, bruksanvisningar och avtalsvillkor

Ur olika användargrupperns såsom synskadades perspektiv är det viktigt att tjänstebeskrivningarna, bruksanvisningarna, avtalsvillkoren och prislister går att läsa med hjälpmedel. Vad gäller webbsidor ställer detta krav på materialet och att webbsidorna kodas standardenligt. Även grafiken eller separat nedladdade webbläsarexpansioner har orsakat problem.

Med ovan nämnda standardenlighet avses att webbinnehållet har uppgjorts enligt W3C:s tillgänglighetsanvisningar för webbinnehåll (WCAG) 2.0 [35]. Syftet med standarden är att hjälpa webbplanerare och utvecklare att skapa sidor som i högre grad beaktar i synnerhet äldre och personer som har problem med att använda elektroniska datanät. Vad gäller synskadade personer vore det även viktigt att tjänstebeskrivningarna, avtalsvillkoren och -blanketterna även kunde läsas utan internetanslutning utskrivna med punktskrift eller stor text eller finnas som inspelningar.

Även eventuella tidsbegränsningar har orsakat problem, eftersom användningen av hjälpmedel ofta kräver så mycket tid att användaren inte hinner läsa innehållet och fylla i nödvändiga informationsfält.

Ett särskilt krav på webbsidor, tjänstebeskrivningar, bruksanvisningar, avtalsvillkor och prislister är också att materialet och språket ska vara klart och enkelt. Det kan vara svårt att dra tydliga gränser för enskilda grupper såsom personer med inlärnings- och förståelseproblem. Till exempel behöver en del utvecklingsstörda personer lättläst text medan andra klarar av att läsa tydligt standardspråk. Ett tydligt och enkelt material betjänar naturligtvis även andra specialgrupper såsom synskadade och äldre personer.

Med tanke på döva som talar teckenspråk är det också viktigt i anslutning till samhällsomfattande tjänster att de kan få väsentlig information på teckenspråk som är deras modersmål.

Nedan behandlas olika användargrupperns behov och lösningsalternativ för dessa material mer detaljerat:

### 9.2.1 Anvisningar för webbinnehållets tillgänglighet

"Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 definierar hur man gör webbinnehåll mer tillgängligt för människor med funktionsnedsättning. Tillgänglighet omfattar ett brett spektrum av funktionsnedsättningar, inklusive visuella, auditiva, fysiska, verbala, kognitiva, språkliga, inlärningsmässiga samt neurologiska nedsättningar. Även om dessa riktlinjer täcker ett brett spektra av aspekter så kan de inte adressera behoven för alla människor med alla olika typer, grader och kombinationer av funktionsnedsättningar. Dessa riktlinjer gör även webbinnehåll mer användbart för äldre individer med förändrad förmåga på grund av åldrande, och ofta även mer användbart för användare generellt.

WCAG 2.0 är utvecklat genom W3C:s arbetsprocess ([W3C\\_process](#)) i samarbete med enskilda individer och organisationer över hela världen, med målet att tillhandahålla en gemensam standard för webbtillgänglighet som möter enskilda individers, organisationers och myndigheters behov på internationell nivå" [35]

"Alla dessa nivåer (principer, riktlinjer, framgångskriterier samt tillräckliga och rekommenderade tekniker) samverkar för att ge stöd i hur man gör innehåll mer tillgängligt. Utvecklare uppmanas att tillämpa alla nivåer som de kan, inklusive rekommenderade tekniker, för att på bästa möjliga sätt möta behoven hos en så bred grupp användare som möjligt.

Notera att inte ens innehåll som möter den högsta nivån (AAA) kommer att vara tillgängligt för alla individer med olika typer, grader, eller kombinationer av funktionsnedsättningar, speciellt inom det kognitivt språkliga- och inlärningsområdena. Utvecklare uppmanas att överväga samtliga tekniker, inklusive de rekommenderade, såväl som att söka relevanta råd gällande bästa praxis för

att säkra att webbinnehåll är tillgängligt, så långt det är möjligt, för dessa grupper. [Metadata](#) kan hjälpa användare att hitta innehåll som passar deras behov bäst." [35]

Anvisningar för planering av och principer för genomförandet av den offentliga förvaltningens webbtjänster finns i rekommendationen JHS 129 [36].

Med hjälp av allmänna användbarhetsundersökningar har Förbundet Utvecklingsstörnings webbserviceenhet Papunet tagit fram tillgänglighetsanvisningar för lättlästa webbsidor<sup>23</sup> som i kombination med principerna för lätläshet säkerställer att webben är tillgänglig även för personer som använder lättlästa texter. Lättläst språk behandlas närmare i avsnitt 9.2.3.

### 9.2.2 Testning av webbsidors tillgänglighet

Även Synskadades Centralförbund r.f. har gett ut anvisningar för testning av webbsidors tillgänglighet. Anvisningarna finns på adressen: <http://www.nkl.fi/fi/etusivu/tietoa/esteettomyys/testohje>

På samma webbplats finns också information om beställningar av testning av webbsidors tillgänglighet. Ytterligare information finns på adressen: <http://www.nkl.fi/fi/etusivu/tietoa/esteettomyys/tilaaminen>

För lättlästa webbsidor har Förbundet Utvecklingsstörnings Selkokeskus och webbserviceenheten Papunet i samarbete tagit fram ett kontrollsystem vars mål är att godkänna tillgängliga lättlästa sidor och bevilja dem Lättläst-logon. Man kan ansöka om Lättläst-logon för lättlästa webbsidor. Logon beviljas av Selkokeskus. Beviljandet av logon förutsätter kontroll av att webbsidorna är tillgängliga och texterna tydliga. I samband med beviljandet av Lättläst-logon kontrollerar webbserviceenheten Papunet att webbsidorna är tillgängliga medan Selkokeskus kontrollerar att innehållet är lättläst. Ytterligare information finns på adressen: <http://papunet.net/yksikko/kaytettavyiden-arviointi.html>.

