

Tekijät Telehallintokeskuksen työryhmä		Asiakirjan laji Työryhmäraportti	
		Toimeksiantaja Telehallintokeskus	
Asiakirjan nimi NUMEROINTI TULEVAISUUDESSA			
Tiivistelmä  Raportissa tarkastellaan Suomen kansallisen numerointisuunnitelman muutostarpeita. Tarkastelun perusteella ehdotetaan muutamia lyhyen ja pitkän tähtäimen toimenpiteitä, joilla varmistetaan numeroalueiden riittävyys uusille palveluille ja erityisesti matkaviestinverkoille.			
Avainsanat Numerointi			
Sarjan nimi Telehallintokeskuksen julkaisu			
Kokonaissivumäärä 37	Kieli suomi	Hinta 40,-	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Telehallintokeskus		Kustantaja Telehallintokeskus	

# NUMEROINTI TULEVAISUUDESSA

## ESIPUHE

Telehallintokeskuksen numerointityöryhmä päätti kokouksessaan 6/1999 (7.10.1999) perustaa työryhmän valmistelemaan kansallisen numerointisuunnitelman kehittämistä pidemmällä aikavälillä. Työryhmän tarkoituksena oli kartoittaa käytössä olevan numerointijärjestelmän heikkoudet ja ongelmakohtat, selvittää televerkon numeroinnille tulevaisuudessa asetettavat vaatimukset ja arvioida nykyisen numeroinnin soveltuvuutta tulevaisuuden haasteisiin nähden.

Työryhmä työskenteli 26.11.1999 - 28.3.2001 ja piti tänä aikana 12 kokousta. Työhön osallistuivat seuraavat henkilöt:

- Jukka Kanervisto / Telehallintokeskus, puheenjohtaja
- Lasse Halttunen / Finnet-liitto ry, 23.8.2000 alkaen
- Kari Helminen / Oy Radiolinja Ab, 21.3.2000 saakka
- Janne Holopainen / Telia Finland Oy, 26.11.1999-7.11.2000
- Jukka-Pekka Joensuu / Telia Finland Oy, 23.5.2000 saakka
- Timo Junninen / Oy Radiolinja Ab, 21.3.2000 alkaen
- Hannu Parkkali / Elisa Communications Oyj
- Päivi Rokkanen / Telia Finland Oy, 7.11.2000 alkaen
- Jussi Saastamoinen / Telehallintokeskus, siht., 15.9.2000 saakka
- Samuli Suomi / Sonera Oyj, 23.5.2000 alkaen
- Seppo Toivonen / Finnet-liitto ry, 23.5.2000 saakka
- Paavo Tolvanen / Sonera Oyj
- Erkki Virtanen / Sonera Oyj
- Antti Pokela / Telehallintokeskus, sihteeri, 1.11.2000 alkaen

Työryhmä luovutti raporttinsa numerointityöryhmälle 18.5.2001.

## Sisällys

<b>ESIPUHE</b> .....	<b>1</b>
<b>1. JOHDANTO JA YHTEENVETO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. NYKYINEN NUMEROINTISUUNNITELMA</b> .....	<b>4</b>
<b>3. NYKYISEN NUMEROINTISUUNNITELMAN ARVIOINTIA</b> .....	<b>6</b>
3.1. Yleistä.....	6
3.2. Tasapuolisuus.....	6
3.3. Käyttäjystävällisyys .....	6
3.4. Teleyrityskohtaiset palvelunumerot .....	7
3.5. Telealuekohtaiset palvelunumerot .....	8
3.6. Valtakunnalliset palvelunumerot .....	8
3.7. Valtakunnalliset yritys- ja erityispalvelunumerot .....	8
3.8. Eri numerotyypeille varattu kapasiteetti .....	9
3.8.1. Matkaviestinverkot .....	9
3.8.2. Kiinteät verkot .....	10
3.8.3. Operaattoritunnukset .....	11
3.8.4. Palvelunumerot ja yritysnumerot .....	11
<b>4. ESTOLUOKAT</b> .....	<b>12</b>
<b>5. NUMEROINTIRATKAISUJA ULKOMAILTA</b> .....	<b>12</b>
<b>6. KESKEISET EY-SÄÄDÖKSET, CEPT/ECTRA-SUOSITUKSET</b> .....	<b>13</b>
<b>7. NUMEROIDEN ALLOKOINTI</b> .....	<b>15</b>
7.1. Nykytilanne .....	15
7.2. Verkko- ja palveluoperaattorien eriytyminen .....	16
7.3. Numerointiin vaikuttavia tekijöitä tulevaisuudessa.....	17
7.3.1. Kehittyvät tekniikat .....	17
7.3.2. Yhteydet Internet-verkkoon.....	17
7.3.3. Osoitustavat .....	18
7.3.4. Puheen siirto IP-verkoissa .....	18
7.3.5. Laajakaistaverkot .....	19
7.3.6. Älyverkot.....	19
<b>8. YLEISTÄ NUMEROINTIVAIHTOEHDOISTA</b> .....	<b>20</b>
8.1. Maantieteelliset ja ei-maantieteelliset numerot .....	20
8.2. Avoin numerointi.....	20
8.3. Suljettu numerointi .....	21
<b>9. TULEVAISUUDEN NUMEROINTIVAIHTOEHDOT</b> .....	<b>22</b>
9.1. Nollavaihtoehto.....	22
9.2. Telealuetunnusten muuttaminen .....	22
9.3. Telealueiden yhdistäminen .....	23
9.4. Suljettu numerointi .....	24
<b>10. YHTEENVETO JA TOIMENPIDE-EHDOTUS</b> .....	<b>25</b>
10.1. Yhteenveto .....	25
10.2. Toimenpide-ehdotus .....	26
<b>LIITTEET</b> .....	<b>26</b>
Estoluokat.....	26
Numerointiratkaisuja ulkomailta .....	26
Luettelo ECTRA:n numerointisuosituksista .....	26

## 1. JOHDANTO JA YHTEENVETO

Suomen nykyinen kansallinen numerointisuunnitelma perustuu oleellisilta osiltaan 1980-luvun lopun näkemyksiin televerkon kehittymisestä ja silloiseen kilpailutilanteeseen. Konkreettiset numerointipäätökset tehtiin vuonna 1990, jolloin liikenneministeriö päätti telealuejaosta ja telealueiden numeroinnista.

Kilpailun vapautuminen ja uusien operaattorien tulo markkinoille ovat tehneet tarpeelliseksi varmistaa numeroalueiden riittävyys myös tulevaisuudessa. Tässä raportissa on kartoitettu erilaisia mahdollisuuksia ja tehty muutamia konkreettisia ehdotuksia numerointijärjestelmän kehittämiseksi noin 10 vuoden tähtämellä.

Työryhmän yksimieliset tavoitteet olivat:

- o numeroinnin pitää olla kuluttajaystävällinen eli numerosta pitää pystyä päättämään mm. puhelun ja palvelun hintarakenne ja palveluryhmä
- o uusille palveluille ja erityisesti mobiiliverkoille pitää saada tilaa numeroinnissa
- o operaattoritunnuksia ja muita numeroita pitää voida jakaa tasapuolisesti

Työryhmä ehdottaa seuraavia pitkän tähtäimen toimenpiteitä:

- o numeroalueet 04 ja 05 varataan kokonaan matkaviestinverkoille, tarvittaessa myös 06 ja 08-alueet varataan tulevaisuuden tarpeille
- o pitkän tähtäimen tavoitteena telealuekohtaiset 106- ja 107-alkuiset palvelunumerot korvataan valtakunnallisilla 0-alkuisilla numeroilla
- o teleyrityskohtaisista 100-alkuisista palvelunumeroista pyritään eroon
- o lisämaksulliset palvelut tulisi joko kokonaan poistaa 010-, 020- ja 030-numerosuunnista tai vähintään keskittää 0100-, 0200- ja 0300-alkuisiin numerosuuntiin

Työryhmä ehdottaa seuraavia lähitulevaisuuden toimenpiteitä:

- o valtakunnallisille palvelunumeroille varataan lisää kapasiteettia alueilta 0601-0609, 0701-0709, 0801-0809
- o estomääräyksessä 0601-3 ryhmitellään uudelleen
- o suuntanumero 05X (X=1-8) vapautetaan nykyisestä käytöstä ja Kymen telealueen uudeksi suuntanumeroksi otetaan 012. Aikataulu on päätettävä sitten, kun 047- ja 1.1.2002 vapautuvien 048- ja 049-suuntien lisäksi tarvitaan numerokapasiteettia.

