

Föreskrift om kommunikationsnätens och -tjänsternas kvalitet samt om samhällsomfattande tjänster

Innehållsförteckning

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Föreskriftens bakgrund och rättsgrund..... | 3 |
| 1.1 | Finsk lagstiftning..... | 3 |
| 1.2 | EU-lagstiftningen..... | 5 |
| 2 | Andra föreskrifter och författningar som hänför sig till ärendet..... | 6 |
| 2.1 | Lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation | 6 |
| 2.2 | Statsrådets förordning om minimihastigheten för en ändamålsenlig internetförbindelse vid samhällsomfattande tjänster och om minimikraven för tjänster som tillhandahålls grupper med särskilda behov..... | 8 |
| 2.3 | Transport- och kommunikationsverkets tekniska föreskrifter | 8 |
| 3 | Föreskriftens målsättning | 8 |
| 4 | Beredning av föreskriften | 9 |
| 5 | Utlåtanden | 9 |
| 6 | Ändringar och bedömning av föreskriftens konsekvenser..... | 10 |
| 6.1 | Centrala ändringar | 10 |
| 6.2 | Konsekvenser | 11 |
| 6.3 | Ändringshistorik | 13 |
| | Detaljmotivering och anvisningar för tillämpning..... | 14 |
| 1 kap. Allmänna bestämmelser..... | | 14 |
| 1 | Tillämpningsområde | 14 |
| 1.1 | Allmänna kommunikationsnät och -tjänster | 14 |
| 1.2 | Ansvarsgränssnittet mellan teleföretaget och kunden..... | 15 |
| 1.3 | Begränsningar i tillämpningsområdet för televisionstjänster..... | 15 |
| 2 | Definitioner 16 | |
| 2.1 | Komponent i kommunikationsnätet eller -tjänsten..... | 16 |
| 2.2 | DVB-T-, DVB-T2- och DVB-C-nättjänst..... | 16 |
| 2.3 | IPTV-tjänst..... | 17 |
| 2.4 | Tjänstekvaliteten..... | 17 |
| 2.5 | Prestanda..... | 18 |
| 2 kap. Prestanda och kvalitet i kommunikationsnät och -tjänster | | 18 |
| 3 | Krav på kommunikationsnät och -tjänster | 18 |
| 3.1 | Uppföljning av prestanda, kvalitet och servicesäkerhet | 18 |
| 3.2 | Att följa upp kapacitetens användningsgrad och reagera på överskridna gränsvärden | 19 |
| 3.3 | Färdighet att göra separata mätningar..... | 20 |
| 3.4 | Störningar förorsakade av mätningar..... | 21 |
| 3.5 | Behandling av mätresultat och larm..... | 21 |
| 4 | Särskilda krav på allmänna telefonitjänster | 22 |
| 4.1 | Tillgång till komponenter som påverkar den allmänna telefonitjänsten | 22 |
| 4.2 | Färdighet att klargöra störningar | 22 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5 | Särskilda krav på internetaccesstjänster | 23 |
| 5.1 | Färdighet att mäta kvalitetsparametrar för internetaccesstjänster | 24 |
| 5.2 | Mätning och bedömning av prestanda | 24 |
| 5.3 | DNS resolver-, åtkomsthanterings- och DHCP-tjänst..... | 25 |
| 5.4 | Rekommendationer för tillhandahållande av internetaccesstjänster..... | 26 |
| 6 | Verifiering av kvaliteten på internetaccesstjänster..... | 27 |
| 7 | Särskilda krav på televisionstjänster..... | 29 |
| 7.1 | Tillgång till sändare för tv-nätet | 30 |
| 7.2 | Tillgång till kanalspecifik transportström för DVB-T- och DVB-C-nättjänster..... | 30 |
| 7.3 | Uppföljning av IPTV-tjänstens tillgänglighet..... | 32 |
| 7.4 | Uppföljning av tjänstekomponenter | 33 |
| 7.5 | Uppföljning av användningen av videokomponenternas kapacitet..... | 34 |
| 7.6 | DVB-C-nättjänstens kvalitet och prestanda..... | 35 |
| 7.7 | Rekommendationer om televisionstjänsternas kvalitet | 35 |
| 3 kap. | Kundservicens kvalitet..... | 36 |
| 8 | Uppföljning av kvaliteten..... | 36 |
| 8.1 | Svarstider för kundservicen | 37 |
| 8.2 | Rekommendation om beskrivningen av kundservicekanalerna..... | 39 |
| 8.3 | Rekommendation om tillhandahållande av tillgänglig kundservice..... | 40 |
| 4 kap. | Samhällsomfattande tjänster..... | 41 |
| 9 | Genomförande av en ändamålsenlig internetanslutning inom samhällsomfattande tjänster..... | 41 |
| 10 | Verifiering av kvaliteten på en ändamålsenlig internetanslutning inom samhällsomfattande tjänster | 41 |
| 11 | Tekniska egenskaper för en internetförbindelse som ingår i de samhällsomfattande tjänsterna och tillhandahålls hörsel- och talskadade samt verifiering av kvaliteten på tjänsten..... | 43 |
| 11.1 | Maximal fördröjning i abonnemanget..... | 43 |
| 11.2 | Verifiering av kvaliteten på abonnemang..... | 44 |
| 5 kap. | Dokumentation..... | 45 |
| 12 | Dokumentation | 45 |
| 13 | Föreskriftens tidsplan/ikraftträdande | 45 |
| 6 kap. | Bilagor och hänvisningar..... | 46 |
| 14 | Bilagor | 46 |
| 14.1 | Leveranskedja, DVB-T-nättjänster..... | 46 |
| 14.2 | Leveranskedja, DVB-C-nättjänster..... | 46 |
| 14.3 | Rekommendationer om mätning av SMS- och MMS-tjänsternas funktion, kvalitet och prestanda..... | 47 |
| 15 | Referenslista | 48 |

1 Föreskriftens bakgrund och rättsgrund

Syftet med detta kapitel är att ge föreskriftens användare en helhetsbild av de författningar som föreskrift 58 om kommunikationsnätens kvalitet samt om samhällsomfattande tjänster baserar sig på.

1.1 Finsk lagstiftning

Transport- och kommunikationsverkets föreskrift baserar sig på lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation (917/2014) [1] 86 § 4 mom., 87 § 4 mom., 110 § 3 mom., 130 § 3 mom. och 244 § 3, 12, 13 och 16 punkten.

Lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation, 243§ Kvalitetskrav på kommunikationsnät och kommunikationstjänster

Föreskriften har samband med krav som ställs i följande underpunkter i 243§ i kommunikationsmarknadslagen, där det bestäms att allmänna kommunikationsnät och kommunikationstjänster samt kommunikationsnät och kommunikationstjänster som ansluts till dem ska planeras, byggas och underhållas så att

- 1) den elektroniska kommunikationens tekniska standard är god och informationssäker,
- 2) de tål sådana normala klimatrelaterade, mekaniska, elektromagnetiska och andra yttre störningar samt hot mot informationssäkerheten som kan förväntas,
- 3) deras prestanda, användbarhet, kvalitet och funktionssäkerhet kan följas upp,
- 13) den aktör som ansvarar för dem också i övrigt kan uppfylla sina skyldigheter eller de skyldigheter som följer av denna lag,
- 14) de fungerar så tillförlitligt som möjligt också under sådana undantagsförhållanden som avses i beredskapslagen (1552/2011) och i störningssituationer under normala förhållanden.

Lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation, 244 § Föreskrifter om kommunikationsnät och kommunikationstjänster

I denna föreskrift preciseras ovan i 243 § nämnda tekniska krav med stöd av följande punkter i 244 § i lagen, enligt vilka Transport- och kommunikationsverkets föreskrifter kan gälla

- 3) prestanda, informationssäkerhet och störningsfrihet, underhåll och uppföljning av dessa samt nätverksadministration,
- 12) teknisk dokumentation och statistik samt utformning av tillhörande dokument och lagring av uppgifter,
- 13) standarder som ska iakttas, och
- 16) andra jämförbara tekniska krav på kommunikationsnät eller kommunikationstjänster.

Lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation 86 § Skyldighet att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster för allmänna telefonitjänster

Föreskriftens 3 kapitel hänför sig till de skyldigheter om vilka bestäms i 86 och 87 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation. I 86 § i lagen bestäms om skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster för allmänna telefonitjänster. Enligt paragrafens 1 mom. är teleföretag som Transport- och kommunikationsverket i enlighet med 85 § har utsett till leverantörer av samhällsomfattande tjänster som avser allmänna telefonitjänster skyldiga att oberoende av geografiskt läge och till ett från en genomsnittsanvändares synpunkt rimligt pris tillhandahålla användare eller mikroföretag abonnemang som ansluts till ett allmänt kommunikationsnät på den plats där de permanent bor eller är belägna. Teleföretaget ska tillhandahålla abonnemanget inom skälig tid från beställningen.

Enligt 2 mom. i nämnda paragraf ska anslutningen vara sådan att alla användare, även personer med funktionsnedsättning, kan använda nödtjänster, ringa och ta emot inrikes- och utlandssamtal samt använda andra sedvanliga telefonitjänster. Enligt paragrafens 3 mom. utfärdas närmare bestämmelser om de särskilda behoven när det gäller personer med funktionsnedsättning genom förordning av statsrådet. Innan förordningen utfärdas ska Transport- och kommunikationsverket vid behov utarbeta en rapport om saken.

Enligt 4 mom. får Transport- och kommunikationsverket meddela närmare föreskrifter om hur anslutningar tekniskt ska genomföras eller vilka tekniska egenskaper de ska ha för att även personer med funktionsnedsättning ska kunna använda abonnemangen.

I denna föreskrift uppställs tekniska krav på ett abonnemang enligt 86 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation som erbjuds inom ramen för samhällsomfattande tjänster och som hörsel- och talskadade användare av kommunikationstjänster behöver för att kunna använda distanstolknings- och videosamtalstjänster.

Lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation 87 § Skyldighet att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster för internetaccesstjänster

I 87 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation ingår bestämmelser om skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster för internetaccesstjänster. Teleföretag som Transport- och kommunikationsverket i enlighet med 85 § har utsett till leverantörer av samhällsomfattande tjänster som avser internetaccesstjänster är skyldiga att oberoende av geografiskt läge och till ett från en genomsnittsanvändares synpunkt rimligt pris tillhandahålla abonnemang som ansluts till ett allmänt kommunikationsnät på den plats där användaren eller abonnenten permanent bor eller är belägen. Abonnemanget ska vara tillgängligt även utan obligatoriska tilläggstjänster eller tilläggsfaciliteter. Teleföretaget ska tillhandahålla abonnemanget inom skälig tid från beställningen.

Enligt 2 mom. ska abonnemanget vara sådant att alla användare och mikroföretag kan få en ändamålsenlig internetförbindelse, med beaktande av den överföringshastighet som de flesta användare och abonnenter har samt den tekniska genomförbarheten och kostnaderna. De tjänster som nämns i bilaga V till Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/1972 om inrättande av en europeisk kodex för elektronisk kommunikation, nedan kodexdirektivet [2], ska vara tillgängliga via abonnemanget.

Enligt paragrafens 3 moment utfärdas bestämmelser om minimihastigheten för en ändamålsenlig internetförbindelse genom förordning statsrådet. Innan förordningen utfärdas ska Transport- och kommunikationsverket vid behov utarbeta en rapport om marknaden för dataöverföringstjänster, vilken överföringshastighet de flesta användare och abonnenter har och den tekniska utvecklingsnivån samt göra en bedömning

58 C/2023 16.3.2023

av bestämmelsernas ekonomiska konsekvenser för teleföretagen. Transport- och kommunikationsverket också beakta den rapport om bästa praxis till stöd för fastställandet av en adekvat internetanslutningstjänst via bredband som utarbetats av Organet för europeiska regleringsmyndigheter för elektronisk kommunikation (BEREC).

Enligt paragrafens 4 mom. får Transport- och kommunikationsverket meddela närmare föreskrifter om hur anslutningar tekniskt ska genomföras och vilka tekniska egenskaper de ska ha.

Ett teleföretag kan med stöd av 88 § 1 mom. i lagen tillhandahålla ovannämnda tjänster också via flera abonnemang, om det inte medför oskäligen extra kostnader för användare eller mikroföretag. I denna föreskrift bestäms om verifiering av kvaliteten på en ändamålsenlig internetförbindelse som ingår i de samhällsomfattande tjänsterna.

Lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation 110 § Nätneutralitet

Bestämmelser om nätneutralitet finns i EU:s förordning om den inre marknaden för elektronisk kommunikation [3].

Enligt 110 § 3 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation får Transport- och kommunikationsverket meddela närmare föreskrifter om godkännande av den tjänst som används vid verifiering av kvaliteten på internetaccesstjänster enligt artikel 4.4 i den förordning som nämns i 1 mom.

I denna föreskrift bestäms om godkännande av ovan nämnda tjänst som används vid verifiering av kvaliteten på internetaccesstjänster.

Lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation 130 § Skyldighet att offentliggöra kvalitetsinformation

Enligt 130 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation ska leverantörer av internetaccesstjänster och allmänt tillgängliga interpersonella kommunikationstjänster offentliggöra aktuella uppgifter om kvaliteten på och egenskaperna hos de tjänster som företaget tillhandahåller samt om tjänsternas lämplighet för användare med funktionsnedsättning. Åtgärderna för att säkerställa kvaliteten på teleföretagens tjänster ska stämma överens med EU:s förordning om den inre marknaden för elektronisk kommunikation (förordningen om öppet internet) [3].

Enligt 130 § 3 mom. meddelar Transport- och kommunikationsverket föreskrifter om de uppgifter som ska offentliggöras enligt 1 mom. och om hur de ska offentliggöras, med beaktande av riktlinjerna från BEREC [4].

Transport- och kommunikationsverket har bedömt och med beaktande av riktlinjerna ovan meddelat i denna föreskrift de uppgifter vars mätning och publicering är nödvändig och motiverat med tanke på användarens rättigheter.

1.2 EU-lagstiftningen

Föreskriften har samband med Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/1972 om inrättande av en europeisk kodex för elektronisk kommunikation (teledirektivet) [2].

I artikel 104 i direktivet sägs följande:

- 1. De nationella regleringsmyndigheterna [...] får kräva att tillhandahållare av internetanslutningstjänster och allmänt tillgängliga interpersonella kommunikationstjänster offentliggör uttömmande, jämförbar, tillförlitlig, användarvänlig och aktuell information om tjänsternas kvalitet till slutanvändarna, i den*

58 C/2023 16.3.2023

utsträckning som de utövar kontroll över åtminstone några delar av nätet antingen direkt eller genom ett tjänstenivåavtal om detta, och om åtgärder som vidtagits för att säkerställa likvärdigt tillträde för slutanvändare med funktionsnedsättning. [...]

2. *De nationella regleringsmyndigheterna [...] ska, med största möjliga beaktande av Berecs riktlinjer, specificera parametrar för att mäta tjänsternas kvalitet och de tillämpliga mätmetoderna samt innehållet i och formen och sättet för hur informationen ska offentliggöras, inbegripet eventuella mekanismer för kvalitetscertifiering. Vid behov ska parametrarna, definitionerna och mätmetoderna i bilaga X användas.*

Bilaga X anger definitioner och mätmetoder för följande parametrar:

- **Kommunikationstjänster:** leveranstid, frekvens per anslutning och väntetid för reparation av fel
- **Telefontjänster:** väntetid för koppling av samtal, klagomål rörande felaktiga fakturor, röstförbindelsekvalitet, felfrekvens vid uppkoppling av samtal och sannolikhet för fel
- **Internetanslutningstjänster:** fördröjning, jitter och paketförluster

BERECs riktlinjer för parametrar för servicekvalitet (Guidelines detailing Quality of Service Parameters) [4] ger de nationella regleringsmyndigheterna anvisningar för en konsekvent tillämpning av artikel 104, artikel 104.2 och bilaga X.

En enhetlig europeisk insamlings- och publiceringspraxis leder till avsevärda fördelar som möjliggör jämförbarheten mellan medlemsstaterna och ett bättre utbud av information om den elektroniska kommunikationsmarknaden i Europa. Samtidigt främjas en konsekvent tillämpning av regleringsskyldigheterna och förbättras slutanvändarnas och myndigheternas öppenhet med tanke på kvalitetssäkringsfrågor.

För att stödja detta ger BERECs riktlinjer anvisningar om följande:

- i. relevanta QoS-parametrar i anslutning till kvaliteten på bredbandsanslutnings- och talkommunikationstjänster, inbegripet parametrar för slutanvändare med funktionsnedsättning
- ii. mätmetoder som tillämpas på dessa QoS-parametrar
- iii. innehållet i och formen och sättet för hur informationen ska offentliggöras samt
- iv. mekanismer för kvalitetscertifiering

2 Andra föreskrifter och författningar som hänför sig till ärendet

2.1 Lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation

Fel i leveransen av kommunikationstjänster (120 §)

I bestämmelsen definieras ett fel i leveransen av en kommunikationstjänst. Enligt paragrafen föreligger det ett fel i leveransen av en kommunikationstjänst, om kommunikationstjänstens kvalitet eller leveranssättet inte stämmer överens med vad som kan anses avtalat. Leveransen är felaktig bl.a., om kommunikationstjänstens kvalitet inte stämmer överens med de krav som ställs i lag eller i föreskrifter som Transport-

58 C/2023 16.3.2023

och kommunikationsverket meddelat med stöd av lag, eller om kommunikationstjänsten inte stämmer överens med de uppgifter som getts i marknadsföringen, eller annars avviker från vad abonnenten i allmänhet har skäl att anta i samband med sådana tjänster. Det finns ett fel i kommunikationstjänsten också om leveransen av någon annan orsak än en sådan som avses i 2 mom. kontinuerligt eller upprepade gånger har avbrutits och avbrottet inte kan anses ringa med beaktande av skälen till och förhållandena under avbrottet.

Transport- och kommunikationsverkets beslutanderätt omfattar enligt 303 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation inte frågor som gäller avtalsförhållanden eller ersättningsansvar mellan företag och abonnenter eller teleföretags regressrätt eller återbetalningsskyldighet. Kommunikationstjänstens kvalitet bestäms i första hand på basis av avtal mellan teleföretaget och användaren. Transport- och kommunikationsverket har inte befogenheter att ta ställning till när kommunikationstjänstens kvalitet avviker från avtalet eller t.ex. från teleföretagets marknadsföring i sådan utsträckning att ett fel anses föreligga i leveransen av kommunikationstjänsten. Konsumenttvistenämnden och allmänna underrätter är behöriga myndigheter i ärenden som gäller meningsskiljaktigheter i avtalsförhållanden mellan teleföretaget och användaren.

Transport- och kommunikationsverkets tekniska reglering är dock av betydelse vid bedömning av fel i kommunikationstjänsten, emedan definitionen av fel enligt lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation är bunden till de krav på tjänstens kvalitet som ställs i Transport- och kommunikationsverkets föreskrifter. Det är dock viktigt att lägga märke till att denna föreskrift huvudsakligen syftar till att förenhetliga kriterierna för definitionen av teknisk kvalitet samt mätning av kriterierna i en miljö med många aktörer och olika teknik; syftet är inte att ställa absoluta prestationskrav på de tillhandahållna tjänsterna. Målsättningen med föreskriften och relaterade rekommendationer är dock att på sikt ha tillgång till inbördes jämförbara mätare för felbedömning och att etablerade mätare för sin del skulle precisera tjänstebeskrivningarna för avtal om kommunikationstjänster och tjänster som teleföretagen lovar i sin marknadsföring.