### 9.2.3 Lättläst språk

"Standardspråket är en gemensam språkform för olika ålders- och yrkesgrupper i språkgemenskapen som till sin form är förenligt med skriftspråkets normer, som använder en allmänt känd vokabulär (eller åtminstone förklarar speciella termer som används) och som har en enkel meningsstruktur. Standardspråket innehåller redan i sig kravet på en allmänt känd vokabulär och en enkel meningsstruktur.

Jämfört med detta borde det lättlästa språket vara ännu enklare. Selkokeskus definierar lättläst språk på följande sätt: Lättläst språk är en variant av svenskan som till sitt innehåll, sin vokabulär och struktur är anpassat så att det är lättare att läsa och förstå än standardspråket. Det riktar sig till människor som har svårigheter med att läsa eller förstå standardspråket." [37]

Lättläst språk gynnar även personer som har svårigheter med att läsa eller förstå eller både och. Svårigheterna kan bero på olika skador och sjukdomar eller problem i anslutning till åldrande. Lättläst språk kan även vara till nytta för personer som studerar svenska som andra eller främmande språk.

På Selkokeskus sidor<sup>24</sup> finns mer detaljerad information om lättläst språk och olika grupper som använder det. Selkokeskus har även gett ut anvisningar för hur man skriver lättläst för olika användargrupper (Virtanen Hannu 2009, Selkokielen käsikirja, Oppimateriaalikeskus Opiki, Helsinki)

Enligt arbetsgruppen borde teleföretagen med tanke på dessa användargrupper även göra sitt viktigaste material om tjänster och avtalsvillkor tillgängligt för användare som har behov av

<sup>23</sup> <http://papunet.net/yksikko/ohjeita/saavutettavuus-verkkopalveluissa.html>

<sup>24</sup> <http://papunet.net/selkokeskus/selkokeskus.html>

lättläst språk. Selkokeskus tillhandahåller även redigerings-, bedömnings- och testningstjänster för lättläst språk.

Enligt Selkokeskus bedömning omfattar "målgrupperna för lättläst språk sammanlagt 200 000–350 000 (4–7 %) finländare. En liten del av dem kan inte heller läsa mekaniskt och en liten del har behov av kommunikation som stöder och ersätter tal." [37]

Vissa grupper som har behov av lättläst språk har formulerat egna anvisningar för redigering av språket. För utvecklingsstörda personer har man upprättat en europeisk standard för lättläst språk som även har utgetts på finska med titeln Tietoa kaikille [38]. Där finns anvisningar som borde följas i skrift, elektronisk information, videor och tal. Översättningen är gjord av De Utvecklingsstördas Stödförbund och projektet selko-e-projekti. Tills vidare finns ingen information om hur väl anvisningarna fungerar för andra grupper som använder lättläst språk.

#### 9.2.4 Punktskrift

Det finns cirka 1 000 aktiva användare av punktskrift som läser böcker och tidningar på punktskrift eller använder punktskriftsskärm på datorn. Det finns ungefär lika många blinda som använder punktskrift på annat sätt: för att göra anteckningar och läsa anvisningar, koder och andra vardagliga anteckningar.

#### 9.2.5 Stor text

Med stor text avses vanlig text i stort format och med tydliga kontraster.<sup>25</sup> Största delen av dem som har nedsatt syn, dvs. cirka 70 000 personer, kan läsa stor text utan hjälpmedel. Utöver synskadade finns det en stor grupp på upp till 300 000 personer som har problem med synen och som inte kan läsa vanlig text utan besvär. [39]

#### 9.2.6 Ljudinspelningar

Synskadade och personer med läshinder konsumerar en hel del ljudböcker och -tidningar. I dag utges ljudpublikationer för synskadade i digitalt, strukturellt format, så kallat DAISY-format (Digital Accessible Information System; se [www.daisy.org](http://www.daisy.org)). Publikationerna läses antingen med specialutrustning eller via dator eller datormobil med Daisy-program. Celia – de synskadades bibliotek producerar och lånar ut Daisy-böcker. Biblioteket har närmare 17 000 kunder med synskada eller läshinder ([www.celia.fi](http://www.celia.fi)). Under de närmaste åren kommer man att kunna lyssna på eller ladda ner ljudböcker och -tidningar över webben, vilket ytterligare framhäver vikten av välfungerande internetförbindelser även för personer med synskada eller läshinder.

### 9.3 Kundtjänstens fysiska tillgänglighet

Som vi redan tidigare konstaterat i denna utredning har Finland undertecknat konventionen om rättigheter för personer med funktionsnedsättning. Konventionen blir tvingande genast efter att Finland ratificerat den. Artikel 9 i konventionen (Tillgänglighet) handlar bland annat om bebyggd miljö samt tillgängligheten hos information och kommunikation.

I enlighet med jämställdhetsdirektivet som bereds i EU ska fastigheter och lokaliteter planeras och byggas så att de lämpar sig för alla, så att de i sig eller efter rimliga bearbetningar även motsvarar de individuella behoven hos personer med funktionsnedsättning och deras familjer samt arbetstagare och kunder med funktionsnedsättning. Avsikten är att bearbetningsskyldigheten även ska gälla tjänsteleverantörer inom den privata sektorn.

I den nationella lagstiftningen föreskrivs om byggnaders tillgänglighet på följande sätt:

- F1 Föreskrifter och anvisningar för tillgängliga byggnader har getts i Finlands byggbestämmelsesamling 2005.