## 2. NYKYINEN NUMEROINTISUUNNITELMA

Suomen televerkko on vuodesta 1996 lähtien numeroitu järjestelmällä, jossa käytetään kaukotunnusta 0. Numeroavaruus on jaettu seuraavasti:

Numeron alkuosa	Numeron käyttötarkoitus
00	Ulkomaantunnus
010	Valtakunnalliset yritys- ja erityispalvelunumerot
011 - 012	Vapaa
013	Pohjois-Karjalan telealueen tilaajanumerot
014	Keski-Suomen telealueen tilaajanumerot
015	Mikkelin telealueen tilaajanumerot
016	Lapin telealueen tilaajanumerot
017	Kuopion telealueen tilaajanumerot
018	Ahvenanmaan telealueen tilaajanumerot
019	Uudenmaan telealueen numerointialueen II tilaajanumerot
020	Valtakunnalliset yritys- ja erityispalvelunumerot
021 - 028	Turun ja Porin telealueen tilaajanumerot
029	Vapaa
030	Valtakunnalliset yritys- ja erityispalvelunumerot
031 - 038	Hämeen telealueen tilaajanumerot
039	Vapaa
040 - 050	Matkaviestinverkkojen tilaajanumerot
051 - 058	Kymen telealueen tilaajanumerot
059	Vapaa
060	Valtakunnalliset palvelut (0600)
061 - 068	Vaasan telealueen tilaajanumerot
069	Vapaa
070	Valtakunnalliset palvelut (0700)
071 - 079	Henkilökohtaiset numerot
080	Valtakunnalliset palvelut (0800)
081 - 088	Oulun telealueen tilaajanumerot
089	Vapaa
090	Vapaa
091 - 098	Uudenmaan telealueen numerointialueen I tilaajanumerot
099	Vapaa

Maantieteellisten numerointialueiden sisällä käytetään numeroita seuraavasti:

Numeron alkuosa	Numeron käyttötarkoitus
100	Teleyrityskohtaiset palvelunumerot
101 - 105	Kaukoliikenteen operaattoritunnukset
106 - 107	Telealuekohtaiset palvelunumerot
108 - 109	Kaukoliikenteen operaattoritunnukset
110 - 111	Vapaa *)
112	Yleinen hätänumero
113-117	Vapaa *)
118	Kansallinen numerotiedotus
119	Vapaa *)
12 - 19	Osittain käytössä tilaajanumeroina
2 - 8	Tilaajanumerot (numerosarjat, joiden toinen numero on 0 tai 9 ovat pääosin vapaita)
90	Yleinen operaattoritunnus
91-98	Vapaa (910, 9600, 9700, 9800 käytössä 31.12.2002 saakka) *)
99	Ulkomaanliikenteen operaattoritunnukset

\*) 11- ja 91-98-numeroita ei myönnetä toistaiseksi

### 3. NYKYISEN NUMEROINTISUUNNITELMAN ARVIOINTIA

#### 3.1. Yleistä

Merkittävä heikkous nykyisessä numerointijärjestelmässä on suuren ja selkeästi erottuvan vapaan numeroalueen puute. Tämä muodostuu vakavaksi ongelmaksi, jos jokin tulevaisuuden uusi palvelu- tai verkko tarvitsee käyttöönsä mittavan numeroalueen.

#### 3.2. Tasapuolisuus

Kauan markkinoilla toimineille teleyrityksille on aikoinaan myönnetty numerosarjoja, jotka tuovat kyseisille teleyrityksille kilpailuetua uusiin yrittäjiin verrattuna. Kolmiosaiset numerosarjat, joita on myönnetty suurimmille operaattoreille valtakunnallisia yritys- ja erityispalveluita varten, kuluttavat numerokapasiteettia niin paljon, ettei niitä ole mahdollista myöntää kaikkien teleyritysten käyttöön. Kolmiosaiset operaattoritunnukset ovat kansainvälisesti tarkasteltuna erittäin lyhyitä.

Lyhyimmät eli kolmen merkin pituiset operaattoritunnukset ovat loppumassa. Vapaana on ainoastaan yksi kolmiosainen kansainvälisen teleliikenteen operaattoritunnus (993), yksi kolmiosainen kaukoliikenteen operaattoritunnus (103) ja yksi kolmiosainen matkaviestinverkkojen suuntanumero (047).

Vapaiden operaattoritunnusten loppuessa joudutaan tasapuolisten kilpailumahdollisuuksien takaamiseksi joko numeromuutoksilla vapauttamaan lisää kapasiteettia lyhyille operaattoritunnuksille tai pidentämään aiemmin myönnettyjä kolmiosaisia tunnuksia.

LVM:n asetus televerkkojen ja -palvelujen yhteenliittämisestä ja sen perusteella muutettu THK:n määräys yleisten valintaisten televerkkojen numeroinnista THK 32E/2001M, jotka tulivat voimaan 1.3.2001, laajensivat operaattorinvalinnan myös paikallispuheluihin ja paikallisverkoista matkaviestinverkkoihin otettuihin puheluihin. Käyttönotettavan yleisen operaattoritunnuksen 90abc vaikutus nykyisten operaattoritunnusten tarpeeseen on nähtävissä vasta tulevaisuudessa.

#### 3.3. Käyttäjäystävällisyys

Käyttäjäystävällisessä numerointisuunnitelmassa on helppo numeron perusteella erottaa lisämaksulliset numerosuunnat ja erilaiset palvelut.

Palvelunumerot, operaattoritunnukset, maantieteelliset ja ei-maantieteelliset tilaajanumerot tulee pystyä erottelemaan toisistaan myös puheluiden hintaerojen vuoksi.

Teleyritysten lisääntynyt määrä ja uusien palveluiden kehittyminen ovat tehneet hintatiedon päättelemisen numeron avulla entistä vaikeammaksi.

Nykyinen numerointijärjestelmä on käyttäjäystävällisyyden suhteen puutteellinen. Esimerkkeinä nykyisen numeroinnin epäloogisuuksista voidaan mainita lisämaksullisten palveluiden ja lähipuheluhintaisten yritysnumeroiden samankaltaisuus sekä kaukoliikenteen operaattoritunnusten ja lisämaksullisten palveluiden sijoittaminen samaan 10-alkuiseen numeroalueeseen.

Nykyisessä numerointijärjestelmässä lisämaksulliset palvelut jakautuvat useaan numeroalueeseen, joista parhaiten tunnettuja ovat 0600- ja 0700-alkuiset numerot. Näiden numeroiden lisäksi lisämaksullisia palveluita on myös 010-, 020-, 030- ja 075-alkuisissa numerosuunnissa sekä telealuekohtaisissa 106- ja 107-alkuisissa ja teleyrityskohtaisissa 100-alkuisissa numeroissa.

Sekava numerointijärjestelmä hankaloittaa puhelun hinnan mieltämisen lisäksi myös estoluokituksen järjestämistä.

### **3.4. Teleyrityskohtaiset palvelunumerot**

Teleyrityskohtaisten 100-alkuisten palvelunumeroiden merkitys lienee vähäinen. Teleyrityskohtaiset palvelunumerot aiheuttavat päällekkäisyyttä palveluiden numeroinnissa sekä telealueen sisäisesti että telealueiden välillä.

