

**MÄÄRÄYKSEN 57 PERUSTELUT JA SOVEL-  
TAMINEN**

**VIESTINTÄVERKKOJEN JA -PALVELUJEN  
YLLÄPIDOSTA SEKÄ MENETTELYSTÄ JA  
TIEDOTTAMISESTA VIKA- JA HÄIRIÖTI-  
LANTEISSA**

MPS 57

**SISÄLLYS**

<b>1</b>	<b>Lainsäädäntö</b>	<b>2</b>
1.1	Määräyksen lainsäädäntöperusta	2
1.2	Muut asiaan liittyvät säännökset	2
1.2.1	Viestintämarkkinalaki (393/2003, VML [1])	2
1.2.2	Sähköisen viestinnän tietosuojalaki (516/2004, SVTsL [2])	3
1.2.3	Viestintäviraston tekniset määräykset	4
1.2.4	Muu lainsäädäntö	5
<b>2</b>	<b>Määräyksen tarkoitus ja muutoshistoria</b>	<b>5</b>
2.1	Määräyksen tarkoitus	5
2.2	Keskeiset muutokset ja muutoshistoria	5
<b>3</b>	<b>1 § Soveltamisala</b>	<b>6</b>
3.1	Yleinen viestintäverkko ja viestintäpalvelu, yleinen teletoiminta	6
3.2	Yhteisötilaaja	8
3.3	Viranomaisverkot	9
3.4	Yleisesti vastuusta alihankintatilanteissa	9
<b>4</b>	<b>2 § Määritelmät</b>	<b>10</b>
4.1	Puhelinpalvelu	10
4.2	Tekstiviestipalvelu	10
4.3	Internet-yhteyspalvelu	10
4.4	Sähköpostipalvelu	11
4.5	Joukkoviestintäpalvelu	11
4.6	DVB-C-verkkopalvelu	12
4.7	Muu viestintäpalvelu	12
<b>5</b>	<b>Luku 1 – verkon- ja palvelunhallinta</b>	<b>13</b>
5.1	3 § Viestintäverkkojen ja -palvelujen toimivuuden valvonta	13
5.2	4 § Vika- ja häiriötilanteiden hallinta	14
5.3	5 § Asiakasvikailmoitusten hallinta	14
5.4	6 § Muutostenhallinta	15
5.5	7 § Muutosten sekä vikojen ja häiriöiden vaikutus muihin teleyrityksiin	16
5.6	Verkon-, palvelun- ja muutostenhallintaan sekä sopimuksiin liittyvät suositukset	17
5.6.1	Suositus sopimusperusteisesta tiedottamisesta (vrt. SOPIVA [17])	17
5.6.2	Suositus TV-palvelujen muutosvaikutusten minimoinnista ja tiedottamisesta	17
5.6.3	Suositus kiinteistön sisäjohtoverkon irtikytkennän mahdollisesti muihin teleyrityksiin aiheuttamien vaikutusten minimoinnista	18
<b>6</b>	<b>Luku 2 – Viestintävirastolle ilmoittaminen</b>	<b>18</b>
6.1	8 § Verkon- tai palvelunhallinnan toimintakyvyn alenemasta ilmoittaminen Viestintävirastolle	18
6.2	9 § Vikojen ja häiriöiden vakavuusluokittelu	19
6.3	10 § Ilmoitusvelvollisuus vika- ja häiriötilanteista Viestintävirastolle	22
6.4	11 § Ensi-ilmoitus A- tai B-luokan viasta tai häiriöstä Viestintävirastolle	23
6.5	12 § Seurantailmoitukset A- tai B-luokan viasta tai häiriöstä Viestintävirastolle	23
6.6	13 § Loppuraportointi A-, B- ja C- luokan viasta tai häiriöstä Viestintävirastolle	24
6.7	14 § Yhteystietojen toimittaminen Viestintävirastolle	25
<b>7</b>	<b>Luku 3 – Käyttäjälle tiedottaminen</b>	<b>25</b>
7.1	15 § Tiedottamiskynnys	26
7.2	16 § Vikojen ja häiriöiden tiedottaminen internetissä ja puhelimitse	27
7.3	17 § Vikojen ja häiriöiden tiedottaminen suoralla asiakasyhteydenotolla	30
7.4	18 § Vika- ja häiriötiedotteiden sisältö	31
<b>8</b>	<b>Luku 4 – Tilastointi</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>20 § Voimaantulo ja siirtymäsäännökset</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>Viiteluettelo</b>	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>Liiteluettelo</b>	<b>39</b>

## 1 LAINSÄÄDÄNTÖ

Tämän luvun tarkoituksena on antaa määräyksen käyttäjälle kokonaiskuva siitä, mihin säädöksiin määräys perustuu. Lisäksi luvussa listataan aihepiiriin liittyvä muu oleellinen säädäntö.

### 1.1 Määräyksen lainsäädäntöperusta

Viestintäviraston määräys perustuu viestintämarkkinalakiin (393/2003 muutoksineen, VML [1]), joka tuli voimaan 25.7.2003 ja jolla panttiin osaltaan täytäntöön EY:n helmikuussa 2002 hyväksymät sähköisen viestinnän puite-, valtuutus-, käyttöoikeus- ja yleispalveludirektiivit. EU on muuttanut direktiivejä 2009 ja direktiivien edellyttämät muutokset on saatettu voimaan 25.5.2011 viestintämarkkinalain muutoksella 363/2011.

*128 § Viestintäverkon ja viestintäpalvelun laatuvaatimukset.* Määräys liittyy VML 128 §:n seuraavissa alakohdissa säädettyihin vaatimuksiin, joiden mukaan yleiset viestintäverkot ja viestintäpalvelut sekä niihin liitettävät viestintäverkot ja viestintäpalvelut on suunniteltava, rakennettava ja ylläpidettävä siten, että:

- 1) televiestintä on tekniseltä laadultaan hyvää;
- 2) verkot ja palvelut kestävät normaalit odotettavissa olevat ilmastolliset, mekaaniset, sähkömagneettiset ja muut ulkoiset häiriöt;
- 3) ne toimivat mahdollisimman luotettavasti myös valmiuslain tarkoittamissa poikkeusoloissa ja normaaliolojen häiriötilanteissa;
- 4) käyttäjien tai muiden henkilöiden tietosuoja, tietoturva tai muut oikeudet eivät vaarannu;
- 7) ne toimivat yhdessä ja ne voidaan tarvittaessa liittää toiseen viestintäverkkoon;
- 11) pääsy hätäpalveluihin on turvattu myös verkon häiriötilanteissa mahdollisimman luotettavasti sekä
- 12) teleyritys kykenee muutoinkin täyttämään sille kuuluvat tai tämän lain nojalla asetetut velvollisuudet.

*VML 128 a § Vika- ja häiriöilmoitukset Viestintävirastolle.* Säännöksen mukaan teleyrityksen on välittömästi ilmoitettava Viestintävirastolle mahdollisesta merkittävästä viasta tai häiriöstä viestintäverkossa tai viestintäpalvelussa ja lisäksi ilman aiheetonta viivästystä ilmoitettava toteuttamistaan korjaustoimenpiteitä ja niistä toimenpiteistä, joilla tällaisten vika- ja häiriötilanteiden toistuminen pyritään estämään.

*VML 129 § Viestintäverkkoa ja viestintäpalvelua koskevat määräykset.* Tässä määräyksessä tarkennetaan VML 128 §:n vaatimuksia VML 129 §:n seuraavien alakohtien nojalla, joiden mukaan Viestintäviraston määräykset voivat koskea

- 4) yhteenliittämistä, yhteentoimivuutta ja merkinantoa;
- 10) viestintäverkon turvallisuutta ja häiriöttömyyttä;
- 13) menettelyä vika- ja häiriötilanteissa;
- 16) suorituskyvyn ylläpitoa ja seurantaa sekä verkonhallintaa;
- 17) teknistä dokumentointia sekä
- 20) noudatettavia standardeja.

*VML 72 a § Vika- ja häiriötilanteista tiedottaminen käyttäjille.* Säännöksen mukaan teleyrityksen on tiedotettava viipymättä käyttäjälle, jos viestintäverkon tai -palvelun vika- tai häiriötilanne estää viestintäpalvelun toimivuuden tai häiritsee sitä merkittävästi, ja kerrottava samalla arvio vian tai häiriön kestosta. Tässä määräyksessä tarkennetaan käyttäjätiedotuksen vaatimuksia säännöksen 2 momentin nojalla, jonka mukaan Viestintävirasto voi antaa tarkempia määräyksiä ilmoitusten sisällöstä ja muodosta.

### 1.2 Muut asiaan liittyvät säännökset

#### 1.2.1 Viestintämarkkinalaki (393/2003, VML [1])

##### Käyttäjän oikeudet

VML 67 d § *Virhe viestintäpalvelun toimituksessa.* Tässä määräyksessä ei ratkaista sitä, milloin on kysymys laissa tarkoitettusta virheestä, mutta viestintäpalvelun määräystenmukaisuus vaikuttaa 67 d §:n mukaan yhtenä tekijänä lakiin tai sopimukseen perustuvien vastuiden arvioinnissa.

VML 72 § *Viestintäverkon rakennus- ja kunnossapitotyö sekä tietoturvaan liittyvät toimenpiteet.* Viestintäpalvelun tarjonnan tilapäinen keskeytys tai rajoitus välttämättömän viestintäverkon rakennus- tai kunnossapitotyön taikka tietoturvan vuoksi. Pykälään liittyy velvollisuus tiedottaa palvelun keskeytyksestä mahdollisuuksien mukaan hyvissä ajoin etukäteen.

#### Tilastotietojen toimittaminen Viestintävirastolle

VML 112 § *Tietojen luovuttaminen viranomaiselle.* Määräyksessä veloitetaan tilastoimaan viat ja häiriöt. Viestintävirasto hyödyntää tilastotietoja viestintäverkkojen ja -palvelujen pitkän aikavälin tilannekuvan hahmottamisessa. Tietojen kerääminen teleyrityksiltä perustuu VML 112 §:ään, jonka mukaan teleyrityksellä on Viestintäviraston *pyynnöstä* velvollisuus kerätä ja liike- ja ammattisalaisuuksien estämättä luovuttaa Viestintävirastolle teletoiminnan ohjauksen ja valvonnan kannalta tarpeellisia tietoja. Tiedot on luovutettava säännöksen mukaan viipymättä, viranomaisen pyytämässä muodossa ja maksutta.

Viestintävirasto tulee mahdollisesti pyytämään teleyrityksiltä tilastotietoja neljännes- tai puolivuosittein. Tietojen julkisuus ratkaistaan *viranomaistoiminnan julkisuudesta annetun lain* (JulKL, 621/1999 [10]) perusteella. Yksittäisen valvontatapauksen selvittämisessä virasto voi pyytää tilastojen sisältämiä tietoja muunakin ajankohtana.

VML 128 a § *Vika- ja häiriöilmoitukset Viestintävirastolle.* Säännöksen 3 momentin mukaan Viestintäviraston on kerättävä 2 momentissa tarkoitetuista vika- ja häiriötilanteista tietoa. Viestintävirasto toimittaa komissiolle ja Euroopan verkko- ja tietoturvavirastolle vuosittain tiivistelmäraportin 2 momentin mukaisista ilmoituksista.

Säännös koskee siis niitä vika- ja häiriötilanteita, jotka teleyrityksen on niiden merkittävyyden perusteella ilmoitettava Viestintävirastolle. Euroopan verkko- ja tietoturvavirastolle (ENISALLE) toimittavien tietojen sisältöä määritellään parhaillaan EU:n laajuisesti. Viestintäviraston tulkinnan mukaan tiivistelmäraportti tarkoittaa käytännössä anonymisoitua yleistasoista tietoa.

#### Vikatilastojen julkaisemisvelvollisuus

VML 82 § *Palvelun laatua koskeva julkaisuvelvollisuus.* Viestintävirasto voi säännöksen mukaan päätöksellä velvoittaa teleyrityksen julkaisemaan palvelun laatua kuvaavana tietona muun muassa vikojen määrän liittymää kohden sekä vikojen korjausajat. Toistaiseksi yrityskohtaisia velvoitepäätöksiä on tehty säännöksen nojalla teleyrityksille vain asiakaspalvelun vastausaikojen julkaisemisesta. Säännöksen tarkoitus on antaa käyttäjille vertailukelpoista tietoa viestintäpalveluista palveluntarjoajan valitsemista varten.

#### Häiritsevät asiakaslaitteet

VML 131 § *Velvollisuus korjata häiriö.* Jos viestintäverkko tai laite aiheuttaa vaaraa tai häiriötä viestintäverkolle --, teleyrityksen tai muun viestintäverkon tai laitteen haltijan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin tilanteen korjaamiseksi ja tarvittaessa irrotettava viestintäverkko tai laite yleisestä viestintäverkosta.

#### 1.2.2 Sähköisen viestinnän tietosuojalaki (516/2004, SVTsL [2])

#### Tunnistamistietojen käsittely teknisen vian tai virheen havaitsemiseksi

SVTsL 14 § *Käsittely teknisen vian tai virheen havaitsemiseksi.* Teleyrityksellä on oikeus käsitellä tunnistamistietoja viestinnän välittämisessä tapahtuneen teknisen vian tai virheen havaitsemiseksi, estämiseksi tai selvittämiseksi.

#### Ilmoitukset tietoturvauhkista

SVTsL 21 § *Tietoturvailmoitukset Viestintävirastolle (muutettu 365/2011).* Teleyrityksen on ilmoitettava ilman aiheetonta viivästystä Viestintävirastolle verkkopalvelun ja viestintäpalvelun merkittävistä tietoturvaloukkauksista ja sellaisista niihin kohdistuvista tietoturvauhkista, joista teleyritys on tietoinen. Samalla on ilmoitettava tietoturvaloukkauksen seuraukset ja ne toimenpiteet, joilla tällaisten tietoturvaloukkausten ja niiden uhkien toistuminen pyritään estämään. Lisäksi säännök-

sen mukaan Viestintävirasto voi määrätä teleyrityksen tiedottamaan edellä tarkoitettusta tietoturvaloukkauksesta, jos se on viraston arvion mukaan yleisen edun mukaista.

SVTsL 21 a § *Tietoturvailmoitukset tilaajalle ja käyttäjälle (muutettu 365/2011)*. Jos 19 §:ssä tarkoitettuun palveluun kohdistuu erityinen tietoturvaloukkaus tai -uhka, teleyrityksen ja lisäarvopalvelun tarjoajan on ilmoitettava siitä viipymättä tilaajalle ja käyttäjälle sekä kerrottava samalla näiden käytettävissä olevista toimenpiteistä, niiden todennäköisistä kustannuksista sekä mistä tilaaja tai käyttäjä saa lisätietoja. Säännöksen 3 momentin mukaan teleyrityksen on torjuttuaan palveluunsa kohdistuneen merkittävän tietoturvaloukkauksen tai -uhkan tiedotettava tarkoituksenmukaisella tavalla toteuttamistaan toimista ja niiden mahdollisista vaikutuksista palvelun käyttöön.

#### Tietojen luovutus hätäilmoituksia vastaanottaville viranomaisille

SVTsL 35 § *Tietojen luovuttaminen hätäilmoituksia vastaanottaville viranomaisille*. Teleyrityksillä on velvollisuus ilmoittaa hätäpuhelun välittämisen kannalta merkittävistä vioista hätäkeskukseen.

#### 1.2.3 Viestintäviraston tekniset määräykset

*Viestintäviraston määräys 28 viestintäverkkojen ja -palvelujen yhteentoimivuudesta* [3]. Määräyksen 28 3 ja 4 §:issä on teleyritysten väliseen yhteentoimivuuteen, yhteenliitettävyyteen, tietoturvaan ja rajapintoihin liittyviä yleisiä vaatimuksia, jotka on huomioitava erityisesti arvioitaessa tämän määräyksen 7 §:n mukaisesti teleyrityksen tekemien muutosten vaikutusta muiden teleyritysten verkkoihin ja palveluihin.

*Viestintäviraston määräys 33 hätäliikenteen ohjauksesta ja varmistamisesta* [4]. Määräyksen 33 5.2 §:n mukaan Viestintäviraston määräyksen 54 [5] mukaisten tärkeysluokan 1 ja 2 komponenttien ja niiden välisten yhteyksien varmistukset tulee toteuttaa siten, että myös varmistavalla yhteydellä hätäliikenne on samalla tavoin priorisoitua liikennettä kuin yhteydellä, jota se varmistaa. Edelleen 5.4 §:n mukaan teleyrityksen tulee varmistaa, että matkaviestinverkkojen tukiaseman ja tukiasemaohjaimen välisen siirtoyhteyden katketessa tukiaseman kantoaallot ajetaan alas.

Asiaan liittyy Viestintäviraston suositus 310 *Tiedottaminen hätäliikenteen häiriöistä*.

*Viestintäviraston suositus 310 tiedottaminen hätäliikenteen häiriöistä* [6]. Tämä määräys ei tarkenna eikä ota kantaa SVTsL 35 §:ssä säädettyyn teleyrityksen veloitteeseen ilmoittaa hätäpuhelun välittämisen kannalta merkittävistä vioista hätäilmoituksia vastaanottaville viranomaisille. Suositus 310 tarkentaa teleyritysten hätäliikenteen häiriöihin liittyviä veloitteita ja määrittelee millaisissa häiriöissä ilmoitus hätäkeskukseen on tehtävä.

*Viestintäviraston määräys 38 metallijohtimisten tilaajayhteyksien ja niihin kytkettyjen viestintäverkkolaitteiden teknisistä ominaisuuksista* [7]. Määräyksessä 38 määrätään metallijohtimisten symmetristen kaapelien pareista muodostuvien tilaajayhteyksien tai tilaajayhteyksien osien sekä näihin kytkettyjen viestintäverkkolaitteiden teknisistä ominaisuuksista. Käytännössä määräyksellä pyritään mm. estämään ADSL-yhteyksille aiheutuvia häiriöitä määräämällä siitä, miten VDSL on konfiguroitava. Määräys liittyy erityisesti tämän määräyksen 7 §:ään eli teleyritysten verkossaan tai palvelussaan tekemien muutosten vaikutuksiin muihin teleyrityksiin. Näiden kahden määräyksen liitoksia toisiinsa on käsitelty tarkemmin luvussa 5.5.

*Viestintäviraston määräys 54 viestintäverkkojen ja -palvelujen varmistamisesta* [5]. Määräyksen 54 mukaiset viestintäverkon tai -palvelun komponenttien tärkeysluokat ovat perustana tämän määräyksen viestintäpalvelujen vikojen ja häiriöiden vakavuusluokittelulle. Määräyksessä 54 käytetään samoja palvelumääritelmiä kuin tässä määräyksessä. Määräyksessä 54 määrätään niistä kulunvalvonta- ja muista laitetilähälytyksistä, joita tämän määräyksen 3.2 §:ssä edellytetään seurattavan.

*Viestintäviraston määräys 58 viestintäverkon- ja palvelun laadusta ja yleispalvelusta* [8]. Määräyksessä määrätään teleyrityksen verkonhallinnasta palvelun laadun ja suorituskyvyn kannalta. Määräyksen 58 suhteen tähän määräykseen voi karkeasti määritellä siten, että tämä määräys koskee poikkeustilanteita (vikoja, häiriöitä ja muutoksista johtuvia katkoja) ja määräys 58 jatkuvaa suoritustasoa.

*Viestintäviraston määräys 9 Tietoturvaloukkausten ilmoitusvelvollisuudesta yleisessä teletoiminnassa* [9]. Määräyksessä tarkennetaan SVTsL:n nojalla tietoturvaloukkausten ilmoittamista ja tiedottamista Viestintävirastolle ja tilaajille.

Esitetty lista vastaa tämän dokumentin julkaisuhetken tilannetta. Kaikki Viestintäviraston määräykset on julkaistu Viestintäviraston verkkosivuilla osoitteessa [www.ficora.fi](http://www.ficora.fi).

#### 1.2.4 Muu lainsäädäntö

*Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta* (621/1999) [10].

Viestintävirastolle tehdyissä vika- ja häiriöilmoituksissa sekä pyynnöstä toimitetuissa vika- ja häiriötilastoissa olevien tietojen julkisuus arvioidaan tämän lain mukaisesti. Viranomaiselle toimitetut tiedot ovat lähtökohtaisesti julkisia, ellei niitä ole erikseen säädetty salassa pidettäväksi.

Vika- ja häiriöasioissa mahdollisia salassapitoperusteita voivat olla lähinnä seuraavat lain 24.1 §:n kohdat:

7) -- sekä tieto- ja viestintäjärjestelmien turvajärjestelyjä koskevat ja niiden toteuttamiseen vaikuttavat asiakirjat, jollei ole ilmeistä, että tiedon antaminen niistä ei vaaranna turvajärjestelyjen tarkoituksen toteutumista ja

20) asiakirjat, jotka sisältävät tietoja yksityisestä liike- tai ammattisalaisuudesta, samoin kuin sellaiset asiakirjat, jotka sisältävät tietoja muusta vastaavasta yksityisen elinkeinotoimintaa koskevasta seikasta, jos tiedon antaminen niistä aiheuttaisi elinkeinonharjoittajalle taloudellista vahinkoa, ja kysymys ei ole kuluttajien terveyden tai ympäristön terveellisyyden suojaamiseksi tai toiminnasta haittaa kärsivien oikeuksien valvomiseksi merkityksellisistä tiedoista tai elinkeinonharjoittajan velvollisuuksia ja niiden hoitamista koskevista tiedoista.

## 2 MÄÄRÄYKSEN TARKOITUS JA MUUTOSHISTORIA

Tämän luvun tarkoituksena on antaa määräyksen käyttäjälle tieto määräyksen tavoitteista ja tarkoituksesta. Luvussa käsitellään myös merkittävimmät muutokset määräystä edeltäneisiin velvoitteisiin ja suosituksiin.

### 2.1 Määräyksen tarkoitus

Määräyksen tarkoitus on parantaa kaikkien teleyritysten vika- ja häiriötilanteisiin varautumista ja menettelyvalmiuksia tilanteen sattuessa. Tarkoitus on myös luoda mahdollisimman selkeät ohjeet niin Viestintävirastolle kuin käyttäjille ilmoitusvelvollisuuden menettelyistä ja sisällöistä, jotta tarpeellinen tieto pystytään itse vika- ja häiriötilanteessa rutiininomaisesti tuottamaan ja toimittamaan sen vastaanottaville tahoille. Lisäksi on tarkoitus parantaa viranomaisen mahdollisuuksia luoda kokonaiskuva viestintäverkkojen ja -palvelujen vikaantumis- ja häiriöherkkyydestä ja vikojen ja häiriöiden syistä teknistä ohjausta varten. Näillä kaikilla välineillä pyritään vähentämään käyttäjien kokemia vikojen ja häiriöiden vaikutuksia.