<sup>25</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Large-print>

- I enlighet med miljöministeriets beslut föreskrivs med stöd av 13 § i markanvändnings- och bygglagen (132/1999), given den 5 februari 1999, föreskrifter och anvisningar för tillgängliga byggnader. Föreskrifterna och anvisningarna gäller förvaltnings- och servicebyggnader samt affärs- och servicelokaliteter i andra byggnader.
- Enligt 117 § 3 mom. i markanvändnings- och bygglagen ska byggnaden motsvara sitt ändamål, kunna repareras, underhållas och varieras samt, i den mån byggnadens användning det förutsätter, lämpa sig även för sådana personers bruk vars rörelse- eller funktionsförmåga är begränsad.
- Enligt 53 § 1–3 mom. i markanvändnings- och byggförordningen ska förvaltnings- och servicebyggnader och sådana affärs- och servicelokaler i annan byggnad som med tanke på jämlikheten ska vara tillgängliga för alla samt byggplatserna för dessa byggnader och lokaler lämpa sig även för personer med nedsatt rörelse- eller funktionsförmåga. De lokaler som huvudsakligen används i byggnaden samt de fasta inventarierna, utrustningarna och apparaterna ska även lämpa sig för personer med nedsatt rörelse- eller funktionsförmåga.

Den bebyggda miljöns, byggnadernas och även kundserviceställenas tillgänglighet är en viktig fråga som man fäst stor uppmärksamhet vid. Särskilt viktig är den då kunden inte erbjuds andra tillgängliga alternativ för skötseln av ärenden såsom ingående av avtal om anslutningar för samhällsomfattande tjänster.

#### 9.3.1 Krav på kundserviceställens tillgänglighet

Kraven på den bebyggda miljöns tillgänglighet har behandlats i informationsavsnittet till webbplatsen [www.esteeton.fi](http://www.esteeton.fi) som tillhandahålls av Invalidförbundets Tillgänglighetscentral ESKE. [40] På webbsidorna finns även information om och verktyg för tillgängligt byggande och boende samt för rörelse. I informationsavsnittet finns en hel del praktiska anvisningar med bilder, information om lagstiftningen samt en omfattande lista över publikationer som behandlar temat.

På sidorna finns anvisningar för hur till exempel ramper, trappor och räcken samt ingångar, hissar och serviceställen borde planeras och byggas för att vara tillgängliga.

#### 9.4 Kundserviceställens tillgänglighet för personer med nedsatt hörsel

För att personer med nedsatt hörsel ska kunna sköta ärenden även på kundserviceställen borde dessa utrustas med möjligheten att använda hörhjälpmedel såsom induktionsslingor eller ett så kallat tyst utrymme med god hörbarhet som inte äventyrar kundens integritet när man diskuterar avtal och andra ärenden. En god akustik är naturligtvis en bra lösning även för andra kunder.

#### 9.5 Terminalutrustningens och tjänsternas tillgänglighet

I synnerhet många specialgrupper såsom utvecklingsstörda och äldre personer kan få problem om tjänstens genomförandeteknik och den bekanta terminalutrustningen byts ut. Detta beror på att till exempel användargränssnittet för fasta telefoner som fungerar i nya mobiltelefonnät eller IP-nät kan vara betydligt mer komplicerat och svåränvänt än vad användaren vant sig vid i det fasta nätet.

Elöverkänsliga kan i allmänhet inte använda terminalutrustning med ny teknik på grund av att deras elektromagnetiska strålning är större.

### 10 KOSTNADSBEDÖMNING AV OLIKA KRAVNIVÅER

I detta kapitel sammanfattar vi de krav som olika användargrupperns behov ställer på kommunikationsnäten, och dessutom uppskattar vi det maximala antalet potentiella användare för respektive tjänst. Därefter bedömer vi nätets nuvarande täckningsområde samt tilläggskostnader som utbyggnaden av en enskild anslutning orsakar jämfört med nuvarande anslutningar för samhällsomfattande tjänster gällande video- och distanstolkningstjänster.

Dessutom är det bra att komma ihåg att det alltid tar sin tid att bygga ett nytt nät vare sig det handlar om utbyggnad av ett fast bredbandsnät eller ett mobiltelefonnät. I utredningen har vi ändå

inte bedömt den tidsmässiga skillnaden mellan olika konstruktionssätt, eftersom byggtiden alltid är beroende av projektets karaktär.

### 10.1 Krav som användargruppernas behov ställer på kommunikationsnäten

I detta stycke sammanfattar vi de krav som genomförandet av en telefonitjänst för olika användargrupper som motsvarar samhällsomfattande tjänster ställer på utbudet av anslutningar för samhällsomfattande tjänster. Uppgifterna om det högsta antalet potentiella användare baserar sig på estimat av de organisationer som deltog i arbetsgruppens arbete.

**Tabell 1: Sammanfattning av genomförandet av en telefonitjänst som motsvarar samhällsomfattande tjänster och uppskattning av det maximala antalet potentiella användare av olika tjänster**

Tjänst/lösning	Potentiellt antal användare	Användargrupp
Förmedlingstjänst för textsamtal	8 000	döva och personer med nedsatt hörsel
	850	dövblinda
	15 000–25 000	personer med grav talskada
Videosamtals-/distanstolkningstjänst	8 000	döva och personer med nedsatt hörsel
	850	dövblinda
	30 000	personer med grav hörselskada
	15 000–25 000	personer med grav talskada
Nödtextmeddelanden	8 000	döva och personer med nedsatt hörsel
	850	dövblinda
	30 000	personer med grav hörselskada
Stationär telefon med egenskap som förbättrar hörbarheten	30 000	personer med grav hörselskada
Telefonanslutning med låg strålning	15 000–50 000	gravt elöverkänsliga
Anslutningsadministreringens och faktureringsens tillgänglighet	80 000	synskadade
	30 000	utvecklingsstörda
	850	dövblinda

Antalet verkliga användare är svårt att uppskatta och de angivna siffrorna bygger således på grova uppskattningar av den högsta möjliga användarpotentialen för olika tjänster. Detta beror på att det inte finns statistiska uppgifter om antalet personer som ingår i de olika grupperna. Det verkliga antalet användare är sannolikt lägre. Antydningar av det verkliga antalet användare finns bland annat i FPA:s statistik över tolkningstjänstens kunder från januari 2011. Enligt statistiken fanns det totalt 4 521 kunder, av vilka 3 249 var hörselskadade, 270 hörselsynskadade och 1 002 talskadade. I synnerhet antalet talskadade användare av tjänsten har ökat. I maj 2011 omfattade FPA:s tolkningstjänster 4 687 personer.