Enligt 120 § 2 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation anses det inte vara fel i leveransen av kommunikationstjänster om ett teleföretag tillfälligt utan abonnentens samtycke, för sammanlagt högst 24 timmar under en kalendermånad, avbryter tillhandahållandet av en kommunikationstjänst eller begränsar dess användning. Det förutsätter att avbrottet är nödvändigt på grund av bygg- eller underhållsarbete på kommunikationsnätet eller av informationssäkerhetsskäl. Avbrottet ska göras på ett sådant sätt och vid en sådan tidpunkt att det orsakar användaren minsta möjliga olägenhet. Avbrottet ska föregås av effektiv information. I lagens förarbeten har man ansett att bestämmelserna om fel i leveransen inte ska tillämpas på planerade avbrott då användarna på förhand har underrättats om saken (RP 221/2013 rd, s. 152).

Skyldighet att utlämna statistik till Transport- och kommunikationsverket (315 §)

I denna föreskrift åläggs skyldigheter att statistikföra olika mätresultat. Transport- och kommunikationsverket använder de statistiska uppgifterna för teknisk övervakning av kommunikationsnät och -tjänster, skapande av en lägesbild på sikt och inriktning av den tekniska styrningen.

Insamlingen av uppgifterna från teleföretagen baserar sig på 315 § 1 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation enligt vilken Transport- och kommunikationsverket har, när det utför uppgifter enligt denna lag, rätt att få den information det behöver för skötseln av uppgifterna av dem vilkas rättigheter och skyldigheter denna lag gäller och av aktörer som handlar för deras räkning.

Enligt bestämmelsens 2 mom. är de villkas rättigheter och skyldigheter denna lag gäller samt aktörer som handlar för deras räkning skyldiga att på begäran samla in och, trots sekretessbestämmelserna och andra begränsningar som gäller utlämnande av uppgifter, på begäran lämna ut behövlig information till en behörig myndighet enligt denna lag behöver för skötseln av myndighetens uppgifter. Informationen ska lämnas ut utan dröjsmål, i den form som myndigheten begärt och avgiftsfritt. Ämbetsverkets strävan är att samla in uppgifterna som ändamålsenliga helheter och tidsrymder, men kan också bli tvunget att be om uppgifter för sporadisk övervakning.

2.2 Statsrådets förordning om minimihastigheten för en ändamålsenlig internetförbindelse vid samhällsomfattande tjänster och om minimikraven för tjänster som tillhandahålls grupper med särskilda behov

Enligt statsrådets förordning om minimihastigheten för en ändamålsenlig internetförbindelse vid samhällsomfattande tjänster och om minimikraven för tjänster som tillhandahålls grupper med särskilda behov (888/2021) [5] är hastigheten för en ändamålsenlig internetförbindelse i inkommande trafik följande:

- minimihastighet 3,5 Mbit/s,
- normalhastighet 4,5 Mbit/s
- maximihastighet 5 Mbit/s.

Med minimihastighet avses en anslutnings minimihastighet, som i regel alltid uppnås. Med normal hastighet avses för sin del en hastighet som uppnås till 90 procent under varje mätperiod på fyra timmar och med maximihastighet avses den hastighet som uppnås åtminstone en del av tiden. Definitionerna är enhetliga med Transport- och kommunikationsverkets ställningstagande i fråga om anvisningar för internetanslutningstjänstens datahastighet i fasta nät [6].

En anslutning som tillhandahålls användare med hörsel- eller talskada ska möjliggöra en internetförbindelse för videosamtals- och distanstolkningstjänster. Internetförbindelsens hastighet ska vara minst 512 kbit/sekund för inkommande och utgående trafik. Internetförbindelsens hastighet får tillfälligt sjunka till mindre än minimihastigheten, dock inte till mindre än 384 kbit/s. Abonnemanget ska också kunna användas för att skicka och ta emot textmeddelanden som behövs för att anlita nödtjänster.

Synskadade ska ha tillgång till tjänster som behövs för att sköta en kundrelation som gäller en anslutning enligt 1 § 1 mom. i statsrådets förordning. Dessutom ska fakturor som gäller abonnemanget och den specificering av fakturorna som avses i 134 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation sändas till användaren i ett tillgängligt format.

2.3 Transport- och kommunikationsverkets tekniska föreskrifter

I föreskrift 66 [7] om störningar i televerksamheten ges krav som gäller upptäckt, hantering, anmälning och statistikföring av olika störningar, såväl informationssäkerhetskränkningar och hot om kränkningar (informationssäkerhetsstörningar) som situationer som hindrar eller avsevärt förebygger funktionen (funktionsstörningar). Om teleföretagens skyldigheter vid näthantering bestäms alltså både i föreskrift 58 och i föreskrift 66.

3 Föreskriftens målsättning

Syftet med denna föreskrift är att säkerställa kommunikationsnätens och -tjänsternas funktionssäkerhet, prestanda, tillförlitlighet och kvalitet under normala förhållanden.

Genom föreskriften bekräftas att Transport- och kommunikationsverkets tjänst Bitmätaren.fi är ett mätverktyg som avses i 110 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation och i artikel 4.4 i förordningen om öppet internet som används av användarna och för verifiering av ansvar för fel.

I föreskriften anges också krav på mätning och verifiering av en ändamålsenlig internetförbindelse utifrån 86 § och 87 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation och i statsrådets förordning [5] samt krav på tekniska egenskaper för abonnemang som tillhandahålls hörsel- och talskadade.

Marknadsföringen av kommunikationstjänster och köpbeslut har länge grundat sig på tjänstens pris. Men kunderna börjar lägga större vikt vid tjänstens kvalitet och pålitlighet. Syftet med föreskriften är också att se till att kommunikationstjänsterna, under normala förhållanden, motsvarar konsumenternas förväntningar. Man strävar efter att användaren ska uppleva en god tjänstekvalitet från början till slut, oberoende av med vilken teknik tjänsten genomförs eller hur många delområden den består av. Det är också viktigt att konsumenten får heltäckande information om kvaliteten på den tjänst konsumenten har skaffat.

Genom att säkerställa och utveckla nuvarande kommunikationsnät och -tjänsters prestanda, tillförlitlighet och kvalitet främjar man samtidigt nya kommunikationstjänster samt en utveckling av informationssamhället. Detta är ett av föreskriftens mål.

4 Beredning av föreskriften

Föreskriftsutkastet har beretts i samarbete med intressentgrupperna från år 2021 med beaktande av respons och frågor från olika aktörer. I september 2021 skickade Transport- och kommunikationsverket en responsenkät om uppdateringsbehov för föreskrift 58 till följande sändlista: teleföretagen, Digita Oy, Rundradion Ab, MTV Ab, Sanoma Oyj, Konkurs- och konsumentverket, Konsumentförbundet rf, Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto VALLI ry, Finlands Settlementförbund r.f. och Centralförbundet för de gamlas väl.

De som svarade på responsenkäten var Finnet-förbundet rf, Konkurs- och konsumentverket, Konsumentförbundet rf, Telia Finland Oyj, Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto VALLI ry och Rundradion Ab.

Godkännandet av kvalitetsundersökningen av tjänsten Bitmätaren.fi behandlades med intressentgrupperna i samband med utvecklingen av Bitmätaren.fi åren 2019 - 2023.

Föreskriftsutkastet var på remiss på utlåtande.fi x.x.2023 - x.x.2023 och uppgiften om det skickades till sändlistorna för teleföretag som behandlar Transport- och kommunikationsverkets tekniska föreskrifter samt till följande organisationer: Digita Oy, MTV Ab, Sanoma Oyj, Rundradion Ab, Konkurs- och konsumentverket, Konsumentförbundet rf, Finlands Settlementförbund r.f., Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto VALLI ry, Centralförbundet för de gamlas väl, Finska hörsselförbundet rf, Finlands dövas förbund rf och Synskadades förbund rf.

5 Utlåtanden

Under remissen fick Transport- och kommunikationsverket motta **XX** utlåtanden från följande organisationer:

Allmänna utlåtanden

Transport- och kommunikationsverket **XXX**. Nedan finns en kort sammanfattning av utlåtanden enligt sakhet.

6 Ändringar och bedömning av föreskriftens konsekvenser

Syftet med detta kapitel är att ge föreskriftens användare en helhetsbild av de centrala ändringarna i föreskriften, en bedömning av föreskriftens konsekvenser och att ge mer information om föreskriftens ändringshistorik.

6.1 Centrala ändringar

Nedan beskrivs per ämnesområde de viktigaste ändringarna i denna föreskrift (58 C/2023 M) jämfört med den föregående versionen (58 B/2014 M). I denna svenskspråkiga versionen av motiveringspromemorian används termerna internetaccess-tjänst och internetanslutningstjänst i samma betydelse, beroende på källan.

Dessutom har det gjorts några enstaka mindre preciseringar i föreskriften och motiveringspromemorian. Uppbyggnaden av föreskriften och motiveringspromemorian har ändrats så att den motsvarar Transport- och kommunikationsverkets nya anvisningar för utarbetning av föreskrifter. Därför har till exempel 1 § (Föreskriftens syfte) raderats och användningen av paragrafer och moment har slopats. Det betyder till exempel att 5 § 3 mom. i den tidigare föreskriften är nu punkt 5.3. Även innehållet i föreskriften och motiveringspromemorian har omarbetats.

Verifiering av kvaliteten på internetaccess-tjänster

Transport- och kommunikationsverket bekräftar att mekanismen för kvalitetsundersökningen av tjänsten Bitmätaren.fi är 1 Gbit/s och långsammare internetförbindelser i det fasta nätet såsom avses i artikel 4.4 i förordningen om en öppen internetanslutning.

Även kravet på teleföretag har uppdaterats i enlighet med detta, dvs. ett teleföretag ska ha färdighet att mäta hastighet, fördröjning och variation i fördröjningen på den internetaccess-tjänst som erbjuds kunden. Det mätsystem som används ska uppfylla förutsättningarna i BERECs riktlinjer om hastighetsinformation och mätning för öppet internet.

Genomförande av anslutning inom samhällsomfattande tjänster

Operatören för samhällsomfattande tjänster ska säkerställa att den internetaccess-tjänst den erbjuder i form av samhällsomfattande tjänster uppfyller kraven på abonnemang för samhällsomfattande tjänster. Föreskriften är förpliktande reglering och leverantören av samhällsomfattande tjänster kan garantera att den krävda kvalitetsnivån uppfylls vid behov genom prioritering, i den omfattning som prioritering är nödvändig för att säkerställa kvaliteten på abonnemang för samhällsomfattande tjänster.

Verifiering av kvaliteten på anslutning inom samhällsomfattande tjänster

Kravet som gäller verifiering av kvaliteten på anslutning inom samhällsomfattande tjänster har förnyats så att det motsvarar förordningen om öppet internet [3] och de riktlinjer [8] som BEREC utfärdat på basis av den och är även enhetlig med den mekanism som är avsedd för verifiering av internetförbindelsens kvalitet. Därför ska man använda den mekanism som anges i punkt 6 i föreskriften (kvalitetsundersökning av tjänsten Bitmätaren.fi) eller ett motsvarande mätverktyg.

Kundservicens kvalitet

Föreskriften ålade tidigare teleföretag att endast mäta leveranstiden för bredbandsabonnemang till det fasta nätet och vid behov statistikföra den genomsnittliga leveranstiden och leveranssäkerheten. Dessa skyldigheter har nu slopats.

Särskilda krav på allmänna telefonitjänster

Kravet på dimensionering av nätet i fråga om spärrade telefonitjänster och skyldigheterna att statistikföra spärrar har slopats. Kravet enligt vilket teleföretaget skulle ha färdighet att mäta och föra statistik över uppkopplingstiden separat för nationella och internationella samtal har också slopats.

Särskilda krav på internetaccesstjänster

Skyldigheten som gällt mätning av handskakningshastigheten hos xDSL-tjänster och om dokumentering av mätmetoden har slopats.

6.2 Konsekvenser

I detta kapitel bedöms de centrala föreskriftsändringarnas konsekvenser.

Verifiering av kvaliteten på internetaccesstjänster

Enligt förordningen om öppet internet [3] kan skillnader från anslutningens faktiska prestanda jämfört med det avtalade konstateras med hjälp av en certifierad mät-tjänst. Varje betydande och kontinuerlig eller regelbundet återkommande avvikelse, när sådan fastställts genom en övervakningsmekanism bör anses utgöra avvikelse från avtalad prestanda i samband med fastställandet av de korrigeringsåtgärder som finns tillgängliga för kunden i enlighet med nationell lagstiftning.

De finländska konsumenterna har inte tidigare haft någon mättjänst och genom kvalitetsundersökningen av Bitmätaren.fi har sådan tjänst blivit tillgänglig. Genom ändringen vill man förstärka konsumenternas möjlighet att bedöma huruvida den erbjudna tjänsten uppfyller löftena i avtalsvillkoren samt gör det enklare att göra och behandla eventuella reklamationer och på så sätt stärka konsumenternas rättigheter.

Tjänsten har förstärkts för detta ändamål dock med precisare avgränsade villkor både för hastighet och för mätningens prestanda. Avsikten är att säkerställa mätningarnas tillförlitlighet och användbarhet vid behandlingen av reklamationer.

Det allmänna kravet för teleföretag att mäta internetaccesstjänsternas kvalitet har uppdaterats så att det ger teleföretagen olika alternativ att skaffa ett eget mätverktyg för att använda Bitmätaren.fi på olika sätt. Detta säkerställer att teleföretagets egna mätningar är jämförbara med de mätningar som användaren gjort. Transport- och kommunikationsverket tillhandahåller mätverktyget också till teleföretagens förfogande och de kan erbjuda mättjänsten till sina kunder utan några egna investeringar i mättjänster.

Genomförande av anslutning inom samhällsomfattande tjänster

Operatören för samhällsomfattande tjänster ska säkerställa att den internetaccesstjänst den erbjuder i form av en internetförbindelsestjänst uppfyller kraven på abonnemang för samhällsomfattande tjänster. Genom föreskriften säkerställs också att leverantören av samhällsomfattande tjänster kan garantera att den krävda kvalitetsnivån uppfylls vid behov genom prioritering, i den omfattning som prioritering är nödvändig för att säkerställa kvaliteten på abonnemang för samhällsomfattande tjänster.

Genom föreskriften säkerställs att teleföretagen har rätt till prioritering av abonnemang inom ramen för samhällsomfattande tjänster i enlighet med förordningen om öppet internet [3] när det finns behov. Detta säkerställer att miniminivån för samhällsomfattande tjänster uppfylls.

Verifiering av kvaliteten på anslutning inom samhällsomfattande tjänster

Kravet som gäller verifiering av kvaliteten på anslutning inom samhällsomfattande tjänster har förnyats så att det motsvarar förordningen om öppet internet [3] och de riktlinjer [8] som BEREC utfärdat på basis av den och är även enhetlig med den mekanism som är avsedd för verifiering av internetförbindelsens kvalitet.

Ändringen förtydligar kraven på verifiering av internetanslutningens kvalitet och avsikten är att undvika eventuella oklarheter om huruvida en anslutning för samhällsomfattande tjänster uppfyller de uppställda kraven. Genom att tillhandahålla leverantörer av samhällsomfattande tjänster ett mätverktyg försöker Transport- och kommunikationsverket också sänka kostnaderna för de samhällsomfattande tjänsterna.

Kundservicens kvalitet

Föreskriften ålade tidigare teleföretag att endast mäta leveranstiden för bredbandsabonnemang till det fasta nätet och vid behov statistikföra den genomsnittliga leveranstiden och leveranssäkerheten. Leveranstiderna och leveranssäkerheten var ett problem speciellt vid början av 2000-talet när den första versionen av föreskriften skrevs. Transport- och kommunikationsverket har inte hört att det skulle ha varit några egentliga problem med leveranstiderna eller leveranssäkerheten under de senaste åren och föreslår därför att dessa skyldigheter ska slopas eftersom deras betydelse har minskat. Transport- och kommunikationsverket bedömer att ändringen har mindre kostnadsminskande konsekvenser för teleföretag i och med att man lättar på reglering.

Särskilda krav på allmänna telefonitjänster

I föreskriften ålades tidigare en skyldighet för teleföretag att mäta och föra statistik över samtalspörr. Spörr var ett ganska väsentligt planeringskriterium för kretskopplade nät där kapaciteten för nätet och transmissionssystemen planerades för ett visst antal samtidiga samtal. Efter det telefonitjänsterna övergick till IP-nät, är dimensioneringen av nätet och transmissionsförbindelserna på samma sätt en kostnadsfråga och det är ganska enkelt för ett teleföretag att dimensionera komponenterna för förbindelser och nätet så att det i praktiken inte blir någon spörr med anledning av antalet samtal. Evenemang med stora folksamlingar kan fortfarande medföra avsevärda belastningar, vilket kan medföra spörr. Föreskriften har dock inte kunnat svara på denna problematik och skyldigheten slopades som onödig.

Tidigare krävde föreskriften att teleföretaget ska ha färdighet att mäta och föra statistik över uppkopplingstiden separat för nationella och internationella samtal. Enligt teleföretagen är det inte längre möjligt att separera nationella och internationella samtal och till exempel för inhemska samtal har Transport- och kommunikationsverket inte kännedom om att det skulle ha varit några särskilda problem med tiden för uppkoppling av samtal. När man även beaktar att enligt föreskriften ska teleföretaget ha färdighet att reda ut orsaken till misslyckade uppkopplingar, samtal som bryts och partiell nedkoppling är det möjligt att slopa denna skyldighet då dess betydelse har minskat.

Transport- och kommunikationsverket bedömer att dessa ändringar har mindre kostnadsminskande konsekvenser för teleföretag i och med att man lättar på reglering.

Särskilda krav på internetaccesstjänster

Skyldigheten som gällt mätning av handskakningshastigheten hos xDSL-tjänster och dokumentering av mätmetoden har slopats då antalet bredbandsförbindelser som genomförts med koppar hela tiden har minskat från den föregående uppdateringen

58 C/2023 16.3.2023

av föreskriften och vid slutet av år 2022 var deras antal bara 140 000, vilket är cirka 7,5 % av alla fasta bredbandsförbindelser och under de senaste åren har antalet sjunkit med 10-20 % per halvår.

På basis av förordningen om öppet internet [3] har Transport- och kommunikationsverkets ställningstagande om skälig information gällande internetanslutningstjänsternas hastighet [6] medfört en klar ram inom vilken teleföretaget ska bedöma och säkerställa att de max-, normal- och minimihastigheterna som finns i avtalet uppfylls. Skyldigheten kan därför slopas eftersom dess betydelse har minskat.

Transport- och kommunikationsverket bedömer att ändringen har mindre kostnadsminskande konsekvenser för teleföretag i och med att man lättar på reglering.

6.3 Ändringshistorik

Föreskrift 58 B/2014 M:

Uppbyggnaden av motiveringspromemorian hade ändrats så att den motsvarade Kommunikationsverkets dåvarande anvisningar för utarbetning av föreskrifter. Centrala ändringar var:

- Föreskriftens tillämpningsområde hade utvidgats så att det också gällde DVB-T2-nätjänster och IPTV-tjänster.
- Skyldigheten som gäller spärrade telefonitjänster hade begränsats så att den endast gällde allmänna telefonitjänster som tillhandahålls i mobilnäten.
- Skyldigheten att mäta kvaliteten på internetaccesstjänster hade utökats så att den också skulle gälla andra allmänt mätbara kvalitetsparametrar och som användaren upplever som viktiga, dvs. fördröjning, variation i fördröjningen och paketförlust.
- Skyldigheterna hade utökats i fråga om tv-tjänster.
- Det blev ändringar i skyldigheter som gällde mätningen av kundservicens kvalitet.

I motiveringspromemorian har det fogats en hel del preciserande och kompletterande text gällande tekniska parametrar och mätningen av dem samt om kundtjänstens kvalitet och om lagstiftning.

Föreskrift 58 A/2012 M:

Ett krav på de tekniska egenskaperna för anslutningar inom samhällsomfattande tjänster som tillhandahålls hörsel- och talskadade samt verifieringen av kvaliteten på tjänsten lades till i föreskrift 58 A/2012 M.