Määräyksellä on tarkoitus myös kokonaisuutena luoda entistä parempia edellytyksiä niin viranomaisille kuin viestintäverkkojen ja -palvelujen käyttäjillekin ajantasaisen tiedon saamiseksi ja tilannekuvan tuottamiseksi verkkojen ja palvelujen toimivuudesta.

### 2.2 Keskeiset muutokset ja muutoshistoria

Tämä määräys kumoo Viestintäviraston aiemman määräyksen 57/2009 M viestintäverkkojen ja -palvelujen ylläpidosta sekä menettelyistä vika- ja häiriötilanteista.

Määräyksen vaatimukset on jaettu neljään eri lukuun: Luvussa 1 esitetään verkon- ja palvelunhallintaa koskevat vaatimukset, luvussa 2 Viestintävirastolle ilmoittamisen menettelyvaatimukset (mukaan lukien vikojen ja häiriöiden vakavuusluokittelu), luvussa 3 käyttäjille vioista ja häiriöistä tiedottamisen vaatimukset ja luvussa 4 vikojen ja häiriöiden tilastointia koskevat vaatimukset. Luvun 3 vaatimukset ovat uusia, muissa luvuissa olevia vaatimuksia on osin päivitetty.

Luvussa 1 (3 - 7 §:t) esitetyt vaatimukset ovat samoja kuin määräyksen aiemmassa versiossa. Pykälien järjestystä ja jaottelua on osin muutettu, jotta luku muodostaa loogisen kokonaisuuden. Aiemman määräyksen 3 §:stä on nostettu asiakasvika-ilmoitusten käsittelyyn ja hallintaan liittyvä kokonaisuus omaksi pykäläksi 5. Aiemman määräyksen 7 § (vika- ja häiriötilanteiden hallinta) on

siirretty määräyksen alkupuolelle pykäläksi 4 lähemmäksi muita yleiseen verkonhallintaan liittyviä vaatimuksia.

Luvussa 2 (8 - 14 §:t) esitetyt vaatimukset koskevat Viestintävirastolle ilmoittamista. Luvun alkuun, pykäläksi 8, on lisätty uusi velvoite ilmoittaa Viestintävirastolle verkon- tai palvelunhallinnan merkittävästä alenemasta, joka ei välttämättä näy käyttäjille. Aiemmassa määräyksessä luotua vikojen ja häiriöiden vakavuusluokittelua on tähän määräykseen tarkennettu saatujen käyttökokemusten perusteella. Merkittävin muutos vakavuusluokitteluun on se, että määräykseen on määritely erikseen tekstiviestipalvelu, jonka viat ja häiriöt on luokiteltu vakavuusluokkiin omana palvelunaan. Aiemmassa määräyksessä tekstiviestipalvelu laskettiin vielä *muuksi viestintäpalveluksi*, mutta jo edellisen määräyksen MPS-dokumentissa ennakoitiin, että *"muista viestintäpalveluista merkittävin on tekstiviestipalvelu, jonka vakavuusluokittelua jouduttaneen muuttamaan tulevaisuudessa"*.

Vikojen ja häiriöiden vakavuusluokittelu on muuttunut myös siten, että *muun viestintäpalvelun* vika tai häiriö ei koskaan voi olla vakavuudeltaan A-luokkaa. Lisäksi 2G-verkon merkitys 3G-verkkoa varmistavana tekniikkana on vakavuusluokitusrakenteesta poistettu meneillään olevan teknisen kehityksen vuoksi. Vakavuusluokissa käsitellään tässä määräyksessä 2G-, 3G- ja 4G-tekniikat kuin omina kokonaisuuksinaan.

Vioista ja häiriöistä Viestintävirastolle ilmoittamisen menettelyjä on lisäksi tarkennettu. Käytännössä vakavuudeltaan B-luokan vioista ja häiriöistä ensi-ilmoittamisen aikarajaa (11 §) on alennettu 12 tunnista kolmeen tuntiin, sillä käytäntö on osoittanut yli 12 tuntia kestävien, vakavuudeltaan B-luokan vikojen tai häiriöiden, olevan hyvin harvinaisia. Vakavuudeltaan A- ja B-luokan vikojen ja häiriöiden seuranta-ilmoitusmenettelyjä (12 §) on yhtenäistetty ja määräykseen on selkeyden vuoksi lisätty myös velvoite ilmoittaa Viestintävirastolle, kun näiden vikojen tai häiriöiden vaikutukset viestintäpalvelun toimintaan on poistettu. Tämä velvoite kirjaa teleyritysten ja Viestintäviraston välille muodostuneen käytännön osaksi määräystä.

Luvussa 3 (15 - 18 §:t) esitetään vaatimukset käyttäjälle vioista ja häiriöistä tiedottamisen sisällöstä ja muodosta. Aiemmassa määräyksessä käyttäjätiedottamista oli käsitelty ainoastaan MPS-dokumentin suosituksena.

Luvun 4 (19 §) veloitteet vikojen ja häiriöiden tilastoinnista ovat samat kuin edellisessä määräyksessä.

Tästä määräyksestä on poistettu aiemman määräyksen 12 §:ssä esitetyt veloitteet tehdä Viestintävirastolle ennakkoilmoitus sellaisista huolto- ja muutostöistä, jotka aiheuttavat vakavuudeltaan A-luokan vian tai häiriön. Vaatimuksen voimassaoloaikana ilmeni, että vakavuudeltaan näin merkittäviä huoltotöitä ei käytännössä verkoissa ja palveluissa tehdä, joten velvoite osoittautui tarpeettomaksi.

### **3 1 § SOVELTAMISALA**

Tässä luvussa kuvataan määräyksen soveltamisala ja siihen liittyvät rajaukset.

#### **3.1 Yleinen viestintäverkko ja viestintäpalvelu, yleinen teletoiminta**

Määräystä sovelletaan kaikkiin yleisiin viestintäverkkoihin ja niissä tarjottaviin viestintäpalveluihin.

*Viestintäverkko* määritellään VML 2 §:ssä ja sillä tarkoitetaan sekä kohdeviestintään että joukkoviestintään tarjottavia verkkoja. Määräys soveltuu siten esimerkiksi kiinteään ja langattomaan puhelinverkkoon (niin piiri- kuin pakettikytkentäiseenkin), kaapelitelevisioverkkoon, maanpäälliseen digitaaliseen televisioverkkoon ja analogiseen radioon. VML 2 §:n *yleisen viestintäverkon* määritelmässä on olennaista se, että verkkoa tarjotaan ennalta rajoittamattomalle käyttäjäpiirille.

*Viestintäpalvelulla* tarkoitetaan VML 2 §:n mukaan viestien siirtoa tai joukkoviestintäverkossa viestien tarjolla pitoa. Olennaista viestintäpalvelun määritelmässä on se, että teleyritys osallistuu palveluntarjoajana teknisesti viestien siirtoon tai tarjolla pitoon.

Määräyksen soveltuminen yleiseen viestintäverkkoon ja -palveluun merkitsee toisin sanoen soveltumista VML 2 §:ssä määriteltyyn *yleiseen teletoimintaan* eli ennalta rajaamattomalle käyttäjäpiiri-

rille tarjottavaan verkko- ja viestintäpalveluun. Määräystä sovelletaan myös merkitykseltään vähäiseen teletoimintaan, josta ei ole VML 13 §:n mukaista teletoimintailmoitusvelvollisuutta.

Joukkoviestintäverkoissa määräys soveltuu verkkopalvelun tarjoamiseen eli palveluun, joka mahdollistaa televisio- ja radio-ohjelmistojen jakelun. Määräys soveltuu myös viestintäpalveluun, jolla tarkoitetaan ohjelmistojen siirtopalvelua. Verkko- ja viestintäpalvelun tarkkaa rajanvetoa joukkoviestintäverkoissa ei ole määritelty sitovasti. Olennaista on huomata, että kanavayhtiöiden toiminta on viestintäpalvelua ja teletoimintaa siltä osin kuin se koskee teknistä siirtoa ja tarjolla pitoa. Asiaa käsitellään tarkemmin määritelmien yhteydessä, tämän dokumentin luvussa 4.5.

#### Soveltamisalan yleiset rajoitukset

Määräys ei siis koske – kuten ei viestintämarkkinalakikaan – ennalta rajatulle käyttäjäpiirille tarjottavia verkko- tai viestintäpalveluja tai sisältöpalveluja. Uusissa palveluissa joudutaan usein myös tulkitsemaan, *onko palvelu ylipäättään viestintäpalvelu tai onko käyttäjäpiiri ennalta rajattu*. Tulkin-  
taratkaisut on tehtävä kokonaisarviointina tapauskohtaisesti. Sisältöpalveluina soveltamisalan ulkopuolelle jäävät esimerkiksi internetsivujen sisällöt, keskustelupalstat ja televisio- ja radio-ohjelmistojen sisältö.

Määräystä ei sovelleta viestintäverkkojen tai -palvelujen tilapäiseen tarjontaan tai tilapäiseen kapasiteettiin, kuten esimerkiksi lyhytaikaisen tapahtuman ajaksi alueelle lisättyihin joukkoviestintäverkon lähettiin tai matkaviestinverkon kapasiteettitukiasemiin. Tilapäisellä tarkoitetaan tavallisesti enintään kolmen kuukauden yhtenäistä ajanjaksoa.

#### Soveltamisalan osittaiset rajoitukset joukkoviestinnässä

*Maanpäällinen joukkoviestintäverkko* määritellään VML 2 §:ssä ja sillä tarkoitetaan joukkoviestintäverkkoa, joka on toteutettu vapaasti etenevien radioaaltojen välityksellä, ts. antenniverkkoa. Muita kuin maanpäällisiä joukkoviestintäverkkoja ovat tällä hetkellä kaapelitelevisio- ja IPTV-verkot. Kaapelitelevisioverkko määritellään VML 2 §:ssä ja VML 134 §:n muutoksen 732/2010 perusteluista ilmenee, että IPTV-verkot rinnastetaan laissa kaapelitelevisioverkkoihin.

Määräyksen lukujen 2 ja 4 soveltamista joukkoviestintäpalveluihin on rajattu siten, että vikojen ja häiriöiden vakavuusluokittelu ja tilastointivaatimukset koskevat vain perusluonteisiksi katsottavia joukkoviestintäpalveluja. Perusluonteiset joukkoviestintäpalvelut on määritelty televisio- ja radiolain (744/1998, TVRL [11]) ja VML:n 134 §:n (muutettu 732/2010) eli nk. must carry- sääntelyn avulla. On hyvä huomata, että luvun 1 yleiset verkonhallintavaatimukset ja luvun 3 käyttäjätiedotusveloitteet koskevat niitäkin joukkoviestintäpalveluja, jotka on rajattu ulos 2 ja 4 luvuista.

Lukujen 2 ja 4 vaatimukset koskevat TVRL:n 7.1 §:ssa tarkoitettua valtioneuvoston ohjelmistotoimilupaa edellyttävää televisio- ja radiotoimintaa ja näihin liittyvien lisä- ja oheispalvelujen siirtämistä, tarjolla pitoa tai jakamista. Antenniverkossa vaatimukset koskevat siis kaikkea verkko- ja viestintäpalvelua, jolla välitetään, siirretään, jaetaan ja pidetään tarjolla näitä ohjelmistoja ja niihin liittyviä lisä- ja oheispalveluja. Lukujen 2 ja 4 vaatimukset eivät koske TVRL 7 §:n 2 ja 3 momenteissa säädettyjen Viestintäviraston myöntämien toimilupien mukaista toimintaa.

Muussa kuin antenniverkossa eli esim. kaapelitelevisio- tai IPTV-verkoissa lukujen 2 ja 4 vaatimukset koskevat VML 134 §:ssä nk. siirtovelvoitteen alaiseksi säädettyjen ohjelmistojen ja niihin liittyvien oheis- ja lisäpalvelujen siirtämistä, tarjolla pitoa tai jakamista. Siirtovelvoitteen piirissä voivat olla yleistä etua edistävät ohjelmistot, joihin on liitetty palveluja, jotka poistavat esteitä vammaisten loppukäyttäjien asianmukaiselta palvelujen saatavuudelta. Tällaisia ohjelmistoja ovat:

- (VML 134 §) Yleisradio Oy:n julkisen palvelun televisio- ja radio-ohjelmistot, joita jaellaan maanpäällisessä joukkoviestintäverkossa eli käytännössä TV-kanavista YLE TV1, YLE TV2, YLE HD, FST5 ja YLE Teema, sekä
- (VML 134 §, TVRL 19 a § ja sen nojalla annettu valtioneuvoston asetus 292/2011 televisio-ohjelmiin liitettävästä ääni- ja tekstityspalvelusta [12]) vapaasti vastaanotettavat yleisen edun mukaiset valtakunnallisen ohjelmistoluvan nojalla lähetettävät televisio-ohjelmistot, joihin tulee liittää ääni- ja tekstityspalvelu eli mainitun valtioneuvoston asetuksen mukaan TV-ohjelmistot MTV3, Nelonen ja SuomiTV.

Perusteena vaatimusten rajaamiselle kaapeli- ja IPTV-verkoissa on se, että näissä verkoissa veloitteet olisivat suuren televisiokanavamäärän (mm. maksu-TV-kanavat) takia kohtuuttomia ja

toisaalta näiden palvelujen tarjoajalla on sopimussuhde loppukäyttäjän kanssa, mikä lisää loppukäyttäjän vaikutusmahdollisuuksia vika- ja häiriötilanteissa.

Määräyksen lukua 4 ei sovelleta mobiilivastaanottoon tarkoitettuihin maanpäällisiin televisioverkkoihin (esim. verkkotoiminnan harjoittamiseen digitaalisen maanpäällisen joukkoviestintäverkon kanavanipussa D) eikä radiotoiminnan harjoittajiin, joiden toimiluvan mukainen väestöpeitto on alle 90 %. Näissä tapauksissa viestintäpalvelujen käyttäjien määrä on toistaiseksi niin pieni, ettei palvelujen yhteiskunnallinen merkitys ole kovin merkittävä ja toisaalta tarkoituksena ei ole asettaa kohtuuttomia vaatimuksia pienille teleyrityksille. Tämä rajoitus on myös yhtenevä Viestintäviraston määräyksen 54 kanssa [5].

Määräyksen valmistelun yhteydessä on tarkasteltu TV-kanavayhtiöiden aloitteesta sitä vaihtoehtoa, että määräyksen vaatimukset rajattaisiin kaikilta osin ja myös antenni-TV-verkossa koskemaan vain siirtovelvoitteen alaisia kanavia ja vian tai häiriön maantieteellisen vaikuttavuusalueen käyttäminen vakavuusluokittelun (9 §) kriteerinä poistettaisiin. Viestintävirasto on kuitenkin päätenyt tässä vaiheessa pitämään soveltamisalan ennallaan. Perustelut ratkaisulle ovat seuraavat:

- Luku 1: Virasto ei halua rajata luvun soveltamista kaikkiin verkkoihin ja palveluihin, koska lähitökohtaisesti verkonvalvonnan yleisvelvoitteet kuuluvat teknisesti laadukkaan teletoinnin perusvaatimuksiin. Valvonnan käytännön toteutukset ja menettelytavat voi määräyksen mukaan suhteuttaa tarkoituksenmukaisesti verkkoon ja palveluun, eikä velvoitteita siten voi pitää suhteettomina.
- Luvut 2 ja 4: vikatilanteiden vakavuusluokittelu ja ilmoitusmenettely sekä vikojen tilastointiperusteet on otettu määräykseen vuoden 2009 versiossa ja vaatimuksiin perustuvat prosessit on pitänyt toteuttaa myös joukkoviestintäverkoissa vuoden 2010 alusta lukien. Vuonna 2012 voimaan tulevalla määräyksen versiolla 57 A ei laajenneta aikaisempia velvoitteita, eikä määräyksestä siten tässä vaiheessa seuraa esimerkiksi uusia valvontavelvoitteita tai kustannusvaikutuksia.
- Luku 3: Käyttäjätiedotusvaatimusten perustana oleva viestintämarkkinalain 72 a § koskee kaikkien viestintäpalvelujen vikatilanteita. Määräyksen luvussa 3 Viestintävirasto määrittelee tiedotustapoja niissä tilanteissa, jolloin viimeistään on tiedotettava käyttäjiä. Käyttäjätiedottamisessa kynnyksen täytyy olla merkittävästi alempana kuin viranomaiselle tiedottamisessa ja siksi Viestintävirasto haluaa pitää määräyksen vaatimukset mahdollisimman laajoina. Joukkoviestintäverkoissa edellytetään käyttäjätiedottamista sekä antenni- kaapeli- että IPTV-verkon vikatilanteista riippumatta siitä, onko kysymyksessä must carry-, vapaasti jaeltava vai maksullinen ohjelmisto. Jos joukkoviestintäverkossa on vika tai häiriö, vaikuttaa se pääsääntöisesti yhteen tai useampaan kokonaiseen kanavanippuun, jolloin sen ilmoittaminen käyttäjälle, mihin kaikkiin ohjelmistoihin (riippumatta esim. siitä, ovatko ohjelmistot maksullisia vai eivät) häiriö vaikuttaa, ei ainakaan merkittävästi kasvattane tiedottamisen kuormittavuutta ja toisaalta selkeyttää tiedottamisen ymmärrettävyyttä. Karttatiedottamista ei tässä vaiheessa edellytetä IPTV-verkolta, koska se on riippuvainen laajakaistaverkosta.

Toimiluvanvaraisten verkko- ja ohjelmistotoimintojen sääntelyä tullaan lähivuosina tarkastelemaan kokonaisuutena poliittisella tasolla nykyisten verkkotoimilupien päättymisvuotta 2016 silmällä pitäen. Toimialan asioita tullaan käsittelemään mm. valtioneuvoston viestintäpoliittisessa selonteossa ja laajaa tietoyhteiskuntakaarta valmisteleavassa lainsäädäntöhankkeessa. Tietoyhteiskuntaaren valmisteluun kuuluu omana alueenaan myös sähköisen viestinnän jatkuvuuden turvaaminen. Viestintävirasto kehittää omia määräyksiään näissä hankkeissa tehtävien ratkaisujen mukaisesti.

### 3.2 Yhteisötilaaja

Määräys ei sovellu esimerkiksi yrityksen tai yhteisön sisäisen viestintäverkon hallintaan, koska siinä käyttäjäpiiri on ennalta rajattu: toisin sanoen määräyksellä ei aseteta teleyritysvelvoitteita itse yhteisötilaajalle. Yhteisötilaajalla tarkoitetaan sähköisen viestinnän tietosuojalain [2] 2 §:n mukaan viestintäpalvelun tilaajana olevaa yritystä tai yhteisöä, joka käsittelee itse verkossaan luottamuksellisia viestejä, tunnistamistietoja tai paikkatietoja. Yhteisötilaajat ovat myös VML:n tarkoittamia *tilaajia*. Vaikka palvelun tarjoava teleyritys ei vastaakaan yhteisön sisäisestä viestintäverkosta tai -palvelusta, teleyritys vastaa tilaajalle tarjoamastaan palvelusta ja vakavuusluokittelussa otetaan huomioon se, että vika tai häiriö yhteisötilaajalle tarjotussa palvelussa vaikuttaa kaikkiin yrityksen tai yhteisön käyttäjiin. Vakavuusluokitusta varten määritellään 9 §:n soveltamisohjeissa luvussa 6.2 yhdenmukaisesti määräyksen 54 [5] soveltamisohjeen kanssa, mitä loppukäyttäjämäärää yksi yhteisötilaajalle tarjottava laajakaistaliittymä vastaa ja miten käyttäjämäärä määritellään puhelinverkon vaihdetta tarjottaessa.

### 3.3 Viranomaisverkot

Viranomaisverkoilla tarkoitetaan VML:n [1] mukaan *yleiseen järjestykseen ja turvallisuuteen, pelastustehtäviin tai väestönsuojeluun liittyvien tarpeiden vuoksi rakennettua viestintäverkkoa*. Esimerkiksi VIRVE-verkko on tällainen viranomaisverkko.

Määräystä sovelletaan viranomaisverkkoihin soveltuvin osin ja teleyritykselle määrätyt velvoitteet koskevat soveltuvin osin myös viranomaisverkkoa ylläpitävää verkkoyritystä ja viranomaisverkossa viestintäpalvelua tarjoavaa palveluyritystä.

Määräyksen soveltamista viranomaisverkkoihin rajataan 1 §:ssä. Luvun 1 yleiset velvoitteet verkon- ja palvelunhallinnasta koskevat lähtökohtaisesti viranomaisverkkoja. Verkkojen luonteen takia vaatimukset vika- ja häiriötilanteiden hallinnalle ja asiakasvirkailmoitusten hallinnalle ovat käytännössä tiukemmat kuin määräyksen vähimmäistaso.

Viranomaisverkkojen erityisen luonteen ja käyttäjäryhmien takia myös vika- ja häiriötilanteiden vakavuus on luokiteltava eri lähtökohdista kuin yleisissä viestintäverkoissa. Tästä syystä ja toisaalta myös verkkojen pienen lukumäärän ja kriittisyyden takia vakavuusluokittelussa on valittu luvussa 2 yhteissääntelyluonteinen malli: viranomaisverkossa on laadittava viestintäverkon ja -palvelun erityispiirteet huomioiva vakavuusluokittelu ja dokumentoitava se. Viestintävirasto voi arvioida ja ohjata luokittelua dokumentoinnin pohjalta yhteistyössä viranomaisverkkoa ylläpitävän ja siinä toimivan yrityksen kanssa. Viestintävirastolle ilmoitusmenettelyssä viranomaisverkkojen tulee noudattaa mahdollisimman pitkälti luvussa 2 määrättyä prosessia.

Käyttäjätiedotusta koskeva määräyksen luku 3 ei koske viranomaisverkkoja. VML 99 §:n mukaan viranomaisverkkoihin ei sovelleta VML 7 lukua eikä siten myöskään käyttäjätiedotuksesta säädettyä 72 a §:ää, johon määräyksen 3 luku perustuu.

Luvun 4 tilastointivelvoitteita ei ole ulotettu viranomaisverkkoihin. Tilastointivelvoitteiden taustalla olevat yleispalveludirektiivin vaatimukset koskevat vain yleisen viestintäverkon viestintäpalveluja. Viestintävirasto on myös arvioinut, että luvun 2 perusteella saatavat tiedot viranomaisverkkojen vika- ja häiriötilanteista antavat virastolle riittävästi tietoa verkkojen toimintavarmuuden mahdollisista ongelmakohdista.