Yleisesti liikennettä kiinteästä verkosta toisen teleyrityksen 100-alkuisiin palvelunumeroihin ei ole avattu. Telehallintokeskuksen määräys THK 32E/2001M yleisen valintaisen televerkon numeroinnista sallii liikenteen avattavaksi mutta ei määrää sitä. Ongelmana tässä on lähinnä se, että ohjauksen järjestäminen ei ole yksikäsitteistä, jos samalla telealueella toimivilla eri teleyrityksillä on käytössä samoja numeroita. Sama asia koskee puheluita matkapuhelimista teleyrityskohtaiseen palvelunumeroon.

Työryhmän näkemyksen mukaan uusia 100-alkuisia numeroita ei enää tulisi ottaa käyttöön. Käytössä olevat 100-alkuiset numerot voidaan säilyttää toistaiseksi ennallaan, mutta tilaisuuden tullen ne pitäisi korvata muilla numeroilla.

### 3.5. Telealuekohtaiset palvelunumerot

Telealuekohtaiset palvelut numeroidaan 106- ja 107-alkuisilla numeroilla. Telealuekohtaisia palvelunumeroita käytetään osittain valtakunnallisen palvelunumeron tavoin, osittain telealueeseen rajattuina, jolloin eri telealueilla saattaa samassa numerossa olla eri palvelu.

Osaan telealuekohtaisista palvelunumeroista pääsee soittamaan toiselta numerointialueelta numerointialueen suuntanumerolla ja telealuekohtaisella palvelunumerolla. THK:n määräys n:o 32E / 2001 M sallii mutta ei vaadi tätä mahdollisuutta. Liikenteen avaaminen on teleyritysten välinen yhdysliikenneasia. Säädöksiä, jotka koskevat telealuekohtaisiin palvelunumeroihin soittamista suuntanumeron kanssa, tulisi selkeyttää.

Telealuekohtaisia palvelunumeroita pidetään lyhyellä tähtäimellä edelleen tarpeellisina, sillä niissä on merkittävä määrä palveluita, esim. taksintilauspalveluita ja internet-soittosarjoja. Tämän takia niiden muuttaminen on hankalaa. Pitemmällä tähtäimellä tavoitteena pitäisi olla telealuekohtaisten palvelunumeroiden korvaaminen valtakunnallisilla 0-alkuisilla palvelunumeroilla. Tämä on huomioitava numerointisuunnitelmassa.

### 3.6. Valtakunnalliset palvelunumerot

Valtakunnallisille palvelunumeroille on varattu 0600-, 0700- ja 0800-alueet. Näitä on myönnetty 5- ja 6-osaisina. 5-osaisia on vapaana kussakin suunnassa vain 1-2 kpl, joten uudet alueet on myönnettävä 6-osaisina. Lisäksi on käytössä enintään 31.12.2002 saakka 9600-, 9700- ja 9800-suunnat.

Valtakunnallisissa palvelunumeroissa ei ole merkittäviä numerointiongelmia.

### 3.7. Valtakunnalliset yritys- ja erityispalvelunumerot

Aikoinaan teleyritysten käyttöön myönnettiin kolmiosaisia helposti muistettavia numerosarjoja (010, 020, 030). Uusille teleyrityksille ei enää ole mahdollista varata vastaavia numerosarjoja, vaan käyttöön on otettu viisiosaisia numerosarjoja (075XY). Uudet ja vanhat teleyritykset eivät ole numeroinnin suhteen tasapuolisessa asemassa.

Pääosa näistä numeroalueista on varattu lähipuheluhintaisille yritysnumeroille. Tietyt osat numeroalueista sisältävät lisämaksullisia palveluita. Käyttäjien on erittäin vaikea tietää näiden numeroiden lisämaksullisuudesta.

### 3.8. Eri numerotyypeille varattu kapasiteetti

#### 3.8.1. Matkaviestinverkot

Matkaviestinverkkojen tilaajamäärät ovat kasvaneet erittäin voimakkaasti viime vuosina. Kiinteän verkon tilaajamäärät ovat samalla aikavälillä pysyneet jokseenkin ennallaan, vaikkakin numerotarve on lisääntynyt myös kiinteän verkon puolella lähinnä ohivalinta-asiakkaiden määrän kasvun vuoksi.

Nykyinen numerointijärjestelmä on suunniteltu 1980-luvun lopulla ja 1990-luvun alkupuolella, jolloin matkaviestinverkkojen näin voimakasta kehitystä ei osattu ennustaa. Tämän vuoksi numerokapasiteetin jako kiinteän ja matkaviestinverkon välillä ei enää vastaa liittymämäärien suhdetta. Pula vapaista numerosarjoista tulee todennäköisesti ensimmäisenä eteen matkaviestinverkkojen kohdalla. Mikäli matkaviestinverkoissa toimivien palveluoperaattoreiden määrä lisääntyy nopeasti, joudutaan vapaat numerosarjat myöntämään yhä pidempinä.

Matkaviestinverkkojen numeroille on kokonaan varattu 04-alkuinen numeroalue. Lisäksi käytössä on muista matkaviestinnumeroista poikkeava numeroalue 050. Numeroalue 047 on vapaana ja jo tehtyjen päätösten perusteella numeroalueet 048 ja 049 vapautuvat nykyisestä käytöstä ja siirtyvät Telehallintokeskuksen numeroreserviin. Näiden alueiden uudesta käytöstä ei ole päätöstä.

Suuntanumeroalueesta 049 on vielä alueet 0491, 0492 ja 0493 käytössä mutta vapautuvat ja siirtyvät Telehallintokeskuksen numeroreserviin 1.1.2002, jonka jälkeen koko suuntanumeroalue 049 on vapaana.

Suuntanumeroalueesta 05 on nyt matkaviestinverkoille varattu vain 050, muut numerot ovat Kymen telealueen käytössä.

Matkaviestinverkkojen suuntanumeroita on myönnetty 3–5 merkin pituisina. Lyhyimpiä suuntanumeroita on vapaana ainoastaan yksi (047), tämä on syytä toistaiseksi pitää reservinä.

Matkaviestinverkkojen tilaajanumeroina on käytössä kapasiteettia tuhlaavia erittäin lyhyitä numeroita. Matkaviestinverkkojen numerotarvetta lisäävät käyttäjälle varattavat vastaaja-, data- ja faksinumerot. Nämä palvelut on tunnistamisen vuoksi yleensä numeroitu omilla numerosarjoilla.

Matkaviestinverkkojen numeropulaa saattaa jatkossa helpottaa palveluiden konvergenssi, joka tulee hämärtämään kiinteän verkon ja matkaviestinverkon välistä rajaa ja mahdollisesti poistamaan numeroiden erottelutarpeen.

## 3.8.2. Kiinteät verkot

Maantieteellisten numerointialueiden tunnukset ovat joko 1-osaisia (telealueet 2, 3, 5, 6, 8 ja numerointialue 9) tai 2-osaisia (telealueet 13, 14, 15, 16, 17, 18 ja numerointialue 19).

Mikäli tilaajien numerointiin käytettäisiin 9-osaisia kansallisia (merkitseviä) numeroita, mahtuisi 1-osaisen telealueen tunnuksen taakse 100 miljoonaa tilaajanumeroa ja 2-osaisen telealueen tunnuksen taakse 10 miljoonaa tilaajanumeroa.