Vad gäller förmedlingstjänsten för textsamtal kräver en tjänst som motsvarar en telefonitjänst som ingår i samhällsomfattande tjänster tills vidare en PSTN-anslutning för att fungera. Under våren 2011 har man emellertid redan testat en ny genomförandemiljö för tjänsten som möjliggör en motsvarande användning av tjänsten även över bredband. Således kan man säga att man i fortsättningen kan använda tjänsten över en bredbandsförbindelse som tillhandahålls som en samhällsomfattande tjänst, och att tjänsten således inte ställer särskilda krav på tillhandahållandet av samhällsomfattande tjänster.

De krav som ställs på anslutningar för videosamtal och distanstolkningstjänster är likadana och därför behandlas de tillsammans. För en del användare av videosamtal och distanstolkningstjänster erbjuder 3G-videosamtal en tillräcklig servicenivå, men en del användare behöver videosamtalstjänster som fungerar över en bredbandsförbindelse på grund av olika

hjälpmedel. Enligt arbetsgruppen kan 3G-videosamtal endast ringas med mobiltelefon som inte kan anslutas till en extern antenn. Om ett företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster vill erbjuda en del användare en tjänst som 3G-videosamtal, ska tjänsten garanteras en tillräcklig intern täckning antingen med hjälp av det egna basstationsnätet eller en separat repeterare. Ett företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster kan även erbjuda alla användare av video- och distanstolkningstjänster endast en tillräckligt högklassig bredbandsförbindelse. Arbetsgruppen kunde inte entydigt definiera den kvalitetsnivå som tjänsten kräver, och därför görs uppskattningen på följande tre kravnivåer: 384/384 kbit/s, 512/512 kbit/s och 2 Mbit/s/512 kbit/s. Dessutom får fördröjningen som anslutningsnätet orsakar vara högst 100–150 ms.

**Tabell 2: Sammanfattning av eventuella kravnivåer på videosamtals- och distanstolkningstjänster som bedöms i denna utredning**

	3G-videosamtal	Bredband 1	Bredband 2	Bredband 3
Hastighet	-	384/384 kbit/s	512/512 kbit/s	2 Mbit/s/512 kbit/s
Fördröjning	-	100–150 ms	100–150 ms	100–150 ms
Täckningsområde	3G-inomhustäckning	-	-	-

Vad gäller nödtjänster finns det inga alternativ som helt och hållet ersätter nödsamtal. Nödtextmeddelanden kan emellertid anses vara den bästa lösningen för tillhandahållandet av nödtjänster för de användare som inte kan ringa egentliga nödsamtal. Förutom med mobiltelefon kan textmeddelanden också sändas och tas emot med fasta GSM-apparater. I praktiken kräver användningen av nödtjänster en anslutning till mobiltelefonnätet. Eventuella kostnadseffekter av detta krav har emellertid inte uppskattats i anslutning till denna utredning. Om detta krav orsakar extra kostnader kan de dock antas vara betydligt lägre än de extra kostnader som orsakas av video- och distanstolkningstjänsterna.

Funktioner hos fasta telefoner som förbättrar hörbarheten och som personer med nedsatt hörsel behöver kan genomföras med en anslutning till det fasta telefonnätet och mobiltelefonnätet eller med en VoIP-anslutning, och således ställer tillhandahållandet av tjänsten inga särskilda krav på tillhandahållandet av anslutningar för samhällsomfattande tjänster.

En telefonanslutning med låg strålning som elöverkänsliga behöver kan tillhandahållas med existerande produkter för samhällsomfattande tjänster med hjälp av en separat adapterlösning. Fasta telefonanslutningar över till exempel bredband eller i mobiltelefonnätet behandlas i korthet i avsnitt 5.7. Användarna behöver antagligen anvisningar i frågor om terminalutrustning och interna ledningar, men tillhandahållandet av tjänsten ställer inga särskilda krav på tillhandahållandet av anslutningar för samhällsomfattande tjänster.

Ett företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster ska även erbjuda sina kunder tillgängliga sätt att sköta administreringen av anslutningen och faktureringen. Frågan och olika sätt för att säkerställa tillgängligheten har behandlats närmare i kapitel 9 Kundtjänstens tillgänglighet. Kostnadseffekterna av kraven har emellertid inte uppskattats i denna rapport, eftersom det är mycket svårt att ens komma med en riktgivande uppskattning, och arbetsgruppen skulle inte ha hunnit beräkna den inom ramen för den målsatta tidtabellen.

## 10.2 Nuvarande tillgänglighetsområde

Tillgänglighetsområdet har uppskattats utifrån uppgifter från våren 2010 och 2011 och beskriver således det dåvarande läget. Uppskattningen är också gjord på en mycket grov nivå.

Tillgången till anslutningar enligt de olika kravnivåerna uppskattas i denna utredning endast utifrån fasta bredbandsnät, eftersom tillförlitliga uppgifter om mobiltelefonnäten inte kunde beräknas enligt arbetsgruppens representanter för teleföretag på grund av att fastställandet av kvalitetskraven avvek från de kommersiella produkterna. Därför kan uppskattningarna om tillgången till olika kvalitetsnivåer i detta fall vara mindre.

Enligt de uppgifter som Kommunikationsverket insamlat täckte det fasta telefonnätet 94,66 procent av befolkningen våren 2010, medan motsvarande täckning för bredbandsnätet var 93,85

procent. Kommunikationsverket fick dessutom uppskattningar av TeliaSonera Finland Oyj, Elisa Abp och DNA Ab avseende vilka delar av deras bredbandsnät som uppfyller varje ovan granskade kravnivå eller den andel av befolkningstäckningen som uppfyller denna kravnivå. Uppgifterna gällde antingen hela nätet eller området för samhällsomfattande tjänster. Kommunikationsverket samlade inte in uppgifter om befolkningstäckningen från alla företag som verkar i det fasta nätet, eftersom tidtabellen för arbetsgruppsrapporten var mycket begränsad och uppfattningen om bredbandsnätets täckning i tillräcklig grad kunnat bedömas genom att granska de största aktörernas tjänsteutbudsområden. Utifrån dessa uppgifter kan man på en grov nivå uppskatta de ekonomiska konsekvenserna av samhällsomfattande tjänster riktade till personer med funktionsnedsättning.