### 3.4 Yleisesti vastuusta alihankintatilanteissa

Viestintäverkkojen ja -palvelujen tarjonnassa käytetään paljon alihankkijoita jonkin palvelun osan toteuttamiseen. Tästä aiheutuu tulkintakysymyksiä siitä, millä yrityksellä on vastuu säännöksissä asetettujen teleyritysvelvoitteiden toteuttamisesta. Tyypillinen alihankintakohde ovat esimerkiksi verkon huolto- ja korjaustyöt tai 3 §:ssä mainitut laitetilavalvonnat. Myös asiakaspalvelu ja siihen sisältyvä 5 §:ssä käsitelty asiakkaiden virkailmoitusten vastaanotto on voitu ulkoistaa. Pääsääntö on se, että ensisijainen vastuu on ulkoistamisesta huolimatta teleyrityksellä, joka tarjoaa verkko- tai viestintäpalvelua. Teleyrityksen on siksi alihankintasopimuksissaan pidettävä huolta siitä, että hankittu verkon tai palvelun osa on säännösten mukainen. Teleyrityksellä voi toki olla sopimuksensa perusteella takautuva oikeus saada korvaus alihankkijalta.

Vuokralaitetilojen osalta pääsääntö on se, että laitteista vastaavalla teleyrityksellä on ensisijainen vastuu verkko- tai viestintäpalvelujensa laitteiden toiminnasta ja sitä kautta velvoite vastaanottaa ja seurata laitetilan toimintaa koskevia vikatilanteita. Laitetilaa koskevat huolto- ja korjaustoimenpiteet voivat olla sopimuskohtaisia.

Alihankinnassa on erotettava lainsäädännön kannalta *verkkopalvelun tai viestintäpalvelun hankinta toiselta teleyritykseltä*. Tällöinkin palvelun tarjoaja on sopimusvastuussa palvelun ostajaan nähden, mutta myös VML:n velvoite-, valvonta- ja tehostesäännökset kohdistuvat suoraan tarjoajaan. Tilajalle on luonnollisesti sopimusvastuussa aina tilaajan oma palveluntarjoaja.

## 4 2 § MÄÄRITELMÄT

Tässä kappaleessa kuvataan määräyksessä käytetyt määritelmät. Määräyksessä ei määritellä uudestaan viestintämarkkina-alaissa määriteltyjä käsitteitä, ja toisaalta määritelmät on laadittu niin, etteivät ne ole ristiriidassa lain määritelmien kanssa.

*Puhelinpalvelun, sähköpostipalvelun ja internet-yhteyspalvelun* määritelmää käytetään samansisältöisinä myös muissa Viestintäviraston määräyksissä.

### 4.1 Puhelinpalvelu

*Puhelinpalvelun* määritelmä pohjautuu yleispalveludirektiivin yleisesti saatavilla olevan puhelinpalvelun määritelmään. Sikäli kun käsite esiintyy viestintämarkkina-alaissa, teknisten määräysten määritelmä ei rajoita lain säännösten tulkintaa. Teknisten määräysten määritelmässä pitäydytään E.164-numeroilla eli puhelinnumeroilla ohjattavissa teleyhteyksissä; *olennaista on se, että samasta palvelusta (numerosta) voidaan sekä vastaanottaa että soittaa puheluita*. Puhelinpalvelun toteuttamiselle asetetut vaatimukset pätevät riippumatta siitä, missä verkossa palvelua tarjotaan (muissakin kuin PSTN/ISDN- tai matkaviestinverkoissa). Siten myös kaksisuuntainen VoIP-puhelinpalvelu katsotaan puhelinpalveluksi.

Pelkkä puheluiden vastaanottomahdollisuus tai pelkkä mahdollisuus soittaa puhelu ovat säädännön termein *viestintäpalveluja, eivät puhelinpalveluja*; näitä palveluja tarjotaan usein VoIP:n avulla. Tämän määräyksen palveluryhmittelyssä *yksisuuntaiset puhepalvelut ovat muita viestintäpalveluja*. Nämä puhelinpalvelun ja viestintäpalvelun tulkinnat ovat johdonmukaisesti vakiintuneita Viestintäviraston teknisessä ohjeistuksessa ja tapausratkaisuisissa.

Kattava analyysi VoIP-palvelujen lainsäädännöllisestä arvioinnista löytyy *Viestintäviraston VoIP-kannanotosta* [13].

VoIP-kannanotossa selvennetään myös *hätäpalvelujen* käyttömahdollisuuden suhdetta yleisesti saatavilla olevan puhelinpalvelun/puhelinverkon liittymän määritelmään. Suomen viestintämarkkinain näkökulmasta kysymys ei ole merkityksellinen, koska hätäpalvelujen tarjoamista koskeva velvoite on asetettu viestintämarkkina-alaissa kaikille *puhelinverkossa toimiville teleyrityksille osaltaan* eikä vain puhelinverkon liittymiä tarjoaville teleyrityksille. Teleyritys ei näin ollen voi puhelinverkon liittymän määritelmää kiertääkseen olla tarjoamatta hätäpuhelumahdollisuutta, jos palvelu muuten täyttää puhelinverkossa tarjottavan viestintäpalvelun edellytykset.

### 4.2 Tekstiviestipalvelu

Tekstiviestipalvelulla tarkoitetaan tässä määräyksessä matkaviestinverkossa tarjottavaa viestintäpalvelua, jonka avulla voidaan lähettää ja vastaanottaa lyhytsanomia, jotka sisältävät vain aakkosnumeerisia merkkejä ja erikoismerkkejä.

Tekstiviestipalvelusta käytetään usein nimeä SMS-palvelu eli Short Message Service. Palvelun tekninen toteutus on määritelty 3GPP:n spesifikaatiossa TS 23.040 [14].

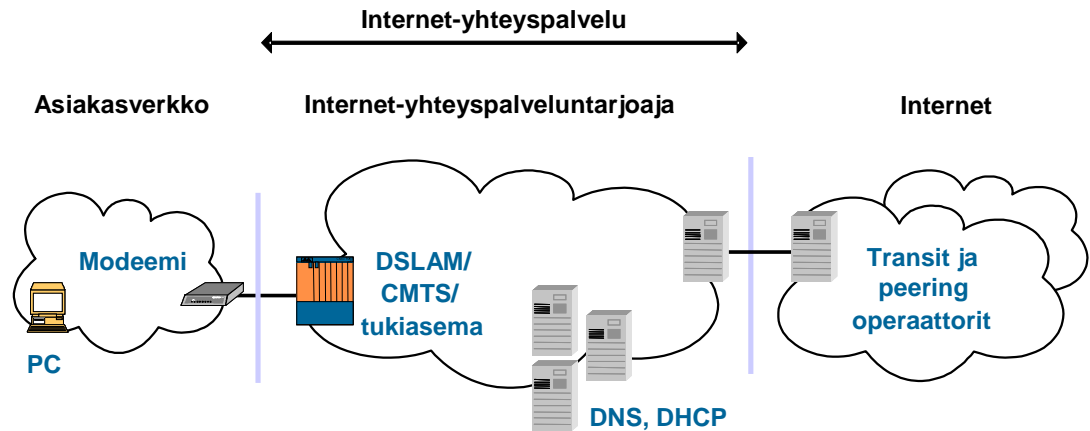
Tekstiviestejä on teknisesti mahdollista välittää myös kiinteään puhelinverkon liittymiin ja esimerkiksi Viestintäviraston numerointimääräyksessä 32 [15] tämä mahdollisuus on otettu huomioon. Vikojen ja häiriöiden kannalta tekstiviestintää kiinteään puhelinverkon liittymiin voidaan kuitenkin pitää marginaalisena ja määräys koskee siksi vain puhtaasti matkaviestinverkossa välitettävää tekstiviestipalvelua.

### 4.3 Internet-yhteyspalvelu

Internet-yhteyspalvelulla tarkoitetaan tässä määräyksessä viestintäpalvelua, jonka avulla voidaan muodostaa yhteys internetiin ja yhteyden avulla käyttää internetissä tarjolla olevia palveluja. Määritelmä on tekniikkariippumaton ja kattaa siten niin kiinteät (mm. xDSL-, kaapelidata-, valokuitu- ja kiinteistöliittymät) kuin langattomat (mm. 2G-, 3G ja 4G-datapalvelut, 450 matkaviestinverkon datapalvelut sekä WLL-, WiMAX-, WLAN-verkot) internet-yhteyspalvelut niiden nopeudesta riippumatta. Määritelmä kattaa tiedonsiirron liittymästä julkiseen internetiin ja yhteyden kannalta pakolliset palvelut kuten reservinimipalvelun ja DHCP-palvelun, mutta ei enää yhteyden päällä käytettäviä palveluja kuten sähköposti-, puhelin- tai IPTV-palveluja.

Internet-yhteys on mahdollista jakaa teknisesti seuraaviin, myös kuvassa 1 esitettyihin, palvelun toimintaan vaikuttaviin osakokonaisuuksiin (joista internet-yhteyspalvelu määritelmänä kattaa siis osan):

- asiakkaan oma viestintäverkko (sisäjohtoverkko ja/tai antenni),
- tilaajayhteys (voi olla langallinen tai langaton),
- verkko-operaattorin ja palveluntarjoajan verkko,
- internet.



Kuva 1. Internet-yhteyspalvelun periaatekuva.

#### 4.4 Sähköpostipalvelu

*Sähköpostipalvelu* kuvataan määritelmässä palveluun sisältyvien toimintojen luettelona. Sähköpostin *lähettämispalvelulla* tarkoitetaan palvelua, jossa asiakas lähettää viestin palveluntarjoajan lähetykspalvelimen (MSA) kautta. *Välittämispalvelulla* tarkoitetaan palvelua, jossa sähköpostiviesti vastaanotetaan, (käsitellään) ja lähetetään edelleen asiakkaan kanssa sovittuun kohteeseen. *Vastaanottopalvelulla* tarkoitetaan palvelua, jossa asiakkaan sähköpostiviestit vastaanotetaan vastaanottopalvelimelle (MDA) ja toimitetaan asiakkaan sähköpostilaatikkoon. Määritelmä on yhdenmukainen Viestintäviraston *määräyksen 11 Sähköpostipalvelujen tietoturvasta ja toimivuudesta* [16] kanssa.

#### 4.5 Joukkoviestintäpalvelu

*Joukkoviestintäpalvelun* määritelmä on johdettu VML 2 §:ssä [1] olevasta joukkoviestintäverkon määritelmästä: *joukkoviestintäverkolla tarkoitetaan laissa viestintäverkkoa, jota pääasiassa käytetään televisio- ja radio-ohjelmistojen tai muun kaikille vastaanottajille samanlaisena välitettävän aineiston lähettämiseen tai tarjolla pitoon*. Joukkoviestintäverkkojen ohella toinen VML:ssä määritelty viestintäverkkojen alalaji ovat puhelinverkot (kiinteät puhelinverkot ja matkaviestinverkot), joiden pääasiallinen käyttötarkoitus on kohdeviestintä.

Tässä määräyksessä joukkoviestintäpalvelun määritelmän tarkoitus on määritellä vikojen ja häiriöiden vakavuusluokittelua varten joukkoviestintäverkossa tarjottavien *televisio- ja radio-ohjelmistojen* ja näihin ohjelmistoihin liittyvien oheis- ja lisäpalvelujen vastaanottajien potentiaalinen lukumäärä, joten määritelmästä on jätetty pois "muu vastaanottajille samanlaisena välitettävä aineisto", jotta ei synny tulkintaongelmia suhteessa julkisessa internetissä tarjottaviin sisältöihin. Tällaisia sisältöpalveluja ovat esimerkiksi televisioyhtiöiden internetissä tarjoamat televisio-ohjelmapalvelut tai VoD (Video on Demand) -palvelut.

Joukkoviestintäpalvelujen vakavuusluokittelussa täytyy pystyä arvioimaan *ohjelmistojen* potentiaalinen vastaanottajamäärä, mutta joukkoviestinnän välittämiseen vaikuttavat viat ja häiriöt liittyvät pääsääntöisesti *verkkopalveluun*, joka mahdollistaa ohjelmistojen välittämisen.

Viat ja häiriöt saattavat toki liittyä myös *viestintäpalveluun*, jolla tarkoitetaan televisio- ja radio-ohjelmistojen välittämiseen tarkoitettussa verkossa ohjelmien lähettämistä tai tarjoamista lähetettäväksi, toisin sanoen *ohjelmistojen siirtopalveluja*. Viestintäpalvelun tarjoajia joukkoviestintäverkkoissa ovat ohjelmistotoimilupien haltijat. Tekninen viestintäpalvelu on erotettava tarkasti ohjelmistojen sisällöstä, jonka säätely ei kuulu viestintämarkkinalain eikä tämän määräyksen soveltamisalaan.

Liitteessä 1 on esitetty esimerkkinä joukkoviestintäpalvelun tekninen rajaus siirrettäessä televisio- palvelu DVB-T- ja/tai DVB-C-verkkopalvelun avulla ohjelmatoimijalta katsojalle. Muita esimerkkejä joukkoviestintäverkkojen verkkopalveluista ovat mm. DVB-T2-, ULA- ja IPTV-lähetyspalvelut. Joukkoviestintäpalvelun teknisen rajauksen kannalta oleellisinta ei ole millä joukkoviestintäverkko- tekniikalla televisio- tai radio-ohjelmisto välitetään ohjelmatoimijalta katsojalle tai kuinka moni eri toimija joukkoviestintäpalvelun välittämiseen osallistuu. Teknisen rajauksen kannalta tärkeintä on, että joukkoviestintäpalvelu ulottuu ohjelmatoimijan luovutusrajapinnasta vastaanottajan vastaan- ottorajapintaan asti ja tätä on havainnollistettu esimerkillä liitteessä 1 olevassa kuvassa.

#### 4.6 DVB-C-verkkopalvelu

DVB-C-verkkopalvelulla tarkoitetaan tässä määräyksessä, kuten myös Viestintäviraston määräyk- sessä 58 [8], DVB-C (Digital Video Broadcasting, Cable) -standardin ETSI EN 300 429 [19] mu- kaista digitaalisten kaapelitelevisiopalvelujen lähetyspalvelua. Määritelmän mukaisesti DVB-C- verkkopalveluun kuuluvat lähetysverkkojen lisäksi myös muut verkon palvelut kuten siirto, kooda- us, multipleksointi ja uudelleen multipleksointi (ns. remultipleksointi), joilla mahdollistetaan televi- siopalvelun toimitus loppukäyttäjän vastaanottopisteeseen.

Liitteessä 1 esitetyssä kuvassa on havainnollistettu eräs televisiopalvelujen toimitusketju ohjelma- toimijalta käyttäjälle. Tässä esimerkkikuvassa DVB-C-verkkopalvelu on DVB-T-verkkopalvelun jat- kona, jolloin DVB-T-verkkopalvelu ulottuu koodauksesta siirtoalueen lähetinasemalle, josta toimi- tusketju jatkuu DVB-C-verkkopalveluna käyttäjän vastaanottopisteeseen.

Liitteessä 2 esitetyssä kuvassa taas on havainnollistettu televisiopalvelujen toimitusketju nimen- omaan DVB-C-verkkopalvelussa. DVB-C-verkkoon televisiopalvelu voidaan vastaanottaa usean eri lähteen kautta.

DVB-C-verkkopalvelun tarjoaja vastaa nimenomaan televisiopalvelun toimittamisesta signaalin vastaanottopisteestä asiakkaalle luovutusrajapintaan asti.

#### 4.7 Muu viestintäpalvelu

*Muuhun viestintäpalveluun* on koottu kaikki ne palvelut, jotka ovat VML:n tarkoittamia viestintä- palveluja ja jotka eivät kuulu mihinkään muuhun tässä määräyksessä määriteltyyn palveluryh- mään. Ryhmittely perustuu siihen, että näiden palvelujen vikaantuminen ei ole käyttäjien viestin- tämahdollisuuksien kannalta yhtä kriittistä kuin muiden määriteltyjen palveluryhmien.

Vastaavanlaista muun viestintäpalvelun määritelmää käytetään myös tärkeysluokittelun apuna määräyksessä 54 [5]. Esimerkkejä muista viestintäpalveluista ovat multimediaviesti-, WAP-, PoC- ja pikaviestipalvelut (IM), push-e-mail -palvelut (jota mahdollisesti tarjoaa muu kuin sähköposti- palvelun tarjoaja ja johon ei siis sisälly kaikkia luvussa 4.4 todettuja sähköpostipalvelun toiminnal- lisuuksia), sekä *puhelinpalvelun* määritelmän ulkopuolelle jäävät viestintäpalvelun määritelmän täyttävät puhepalvelut kuten yksisuuntaiset VoIP-palvelut (joista on mahdollista vain soittaa tai vain vastaanottaa puheluita yleisestä puhelinverkosta tai joista ei ole ollenkaan pääsyä yleiseen puhelinverkkoon).

Kun arvioidaan sitä, onko palvelu ylipäätään viestintäpalvelu vai joku muu palvelu, joka ei kuulu lainkaan VML:n soveltamisalaan, oleellista on se, että palvelun tarjoaja siirtää<sup>1</sup> viestejä hallussaan olevassa tai verkkoyritykseltä käyttöönsä saamassa viestintäverkossa. Asiaa ei ole tässä dokumen- tissa mahdollista kuvata täysin tyhjentävästi, koska palvelukonseptit kehittyvät koko ajan ja lain- säädännön soveltuvuus on ratkaistava tapauskohtaisesti. Viestintäviraston vakiintuneista tulkinta- periaatteista voi todeta ainakin sen, että puhtaita vertaisverkkopalveluja ei ole tulkittu viestintä-

<sup>1</sup> On huomattava, että esimerkiksi pikaviestipalveluissa on ratkaistava tapauskohtaisen toteutuksen perusteella, onko ky- symyksessä ylipäätään lain tarkoittama viestintäpalvelu vai esimerkiksi puhdas vertaisverkkopalvelu, jossa ei ole lainkaan keskitettyjä palvelimia, joilla palveluntarjoaja osallistuisi viestien välittämiseen.

palveluiksi, koska palveluntarjoaja ei niissä osallistu viestien siirtämiseen (kuten signaalointiin tai palvelimen ylläpitoon).

## 5 LUKU 1 – VERKON- JA PALVELUNHALLINTA

Tässä määräyksen luvussa asetetaan teleyrityksen velvoitteet verkon- ja palvelunhallinnan toteuttamisesta.

### 5.1 3 § Viestintäverkkojen ja -palvelujen toimivuuden valvonta

Pykälässä tarkennetaan osin informaatioluonteisesti viestintämarkkinalain 128 §:n [1] velvollisuutta ylläpitää viestintäverkot ja -palvelut vaatimusten mukaisina, mikä kattaa myös perusvelvoitteen valvoa viestintäverkkoja ja -palveluja eli ylläpitää verkon- tai palvelunhallintajärjestelmää. Valvontavelvollisuus koskee verkkoa ja sen palveluja (liittymiä), ei päätelaitteiden toimivuutta.

Teleyrityksen oma-aloitteinen ripeä toiminta vikojen ja häiriöiden havaitsemiseksi on tärkeää. Sen avulla teleyritys pystyy aloittamaan vikojen ja häiriöiden selvittämisen, rajoittamisen ja korjaamistoimenpiteet nopeasti, eikä sen tarvitse odottaa asiakasvalituksia. Vikojen ja häiriöiden ennaltaehkäisyssä pyritään mahdollisimman varhaisessa vaiheessa havaitsemaan pienetkin tunnusmerkit alkavasta viasta tai häiriöstä. Ennaltaehkäisyyn avulla vikojen ja häiriöiden vaikutus viestintäpalveluihin voidaan minimoida ja parhaimmillaan vika tai häiriö ei näy viestintäpalvelujen toiminnassa lainkaan.

Viestintäverkon ja -palvelun jatkuvalla valvonnalla tarkoitetaan momentissa 1 *järjestelmien* valmiutta. Tällaisia järjestelmiä voivat olla verkonhallintajärjestelmät mutta myös verkkolaitteissa itsessään olevat sisäänrakennetut valvontaominaisuudet. Momentissa 1 ei tarkoiteta esimerkiksi työntekijöiden työaikajärjestelyjä tai hälytysvalmiutta. Säännöksessä ei oteta kantaa siihen, mitä toimenpiteitä valvontatietojen perusteella on käynnistettävä. Momentissa 2 kuitenkin edellytetään, että teleyrityksellä on oltava tarkoituksenmukaiset eli käytännössä toimintansa luonteeseen soveltuvat järjestelyt ja määritellyt menettelytavat erilaisten viestintäverkon ja -palvelun valvontatietojen vastaanottamiseen ja analysoimiseen, jotta teleyrityksillä on keinot käsitellä valvontatietoja.

#### Soveltaminen

Teleyrityksen tulee jatkuvasti valvoa tarjoamiensa viestintäverkkojen ja -palvelujen toimivuutta sekä Viestintäviraston määräyksen 54 [5] mukaisin tehonsyötön ja olosuhteiden valvonnoin käytettävissään olevia laitetiloja. Tällaisia tiloja ovat sekä teleyrityksen omistamat että vuokralle otamat laitetilat. Laitetilojen valvonnalla tarkoitetaan Viestintäviraston määräyksen 54 pykälässä 5 vaadittujen tehonsyötön hälytysten ja pykälässä 7 vaadittujen olosuuhdehälytysten valvontaa<sup>2</sup>.

Vikojen ja häiriöiden havaitsemiseksi, teleyrityksellä tulee olla tarjoamiinsa verkkoihin ja palveluihin soveltuvat verkon- ja palvelunhallintamekanismit, joilla teleyritys kykenee havaitsemaan mahdollisimman nopeasti viestintäpalveluja häiritsevät viat ja häiriöt. Esimerkkinä tällaisesta viasta tai häiriöstä voi mainita matkapuhelintukiaseman virtalähteen vian ja siitä johtuvan tukiaseman (ja tukiasemalla tarjottavien viestintäpalvelujen) toimintahäiriön, joka näkyy välittömästi teleyrityksen asiakkaille. Teleyritys voi havaita tällaisen vian esimerkiksi valvomalla tukiaseman virtalähteen jännitetasoa tai seuraamalla itse tukiaseman liikennöintiä.