Taulukko: Vapaat numeroalueet eri telealueilla

Telealue N:o Nimi	Vapaat alueet (ilman 1-, 9-, a0 ja a9-alueita)				Käytössä erikoisalueita 1, 9, a0, a9
	1 no	2no	3 no	Yht. 3 no	
02 Turku-Pori	0	4	87	127	13
03 Häme	0	3	36	66	89
05 Kymi	0	10	130	230	-
06 Vaasa	1	7	86	236	-
08 Oulu	0	0	31	31	29
09 Uusimaa I	0	0	59	59	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 29, 30, 39, 40, 49, 50, 59, 60, 69, 70, 79, 80, 89
013 P-Karjala	0	6	73	133	12, 13, 14, 15, 16, 17, 79, 80, 89
014 Keski-Suomi	0	5	22	72	20, 29, 30, 60, 69
015 Mikkeli	0	13	107	237	15, 16, 17, 18, 19, 20
016 Lappi	0	2	58	78	29, 49, 79
017 Kuopio	0	7	47	117	15, 16, 17, 18, 19, 20, 30, 40, 49
018 Ahvenanm.	1	13	27	237	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 20, 29, 39, 49, 50
019 Uusimaa II	0	3	104	134	20, 50, 70

Kaikilla telealueilla käytössä 181-suunta.

Vaikka numeroiden käyttöaste erityisesti osassa telealueista, joilla on 1-osainen tunnus, saattaa olla huono, niin kuitenkin kaikilla maantieteellisillä numerointialueilla on riittävästi kapasiteettia. Myöntämällä telealueiden paikallisnumerosarjat neljän numeron pituisina voidaan vapaan kapasiteetin jakoa tehostaa. Telealueiden sisällä on mahdollista järjestää lisää kapasiteettia ottamalla käyttöön aiempaa pidempiä numeroita.

### 3.8.3. Operaattoritunnukset

Nykyisessä numerointisuunnitelmassa käytetään kolmenlaisia operaattoritunnuksia:

- 10-alkuisia kaukoliikenteen operaattoritunnuksia (3...5-osaisia)
- 99-alkuisia ulkomaanliikenteen operaattoritunnuksia (3...5-osaisia)
- 90-alkuisia yleisiä operaattoritunnuksia (5-osaisia)

Lyhyitä operaattoritunnuksia on vapaana vain 103 ja 993.

Vuonna 2001 käyttöön otettavan yleisen operaattoritunnuksen 90 abc lisäksi kaukoliikenteelle ja ulkomaanliikenteelle on varattu erilliset operaattoritunnukset täysin eri numeroalueista.

### 3.8.4. Palvelunumerot ja yritysnumerot

Valtakunnallisessa yritysnumerosarjoissa 075xy on vapaata kapasiteettia. Valtakunnallisissa palvelunumerosarjoissa 0600, 0700 ja 0800 on näillä näkymin riittävästi vapaata, kun numeroalueet jaetaan 6 numeron pituisina.

Valtakunnallisille uusille palveluille kuten esimerkiksi tavoitetta vuospalveluille on osoitettava uusia numeroalueita jo olevan 073:n lisäksi.

Telealuekohtaisia palvelunumeroita ovat tähän saakka hakeneet vain perinteiset teleoperaattorit ja ne on myönnetty nelinumeroisina. Vapaana ovat seuraavat numerosarjat:

- Kaikilla telealueilla 1061, 1062, 1068, 1070, 1071, 1072, 1078
- Muualla paitsi Uusimaa I ja II 1065 ja 1075
- Muualla paitsi Uusimaa I, II ja Häme 1066 ja 1076

Nelinumeroisia sarjoja ei voida tarjota tasapuolisesti kaikille palveluntarjoajille, joten on siirryttävä pitempiin sarjoihin, käytännössä 6-numeroisiin.

#### 4. ESTOLUOKAT

Estoluokittelulla pyritään ehkäisemään telepalveluiden tarjonnan ja käytön haittapuolia. Estoluokkien avulla tilaaja voi estää esim. lisämaksullisiin palveluihin soittamisen liittymästään tilaamalla operaattoriltaan kyseisen estoluokan kytkennän. Estoluokittelun määrää palvelun sisältö.

Estoluokittelu toteutetaan ryhmittelemällä teleliikenne kohdenumeron alkuosan perusteella. Käytännön toteutuksen ja hallittavuuden kannalta olisi pyrittävä siihen, että palvelunumeron kuuluminen tiettyyn estoluokkaan voitaisiin määrittellä mahdollisimman lyhyellä analyysillä. Telehallintokeskuksen määräyksessä THK 35 on määritelty teleliikenteen estoluokat, liite 1.

Estoluokat ovat sisällöltään osoittautuneet onnistuneiksi, mutta palveluiden sijoittamista eri numeroalueille on selkiennytävä.

#### 5. NUMEROINTIRATKAISUJA ULKOMAILTA

Useissa Euroopan maissa on viime vuosina päätetty mittavista numerointiuudistuksista. Syyt uudistuksiin liittyvät yleensä telemarkkinoiden avautumiseen. Kilpailun vapauduttua markkinoille tulleille uusille teleyrityksille on löydyttävä tasapuolisen kilpailuaseman mahdollistavat numeroresurssit. Myös uusien televerkkojen ja -palveluiden kehittyminen ja yleistyminen ovat luoneet muutospainetta numerointisuunnitelmille.

Perinteinen avoin numerointijärjestelmä on uudistusten jälkeenkin säilytetty mm. Englannissa siten, että vanhat numerot alkavat uudessa järjestelmässä tunnuksella 01. Useissa maissa on kuitenkin siirrytty tai ollaan siirtymässä avoimesta numeroinnista suljettuun numerointiin (mm. Sveitsi, Portugali, Tanska, Norja, Ranska, Espanja). Suljetuissa järjestelmissä numeropituus on määritelty yleensä kiinteäksi, joskin tilaajanumeroilla ja palvelunumeroilla numeropituus voi olla erilainen.

Riippumatta siitä onko numerointijärjestelmä avoin vai suljettu, Euroopan maiden uusille numerointijärjestelmille on ominaista huomattava vapaa kapasiteetti uusia mahdollisia tarpeita varten. Matkaviestinverkoille ja palveluille on varattu erilliset numerointiavaruudet, jotka ovat numeron alkuosan perusteella helposti erotettavissa sekä toisistaan että kiinteän verkon tilaajanumeroista. Eri maiden numerointisuunnitelmat ovat keskenään erilaisia eikä niistä helposti ole löydettävissä merkittäviä yhtäläisyyksiä.

Liitteessä 2 on esitetty lyhyesti muutamien Euroopan maiden uudet numerointisuunnitelmat.

## 6. KESKEISET EY-SÄÄDÖKSET, CEPT/ECTRA-SUOSITUKSET

EY valmistelee uutta säädöspakettia, jossa direktiivien lukumäärä vähenee. uudet direktiivit, jotka valmistunevat vuoden 2001 aikana, tulevat sisältämään muutamia numerointiin liittyviä säädöksiä.

Direktiiviehdotuksissa näitä ovat mm. seuraavat säädökset:

Ehdotus puitedirektiiviksi<sup>1</sup>

Artikla 9: Numerointi, nimeäminen, osoitteiden antaminen

Ehdotus yleispalveludirektiiviksi<sup>2</sup>

Artikla 22: Yleiseurooppalainen hätänumero

Artikla 23: Eurooppalaiset tunnusnumerot

Artikla 25: Numeron siirrettävyys, operaattorin valinta ja ennaltavalinta

Ehdotus direktiiviksi verkkoja ja palveluita koskevista valtuutuksista<sup>3</sup>

Artikla 5: Oikeudet käyttää radiotaajuuksia ja numeroita

Artikla 6: Yleisvaltuutuksiin sekä radiotaajuuksien ja numeroiden käyttöoikeuksiin sisällytettävien ehtojen enimmäismäärä

Artikla 12: Hallinnolliset maksut

Artikla 15: Tietojen julkistaminen

Ehdotus kilpailudirektiiviksi<sup>4</sup>

Artikla 5: Numerointi

Ehdotetuissa direktiiveissä on määritelty muutamia eurooppalaisia numeroita (112, +3883 sekä kansainvälisen liikenteen prefiksi 00) sekä asetettu velvoitteet numeroiden siirrettävyydelle, operaattorin valinnalle ja operaattorin ennalta valinnalle, mutta direktiivit eivät ota kantaa kansallisten numerointijärjestelmien rakenteeseen. Direktiiviehdotukset edellyttävät, että numeroita tulee olla saatavilla ja

---

<sup>1</sup> Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services, Brussels, 12 July 2000 COM(2000)

<sup>2</sup> Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services, Brussels 12 July 2000 COM (2000) 392

<sup>3</sup> Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on the authorization of electronic communications networks and services, Brussels, 12 July 2000 COM (2000) 386

<sup>4</sup> Notice by the Commission concerning a draft directive on competition in the markets for electronic communications services. Official Journal of the European Communities, 27.3.2001 (2001/C 96/02)

että numerointijärjestelmät ja numeroiden jakoperusteet ovat avoimia ja takaavat hakijoille tasapuolisen ja syrjimättömän kohtelun.