Kommunikationsverket samlade in uppgifter från de tre största teleföretagen avseende den andel av deras fasta bredbandsnät som kan tillhandahålla de fastställda hastighetsnivåerna. Utifrån svaren kan man uppskatta att täckningen hos bredbandsnät som uppfyller hastighetskraven på 384/384 kbit/s och 512/512 kbit/s är i nivå med befolkningstäckningsprocenten för bredbandsnätet i hela landet.

Ett antagande i uppskattningen är att de användare som behöver video- och distanstolkningstjänster är fördelade över landet på samma sätt som den övriga befolkningen. Det är dock sannolikt att användarna av dessa tjänster i högre grad än i genomsnitt bor inom tjänsternas nuvarande tillgänglighetsområde. Utifrån detta antagande kan man estimeras att högst cirka 6 procent av dessa användare bor i sådana områden som kräver tilläggsinvesteringar i nätet för att säkerställa de hastighetskrav som granskats i denna utredning. Vad gäller antalet potentiella användare av videosamtals- och distanstolkningstjänster innebär detta högst 3 240–3 840 användare.

Enligt de erhållna uppgifterna bor cirka 85–90 procent av befolkningen i ett nätområde som möjliggör en kvalitetsnivå på 2M/512 kbit/s. På motsvarande sätt kan man uppskatta att högst cirka 10–15 procent av dem som har behov av video- och distanstolkningstjänster bor utanför det nuvarande tillgänglighetsområdet. Vad gäller antalet användare innebär detta högst 5 400–9 500 personer.

### **10.3 Bedömning av extra kostnader för en enskild anslutning**

I detta avsnitt uppskattar vi de extra kostnader som respektive kravnivå orsakar för olika kommunikationsnät jämfört med de nuvarande kraven på samhällsomfattande tjänster på 1 Mbit/s när en enskild anslutning skapas. Uppskattningen beskriver således inte de totala kostnaderna för tillhandahållandet av anslutningen om tjänsten tillhandahålls av ett annat företag än det nuvarande företaget för samhällsomfattande tjänster.

I regel orsakar anslutningar som fungerar i det fasta nätet med en hastighet på 384/384 kbit/s eller 512/512 kbit/s inga väsentliga extra kostnader. När hastigheten stiger till den högsta kravnivån (2M/512 kbit/s) enligt denna utredning ökar behovet av tilläggsinvesteringar i viss mån. Då kan det hända att man måste installera en ny koncentrator eller göra andra investeringar i överföringsnätets kapacitet. Uppskattningen av de anslutningsspecifika extra kostnaderna varierar mellan några hundra euro och några tiotusentals euro.

För att möjliggöra anslutningen kan man också bygga helt nya abonnentförbindelsenät, vilket i praktiken innebär optiska kabelanslutningar. Det optiska kabelnätets täckningsområde växer hela tiden, men det är dyrt att bygga ett fast nät även i glesbygden där förbindelserna rätt långt kan plöjas ner i marken. Också i detta fall kostar förbindelsen vanligen flera tusen euro per kilometer, och avstånden kan vara långa.

Säkerställandet av tillgången till de uppskattade kvalitetsnivåerna i mobiltelefonnätet förutsätter i praktiken att prioriteringsfunktionen införs. Om funktionen inte redan är i bruk kräver detta stora investeringar i hela nätet.

Mängden av de tilläggsinvesteringar som krävs i mobiltelefonnätet varierar kraftigt beroende på det område som granskas. Det finns områden där tilläggsinvesteringar inte behövs för att

säkerställa kvaliteten på anslutningar med en hastighet på 384/384 kbit/s och 512/512 kbit/s eller där förändringarna i kapaciteten kan genomföras genom att öka antalet bärvågor. Ofta krävs det dock tilläggsinvesteringar antingen för att bygga ut kapaciteten eller nya basstationer. Kostnadsberäkningen varierar mellan några tusen euro och tiotusentals euro per anslutning. Om kvalitetskravet är 2M/512 kbit/s är behovet av tilläggsinvesteringar omedelbart och kostnadsberäkningen uppgår till flera tiotusen euro per anslutning. Utöver hastigheten inverkar även det tillåtna variationsintervallet för anslutningens hastighet på kostnaderna.

## 11 SAMMANFATTNING

Utifrån uppgifter av de organisationer som deltagit i arbetsgruppens arbete har vi i denna rapport sammanställt uppgifter om de användargrupper som har särskilda behov avseende tillhandahållandet/användningen av telefonitjänster som motsvarar samhällsomfattande tjänster. Uppgifterna om det högsta antalet potentiella användare baserar sig på estimat av de organisationer som deltog i arbetsgruppens arbete. En sammanfattning av de tjänster/speciallösningar som dessa användargrupper behöver och det maximala antalet potentiella användare presenteras i tabell 3.