Teleyrityksen tulee myös pyrkiä havaitsemaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa viaksi tai häiriöksi kehittymässä olevat tilanteet verkon- ja palvelunhallintamekanismiensa avulla. Esimerkkinä kehittymisvaiheessa olevasta viasta tai häiriöstä voi mainita laittilan jäähtymisen tai tuuletuksen vikaantumisen, mikä ei välittömästi vaikuta viestintäverkkojen ja -palvelujen toimintaan. Ellei tällaista vikaa korjata, tulee se todennäköisesti kuitenkin ennen pitkää estämään laittilassa olevien viestintäverkon komponenttien toiminnan liian korkeaksi nousseen laittilan lämpötilan takia. Muita tulevaa vikaa tai häiriötä ennakoivia tietoja ovat esimerkiksi ohjelmistohälytykset ja palvelun laatumittarit, jotka ilmaisevat poikkeaman normaalitoiminnasta, vaikka eivät indikoikaan välitöntä vikaa tai häiriötä. Käyttökelpoisten ohjelmistohälytysten ja laatumittarien määrittely jää teleyrityksen omalle vastuulle. Määräyksessä 58 [8] on kuitenkin otettu kantaa siihen, miten viestintäpalvelujen laatua voidaan mitata.

<sup>2</sup> Tämän määräyksen julkaisuhetkellä Viestintäviraston määräys 54 on parhaillaan päivitettävänä. Tähän dokumenttiin päivitetään uudet määräyksen 54 pykäläviittaukset, kun säädösmuutos valmistuu.

Sisäisten ja ulkoisten vika- ja häiriöilmoitusten, ohjelmistohälytysten, laitehälytysten, laiteilähelytysten ja muiden viestintäverkon tai -palvelun valvontatietojen vastaanottaminen ja analysointi toteutetaan tarkoituksenmukaisin järjestelmin ja menettelytavoin.

Ulkoisia vika- ja häiriöilmoituksia ovat sellaiset vikailmoitukset, jotka tekee joku muu kuin teleyritys itse, esimerkiksi toinen teleyritys, teleyrityksen asiakas tai jokin muu taho. Teleyrityksellä on siis säännöksen mukaan oltava toimintaansa sopivat järjestelmät ja menettelytavat myös näiden ilmoitusten vastaanottamiseksi ja analysoimiseksi. Analysoinnilla tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joilla teleyritys valvontatietojen tai muiden vastaanottamiensa/keräämiensä tietojen perusteella pystyy päättämään mahdollisimman tarkasti vikaantuneen tai vikaantumassa olevan viestintäverkon tai -palvelun komponentin ja vikaantumisen syyn.

Tarkoituksenmukaiset järjestelmät ja menettelytavat taas tarkoittavat sitä, että esimerkiksi vaadittujen järjestelmien kokoa, määrää tai ominaisuuksia voi suhteuttaa mm. teleyrityksen tarjoamien viestintäpalvelujen käyttäjämäärään, maantieteelliseen peittoalueeseen tai teletoiminnan liikevaihtoon.

## **5.2 4 § Vika- ja häiriötilanteiden hallinta**

Pykälässä käsitellään teleyrityksen sisäisiä menettelyohjeita vika- ja häiriötilanteissa. Ohjeiden tärkein tavoite on luoda valmiudet vian tai häiriön aiheuttajan mahdollisimman nopeaksi selvittämiseksi ja käyttäjille sekä muille teleyrityksille aiheutuvien vaikutusten minimoimiseksi. Ohjeilla on myös käytännön merkitystä esimerkiksi uutta henkilöstöä koulutettaessa.

Lisäksi pykälässä edellytetään, että teleyrityksellä on valmius valvontatietojen perusteella ryhtyä kaikkina vuorokauden aikoina tarvittaviin toimenpiteisiin vakavuusluokkien A ja B vikojen ja häiriöiden (ks. luku 6.2) korjaamiseksi tai niiden vaikutusten minimoimiseksi. Tällä veloitteella pyritään siihen, että viestintäverkkojen ja -palvelujen toimintaa merkittävästi häiritseviin, kuten useisiin tuhansiin käyttäjiin vaikuttaviin vikoihin ja häiriöihin pystytään puuttumaan mahdollisimman nopeasti.

Viestintäpalvelun tarjoaja (palveluyritys) on vastuussa siitä, että viestintäpalvelun toiminta palautetaan vika- tai häiriötilanteessa ennalleen. Jos viestintäpalvelua varten hankitaan palveluja toiselta teleyritykseltä (esim. verkkoyritykseltä), on palveluyrityksen huolehdittava sopimuksissaan siitä, että säädännön vaatimukset pystytään toteuttamaan.

### Soveltaminen

Teleyrityksen on laadittava etukäteen selkeät menettelyohjeet vika- ja häiriötilanteita varten. Menettelyohjeiden on sisällettävä ainakin:

- vastuumäärittelyt, joihin kirjataan vähintään viankorjaushenkilöiden tavoittamiseen tarvittavat tiedot,
- varayksiköiden ja -laitteiden sijaintitiedot sekä
- ohjeet hätäliikenteen turvaamiseksi tilapäisjärjestelyin.

Ohjeistuksessa tulee luonnollisesti myös ottaa huomioon mahdolliset erityisohjeet vakavuudeltaan A ja B luokan vikojen ja häiriöiden korjaustoimenpiteistä. Tällaisia erityisohjeita voivat olla esimerkiksi päivystysjärjestelyt tai varallaolojärjestelyt.

## **5.3 5 § Asiakasvikailmoitusten hallinta**

Säännöksellä varmistetaan, että teleyrityksen asiakkailla on yhtäläiset mahdollisuudet ilmoittaa palveluntarjoajalleen havaitsemastaan viasta tai häiriöstä tai sellaisen epäilystä. Lisäksi säännöksellä pyritään takaamaan asiakkaiden ilmoittamien vikojen ja häiriön mahdollisimman nopea, systemaattinen ja tehokas käsittely.

Käyttäjätiedotusta käsitellään määräyksen luvussa 3 (15 - 18 §:t) ja siihen liittyvässä tämän perustelut ja soveltaminen -muistion luvussa 7.

### Soveltaminen

Valmiudella vastaanottaa asiakkaiden vikailmoituksia internet-yhteyden kautta tarkoitetaan sitä, että teleyrityksen on tarjottava asiakkailleen (viestintäpalvelujen käyttäjille) mahdollisuus tehdä viestintäpalvelun vikailmoitus internet-yhteyttä käyttäen. Vikailmoituspalvelu voidaan tarjota esimerkiksi teleyrityksen asiakasportaalissa, jossa asiakas voi mahdollisesti hallita liittymänsä muutaakin toimintaa. Vikailmoituspalvelu voidaan toteuttaa myös sähköpostilla (esim. [vikailmoitus@teleyritys.fi](mailto:vikailmoitus@teleyritys.fi)) tai teleyrityksen verkkosivuilla olevalla sähköisellä lomakkeella. Olennaista on, että vikailmoitus voidaan tehdä, vaikka puhelinalue ei toimi, mutta internet-yhteys on käytettävissä. Toinen keskeinen vaatimus on se, että vikailmoituksen tekemisen tulee olla asiakaille suhteellisen helppoa ja teleyrityksen internet-sivuilta on löydettävä helposti ohjeet siitä, miten vikailmoitus on tehtävä.

Asiakasvikailmoitus tulee siirtää viankorjauksesta vastuussa olevan organisaation tietoon viimeistään yhden arkipäivän kuluessa ilmoituksen jättämisestä. Asiakkaan (viestintäpalvelun käyttäjän) esimerkiksi lauantaina tai sunnuntaina tekemä vikailmoitus on siis siirrettävä viankorjausorganisaatiolle **viimeistään** seuraavan maanantain aikana (tai esimerkiksi tiistaina klo 13.00 tehty vikailmoitus viimeistään keskiviikkona klo 13.00). On kuitenkin huomattava, että tämä yhden (1) arkipäivän aikaraja asiakasvikailmoituksen siirtämiseen eteenpäin **on ehdoton maksimiaikaraja**. Yhden arkipäivän maksimiaikaraja on valittu siksi, että vaatimus olisi kohtuullinen myös pienille toimijoille. Huomioitavaa kuitenkin on, että teleyrityksen tulee pyrkiä tätä nopeampaan toimintaan. Vikailmoituksessa kuvatun vian vaikutukset onkin hyvä huomioida tapauskohtaisesti harkittaessa vikailmoituksen prioriteettia: jos vaikutuksista koituu käyttäjille kohtuutonta haittaa (esimerkiksi henkilöturvallisuuden vaarantuminen), on vikailmoituksen jatkotoimia pyrittävä kiirehtimään.

### **5.4 6 § Muutostenhallinta**

Tässä pykälässä tarkennetaan viestintämarkkinalain 128 §:n velvollisuutta *ylläpitää* viestintäverkot ja -palvelut vaatimusten mukaisina, mikä kattaa myös verkkojen ja -palvelujen muutostilanteiden hallinnan ja haittojen minimoinnin.

Teknisissä määräyksissä olleiden muutostenhallinnan vaatimusten kehitymisestä voi todeta, että ohjelmistojen ja laitteistojen muutostenhallinnan vaatimukset ovat olleet jo vuodesta 1999 lähtien aikaisemmassa verkonhallintamääräyksessä 50 ja jo sitä ennen Televerkkojen rakennemääräyksissä. Vuonna 2007 määräykseen lisättiin vikatilanteiden lisääntymisen takia erityinen maininta konfiguraatiomuutoksista ja niiden riittävästä aikaikkunasta. Vuodesta 2010 lähtien vaatimukset ovat olleet määräyksessä 57.

Nyt versioon 57 A/2012 on selkiyttämisen ja tarkennuksen vuoksi lisätty myös verkossa ja rajapinnoissa tehtävät muutokset osaksi muutostenhallintaa. Tarkoitus on kiinnittää huomioita siihen, että huolellinen muutostenhallinta on olennaista kaikissa teleyrityksen toteuttamissa teknisissä muutoksissa sekä oman viestintäverkon sisällä että sen yhteenliittämisen tai asiakasverkkojen fyysisissä tai loogisissa rajapinnoissa.

6.1 §:ssä todetaan se lähtökohta, että muutoksista aiheutuvat häiriöt, kuten käyttökatkokset, on minimoitava. Koska katkokset voivat kuitenkin olla välttämättömiä ja suunnitellut muutokset pitäisi pystyä tekemään mahdollisimman virheettömästi, pykälässä korostetaan sitä, että katkoksten mitoittamisessa on huomioitava palvelutarpeiden lisäksi myös muutostyön huolellisen toteuttamisen vaatima realistinen ajantarve. 6.2 §:ssä määrätäänkin erityisesti niin kutsutusta huoltoikkunasta edellyttämällä, että toimenpiteisiin varataan riittävästi aikaa.

### Soveltaminen

Muutostilanteiden hallitsemiseksi ja haittojen minimoimiseksi teleyrityksen on suunniteltava huolellisesti ennen muutostyön toteuttamista muutostyön eteneminen ja tarvittavat resurssit, arvioitava muutostyön vaikutukset ja kesto sekä ennakolta suunniteltava toimenpiteensä, mikäli muutostyö ei onnistu suunnitellusti. Esimerkiksi verkkolaitteiden ohjelmistoja vaihdettaessa tai niiden määrittäisiin muutoksia tehtäessä on hyvä mahdollisuuksien mukaan simuloida ohjelmistomuutoksen vaikutuksia etukäteen, jotta esim. virheet voitaisiin paikantaa ja korjata ennakolta.

Teleyrityksen on ennalta määriteltävä ja dokumentoitava muutostöihin liittyvät työtä ohjaavat prosessinsa ja käytäntönsä, jotta kaikissa muutostöissä noudatetaan suunnitelmallisuutta ja ennakoitavuutta.

Kutakin muutos-, huolto- tai päivitystoimenpidettä varten teleyrityksen on myös tapauskohtaisesti, määrittelemiensä prosessien ja käytäntöjen mukaisesti, arvioitava ja varattava muutos-, huolto- tai päivitystyön loppuunsaattamiseksi riittävä aika.

## 5.5 7 § Muutosten sekä vikojen ja häiriöiden vaikutus muihin teleyrityksiin

Pykälässä käsitellään sitä, miten verkko-, ohjelmisto-, laite-, konfiguraatio-, rajapinta- ja laitetila-muutoksissa ja niiden aiheuttamissa toimintakatkoksissa ja ennakoinnattomissa vika- ja häiriötilanteissa on huolehdittava yhteistyöstä niiden teleyritysten kanssa, joiden verkkoihin tai palveluihin muutoksen, vian tai häiriön tiedetään vaikuttavan. Pykälässä tarkennetaan VML 128 §:n perusvelvoitetta huolehtia siitä, että verkot ja palvelut toimivat yhdessä ja että käyttäjien oikeudet eivät vaarannu. Tarkennetut vaatimukset koskevat yleisesti kaikkia teleyrityksiä niiden oman toiminnan osalta. Vaatimukset kohdistuvat toisaalta verkon- ja palvelunhallinnan ominaisuuksiin/valmiuksiin ja toisaalta yritysten väliseen menettelyyn yhteentoimivuuden ja käyttäjien oikeuksien turvaamiseksi muutos-, vika- tai häiriötilanteessa.

7.1 §:ssä käsitellään ennalta tiedossa olevia muutostilanteita. Muutokset on pyrittävä toteuttamaan muita häiritsemättä. Muutoksen tekijällä on velvollisuus ilmoittaa muille teleyrityksille muutostyönsä vaikutuksista, jotta häiriöiden vaikutukset voidaan yhteistoiminnallisesti minimoida.

7.2 §:ssa käsitellään vikoja ja häiriöitä. Teleyritysten välistä tiedonkulkua pyritään parantamaan teknisesti edellyttämällä verkonhallintajärjestelmältä valmiutta tuottaa ja välittää tarpeellista tietoa. Säännöksessä ei oteta kantaa siihen, miten tilanteesta ilmoitetaan muille teleyrityksille, joihin vika tai häiriö vaikuttaa.

### Soveltaminen

Määräyksellä ei ole erityisesti tarkoitus puuttua niihin teleyritysten välisiin ilmoitusvelvollisuuksiin, joita niillä on toisten teleyritysten kanssa tekemiensä nimenomaisten sopimusten perusteella. Yhteensyöttäminen ja yhdysliikenne sekä käyttöoikeuksien luovutukset teleyritysten välillä perustuvat sopimukseen, jolloin teleyrityksellä usein on sopimusehtojen mukainen tiedotusvelvollisuus. Tässä määräyksessä ei ole tarkoitus tai mahdollistakaan puuttua sopimusten sisältöön tai sopimusperusteisen tiedotusvelvollisuuden toteuttamiseen.

Määräyksellä on tarkoitus asettaa verkonhallintajärjestelmälle tekniset vähimmäisvaatimukset tarvittavan tiedon tuottamiseksi sekä määrätä *yleinen sopimuksista riippumaton kohtuullinen huolellisuusvelvollisuus menetellä muutos-, katkos- ja vika- tai häiriötilanteissa siten, ettei muidenkaan teleyritysten verkkojen ja palvelujen toimivuus tarpeettomasti heikkene*. Pykälän tarkoitus on parantaa myös muiden kuin sopimuskumppaneiden tiedonsaantia, mutta ilmoitusvelvollisuus voi luonnollisesti kohdistua vain sellaisiin muutoksen vaikutuspiiriin kuuluviin teleyrityksiin, jotka ovat tavanomaisella toimialan yritys- ja ammattiosaamisella tiedossa. Säännöksellä ei luoda yleistä teleyritysten välistä tiedotusjärjestelmää tai -velvoitetta.

### Esimerkkejä 7 § 1 momentin soveltamisesta

Tähän on koottu joitakin esimerkkejä tilanteista, joissa määräys edellyttää toisten teleyritysten huomioon ottamista muutoksia tehtäessä. Esimerkit on poimittu etupäässä DSL-verkosta ja kaapelitelevisioverkosta, mutta vastaavat periaatteet soveltuvat kaikissa verkoissa. Esimerkkejä muista verkoista voidaan lisätä MPS:ään tarvittaessa. Kuten esimerkeistä käy ilmi, muiden teleyritysten palveluiden kohdistuvien haittojen ennaltaehkäisemiseen voi olla teknisiä keinoja, mutta aina näitä ei ole ja silloin ainoa keino yllättävien haittojen ennaltaehkäisemiseksi on usein tiedottaminen.

*Esimerkki ADSL-VDSL:* Kun kuparijohtimisella tilaajayhteydellä tarjotaan kiinteistöön ADSL-liittymiä ja samalle tilaajayhteydelle tuodaan myös VDSL-liittymiä, ADSL voi johtimen sisäisen taajuusjaon takia häiriintyä. Häiriöitä on pyritty estämään Viestintäviraston määräyksessä 38 [7] VDSL:lle määrättyllä taajuusmäärittelyllä. Määräyksen 38 perustelut ja soveltaminen -muistiossa (MPS 38) todetaan, että ellei tilaajayhteydellä ole ADSL-yhteyksiä, ADSL:n toimivuutta turvaavia rajoituksia VDSL-konfigurointiin ei tarvitse tehdä. Määräyksen 38 tarkoitus on siis se, että raken-

nukseen palveluja tuovan teleyrityksen on selvitettävä asennustilanne ja konfiguroitava VDSL-järjestelmä tarpeen mukaan. Viestintävirasto katsoo, että myös määräyksen 57 7 §:n perusteella edellytetään VDSL:ää kiinteistöön tuovalta teleyritykseltä huolellisuutta ja selonottoa ADSL-liittymien toimivuuden turvaamiseksi.

*Esimerkki HomePNA-VDSL:* Edellisen esimerkin kaltainen häiriintymistilanne voi syntyä Viestintäviraston saamien teleyritysyhteydenottojen perusteella kuparijohtimisessa liityntäverkossa samoilla (yli 5 MHz) taajuuksilla toimivien homePNA ja VDSL yhteyksien välillä. VDSL-palvelujen takia HomePNA-liittymä voi häiriintyä olennaisesti. Määräyksen 38 [7] vaatimukset eivät välttämättä ole riittäviä kaikkien kupariyhteydellä tarjottavien liittymäteknikoiden yhteensovittamiseksi eikä yhteensovittaminen ole edes teknisesti mahdollista kaikilla tekniikoilla. Määräyksen 57 7 §:n perusteella voidaan kuitenkin edellyttää, että VDSL-palvelua kiinteistöön tuova teleyritys selvittää, onko kiinteistössä käytössä yhteensopimattomia liittymäteknikoita. Ratkaisu siitä, mitä palveluja kiinteistöön tuodaan, jää kiinteistön ja/tai sen asukkaiden/käyttäjien välillä ratkaistavaksi.

*Esimerkki DSL-verkon muutokset:* On tavallinen tilanne, että kuparijohtimisessa verkossa tarjoavat palveluja sekä verkon omistava yritys että siltä verkkoa vuokraavat muut teleyritykset. xDSL-tekniikalla toteutettujen palvelujen toimivuuteen vaikuttaa olennaisen DSLAM-keskittimien etäisyys liittymästä ja edelleen se, ettei samalle yhteydelle ole kytketty eri etäisyyksillä olevia DSLAMEja. Tilajayhteyksien vuokrauskäytännöistä on olemassa sääntelyä ja ohjeita, mutta Viestintävirasto huomauttaa myös tässä määräyksen 57 7 §:n yhteydessä, että DSLAM-muutoksissa on otettava huomioon mahdolliset vaikutukset muiden teleyritysten palvelujen toimivuuteen.

*Esimerkki Kiinteistön kaapelitelevisio-operaattorin vaihto:* Kaapelitelevisioverkoissa tavallinen käytäntö on se, että kiinteistö sopii teleyrityksen kanssa kiinteistön liittämiseksi kaapelitelevisioverkkoon ja tv-palveluiden toimittamisesta kiinteistöön. Kaapelitelevisioverkon laajakaistapalveluista ja maksu-tv-palveluista asukkaat sopivat yleensä suoraan teleyrityksen kanssa. Kun kiinteistö päättää vaihtaa kaapelitelevisio-operaattoria ja kiinteistö kytketään irti vanhasta kaapeli-tv-verkosta, asukkaiden laajakaistapalvelut ja maksu-tv-palvelut lakkaavat toimimasta.

Viestintävirasto on katsonut, että uuden kaapelitelevisio-operaattorin on otettava huomioon se, että irtikytkentä kohdistuu kiinteistön sisäverkon lisäksi myös irtikytketyn teleyrityksen yleiseen verkkoon, että ainakin koaksiaaliverkossa kiinteistön irtikytkeminen voi vaikuttaa kaapelitelevisioverkon toimivuuteen myös irtikytketyn kiinteistön ulkopuolella ja että asukkaiden käytössä voi olla vanhan operaattorin palveluita. Kiinteistöjen irtikytkennät toisen teleyrityksen verkosta on siksi järjestettävä yhteistyössä tämän toisen teleyrityksen kanssa.

## **5.6 Verkon-, palvelun- ja muutostenhallintaan sekä sopimukseen liittyvät suositukset**

Tässä luvussa annetaan suosituksia määräyksen lukuun 1 liittyen.

### **5.6.1 Suositus sopimusperusteisesta tiedottamisesta (vrt. SOPIVA [17])**

Viestintävirasto suosittelee, että teleyritysten yhteenliittämistä ja käyttöoikeuksien luovutuksia koskevissa sopimuksissa sovitaan myös teknisen toimivuustiedon välittämisestä siltä osin kun tiedolla on vaikutusta sopimuskumppanin palvelujen ja järjestelmien tekniseen toimintavarmuuteen.

Vertailukohtana tai tukena sopimusperusteisessa tiedottamisessa voi käyttää sopimusperusteista varautumista ohjaavaa Huoltovarmuuskeskuksen valmistelemaa SOPIVA-sopimusmallia.

### **5.6.2 Suositus TV-palvelujen muutosvaikutusten minimoinnista ja tiedottamisesta<sup>3</sup>**

Koko TV-palvelujen ohjelmansiirtoketju – televisiotoimijalta koodauksen ja multipleksoinnin kautta lähettimille sekä edelleen vastaanottimiin – vaikuttaa käyttäjän kokemaan televisiopalvelujen laatuun. Erityisesti siirtoketjussa tehtävät muutokset sekä mahdolliset katkokset ja häiriöt heikentävät voimakkaasti käyttäjäkokemuksen tasoa.

TV-palvelujen ohjelmansiirtoketjuun osallistuvat toimijat ovat yhdessä vuonna 2008 Viestintäviraston johdolla sopineet menettelytavoista toteutettaessa muutoksia digi-tv-lähetysketjussa. Viestintävirasto suosittelee näiden yhteisesti sovittujen menettelytapojen käyttämistä.

<sup>3</sup> Samansisältöinen suositus on annettu myös Viestintäviraston määräyksen 58 perustelut ja soveltaminen -muistion (MPS 58) luvussa 11.1.