Föreskrift 58/2009 M:

Genom föreskrift 58/2009 M upphävdes Kommunikationsverkets tidigare föreskrift 29 D/2005 M om prestanda i kommunikationsnät och kommunikationstjänster. Genom denna föreskrift och Kommunikationsverkets föreskrift 57/2009 M om underhåll av kommunikationsnät och -tjänster samt om förfarande vid fel och störningar, som trädde i kraft samtidigt, upphävdes dessutom Kommunikationsverkets tidigare föreskrift 50 C/2007 M om drift och underhåll av kommunikationsnät.

Faktorer som påverkar kommunikationsnätens och -tjänsternas kvalitet, prestanda samt uppföljningen av dem, underhåll, dimensionering, mätning och miniminivå togs från Kommunikationsverkets tidigare föreskrifter 29 och 50 och samlades i föreskrift 58/2009 M. I föreskrift 57 bestämdes om krav på hantering av och statistik över fel och störningar.

De skyldigheter som ålades i kapitel 1, prestanda och kvalitet i kommunikationsnät och -tjänster var hämtade från Kommunikationsverkets tidigare föreskrifter 29 och 50. De hade omarbetats och grupperats tjänstespecifikt i enlighet med krav på kommunikationsnät och -tjänster, telefonitjänster, televisionstjänster och tjänster för internetförbindelser. Föreskriften omfattade också nya skyldigheter och rekommendationer för alla ovan nämnda tjänster.

I tidigare föreskrifter bestämdes om tillämpningen av krav på prestanda i PSTN/ISDN-nät, och en del av kraven utvidgades att gälla alla telefonitjänster. Övriga gamla krav på PSTN/ISDN-nät slopades eller flyttades till rekommendationer.

Kraven på kundservicens kvalitet i kapitel 2 i föreskrift 58/2009 M blev teknikneutrala.

Till föreskriften ingick en ny helhet som gäller skyldighet att ge en utförlig teknisk definition av och mäta servicenivån i en anslutning inom samhällsomfattande tjänster (Kapitel 4 Samhällsomfattande tjänster).

Detaljmotivering och anvisningar för tillämpning

1 kap. Allmänna bestämmelser

1 Tillämpningsområde

Kraven i föreskriftens 2 kap. tillämpas på allmänna kommunikationsnät och -tjänster. Föreskriftens enskilda punkter innehåller detaljerad information om, huruvida skyldigheterna gäller enbart nät och tjänster med en viss teknik. I 2 kap. ges allmänna skyldigheter att följa upp prestandan i näthantering. Dessa skyldigheter gäller alla kommunikationsnät och -tjänster.

I 2 kap. bekräftar Transport- och kommunikationsverket också att kvalitetsundersökningen av tjänsten Bitmätaren.fi är en sådan mekanism som fastställts genom en övervakningsmekanism enligt artikel 4.4 i förordningen om öppet internet.

Förpliktelserna i 3 kap. i föreskriften tillämpas på företag som blivit utsett till leverantör av samhällsomfattande tjänster för de internetaccessstjänster tjänsteleverantören tillhandahåller. Den innehåller bestämmelser om

- genomförande av en ändamålsenlig internetanslutning inom samhällsomfattande tjänster
- Den tekniska specifikationen och mätningen av minimihastigheten för en ändamålsenlig internetförbindelse som ingår i skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster
- tekniska egenskaper för en internetförbindelse som ingår i de samhällsomfattande tjänsterna och tillhandahålls hörsel- och talskadade.

I 4 kap. finns bestämmelser om dokumentation av föreskriftens skyldigheter.

1.1 Allmänna kommunikationsnät och -tjänster

Föreskriften tillämpas på allmänna kommunikationsnät och kommunikationstjänster. Begreppen kommunikationsnät och kommunikationstjänst definieras också i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation. Begreppen är teknologiskt neutrala, dvs. utgångspunkten är att de täcker alla elektroniska kommunikationsnät avsedda för både målgruppskommunikation och masskommunikation. Med kommunikationsnät avses enligt 3 § 39 punkten i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation ett system som består av sammankopplade ledningar och av anordningar, och som

är avsett för överföring eller distribution av meddelanden via ledning, med radioväg, optiskt eller på något annat elektromagnetiskt sätt.

Med kommunikationstjänst avses enligt 3 § 37 punkten i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation en tjänst som helt eller huvudsakligen utgörs av överföring av meddelanden i kommunikationsnät samt överförings- och sändningstjänster i masskommunikationsnät och interpersonella kommunikationstjänster. Med allmänt kommunikationsnät avses enligt 3 § 43 punkten i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation ett kommunikationsnät som används för att tillhandahålla kommunikationstjänster till en grupp av användare som inte har avgränsats på förhand.

1.2 Ansvarsgränssnittet mellan teleföretaget och kunden

Föreskriften gäller kvaliteten på det kommunikationsnät teleföretaget administrerar och den kommunikationstjänst företaget erbjuder. Det är därför viktigt att specificera var gränsen mellan teleföretaget och kunden går. Gränssnittet mellan det allmänna kommunikationsnätet och fastighetens inomhusnät specificeras närmare i Transport- och kommunikationsverkets föreskrift 65 om inomhusnäten i en fastighet och teleentreprenader [9] och i punkt 4 i föreskriften anges anslutningspunkten för det allmänna kommunikationsnätet och fastighetens inomhusnät.

1.3 Begränsningar i tillämpningsområdet för televisionstjänster

Kraven i punkt 7 i föreskriften gäller DVB-T-nättjänsten och DVB-T2-nättjänsten i den mån den gäller televisions- och radioverksamhet som kräver programkoncession som avses i 22 § 1 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation samt överföring, tillhandahållande och distribution av special- och tilläggstjänster som ansluter sig till den. I ett DVB-T och DVB-T2-nät, dvs. ett markbundet tv-nät (antennnät) gäller kraven alltså alla nät- och kommunikationstjänster med vilka man förmedlar, överför, distribuerar och tillhandahåller dessa programutbud och special- och tilläggstjänster som ansluter sig till dem. Kraven i punkt 7 gäller inte den verksamhet som utövas med stöd av kortvariga koncessioner som Transport- och kommunikationsverket beviljar så som bestäms i 28 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation.

Kraven i punkt 6 tillämpas på DVB-C-nättjänsten och IPTV-tjänsten till den del den gäller överföring, tillhandahållande och distribution av:

- sådant allmännyttigt televisionsutbud som avses i 7 § 1 mom. i lagen om Rundradion Ab (1380/1993),
- programutbud som tjänar allmänintresset som avses i 26 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation, och
- special- och tilläggstjänster i anslutning till programutbudet i fråga.

I en DVB-C-nättjänst och i IPTV-tjänst har kraven begränsats så att de gäller överföring, tillhandahållande och distribution av programutbud som omfattas av sk. distributionsskyldighet samt special- och tilläggstjänster som ansluter sig till dessa programutbud. Distributionsskyldigheten kan omfatta programutbud som främjar allmänintresset till vilka det har anslutits tjänster som undanröjer hinder så att slutanvändare med funktionsnedsättning får behörig tillgång till tjänsterna.

Vi skrivande stund av denna föreskrift är programutbud som omfattas av distributionskyldigheten följande:

- Rundradion Ab:s televisions- och radioprogramutbud som omfattas av den allmännyttiga verksamheten och distribueras i det markbundna masskommunikationsnätet, i praktiken alltså Yle TV1, Yle TV2, Yle Teema & Fem, Yle TV1

58 C/2023 16.3.2023

HD, Yle TV2 HD och Yle Teema & Fem HD samt MTV3 (kanalknippena A och B).

Föreskriftens punkt 7.5 tillämpas även på den kommunikationstjänst som gäller funktionerna ovan, dvs. skyldigheterna gäller även programaktören.

I DVB-T- och DVB-T2-nättjänsten gäller kraven sålunda också betal-tv-tjänster, i motsats till kabeltelevisionsnätet. Orsaken till differensen är att skyldigheterna på kabeltelevisionsnätet skulle vara oskäligt stora på grund av det stora antalet kanaler. Å andra sidan har leverantören av kabel-tv-nättjänster ett avtalsförhållande med slutkunden, vilket ökar kundens möjligheter att övervaka kvaliteten. Kabel-tv-företagen kan utnyttja motsvarande mätningar och uppföljning enligt punkt 7 i föreskriften också för tjänster som nu är utanför föreskriftens tillämpningsområde.

Samma skyldigheter gäller såväl DVB-T2-nättjänsten som DVB-T-nättjänsten. På IPTV-tjänsterna tillämpas skyldigheterna i regel på samma sätt som på DVB-C-nättjänsten.

Föreskriften tillämpas inte på DVB-T- och DVB-T2-nättjänster till den del de gäller digital televisionsverksamhet som pågår högst tre månader och som avses i 9 § 1 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation eller televisionsverksamhet för vilken det inte krävs koncession och som avses i 6 § 3 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation.

2 Definitioner

2.1 Komponent i kommunikationsnätet eller -tjänsten

Med en komponent i kommunikationsnätet eller -tjänsten avses i denna föreskrift ett nätelement, en utrustning eller ett datasystem som kommunikationsnätet eller -tjänsten består av eller utnyttjar. Komponenter i kommunikationsnätet eller -tjänsten är t.ex. mobilstationer, basstationens kontrollenheter, basstationer, textmeddelandecentraler, bredbandskoncentratorer, namnservrar, servrar som svarar för nätets åtkomsthantering, kopplare, routrar, SIP-applikationsservrar eller komponenter i intelligenta nät.

Med en komponent i kommunikationsnätet eller -tjänsten avses inte transmissionsvägar eller delar av nätelement eller utrustning, såsom mobiltelefonväxlarars processorer.

2.2 DVB-T-, DVB-T2- och DVB-C-nättjänst

Med DVB-T-nättjänst avses i denna föreskrift

- en tjänst för överföring av sändningar via ett digitalt markbundet televisionsnät i enlighet med DVB-T (Digital Video Broadcasting, Terrestrial) -standarden (ETSI EN 300 744 [10]).

Med DVB-T2-nättjänst avses i denna föreskrift

- en tjänst för överföring av sändningar via ett digitalt markbundet televisionsnät i enlighet med DVB-T2 (Digital Video Broadcasting, Terrestrial version 2) standarden (ETSI EN 302 755 [11]).

Med DVB-C-nättjänst avses i denna föreskrift

- en tjänst för överföring av sändningar via ett digitalt kabeltelevisionsnät i enlighet med DVB-C (Digital Video Broadcasting, Cable) -standarden (ETSI EN 300 429 [12]).

Enligt definitionerna och bilderna 1 och 2 i bilagorna ingår i DVB-T-, DVB-T2- och DVB-C-nättjänsterna också andra nättjänster, såsom överföring, kodning, multiplexering och remultiplexering, vilket gör det möjligt för televisionstjänsten att nå slutanvändaren.

Bilden i bilaga 1 illustrerar televisionstjänstens leveranskedja från en programleverantör till användaren via DVB-T-nättjänsten. Såsom bilden visar sträcker sig DVB-T-nättjänsten som mest från kodning av en programkälla ända till användarens mottagarpunkt. Då det gäller en DVB-C-nättjänst sträcker sig DVB-T-nättjänsten från kodning till en överföringspunkts sändningsstation, därifrån leveranskedjan fortsätter till användarens mottagarpunkt som en DVB-C-nättjänst.

Bilden i bilaga 2 illustrerar televisionstjänstens leveranskedja från en programleverantör till användaren via DVB-C-nättjänsten. Det är möjligt att motta televisionstjänster till ett DVB-C-nät via flera olika källor. En leverantör av DVB-C-nättjänster ansvarar uttryckligen för leverans av televisionstjänsten till kunden från signalens mottagarpunkt ända till avlämningsgränssnittet.

2.3 IPTV-tjänst

Med IPTV-tjänst avses en avtalsbaserad tjänst som möjliggör linjär mottagning av åtminstone alla fritt mottagbara riksomfattande televisionsprogram via en internet-accesstjänst till teleföretagets egen bredbandskund. Definitionen har gjorts med tanke på skyldigheterna för uppföljning av kvalitet som uppställs i denna föreskrift och definitionen påverkar inte i vilka situationer IPTV-distributionen anses ingå i distributionsskyldigheten.

Med avtalsbaserad avses i detta sammanhang ett avtal mellan abonnent och teleföretag. Enligt definitionen är IPTV-tjänsterna sådana som tillhandahålls teleföretagets egna bredbandskunder. Definitionen utesluter s.k. OTT-tjänster, där inget enskilt teleföretag är ansvarigt för överföringen av programutbudet.

Definitionen av IPTV omfattar inte beställ-tv, eftersom de inte är avsedda för linjär mottagning av televisionsprogram. I allmänhet tillhandahålls beställ-tv inte enbart teleföretagets egna bredbandskunder och de är inte alltid avtalsbaserade. Direkta sändningar som utövare av programverksamhet tillhandahåller på sina webbtjänster, såsom direktsändningar på YLE Arenan, omfattas inte av definitionen av IPTV. Dessa tjänster täcker inte åtminstone alla fritt mottagbara tv-program. Dessa tjänster är inte heller alltid avtalsbaserade eller tillgången till dem har inte avgränsats till teleföretagets egna bredbandskunder.

Med IPTV-tjänst avses i denna föreskrift en tjänst som möjliggör linjär mottagning av åtminstone alla fritt mottagbara riksomfattande televisionsprogram. Fritt mottagbara riksomfattande televisionsprogram är för tillfället förutom YLEs program också MTV3, Nelonen, AVA, TV5, Kutonen, TLC, Star Channel, Fii, National Geographic, Sub, Liv, JIM och Hero. IPTV-tjänsten anses ingå i definitionen som används i denna föreskrift först då tjänsten möjliggör mottagning av alla ovan nämnda program.

2.4 Tjänstekvaliteten

Tjänstekvaliteten (QoS, Quality of Service) är en helhet av egenskaperna hos nät och de tjänster dessa tillhandahåller, som beskriver och definierar hur användarnas förväntningar på nätet och tjänsterna uppfylls.

Den tjänstekvalitet användaren upplever avser användarens personliga uppfattning om kvaliteten på tjänsten och därtill bundna funktioner. I stället för att beskriva den tekniska nivån anges kvalitetsnivån oftast som en term som beskriver belåtenhet.

I denna föreskrift avses med tjänstekvalitet egenskaper hos kommunikationsnäten och -tjänsterna som tekniskt kan definieras och mätas, och som bidrar till att definiera och beskriva kvaliteten på den tjänst som tillhandahålls med hjälp av t.ex. kvalitetsklassificering eller gränsvärden. Kvaliteten upplevs alltid personligt och påverkas också av faktorer som inte har någonting att göra med tjänstens tekniska nätimplementering. Det är därför skäl att också närma sig de tekniska parametrarna för kommunikationsnät och -tjänster ur användarens perspektiv.

2.5 Prestanda

Med prestanda avses i denna föreskrift ett näts eller en del av ett näts förmåga att erbjuda aktiviteter som gäller kommunikation användare emellan. Parametrarna för prestanda gör det möjligt för en tjänsteleverantör att beskriva och mäta funktionen och tillförlitligheten av ett nät eller del av ett nät samt dess förmåga att uppfylla krav som ställs på tjänster som tillhandahålls via nätet. Användningsgraden av en komponents kapacitet eller tiden för ett meddelande att gå fram/bearbetas är exempel på prestandaparametrar.

2 kap. Prestanda och kvalitet i kommunikationsnät och -tjänster

3 Krav på kommunikationsnät och -tjänster

Denna punkt innehåller bestämmelser om prestanda och kvalitetskrav som tillämpas på alla kommunikationsnät och -tjänster samt om mätningar av prestanda och kvalitet. Dessa är grundläggande skyldigheter teleföretaget har att uppfylla beträffande näthantering för att säkerställa kvaliteten på den tillhandahållna tjänsten, oberoende av kommunikationstjänstens karaktär.

Emedan skyldigheterna tillämpas på alla kommunikationsnät och -tjänster är det motiverat att låta teleföretaget välja de mätare som bäst lämpar sig för företagets egna kommunikationsnät och -tjänster samt för de löften om kvalitet som givits. Det väsentliga är att teleföretaget, med hjälp av mätarna, kan upptäcka betydande problem som påverkar kommunikationsnätens och -tjänsternas funktion.

De skyldigheter som åläggs i punkt är allmänna skyldigheter och specificeras vid behov senare i punkten eller i andra punkter om tjänster och nät.

3.1 Uppföljning av prestanda, kvalitet och servicesäkerhet

Med den skyldighet som åläggs i föreskriften säkerställs att teleföretaget följer upp prestandan, kvaliteten och servicesäkerheten hos komponenterna i de kommunikationsnät eller -tjänster företaget förfogar över. Teleföretaget ska dessutom ha ändamålsenliga mekanismer för att upptäcka väsentliga problem som påverkar kommunikationsnätets eller -tjänstens funktion och reagera på dem.

Uppföljning av prestanda och kvalitet kan göras med fortgående, momentana och separata mätningar. Varje mätning kan indelas i aktiv och passiv mätning. Passiv mätning innebär uppföljning av faktisk kommunikation, medan aktiv mätning innebär uppföljning av testkommunikation som genererats i nätet för mätning.

Tillämpning

De mätare som behövs och är optimala för att säkerställa prestandan och kvaliteten i kommunikationsnät och -tjänster är huvudsakligen bundna till näten och tjänsterna. Följaktligen är det motiverat att ge teleföretaget en möjlighet att själv bedöma samt välja de mätare som lämpar sig bäst för tjänsten.

Den skyldighet som avses i punkten innebär att teleföretaget ska göra en bedömning av hur mätarna lämpar sig och hur behövliga de är samt skapa mätare som behövs

58 C/2023 16.3.2023

för att följa upp prestandan och kvaliteten i tjänsten. Det finns också en förpliktelse om hur mätresultaten ska behandlas. Saken behandlas närmare i punkt 3.5 i föreskriften.

Genom att följa upp t.ex. kapacitetens användningsgrad kan teleföretaget uppskatta dimensioneringen av komponenterna i kommunikationsnätet och -tjänsten. Det finns en särskild skyldighet om detta i punkt 3.2 i föreskriften. Den tid det tar för ett meddelande att nå fram, hur lång kön av meddelanden är och spärrade tjänster är exempel på mätare som kan följas upp.

Det är dessutom att rekommendera att teleföretaget definierar indikatorer för observation eller larm för komponenterna i de kommunikationsnät eller -tjänster företaget förfogar över, för att upptäcka minskad tillgång som påverkar kvaliteten och för att ingripa, innan en sämre kvalitet upplevs som ett fel.

3.2 Att följa upp kapacitetens användningsgrad och reagera på överskridna gränsvärden

Skyldigheten att följa upp prestanda och kvaliteten på tjänsterna, som beskrivs i punkt 3,1 i föreskriften, har preciserats med skyldighet att mäta användningsgraden av kapaciteten för komponenterna i kommunikationsnäten och -tjänsterna och med att specificera gränsvärden för kapacitetens användningsgrad. Gränsvärdena ska vara tillräckliga för att tjänstekvaliteten ska kunna säkerställas. Enligt den skyldighet som åläggs i denna paragraf ska ett teleföretag, då dessa gränsvärden överskrids, vidta ändamålsenliga åtgärder för att säkerställa tillräcklig dataöverföringskapacitet i nätet.

I föreskriften har man önskat behandla uppföljningen av kapacitetens användningsgrad som en separat punkt. Det är inte den bästa mätaren för att upptäcka alla problem, men är ändå en god allmän mätare såväl för att upptäcka eventuella problem som för normal kapacitets- och nätplanering.