**Tabell 3: Sammanfattning av genomförandet av en telefonitjänst som motsvarar samhällsomfattande tjänster och uppskattning av det maximala antalet potentiella användare av olika tjänster**

Tjänst/lösning	Potentiellt antal användare	Användargrupp
Förmedlingstjänst för textsamtal	8 000	döva och personer med nedsatt hörsel
	850	dövblinda
	15 000–25 000	personer med grav talskada
Videosamtals-/distanstolkningstjänst	8 000	döva och personer med nedsatt hörsel
	850	dövblinda
	30 000	personer med grav hörselskada
	15 000–25 000	personer med grav talskada
Nödtextmeddelanden	8 000	döva och personer med nedsatt hörsel
	850	dövblinda
	30 000	personer med grav hörselskada
Fast telefon med egenskap som förbättrar hörbarheten	30 000	personer med grav hörselskada
Telefonanslutning med låg strålning	15 000–50 000	gravt elöverkänsliga
Anslutningsadministreringens och faktureringsens tillgänglighet	80 000	synskadade
	30 000	utvecklingsstörda
	850	dövblinda

Det verkliga antalet användare av tjänsterna är svårt att uppskatta och de angivna siffrorna bygger således på grova uppskattningar av den högsta möjliga användarpotentialen för olika tjänster. Det verkliga antalet användare är sannolikt lägre. Antydningar av det verkliga antalet användare finns bland annat i FPA:s statistik över tolkningstjänstens kunder från januari 2011. Enligt statistiken fanns det totalt 4 521 kunder, av vilka 3 249 var hörselskadade, 270 hörselsynskadade och 1 002 talskadade. I synnerhet antalet talskadade användare av tjänsten har ökat. I maj 2011 omfattade FPA:s tolkningstjänster 4 687 personer.

När bestämmelser om de användargrupper som har rätt till särskilda tjänster utfärdas borde man beakta att behovet av tjänster och hjälpmedel alltid är individuellt och beror på flera olika faktorer. Enligt kommunikationsmarknadslagen regleras olika användargrupper och deras särskilda behov genom förordning av statsrådet. I denna rapport har det ansetts vara viktigt att de särskilda behov som avses i förordningen ska definieras så att man vid konstaterandet av dem även kan fästa

uppmärksamhet vid de verkliga behoven hos användaren av kommunikationstjänsten. Enskilda användares behov kunde i sista hand konstateras till exempel utifrån ett läkarintyg eller ett annat utlåtande av en expert på social- eller hälsovård.

En del av de tjänster och/eller lösningar som nämns i tabell 3 kan genomföras med nuvarande produkter för samhällsomfattande tjänster med hjälp av terminalutrustning, hjälpmedel och lösningar för interna nät som användaren själv skaffar, och således ställer de inte nya krav på tillhandahållandet av samhällsomfattande tjänster. Utifrån utredningen verkar det som om nya krav ställs av videosamtals-/distanstolkningstjänster, nödtextmeddelanden samt tillgängligheten hos anslutningens administration och fakturering. Dessa tjänster, det högsta antalet potentiella användare av dem samt de krav som utifrån detta ställs på anslutningar för samhällsomfattande tjänster beskrivs i tabell 4.

**Tabell 4: Tjänster som ställer nya krav på anslutningar för samhällsomfattande tjänster och det högsta antalet potentiella användare av dem**

Tjänst/lösning	Det högsta antalet potentiella användare	Krav på tillhandahållandet av anslutningar för samhällsomfattande tjänster
Videosamtals-/distanstolkningstjänst	54 000–64 000	3G-videosamtal med intern täckning eller kvalitetsgaranterad bredbandsförbindelse
Nödtextmeddelanden	40 000	mobiltelefonanslutning
Anslutningsadministreringens och faktureringens tillgänglighet	110 000	tillgänglig administration av anslutningen samt tillgänglig faktura och fakturaspecifikation

För en del användare av videosamtal och distanstolkningstjänster erbjuder 3G-videosamtal en tillräcklig servicenivå, men en del användare behöver videosamtalstjänster som fungerar över en bredbandsförbindelse på grund av olika hjälpmedel. Ett företag som tillhandahåller samhällsomfattande tjänster kan även erbjuda alla användare av video- och distanstolkningstjänster endast en tillräckligt högklassig bredbandsförbindelse.

Vad gäller anslutningens hastighet kan inga entydiga minimikrav ställas för att utöver videobild av en tillräckligt bra kvalitet även säkerställa användningen av eventuella hjälpmedel. Enligt tillgängliga uppgifter verkar det som om en symmetrisk förbindelse på 512 kbit/s räcker för detta syfte.

Eftersom arbetsgruppen inte helt vattentätt kunde definiera den kvalitetsnivå som tjänsten kräver gjorde arbetsgruppen upp en konsekvensbedömning på tre kvalitetsnivåer som behandlas i tabell 5.

**Tabell 5: Sammanfattning av eventuella kravnivåer på videosamtals- och distanstolkningstjänster som bedöms i denna utredning**

	3G-videosamtal	Bredband 1	Bredband 2	Bredband 3
Hastighet	-	384/384 kbit/s	512/512 kbit/s	2 Mbit/s/512 kbit/s
Fördröjning	-	100–150 ms	100–150 ms	100–150 ms
Täckningsområde	3G-inomhustäckning	-	-	-

Utifrån uppskattningen kan man konstatera att högst cirka 6 procent av befolkningen bor i områden som kräver tilläggsinvesteringar i nätet för att tillhandahålla lägre hastighetskategorier (384/384 kbit/s och 512/512 kbit/s). Vad gäller antalet potentiella användare av videosamtals- och distanstolkningstjänster innebär detta högst 3 240–3 840 användare.

Enligt de erhållna uppgifterna bor cirka 85–90 procent av befolkningen i ett nätområde som möjliggör en kvalitetsnivå på 2M/512 kbit/s. På motsvarande sätt kan man uppskatta att högst cirka 10–15 procent av dem som har behov av video- och distanstolkningstjänster bor utanför det nuvarande tillgänglighetsområdet. Vad gäller antalet användare innebär detta högst 5 400–9 500 personer.

Vad gäller kostnaderna uppskattade arbetsgruppen de extra kostnader som respektive kravnivå orsakar jämfört med de nuvarande kraven på samhällsomfattande tjänster på 1 Mbit/s när en enskild anslutning skapas. Utöver hastigheten inverkar även det tillåtna variationsintervallet för anslutningens hastighet på kostnaderna.

Vad gäller det existerande fasta bredbandsnätet orsakar de lägre hastighetskategorierna inte i regel extra kostnader, men den högsta kravnivån (2M/512 kbit/s) förutsätter sannolikt tilläggsinvesteringar. Uppskattningen av de anslutningsspecifika extra kostnaderna varierar mellan några hundra euro och några tiotusentals euro.