### 5.6.3 Suositus kiinteistön sisäjohtoverkon irtikytkennän mahdollisesti muihin teleyrityksiin aiheuttamien vaikutusten minimoinnista

Kohdassa 5.5 esimerkkinä käsitellyssä kiinteistön kaapelitelevisio-operaattorin vaihtotilanteessa ja muissa muutostilanteissa, joissa on olemassa kiinteistön ja asukkaiden päällekkäisten viestintäpalvelusopimusten mahdollisuus, Viestintävirasto suosittelee<sup>4</sup>, että teleyritykset koordinoisivat toimintaansa ja tekisivät siirtoprosessissa yhteistyötä asiakkaiden eduksi. Uuden operaattorin tulisi tehdä aloite yhteistyöstä, koska sillä on ensimmäisenä tieto muutoksista.

Myös teleyritykset ovat syksyllä 2011 laatimassa FiCom ry:n tätä varten perustamassa työryhmässä menettelysuosituksia kiinteistön operaattorin vaihdostilanteisiin. Määräystä valmisteltaessa työ on vielä keskeneräinen.

## 6 LUKU 2 – VIESTINTÄVIRASTOLLE ILMOITTAMINEN

Tässä määräyksen luvussa tarkennetaan erityisesti VML:n 128 §:n [1] velvoitteita Viestintävirastolle vioista ja häiriöistä ilmoittamisesta. Määräyksen luvussa asetetaan tarkennetut velvoitteet siitä, millaisista viestintäverkkojen ja -palvelujen vioista ja häiriöistä ja miten Viestintävirastolle tulee ilmoittaa. Lisäksi asetetaan velvoite toimittaa Viestintävirastolle teleyrityksen valvomojen sekä vika- ja häiriötiedotuksesta vastaavien henkilöiden ajantasaiset yhteystiedot.

### 6.1 8 § Verkon- tai palvelunhallinnan toimintakyvyn alenemasta ilmoittaminen Viestintävirastolle

Pykälässä asetetaan teleyrityksille, joiden verkkojen - ja palvelujen toimivuudella on vaikutus olennaiseen käyttäjämäärään, velvollisuus ilmoittaa Viestintävirastolle verkon- tai palvelunhallinnan toimintakyvyn merkittävästä alenemasta. Tällaiset tilanteet eivät välttämättä näy välittömästi käyttäjien palveluissa, mutta heikentävät mahdollisuuksia havainnoida ja reagoida verkon ja palvelun häiriöihin ja lisäävät siten riskiä käyttäjien palvelujen häiriintymisestä. Lisäksi pykälässä veloitetaan teleyritystä pitämään Viestintävirasto ajan tasalla verkon- tai palvelunhallintansa toimintakyvyn merkittävän aleneman poistamiseen tähtäävien toimenpiteiden etenemisestä ja tilanteen korjaantumisesta.

Teleyrityksen verkon- tai palvelunhallinta on kriittinen osa teleyrityksen tarjoamien verkkojen ja palvelujen toimivuuden seuranta, muutos- ja päivitystöiden hallintaa, vikojen ja häiriöiden rajamista, hallintaa ja korjaamista sekä kenttähenkilöstön koordinoimista. Tästä syystä on perusteltua, että mikäli teleyrityksen kyky hallita verkkojaan tai palvelujaan merkittävästi vaarantuu, asiasta ilmoitetaan Viestintävirastolle.

Pykälän velvoitteet on rajattu koskemaan erityisesti sellaisia teleyrityksiä, joiden vaikutuspiiriin kuuluvassa viestintäverkossa tai -palvelussa voi syntyä määräyksen 9 §:n tarkoittama vakavuusluokan A tai B vika tai häiriö, sillä niiden tarjoamat verkot ja palvelut tavoittavat merkittävän osan käyttäjistä.

#### Soveltaminen

Verkon- tai palvelunhallinnan toimintakyvyn merkittävä alenema voi olla häiriö varsinaisessa teknisessä verkonvalvontajärjestelmässä, verkonvalvontatilaa ja -laitteiden käyttökelpoisuutta merkittävästi uhkaava/haittaava tekijä (kuten pitkäkestoinen sähkökatkos, tulipalo tai järjestelmien luotettavuuteen vaikuttava erityinen tietoturva-uhka) tai merkittävä henkilöstövajaus verkonvalvonnassa (esimerkiksi pandemian tai työtaistelutilanteen vuoksi). Säännöksen soveltamisessa oleellista on, että teleyritys seuraa verkon- ja palvelunhallintansa toimintakykyä ja ilmoittaa Viestintävirastolle toimintakyvyn merkittävästä alenemasta.

Säännöksen mukaan ilmoitus on tehtävä viipymättä eli heti kun teleyritys havaitsee aleneman. Ilmoitus tehdään sekä:

- sähköpostitse osoitteeseen [viat@ficora.fi](mailto:viat@ficora.fi) että
- puhelimitse numeroon 09-6966 800.

<sup>4</sup> 1876/6011/2011, 6.6.2011, suositus E

Teleyrityksen on myös raportoitava Viestintävirastolle säännöllisesti toimintakyvyn merkittävän aleneman poistamiseen tähtäävien toimenpiteiden etenemisestä. Tämä tarkoittaa, että teleyrityksen tulee ilmoittaa virastolle millaisiin toimenpiteisiin se on ryhtynyt ja/tai aikoo vielä ryhtyä verkon- tai palvelunhallintansa täyden toimintakyvyn palauttamiseksi ja miten nämä toimenpiteet etenevät. Erityisesti seurantailmoituksissa tulee ilmoittaa, mikäli toimintakyvyn palauttaminen vaikeutuu tai muutoin ei etene suunnitellusti. Seurantaraportointia Viestintävirastolle tehdään joko sähköpostitse ([viat@ficora.fi](mailto:viat@ficora.fi)) tai puhelimitse (09-6966 800).

Kun teleyritys on poistanut verkon- tai palvelunhallintansa toimintakyvyn merkittävän aleneman, tulee tästä ilmoittaa Viestintävirastolle:

- sähköpostitse osoitteeseen [viat@ficora.fi](mailto:viat@ficora.fi) ja
- puhelimitse numeroon 09-6966 800.

## 6.2 9 § Vikojen ja häiriöiden vakavuusluokittelu

Vakavuusluokittelun tarkoitus on suhteuttaa teleyritysten Viestintävirastolle ilmoittamisen velvoitteet vian tai häiriön kokoluokkaan: mitä suuremmat vaikutukset vialla tai häiriöllä on viestintäpalveluihin, sitä tarkempia ja sitä nopeammin tietoja vaaditaan. Tällä tavoin tietoa kerätään nopeasti ja painotetaan suureen käyttäjäjoukkoon vaikuttavia vikoja ja häiriöitä. Palvelutyypin ja käyttäjämäärien avulla pyritään luokittelemaan viat ja häiriöt sitä vakavammiksi, mitä olennaisempaan palveluun ne käyttäjien kannalta vaikuttavat. Näiden lisäksi luokitteluperusteeksi on otettu maantieteellisen alueen koko, jotta pystyttäisiin huomioimaan harvaanasuttujen alueiden erityisluonne ja saattamaan näiden alueiden käyttäjät mahdollisimman tasavertaiseen asemaan asutuskeskittymissä asuvien käyttäjien kanssa.

### Soveltaminen: Milloin on kyseessä vakavuusluokiteltava vika tai häiriö?

Pykälän taulukko 1 koskee tyypillisesti kohdeviestintäpalveluja ja taulukko 2 taas erityisesti joukkoviestintäpalveluja.

Eri viestintäpalvelujen tapauksessa vakavuusluokiteltava vika tai häiriö on hieman erilainen. Pykälän taulukossa 1 mainittu "*Vika tai häiriö estää*" tarkoittaa yleisesti kohdeviestintäpalvelun käytettävyyden alenemista merkittävästi. Kohdeviestintäpalvelun käytettävyyden vähäinen alenema (esimerkiksi 10 % puheluyrityksistä epäonnistuu) ei tarkoita tässä viestintäpalvelun estymistä. Pykälän taulukossa 2 taas on luetteloitu erikseen joukkoviestintäpalvelujen eli televisio- ja radiopalvelujen vikatyypit ja niiden käyttäjämääräkohtaiset luokitukset. Seuraavassa on käsitelty kunkin viestintäpalvelun vian tai häiriön määrittelyä ja annettu esimerkkejä:

- Puhelinpalvelu

Puhelun soittaminen, vastaanottaminen tai jo muodostetun puhelun ylläpito ei ole vika- tai häiriötilanteessa mahdollista.

Puhelinpalvelun eri toteutustekniikat (kuten kiinteä puhelinverkko, 2G, 3G, 4G tai VoIP-toteutukset) lasketaan luokittelussa pääsääntöisesti erillisiksi palveluiksi, joiden viat ja häiriöt katsotaan erillisiksi ja toisistaan riippumattomiksi. 2G-, 3G- sekä 4G-matkapuhelinverkkojen viat katsotaan **puhelinpalvelun** viaksi tai häiriöksi, jos puhelinpalvelua verkossa tarjotaan.

Aiemmassa määräyksessä 3G-matkapuhelinverkossa ei katsottu olevan vikaa tai häiriötä, jos palveluyritys saattoi tarjota asiakkailleen puhelinpalvelua vikaantuneen 3G-matkapuhelinverkon peittoalueella olevalla varmistavalla 2G-matkapuhelinverkolla. Tämä korvaavuus on siis poistettu määräyksen versiossa 57A.

HUOM! Tekstiviestipalvelujen vikoja ja häiriöitä käsitellään tässä määräyksessä erikseen. Muiden matkapuhelinverkkojen ja päätelaitteiden lisäpalvelujen (esimerkiksi MMS-palvelut tai muut matkapuhelinverkkoa hyödyntävät lisäpalvelut) toimintaa estävät viat eivät myöskään ole **puhelinpalvelun** vikoja tai häiriöitä, vaan **muun viestintäpalvelun** vikoja ja häiriöitä.

- Tekstiviestipalvelu

Tekstiviestin lähettäminen tai vastaanottaminen ei vika- tai häiriötilanteessa ole mahdollista tai viivästyy merkittävästi teleyrityksen vika- tai häiriötilanteesta johtuen.

Viestintävirasto on määräyksensä 58 [8] perustellut ja soveltaminen -muistion luvussa 16 antanut erinäisiä suosituksia tekstiviestipalvelujen laadusta ja suorituskyvyn mittaamisesta. Viestintävirasto on esimerkiksi suositellut, että teleyritys huolehtii hallinnoimiensa viestintäverkon ja -palvelun komponenttien osalta, että SMS-viestien toimitusaika A-tilaajalta B-tilaajalle on normaalitilanteessa enintään 10 sekuntia. Tätä aikasuositusta voi hyödyntää esimerkiksi arvioitaessa sitä, onko tekstiviestin lähettäminen tai vastaanottaminen viivästynyt merkittävästi teleyrityksen vika- tai häiriötilanteesta johtuen.

- Internet-yhteyspalvelu

Käyttäjä ei pysty vika- tai häiriötilanteessa muodostamaan internet-yhteyttä internetissä oleviin palveluihin, joihin palveluyritys normaalisti tarjoaa pääsyn. Myös asiakkaan internet-yhteyspalvelun käytettävyyden merkittävä aleneminen (esimerkiksi merkittävä tiedonsiirtonopeuden aleneminen) on määräyksessä tarkoitettu vakavuusluokiteltava vika tai häiriö.

Internet-yhteyspalvelun eri toteutustekniikat (kuten xDSL, kaapelimodeemitekniikat, 2G, 3G, 4G tai muut langattomat ratkaisut) lasketaan luokittelussa pääsääntöisesti erillisiksi palveluiksi, joiden viat ja häiriöt katsotaan erillisiksi ja toisistaan riippumattomiksi.

Määräyksen internet-yhteyspalvelun määritelmän mukaan internet-yhteyspalvelun osaksi lasketaan myös DNS- ja DHCP-palvelut. Tästä seuraa, että jos käyttäjien fyysinen tiedonsiirtoliityntä internetiin on toimiva resolverinimipalvelun ollessa samanaikaisesti vikaantunut, on kyseessä määräyksen mukainen internet-yhteyspalvelun vika tai häiriö, sillä käyttäjien internet-yhteys ei toimi normaalisti (esim. haettavien verkkosivujen osoittemuunnoksia selkokielisestä osoitteesta IP-osoitteeksi ei pystytä tekemään).

HUOM! Jos jossakin internetissä olevassa palvelussa (esimerkiksi pankkipalvelu, pelipalvelu tai muu tietoyhteiskunnan palvelu) on vika tai häiriö, kyseessä ei ole **internet-yhteyspalvelun** vika tai häiriö.

- Sähköpostipalvelu

Käyttäjä ei pysty vika- tai häiriötilanteessa lukemaan, lähettämään tai vastaanottamaan sähköpostiviestejä johtuen esimerkiksi sähköpostipalvelimissa tai palveluntarjoajan tietoliikenneyhteyksissä olevan vian tai häiriön takia.

- Muu viestintäpalvelu

Esimerkiksi multimediaviestipalvelun, pikaviestipalvelun tai pelkästään internetissä toimivan IP-puhepalvelun toimintahäiriöt ovat vakavuusluokiteltavia vikoja ja häiriöitä.

Muun viestintäpalvelun vika tai häiriö voi olla joko B-, C- tai D-luokan vika tai häiriö, ei koskaan A-luokan vika tai häiriö.

- Joukkoviestintäpalvelu: TV

Normaalista poiketen käyttäjälle ei ole tarjolla ohjelmatoimijan verkkoyritykselle ohjelmiston lähetystä varten tarjoamaa kanavanippua ja sen ohjaustietoja muuttumattomana.

Jos käyttäjä ei pysty seuraamaan lähetystä, koska TV-kuva puuttuu tai suomen- tai ruotsinkielinen äänikomponentti puuttuu kyseessä voi määräyksen mukaan olla joko A-, B-, C- tai D-luokan vika tai häiriö riippuen vian vaikutusten (käyttäjämäärä tai maantieteellinen alue) laajuudesta. Jos verkkopalveluntarjoajalla on käytössään siirrettävän ohjelmiston profiilitiedot, joiden perusteella verkkopalveluntarjoaja pystyy varmistamaan sen,

onko lähetettävä ohjelmisto oikealla kanavapaikalla, on sellainen vika tai häiriö, jossa kanavan sisältö on väärä, rinnastettavissa TV-kuvan puuttumiseen.

Jos taas teksti-TV, suomen- tai ruotsinkielinen tekstitys, äänitekstitys tai tekstitys kuulo-rajoitteisille ei toimi, on kyseessä enemmillään B-luokan vika tai häiriö. Ohjelmaoppaan eli EPG:n tai äänen ja kuvan synkronoinnin eli ajastuksen häiriö on enimmillään C-luokan vika tai häiriö.

Viestintävirasto on määräyksensä 6.2 §:ssä todennut, että DVB-T-verkkopalvelun lähettimien käytettävyyden seurannassa, epäkäytettävyydeksi lasketaan aika, jolloin lähettimen lähetysteho on laskenut alle 3 dB. DVB-T-verkkopalvelun tarjonnassa voi hyödyntää tätä desibelirajaa arvioitaessa sitä, onko kyseessä merkittävä vika tai häiriö.

- Joukkoviestintäpalvelu: Radio

Normaalista poiketen käyttäjä ei pysty vastaanottamaan ohjelmatoimijan verkkoyritykselle tarjoamaa radiosignaalia siten, että äänenlaatu on riittävä tai RDS-järjestelmän kautta ei voi vastaanottaa hätätiedotteita.

Äänenlaadun ollessa riittävä, virittimen jälkeisissä audiolähdöissä signaalikohinasuhde ei saa huonompi kuin 40 dB (ITU-R BS.704, 1990). Hätätiedotteiden välityskykyä taas seurataan PTY-31 koodin läpäisystä.

#### Soveltaminen: Vian tai häiriön vaikutuspiiriin kuuluvien käyttäjien määrän arviointi

Vian tai häiriön vaikutuspiiriin joutuneiden käyttäjien määrä on arvioitavissa vikaantuneen laitteen konfiguraation perusteella: näin on esimerkiksi kiinteän verkon puhelinpalvelussa ja internet-yhteyspalvelussa.

Puhelinpalvelussa ja internet-yhteyspalvelussa vakavuusluokittelun käyttäjämäärä arvioidaan eritavalla kuluttajaliittymien ja yritysliittymien tapauksessa. Yritysliittymien tapauksessa esimerkiksi IP-vaihdeliittymät ovat erikoistapauksia, joissa käyttäjämäärän arviointiin on käytettävä erillisiä sääntöjä.

Yksi kuluttajaliittymä vastaa puhelinpalvelussa ja internet-yhteyspalvelussa yhtä vakavuusluokittelun kriteereissä mainittua käyttäjää. Kuluttajaliittymällä tarkoitetaan viestintäverkon liittymää, joka on pääasiallisesti tarkoitettu kuluttaja-asiakkaiden käyttöön. Kyseessä on kuluttajaliittymä myös silloin, kun teleyritys on tarkoittanut kyseisen liittymätyypin pääasiassa kuluttaja-asiakkaille, mutta kyseinen liittymä on esimerkiksi pienyrityksen tai -yhdistyksen käytössä. Verkkoyrityksen toiselle teleyritykselle myymiä internet-yhteyspalveluliittymiä pidetään määräyksessä verkkoyrityksen kannalta kuluttajaliittyminä.

Yritysliittymien laskennallinen käyttäjämäärä arvioidaan seuraavien sääntöjen mukaisesti:

- Käyttäjakohtaisissa palveluissa (esimerkiksi yrityksen hankkimat matkapuhelinliittymät) yksi liittymä vastaa yhtä käyttäjää
- Yhteiskäyttöisissä palveluissa (esimerkiksi yrityksen puhelinvaihte tai internet-yhteys) todellisen käyttäjämäärän laskeminen on hyvin vaikeaa ja siksi niissä sovelletaan seuraavaa kahta sääntöä:
  1. Perinteisen vaihdeliittymän (ISDN/R2-merkinanto) tapauksessa vakavuusluokittelun kriteerinä käytettävä käyttäjämäärä on sama kuin keskusjohtojen (puhekanavien) lukumäärä. Tätä periaatetta voi soveltaa myös IP-pohjaisiin vaihteisiin silloin, kun vaihteesta liitytään teleyrityksen viestintäverkkoon perinteisellä vaihdeliittymämerkinannoilla (ISDN/R2).
  2. Täysin IP-pohjaisissa vaihdeliittymätyypeissä ja Internet-liittymissä vakavuusluokittelun kriteerinä käytettävä käyttäjämäärä on 30 käyttäjää riippumatta yrityksen tai toimipisteen työntekijämäärästä. Samaa sääntöä sovelletaan sekä puhelinpalveluun että internet-yhteyspalveluun.

Langattomissa viestintäverkoissa arviointiperusteena voidaan käyttää myös keskimääräistä käyttäjämäärää (esimerkiksi WLAN-tukiasemien tapauksessa).

Joukkoviestintäverkoissa käyttäjämäärän arviointi arvioidaan ohjelmien potentiaalisten vastaanottajien eli väestöpeiton perusteella. Vian vakavuusluokittelu käyttäjämäärän perusteella perustuu maanpäällisessä verkossa siis pääsääntöisesti radioverkon peittoalueen vakituisten asukkaiden lukumäärään. Niissä tilanteissa, joissa potentiaalinen käyttäjämäärä on luotettavasti, objektiivisesti ja kohtuullisen pysyvästi laskettavissa muulla perusteella, voidaan vikatilanteiden vakavuusluokittelu perustaa myös todelliseen käyttäjämäärään. Näin voi olla esimerkiksi, jos maanpäällisessä verkossa välitettäviä ohjelmistoja on mahdollista seurata ainoastaan maksukortilla.

#### Soveltaminen: Vikaantuneiden tukiasemien lukumäärän käyttö vakavuusluokittelun kriteerinä

Kaikissa vakavuusluokissa on viimeisimmässä määräysmuutoksessa otettu vian vakavuuden määrittämiseksi käyttäjämäärän rinnalle käyttöön myös matkaviestinverkon vikaantuneiden tukiasemien lukumäärä. Aiemmin vikaantuneiden tukiasemien lukumäärää käytettiin ainoastaan vakavuudeltaan B-, C- ja D-luokan vikojen määrittämisessä. Tukiasemamäärien käyttöönotto kaikissa vika-luokissa on perustelua, koska matkaviestinverkkojen toisiaan korvaavuus (käytännössä 2G-verkkojen 3G-verkkoja korvaavuus) puretaan määräysversiossa 57 A ja toisaalta vikaantuneiden tukiasemien lukumäärien laskeminen on usein käytännöllisin vian mittaluokan suure/arviointiperuste.

Vikaantuneiden tukiasemien lukumäärää laskettaessa on hyvä huomata, että vian vakavuuden määrittämisessä vikaantuneiden tukiasemien tulee olla yhtenäisellä maantieteellisellä alueella.

#### Soveltaminen: Muita ohjeita

Yleinen varovaisuusperiaate vian tai häiriön vakavuuden arvioinnissa on se, että rajatapauksessa vika tai häiriö luokitellaan vakavamman luokan mukaiseksi. Jos saman vian tai häiriön vakavuuden arvioinnissa voidaan käyttää useampaa kriteeriä (käyttäjämäärää, maantieteellistä peittoaluetta tai tukiasemien määrää), vakavuusluokaksi valitaan kaikkein vakavin eri kriteereillä saaduista luokituksista.

Vakavuusluokittelussa ei erityisesti erikseen huomioida kriittisen infrastruktuurin toimijoita (CIP). Määräyksessä luokitellaan palveluja ainoastaan viestintäpalvelun tyyppin, käyttäjämäärien, tukiasemamäärien tai maantieteellisen vaikutusalueen perusteella. VML:n perusteella ei voida tärkeysluokitella käyttäjiä.

### **6.3 10 § Ilmoitusvelvollisuus vika- ja häiriötilanteista Viestintävirastolle**

Ilmoitusvelvollisuuden nojalla Viestintävirasto saa teleyrityksiltä tietoa mm. viestintäverkkojen ja -palvelujen vikaantumisherkkyydestä, vikaantumistavoista, vikaantumisen syistä, toipumiskyvystä ja toimintavarmuudesta. Lisäksi kerättävien tietojen pohjalta Viestintävirasto pystyy muodostamaan lähes reaaliaikaista tilannetietoa A- ja B-luokan vika- ja häiriötilanteissa.

Ilmoitusvelvollisuuteen liittyvien velvoitteiden tarkoitus on luoda teleyrityksille tehokkaat ja skaalautuvat järjestelmät, menettelytavat ja käytännöt, joiden avulla tiedotus vika- ja häiriötilanteissa on rutiininomaista toimintaa.