För internetaccess-tjänster kan uppföljning av kapacitetens användningsgrad också användas för uppföljning av kvalitet. Accessnätet (abonnentförbindelsen) är inte längre en flaskhals i fiber till hemmet (FTTH)- och fiber till fastigheten (FTTB)-tjänsterna och på den hastighet som användaren upplever i accessnätet påverkas förutom av kvaliteten på fastighetens inomhusnät också närmast av kapaciteten för bredbandskoncentratorerna (såsom fastighets- och fiberswitchar) och deras transmissionsförbindelser och kapacitetens användningsgrad. På motsvarande sätt påverkar kapaciteten för kabel-tv-nätets bredbandskoncentratorer (CMTS) och fiberkonverterer (FN) samt mobilnätets basstationer och kapaciteten för deras transmissions-system den av användaren upplevda kvaliteten.

Användningsgraden av eventuella flaskhalsars kapacitet beskriver också hur servicekvaliteten för en tjänst som avtalats om med en enskild abonnent uppfylls. Även om användningsgraden av komponenternas kapacitet ännu var låg, kan kapaciteten dock bli en flaskhals då abonnemangssantalet och dataöverföringshastigheterna ökar. Det är viktigt att mäta användningsgraden av en cells kapacitet i mobilnäten, emedan det är utmanande att förutspå volymen av samtidiga användare och trafik.

Förutom att mäta kapacitetens användningsgrad ska teleföretag som tillhandahåller internetaccestjänster iakttä skyldigheterna i punkterna 5.1-5.3 i föreskriftens som gäller nätets prestanda med tanke på en enskilda kund.

Tillämpning

Beroende på kommunikationsnätet och -tjänsten, mängden användare samt fluktuationerna i kapacitetens användningsgrad kan det vara skäl att dagligen eller t.ex.

58 C/2023 16.3.2023

varje månad följa upp användningsgraden av kapaciteten. En del situationer som gäller kapacitetens användningsgrad och variationer i den kan också fordra omedelbar reaktion från teleföretagets sida. Dessa faktorer bör beaktas vid mätning av kapacitetens användningsgrad.

Utgångspunkten är att teleföretaget ska mäta kapacitetens användningsgrad för alla komponenter i teleföretagets kommunikationsnät eller -tjänst. Mätning behöver dock inte vara nödvändigt om man med hjälp av planering av nätet har kunnat försäkra sig om att en viss komponents kapacitet räcker i alla situationer. En sådan situation kan vara t.ex. när transmissionssystemets kapacitet är större än kapaciteten för den komponent eller det nät som transmissionssystemet betjänar.

För **internetaccess tjänster** gäller skyldigheten t.ex. switchar och routrar i stamnätet, bredbandskoncentratorer (såsom fastighets- och fiberswitchar, CMTS och DSLAM), fiberkonverterare i kabel-tv-nätet (FN), mobilnätets basstationer samt transmissionsförbindelser mellan dessa.

För **e-posttjänster** ska teleföretaget följa upp belastningen i e-postserversystemet och köar i e-posttrafiken. Med uppföljning av belastning avses t.ex. kontroll av resurser på operativsystemnivå i system som används för att producera e-posttjänster. Med uppföljning av köbildning avses t.ex. automatisk kontroll av e-postköerna i system som används för produktion av e-posttjänster, för att snabbt kunna upptäcka fel och reagera på situationen. Med e-posttjänst avses en tjänst för sändning, förmedling eller mottagning av e-postmeddelanden, som använder DNS-tjänsten, för att förmedla meddelanden.

För **allmänna telefonitjänster** ska teleföretaget följa upp samtalsspärrar på ett ändamålsenligt sätt. Det finns närmare föreskrifter om mobilnät i punkt 4.2. i föreskriften.

Teleföretaget ska också specificera gränsvärden för kapacitetens användningsgrad för varje komponent. Om värdena överskrids ska ändamålsenliga åtgärder vidtas för att trygga dataöverföringskapaciteten i nätet. Punkt 3.5 i föreskriften innehåller närmare information om uppföljning av mätresultat och larm.

3.3 Färdighet att göra separata mätningar

Den förpliktelse om färdighet att utföra separata mätningar som avses i denna punkt är nödvändig, emedan teleföretagen behöver mätningar av detta slag t.ex. för att lokalisera fel i kommunikationsnät eller -tjänster eller för att definiera hörbarheten och kvaliteten i ett mobilnät.

En förpliktelse om färdighet att utföra separata mätningar har ålagts, emedan många av mätningarna fordrar personresurser eller tar så mycket av förbindelsens, nätets eller nätelementets kapacitet i anspråk att fortgående eller regelbundna mätningar inte är motiverade.

Tillämpning

Ifall inget annat bestäms i denna föreskrift ska teleföretagen själva bestämma vilka mätare som används för att verifiera kvaliteten. Det väsentliga är att teleföretaget med hjälp av dessa mätare kan lokalisera och verifiera eventuella fel och uppskatta prestandan i kommunikationsnätets och -tjänstens komponenter samt kvaliteten i de kommunikationstjänster företaget tillhandahåller.

De separata mätningar som hänvisas till i skyldigheten är såväl aktiva som passiva mätningar som påbörjas separat. Exempel på separata mätningar är fältmätningar av mobilnät samt verifiering av kvaliteten på en viss anslutning eller tjänst.

58 C/2023 16.3.2023

Nedan följer några exempel på tänkbara separata mätningar av olika tjänster:

Allmänna telefonitjänster - det kan vara nödvändigt för teleföretag att mäta fördröjningar i den allmänna telefonitjänsten och samtalens uppkopplingstid.

Internetaccesstjänster - det kan vara nyttigt att ta reda på om kundens modem eller nätelement besvarar det sända meddelandet, vilken kundens abonnemangs dataöverföringshastighet är eller vilka dataöverföringens övriga kvalitetsparametrar, såsom fördröjning och paketförlust, är. Dessa behandlas närmare i punkt 5 om internetaccesstjänster.

Televisionstjänster - det kan vara skäl för teleföretag att med separata mätningar ta reda på nätets sebarhet, signal-brusförhållandet eller avmattning av bildkvaliteten under en viss tidsperiod.

3.4 Störningar förorsakade av mätningar

Enligt den skyldighet som åläggs i punkten får mätning av nätets prestanda och trafik kvaliteten inte störa annan användning av nätet.

Kravet är motiverat, eftersom mätningarna inte får belasta nätkapaciteten så mycket att användningen av tjänster störs.

Vid aktiva mätningar skapas trafik i näten och kapaciteten i kommunikationsnätets och -tjänsternas komponenter används. Mätningen kan dessutom begränsa användningen av abonnemanget då mätningen utförs, och därför gäller kravet endast annan användning av nätet. Teleföretaget ska ändå sträva efter att också minimera störningarna i det abonnemang som mäts.

Tillämpning

För att inte störa övrig användning av ett nät ska mätningen av prestanda och trafik kvalitet i nätet utföras så, att t.ex. en onödigt mängd trafik inte genereras. Det abonnemang som mäts utsetts, emellertid, för dessa effekter.

3.5 Behandling av mätresultat och larm

Syftet med kraven i punkten är att säkerställa, att mätningarna av prestanda och kvalitet utnyttjas för att planera och uppskatta kvaliteten, servicesäkerheten och kapaciteten i kommunikationsnäten och -tjänsterna, samt tillgången till dem.

Tillämpning

De ändamålsenliga mekanismer som hänvisas till i punkten avser, förutom normal näthantering och -planering, också förmåga att lägga märke till och reagera på betydande ändringar och problem som påverkar kommunikationsnätets och -tjänstens funktion.

Punkten ålägger inte teleföretaget någon specifik skyldighet för behandling av mätresultaten. Metoderna ska dock stå i proportion till omfattningen av företagets egen verksamhet. Teleföretagen ska själva definiera nödvändigt ansvar och nödvändiga ansvarsprocesser med övervakningsmekanismer och -perioder, gränsvärden samt eventuella larm för att upptäcka problem och reagera på dem.

Beroende på den tillhandahållna tjänstens egenskaper kan larm föranleda omedelbart avhjälpande. Det kan också vara tillräckligt att börja planera åtgärder följande vardag eller i samband med en inspektion.

4 Särskilda krav på allmänna telefonitjänster

I denna punkt finns föreskrifter om skyldigheter för prestanda och kvalitet i allmänna telefonitjänster. Skyldigheterna är samma oberoende av nätteknik.

4.1 Tillgång till komponenter som påverkar den allmänna telefonitjänsten

Med skyldigheten att mäta och föra statistik över komponenter i kommunikationsnät och -tjänster, som påverkar tillgången till allmänna telefonitjänster, strävar man efter att säkerställa att de komponenter i kommunikationsnät och -tjänster som används för förmedling av allmänna telefonitjänster gör det möjligt att använda allmänna telefonitjänster med så få avbrott som möjligt.

Genom att följa tillgängligheten kan ett teleföretag säkerställa nätets kvalitet samt på förhand lokalisera och reparera eventuella fel.

Tillämpning

Ett teleföretag ska mäta tillgängligheten av de komponenter i ett kommunikationsnät eller en -tjänst som används för produktion av allmänna telefonitjänster. Med andra ord undersöks sannolikheten att den allmänna telefonitjänsten för dessa komponenters del kan tillhandahållas användarna.

För varje komponent ska statistik över den verkliga tillgängligheten föras på årsnivå. Detta betyder att också avbrott som förorsakats av serviceåtgärder i servicefönstret, som meddelats på förhand, ska inkluderas i tillgänglighetsvärdet. Då komponentens back-up ser till att den allmänna telefonitjänsten fortsätter utan avbrott sjunker tillgänglighetsstatistiken emellertid inte. Om komponentens back-up inte fungerar syns det däremot i statistiken. Syftet med uppföljningen är att bedöma de störningar i den allmänna telefonitjänsten som användaren märker, och den minskade tillgängligheten. Den metod som används för att mäta tillgängligheten är dock komponent-specifik.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverkets rekommendation är att komponenterna i de kommunikationsnät och -tjänster teleföretaget förfogar över, och som påverkar tillgången till allmänna telefonitjänster, är minst 99,9 % under en kontrollperiod på 12 månader. Detta innebär att komponenterna i ett kommunikationsnät eller en kommunikationstjänst, som kontrolleras av teleföretaget och påverkar tillgången till allmänna telefonitjänster, kan vara otillgängliga högst 8,8 timmar per år. Om ovan nämnda tillgänglighetsnivå inte nås rekommenderar Transport- och kommunikationsverket att teleföretaget kartlägger orsakerna till att nivån har underskridits och gör upp en plan för att den rekommenderade tillgänglighetsnivån i framtiden ska nås.

4.2 Färdighet att klarlägga störningar

Syftet med färdighet att klarlägga orsakerna till misslyckad samtalsuppkoppling, brutna samtal och ofullständig nedkoppling är att säkerställa att teleföretagen har medel att lösa situationer som försvagar telefontrafiken och sålunda förbättra sina allmänna telefonitjänsters pålitlighet.

Med misslyckad samtalsuppkoppling avses att nätet av abonnenten har mottagit tillräcklig information för samtalsuppkoppling, men inte kan göra en samtalsuppkoppling av annan orsak än spärr.

Med brutet samtal avses att ett samtal kopplats mellan abonnenterna, men brister av orsak som beror på nätet.

Ofullständig nedkoppling avser, att ett fel antingen har uppstått i signalering vid nedkoppling av ett samtal eller de nätresurser som används för uppkoppling förblir upptagna, trots att signaleringen innehåller alla meddelanden som behövs för nedkoppling.

Tillämpning

Teleföretagen ska ha tillgång till metoder och medel att upprepa ett samtalsfall i situationer som försvagar telefontrafikens funktion, och följa upp samtalssignaleringen i dess olika skeden för att reda ut vilka faktorer som påverkar tjänstens tillförlitlighet och sänker kvaliteten.

5 Särskilda krav på internetaccesstjänster

Denna punkt innehåller föreskrifter om alla krav som gäller internetaccesstjänster. Definitionen av internetaccesstjänst är teknikneutral och omfattar såväl fasta som trådlösa internetaccesstjänster oberoende av deras dataöverföringshastighet. Leverantörer av internetaccesstjänster ska iakttä förutom denna punkt också de allmänna skyldigheter som ges i punkt 3 i föreskriften.

Internetaccesstjänsternas betydelse har ökat avsevärt både hos användare och hos företag men de teleföretag som tillhandahåller tjänsterna inte nödvändigtvis har tillräcklig information om hur de abonnemang företaget erbjuder fungerar, vilket i sin tur kan leda till att det som lovas om tjänsten överdimensioneras eller till att fel inte upptäcks eller avhjälpas.

Den tjänstekvalitet kunden upplever influeras också av flera omständigheter som teleföretaget inte har någon möjlighet att påverka. Här kan nämnas kvaliteten på fastigheternas inomhusnät eller prestandan och kvaliteten på tjänster som används över förbindelsen, t.ex. överbelastning. Det är därför viktigt att identifiera rollen och ansvar för en leverantör av internetaccesstjänster samt skilja dessa från kundens ansvar och ansvaret hos den tjänsteleverantör kunden använder.

Kraven på internetaccesstjänster varierar mycket, beroende på vilket slag av tillämpningar användaren önskar utnyttja via förbindelsen. Nedan nämns några exempel:

- **Kapacitet:** att bläddra på nätet kräver kapacitet bara tidvis, men att titta på en videobild i realtid eller ladda ner stora filer kräver däremot oavbruten kapacitet.
- **Fördröjning:** överföring av stora filer lider inte nödvändigtvis av fördröjning i dataöverföringen, medan fördröjningen och variationen i fördröjningen däremot är mycket skadliga för telefonitjänsterna, eftersom de sker i realtid.

Eftersom det finns stora variationer i användarnas behov, är det motiverat att teleföretagen, inom ramen för de gränser som anges i 100 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation och en eventuell skyldighet att tillhandahålla samhälls-omfattande tjänster, har möjlighet att själva utforma sina internetaccesstjänster. Detta är viktigt speciellt därför att den valda tekniken för accessnätet och nätets storlek i hög grad bestämmer servicens kvalitet. Dessa igen bestämmer produktionskostnaderna och också produktens pris.

Teleföretagen ska emellertid kunna uppfylla sina avtalsskyldigheter beträffande tjänsterna samt verifiera att så har skett. Dessa frågor behandlas närmare i punkterna 5.1–5.3.

5.1 Färdighet att mäta kvalitetsparametrar för internetaccesstjänster

Skyldigheten i punkten om färdighet att vid behov mäta kvalitetsparametrarna för en internetaccesstjänst som erbjuds en kund är motiverad, så att teleföretaget ska kunna verifiera eventuella fel i ett kundabonnemang.

Denna punkt hänför sig också till punkt 6 i föreskriften där Transport- och kommunikationsverket bekräftar att kvalitetsundersökningen av tjänsten Bitmätaren.fi är en sådan mekanism som fastställts genom en övervakningsmekanism enligt artikel 4.4 i förordningen om öppet internet. Det vore bra om de mätresultat som teleföretagets mätverktyg och -arrangemang ger är förenliga med den.

Tillämpning

Teleföretaget ska kunna mäta dataöverföringshastighet, fördröjning och variation i fördröjningen. För abonnemang avsedda för mobil användning behöver ingen mätning göras från kundens abonnemang, utan mätningen kan göras statistiskt. Detta innebär att teleföretagen ska kunna mäta dataöverföringshastigheterna mellan täckningsområdets punkter i ett trådlöst kommunikationsnät och mätpunkterna i det egna nätet. Utgående från dessa hastigheter är det möjligt att göra en statistisk bedömning av hastigheten hos den internetaccesstjänst som erbjuds kunden och andra kvalitetsparametrar som nämns i föreskriften.

Enligt föreskriften ska det mätarrangemang som används uppfylla förutsättningarna i BERECs riktlinjer om hastighetsinformation och mätning för öppet internet. Detta innebär i praktiken att mätningen av dataöverföringshastigheten ska omfatta både utgående och inkommande trafik (punkt 166) och som utgångspunkt för beräkning av hastigheten används UDP- eller TCP-protokollets nyttolast (punkt 140). Mätningen ska göras mellan en punkt som finns utanför teleföretagets nät och kundens abonnemang (punkt 166). Teleföretaget kan uppfylla dessa skyldigheter till exempel med hjälp av mättjänsten Bitmätaren.fi.

Med fördröjning avses enkelriktad fördröjning[13], som också kan mätas genom att dividera värdet för dubbelriktad fördröjning, (Round Trip Delay, RTD)[14], med två.

Med variation i fördröjningen[15] och [16] avses att paketen inte anländer samtidigt och kan mätas genom att beräkna den största skillnaden i tid som används för överföring av paket.

5.2 Mätning och bedömning av prestanda

Syftet med punkten är att ge föreskrifter om den metod med vilka teleföretaget kan, innan den avtalar om en internetaccesstjänst eller om höjning av dataöverföringshastigheten, säkerställa att nätet kan tillhandahålla tjänsten på avtalad kvalitet. Enligt skyldigheten ska teleföretaget mäta och bedöma prestandan hos teleföretaget använder för att tillhandahålla internetaccesstjänster. Med accessnät avses ett nät som kopplar kunderna till teleföretagets stamnät. Accessnätet omfattar sålunda bl.a. abonnentförbindelser, bredbandskoncentratorer och basstationer.

I momentet ges teleföretagen inte skyldigheter att göra kontinuerliga eller regelbundna mätningar utan föreskrifter om detta finns i punkt 3 i föreskriften. Denna punkt 5.2 i föreskriften har nära samband med föreskriftens punkt 3.2 där teleföretagen åläggs skyldighet att följa upp användningsgraden av kapaciteten och att vidta åtgärder för att trygga kapaciteten.

Syftet med denna skyldighet är att teleföretagen skulle ha färdighet att utnyttja uppgifterna om den tekniska övervakningen av nätet när de ingår avtal om kommunikationstjänster. De internetaccesstjänster teleföretagen erbjuder har inte alltid uppfyllt den tjänstekvalitet som anges i avtalet om kommunikationstjänster. För inter-

58 C/2023 16.3.2023

netaccesstjänster som tillhandahålls i mobilnät har problemen speciellt gällt bedömning av den verkliga användningen av nätets täckningsområde och basstationernas kapacitet. Det är skäl att fästa uppmärksamhet vid saken då man kommer överens om tjänstens kvalitet och egenskaper med kunden, t.ex. vid försäljning av ett abonnemang som möjliggör en internetaccesstjänst eller då abonnemangets hastighet ändras.

Teleföretagen ska känna till prestandan i sitt nät så att kunden inte får löften om t.ex. en för hög dataöverföringshastighet. Teleföretagen har i denna föreskrift också getts möjlighet att göra en uppskattning av det egna nätets förmåga att erbjuda kunden den överenskomna tjänsten. Det är till exempel svårt att exakt specificera och mäta tjänstekvaliteten på internetaccesstjänster som tillhandahålls i mobilnätet (mobilt bredband). Mätning av abonnemangets kvalitet i fasta nät är heller inte alltid möjligt utan dyra specialarrangemang.

Tillämpning

Kravet i punkten betyder att ett teleföretag som tillhandahåller internetaccesstjänster ska ha förfaranden med vilka det mäter eller bedömer accessnätets prestanda. Teleföretaget ska känna till accessnätets förmåga att tillhandahålla tjänster innan det avtalar om tjänstens kvalitet och egenskaper med kunden. Teleföretaget ska antingen mäta accessnätets prestanda eller, alternativt, kan teleföretaget basera den tjänstekvalitet som avtalas om med kunden på en realistisk bedömning av nätets tekniska egenskaper. Bedömningen ska dock vara tillräckligt försiktig så att felsannolikheten hålls så låg som möjligt.