Euroopan posti- ja telehallintojen yhteistyöelin CEPT/ECTRA (the European Conference of Postal and Telecommunications Administration) on julkaissut useita teletointia koskevia päätöksiä ja suosituksia. Päätökset koskevat Euroopan numerointialueen +3883 käyttöönottoon liittyviä asioita ja operaattorin ennalta valintaa. Suositukset koskevat numeron siirrettävyyttä, luettelopalveluja, alfa-numeerista valintaa, numeroinnin hallinnointia, numerointijärjestelmien suunnittelua sekä kansallisiin ja kansainvälisiin ilmaisnumeroihin liittyviä laskutusperiaatteita.

Luettelo CEPT/ECTRA:n päätöksistä ja suosituksista on liitteenä 3. Tämä löytyy sivuilta <http://www.eto.dk/ceptectra/dec.htm>.

Yleiseurooppalainen numeroinnin harmonisointi ei tämän hetken näkemyksen mukaan tule etenemään nopeasti. Numerointisuunnitelman laatiminen pysyy näin ollen jatkossakin ensisijaisesti kansallisten viranomaisten tehtävänä. EY-tason säädösten vaatimukset on kuitenkin huomioitava kansallista numerointia suunniteltaessa.

## 7. NUMEROIDEN ALLOKOINTI

### 7.1. Nykytilanne

Toistaiseksi televerkon numeroita on myönnetty numerosarjoina teleyrityksille. Ainoastaan valtakunnallisesti siirrettävät numerot ja lyhytsanomapalveluiden numerot myönnetään suoraan loppukäyttäjille tai palveluntarjoajille. Suurien numerosarjojen myöntäminen on johtanut tehottomaan numerokapasiteetin hyödyntämiseen. Tästä syystä Telehallintokeskus on viime vuosina myöntänyt numeroita teleyritysten käyttöön aiempaa pienempinä sarjoina.

Yksittäisten numeroiden myöntäminen suoraan loppukäyttäjille on periaatteessa erittäin tehokasta numerokapasiteetin käyttöä. Tämä käytäntö kuitenkin monimutkaistaa numeroiden myöntämisprosessia. Loppukäyttäjien ei voi olettaa tuntevan numerointia. Numeroiden hallinta vaikeutuu. Numeroita saattaa jäädä varatuiksi loppukäyttäjille, vaikka numeroita ei edes aiottaisi ottaa käyttöön. Myös teleyritysten joustava asiakaspalvelu vaikeutuu, mikäli teleyrityksellä ei ole numeroita lainkaan omassa reservissä.

Nykyinen numeroiden myöntämiskäytäntö vaatii harkintaa hakemusten käsittelyssä. Numeroiden myöntämisestä ja käyttöoikeudesta tulisi luoda selkeät, kirjalliset ja julkiset säännöt. Säännöissä pitäisi määritellä ainakin ehdot, jotka hakijan on numeroita saadakseen täytettävä, numeroiden käyttöönottoaika, numeroiden edelleenallokointioikeus kolmannelle osapuolelle, numeroiden vapautuminen ja vapautumisen yhteydessä käytettävä numeroiden karenssiaika. Numeroiden myöntämisehdot pitäisi saada niin selkeiksi, että itse hakuprosessi olisi mahdollista hoitaa yksinkertaisesti esim. sähköisesti määrämuotoisen hakulomakkeen avulla.

Telehallintokeskus perii myöntämistään numeroista ja tunnuksista vuosittaisia numerointimaksuja. Numerointimaksuilla katetaan hallinnon kulut. Teleyrityksille numerot ja niiden käytettävyys ovat toiminnan edellytyksiä. Numerointimaksuja määriteltäessä on huomioitava erikokoisten sekä uusien ja perinteisten teleyritysten tasa-arvoiset toimintamahdollisuudet. Maksujen määräytymisen ja kohdistumisen tulee seurata teletoiminnassa ja teletoiminnan eri sektoreiden välillä tapahtuvaa kehitystä

## 7.2. Verkko- ja palveluoperaattorien eriytyminen

Teletointa on jakautunut palveluoperaattori- ja verkko-operaattorimarkkinoihin. Tulevaisuudessa etenkin palveluoperointiin keskittyvien teleyritysten määrä tulee kasvamaan voimakkaasti. Korostetusti suuntaus tulee esille ns. kolmannen sukupolven matkaviestinverkkojen kohdalla.

Nykyisen käytännön mukaan kaikki teleyritykset, myös palveluoperaattorit, saavat halutessaan käyttöönsä oman numeroavaruuden. Perinteisessä toimintamallissa palveluoperaattorilla ei kuitenkaan ole omia verkkoelementtejä, vaan tämän numerot ovat tallennettu verkko-operaattorin verkkoelementteihin. Käytännössä tämä tarkoittaa mm. sitä, että palveluoperaattorin numeroihin tulevat puhelut reititetään verkoissa täysin vastaavalla tavalla kuin verkko-operaattorin omiin numeroihin tulevat puhelut.

Matkaviestinverkkojen operaattoreille on perinteisesti myönnetty lyhyitä suuntanumeroja eli suuria numeroavaruuksia. Tämä on johtanut siihen, että matkaviestinverkkojen käyttöön varatut suuntanumerot ovat loppumassa. Uusille matkaviestinverkkojen operaattoreille joudutaan tästä syystä allokoimaan numerokapasiteettia jäljellä olevasta numeroavaruudesta suuntanumeroa pidentämällä.

Suuntanumeron pidentäminen edellyttää kaikissa televerkoissa yhä syvempiä numeroanalyysijä, jotta puhelut voidaan reitittää oikean operaattorin verkkoon. Myös loppukäyttäjien on vaikea tietää, minkä operaattorin verkkoon numerot kuuluvat. Samalla mm. puhelun hintatiedon päättely numeron perusteella käy yhä vaikeammaksi. Pitkät suuntanumerot aiheuttavat myös muutostarpeita operaattoreiden asiakashallinta- ja laskutusjärjestelmissä.

Myös kiinteässä verkossa palveluoperaattorit ovat saaneet käyttöönsä tilaaja- ja palvelunumerosarjoja samoin kriteerein kuin verkko-operaattorit. Numeroita on allokoitu verrattain suurina kokonaisuuksina, esim. tilaajanumeroita 10000 numeron ryhmissä. Usein palveluoperaattorien numeroiden tarve on kuitenkin ollut vähäinen. Tästä on ollut seurauksena numeroavaruuden tehon käyttö.

Tilaajanumerot ovat kiinteästi sidoksissa televerkkoon. Siten ei ole johdonmukaista, että tilaajanumeroita myönnettäisiin palveluoperaattorille, jolla ei ole lainkaan fyysistä verkkoa hallinnassaan. Jotta liittymän asiakassuhde olisi helposti tunnistettavissa keskusten tuottamasta laskutustiedosta, tulisi kullakin palveluoperaattorilla olla kuitenkin omat tilaajanumerosarjat. Numeroavaruuden käyttö tehostuisi, jos verkko-operaattorilla olisi oikeus allokoida osia THK:lta saamastaan numeroavaruudesta

edelleen palveluoperaattoreille, joiden kanssa se on tehnyt sopimuksen verkkonsa käytöstä. Tällöin vältettäisiin myös kustannuksia aiheuttavat numerosarjojen ohjaustilaukset operaattorien välillä. Toisaalta tämä saattaisi sitoa palveluntarjoajan verkko-operaattoriin.