#### Soveltaminen: Ilmoitusvastuu

Viestintäpalvelun tarjoaja (palveluyritys) on vastuussa siitä, että viestintäverkkojen ja -palvelujen vika- tai häiriötilanteissa Viestintävirastolle tehdään tämän määräyksen velvoitteiden mukaiset ilmoitukset. Joukkoviestintäpalvelussa ilmoitusvelvollisuus on ensisijaisesti verkkoyrityksellä.

Ilmoitusvastuullisen palveluyrityksen on huolehdittava sopimuksissaan (esim. verkkoyrityksen kanssa) siitä, että palveluyritys kykenee selviytymään säädetystä velvoitteista. Esimerkiksi mus-tan kuidun vuokraamistilanteessa palveluyrityksen on itse huomioitava tarjoamiensa viestintäpalvelujen mittakaava ja siitä aiheutuvat velvoitteet.

Palveluyrityksen on myös huolehdittava viestintäpalvelujen valvonnasta vikojen ja häiriöiden havaitsemiseksi joko itse tai sopimalla valvonnasta verkkoyrityksen kanssa. Verkkoyrityksen rooliksi jää huolehtia siitä, että verkkoyritys korjaa vuokraamansa tuotteet sopimukseen kirjattujen ehtojen mukaisesti ja tiedottaa palveluyritystä viankorjauksen aikataulusta ja edistymisestä.

### Soveltaminen: Ilmoitusten tekeminen ja yhteystiedot

Vakavuusluokkien A ja B vioista ja häiriöistä, jotka ovat kestäneet yhtäjaksoisesti vähintään 30 minuuttia, tehdään Viestintävirastolle ensi-ilmoitus (11 §) ja seurantailmoituksia (12 §). Sekä vakavuusluokkien A ja B että C viasta tai häiriöstä tehdään myös loppuraportti (13 §).

Ensi-ilmoitukset (11 §) ja vian seurantailmoitukset (12 §) tehdään vapaamuotoisesti, mutta määräyksessä vaaditut tiedot on esitettävä selkeästi. Loppuraportti (13 §) tehdään käyttäen sitä varten tehtyä lomaketta, joka on esitetty määräyksen liitteessä.

Ilmoitukset toimitetaan Viestintävirastoon sähköpostitse ja/tai puhelimitse riippuen siitä, miten vakavasta viasta on kyse (ks. pykäläkohtaiset velvoitteet erilaisista ilmoituksista).

Ensi-ilmoitusten ja seurantailmoitusten sähköposti: [viat@ficora.fi](mailto:viat@ficora.fi)

Loppuraporttien sähköposti: [loppuraportti57@ficora.fi](mailto:loppuraportti57@ficora.fi)

Puhelin: 09 6966 800  
Telefax: 09 6966 590

Postiosoite: Viestintävirasto  
Viestintäverkot  
PL 313  
00181 HELSINKI

#### **6.4 11 § Ensi-ilmoitus A- tai B-luokan viasta tai häiriöstä Viestintävirastolle**

A- ja B-luokan viat ja häiriöt ovat vaikutuksiltaan niin vakavia, että ne saattavat uhata yhteiskunnan toimintaa kriittisesti. Tällaisissa tilanteissa Viestintäviraston tehtävänä on mm. muodostaa reaaliaikaista tilannekuvaa, jonka merkittävin osa on teleyrityksiltä vioista ja häiriöistä saatava tieto. Tästä syystä ilmoitus viasta on toimitettava Viestintävirastolle nopeasti.

#### Soveltaminen

Ensi-ilmoitus Viestintävirastolle tehdään vakavuudeltaan A- tai B-luokan vioista. Määräyksen 11.2 §:ssä on kuvattu ensi-ilmoituksen sisältö. Ensi-ilmoituksessa annettavat tiedot annetaan sillä tarkkuudella, mitä on tiedossa vian tai häiriön havaitsemisen yhteydessä. Ensi-ilmoituksen tekemisessä tärkeintä on se, että ilmoitus tehdään nopeasti ja siinä kerrotaan kaikki olennainen, mitä asiasta on jo tiedossa. Vikaan liittyvien selvitysten myötä paljastuvat tarkentuvat tiedot annetaan Viestintävirastolle vian seurantavaiheessa 12 § mukaisesti.

A-luokan vian tai häiriön ensi-ilmoitus Viestintävirastolle on tehtävä **sekä sähköpostitse että puhelimitse tunnin kuluessa vian tai häiriön havaitsemisesta**. Vikailmoitus lähetetään ensin sähköpostitse, ja varmistussoitolla tarkistetaan, että ensi-ilmoitus on mennyt perille. Jos sähköpostin toiminnassa on ongelmia, kaikki ilmoitukseen liittyvät tiedot annetaan puhelimesta.

B-luokan vian tai häiriön ensi-ilmoitus Viestintävirastolle on tehtävä **sähköpostitse 3 tunnin kuluessa vian tai häiriön havaitsemisesta**. Aikaisemmassa määräyksessä aikaraja oli 12 tuntia, mutta käytäntö on osoittanut, että B-luokan viat eivät pääsääntöisesti kestä näin pitkään ja toisaalta nopeampi ilmoittaminen tukee kasvavia viestintäverkkojen ja -palvelujen tilannekuvatarpeita. Mikäli B-luokan viasta tai häiriöstä ilmoittaminen sähköpostitse ei syystä tai toisesta onnistu, ilmoituksen voi tehdä myös puhelimitse.

#### **6.5 12 § Seurantailmoitukset A- tai B-luokan viasta tai häiriöstä Viestintävirastolle**

A- ja B-luokan viat ja häiriöt ovat vaikutuksiltaan niin vakavia, että ne saattavat uhata yhteiskunnan toimintaa kriittisesti. Tällaisissa tilanteissa Viestintäviraston tehtävänä on mm. muodostaa reaaliaikaista tilannekuvaa, jonka merkittävin osa on teleyrityksiltä vioista ja häiriöistä saatava tieto. Tästä syystä ilmoitukset vian tai häiriön vaikutusten poistamisen etenemisestä on toimitettava Viestintävirastolle nopeasti.

Muutoksena edelliseen määräykseen, on pykälään selvyyden vuoksi ja jo käytettävien toimintatapojen kirjaamiseksi lisätty uutena momenttina velvollisuus ilmoittaa erikseen A- ja B-luokan vian tai häiriön korjaantumisesta.

#### Soveltaminen

Jos vakavuudeltaan A- tai B-luokan vian tai häiriön vaikutus viestintäpalveluun muuttuu olennaisesti, on siitä viipymättä ilmoitettava Viestintävirastolle. Olennaisella muutoksella tarkoitetaan esimerkiksi sitä, että:

- vian vaikutuspiirissä oleva maantieteellinen alue tai käyttäjämäärä pienenee tai suurenee yli 15 %.
- kokonaisvaikutus viestintäpalveluun muuttuu tai tarkentuu, esimerkiksi:
  - puhelinpalvelun tapauksessa vika tai häiriö ei vaikutakaan enää kaikkiin puheluihin vaan ainoastaan käyttäjälle saapuviin puheluihin tai
  - internet-yhteyspalvelun tapauksessa vika tai häiriö koskee vain jotain tiettyä tilaajaryhmää.
- vaikutus viestintäpalveluun on poistettu kokonaan.

Vaikka vakavuudeltaan A- tai B-luokan vian tai häiriön vaikutukset viestintäpalveluun eivät olisi oleellisesti muuttuneet, on teleyrityksen kuitenkin pidettävä Viestintävirasto ajan tasalla vian tai häiriökorjaustoimenpiteiden etenemisestä.

Jos A-luokan vian tai häiriön vaikutusta viestintäpalvelun toimintaan ei ole saatu poistettua kolmessa tunnissa tai B-luokan vian tai häiriön vaikutuksia 12 tunnissa, on Viestintävirastolle viipymättä ilmoitettava selvitys siitä, miksi korjaustoiminta on viivästynyt ja mikä on uusi arvioitu korjausaika.

Seurantailmoitukset tehdään vapaamuotoisesti, kunhan kaikki edellytetyt tiedot esitetään ja ensisijaisesti sähköpostitse, tarvittaessa esimerkiksi puhelimitse. A-luokan vian tai häiriön vaikutusten poistamisesta ilmoitetaan kuitenkin aina sekä sähköpostitse että puhelimitse.

### **6.6 13 § Loppuraportointi A-, B- ja C- luokan viasta tai häiriöstä Viestintävirastolle**

Loppuraportoinnin tarkoituksena on kerätä tietoa viestintäpalvelujen yleisimpien ja vakavimpien vika- ja häiriötilanteiden tapahtumista, syistä, seurauksista ja korjaustoimista. Tietoa tarvitaan viestintäpalvelujen valvonnan ja teknisen ohjauksen kehittämisen ja järkevän kohdentamisen tueksi.

#### Soveltaminen

Loppuraportointi tehdään kaikista A-, B- ja C-luokan vioista siihen tarkoitettulla lomakkeella (ks. määräyksen liite 1) viikon kuluessa vian tai häiriön havaitsemisesta.

Tavallisesti loppuraporttiin tarvittavat tiedot on selvitetty jo viikon kuluessa vian tai häiriön havaitsemisesta. Joissakin vika- tai häiriötilanteissa esimerkiksi vian syytä ei kuitenkaan saada viikossa selville, esimerkiksi koska se edellyttää laitevalmistajan erillistä selvitystä.

Jotta vian ja häiriön loppuraportointi ei viivästyisi kohtuuttomasti, on teleyrityksen tehtävä loppuraportti Viestintävirastolle aina viikon kuluessa, vaikka kaikkia ilmoituksen tietoja ei olisikaan saatavilla. Jos tietoja ei ole saatavilla, asia mainitaan loppuraportissa ja puuttuvat tiedot täydennetään jälkikäteen.

C-luokan vikojen loppuraportointi on pääsääntöisesti kevyempää kuin A- ja B-luokan vikojen loppuraportointi. Esimerkiksi kuvaus vikatilanteen etenemisestä edellytetään vain A- ja B-luokan vioista.

A-luokan vioissa ja häiriöissä on puuttuvat tiedot täydennettävä aina ilman eri pyyntöä erillisellä selvityksellä sitten, kun vika tai häiriö on lopullisesti selvitetty. B- ja C-luokan vioissa ja häiriöissä Viestintävirasto pyytää täydennystä erikseen katsoessaan sen tarpeelliseksi. Lisäselvitys voidaan tehdä samalla lomakkeella kuin vian tai häiriön loppuraportti.

## 6.7 14 § Yhteystietojen toimittaminen Viestintävirastolle

Teleyrityksen on säännöllisesti ilmoitettava Viestintävirastolle ajantasaiset vika- ja häiriötilanteiden hallinnasta vastaavien henkilöiden ja teleyrityksen valvomoiden yhteystiedot, jotta Viestintävirasto saa tarvittaessa nopeasti yhteyden teleyritykseen vika- ja häiriötilanteen selvittämiseksi.

Teleyrityksen yhteyshenkilöiden nimeäminen ja ilmoittaminen Viestintävirastolle ei luo yhteyshenkilölle henkilökohtaista säädäntöön perustuvaa vastuuta vioista ja häiriöistä. Kysymys on ainoastaan tavoitettavuudesta eli yhteydenottoihin liittyvästä menettelystä vika- ja häiriötilanteiden selvittämiseksi. Vastuu toiminnasta on teleyrityksellä.

### Soveltaminen

Yhteystiedot ilmoitetaan siihen tarkoitettulla lomakkeella (ks. määräyksen liite 2).

Yhteystiedot toimitetaan:

- vuosittain tammikuun aikana ja
- aina, kun yhteystiedoissa tapahtuu muutoksia.

Lomake toimitetaan sähköpostitse osoitteeseen [yhteystiedot57@ficora.fi](mailto:yhteystiedot57@ficora.fi).

## 7 LUKU 3 – KÄYTTÄJÄLLE TIEDOTTAMINEN

Tässä määräyksen luvussa käsitellään viestintäverkkojen ja -palvelujen vioista ja häiriöistä tiedottamista käyttäjälle. Tiedotusvelvollisuudesta säädetään yleisesti VML 72 a §:ssä [1], jonka mukaan *teleyrityksen on tiedotettava viipymättä käyttäjälle, jos viestintäverkon tai -palvelun vika- tai häiriötilanne estää viestintäpalvelun toimivuuden tai häiritsee sitä merkittävästi, ja kerrottava samalla arvio vian tai häiriön kestosta*. Viestintävirasto voi 72 a §:n nojalla määrätä tiedottamisen muodosta ja sisällöstä.

Tässä määräyksessä määrätään tiedottamisen tavasta ja sisällöstä tietyissä määräyksessä määritellyissä tilanteissa. Määräyksellä ei määritellä tyhjentävästi kaikkia niitä tilanteita, joissa teleyrityksellä on 72 a §:n nojalla tiedotusvelvollisuus tai tiedottamistapoja ja sisältöjä. Niissäkin vika- ja häiriötilanteissa, jotka eivät palvelutyyppin tai vian vaikutuksen perusteella kuulu tämän määräyksen vähimmäisvaatimusten piiriin, voidaan kuitenkin noudattaa tässä määräyksessä määritellyjä menettelyjä.

Lähtökohtaisesti vioista ja häiriöistä tulee aina tiedottaa käyttäjille mahdollisimman alhaisella kynnyksellä. Kaikille käyttäjille osoitetussa, julkisessa tiedottamisessa on hyvä huomioida se, että tiedottaminen ei saa aiheuttaa vaaraa esimerkiksi kiinteistö- ja henkilöturvallisuudelle. Esimerkiksi ei ole tarkoituksenmukaista, että häiriötiedotteesta ilmenee yksityiskohtaisesti jokin osoite tai sen yritysasiakkaan nimi, johon vika tai häiriö kohdistuu.

Kokonaisuudessa teleyrityksen on hyvä pitää vioista ja häiriöistä tiedottamisessaan mielessä käyttäjien kokemus vika- tai häiriötilanteesta sekä asiakaspalvelun laadun merkitys. Käytännössä usein hyvin tiedotettu vika- tai häiriötilanne on paremmin käyttäjien keskuudessa koettu kuin sellainen vika- tai häiriötilanne, josta tietoa ei ole ollut saatavilla lainkaan.

Kun määräystä valmisteltiin Viestintävirastossa, teleyritykset esittivät kysymyksen siitä, minkä yrityksen tulee toteuttaa käyttäjätiedottaminen silloin, kun teleyritys tarjoaa palveluja toiselta yritykseltä vuokratusta verkossa. Määräystä valmistelleessa työryhmässä mietittiin myös sitä, millaiset valmiudet toisen verkossa toimivilla yrityksillä on tiedottamista toteuttaa. Tiedottamisvelvoitteen ajatuksena on se, että viestintäpalvelun käyttäjä saa tiedon viasta tai häiriöstä siltä teleyritykseltä, jolta käyttäjä on palvelunsa hankkinut. Tällöin käyttäjän ei tarvitse erikseen selvittää sitä, minkä yrityksen verkossa palvelu tarjotaan. Esimerkiksi matkaviestinpalveluissa tiedotusvelvollisuus koskee siis paitsi verkko-operaattoria myös palveluoperaattoria (ns. MVNO), joka on hankkinut verkkopalvelut sopimuksella joltain verkko-operaattorilta. Lisäksi on hyvä huomata, että käyttäjätiedotusvelvoitteet koskevat yhtä lailla kuluttaja- ja yrityskäyttäjille tarjottavia viestintäpalveluja.

Kuluttajansuojaviranomaiset ovat tuoneet määräyksen edellisen version (57/2009 M) lausuntokierroksella erityisesti esiin, että elinkeinonharjoittajan velvollisuuksiin kuuluu tarjoamiensa palvelujen vioista ja häiriöistä tiedottaminen jo kuluttajansuojalain perusteella. Tämän määräyksen säännök-

set, vikojen vakavuusluokittelu tai suositukset eivät vähennä miltei osin kuluttajansuojalain mukaisia velvoitteita.

### Suositus

Viestintävirasto suosittelee, että teleyritys tiedottaa tilaajiaan soveltuvin osin tämän määräyksen määrittämällä tavalla myös viestintäverkkojen ja -palvelujen huolto- ja muutostöistä, joista aiheutuu häiriöitä viestintäpalvelujen toimintaan (huomaa myös VML 72 §).

## **7.1 15 § Tiedottamiskynnys**

Teleyrityksen tiedottamiskynnys asiakkailleen vika- ja häiriötilanteista on ensisijaisesti palvelunlaadunlaskutus, joka voi teleyrityksellä myös vaihdella asiakas- ja sopimuskohtaisesti. Määräyksessä määritellään, millaisessa tilanteessa **viimeistään** teleyrityksen on tiedotettava käyttäjiään sopimuksesta riippumatta, mutta tarkoitus ei luonnollisestikaan ole rajoittaa nopeampaa, tarkempaa tai vähäisempiä vikoja koskevaa tiedottamista ja erilaisia tiedotusväyliä joko kaikille asiakkaille tai SLA-sopimusten mukaisesti.

On myös hyvä huomata, että vaikka määräykseen käyttäjätiedottamisen raja on määritelty yksityiskohtaisesti, on käyttäjätiedottamisessa hyvä aina käyttää tapauskohtaista harkintaa, kuten tapauskohtaista vian tai häiriön merkittävyyden arviointia. Esimerkiksi sellainen vika tai häiriö, joka kestää alle 60 minuuttia, mutta vaikuttaa vaikkapa 50 000 käyttäjään (tai merkittävän kokoiseen maantieteelliseen alueeseen) tulisi jo asiakaspalvelullisista näkökohdista tiedottaa. Määräystä valmisteltaessa teleyritykset ovat todenneet, että merkittäviin käyttäjämääriin vaikuttavat, lyhytkestoisetkin viat tai häiriöt tiedotetaan jo nykyisellään aina. Myöskään VML 72 a § ei näitä erottele. Näin ollen Viestintävirasto ei ainakaan toistaiseksi ole katsonut tarpeelliseksi määräyksellään puuttua olemassa oleviin käytäntöihin. Virasto aikoo kuitenkin seurata teleyritysten häiriötiedottamista yleisemminkin ja mikäli määräykseen nyt ensimmäistä kertaa luonnosteltu käyttäjätiedottamisen kynnys osoittautuu toimimattomaksi, tullaan asetettua rajaa arvioimaan uudestaan.

Pykälän ensimmäisessä momentissa on pyritty huomioimaan viat ja häiriöt, jotka ovat kestoltaan selkeästi käyttäjien havaittavissa ja vaikuttavat useisiin (250) käyttäjiin samanaikaisesti. Tiedotettavan vian tai häiriön keston määrittäminen 60 minuuttiin antaa teleyritykselle aikaa käynnistää vian korjaus- ja käyttäjätiedotustoimenpiteet, mutta ei edellytä lyhyistä katkoksista tiedottamista ja näin ollen ei aiheuta käyttäjille häiritsevää tietotulvaa teleyrityksen vika- ja häiriötilanteista vaikeuttaen tarpeellisten vika- tai häiriötietojen tiedoksisaamista. Käyttäjien yhtäaikainen julkinen tiedottaminen taas on tarkoituksenmukaista, jotta käyttäjät saavat tarvittaessa tiedon teleyrityksen vian havaitsemisesta ja korjaustoimenpiteiden alkamisesta.

Määräystä valmistelleessa työryhmässä keskusteltiin useasti käyttäjätiedottamiselle nyt määritellystä kynnyksestä. Viestintäviraston ensimmäisessä asiaa koskevassa luonnoksessa tiedotuskynnykseksi oli ajateltu 100 käyttäjää ja 30 minuuttia. Perusteluna tälle oli tuolloin se, että 100 käyttäjän raja oli sama kuin määräyksen valmisteluhetkellä voimassa olevassa suosituksessa Häätäkeskukselle hätäliikenteen häiriöistä tiedottamiselle [6] ja 30 minuuttia taas on määräyksessä aikarajana niille vioille, joista tulee tiedottaa Viestintävirastolle.

Työryhmässä mm. esitettiin, että käyttäjäraja olisi 1000 käyttäjää. Viestintävirasto kuitenkin katsoi, että käyttäjätiedottamisen raja on oltava merkittävästi pienempi kuin Viestintävirastolle ilmoittamisen raja. Määräyksen mukaan virastolle tulee ilmoittaa kaikista C-luokan vian kynnyksen ylittävistä vioista ja puhelinpalveluissa tämä raja on 1000 käyttäjää ja 30 minuuttia. Käyttäjätiedottamisen raja 1000 käyttäjää ja 60 minuuttia olisi siis isompi kuin virastolle ilmoittamisen kynnys, mikä ei ole perusteltua vaatimuksen tarkoitus huomioon ottaen.

Tiedotusraja (250 käyttäjää, 60 minuuttia) muodostui lopputulokseksi useiden eri tekijöiden kompromissina: Toisaalta vian tai häiriön tiedottamiskynnys tulisi olla mahdollisimman matala, mutta vaikkapa tekstimuotoisia tiedotteita ei saisi syntyä niin paljon, että käyttäjä ei enää löydä omaa häiriötään koskevaa tiedotetta. Toisaalta vikatiedote ei myöskään saisi olla aivan liian tarkka, jottei vaikkapa yksittäisiä osoitteita koskevat tiedotteet päädy julkisesti kaikkien saataville. Tällaisesta voi aiheutua turvallisuusriskejä.

Pykälän toisessa momentissa, eli pitkäkestoisten vikojen tiedottamiskynnyksessä, on haluttu erityisesti huomioida perusluonteiset palvelut, eli puhelin-, tekstiviesti- ja internet-yhteyspalvelut,

joiden merkitys käyttäjän perusviestintämahdollisuuksiin on merkittävä palvelujen päivittäisen käytön ja luonteen vuoksi. Muista perusluontoisista palveluista TV- ja radiopalvelut (kuten DVB-T-verkkopalvelu tai IPTV) on jätetty mainitsematta tässä momentista siitä syystä, että käytännössä näiden palvelujen vikaantuminen aiheuttaa pääsääntöisesti aina jo momentin 1 mukaisen tiedotuskynnyksen täyttymisen.

Käyttäjämäärän arviointi voi verkon tai palvelun luonteesta johtuen olla vaikeaa, esimerkiksi matkaviestinverkossa on hankala arvioida käyttäjien määrä yhden vikaantuneen tukiaseman peittoalueella. Sen sijaan kiinteän verkkoelementin vikaantuessa vikaantuneen verkkoelementin takana olevien liittymien määrä tiedetään tarkasti. Epäselvien tapausten vuoksi verkon valvontahenkilökunnan ohjeistaminen säännönmukaiseen arvioon vian vaikutuksen laajuudesta ja tiedotuskynnyksen ylittymisestä on tärkeää.