Teleföretaget kan mäta eller bedöma sitt fasta näts förmåga att erbjuda kunden en viss dataöverföringshastighet. För xDSL-abonnemangen är det möjligt att uppfylla kravet t.ex. med hjälp av uppgifterna om en kopparanslutnings längd och kvalitet, om bedömningsmetoden är pålitlig och osäkerhetsfaktorerna har tagits beaktande. Vid bedömningen kan man också utnyttja de handsakningshastigheter som tidigare mätts i samma fastighet eller den verkliga dataöverföringshastighet som mätts tidigare. Det är också möjligt att använda andra mätta kvalitetsparametrar, såsom signal-brusförhållandet, dämpningar och sändningseffekt vid bedömningen.

För t.ex. FTTH-, Ethernet- och kabelmodemabonnemang kan accessnätets prestanda bedömas direkt på basis av de dataöverföringshastigheter som tekniken möjliggör, om man ser till att det finns tillräckligt med nätelement och kapacitet för förbindelserna som påverkar tjänsten bl.a. med mätningar som avses i punkt 3.2.

I mobilnäten ska teleföretaget bedöma nätets täckningsområde och den dataöverföringshastighet som är möjligt kan uppnå. Denna bedömning görs i allmänhet genom att simulera nätets täckning. Teleföretag ska fästa speciell uppmärksamhet vid att simuleringsresultaten är sanningsenliga. Detta kan förbättras bl.a. med mätningar som teleföretaget eller teleföretagets kunder gör.

För att garantera sina kunder en tillräcklig tjänstekvalitet kan teleföretaget aktivt också utifrån statistik över nätelement följa användningsgraden för frekvensresurser, basstationernas sektorspecifika användarantal, QCI-fördelningen samt tillräcklig signalstyrka och genomföra nödvändiga åtgärder om värdena eventuellt sjunker.

5.3 DNS resolver-, åtkomsthanterings- och DHCP-tjänst

DNS resolver-, åtkomsthanterings- och DHCP-tjänsterna är en väsentlig del av internetaccesstjänsterna och teleföretagen måste se speciellt till dessa tjänsters prestanda och kvalitet.

En resolutertjänst är en DNS (Domain Name System) eller del av namntjänst, med uppgift att hitta svar på namntjänstförfrågningar. Det innebär i praktiken en omvandling av ett nätnamn till en IP-adress.

Med en åtkomsthanteringstjänst avses en separat tjänst, som kontrollerar användarens tillträde till nätet. I praktiken betyder det identifiering av användaren och administrering av användarrättigheter.

En DHCP-tjänst är en tjänst som genomförs med ett DHCP-protokoll och ett DHCPv6-protokoll som speciellt används för att bestämma IP-adresser och övriga inställningar, såsom namnservrar och utgångsnätportar för datorer som kopplas till nätet.

Syftet med skyldigheten i punkten är att teleföretagen mäter tjänsternas svarstider och på basis av mätresultaten kan ingripa i eventuella problem samt kan planera behovet av tjänstekapacitet. Svarstiden är den tid användaren väntar på svar på en förfrågan till servern.

Enligt föreskriften ska teleföretagen också ha färdighet att föra statistik över svarstiderna. Detta ger Transport- och kommunikationsverket möjlighet att anmoda teleföretagen att under en viss tidsperiod föra statistik över de mätningar företaget har gjort. Sålunda får ämbetsverket information om svarstiderna för tjänsterna och den uppföljning av svarstider teleföretagen har gjort.

Teleföretagen får själva besluta hur eventuella larm och mätresultat uppföljs.

Tillämpning

För att följa upp svarstiderna för tillhandahållna DNS resolver-, åtkomsthanterings- och DHCP-tjänster ska teleföretagen mäta de genomsnittliga svarstiderna på förfrågningar till de servrar som stöder de olika tjänsterna.

Svarstiderna kan antingen mätas automatiskt med hjälp av trafikstatistik (t.ex. SNMP) eller med testförbindelser. Uppföljningen ska så pålitligt som möjligt beskriva hur användaren upplever svarstiden.

Färdighet att föra statistik över mätresultaten avser att teleföretagen ska ha färdiga mekanismer, med hjälp av vilka de vid behov (t.ex. på separat begäran) kan föra statistik över mätresultaten för en viss tidsperiod.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att teleföretagen bestämmer maximivärden för svarstiderna för de DNS resolver-, åtkomsthanterings- och DHCP-tjänster de erbjuder. Om teleföretagen märker att de uppmätta svarstiderna klart eller regelbundet överstiger de svarstider som ställts som mål, ska de reda ut orsakerna till överskridningen och vidta åtgärder för att förkorta svarstiderna.

5.4 Rekommendationer för tillhandahållande av internetaccesstjänster

Detta kapitel innehåller Transport- och kommunikationsverkets rekommendationer för tillhandahållande av internetaccesstjänster. Syftet med rekommendationerna är att hjälpa teleföretagen att förbättra kvaliteten på och användarnas upplevelse av de internetaccesstjänster de tillhandahåller.

Rekommendation om tillgång till komponenter som påverkar internetaccesstjänsten

Med rekommendationen att mäta och föra statistik över komponenter i kommunikationsnät och tjänster, som påverkar tillgången till internetaccesstjänster, siktar man till att säkerställa att de komponenter i kommunikationsnät och -tjänster som används för förmedling av internetaccesstjänster gör det möjligt att använda internetaccesstjänster med så få avbrott som möjligt.

Syftet med rekommendationen att följa upp tillgängligheten är att hjälpa teleföretagen att se till kvaliteten på sina nät. Dessutom hjälper det teleföretagen att i förväg lokalisera och avhjälpa eventuella orsaker till felen.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att teleföretagen regelbundet mäter den verkliga tillgången till komponenterna i de kommunikationsnät och -tjänster de förfogar över och som påverkar tillgängligheten till de internetaccesstjänster de tillhandahåller.

Detta betyder att också avbrott som förorsakats av serviceåtgärder i servicefönstret, som meddelats på förhand, ska inkluderas i tillgänglighetsvärdet. Då komponentens back-up ser till att internetaccesstjänsten fortsätter utan avbrott sjunker tillgängligheten emellertid inte. Om komponentens back-up inte fungerar syns det däremot i statistiken. Syftet med uppföljningen är att bedöma de störningar i internetaccesstjänsten som användaren märker och den minskade tillgängligheten. Den metod som används för att mäta tillgängligheten är dock komponentspecifik.

Transport- och kommunikationsverkets rekommendation är att ett teleföretag har som mål att säkerställa att tillgängligheten till komponenterna i de kommunikationsnät och -tjänster företaget förfogar över, och som påverkar tillgången till internetaccesstjänster, är minst 99,9 % under en uppföljningsperiod på 12 månader. Om tillgänglighetsnivån inte nås rekommenderar Transport- och kommunikationsverket att teleföretaget kartlägger orsakerna till detta och gör upp en plan för att den rekommenderade tillgänglighetsnivån i framtiden kan nås.

6 Verifiering av kvaliteten på internetaccesstjänster

Öppet internet, m.a.o. nätneutralitet, tryggas genom en förordning om en öppen internetanslutning [3]. Transport- och kommunikationsverket övervakar att förordningen följs i Finland. Med stöd av förordningen har BEREC fastställt riktlinjer för genomförandet av förordningen om ett öppet internet som ämbetsverket ska beakta vid tolkningen och tillämpningen av förordningen.[8]

I artikel 4 i förordningen om ett öppet internet fastställs den nationella regleringsmyndighetens möjlighet att certifiera en övervakningsmekanism för verifiering av kvaliteten på en internetanslutning. Enligt artikeln ska betydande skillnader, kontinuerligt eller regelbundet återkommande, mellan internetanslutningstjänstens faktiska prestanda avseende hastighet eller andra parametrar för tjänstekvalitet och den prestanda som har angetts av leverantören av internetanslutningstjänsten kunna konstateras med hjälp av en sådan certifierad mekanism.

Varje skillnad, när sådan fastställts genom en övervakningsmekanism bör anses utgöra avvikelser från avtalad prestanda i samband med fastställandet av de korrigeringsåtgärder som finns tillgängliga för kunden i enlighet med nationell lagstiftning. Med övervakningsmekanism hänvisas i praktiken till en teknisk tjänst eller applikation med vilka det är möjligt att mäta hastigheten och den övriga kvaliteten för användarens internetanslutningstjänst.

Enligt detaljmotivering till 110 § i regeringens proposition (RP 67/2016 rd) [17] (s. 44) kan Transport- och kommunikationsverket kan meddela föreskrifter om de allmänna kriterierna för den tjänst som används eller vid behov också om att en viss tjänst ska användas. Transport- och kommunikationsverket fastställer genom denna föreskrift att mekanismen för kvalitetsundersökningen av tjänsten Bitmätaren.fi är 1 Gbit/s och långsammare internetförbindelser i det fasta nätet såsom avses i artikel 4.4 i förordningen om en öppen internetanslutning.

Transport- och kommunikationsverket beslöt att fastställa kvalitetsundersökningen av tjänsten Bitmätaren.fi eftersom kvalitetsundersökningen har planerats uttryckligen för detta syfte och det mätsystem som används i tjänsten används för samma syfte också i andra länder, till exempel i Österrike¹. Enligt Transport- och kommunikationsverkets uppfattning har ingen annan aktör har planer att i Finland börja tillhandahålla en tjänst som motsvarar BERECS riktlinjer om en öppen internetanslutning [8]. Transport- och kommunikationsverket är beredd att också diskutera om fastställande av andra enhetliga mättjänster om det bara blir möjligt att säkerställa tillräckligt enhetliga mätresultat för mätmetoden, mätinfrastrukturen och anvisningarna.

Transport- och kommunikationsverket anser att det är nödvändigt att fastställa kvalitetsundersökningen för tjänsten Bitmätaren.fi, då de allmänna mättjänster som tillhandahålls på internet inte nödvändigtvis ger en korrekt och enhetlig bild av kvaliteten på den internetaccesstjänst som teleföretaget tillhandahåller användaren, till exempel i fråga om dataöverföringshastighet. Detta beror framför allt av skillnaderna mellan mätmetoder och arrangemang, till exempel var mätservern är placerad och vilken protokollnivå som används för att mäta hastigheten. Därför är det viktigt att användarna har tillgång till en tillförlitlig mätservice, och att användaren också kan lita på de resultat den ger och att resultatet de facto beskriver kvaliteten på den internetanslutning teleföretaget tillhandahåller.

Tillämpning

Transport- och kommunikationsverket fastställer att mekanismen för kvalitetsundersökningen av tjänsten Bitmätaren.fi är 1 Gbit/s och långsammare internetförbindelser i det fasta nätet såsom avses i artikel 4.4 i förordningen om en öppen internetanslutning. Begränsningen motiveras med att mätresultatets tillförlitlighet försämras på förbindelser på flera gigabit per sekund på grund av eventuella begränsningar i hemnätet men även på grund av skillnaderna i olika webbläsare. Denna inverkan kan förekomma även på förbindelser på under en gigabit per sekund, och därför har Transport- och kommunikationsverket i början begränsat tillämpningen av mekanismen till hastigheter på 100/100 Mbit/s. Då blir det enklare att begränsa konsekvenserna i hemmiljön. Transport- och kommunikationsverket deltar aktivt i samarbete med regleringsmyndigheterna i olika länder för att utveckla mättjänster och möjligheter att höja hastighetens övre gräns övervägs i och med att arbetet framskrider.

Kvalitetsundersökningen av tjänsten Bitmätaren.fi fastställs att vara ovan nämnda autentiseringsmekanism endast för abonnemang som anses vara fasta abonnemang när det gäller att ange hastighet. Detta omfattar förutom fasta abonnemang även de mobilabonnemang för vilka skyldigheter att ange hastighetsinformation i enlighet med förordningen av öppet internet gäller [18]. Begränsningen beror på att kraven i förordningen om öppet internet att ange hastighetsinformation för fasta nät och för mobilnät avviker klart från varandra, och mätningen som planerats för fasta nät inte ger den bästa möjliga bilden av att mobilnätförbindelserna är i enlighet med avtalet.

¹ RTR-NetTest, Certified measurement

58 C/2023 16.3.2023

Även hemmets nätmiljö och övrig samtidig användning av den internetförbindelse som mäts kan påverka mätresultaten så att resultaten inte ger en korrekt bild av internetaccess tjänstens kvalitet. Därför och med tanke på användbarheten av kvalitetsundersökningen och den resulterande kvalitetsrapporten är det ytterst viktigt att användaren noggrant följer anvisningarna om kvalitetsundersökningen. Kvalitetsundersökningen kan användas för att visa fel endast när man har iakttagit följande anvisningar:

- 1) Den dator eller annan utrustning som används vid kvalitetsundersökningen ska kopplas direkt med Ethernet-kabel till en modem/router eller till ett data-uttag i väggen och den trådlösa förbindelsen (WLAN) ska stängas av.
- 2) Den som utför kvalitetsundersökningen ska se till att smarta apparater i hemmet (t.ex. smart-tv, spelkonsoler, mobila enheter och andra smarta apparater i hemmet) inte är kopplade via kabel eller trådlöst (WLAN) till den internetanslutning som mäts under undersökningen. WLAN ska stängas av under mätningen även i mobilen och surfplattan.
- 3) Även programvaruuppdateringar och andra program som är igång samtidigt under kvalitetsundersökningen förvränger resultatet. Den som utför kvalitetsundersökningen ska se till att de senaste uppdateringarna av antivirusprogrammet, webbläsaren och operativsystemet har slutförts innan kvalitetsundersökningen börjar. Man ska också stänga av alla program och processer som körs i bakgrunden på den enhet som du använder för undersökningen (t.ex. flikar, öppna program och VPN).
- 4) Det modem, det hemnät samt den dator som används för mätningen ska vara sådana att de i praktiken kan nå hastigheter i enlighet med abonnemangsavtalet.

Man ska göra minst 2 kvalitetsundersökningar så att de görs på olika dagar och vid olika tider på dygnet. Detta krav beror på att verket anser att vilka som helst momentana eller tillfälliga avvikelser från den avtalade och angivna prestandan inte kan betraktas som fel i tjänsten. Slumpmässiga och korta avbrott i tjänsten som snabbt åtgärdas av operatören utgör inte heller fel i tjänsten. Det är dock bra att notera att konstaterande av fel i kommunikationstjänster inte hör till Transport- och kommunikationsverkets behörighet. Behöriga myndigheter, t.ex. konsumenttvistenämnden, bedömer om det föreligger fel i det enskilda fallet.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att teleföretaget beskriver sina kunder hur kunden kan verifiera om kvalitetslöftet för internetaccess tjänsten uppfylls, vilka mätresultat som kan betyda ett fel i tjänsten och vad användarna då ska göra. Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att teleföretaget berättar sina kunder om tjänsten Bitmätaren.fi och om användningen av dess kvalitetsundersökning för detta användningsändamål.

7 Särskilda krav på televisionstjänster

I denna punkt i föreskriften ges minimikrav på genomsnittlig tillgänglighet till kanal-specifik transportström för DVB-T-, DVB-T2- och DVB-C-nättjänster som används för förmedling av televisionstjänster, uppföljning av de tekniska egenskaper som påverkar kvaliteten och mätningar av tjänstekvaliteten samt genomsnittlig tillgänglighet till tv-nätets sändare. I punkten ges kraven också för uppföljning av IPTV-tjänsternas tillgänglighet. Föreskriften innehåller också skyldighet att föra statistik över dessa.

Tillämpningsområdet för skyldigheterna i denna punkt har begränsats i punkt 1 i föreskriften. Begränsningen av tillämpningsområdet behandlas i punkt 1.3 Begränsningar i tillämpningsområdet för televisionstjänster i detta dokument.

Flera faktorer påverkar användarens uppfattning om kvaliteten på televisionstjänsterna - t.ex. tjänstens tillgänglighet (täckningsområde, signalnivå osv.), bild- och ljudkvalitet samt undertext. Dessa har ännu alla flera olika kvalitetsegenskaper. Förutom det stora antalet kvalitetsfaktorer omfattar leveranskedjan i televisionstjänsten många olika parter. Säkerställandet av totalkvaliteten förutsätter därför ett systematiskt samspel.

7.1 Tillgång till sändare för tv-nätet

Ändamålet med skyldigheten är att de sändare för DVB-T- och DVB-T2-nättjänster som används för tillhandahållande av televisionstjänster ska fungera så tillförlitligt som möjligt. Genom att följa upp tillgängligheten av sändare kan leverantörerna av DVB-T- och DVB-T2-nättjänster följa upp sändningsnätets funktion och kvalitet.

Tillämpning

Med tillgänglighet avses den tid sändaren är funktionsduglig i förhållande till tid enligt kalendern.

I enlighet med föreskriften anses en sändare otillgänglig den tid, då dess sändningseffekt har sjunkit över 3 decibel under den normala sändningseffekten. Då en trasig sändare repareras, och en reservsändare används, anses reservsändaren otillgänglig den tid, då sändningseffekten är mera än 6 decibel lägre än den normala sändningseffekten.

Månadsvis förs statistik över alla huvudsändares tillgänglighet som ett glidande sex månaders medeltal. På motsvarande sätt förs månadsvis statistik över alla slavsändares tillgänglighet som ett glidande sex månaders medeltal. Tillgänglighetsprocenten beräknas, med andra ord, på basis av mätningarna de föregående sex månaderna som ett medeltal av tillgängligheten för alla sändare för DVB-T- och DVB-T2-nättjänsten, separat för huvud- och slavsändare.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att leverantören av DVB-T- och DVB-T2-nättjänster t.ex. på sin hemsida offentliggör mätresultaten för sändarnas tillgänglighet, i enlighet med skyldigheten i denna punkt. Teleföretagen kan, om de så vill, samtidigt ange en hur stor del av otillgängligheten som beror på på förhand planerade serviceavbrott.

7.2 Tillgång till kanalspecifik transportström för DVB-T- och DVB-C-nättjänster

Skyldigheter för tillgänglighet för televisionskanalspecifik transportström för DVB-T- och DVB-T2-nättjänsten ges i punkt 7.2 i föreskriften och för DVB-C-nättjänsten i punkt 7.3 i föreskriften.

Ändamålet med skyldigheten är att de DVB-T-, DVB-T- och DVB-C-nättjänster som används för tillhandahållande av televisionstjänster ska fungera så tillförlitligt som möjligt och att användarna kan utnyttja tjänsterna med så lite avbrott som möjligt. Tillgänglighetskravet anses lämpa sig bäst för detta ändamål, ty det möjliggör en televisionstjänstspecifik uppföljning och beaktar vikten av användarens upplevelser. Dessutom kan man på basis av kanalspecifik information vid behov få fram uppgifter per kanalknippe åt aktörer och myndigheter. Ett annat ändamål med skyldigheten är att uppföljningen av tillgänglighet är till hjälp vid att upprätthålla kvaliteten på DVB-

58 C/2023 16.3.2023

T-, DVB-T2- och DVB-C-nättjänster. Dessutom hjälper den att i förväg lokalisera och avhjälpa eventuella orsaker till felen.

I DVB-C-nättjänsten gäller skyldigheten endast programutbud samt special- och tilläggstjänster i anslutning till programutbudet, dvs. överföring av innehåll som omfattas av s.k. distributionsskyldighet som avses i 227 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation. I DVB-T- och DVB-T2-nättjänsten gäller skyldigheten alla programutbud som kräver koncession samt special- och tilläggstjänster i anslutning till programutbudet. Ärendet har behandlats mer ingående i punkt 1.3 i detta dokument.

Tillämpning

Skyldigheten tillämpas på alla DVB-T- och DVB-T2-nättjänster. I kabel-tv-nätet tillämpas skyldigheten på de DVB-C-nättjänster som omfattar över 4 000 anslutna bostadshushåll och företag.

Ett bostadshushåll består av alla de personer som stadigvarande bor i samma bostadslägenhet. Antalet räknas på basis av ingångna kabel-tv-avtal, dock så att om det av avtalet framgår hur många bostadshushåll avtalet omfattar, uppges detta antal.