Lisäarvo- ja ilmaisipalvelunumeroiden sidos fyysiseen verkkoon ei ole yhtä kiinteä kuin tilaajanumeroiden. Palveluoperaattorien oikeus saada omia palvelunumeroavaruuksia suoraan THK:lta on siten ymmärrettävä. Silti edellä selostettu mahdollisuus numeroiden edelleenallokointiin olisi hyödyllinen myös haluttaessa tehostaa palvelunumeroiden käyttöä. Lisäksi se sallisi palveluoperaattorien hyödyntää verkko-operaattorien keskenään tekemiä laskutussopimuksia ja palveluoperaattori välttyisi siten sopimasta puhelujen laskutuksesta erikseen kaikkien verkko-operaattorien kanssa.

Yhteenveto: Numeroiden allokointi vain verkko-operaattoreille ja verkko-operaattorien oikeus allokoida numeroita edelleen palveluoperaattoreille tehostaisi numeroavaruuden käyttöä, vähentäisi sen pirstoutumista ja helpottaisi numero-ohjausten toteutusta operaattorien välisessä liikenteessä.

### 7.3. Numerointiin vaikuttavia tekijöitä tulevaisuudessa

#### 7.3.1. Kehittyvät tekniikat

Puhelinnumeroiden käyttö ja merkitys muuttuu uusien verkkotekniikoiden kehittymisen myötä. Seuraavassa on arvioitu Internet-protokollaan perustuvien verkkojen, laajakaistaverkkojen ja älyverkkojen vaikutusta tulevaisuudessa käytettävään numerointijärjestelmään.

#### 7.3.2. Yhteydet Internet-verkkoon

Yleistä valintaista puhelinverkkoa käytetään yleisesti access-tekniikkana Internet-verkkoon. Soittosarjat, joiden kautta Internet-yhteyksiä tarjotaan, on numeroitu joko palvelunumeroilla tai maantieteellisillä tilaajanumeroilla. Televerkon kautta laskutetaan tyypillisesti aikaperusteisesti yhteydestä Internet-palvelun tarjoajalle. Varsinainen internet yhteys -palvelu laskutetaan yleensä omalla laskullaan televerkon ulkopuolelta.

Uusien tekniikoiden, kuten GPRS ja UMTS, myötä tilanne muuttuu siten, että päätelaitteesta on pääsy IP-verkkoon (operaattorin omat palvelut, ISP:t, intranetit, tms.) ilman E.164-numeron valintaa IP-osoitteen avulla. Palveluiden laskutus tulee todennäköisesti ainakin osittain perustumaan käyttöön (volyymi, aika, tms.) ja tapahtumaan televerkon kautta. Uusi tilanne tulee huomioida numeroinnissa ja estojen toteuttamisessa.

### 7.3.3. Osoitustavat

Puhelinnumeron käyttö osoitustapana tulee osittain väistymään etenkin matkaviestinverkoissa pakettivälitteisen siirron yleistyessä. Ensimmäisenä puhelinnumero poistunee uusilla palveluilla varustettujen matkaviestinten ja Internet-palveluiden väliltä. Matkapuhelimet vaihtuvat nopeasti uusiin malleihin, joten uudet palvelut saattavat yleistyä nopeasti.

Puhelinnumeron merkitys säilynee entisellään vielä pitkään. Numerointia tarvitaan sekä liikenteen ohjauksessa että puhelimesta tehtävän valinnan järjestämiseksi. Tämän vuoksi puhelinnumeroita tarvitaan yhtä kauan kuin viimeinen puhelin on verkossa. Saattaa olla myös niin, että kaikille IP-verkon päätelaitteille tarvitaan puhelinnumero.

### 7.3.4. Puheen siirto IP-verkoissa

Puheen siirto IP-pohjaisissa verkoissa yleistynee. Puhelinverkon ja IP-verkon välinen yhdysliikenne vaikuttaa numerointiin monella tavalla.

Ensimmäisenä IP-verkkojen käyttö puheen siirrossa huomioitiin kansallisessa numeroinnissa ulkomaanliikenteen operaattoritunnusten kohdalla. Suurimmille ulkomaanliikenteen operaattoreille on myönnetty toiset operaattoritunnukset, joilla valittu liikenne ohjataan Internetin kautta. Sama käytäntö on sittemmin levinnyt myös kotimaan kaukoliikenteen operaattoritunnuksiin.

Valtakunnallisille tavoitettavuuspalveluille, kuten palveluille, joissa osoitetaan televerkossa IP-verkkoon kytkeytynyttä käyttäjää, on varattu oma numerosuuntansa 073. Ensimmäiset numerosarjat tästä numerosuunnasta myönnettiin keväällä 2000. Käytössä näitä numeroita ei vielä ole. Valtakunnallisia VoIP-palveluita tarjotaan myös muissa numerosuunnissa.

Mikäli Internetiin kytkettyjä käyttäjiä tullaan jatkossa osoittamaan E.164-numeroilla, joudutaan harkitsemaan, onko näiden käyttäjien numerot syytä olla erikseen tunnistettavissa. Selkeästi erottuvia suuria numeroalueita ei tällä hetkellä käytettävässä numerointisuunnitelmassa ole vapaina. Jos Internetiin liitettyjen päätelaitteiden osoittaminen E.164-numerolla yleistyy laajemmin, on tarvittava numeromäärä erittäin suuri.

Tulevaisuudessa Internetiin jatkuvassa pakettivälitteisessä yhteydessä olevien matkaviestimien välille on mahdollista muodostaa ns. VoIP-puheluita myös suoraan ilman valintaista puhelinverkkoa, esim. nimipalveluiden avulla tai suoraan IP-osoitteella. Tämä kehitys ei suoraan vaikuta numerointiin, mutta se on syytä huomioida esim. estoluokkien määrittelyn yhteydessä.

### 7.3.5. Laajakaistaverkot

Telehallintokeskus on antanut määräyksen THK 42/1997M laajakaistaverkkojen numeroinnista. Tämä määräys on voimassa 30.11.2002 saakka.

Laajakaistaverkkojen liittymien E.164-osoitteiden tarvetta ei ole toistaiseksi ollut ja on mahdollista, että suuntanumeroita 077X ei oteta lainkaan käyttöön tähän tarkoitukseen.

### 7.3.6. Älyverkot

Älyverkot (IN) ovat eräs tapa toteuttaa palveluita verkossa ja numerointi on yksi tapa ohjata puheluita älyverkossa jatkokäsittelyyn.

Esimerkkinä älyverkon käytöstä voidaan pitää valtakunnallista siirrettävää numeroa. 071 ohjaa puhelun soittavaa asiakasta lähinnä olevaan SSP-keskukseen, joka toimii kytkentäpisteenä palvelun ja keskitetyn palvelutietokannan (SCP) välillä. SSP-keskuksessa on tietoa siitä, että 071-numeron jälkeen on tulossa vielä 7 numeroa, jotka tarvitaan asiakaskohtaisen reititysnumeron saamiseksi.

Verkon kannalta on siis kyse kahdesta asiasta:

- Analyysi siitä, että muodostettavassa puhelussa tarvitaan älyverkon palveluita ja siksi puhelu on ohjattava SSP-keskukseen
- Analyysi asiakaskohtaisista tiedosta.

IN-verkko ei siten aseta erillisiä vaatimuksia verkon numeroinnille. Muualla tässä raportissa on esitetty, että numeroinnin tulisi olla tulevaisuudessa mahdollisimman selkeä. Kun tämä tavoite on täytetty, on IN-pohjaisten työkalujen käyttö täysin mahdollista.