Säkerställandet av tillgången till de uppskattade kvalitetsnivåerna i mobiltelefonnätet förutsätter i praktiken att prioriteringsfunktionen införs. Om funktionen inte redan är i bruk kräver detta stora investeringar i hela nätet.

Mängden av de tilläggsinvesteringar som krävs i mobiltelefonnätet varierar kraftigt beroende på det område som granskas. Det finns områden där tilläggsinvesteringar inte behövs för att tillhandahålla de lägre hastighetskategorierna. I allmänhet krävs emellertid tilläggsinvesteringar, och kostnadsberäkningen varierar mellan några tusen euro och tiotusentals euro per anslutning. Om kvalitetskravet är 2M/512 kbit/s är behovet av tilläggsinvesteringar omedelbart och kostnadsberäkningen uppgår till flera tiotusen euro per anslutning.

## 12 FÖRTECKNING ÖVER FÖRKORTNINGAR

3G	Third Generation
CAPTCHA	Completely Automated Public Turing Test To Tell Computers and Humans Apart
CIF	Common Intermediate Format
FPA	Folkpensionsanstalten
GSM	Global System for Mobile communications
HSPA	High Speed Packet Access
HTML	HyperText Markup Language
IP	Internet Protocol
ISDN	Integrated Services Digital Network
ITU-T	ITU Telecommunication Standardization Sector
LTE	Long Term Evolution
PDF	Portable Document Format
PSTN	Public Switched Telephone Network
PTS	Kommunikationsmyndigheten PTS (f.d. Post- och telestyrelsen)
QCIF	Quarter CIF
RAY	Penningautomatföreningen
SIM	Subscriber Identity Module
SIP	Session Initiation Protocol
VoIP	Voice over IP
W3C	World Wide Web Consortium
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
xDSL	Digital Subscriber Line
XML	eXtensible Markup Language

### 13 REFERENSFÖRTECKNING

- [1] Kommunikationsmarknadslagen (393/2003 inklusive ändringar, uppdaterad version: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2003/20030393>)
- [2] Finlands grundlag (731/1999), uppdaterad version: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1999/19990731>
- [3] Europeiska unionens officiella tidning L23/2010, FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning, <http://eur-lex.europa.eu/JOIndex.do?ihmlang=sv>
- [4] Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/140/EG av den 25 november 2009 om ändring av direktiv 2002/21/EG om ett gemensamt regelverk för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster, direktiv 2002/19/EG om tillträde till och samtrafik mellan elektroniska kommunikationsnät och tillhörande faciliteter och direktiv 2002/20/EG om auktorisation för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster. (Ändring av ram-, tillträdes- och auktorisationsdirektiven), <http://eur-lex.europa.eu/>
- [5] Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/136/EG av den 25 november 2009 om ändring av direktiv 2002/22/EG om samhällsomfattande tjänster och användares rättigheter avseende elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster, direktiv 2002/58/EG om behandling av personuppgifter och integritetsskydd inom sektorn för elektronisk kommunikation och förordning (EG) nr 2006/2004 om samarbete mellan de nationella tillsynsmyndigheter som ansvarar för konsumentskyddsåtgärder. (Ändring av direktiven om samhällsomfattande tjänster och integritetsskydd inom sektorn för elektronisk kommunikation), <http://eur-lex.europa.eu/>
- [6] Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/22/EG av den 7 mars 2002 om samhällsomfattande tjänster och användares rättigheter avseende elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (direktiv om samhällsomfattande tjänster), <http://eur-lex.europa.eu/>
- [7] Lag om ändring av lagen om service och stöd på grund av handikapp (981/2008), <http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2008/20080981>
- [8] Hälso- och sjukvårdslag (1326/2010), uppdaterad version: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2010/20101326>
- [9] Lag om tolkningstjänst för handikappade personer (133/2010), <http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2010/20100133>
- [10] Lag om Folkpensionsanstaltens rehabiliteringsförmåner och rehabiliteringspenningförmåner (566/2005), uppdaterad version: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2005/20050566>
- [11] Lag om televisions- och radioverksamhet (744/1998), uppdaterad version: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1998/19980744>
- [12] Kommunikationsverkets föreskrift 32 O/2010 M om numrering i ett allmänt telefonnät, uppdaterad version: <http://www.ficora.fi/sv/index/saadokset/maaraykset.html>
- [13] Kommunikationsverkets föreskrift 33 D/2010 M om routning och säkerställande av nödtrafik, uppdaterad version: <http://www.ficora.fi/sv/index/saadokset/maaraykset.html>
- [14] Kommunikationsverkets föreskrift 28 H/2010 M om interoperabilitet av kommunikationsnät och kommunikationstjänster, uppdaterad version: <http://www.ficora.fi/sv/index/saadokset/maaraykset.html>

[15] Kommunikationsverkets föreskrift 35 O/2010 M om spärrkategorier inom teletrafiken, uppdaterad version: <http://www.ficora.fi/sv/index/saadokset/maaraykset.html>

[16] Kommunikationsministeriets förordning om minimihastigheten för en ändamålsenlig internetförbindelse i anslutning till samhällsomfattande tjänster 732/2009): <http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2009/20090732>

[17] Kommunikationsverkets föreskrift 58/2009 M om kommunikationsnätens och -tjänsternas kvalitet samt om samhällsomfattande tjänster, aktuell version: <http://www.ficora.fi/sv/index/saadokset/maaraykset.html>

[18] Kommunikationsministeriet 2/2011, För ett tillgängligt informationssamhälle. Åtgärdsprogram för 2011–2015, <http://www.lvm.fi/web/fi/julkaisu/view/1239721>

[19] Kuuloliitto ry, Tupu - Tulkkipalvelun kehittämisprojekt 2004–2008, [http://kuuloliitto.fi/fin/kuuloliitto/hankkeet/paattyneet\\_hankkeet/](http://kuuloliitto.fi/fin/kuuloliitto/hankkeet/paattyneet_hankkeet/)