Syftet med begränsningen av tillämpningsområdet är att befria de minsta kabel-tv-operatörerna från skyldigheten. I praktiken betyder skyldigheten att leverantörer av DVB-C-nättjänster ska följa kundantalen och börja mätningar senast när antalet bostadshushåll och teleföretag anslutna till DVB-C-nättjänsten överstiger 4 000.

Tillgängligheten av DVB-T- och DVB-T2-nättjänstens kanalspecifika transportström mäts efter multiplexeringen av riksomfattande och regionala kanalknippen. Samma mätmetod ska följas vid mätning av huvudsändarstationernas sändning från RF-signalen. Uppgifter om sändarens status, som fås vid övervakning, används för mätning av tillgängligheten till slavsändare.

Tillgängligheten till DVB-C-nättjänstens kanalspecifika transportström verifieras från startpunkterna för super-förstärkarnas eller övriga huvudförstärkares QAM-modulatorer.

Vid DVB-T- och DVB-T2-nättjänster ska följande faktorer beaktas vid övervakning av tillgängligheten: kodning, multiplexering, eventuell remultiplexering och överföring av transportström. Det är alltså frågan om situationer, då sändaren är påkopplad men signalen inte överförs. För DVB-C-nättjänsternas del beaktas dessutom förstärkarnas tillgänglighet eller funktion.

Mätningen av tillgänglighet till DVB-T-, DVB-T2- och DVB-C-nättjänsternas kanalspecifika transportström består av tre faktorer:

1. kanalknippets tillgänglighet,
2. kanalens tillgänglighet och
3. tillgänglighet till programuppgifter.

Som minskning i hela kanalknippets tillgänglighet räknas:

- Den tid då super-förstärkaren eller annan huvudförstärkare i DVB-C-nättjänsten är inaktiv.
- Den tid under vilken sändningen är utsatt för störning som förhindrar en avkodning av hela kanalknippet som hänvisas till i ETSI standarden TR 101 290 [19], prioritet 1. Som exempel kan nämnas TS Sync Loss, Sync Byte Error och PAT Error.

Som minskning i vart och ett kanalknippe räknas den tid då:

- televisionstjänstens bild eller primära ljud fattas från sändningen,
- televisionstjänstens bild eller primära ljud är utsatt för PID Error i enlighet med ETSI standard TR 101 290 [19], eller
- störning i sändningen, i enlighet med ETSI standard TR 101 290 [19], prioritet 1, riktad mot i fråga varande televisionstjänst, exempelvis PMT Error och Continuity Error.

Den tid då programinformationen är otillgänglig (Service Information, SI) följs upp genom mätning av följande komponenters och parametrars tillgänglighet:

- Network Information Table (NIT),
- Service Description Table (SDT) och
- Event Information Table (EIT).

Tillgängligheten av den kanalspecifika transportströmmen beräknas genom uppföljning av tidigare minskning av tillgängligheten separat för var och en televisionskanal med beaktande av otillgängligheten i tid för kanalknippen, kanaler och programinformation.

$$käyttävyys[\%] = \left(\frac{t_m - t_{e(\text{kanavanippu})}}{t_m} [\%] + \frac{t_m - t_{e(\text{kanava})}}{t_m} [\%] + \frac{t_m - t_{e(\text{ohjelmatiedot})}}{t_m} [\%] \right) \div 3 \quad \text{där}$$

t_m = mätintervall och $t_{e(x)}$ = den tid under vilken var och en faktor är otillgänglig.

Varje månad förs statistik över tillgängligheten till DVB-T-, DVB-T2- och DVB-C-nät-tjänstens kanalspecifika transportström, som ett glidande sex månaders medeltal. Detta innebär att tillgängligheten beräknas på basis av mätningarna under de senaste sex månaderna som ett medeltal av otillgängligheten i tid separat för var och en kanal.

Kortvariga fel beaktas inte vid tillgänglighetsmätningar. Felen gäller ändringar i kanalknippets innehåll eller ändringar i signalrutterna mellan systemkomponenter som fungerar som back-up för de andra. I tillgänglighetsmätningarna beaktas inte heller minskning av tillgängligheten, som beror på annat än leverantören av nät-tjänsten.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att leverantörerna av DVB-T-, DVB-T2- och DVB-C-nät-tjänster t.ex. på sin hemsida regelbundet offentliggör mätresultaten för sändarnas tillgänglighet, i enlighet med skyldigheten i punkten.

7.3 Uppföljning av IPTV-tjänstens tillgänglighet

I föreskriftens punkt 7.4 ges krav som gäller uppföljning av IPTV-tjänstens kvalitet. För IPTV-tjänsten med över 4 000 abonnenter ska den genomsnittliga tillgängligheten för servrar räknat som ett glidande sex månaders medeltal vara minst 99,5 %. Statistik ska föras över tillgängligheten varje månad.

Tillämpning

Skyldigheten tillämpas endast på sådana IPTV-tjänster som har över 4 000 abonnenter. Syftet med begränsningen av tillämpningsområdet är att befria de minsta aktörerna från skyldigheten. I praktiken betyder skyldigheten att leverantörer av IPTV-tjänster ska följa kundantalen och börja mätningar senast när antalet abonnenter till IPTV-tjänsten överstiger 4 000.

Föreskriften tar inte ställning till från vilken punkt i nätet mätningen ska göras. Leverantörer av IPTV-tjänster kan fritt planera det bästa arrangemanget för tillgänglighetsmätningar. Uppföljningen av tillgängligheten kan utföras t.ex. med en programhuvudförstärkare vid den sista okrypterade mätpunkten för huvudsignalen som helt förfogas av nät- eller tjänsteföretaget. De mätarrangemang som används ska dokumenteras såsom förutsätts i punkt 10 i föreskriften.

7.4 Uppföljning av tjänstekomponenter

I punkt 7.5 i föreskriften åläggs företag som tillhandahåller i DVB-T-, DVB-T2- eller DVB-C-nättjänster samt leverantörer av IPTV-tjänster skyldighet att övervaka hur komponenterna i de kommunikationsnät och -tjänster som de administrerar påverkar televisionstjänstens tjänstekomponenter. Syftet med skyldigheten är att säkerställa att de olika kommunikationsnätens och -tjänsternas komponenter gör det möjligt för slutanvändaren att få televisionstjänster av hög kvalitet. Skyldigheten gäller komponenter i de kommunikationsnät och -tjänster som företag som tillhandahåller DVB-T-, DVB-T2- eller DVB-C-nättjänster och leverantörer av IPTV-tjänster administrerar. Uppföljning är nödvändig också för de kommunikationsnät och -tjänsters komponenter som utförs som underleverans.

För DVB-C-nättjänsten och IPTV är skyldigheten i föreskriften begränsad till programutbud och de special- och tilläggstjänster som ansluter sig till dessa programutbud enligt punkt 1.3 i denna föreskrift. Sådant utbud är för tillfället Yle TV1, Yle TV2, Yle Teema & Fem, Yle TV1 HD, Yle TV2 HD och Yle Teema & Fem HD samt MTV3.

För DVB-T- och DVB-T2-nättjänster gäller skyldigheten alla programutbud samt de special- och tilläggstjänster som ansluter sig till dessa, med undantag för digital televisionsverksamhet som pågår högst tre månader och som avses i 9 § 1 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation eller televisionsverksamhet för vilken det inte krävs koncession och som avses i 6 § 3 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation. Skyldigheterna gäller också tjänsteföretaget, eller programaktören, om de komponenter som nämns i punkten administreras av företaget eller det kan påverka komponenternas funktion. Denna begränsning av tillämpningsområdet behandlas närmare i punkt 1 i föreskriften och i punkt 7.2 i denna promemoria.

Skyldigheterna gäller endast distribution och programutbud som anses som kommunikationstjänster, inte själva innehållet.

Om tillhandahållande av ljud- och textningstjänster bestäms i 211 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation. Syftet med regleringen är att öka ljud- och textningstjänster för syn- och hörselskadade på kommersiella tv-kanaler och public service-kanaler. Enligt lagens 211 § 2 mom. ska textningstjänsten genomföras på ett högklassigt sätt så att textningen är tillräckligt klar och begriplig för användaren.

Skyldigheten att producera ljud- och textningstjänster åläggs utövare av programverksamhet. Leverantörer av DVB-T-, DVB-T2- och DVB-C-nättjänster samt företag som tillhandahåller IPTV-tjänster har dock en mycket viktig roll i att ljud- och text-

ningstjänster fungerar tillförlitligt och att de är tillgängliga för syn- och hörselskadade. Genom komponentspecifik uppföljning är det möjligt att beakta också dessa ljud- och textningstjänsters tillgänglighet.

Tillämpning

Skyldigheten betyder att utövarna ska följa upp verkningar för alla de tv-tjänstens tjänstekomponenter som kan urskiljas. Sådana komponenter i DVB-T-, DVB-T2- och DVB-C-näten är minst bild, ljud och tidsinställning samt eventuellt textning, EPG och text-tv, om de ingår i tv-tjänstens leveranskedja.

Det är möjligt att alla ovan nämnda komponenter inte kan urskiljas i IPTV-tjänster. Exempelvis EPG-komponenten överförs inte separat i IPTV-tjänsten. Företag som tillhandahåller IPTV-tjänster ska följa upp de komponenter som de kan urskilja.

Skyldigheten avser att nät- eller tjänsteföretagen ska ha tekniskt-ekonomiskt ändamålsenlig utrustning för övervakning och mätning samt metoder att upptäcka eventuella problem i funktionen hos komponenterna i kommunikationsnäten eller tjänsterna, ifall de försvagar funktionen och kvaliteten hos televisionstjänstens olika tjänstekomponenter.

Ändamålsenlighet avser att nät- eller tjänsteföretag själva ska bedöma vilka metoder som är tillräckligt pålitliga för att upptäcka om de komponenter i kommunikationsnät och -tjänster företagen administrerar förorsakar sämre kvalitet i televisionstjänsten. Utgående från detta kan nät- eller tjänsteföretagen ingripa i problem som funktionen i komponenterna hos de kommunikationsnät och -tjänster företagen administrerar förorsakar i televisionstjänstens olika tjänstekomponenter.

7.5 Uppföljning av användningen av videokomponenternas kapacitet

Den tillgängliga kapaciteten är av stor betydelse för bildkvaliteten. Med den skyldighet som åläggs i punkt 7.6 vill man säkerställa att användningen av kapaciteten följs upp regelbundet i DVB-T- och DVB-T2-nättjänster. Uppföljning av kapaciteten för videokomponenter är speciellt viktig, emedan televisionstjänstens övriga komponenter är fasta under sändningen.

Syftet med skyldigheten är att få information om huruvida kapaciteten räcker till, samt styra aktörerna att samarbeta vid multiplexeringen.

Tillämpning

Användningen av kapacitet följs upp per tjänst och kanal så att det tas prov av var och en tjänst, det vill säga video-bithastigheten för kanalen med 10 minuters mellanrum.

Statistik förs månadsvis över användning av kapaciteten per tjänst, dvs. kanalspecifik video-bithastighet i förhållande till tiden. Dessutom förs statistik över medeltalet per månad per tjänst, dvs. video-bithastighet för kanalen, och per programtid (Business time, Prime time och Night time). Då programtiderna inte är officiellt specificerade används i denna föreskrift följande:

- Business time kl. 6.00–18.00,
- Prime time kl. 18.00–23.00 och
- Night time kl. 23.00–6.00.

7.6 DVB-C-nättjänstens kvalitet och prestanda

Kraven på kvalitet och prestanda för DVB-C-nättjänster beskrivs i standarden IEC 60728-1 [20]. Det är motiverat att tillämpa denna standard på kraven på prestanda och kvalitet för DVB-C-nättjänsten, emedan standarden specificerar de grundläggande mätningarna för prestanda och kvalitet samt önskade värden för prestanda och funktionssäkerhet.

Då standarden tillämpas ska dock nationella krav på metoder och teknik för implementering beaktas. Det betyder att t.ex. europeiska grafiska symboler och QAM128-modulation ska beaktas vid tillämpning av standarden.

Tillämpning

DVB-C-nättjänsten ska implementeras och dess funktion följas upp såsom standarden IEC 60728-1 föreskriver [20].

7.7 Rekommendationer om televisionstjänsternas kvalitet

I detta kapitel behandlas Transport- och kommunikationsverkets rekommendationer om säkerställande av televisionstjänsternas kvalitet och prestanda. Rekommendationerna gäller kraven i punkt 7 i föreskriften.

Rekommendation om minimering av och information om ändringars inverkan

Hela programöverföringsprocessen, från utövaren av televisionsverksamhet via kodning och multiplexering till sändarna och vidare till mottagarna, påverkar hur användaren upplever televisionstjänstens kvalitet. Det är speciellt ändringar som görs i distributionskedjan, och eventuella avbrott och störningar, som kraftigt påverkar hur kunderna upplever kvaliteten.

Syftet med denna rekommendation är att säkerställa att de olika aktörerna inom televisionsdistributionsnätet för sin del strävar efter att minimera effekterna av ändringarna i programöverföringsprocessen, dvs. de fel som syns hos användaren.

Syftet med rekommendationen är dessutom att såväl de aktörer som deltar i programöverföringsprocessen som slutanvändarna så tidigt som möjligt får omfattande information om effekten av ändringar i programöverföringsprocessen samt uppgift om eventuella åtgärder, som ändringarna kan kräva.

Rekommendation om meddelande till användare om preventiv service

Teleföretagen åläggs i 120 § 2 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation skyldighet att, i mån av möjlighet, på förhand informera användarna om avbrott i tjänsten som beror på bygg- och underhållsarbete. Här ges rekommendation om informering. Skyldigheten att informera och rekommendationen gäller även markbundna masskommunikationsnät, där kunden och tjänsteleverantören normalt inte har ingått avtal.

Den preventiva service leverantören av nättjänster tillhandahåller är viktig för att säkerställa nättjänstens funktion och kvalitet. Användarna av televisionstjänster upplever eventuellt avbrott i tjänsten och försämrad kvalitet då den preventiva servicen utförs. Det är därför att rekommendera att leverantörerna av nättjänster i förväg informerar användarna om kommande serviceavbrott och vad de eventuellt kan medföra, samt hur länge servicen pågår.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar, att leverantörerna av nät-tjänster informerar användarna om preventiv service av komponenterna i de kommunikationsnät och -tjänster de administrerar, den inverkan servicen eventuellt har på användarna och hur länge servicen uppskattningsvis varar.

Rekommendation om OTT-tjänstens kvalitet

I föreskriften uppställs inte några krav på OTT-tjänster utan föreskriftens skyldigheter gäller IPTV-tjänster som teleföretaget tillhandahåller sina egna bredbandskunder och som definieras i punkt 2 i föreskriften. Det är ändå motiverat att man i fråga om OTT-tjänster strävar efter att iaktta samma metoder för att säkerställa prestandan och kvaliteten som för IPTV-tjänsterna.

Leverantörerna av OTT-tjänster ska naturligtvis beakta skyldigheter för prestanda och kvalitet i övriga paragrafer i denna föreskrift. De allmänna skyldigheter för nät-hantering som åläggs t.ex. i punkt 2 i föreskriften gäller alla kommunikationsnät och -tjänster.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att leverantörerna av OTT-tjänster i tillämpliga delar iakttar samma metoder för att säkerställa prestandan och kvaliteten som åläggs leverantörerna av IPTV-tjänster utifrån punkt 7 i föreskriften.

3 kap. Kundenserviceens kvalitet

8 Uppföljning av kvaliteten

Teleföretaget ska enligt skyldigheten i mäta och kvartalsvis föra statistik över svarstiderna för den kundservice som tillhandahålls konsumenterna per telefon, e-post och övriga kontaktkanaler. Statistik kvartalsvis avser följande tidsperioder, årligen: 1.1–31.3, 1.4–30.6, 1.7–30.9 och 1.10–31.12.

Teleföretaget som tillhandahåller DVB-T- eller DVB-T2-nättjänster samt allmänna telefonitjänster, internetaccesstjänster, DVB-C-nättjänster eller IPTV-tjänster och har över 10 000 konsumentabonnemang ska mäta och kvartalsvis föra som statistik över följande i den kundservice som tillhandahålls konsumenterna per telefon:

1. genomsnittlig svarstid
2. en procentuell andel av samtalen som besvarats inom 60 sekunder, och
3. en procentuell andel av samtalen som besvarats inom 180 sekunder.

Teleföretaget som tillhandahåller DVB-T- eller DVB-T2-nättjänster samt allmänna telefonitjänster, internetaccesstjänster, DVB-C-nättjänster eller IPTV-tjänster och har över 50 000 konsumentabonnemang ska mäta och kvartalsvis föra statistik över den genomsnittliga svarstiden för den kundservice som tillhandahålls konsumenterna per e-post och övriga kontaktkanaler samt en procentuell andel av kontakter som besvarats inom 48 timmar.

Vad som meddelas ovan tillämpas på teleföretag som tillhandahåller DVB-T- eller DVB-T2-nättjänster i ett nät som täcker minst 50 procent av befolkningen i det finländska fastlandet.

Parametrarna för mätning av kundserviceens kvalitet per telefon baserar sig på bilaga X i teledirektivet [2] samt metoderna för mätning och statistikföring av dem på ETSI Guide EG 202 057-1 [21]. Punkt 8.1 ger detaljerade riktlinjer för mätning och statistikföring av de faktorer som åläggs skyldighet. Skyldigheterna att mäta och föra statistik över antalet fel och svarstider för avhjälpan av fel behandlas i Transport- och kommunikationsverkets föreskrift 66 [7].

8.1 Svarstider för kundservicen

För att konsumenterna ska kunna bedöma kundservicens kvalitet mellan olika tjänstleverantörer ålägger Transport- och kommunikationsverket teleföretag att mäta och föra statistik över sin kundservice. Förutom att mäta och statistikföra kundservicens kvalitet som tillhandahålls per telefon åläggs teleföretagen också mäta och statistikföra den kundservice som ges via e-post och andra motsvarande kontaktkanaler. Skyldigheten gäller enbart teleföretag med minst 50 000 konsumentabonnemang.

Vid beräkning av antalet abonnemang som avses i denna skyldighet beaktas abonnemang i PSTN-nätet, VoIP-abonnemang, mobilabonnemang, bredbandsabonnemang i det fasta nätet, kabel-tv-abonnemang och IPTV-abonnemang. Om t.ex. ett teleföretag tillhandahåller kabel-tv- och kabelmodemtjänster via ett kabel-tv-nät, är det med tanke på rekommendationen fråga om två olika abonnemang (för husbolag beräknas kabel-tv-abonnemang på basis av bostadshushåll).

I stället för alla teleföretag begränsas skyldigheten till teleföretag som tillhandahåller allmänna telefonitjänster, internetaccesstjänster, televisionsnättjänster och IPTV-tjänster vars svarstider är viktigaste för konsumenterna enligt Transport- och kommunikationsverkets uppfattning. Transport- och kommunikationsverket ålägger teleföretag som tillhandahåller dessa tjänster och som har över 10 000 konsumentabonnemang att följa upp och publicera svarstiden för den kundservice som tillhandahålls per telefon.

DVB-T- och DVB-T2-nättjänster skiljer sig från de övriga tjänster som avses ovan. För företag som tillhandahåller dessa tjänster är det inte heller möjligt att ge ett entydigt antal abonnemang eller abonnenter och därför kan skyldigheten att mäta svarstiden inte åläggas på basis av ett visst abonnemangsantal. Transport- och kommunikationsverket anser att skyldigheten till denna del ska enbart gälla teleföretag som tillhandahåller sändningstjänster som majoriteten av finländarna tar emot, dvs. vars täckningsområde omfattar minst hälften av befolkningen i Fastlandsfinland.