IN-tietokannoissa on tällä hetkellä jo kymmeniä tuhansia numeroita ja siksi numerointimuutokset on suunniteltava siten, että samanaikaisesti verkossa toimivat rinnakkain sekä uusi että vanha numerointi. Edellisessä suuressa numeromuutoksessa rinnankäyttö kesti kolme kuukautta.

## 8. YLEISTÄ NUMEROINTIVAIHTOEHDOSTA

### 8.1. Maantieteelliset ja ei-maantieteelliset numerot

Tällä hetkellä maantieteellisiä numeroita käytetään osoittamaan normaalia kiinteässä puhelinverkossa sijaitsevaa tilaajaliittymää tai kiinteässä tilaajanumeroavaruudessa sijaitsevaa soittosarjaa.

Maantieteellisiin numeroihin suuntautuvien puheluiden hinnoittelu on selkeää, kiinteästä verkosta maantieteelliseen numeroon soittaminen maksaa paikallis- tai lähipuhelun verran samalla teleliikennealueella, teleliikennealueiden välinen puhelu maksaa lisäksi kaukopuhelun verran. Koska kaukopuhelujen hinnat ovat alentuneet huomattavasti ja toisaalta matkapuhelimiin soitettavat puhelut ovat huomattavasti kalliimpia kuin kaukopuhelut, hinnoittelun näkymistarve maantieteellisen numeron perusteella on vähentynyt.

Ei-maantieteelliset numerot antavat käyttäjille mahdollisuuden varata toimintojaan varten numeron maantieteellisestä sijainnista riippumatta yhtenäisesti koko maassa, esimerkiksi yritysnumeroiden osalta.

### 8.2. Avoin numerointi

Avoin numerointi tarkoittaa järjestelmää, jossa maa on jaettu numerointialueisiin. Kutakin aluetta osoitetaan suuntanumerolla. Alueiden tai verkkojen välisessä liikenteessä käytetään tilaajanumeron eteen valittavia suuntanumeroita. Kunkin alueen sisällä voidaan sen sijaan soittaa pelkällä tilaajanumerolla ilman suuntanumeroa. Myös ei-maantieteellisillä verkoilla ja palveluilla on omat suuntanumeronsa, jotka on yleensä valittava kaikissa puheluissa.

Televerkon automatisoinnin alkuaikoina avoin numerointi oli käytännössä ainoa kysymykseen tuleva järjestelmä. Syntyi käsite verkkoryhmä, joka oli samanaikaisesti

- numerointialue
- paikallistariffialue
- liikenteellinen intressialue

Nykyisin tekniikka ei enää rajoita numeronpituutta eikä vaadi verkon jakamista paikallisliikennealueisiin. Myös käyttäjät ovat tottuneet valitsemaan pitkiä numeroita kauko- ja ulkomaanliikenteen tultua automaattiseksi ja matkapuhelimien yleistyttyä. Jako paikallistariffialueisiin on kuitenkin säilynyt ja tulee näillä näkymin myös säilymään, vaikka telealueisiin siirtyminen vuonna 1996 vähensi alueita oleellisesti.

Avoimen numeroinnin etuja:

- paikallisliikenteessä voidaan käyttää lyhyitä, helposti muistettavia ja valittavia numeroita
- tariffialuejako näkyy selkeästi ja havainnollisesti numeroinnista
- suuntanumerolla voidaan ilmaista tai korostaa alueellista identiteettiä

Avoimen numeroinnin haittoja:

- alueiden välisen puhelun valinta edellyttää paitsi tilaajanumeron myös suuntanumeron tuntemista
- tulevan ulkomaanpuhelun valintaproseduurissa kaukoprefiksi on osattava jättää pois
- jako alueisiin heikentää numeroinnin tehokkuutta: reservejä ei voida jakaa tasaisesti eri alueille

### 8.3. Suljettu numerointi

Valtakunnallinen suljettu numerointi on järjestelmä, jossa koko maa muodostaa yhden numerointialueen. Suuntanumeroita ei käytetä, ja kukin tilaajanumero esiintyy koko maassa vain kerran. Myös ei-maantieteelliset verkot ja palvelut sisältyvät valtakunnalliseen numerointijärjestelmään ilman suuntanumeroita.

Suljetun numeroinnin etuja:

- valintaproseduurit ovat yksinkertaisia: samaa kansallista numeroa voidaan käyttää sekä paikallis-, kauko- että ulkomaanliikenteessä lisäämättä sen eteen mitään tai jättämättä siitä mitään pois
- numeroiden käyttö on tehokasta etenkin jos numerot ovat vakiopituisia

Suljetun numeroinnin haittoja:

- paikallispuheluissa valittavat numerot ovat pitempiä kuin avoimessa numeroinnissa
- numeron ja tariffin sidonnaisuus häviää

Pohdittaessa suljetun numeroinnin soveltuvuutta Suomeen on tarkasteltava aikaisemmin mainittujen etujen ja haittojen lisäksi myös sitä, kuinka helposti suunniteltuun numerointiin voidaan siirtyä nykyisestä numeroinnista, ts. onko siirtyminen mahdollista tekemällä vain vähäisiä ja kaikissa tapauksissa loogisia, säännönmukaisia muutoksia nykyisiin numeroihin.

Mikäli suljettuun numerointiin siirryttäisiin, kiinteän verkon tilaajaliittymien, numerot yleensä pitenisivät telealuetta aikaisemmin osoittaneen telealuetunnuksen verran.

## 9. TULEVAISUUDEN NUMEROINTIVAIHTOEHDOT

### 9.1. Nollavaihtoehto

Yksi vaihtoehto on tietenkin, että ei tehdä mitään vaan hyödynnetään nyt vapaina olevia numerosuuntia uusille palveluille ja verkoille. Tämä vaihtoehto tarkoittaisi sitä, että otetaan käyttöön esimerkiksi seuraavia numerosuuntia:

- 011, 012, 029, 039, 059, 069, 089, 099

Lisäksi suunnat 048 ja 049 vapautuvat kokonaan 1.1.2002.

Viemällä analyyseja syvemmälle (eli käyttämällä selvästi pitempiä suuntanumeroita) löytyisi vielä lisää seuraavien alueiden sisältä:

- 021, 031, 051, 061, 081, 091 (Huom! Kaikilla telealueilla on käytössä palvelunumeroille 11x ja puolustusvoimille 181-alue)

060X-, 070X ja 080X-alueilla löytyy myös vapaita suuntia.

Tämä ratkaisu ei vastaa työryhmän yhtä perustavoitetta eli numeroinnin selkeyttä. Lisäksi jos numeroinnin annetaan kehittyä liian ahtaaksi eli reservien mennä pieniksi, tulevaisuudessa mahdollisesti tarvittavien muutosten teko on erittäin vaikeaa.

### 9.2. Telealuetunnusten muuttaminen

Uusien numeroalueiden saamiseksi uusille palveluille ja verkoille on yhtenä vaihtoehtona esille tullut tilaajamäärältään pienten telealueiden tunnusten muuttaminen yksiosaisista kaksiosaisiksi (lähinnä telealueet 05, 06 ja 08). Tämä edellyttää tietenkin, että korvaava tunnus löytyy.

Kaksiosaisia telealuetunnuksia on vapaana vain seuraavat:

- 011
- 012

Muita mahdollisuuksia kaksiosaisen tunnuksen muodostamiseksi on,:

- 05 → 059
- 06 → 069
- 08 → 089

Uusien telealuenumeroiden tarve sanelee osaltaan sen, mitä telealuetunnuksia pitää / kannattaa vapauttaa ja millä ne korvataan:

- 011 telealueen suuntanumerona estää siirtymisen suljettuun numerointiin johdonmukaisella tavalla (yleinen hätänumero 112)

- 012 lienee käyttökelpoinen
- Jos 059, 069, 089-tunnuksia otetaan käyttöön, niin se vaikeuttaa kokonaisten numeroalueiden vapauttamista myöhemmin

Tarkastelussa ei ole huomioitu 04- ja 07-alueita, jotka on jo varattu eri tarkoituksiin.