[20] Honkalampi-säätiö, Että en olisi pelkkä vihannes, Punos-hankkeen loppuraportti, [http://www.honkalampisaatio.fi/punos\\_hanke](http://www.honkalampisaatio.fi/punos_hanke)

[21] Ann Rosenqvist Atterbom, Miljömagasinet nr 12, Elöverkänslighet ökar i Sverige och världen, mars 2010: [http://www.balanspunkten.info/customers/balanspunkten.info/balanspunkten.info/htpd.www/images/pdf/swedish/EHS\\_okar\\_i\\_Sverige\\_och\\_varlden\\_100412.pdf](http://www.balanspunkten.info/customers/balanspunkten.info/balanspunkten.info/htpd.www/images/pdf/swedish/EHS_okar_i_Sverige_och_varlden_100412.pdf)

[22] Hänninen ja Hagström, Sähköliherkät kasvavana vammaisryhmänä ja heidän oireidensa huomioiminen, Yleispalvelun esteettömyystyöryhmälle 22.3.2011 annettu lausunto, [http://projektori.turkuamk.fi/projektit/2348/110328\\_publicaattoriin\\_LÄÄKETIETEELLINEN\\_LAUSUNTO\\_MINISTERIÖÖN\\_valmislausunto23032011\\_730.pdf](http://projektori.turkuamk.fi/projektit/2348/110328_publicaattoriin_LÄÄKETIETEELLINEN_LAUSUNTO_MINISTERIÖÖN_valmislausunto23032011_730.pdf)

[23] Ekman ja Hagström, Sähköliherkkien tarpeita vastaavan puhelinliittymän tekninen toteuttaminen, Yleispalvelun esteettömyystyöryhmälle 22.3.2011 annettu lausunto, [http://projektori.turkuamk.fi/projektit/2348/110316\\_publicaattori\\_lankaliittymalausunto16032011%20\(2\).pdf](http://projektori.turkuamk.fi/projektit/2348/110316_publicaattori_lankaliittymalausunto16032011%20(2).pdf)

[24] Wikipedia, Telecommunications Relay Service, 7.1.2011, [http://en.wikipedia.org/wiki/Telecommunications\\_Relay\\_Service](http://en.wikipedia.org/wiki/Telecommunications_Relay_Service)

[25] Wikipedia, Video Relay Service, 10.1.2011, [http://en.wikipedia.org/wiki/Video\\_Relay\\_Service](http://en.wikipedia.org/wiki/Video_Relay_Service)

[26] Kuurojen Liitto ry, Kumu-projektin 2005–2006 loppuraportti, 2006, [http://www.kl-deaf.fi/File/48048a44-19fe-4bb8-8caa-fc0371b273fb/Kumu\\_loppuraportti\\_06.pdf](http://www.kl-deaf.fi/File/48048a44-19fe-4bb8-8caa-fc0371b273fb/Kumu_loppuraportti_06.pdf)

[27] Etätulkki-hanke, Valtakunnallisen etätulkkaushankkeen loppuraportti, kesäkuu 2010 [http://etatulkki.fi/web/uploads/Media/loppuraportti\\_web.pdf](http://etatulkki.fi/web/uploads/Media/loppuraportti_web.pdf)

[28] Förmedlingstjänsten Bildtelefoni.net Bilaga 2. Kravspecifikation 2011-03-30 <http://www.pts.se/upload/Ovrigt/Om-PTS/Upphandling/2011/11-3053/11-3053-bil-2-kravspecifikation.pdf>

[29] Hätäkeskuslaitos, 112 -häätätekstiviestipalvelun käyttöönottoa selvittäneen työryhmän loppuraportti, 6.5.2010, [http://www.112.fi/documents/112SMS\\_raportti\\_6\\_5\\_2010\\_final\\_liitteinen.pdf](http://www.112.fi/documents/112SMS_raportti_6_5_2010_final_liitteinen.pdf)

[30] Viestintävirasto, työryhmäraportti 2/2005 112-häätätekstiviestipalvelun järjestäminen Suomessa, 7.2.2005, <http://www.ficora.fi/attachments/suomiry/1156442801792/TRaportti022005.pdf>

[31] Utlåtande: Förslag: Anpassad telefoni för elöverkänsliga baserad på Bredbandstelefoni

(IP-telefoni) via kabel,

<http://www.org.feb.nu/telefoni/spec-bredbandstelefoni-via-kabel-2011-04-06-p5.pdf>

[32] ITU-T rekommendation H.Sup1 (05/99): Application profile - Sign language and lip-reading real-time conversation using low bit rate video communication, <http://www.itu.int/ITU-T/index.html>

[33] ITU-T rekommendation G.114 (05/2003): One-way transmission time: <http://www.itu.int/ITU-T/index.html>

[34] JUHTA-delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, JHS 168 Användning av videokonferens i den offentliga förvaltningen, 12.1.2009, <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS168/JHS168.pdf>

[35] W3C, Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG) 2.0, 16.2.2011, <http://www.funkanu.se/wcag-translation/>  
<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-fi/>

[36] JUHTA-delegationen för informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen, JHS 129 Anvisningar för planering av nättjänster för den offentliga förvaltningen, 15.6.2005, <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs129>

[37] Selkokeskus, <http://papunet.net/selkokeskus/>

[38] Selko-e-projekti, Tietoa kaikille eurooppalainen selkokielistandardi, [http://www.selko-e.fi/selko/tietoa\\_kaikille.pdf](http://www.selko-e.fi/selko/tietoa_kaikille.pdf)

[39] Aromaa Arpo et al.: Terveys, toimintakyky ja hoidontarve Suomessa. Mini-Suomi

[40] Invalidiliiton Esteettömyyskeskus ESKE, [www.esteeton.fi](http://www.esteeton.fi) -verkkosivusto, [http://www.esteeton.fi/portal/fi/tieto-osio/rakennettu\\_ymparisto/](http://www.esteeton.fi/portal/fi/tieto-osio/rakennettu_ymparisto/)