För kundservice per telefon ska teleföretag enligt denna föreskrift till skillnad från ETSI standard EG 202 057-1 [21] mäta andelen samtal som besvarats inom 60 sekunder. Enligt standarden skulle mätningen gälla samtal som besvarats inom 20 sekunder. 60 sekunder motsvarar dock bättre de mätsystem som används, och ändringen ansågs inte ha en sådan inverkan som skulle försämra den servicekvalitet som kunden upplever. Till denna föreskrift har också fogats en ny faktor som avser andelen samtal som besvarats inom 180 sekunder. Enligt Transport- och kommunikationsverkets åsikt kan man med denna mätare beskriva de situationer där kundservicens kvalitet avsevärt har försämrats med anledning av lång kötid. Mätaren beskriver också bättre hur stor andel av kunderna måste vänta särskilt länge under nätets belastning.

Teleföretagen ska beakta att i 2 kap. 14 § i konsumentskyddslagen [22] bestäms om den ersättning som tas ut för telefonkommunikation som gäller ett avtal om konsumtionsnyttigheter. I denna föreskrift tas inte ställning till i vilken omfattning teleföretagen överhuvudtaget ska tillhandahålla sina kunder elektroniska kontaktkanaler. Kontaktkanaler som motsvarar e-post har angetts här endast för att bestämma mätskyldighetens omfattning. Teleföretagen ska dock beakta att bland annat lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation (176 §) och konsumentskyddslagen omfattar reglering om företagens skyldighet att uppge en e-postadress.

Tillämpning

Med kundservicens svarstid avses den tid kunden måste vänta, innan kundservicen svarar på hans eller hennes kontakt.

58 C/2023 16.3.2023

Föreskriften ålägger teleföretagen endast till att mäta och statistikföra svarstiden för den kundservice som tillhandahålls konsumenter. Om teleföretaget på en viss kontaktkanal tillhandahåller både konsumenter och företag kundservice, förutsätter föreskriften inte att svarstiden mäts och statistikförs separat för konsumenter.

Om teleföretaget skaffar kundservicen av ett annat företag är teleföretaget ändå ansvarigt för mätning av svarstiderna. Det betyder att teleföretaget kan skaffa mätningen av svarstiderna av en annan aktör eller göra mätningarna självt om det bara ser till att skyldigheterna iakttas.

Tillämpning: telefonkundservice

Svarstiden för kundservicen ska för samtalsdel mätas från det ögonblick då kunden börjar köa till det ögonblick en kundrådgivare svarar. Uppkopplingstiden för samtalet ingår alltså inte i svarstiden, och inte heller den tid som eventuellt används till att välja i menystrukturen. Helt automatiserade telefonsvarare ingår inte i uppföljningen och samtal som användaren bryter innan kundrådgivaren hinner svara ska inte beaktas vid mätningarna.

Statistik över mätresultat av samtal ska föras kvartalsvis och ska innehålla:

- genomsnittlig svarstid,
- den procentuella andelen samtal som har en kortare svarstid än 60 sekunder, och
- den procentuella andelen samtal som har en kortare svarstid än 180 sekunder.

Tillämpning: e-post och övriga motsvarande elektroniska kontaktkanaler

Svarstiden för kundservicen som tillhandahålls per e-post och på övriga motsvarande elektroniska kontaktkanaler ska mätas från det ögonblick då kundens e-postmeddelande eller ett annat meddelande kan användas av mottagaren i en mottagaranordning eller i ett datasystem så att meddelandet kan behandlas. Svarstiden mäts till det ögonblick då kundrådgivaren sänder ett svar till kontakten. Att meddelandet kvitteras mottaget anses inte vara ett svar. Svarstiden ska mätas som den faktiska tiden (24 timmar i dygnet, omfattande bl.a. veckoslut och söckenhelger).

Vid sidan om e-post ska ett teleföretag som avses i föreskriften också statistikföra svarstiden för den kundservice som tillhandahålls via övriga motsvarande elektroniska kontaktkanaler som i denna föreskrift avser åtminstone kontaktblanketter som teleföretaget tillhandahåller kunderna på sina webbsidor eller på kundens privata elektroniska användarkonto. Kontaktkanaler som motsvarar e-post är enligt denna föreskrift inte tjänster som typiskt används för snabbkommunikation eller offentlig kommunikation, t.ex. chattar, IRC, diskussionsforum eller sociala medietjänster som Facebook eller Twitter.

För e-post och övriga motsvarande elektroniska kontaktkanaler ska mätresultaten statistikföras kvartalsvis, och av statistikföringen ska framgå:

- genomsnittlig svarstid och
- den procentuella andelen kontakter som har en kortare svarstid än 48 timmar.

Svarstiden för e-post och de övriga motsvarande elektroniska kontaktkanalerna kan statistikföras gemensamt eller var för sig. Om en elektronisk kontakt besvaras på något annat sätt än elektroniskt, t.ex. per telefon, kan teleföretaget enligt eget val låta bli att mäta och statistikföra svarstiden för denna kontakt eller mäta svarstiden till telefonsamtal eller motsvarande ögonblick.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att alla teleföretag följer upp svarstiderna för sin kundservice och publicerar statistik över dem på sina webbsidor. Svarstiden för kundservicen är ett bra sätt för teleföretaget att bedöma kvaliteten på kundservicen och att utveckla den. Publiceringen ger också jämförbar information till konsumenterna om kundservicens kvalitet. Därför har Transport- och kommunikationsverket ansett att det är motiverat att i fortsättningen rekommendera att även de teleföretag som på basis av föreskriften inte längre är skyldiga att mäta svarstiden skulle göra det.

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att ett teleföretag som har delat upp sin kundservice i rådgivningstjänster på olika telefonnummer eller olika elektroniska kontaktkanaler eller olika e-postadresser och/eller sådana som gäller olika typs ärenden, mäter och för statistik över var och en av tjänsterna separat. Indelningen kunde vara: service för privata kunder och företag eller teknisk och övrig kundservice.

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar också att teleföretaget ger kunderna så aktuell information som möjligt om beräknad svarstid t.ex. på sina webbsidor eller när samtalet flyttas till kö. På så sätt kan kunden välja den lämpligaste kundservicekanalen på basis av svarstiden.

8.2 Rekommendation om beskrivningen av kundservicekanalerna

Detta kapitel innehåller och Transport- och kommunikationsverket rekommendationer om verifiering av kvaliteten på och utvecklingen av ett teleföretags kundservice. Med stöd av 130 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation kan Transport- och kommunikationsverket ålägga teleföretag eller leverantörer av nummertjänster skyldighet att offentliggöra jämförbara och aktuella uppgifter om kvaliteten på de tjänster företaget levererar.

Teleföretagen tillhandahåller kundservice via flera olika kanaler. Det är av betydelse för kunderna att teleföretagens servicekanaler är enkla att hitta. Likaså är det viktigt att kunden kan jämföra olika sätt att kontakta företaget. Syftet med rekommendationen om beskrivningen av kundservicekanalerna är att säkerställa, att kunden så enkelt som möjligt hittar alternativen för kontakt till teleföretagets kundservice och att kunden kan jämföra de alternativ de olika teleföretagen erbjuder.

Vid utbudet av servicekanalerna och vid kontaktkanalerna ska teleföretaget fästa sin uppmärksamhet vid att i konsumentskyddslagen [22] uttryckligen bestäms om förbudet att försvåra konsumentens möjlighet att utöva sina rättigheter enligt avtal eller lag (t.ex. uppsägningsrätt). Enligt Konkurrens- och konsumentverket kan skyldigheten att publicera kontaktkanaler också härledas från konsumentskyddslagen, och om man låter bli att berätta om kontaktkanalerna eller försvårar kontakten genom att be avgränsande instruktioner kan anses vara otillbörligt förfarande i kundrelationer enligt 2 kap. 1 § i konsumentskyddslagen.

De frågor kunderna vill ställa varierar mycket, och därför har teleföretagen i telefonkundservice tagit i bruk olika menystrukturer för att kunna styra samtalen till den lämpligaste kundrådgivaren. Menystrukturen blir allt mer komplicerad, vilket leder till att kunden kan bli tvungen att göra flera val inom menyn, och det i sin tur kan påverka hur kunden upplever kvaliteten på kundservicen per telefon.

Det är motiverat att ge en rekommendation om offentliggörandet av den menystruktur som erbjuds vid kundservice per telefon, emedan det förbättrar användarens möjligheter att bekanta sig med strukturen av telefonkundservicen och möjliggör dessutom en jämförelse mellan olika tjänsteleverantörer.

Rekommendation

Om teleföretaget tillhandahåller flera kundservicekanaler rekommenderar Transport- och kommunikationsverket att teleföretaget offentliggör informationen om de olika alternativen för kontakt så att de är enkelt tillgängliga för kunden. Om teleföretagets kundservicekanaler lämpar sig för behandlingen av olika typs kontakter, rekommenderar Transport- och kommunikationsverket att beskrivningen av servicekanalen ska omfatta information på basis av vilken kunden kan välja den lämpligaste kanalen.

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att teleföretagen t.ex. på sin webbsida offentliggör en uppdaterad beskrivning av menystrukturen på den kundrådgivning företaget erbjuder per telefon.

8.3 Rekommendation om tillhandahållande av tillgänglig kundservice

Det finns skillnader mellan teleföretag när det gäller utbudet av kundservicekanaler för att sköta kundrelationer. I vissa fall försöker teleföretagen styra kunderna till vissa kundservicekanaler t.ex. genom att separera särprissatta tjänster och avgiftsfria alternativ. Å andra sidan kan man i vissa kundservicekanaler endast vidta en del av åtgärderna för att sköta kundrelationen.

Därför har Transport- och kommunikationsverket ansett motiverat att rekommendera att teleföretagen ser till att de kundservicekanaler och kommunikationsverket som är nödvändiga för skötseln av kundrelationer är tillgängliga för alla konsumentgrupper, specialgrupper, t.ex. personer med synskada, medräknade.

Det finns olika definitioner för tillgänglighet. Enligt kommunikationsministeriets åtgärdsprogram [23] avses med tillgänglighet i det stora hela att alla personer kan använda en produkt eller tjänst oberoende av ålder, kroppsskada eller annan begränsning. Tillgänglighet kan också avse beaktande av behov hos olika publik och att en produkt eller tjänst är lättåtkomlig för alla människor, inte bara från synvinkel av personer med handikapp eller funktionshinder. Det är alltså fråga om att främja jämlikhet.

Med tanke på tjänsternas tillgänglighet är det väsentligt för specialgrupper att teleföretagens webbplatser och elektroniska kundservice har genomförts så att de är tillgängliga. World Wide Web Consortium (W3C) har utarbetat Riktlinjer för tillgängligt webbinnehåll Web Content Accessibility Guidelines [WCAG] 2.0 [24].

En synskadad användare av kommunikationstjänster ska få fakturor och fakturaspecifikationer i ett format som är tillgängligt för honom eller henne. När det gäller fakturering är en elektronisk faktura i textformat (inte pdf som bild) ett exempel på tillgängliga tjänster. På Adobes webbplats finns anvisningar om att utarbeta tillgängliga pdf-dokument [25].

Vid granskningen av tillgången till samhällsomfattande tjänster undersöker Transport- och kommunikationsverket om teleföretagen tillhandahåller synskadade personer tillgängliga sätt att sköta kundrelationer och tillgänglig fakturering. Om det framgår att tillgängliga tjänster inte finns att tillgå ålägger Transport- och kommunikationsverket en skyldighet som gäller tjänster som synskadade personer garanteras i lagstiftningen för att sköta kundrelationen. Kundenservice och telefonitjänst är sätt för synskadade att sköta kundrelationer som gäller abonnemang. Däremot är enbart en webbtjänst för hantering av ett abonnemang inte nödvändigtvis tillgänglig. Som en tillgänglig tjänst har också beaktats att teleföretaget tillhandahåller synskadade personer personlig hjälp då det gäller att sköta faktureringsärenden och betala fakturor.

Tillgänglighetsdirektivet [26] har genomförts nationellt genom den nya lagen om tillgänglighetskrav för vissa produkter. Dessutom har ändringar gjorts i lagen om tillhandahållande av digitala tjänster, lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation, lagen om transportservice, lagen om marknadskontrollen av vissa produkter och lagen om nödcentralsverksamhet. Lagarna har trätt i kraft den 1 februari 2023 men tillämpningen av dem börjar huvudsakligen den 28 juni 2025. Transport- och kommunikationsverket konstaterar att tillgänglighetskraven gäller bland annat telekommunikations- och kommunikationstjänster och därför också teleföretag och att det är värt att beakta dem redan nu vid planeringen av verksamheten.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att de tjänster teleföretaget tillhandahåller för att sköta kundrelationer är tillgängliga för olika användargrupper, också med tanke på användare med funktionsnedsättning. Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att teleföretagen utnyttjar W3C:s riktlinjer för tillgängligt webbinnehåll (WCAG)[24] när de skapar www-sidor och utvärderar tillgängligheten. Teleföretagens webbplatser bör uppfylla minst kraven enligt nivå AA i riktlinjerna.

4 kap. Samhällsomfattande tjänster

9 Genomförande av en ändamålsenlig internetanslutning inom samhällsomfattande tjänster

Enligt föreskriften ska leverantören av samhällsomfattande tjänster säkerställa att den samhällsomfattande tjänst som företaget erbjuder i form av en internetaccess-tjänst uppfyller de särskilda krav på tjänstens kvalitet som föranleds av lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation och av statsrådets förordning.

Syftet med denna skyldighet är att säkerställa att abonnemang som tillhandahålls i form av samhällsomfattande tjänster uppfyller de uppställda kvalitetskraven och att leverantören av samhällsomfattande tjänster kan se till att den krävda kvalitetsnivån även uppfylls i abonnemang för samhällsomfattande tjänster.

Enligt föreskriften kan leverantören av samhällsomfattande tjänster vid behov ge abonnemang för samhällsomfattande tjänster prioritering i den omfattning som prioritering är nödvändig för att säkerställa kvaliteten på abonnemang för samhällsomfattande tjänster. Avsikten med formuleringen att prioritering inte görs i onödan och att prioriteringen inte påverkar andra användare mer än vad som är nödvändigt.

Detta krav motsvarar kravet på jämlik trafikstyrning i förordningen om en öppen internetanslutning och det är också möjligt att göra undantag för denna huvudregel om det är nödvändigt och endast så länge det är nödvändigt med anledning av de grunder som anges i förordningen. Transport- och kommunikationsverket anser att prioritering av en anslutning inom samhällsomfattande tjänster som överensstämmer med denna föreskrift är en godtagbar grund.

10 Verifiering av kvaliteten på en ändamålsenlig internetanslutning inom samhällsomfattande tjänster

Denna punkt ålägger ett tjänsteföretag som har utsetts att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster skyldighet att vid behov verifiera att den samhällsomfattande tjänst företaget erbjuder i form av en internetaccess-tjänst uppfyller de specialkrav som avses i 87 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation och statsrådets förordning [5]. De tekniska kraven på mätningen definieras också i denna punkt.

Syftet med skyldigheterna i föreskriften är att säkerställa att de internetaccesstjänster som tillhandahålls som samhällsomfattande tjänster uppfyller de krav på internetförbindelsens minimihastighet som avses i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation och statsrådets förordning och att skyldigheten att tillhandahålla samhällsomfattande tjänster tolkas enhetligt i hela landet i detta avseende. Föreskriften ger också enhetliga kriterier för mätning, med syfte att förtydliga såväl teleföretagens som användarnas rättigheter och minimera de störningar mätningarna förorsakar övrig användning av näten.

En ändamålsenlig internetförbindelse har olika kravnivåer för minimihastigheten, normalhastigheten och maxhastigheten. Med minimihastighet avses en anslutnings minimihastighet, som i regel alltid uppnås, med normal hastighet avses för sin del en hastighet som uppnås till 90 procent under varje mätperiod på fyra timmar och med maximihastighet avses den hastighet som uppnås åtminstone en del av tiden.

I punkt 6 i denna föreskrift fastställs mekanismen för verifiering av kvaliteten på en internetförbindelse och det är motiverat att denna eller motsvarande mekanism används också för verifiering av kvaliteten på en ändamålsenlig internetförbindelse. På det sättet kan man även i praktiken säkerställa att mätresultaten är jämförbara och i enlighet med BERECs riktlinjer om en öppen internetanslutning [8].

Tillämpning

Verifieringen ska enligt föreskriften göras som terminerande dataöverföring med den mekanism som avses i punkt 6 i denna föreskrift och som är avsedd för verifiering av kvaliteten på en internetförbindelse eller med ett motsvarande mätningssystem.

Enligt föreskriften görs mätningen som terminerande dataöverföring, från en punkt i operatörens för samhällsomfattande tjänster nät till kundens abonnemang. Operatören för samhällsomfattande tjänster kan själv bestämma hur mätningen i praktiken ska göras. Operatören för samhällsomfattande tjänster kan hjälpa användaren att göra mätningen med hjälp av kvalitetsundersökningen av Bitmätaren.fi i enlighet med anvisningarna för den, eller operatören för samhällsomfattande tjänster kan också till exempel leverera användaren en särskild mätanordning som kör kvalitetsundersökningen av Bitmätaren.fi.

Föreskriften ger operatören för samhällsomfattande tjänster en möjlighet att genomföra en egen motsvarande mättjänst som operatören använder för verifieringen av kvaliteten på anslutningar inom samhällsomfattande tjänster. Det väsentliga här är att både mätmetodologin och mätarrangemang motsvarar autentiseringsmekanismen i punkt 6 i denna föreskrift och därigenom också BERECs riktlinjer om en öppen internetanslutning [8].

Syftet med denna s.k. aktiva mätning är att skapa trafik från en mätpunkt som finns utanför operatörens för samhällsomfattande tjänster nät. Det kan vara skäl för operatören för samhällsomfattande tjänster att förhindra annan trafik i förbindelsen medan mätningen pågår.

Leverantören av samhällsomfattande tjänster ska påbörja de åtgärder för mätning som beskrivs i denna punkt, om man misstänker att en anslutning för samhällsomfattande tjänster inte uppfyller de uppställda kraven. Mätningar ska göras också om Transport- och kommunikationsverket så anmodar.

11 Tekniska egenskaper för en internetförbindelse som ingår i de samhällsomfattande tjänsterna och tillhandahålls hörsel- och talskadade samt verifiering av kvaliteten på tjänsten

Enligt 86 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation får Transport- och kommunikationsverket meddela närmare föreskrifter om hur anslutningar som avses i bestämmelsen tekniskt ska genomföras eller vilka tekniska egenskaper de ska ha för att även personer med funktionsnedsättning ska kunna använda abonnemangen. Om olika användargrupperns särskilda behov utfärdas enligt paragrafen genom förordning av statsrådet, vilket begränsar de specifikationer som görs i Transport- och kommunikationsverkets föreskrift. Genom statsrådets förordning [5] har bestämts att en anslutning som tillhandahålls hörsel- eller talskadade för videosamtals- och distanstolkningstjänster ska möjliggöra en internetförbindelse med en hastighet på minst 512 kilobit per sekund för inkommande och utgående trafik. Internetförbindelsens hastighet får tillfälligt sjunka till mindre än minimihastigheten, dock inte till mindre än 384 kilobit per sekund.

Förutom abonnemangets hastighet är fördröjning i dataöverföringen en väsentlig teknisk egenskap i ett abonnemang som används för videosamtals- och distanstolkningstjänster. I denna punkt föreskrivs om den maximala fördröjningen i enkelriktad dataöverföring i abonnemang inom samhällsomfattande tjänster som tillhandahålls hörsel- och talskadade i operatörens för samhällsomfattande tjänster accessnät. Enligt föreskriften får fördröjningen vara högst 150 ms.