### Soveltaminen

Teleyrityksen on käynnistettävä käyttäjätiedotustoimenpiteet viestintäverkon tai -palvelun viasta häiriöstä viimeistään, kun se havaitsee vian tai häiriön vaikutusten kestäneen yli 60 minuuttia ja vaikutuksen piirissä olevan vähintään 250 käyttäjää. Käyttäjätiedotustoimenpiteet olisi kuitenkin hyvä käynnistää välittömästi kun teleyritys havaitsee vian kestävän yli 60 minuuttia.

Jos vika tai häiriö kohdistuu puhelinpalveluun, tekstiviestipalveluun tai internet-yhteyspalveluun ja sen vaikutusten poistaminen kestää yhtäjaksoisesti yli viikon, on teleyrityksen käynnistettävä käyttäjätiedotustoimenpiteet, vaikka vian tai häiriön vaikutuksen piirissä olisi alle 250 käyttäjää.

Se, millaiset tiedotustoimenpiteet kussakin tilanteessa tulee käynnistää, on määritelty määräyksen pykälissä 16 (ks. MPS luku 7.2) ja 17 (ks. MPS luku 7.3). Tiedottamisen sisältö taas on määritelty määräyksen pykälässä 18 (ks. MPS luku 7.4).

Tiedottamiskynnystä sovelletaan, kun vika- tai häiriötilanne haittaa huomattavasti käyttäjien kokemaa palvelunlaatua tai estää palvelun käytön. Näin ollen lyhyistä (määräyksen mukaan enintään 60 minuuttia kestävästä) katkoksista tai palvelunlaadun alenemasta, jotka eivät merkittävästi haittaa tai estä palvelun käyttöä, on tiedottaminen teleyrityksen harkinnan varassa.

Esimerkiksi matkaviestinverkossa, mikäli puhelut katkeilevat toistuvasti ja/tai vain murto-osa puhelusta onnistuu, voidaan katsoa häiriön haittaavan palvelun käyttöä. Jos taas puheluiden aikana kuuluu esimerkiksi rätinää, joka ei estä keskustelun käymistä ja/tai estyneiden puheluiden osuus on pieni, ei tämän määräyksen mukainen käyttäjätiedottaminen ole välttämätöntä.

Matkaviestinverkoissa 250 käyttäjän rajana voidaan pääsääntöisesti soveltaa kolmen, yhtenäisen maantieteellisen alueen muodostavan, tukiaseman peittoaluetta, ellei teleyrityksellä ole tarkempaa arviota tukiasemien alueella olevasta käyttäjämäärästä tai tiedossa ei ole että rinnakkaisten solujen peittoalue kattaa vikaantuneen tukiaseman peittoalueen ja näin ollen käyttäjille näkyvät vaikutukset ovat vähäiset tai lähes huomaamattomat. Vian tai häiriön vaikutuksen piirissä olevien käyttäjien lukumäärän arvioinnissa (esim. yritysliittymien tapauksessa) voidaan soveltaa samoja periaatteita kuin on esitetty tämän perustelut ja soveltaminen -muistion luvussa 6.2 (ks. soveltamisohje vian tai häiriön vaikutuspiirin kuuluvien käyttäjien määrän arviointiin).

## **7.2 16 § Vikojen ja häiriöiden tiedottaminen internetissä ja puhelimitse**

Vika- ja häiriötiedottamisen ensisijaiset tiedottamistavat ovat internet ja puhelin. Samanaikaiset vaihtoehtoiset tiedottamistavat ovat tarpeen, sillä ne korvaavat toisiaan tilanteessa, jossa vain toinen tiedottamiskanava on käyttäjän saatavilla tai normaalissa toiminnassa. Toki on mahdollista, että sekä käyttäjän internet-yhteyspalvelu että puhelinyhteys ovat yhtäaikaaisesti poiskäytöstä. Määräyksen valmistelun yhteydessä Viestintävirasto arvioi, että todennäköisesti käyttäjä pystyy kuitenkin jotakin liityntäyhteyttä käyttäen pääsemään internetiin tai soittamaan puhelun. Se, että tietoa on saatavilla julkisesti teleyrityksen verkkosivuilla edistää myös sitä, että muut käyttäjät tai median edustajat saavat tietoa vioista ja voivat välittää tätä tietoa eteenpäin. Mikäli sekä puhelimen että internetin käyttö tiedottamiseen on estynyt, on teleyrityksellä yhä muita vaihtoehtoisia tiedottamiskanavia (radio, sähköposti, postikirje, jne.), joiden käyttöä ei tässä määräyksessä ole lähdetty erityistapauksissa ohjaamaan.

Määräyksessä edellytetyn internetissä ja puhelimitse tiedottamisen lisäksi teleyritys voi luonnollisesti myös käyttää muita käytössään olevia tiedottamistapoja viasta tai häiriöstä aiheutuvan tiedotustarpeen mukaan. Tällaisia tiedottamistapoja voivat olla esimerkiksi käyttäjien tilattavissa olevat RSS-syötteet, tekstiviesti-ilmoitukset, sähköposti-ilmoitukset tai vakavissa vikatilanteissa esimerkiksi lehdistötiedotteet.

Internetissä tiedottaminen tulee tehdä sekä tekstimuotoisesti että ainakin tiettyjen viestintäverkkojen ja -palvelujen tapauksessa karttaesityksenä. Tekstimuotoinen tiedottaminen on vaivatonta ja nopea tapa esittää vian tai häiriön kuvaus. Tekstimuotoiset tiedotteet tukevat myös verkkosivuilla tiedottamisen esteettömyyttä.

Pykälässä asetettu velvoite säilyttää tekstimuotoiset tiedotteet käyttäjien saatavilla teleyrityksen verkkosivuilla vähintään kuukauden ajan on vaatimuksena perusteltua, sillä tämän määräyksen julkaisuhetkellä (tammikuu 2012) teleyrityksillä on hyvin vaihtelevia käytäntöjä tiedotteiden säilytysajoista ja määräyksellä halutaan edistää tiedotuskäytännön yhteismitallisuutta. Lisäksi menneistä vika- ja häiriötiedotteista käyttäjä voi tarvittaessa jälkikäteen tarkistaa ovatko käyttäjän viimeaikoina havaitsemat yhteysongelmat olleet käyttäjän päätelaitteesta vai teleyrityksen verkosta johtuvia.

Käyttäjän kannalta vika- tai häiriötiedon esitystavalla on suuri merkitys. Internetissä julkaistavasta visuaalisesta karttaesityksestä käyttäjä voi nopeasti hahmottaa sijaintinsa perusteella viestintäpalveluihinsa vaikuttavat vika- ja häiriötilanteet, mikäli vika- tai häiriötilanne mahdollistaa karttamuotoisen esityksen vian vaikutusalueesta. Tämän vuoksi ainakin perusluonteisten viestintäpalvelujen eli puhelin-, tekstiviesti- ja internet-yhteyspalvelun sekä maanpäällisen digitaalisen joukkoviestintäverkon verkkopalvelun (käytännössä DVB-T-, DVB-T2- ja radioverkkopalvelun) ja DVB-C-verkkopalvelun vioista ja häiriöistä on tiedotettava karttaesityksenä aina, kun se on tarkoituksenmukaista. Karttaesitys ei ole vaatimuksena esimerkiksi sellaisessa tilanteessa, jossa vika tai häiriö vaikuttaa nimenomaisesti prepaid-liittymien toimivuuteen, mutta muutoin puhelinliikenne toimii ongelmitta. Käytännössä tällainen vika tai häiriö tulee tiedottaa tekstimuotoisena tiedotteena internetissä, määräyksen edellyttämällä tavalla puhelimitse käyttäjien saatavissa olevana tietona sekä harkita mahdollisuuksia esittää tiedote karttaesityksen yhteydessä täydentävänä tiedotteena.

Määräys edellyttää, että vioista ja häiriöistä tiedotetaan käyttäjille aina viipymättä. Käytännössä, koska tiedottamiskynnys (erityisesti 15 § 1 momentti) edellyttää tiedottamaan vähintään kaikista sellaisista vioista ja häiriöistä, jotka ovat kestäneet yhtäjaksoisesti yli 60 minuuttia ja vaikuttavat vähintään 250 käyttäjään, on tiedottamista alettava järjestämään viimeistään silloin, kun teleyritys huomaa vian tai häiriön vaikutusten poistamisen kestävän yli 60 minuuttia, jotta käyttäjät saavat mahdollisimman nopeasti tiedon havaitusta viasta tai häiriöstä. Tieto viasta tai häiriöstä olisi hyvä olla käyttäjien saatavilla viimeistään tunnin kuluttua vian alkamisesta.

On myös perusteltua, että mikäli vian tai häiriön käyttäjävaikutukset muuttuvat oleellisesti, päivitetään käyttäjätiedotusta tämän mukaisesti. Esimerkkejä tällaisesta tilanteesta:

- Matkaviestinverkon häiriö vaikutti aluksi puhelinliikenteeseen, mutta häiriö laajeni koskemaan myös dataliikennettä.
- Joukkoviestintäverkon vika esti aluksi TV-lähetysten välittämisen kokonaan, mutta viankorjauksen edetessä kuva ja ääni saatiin palautettua vaikkakin osassa tekstityspalveluja ilmenee edelleen häiriöitä.

#### Soveltaminen: Tekstimuotoiset tiedotteet internetissä

Teleyrityksen on pykälän 1 momentin mukaan julkaistava verkkosivuillaan tekstimuodossa tiedote kaikista havaitsemistaan viestintäverkkojensa tai -palvelujensa vioista tai häiriöistä, jos ne kestävät yli 60 minuuttia ja vaikuttavat vähintään 250 käyttäjään.

Jos vian tai häiriön käyttäjävaikutukset muuttuvat oleellisesti, on tekstimuotoinen tiedote päivitettävä viipymättä.

Pykälän 5 momentin mukaan tekstimuotoiset häiriötiedotteet on pidettävä teleyrityksen verkkosivuilla saatavilla vähintään yhden (1) kuukauden ajan siitä, kun vian tai häiriön käyttäjävaikutukset on poistettu.

### Soveltaminen: Karttaesitys internetissä

Teleyrityksen on lähtökohtaisesti tiedotettava verkkosivuillaan karttaesityksenä havaitsemistaan viestintäverkkonsa tai -palvelunsa vioista tai häiriöistä, jos ne kestävät yli 60 minuuttia, vaikuttavat vähintään 250 käyttäjään ja koskevat joko:

- puhelinpalvelua,
- tekstiviestipalvelua,
- internet-yhteyspalvelua,
- verkkopalvelua maanpäällisessä digitaalisessa joukkoviestintäverkossa tai
- DVB-C-verkkopalvelua.

Lisäksi karttaesitystä tehtäessä tulee huomioida se, onko karttaesitys kyseisen viestintäverkon tai -palvelun käyttäjämäärään, luonteeseen ja merkittävyyteen nähden tarkoituksenmukaista ja ymmärrettävää. Toisin sanoin siis sellaisten vikojen ja häiriöiden, jotka eivät koske merkittävää osaa kyseisen palvelun käyttäjistä ja joiden piirtäminen kartalle ei tuottaisi selkeää lisäarvoa viasta tai häiriöstä viestimiselle, esittäminen karttaesityksenä ei ole järkevää. Esimerkkeinä tällaisista, ei karttaesitystä edellyttävistä, tilanteista voidaan mainita:

- Vika tai häiriö vaikuttaa prepaid-liittymien toimivuuteen, mutta muu puhelinliikenne toimii moitteettomasti – Vika tai häiriö tulee tiedottaa tekstimuotoisena tiedotteena internetissä, määräyksen edellyttämällä tavalla puhelimitse käyttäjien saatavissa olevana tietona sekä harkita mahdollisuuksia esittää tiedote karttaesityksen yhteydessä tätä täydentävänä tiedotteena.
- Jos teleyritys ei ole eritellyt tekstiviestipalvelujen vika- ja häiriötilanteiden karttamuotoista esittämistä omaksi kartakseen ja tekstiviestikeskuksessa on käyttäjiin vaikuttava, kaikkiin tekstiviestipalvelun käyttäjiin vaikuttava vika tai häiriö – Vika tai häiriö tulee tiedottaa tekstimuotoisena tiedotteena internetissä, määräyksen edellyttämällä tavalla puhelimitse käyttäjien saatavissa olevana tietona sekä tulee harkita mahdollisuuksia esittää tiedote karttaesityksen yhteydessä tätä täydentävänä tiedotteena (esim. matkaviestinverkkoja koskevan karttaesityksen mahdollisissa lisätietokentissä).
- Jos maanpäällisen digitaalisen joukkoviestintäverkon verkkopalvelussa (esim. DVB-T- tai DVB-T2-verkkopalvelussa) on häiriö, joka estää ohjelmaoppaan eli EPG:n tietojen välittymisen – Vika tai häiriö tulee tiedottaa tekstimuotoisena tiedotteena internetissä, määräyksen edellyttämällä tavalla puhelimitse käyttäjien saatavissa olevana tietona sekä tulee harkita mahdollisuuksia esittää tiedote karttaesityksen yhteydessä tätä täydentävänä tiedotteena (esim. joukkoviestintäverkkoa koskevan karttaesityksen mahdollisissa lisätietokentissä).

Karttaesityksessä tulee kuvata käytettävään karttasovellukseen soveltuvoin tavoin se maantieteellinen alue, jolla vika tai häiriö vaikuttaa.

Vika- ja häiriötietojen kartalla esittämisessä tulee noudattaa mm. kiinteistö- ja henkilöturvallisuuden huomioivaa harkintaa. Esimerkiksi sitä, miten tarkalle tasolle kartan voi tarkentaa tai millaisessa muodossa häiriöalue esitetään, on syytä harkita. Kiinteän verkon vioista ei ole tarkoituksenmukaista piirtää kartalle teleyrityksen kaapeleiden sijaintia kuvaavia tietoja (kuten viivamuotoisia tietoja) vaan lähtökohtaisesti tulisi esittää loppukäyttäjiiin kohdistuvat vaikutukset pinta-alakuvina. Häiriöaluetta indikoivan tasokuvan värissä ja piirtotavassa on hyvä myös huomioida mahdolliset loppukäyttäjien erityisryhmät (kuten poikkeavat värinäkökyvyt) ja pyrkiä mahdollisimman esteettömään kuvaustapaan.

Jos vian tai häiriön käyttäjävaikutukset muuttuvat oleellisesti, on karttamuotoinen tiedote päivitettävä viipymättä.

### Soveltaminen: Vika- ja häiriötietojen saatavuus puhelimitse

Sellaisista vioista tai häiriöistä, jotka ovat kestäneet yhtäjaksoisesti yli 60 minuuttia ja jonka vaikutuksen piirissä on vähintään 250 käyttäjää, on järjestettävä käyttäjille mahdollisuus saada tietoa puhelimitse vähintään teleyrityksen puhelinasiakaspalvelun aukioloaikoina.

Käytännössä teleyrityksen puhelinasiakaspalvelun on kyettävä vastaamaan määräyksessä määritellyjä vikoja ja häiriöitä koskeviin asiakasyhteydenottoihin palveluaikoinaan. Määräyksen valmistelun yhteydessä kuluttajansuojaviranomaiset totesivat, että jo kuluttajansuojalain perusteella voidaan lähteä siitä vaatimuksesta, että puhelinasiakaspalvelun olisi aina kyettävä vastaamaan kulut-

tajien vikatiedusteluihin. Tämän määräyksen säännökset tai suositukset eivät vähennä miltään osin kuluttajansuojalain mukaisia velvoitteita.

Määräyksen vaatimus voidaan täyttää myös esimerkiksi nauhoitetulla tiedotteella viasta tai häiriöstä vastaajassa, jonotiedotteessa, tai muussa sellaisessa. Lisäksi teleyrityksen puhelinasiakaspalvelun aukioloaikojen ulkopuolella tulisi vioista ja häiriöistä tiedottamista vastaajaviestinä harkita aina perusteellisesti tarpeen mukaan. Esimerkiksi laajemmissa tai pitkäkestoisissa vioissa vastaajaviestin käyttäminen voi olla asiakaspalvelullisista syistä järkevää.

Jos vian tai häiriön käyttäjävaikutukset muuttuvat oleellisesti, on puhelimitse saatavilla oleva tieto tai tiedote päivitettävä viipymättä.

### Suositukset

Internetissä julkaistavat (teksti- ja karttaesitysmuotoiset) vika- ja häiriötiedotteet (16 §) suositellaan sijoitettavan teleyrityksen internetsivuille siten, että käyttäjä löytää ne helposti. Sijoituksena voidaan käyttää esimerkiksi linkkiä teleyrityksen verkkosivuston etusivulla tai vähintään niin, että vika- ja häiriötiedotteet ovat löydettävissä sivuston hakutoiminnallisuuksin, mikäli sellaisia on sivustolla käytössä.

Viestintävirasto suosittelee, että teleyrityksen päivittäessä aiemmin julkaisemaansa teksti- tai karttaesitysmuotoista tiedotetta, teleyritys merkitsee tiedotteeseen milloin ensimmäinen kyseistä vikaa tai häiriötä koskeva tiedote on annettu ja milloin tiedotetta on viimeksi päivitetty.

Jos kartta toteutetaan vaikkapa jotakin karttamoottoria käyttäen, on suositeltavaa käyttää karttatiedottamisessa ETRS-TM35FIN -tasokoordinaatistoa. Lisäksi viat ja häiriöt suositellaan luokiteltavan vian tai häiriön palvelun käytölle aiheuttaman eston mukaan siten, että kartalla esitetään eri väreillä niin sanotusti todennäköisyys sille, että palvelua pystyy käyttämään:

- Vihreä: viestintäverkon tai -palvelun normaali toimivuus
- Keltainen: viestintäverkon tai -palvelun käyttöä häiritsevä vika tai häiriö
- Punainen: viestintäverkon tai -palvelun käytön estävä vika tai häiriö
- Violetti: viestintäverkon tai -palvelun suunniteltu huolto- tai korjaustyö

Sen lisäksi, että karttaesityksessä suositellaan tuotavan ilmi väreinä vian tai häiriön vaikuttavuus palvelun käyttöön, on suositeltavaa huomioida myös erityiskäyttäjryhmät tiedottamisen toteutuksessa. Väri-indikoinnin lisäksi voi esimerkiksi olla hyvä selventää häiriön vaikutusaluetta tasokuvaa piirretyin viivoituksin tms. tavoin, joilla voidaan taata myös se, että poikkeavan värinään omaavat henkilöt pystyvät saamaan karttatiedottamisen tarjoamat kaikki ominaisuudet käyttöön.

### **7.3 17 § Vikojen ja häiriöiden tiedottaminen suoralla asiakasyhteydenotolla**

Pääosin määräyksen mukaiset puhelin-, tekstiviesti- tai internet-yhteyspalvelun pitkäkestoiset viat tai häiriöt ovat hyvin alueellisia ja koskevat selkeästi rajattua käyttäjäjoukkoa. On käyttäjän edun mukaista, ettei käyttäjän tarvitse itse ottaa selvää miksi viestintäyhteys ei toimi ja mahdollisesti alkaa selvittää viestintäpalvelun toimimattomuuden vaihtoehtoisia syitä esimerkiksi omista asennuksistaan, vaan että teleyritys tiedottaa käyttäjiä verkkonsa tai palvelunsa ongelmasta.

Pykälän tarkoituksena on huomioida välttämättömät perusviestintäpalvelut, jotka vaikuttavat käyttäjien päivittäiseen arkeen. Muiden viestintäpalvelujen vikatilanteissa asiakkaaseen ei määräyksen edellyttämänä tarvitse ottaa suoraan yhteyttä, sillä näiden palvelujen käytettävyyden ei hankaloita merkittävästi käyttäjän arkea. Pykälän tarkoitus ei ole lisätä asiakkaille saapuvaa tietomassaa, vaan varmistaa asiakkaiden tiedonsaanti heitä koskevista poikkeuksellisista välttämättömyyspalvelujen ongelmatilanteissa ja toisaalta vähentää teleyrityksen asiakaspalveluun saapuvia yhteydenottoja tiedonpuutteen vuoksi turhautuneilta asiakkailta.

### Soveltaminen

Puhelin-, tekstiviesti- tai internet-yhteyspalvelun vika- tai häiriötilanteen kestäessä yhtäjaksoisesti vähintään viikon ajan tulee teleyrityksen viimeistään viikon kuluttua vika- tai häiriötilanteen alkamisajankohdasta tiedottaa vian tai häiriön piirissä olevia käyttäjiä ongelmasta suoralla asiakasyhteydenotolla, mikäli käyttäjiä ei vielä ole tiedotettu vika- tai häiriötilanteesta.

Kuluttajavirasto toi määräyksen lausuntokierroksella esiin, että sen näkemyksen mukaan teleyrityksellä on asiakassuhteessa laajempi velvollisuus tiedottaa asiakastaan tiedossaan olevista palvelun virheistä. Kuluttajavirasto totesi, että yli viikon kestävästä viasta tiedottaminen edellyttää aina tarkkaa tapauskohtaista harkintaa suoran asiakasyhteydenoton käyttämisestä ja esimerkiksi vain teleyrityksen verkkosivulla aiemmin ollut tieto ei riitä tiedottamiseksi ainakaan pääsääntöisesti. Onkin tärkeää huomata, että tämän määräyksen säännökset tai suositukset eivät vähennä millään osin kuluttajansuojalain mukaisia velvoitteita. Yritysassiakkaiden osalta tämä määräys määrittelee vähimmäisveloitteet käyttäjätiedottamiselle.

Suoralla asiakasyhteydenotolla tarkoitetaan esimerkiksi tekstiviestiä, sähköpostiviestiä, puhelinsoittoa tai kirjettä. Suoraksi asiakasyhteydenotoksi riittää viesti, jonka voi perustellusti olettaa saavuttavan asiakkaan, eli teleyrityksen ei tarvitse varmistua asiakkaan vastaanottaneen tiedonannon tai käyttää useita vaihtoehtoisia yhteydenottotapoja tiedon perille menon varmistamiseksi. Olennaista on, että asiakas saa merkityksellistä tietoa perusviestintäpalveluaan koskevasta ongelmasta.

Käytettäessä sähköpostia suoraan asiakasyhteydenottoon tulee kiinnittää huomiota siihen, että yhteystietoja ylläpidetään ajantasaisina.

Matkaviestinverkossa teleyrityksellä ei välttämättä ole tarkkaa täsmällistä tietoa vian tai häiriön vaikutuksen piirissä olevista käyttäjistä, koska käyttäjät voivat liikkua verkon alueella tukiasemalta toiselle. Tällöin oikean tiedottamisjoukon määrittämisessä voi käyttää tiedossa olevia käyttäjien kiinteän asuin- tai toimipaikan osoitetietoja.