En leverantör av samhällsomfattande tjänster ska enligt punkten ha färdighet att verifiera att abonnemanget företaget erbjuder för videosamtal och distanstolkning som tillhandahålls hörsel- och talskadade uppfyller de särskilda krav på kvalitet som finns i 86 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation, statsrådets förordning [5] samt de särskilda krav på tjänstens kvalitet som föranleds av det som nämns i denna punkt.

11.1 Maximal fördröjning i abonnemanget

Enligt 2 § i statsrådets förordning [5] ska ett abonnemang som avses i 86 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation och som tillhandahålls hörsel- eller talskadade användare för videosamtals- och distanstolkningstjänster möjliggöra en internetförbindelse.

I förordningen specificeras också minimikraven för abonnemangets hastighet, och hastigheten ska vara minst 512 kilobit per sekund för inkommande och utgående trafik. Internetförbindelsens hastighet får tillfälligt sjunka till mindre än minimihastigheten, dock inte till mindre än 384 kilobit per sekund.

Kommunikationsverket tillsatte i januari 2011 en arbetsgrupp för att utreda de behov som de olika användargrupperna har med tanke på anslutningar inom ramen för samhällsomfattande tjänster samt de krav som dessa behov ställer för genomförandet av sådana anslutningar. Arbetsgruppen hade också i uppgift att bedöma kostnadseffekterna av de olika kraven. Enligt rapporten får fördröjningen i videosamtal och distanstolkning i ett accessnät vara högst 100–150 ms.

Kravet på fördröjningen baserar sig på ITU-T:s rekommendation H.Sup1 om kvalitetskrav på videosamtal för teckenspråk och läppavläsning via en förbindelse med låg bithastighet [27]. 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 2530
- Resolution CIF dvs. 352*288 pixlar

58 C/2023 16.3.2023

- 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-standardens G. 114 [28]. Enligt standarden är inverkan av en enkelriktad fördröjning mellan slutpunkterna på kommunikationens kvalitet:

- Över 100 ms: Fördröjningen börjar inverka på konversationens dynamik
- Under 150 ms: Acceptabel enkelriktad fördröjning - användarerfarenheten är god
- 150–400 ms: Acceptabel enkelriktad fördröjning, förutsätter, att användaren är medveten om fördröjningens inverkan på telefonitjänstens kvalitet
- Över 400 ms: Icke acceptabel enkelriktad fördröjning - användarerfarenheten är dålig

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

Punktens krav på fördröjning är absolut. Det är dock inget stort problem, emedan så gott som alla kommunikationsnättekniker i Finland som är kapabla att tillhandahålla abonnemang i enlighet med förordningen, t.ex. alla fasta nät, LTE-nät och satellit på låg omloppsbana (LEO, Low Earth Orbit), uppfyller kravet. Det är dock inte säkert att alla bredbandsabonnemang som genomförts via satellit uppfyller kravet och därför förhindrar kravet användningen av dessa satellitbredband i utbudet av abonnemang för samhällsomfattande tjänster för användare av distanstolknings- och videosamtalstjänster.

Tillämpning

Med fördröjning i dataöverföringen i ett abonnemang inom samhällsomfattande tjänster avses enkelriktad fördröjning i operatörens för samhällsomfattande tjänster accessnät. Det är fråga om fördröjning i användarens dataöverföring (U-plane latency) och inte t.ex. om fördröjning i uppkoppling av samtal. Fördröjningen får inte överskrida 150 millisekunder.

Det är alltså inte möjligt att tillhandahålla abonnemang inom samhällsomfattande tjänster för videosamtal och distanstolkning som tillhandahålls hörsel- och talskaddade i ett nät som inte uppfyller föreskriftens krav på fördröjning.

11.2 Verifiering av kvaliteten på abonnemang

Verifieringen av dataöverföringshastighet och fördröjning ska göras genom mätning av både terminerande dataöverföring och originerande dataöverföring med den mekanism eller det mätverktyg som anges i punkt 6 i denna föreskrift och som är avsedda för verifiering av internetförbindelsens kvalitet. Mätningen görs från en punkt som finns utanför operatörens för samhällsomfattande tjänster nät till kundens abonnemang.

Enligt förordningen är anslutningens minimihastighet 512 kbit/s både i den inkommande och i den utgående trafiken. Internetförbindelsens hastighet får tillfälligt sjunka till mindre än minimihastigheten, dock inte till mindre än 384 kilobit per sekund. Transport- och kommunikationsverket tolkar att detta betyder att anslutningens maximihastighet och normalhastighet ska vara minst 512 kilobit per sekund och minimihastighet minst 384 kilobit per sekund.

58 C/2023 16.3.2023

Förfaringssättet som används vid verifieringen överensstämmer med verifiering av kvaliteten på en internetförbindelse som ingår i de samhällsomfattande tjänsterna. Med tanke på de enhetliga delarna har ärendet och motiveringen behandlats närmare i punkt 9.

Fördröjningen kan verifieras genom att dividera de erhållna RTT-värdena med två. De RTT-värden som mätningarna ger får alltså inte överskrida 300 millisekunder.

5 kap. Dokumentation

12 Dokumentation

I punkten beskrivs alla skyldigheter i denna föreskrift vars genomförande måste dokumenteras.

Syftet med att ålägga dokumentationsskyldighet är å ena sidan att bidra till att näten och tjänsterna planeras, byggs och underhålls på ett kvalitetsmässigt bra sätt och enligt bestämmelserna och å andra sidan att möjliggöra och Transport- och kommunikationsverkets tillsyns- och inspektionsverksamhet.

Transport- och kommunikationsverket har ansett att skyldigheterna att föra statistik räcker för tillsyns- och inspektionsverksamheten, och därför finns det inte några egna krav på dokumentation av dessa skyldigheter.

Tillämpning

Dokumentationen ska beskriva det tekniska genomförandet av kommunikationsnäten och kommunikationstjänsterna så noggrant att det på basis av dokumentationen kan konstateras om kommunikationsnäten och kommunikationstjänsterna överensstämmer med de krav som ställs i denna föreskrift.

13 Föreskriftens tidsplan/ikraftträdande

Denna föreskrift träder i kraft **den 2 oktober 2023** och gäller tills vidare.

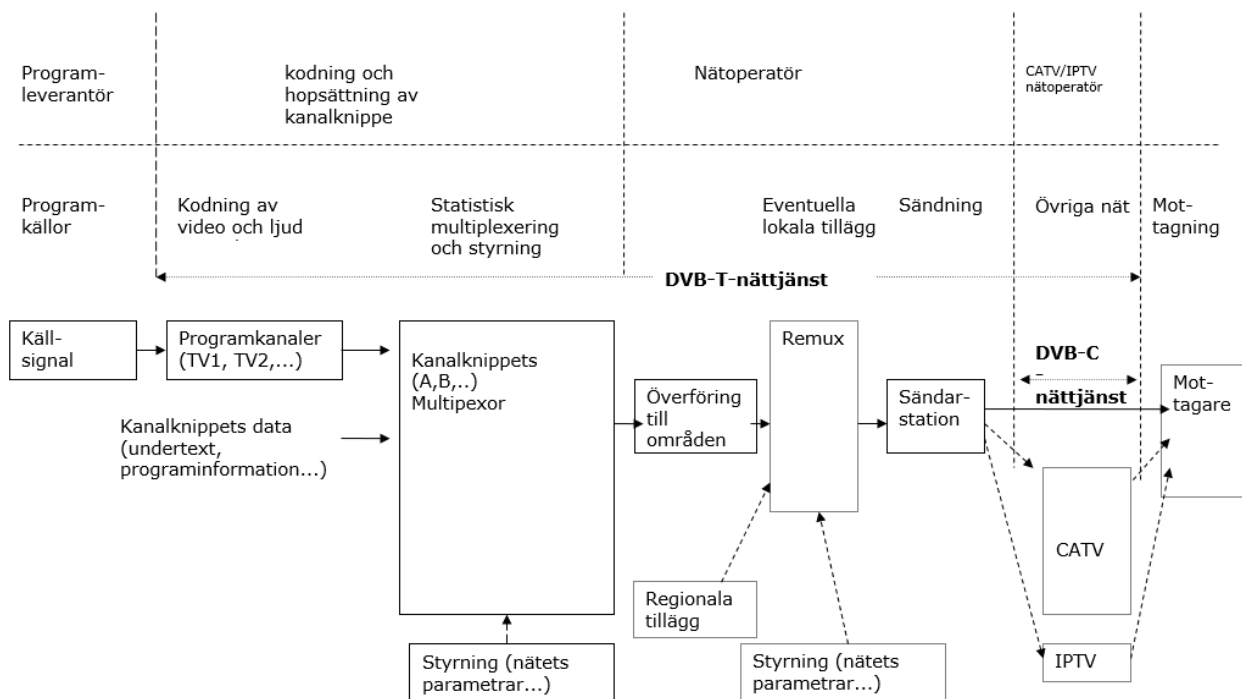
Genom denna föreskrift upphävs Kommunikationsverkets föreskrift om interoperabilitet av kommunikationsnät och kommunikationstjänster (58 B/2014 M).

Föreskriften har publicerats i Transport- och kommunikationsverkets föreskriftssamling i Finlands elektroniska författningssamling Finlex [29] och kan erhållas vid Transport- och kommunikationsverkets kundtjänst.

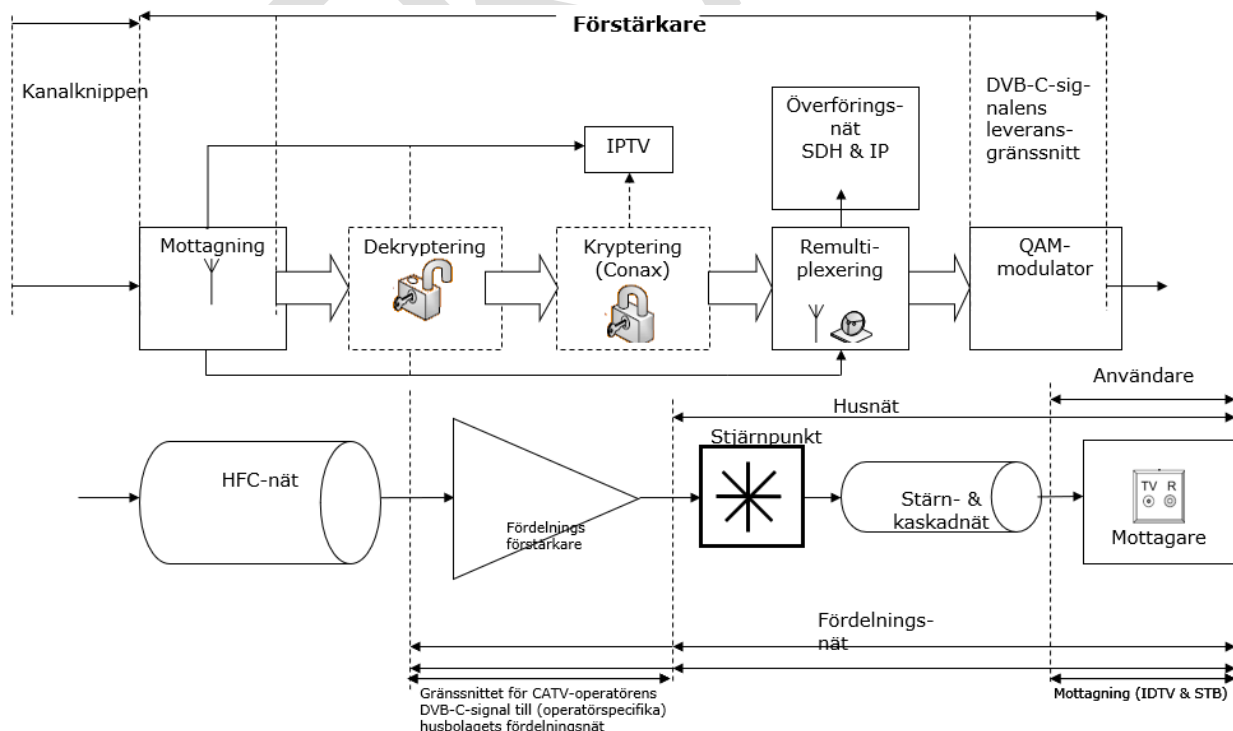
6 kap. Bilagor och hänvisningar

14 Bilagor

14.1 Leveranskedja, DVB-T-nättjänster



14.2 Leveranskedja, DVB-C-nättjänster



14.3 Rekommendationer om mätning av SMS- och MMS-tjänsternas funktion, kvalitet och prestanda

Detta kapitel behandlar Transport- och kommunikationsverkets rekommendationer om SMS- och MMS-tjänsternas funktion, kvalitet och mätning av prestanda som hänför sig till punkt 3 i föreskriften. En användare av SMS- och MMS-tjänster baserar främst sina erfarenheter av tjänstekvaliteten på tjänsternas leveranssäkerhet och leveranstid. Emedan trafiken i dessa tjänster normalt sker mellan två mobiltelefoner påverkas leveranssäkerheten och leveranstiden av:

- om terminalutrustningen är påkopplad,
- terminalens (användarens) placering på område där radiotäckningen är svag,
- annan samtida användning av terminalen,
- om kommunikationsnäten eller -tjänsterna är spärrade
- kommunikationsnätets kapacitet och
- teleföretagens samtrafikavtal för SMS- och MMS-tjänster

De tre första faktorerna faller utanför teleföretagens verkningsområde, men de tre senare kan, emellertid, påverkas exempelvis med planering av tillräcklig kapacitet samt med avtal.

Av dessa orsaker åläggs generell skyldighet att följa upp prestanda och kvalitet på SMS- och MMS-tjänsterna i punkt 3 i denna föreskrift. Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att teleföretagen, då de uppfyller dessa förpliktelser för SMS- och MMS-tjänster, beaktar rekommendationerna i detta kapitel om funktionen av SMS- och MMS-tjänsterna samt om mätningen av kvalitet och prestanda för SMS- och MMS-tjänsterna.

Leveranstid från abonnent A till abonnent B

Leveranstiden för SMS- och MMS-meddelanden från den sändande terminalutrustningen till den mottagande terminalutrustningen, dvs. från abonnent A till abonnent B, beskriver tjänstens faktiska fördröjning från ända till ända. Detta har stor betydelse för hur tjänsten upplevs.

Leveranstiden från abonnent A till abonnent B mäts som tiden från det ögonblick ett SMS- och ett MMS-meddelande sänds från en terminalutrustning till det ögonblick då meddelandet mottas i en annan terminalutrustning. I praktiken görs mätningen som en fältmätning och olika leveranskedjor för meddelandena borde beaktas i så stor utsträckning som möjligt.

Rekommendation

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar att teleföretagen regelbundet mäter leveranstiden för SMS- och MMS-meddelandena från abonnent A till abonnent B, dvs. från en terminalutrustning till en annan samt ser till att abonnenterna har heltäckande förbindelser som baserar sig på samtrafikavtal.

Transport- och kommunikationsverket rekommenderar, att teleföretagen säkerställer att leveranstiden för SMS- och MMS-meddelandena från abonnent A till abonnent B, för komponenternas del i de kommunikationsnät och -tjänster företagen administrerar, under normala förhållanden är maximalt 10 sekunder.

15 Referenslista

- [1] Lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation (917/2014), <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2014/20140917>
- [2] Direktiv om inrättande av en europeisk kodex för elektronisk kommunikation (EU) 2018/1972 (teledirektivet), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L1972>
- [3] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2015/2120 om åtgärder rörande en öppen internetanslutning och om ändring av direktiv 2002/22/EG om samhällsomfattande tjänster och användares rättigheter avseende elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster och förordning (EU) nr 531/2012 om roaming i allmänna mobilnät i unionen (förordningen om öppet internet) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2015:310:FULL&from=FI>
- [4] BEREC Guidelines detailing Quality of Service Parameters, <https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/regulatory-best-practices/guidelines/berec-guidelines-detailing-quality-of-service-parameters-0>
- [5] Statsrådets förordning om minimihastigheten för en ändamålsenlig internetförbindelse vid samhällsomfattande tjänster och om minimikraven för tjänster som tillhandahålls grupper med särskilda behov <https://finlex.fi/sv/laki/alkup/2021/20210888>
- [6] Transport- och kommunikationsverkets ställningstagande om skälig information gällande internetanslutningstjänsternas hastighet, <https://www.traficom.fi/sv/kommunikation/kommunikationsnat/oppet-internet-eller-natneutralitet>
- [7] Kommunikationsverkets föreskrift 66 A/2019 M om störningar i televerksamheten, <https://www.traficom.fi/fi/saadokset>
- [8] BEREC Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation, <https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/regulatory-best-practices/guidelines/berec-guidelines-on-the-implementation-of-the-open-internet-regulation-0>
- [9] Traficoms föreskrift 65 om inomhusnäten i en fastighet och teleentreprenader, <https://www.traficom.fi/sv/kommunikation/kommunikationsnat/inomhusnat>
- [10] ETSI EN 300 744 V1.6.2 (2015-10): Digital Video Broadcasting (DVB); Framing structure, channel coding and modulation for digital terrestrial television, <https://www.etsi.org/standards-search>
- [11] ETSI EN 302 755 V1.4.1 (2015-07), Digital Video Broadcasting (DVB); Frame structure channel coding and modulation for a second generation digital terrestrial television broadcasting system (DVB-T2), <https://www.etsi.org/standards-search>
- [12] ETSI EN 300 429 V1.2.1 (04/1998): Digital Video Broadcasting (DVB); Framing structure, channel coding and modulation for cable systems, <https://www.etsi.org/standards-search>
- [13] IETF RFC 2679 A One-way Delay Metric for IPPM, <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc2679/>

- [14] IETF RFC 2681 A Round-trip Delay Metric for IPPM, <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc2681/>
- [15] IETF RFC 3393 IP Packet Delay Variation Metric for IP Performance Metrics (IPPM), <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3393/>
- [16] IETF RFC 5481 Packet Delay Variation Applicability Statement, <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc5481/>
- [17] RP 67/2016 rd, https://www.eduskunta.fi/SV/vaski/HallituksenEsitys/Sidor/RP_67+2016.aspx
- [18] Traficoms ställningstagande om skälig information gällande internetanslutningstjänsternas hastighet, <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/regulation/Stallningstagande-om-skalig-information-gallande-internetanslutningstjansternas-hastighet-605-923-2016.pdf>
- [19] ETSI TR 101 290 V.1.2.1 (06/2020): Digital Video Broadcasting (DVB); Measurement guidelines for DVB systems, <http://www.etsi.org/standards-search>
- [20] IEC 60728-1 (05/2014): Cable networks for television signals, sound signals and interactive services – Part 1: System performance of forward paths, <http://webstore.iec.ch/>
- [21] ETSI EG 202 057-1 V1.3.1 (2008-07): Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); User related QoS parameter definitions and measurements; Part 1: General, <http://www.etsi.org/standards-search>
- [22] Konsumentskyddslagen (38/1978 jämte ändringar, KSL), <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1978/19780038>
- [23] Kommunikationsministeriet: För ett tillgängligt informationsamhälle. Åtgärdsprogrammet 2011–2015, <https://www.lvm.fi/julkaisu/1225363>
- [24] World Wide Web Consortium (W3C): Riktlinjer för tillgängligt webbinnehåll (WCAG) 2.0, <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-sv/>
- [25] Adobe Systems Software Ireland Ltd. Helppokäyttöisyysresurssikeskus, <http://www.adobe.com/fi/accessibility/>
- [26] Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/882 om tillgänglighetskrav för produkter och tjänster (2019/882), <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/882/oj?locale=sv>
- [27] ITU-T rekommendation H.Suppl. 1 (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>
- [28] ITU-T rekommendation G.114 (05/2003): One-way transmission time, <http://www.itu.int/ITU-T/index.html>
- [29] Den elektroniska författningssamlingen samt samlingar av uppdaterade och ursprungliga, <http://www.finlex.fi/sv/>