### Suositukset

Jos ensimmäisessä asiakasyhteydenotossa annetut tiedot muuttuvat olennaisesti, suositellaan teleyritystä tekemään asiakasyhteydenotto uudelleen ja antamaan käyttäjälle päivitettyt tiedot viasta tai häiriöstä. Uudelleentiedotus tulee tarpeeseen esimerkiksi silloin, kun vian korjausaika-arvio kasvaa aiemmin annetusta arviosta. Mikäli vian tai häiriön vaikutus kestää yli 2 viikkoa, suositellaan teleyritystä tekemään asiakasyhteydenotto uudelleen ja tästä eteenpäin säännöllisesti viikon välein, kunnes vian tai häiriön vaikutukset ovat poistettu.

## **7.4 18 § Vika- ja häiriötiedotteiden sisältö**

Vika- ja häiriötiedotteiden sisällön määrittämisen tavoitteena on, että käyttäjät saavat vika- ja häiriötilanteista keskeiset ja pääsisällöltään yhdenmukaiset tiedot teleyrityksestä, verkosta ja palvelusta riippumatta. Sisällön vakiinnuttaminen edesauttaa käyttäjiä tulkitsemaan vika- ja häiriötiedotteita ja ajan mittaan omaksumaan, mitä tietoja käyttäjä voi vika- tai häiriötilanteen havaitessaan olettaa olevan saatavilla. Käyttäjälle on sisällön lisäksi merkityksellistä myös tietoisuus siitä, että teleyritys on tietoinen viestintäpalvelua koskevasta ongelmasta ja pyrkii korjaamaan vika- tai häiriötilanteen mahdollisimman pian.

### Soveltaminen

Tiedotteen sisältö tulee laatia niin, että loppukäyttäjän kannalta olennainen tieto on muotoiltu selkeästi ja esitetty ymmärrettävästi. Vika- ja häiriö tiedotteen tulee vähintään kertoa käyttäjälle seuraavat määräyksessä luetellut tiedot:

- Mihin viestintäpalveluun vika tai häiriö vaikuttaa,  
Tieto siitä, mitä viestintäverkkoa ja/tai -palvelua vika tai häiriö koskee ja mahdollisesti myös lisäpalvelut, joiden käyttöön vika tai häiriö vaikuttaa.

Esimerkiksi matkaviestinverkkoja koskevissa tiedotteissa tulee kertoa vaikuttaako vika tai häiriö puhe- ja/tai datapalveluihin, tekstiviestin välitykseen ja lisäpalveluista toimiiko soitonsiirto, vastaajapalvelu, jne.

- miten vika tai häiriö vaikuttaa viestintäpalvelun käyttöön,  
Tarkennettu tieto siitä, miten vika tai häiriö haittaa edellä mainitun verkon tai palvelun käyttöä.

Esimerkiksi, onko puheluiden soittaminen täysin estynyt vai onnistuuko osa puheluista tai koskeeko vika/häiriö vain tiettyjä palveluja kuten prepaid-liittymiä, ulkomaanliikennettä tai vaihdepalveluja.

- mikä on vian tai häiriön maantieteellinen vaikutusalue, Ilmoitetaan, millä maantieteellisellä alueella vika tai häiriö vaikuttaa. Alue ilmoitetaan esimerkiksi maakunnan, kaupungin tai kaupunginosan mukaan ja määritellyistä palveluista karttapohjaisena esityksenä.
- milloin vika tai häiriö on havaittu ja Ajankohta, jolloin vika tai häiriö on havaittu ja teleyritys on käynnistänyt toimenpiteet vian korjaamiseksi. Usein vian tai häiriön alkamisajankohta on sama kuin havaitsemisajankohta. Mikäli alkamisajankohta on eri kuin havaitsemisajankohta ja alkamisajankohta on teleyrityksen tiedossa, ilmoitetaan myös se.
- milloin vian tai häiriön vaikutusten arvioidaan olevan poistettu Arvio siitä, milloin teleyritys arvioi vika- tai häiriötilanteen olevan ohitse. Mikäli tieto olennaisesti muuttuu tai vikaa/häiriötä ei ole korjattu aiemmin annetun arvion mukaisesti, on tieto päivitettävä.

Tiedote voi mahdollisuuksien mukaan sisältää myös määräyksessä mainitsemattomia tietoja, jotka täydentävät vika- tai häiriötilanteen perustietoja tai antavat käyttäjäohjeistusta vian seurauksista. Tällaisia lisätietoja voivat vaihtoehtoiset palvelunkäyttötavat tai käyttäjän toimenpiteet viasta tai häiriöstä toipumiseksi (esimerkiksi päätelaitteen uudelleen käynnistäminen tai ohjelmiston päivitys vian päätyttyä). Lisätietona voidaan myös ilmoittaa vian syy (ks. tämän luvun lopun suositus).

#### Soveltaminen: Joukkoviestintäverkkoja koskevat lisävaatimukset

TV- ja radiokanavia tai niiden lisä- ja oheispalveluja koskevissa tiedotteissa on edellä mainitun sisällön lisäksi ilmoitettava, mihin joukkoviestintäverkkoon (esim. antenni-TV-verkon kanavanippuun A) vika tai häiriö vaikuttaa ja tv- ja radiokanavat, joihin vika tai häiriö vaikuttaa.

Joukkoviestintäverkkoja ylläpitävän teleyrityksen on myös tiedotettava, mikäli vika tai häiriö vaikuttaa palvelun EPG- eli ohjelmaopas-, tekstitys-, kuvan ja äänen ajastus- tai vammaispalvelu - ominaisuuksiin.

#### Suositukset

Jos teleyritys ilmoittaa vika- tai häiriötiedottamisessaan määräyksessä edellytetyn lisäksi vian tai häiriön syyn, suositellaan yhdenmukaisen tiedottamiskäytännön luomiseksi käytettävän vian syytietona seuraavia vaihtoehtoisia kuvauksia:

- kaapelikatkos,
- laitehäiriö,
- sähkökatkos,
- sää,
- huoltotyö,
- vian selvitys käynnissä.

## **8 LUKU 4 – TILASTOINTI**

Tässä määräyksen luvussa käsitellään vikojen ja häiriöiden tilastointia.

Tilastointivelvoitteiden (19 §) tavoitteena on kerätä teleyrityksiltä tietoa vioista ja häiriöistä. Tieto- ja hyödynnetään viestintäverkkojen ja -palvelujen teknisen laadun valvonnassa, teknisen ohjaus-toiminnan kehittämisessä, kohdentamisessa ja suuntaamisessa, sekä luodaan yleisempää tilannekuvaa viestintäverkkojen ja -palvelujen toimintavarmuudesta. Viestintävirasto voi pyytää tilastotiedot VML 112 §:n [1] nojalla valitsemiltaan teleyrityksiltä esimerkiksi neljännes- tai puolivuositain (tai tarvittaessa muuna ajankohtana).

Tilastointivelvoitteella toteutetaan myös osittain yleispalveludirektiivin 11 artiklan palvelun laadun seurantavelvoitteita.

Nyt päivitetyn määräyksen valmistelun yhteydessä teleyritykset toivat ilmi, että määräyksen tilastointivaatimuksen kohdistaminen nimenomaan D-luokan vikoihin tai häiriöihin on tilastojen automaattisen tuottamisen kannalta ongelmallista mm. siksi, että myös A-, B-, tai C-luokan vioista tai häiriöistä syntyy tilastoitavia vikatikettejä, joiden automaattinen karsiminen pois tilastoista on käytännössä mahdotonta. Ongelma on siis siinä, että tässä perustelut ja soveltaminen -muistiossa esitetyt tilastointimallit eivät ota huomioon verkon keskitettyjä komponentteja.

Tämän määräyksen ensimmäisessä versiossa pykälä rajattiin koskemaan D-luokan vikoja nimenomaan siksi, että A-, B- ja C-luokan vioista Viestintävirasto saa tiedon teleyrityksiltä vastaanottamistaan ilmoituksista joka tapauksessa. Viestintävirasto ei kuitenkaan näe estettä sille, etteikö tilastoinnissa voisi huomioida kaikkia vikoja. Virasto ei määräystä päivitettäessä tehnyt muutoksia pykälän 19 vaatimukseen. Perusteluna tällä on se, että tilastointivelvoite on kohtuullisen tuore (tilastointia on tullut tehdä vuoden 2011 alusta lukien) ja virasto ei halunnut muuttaa näin nopeasti jo toteutettuja tilastointitapoja. Lisäksi, koska virasto kehittää muutoinkin (mm. osana tilannekuvahankkeitaan) vikojen ja häiriöiden virastolle ilmoittamisen menettelyjä, virasto katsoo tarkoituksenmukaiseksi huomioida tämän kehittämistyön yhteydessä myös mahdolliset muutostarpeet tilastoinnin toteuttamiseen. Tässä vaiheessa virasto painottaakin sitä, että pykälän soveltamisohjeessa esitetyt taulukot ovat esimerkkejä, joita teleyritys voi kehittää paremmiksi.

### Soveltaminen

Tämän määräyksen tilastointivelvoitteissa vian korjaamisella tarkoitetaan sitä, että vian tai häiriön vaikutus viestintäpalveluihin on poistettu. Taulukoissa 1 ja 2 mainittu korjausaika tarkoittaa siis sitä aikaa, joka kuluu vian tai häiriön havaitsemisesta siihen, että vian tai häiriön käyttäjävaikutukset viestintäpalveluun on poistettu. Vian tai häiriön aiheuttaneen vikaantuneen viestintäverkon tai -palvelun komponentin korjaaminen voi siis kestää taulukkojen 1 ja 2 korjausaikaa pidemmän ajan, jos vaikutukset on poistettu muilla keinoilla.

Tilastoihin lasketaan mukaan ensisijaisesti sellaiset D-luokan viat ja häiriöt, joiden korjaaminen on kestänyt vähintään 30 minuuttia. Myös vakavuusluokkien A, B ja C mukaiset viat voidaan huomioida tilastoinnissa.

Taulukossa 1 on esimerkki asiakkailta vastaanotettujen vikailmoitusten perusteella havaittujen vikojen ja häiriöiden korjausaikojen tilastoinnista. Taulukkoon kirjataan vastaanotettujen asiakasvikailmoitusten kappalemäärät korjausaikojen ja viestintäpalvelujen mukaan jaoteltuina.

Taulukossa 2 on esimerkki verkonvalvonnan havaitsemien, korjaustoimenpiteitä vaatineiden vikojen korjausaikojen tilastoinnista. Taulukkoon kirjataan siinä mainittujen viestintäverkon ja -palvelun komponenttien vikojen kappalemäärät vikojen korjausajan mukaan jaoteltuna.

Taulukossa 3 on esimerkki verkonvalvonnan havaitsemien, korjaustoimenpiteitä vaatineiden vikojen alkuperäisten syiden tilastoinnista. Taulukkoon kirjataan siinä mainittujen viestintäverkon tai -palvelun komponenttien vikojen kappalemäärät vikojen alkuperäisen syyn mukaan jaoteltuna.

Taulukko 1. Asiakkaiden ilmoittamien vikojen ja häiriöiden korjausaika viestintäpalveluittain.

Viestintäpalvelu	Korjausaika						
	<6 h	6 h - <12 h	12 h - <2 vrk	2 vrk - <7 vrk	7 vrk - <21 vrk	≥21 vrk	Yht. kpl
<b>Puhelinpalvelu</b>							
- Kiinteä verkko (PSTN)							
- Matkapuhelinverkko (2G/3G/4G)							
- VoIP							
<b>Tekstiviestipalvelu</b>							
- Tekstiviestipalvelun kom- ponentti							
<b>Internet-yhteyspalvelu</b>							
- Kiinteä verkko (ADSL, kaapelimodeemi, jne.)							
- Matkaviestinverkko (2G/3G/4G)							
- Muu langaton verkko (WiMax, WLAN, jne.)							
<b>Joukkoviestintäpalvelu</b>							
- DVB-T (antenni-TV)							
- DVB-T2 (antenni-TV)							
- DVB-C (kaapeli-TV)							
- IPTV							
- Radio							
<b>Muu viestintäpalvelu</b>							
- MMS -palvelu							
- Muut matkaviestin- verkon lisäpalvelut (esim. PoC, Chat, jne.)							
- Muut							
<b>Sähköpostipalvelu</b>							

Taulukko 2. Verkonhallinnan havaitsemien korjaustoimenpiteitä vaatineiden vikojen ja häiriöiden korjausaika viestintäverkon tai -palvelun komponenteittain.

Viestintäverkon komponentti	Korjausaika						
	<6 h	6 h - <12 h	12 h - <2 vrk	2 vrk - <7 vrk	7 vrk - <21 vrk	≥21 vrk	Yht. kpl
<b>Kiinteä verkko</b>							
- Keskitin							
- DSLAM							
- Puhelinkeskus							
<b>Matkaviestinverkko</b>							
- Tukiasema (2G/3G/4G)							
- Tukiasemaohjain (2G/3G)							
<b>Muu langaton viestintäverkko</b>							
- WiMax-tukiasema							
- WLAN tukiasema							
<b>Maanpäällinen TV-verkko</b>							
- DVB-T päälähetin							
- DVB-T täytelähetin							
- DVB-T2 lähetin							
<b>Analoginen radioverkko</b>							
- Lähetin							
<b>Kaapeli-TV-verkko</b>							
- Superpäävahvistin							
- Päävahvistin							
- CMTS (kaapeli-TV-verkon keskitinkomponentti)							
- Muu kaapeli-TV-verkon komponentti							
<b>IPTV</b>							
- IPTV-verkon komponentti							
<b>Siirtoverkkojärjestelmät</b>							
- Tilaajajohto							
- Kaapeli							
- Reititin							
- Kytkin							
- Toistin							
- SDH-laite							
- PDH-laite							
- Muu siirtojärjestelmän komponentti							



## **9 20 § VOIMAANTULO JA SIIRTYMÄSÄÄNNÖKSET**

Määräys tulee voimaan 1 päivänä helmikuuta 2012 ja on voimassa toistaiseksi.

Määräyksen lukua 3 (15 - 19 §:t) sovelletaan 1. huhtikuuta 2012 alkaen.

Määräyksen 16 §:n 2 momentin mukainen käyttäjille vioista ja häiriöistä karttaesityksenä tiedottaminen voi aiheuttaa muutostarpeita teleyrityksen tietojärjestelmiin ja tiedotusprosesseihin. Lisäksi eri tekniikoilla toteutetut verkot ja palvelut sekä näiden toimivuuden valvontajärjestelmät ja -tavat mahdollistavat määräyksen voimaantulohetkellä hyvin eritasoisesti karttamuotoisen tiedottamisen. Tästä syystä, määräyksen 16.2 §:n mukaisten karttamuotoisen käyttäjätiedotuksen toteutukselle on annettu seuraavat siirtymäajat:

Viimeistään 30.6.2012 tulee toteuttaa 16.2 §:n mukainen karttamuotoinen tiedotus:

- matkaviestinverkon palveluissa ja
- maanpäällisen digitaalisen joukkoviestintäverkon palveluissa.

Viimeistään 31.12.2012 tulee laatia 16.2 §:n mukaisesta karttamuotoisesta tiedottamisesta toteutussuunnitelma ja -aikataulu ja viimeistään 31.12.2013 tulee toteuttaa karttamuotoinen tiedotus:

- kiinteän verkon puhelin- ja internetyhteyspalveluissa ja
- kaapelitelevisioverkon palveluissa.

**10 VIITELUETTELO**

[1] Viestintämarkkinalaki (393/2003 muutoksineen, VML), ajantasainen versio:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030393>

[2] Sähköisen viestinnän tietosuojalaki (516/2004 muutoksineen, SVTSL), ajantasainen versio:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20040516>

[3] Viestintäviraston määräys viestintäverkkojen ja -palvelujen yhteentoimivuudesta 28 H/2010, M, ajantasainen versio:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/maaraykset.html>

[4] Viestintäviraston määräys hätäliikenteen ohjauksesta ja varmistamisesta 33 E/2011 M, ajantasainen versio:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/maaraykset.html>

[5] Viestintäviraston määräys viestintäverkkojen ja -palvelujen varmistamisesta 54/2008 M, ajantasainen versio:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/maaraykset.html>

[6] Viestintäviraston suositus tiedottaminen hätäliikenteen häiriöistä 310/2005 S, ajantasainen versio:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/ohjeet/teletoiminta.html>

[7] Viestintäviraston määräys metallijohtimisten tilaajayhteyksien ja niihin kytkettyjen viestintäverkkolaitteiden teknisistä ominaisuuksista 38 D/2010 M, ajantasainen versio:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/maaraykset.html>

[8] Viestintäviraston määräys viestintäverkkojen ja -palvelujen laadusta ja yleispalvelusta 58/2009 M, ajantasainen versio:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/maaraykset.html>

[9] Viestintäviraston määräys tietoturvaloukkausten ilmoitusvelvollisuudesta yleisessä teletoiminnassa 9 D/2009 M, ajantasainen versio:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/maaraykset.html>

[10] Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999 muutoksineen, JulkL), ajantasainen versio:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990621>

[11] Laki televisio- ja radiotoiminnasta (744/1998 muutoksineen, TVRL), ajantasainen versio

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980744>

[12] Valtioneuvoston asetus televisio-ohjelmiin liitettävästä ääni- ja tekstityspalvelusta (292/2011), alkuperäinen versio:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110292>

[13] Viestintävirasto 5.9.2007 Muistio viestintämarkkinalainsäädännön soveltaminen VoIP-palveluihin Suomessa:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/tulkinnat/teletoiminta.html>

[14] 3GPP TS 23.040 V10.0.0 (03/2011): Technical Specification Group Core Network and Terminals; Technical realization of the Short Message Service (SMS); release 10:

<http://www.3gpp.org/Specifications>

[15] Viestintäviraston määräys yleisen puhelinverkon numeroinnista 32 P/2011 M, ajantasainen versio:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/maaraykset.html>

[16] Viestintäviraston määräys sähköpostipalvelujen tietoturvasta ja toimivuudesta 11 A/2008 M, ajantasainen versio:

<http://www.ficora.fi/index/saadokset/maaraykset.html>

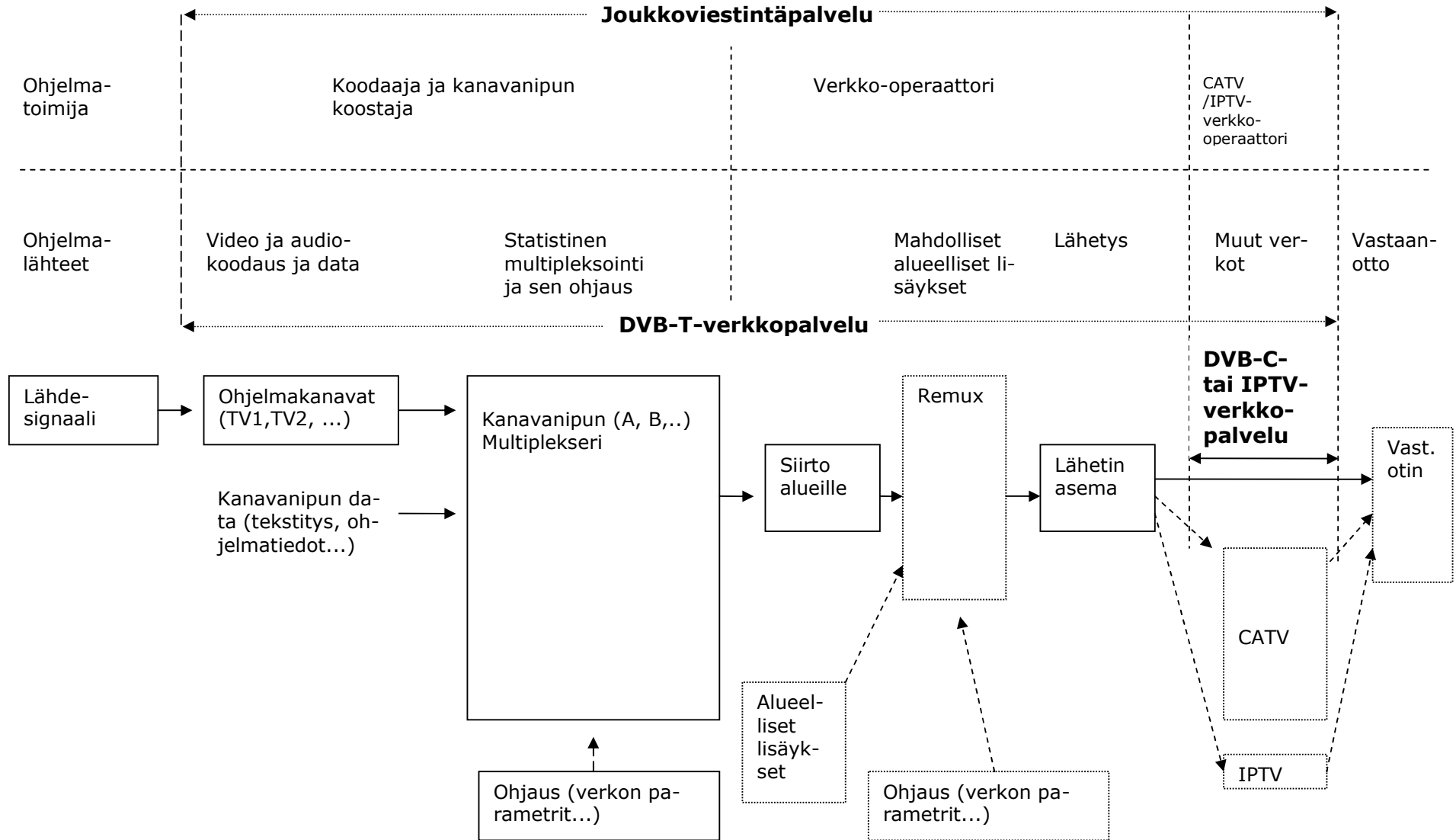
[17] Huoltovarmuuskeskus: Sopimukseen perustuva varautuminen – SOPIVA:  
<http://www.huoltovarmuus.fi/tietoa-huoltovarmuudesta/jatkuvuudenhallinta/sopiva/>

[18] ETSI EN 300 429 V1.2.1 (04/1998): Digital Video Broadcasting (DVB); Framing structure, channel coding and modulation for cable systems:  
<http://pda.etsi.org/pda/queryform.asp>

## **11 LIITELUETTELO**

- 1 Esimerkki joukkoviestintäpalvelun teknisestä rajauksesta
- 2 DVB-C-verkkopalvelun toimitusketju

**Esimerkki joukkoviestintäpalvelun teknisestä rajauksesta**



**DVB-C-verkkopalvelun toimitusketju**