Tällä ratkaisulla saadaan vapautettua kokonaisia numeroalueita. Muutettavan telealueen suuntanumero vaihtuu, mutta telealueen tilaajanumeroihin ei ole tarvetta tehdä muutoksia.

### 9.3. Telealueiden yhdistäminen

Eri telealueilla oli vuonna 2000 kiinteän verkon liittymiä seuraavasti:

Telealue n:o	nimi	Liittymämäärät		
		Finnet	Sonera	Yhteensä
09	Uusimaa I	729500	19500	749000
019	Uusimaa II	54600	85200	139800
02	Turku ja Pori	342900	34400	377300
018	Ahvenanmaa	17700	1300	19000
03	Häme	367100	39000	406100
05	Kymi	34000	144900	178900
015	Mikkeli	39800	47400	87200
013	Pohjois-Karjala	39800	46300	86100
017	Kuopio	72300	66900	139200
014	Keski-Suomi	58000	70500	128500
06	Vaasa	137000	62300	199300
08	Oulu	147300	66400	213700
016	Lappi	500	100500	101000
		2040500	784600	

Muiden operaattorien liittymämäärillä ei tässä ole merkitystä.

Yhdistämisvaihtoehto 1: Liittymämäärien perusteella ja 2-osaisten telealuetunnusten vapauttamiseksi olisi perusteltua yhdistää seuraavat telealueet:

- Kymi yhdistetään Mikkeliin, yhteensä 266 000 liittymää
- Vaasa yhdistetään Keski-Suomeen, yhteensä 328 000 liittymää
- Oulu yhdistetään Lappiin, yhteensä 315 000 liittymää
- Liittymämäärien perusteella telealueita 02, 03 ja 09 ei ole järkevää yhdistää mihinkään.

Tällä ratkaisulla vapautuvat telealuesuuntanumerot 05, 06 ja 08. Suuntanumeroiden muuttamisen lisäksi myös tilaajanumeroita pitää muuttaa kaikilla keskenään yhdistettävillä telealueilla.

Yhdistämisvaihtoehto 2: Telealueiden lukumäärä vähennetään sellaiseksi, että 1-osaiset telealuetunnukset riittävät:

- 02 Turku, Pori, Ahvenanmaa, yhteensä 396 000 tilaajaa
- 03 Häme, Mikkeli, Kymi, yhteensä 672 000 tilaajaa
- 06 Vaasa, Keski-Suomi, Kuopio, P-Karjala, yhteensä 553 000 tilaajaa
- 08 Oulu, Lappi, yhteensä 315 000 tilaajaa
- 09 Uusimaa I, II, yhteensä 889 000 tilaajaa

Numeroinnin kannalta vaihtoehdossa 2 saataisiin se hyöty, että 01- ja 05-suunnat olisivat kokonaan käytettävissä muihin tarkoituksiin. Tilaajanumeroinnin muuttaminen olisi laajempi kuin vaihtoehdossa 1, muutos on lähes verrattavissa vuoden 1996 suureen puhelinnumerouudistukseen.

#### 9.4. Suljettu numerointi

Suljettuun numerointiin siirtymisen kannalta ideaalinen ratkaisu olisi, että kiinteän verkon uudet valtakunnalliset tilaajanumerot saataisiin nykyisistä lisäämällä niiden eteen telealueen tunnus, jolloin kansallinen (merkitsevä) numero ei muuttuisi lainkaan. Jos Suomessa siirryttäisiin tällä tavoin nykyisestä numeroinnista valtakunnalliseen suljettuun numerointiin, olisi lopputulos kuitenkin monessa suhteessa epätydyttävä:

- useilla alueilla tilaajanumerot alkaisivat numerolla "1", joka on suositeltu varattavaksi palvelunumeroille tai erikoistarkoituksiin
- reservejä ei saataisi lisää, tarvittaisiin muitakin muutoksia

Suljetun numerointiratkaisun yhteydessä joudutaan välttämättä pohtimaan myös numeroiden pituutta. Useimmissa maissa, joissa suljettu numerointi on käytössä tai suunniteltu ottaa käyttöön, on päädytty numeroiden vakiopituuteen. Ratkaisun etuna on mahdollisuus numeroavaruuden tehokkaaseen käyttöön ja numeroinnin visuaalinen selkeys.

Suomessa numeroiden pituus on perinteisesti ollut vaihteleva. Jos se säilytettäisiin myös suljetussa numeroinnissa nykyisin vaihteluvälein, edellyttäisi varautuminen tulevaisuuden tarpeisiin todennäköisesti 10 merkin maksimipituutta. Sen sijaan siirtyminen vakiopituisiin numeroihin tuottaisi sen edun, että 9 merkin pituus olisi riittävä, vaikka suuri osa numeroavaruudesta jätettäisiin reserviksi.

Suljettuun numerointiin siirtyminen on verrattavissa vuoden 1996 suureen puhelinnumerouudistukseen.

## 10. YHTEENVETO JA TOIMENPIDE-EHDOTUS

### 10.1. Yhteenveto

Työryhmän näkemyksen mukaan asetettuihin tavoitteisiin voidaan päästä pienillä muutoksilla eikä nykyiseen numerointijärjestelmään ole pakottavaa syytä tehdä perusteellisia muutoksia.

Työryhmän käsityksen mukaan nollavaihtoehto ei tule kysymykseen, koska se saattaa johtaa liian pieniin reserveihin ja siten myöhemmin kasvaviin vaikeuksiin mahdollisissa muutostilanteissa.

Jonkun tai muutamien telealuetunnusten muuttaminen on selvästi helpoin vaihtoehto ja toimenpiteet kohdistuvat vain pieneen osaan koko maan tilaajamäärästä. Muutokset kohdistuvat vain suuntanumeroihin ja vanha suuntanumero voisi olla rinnakkaiskäytössä uuden suuntanumeron kanssa siirtymäaikana. Telealueen tilaajanumeroihin ei tarvitsisi tehdä muutoksia. Tällä ratkaisulla vapautuu kokonaisia numeroalueita.

Telealueiden yhdistäminen merkitsisi paitsi telealuetunnusten myös tilaajanumeroiden laajaa muuttamista yhdistettävillä telealueilla. Kaikki tilaajanumerot eivät kuitenkaan muuttuisi (nykyiset 02-, osa 03-alueesta ja 09-alue, mahdollisesti osia muistakin alueista). Tämä vaihtoehto olisi työmäärältään ilmeisesti käytännössä sama kuin koko maan kattavaan suljettuun numerointiin siirtyminen. Työryhmä katsoo, että telealueiden yhdistämiseen ei ole riittävästi perusteita.

Suljettuun numerointiin siirtyminen johdonmukaisella tavalla toteutettuna (eli pelkästään lisäämällä telealuetunnus nykyisen tilaajanumeron eteen) ja ilman muita muutoksia ei toisi vapaata numerokapasiteettia. Muutos olisi verrattavissa vuoden 1996 suureen puhelinnumerouudistukseen. Työryhmän käsityksen mukaan maanlaajuisesta suljetusta numeroinnista ei saada niin paljon hyötyä, että siihen kannattaisi nyt siirtyä.

Valtakunnallisesti pieniksi katsottavia uudistuksia joudutaan tekemään nopealla aikataululla. Nopea aikataulu saattaa minimissäänkin tarkoittaa 2 vuotta. Näin ollen pienetkin muutokset on ennakoitava ja päätökset tehtävä hyvissä ajoin.

## 10.2. Toimenpide-ehdotus

Työryhmä ehdottaa seuraavia pitkän tähtäimen toimenpiteitä:

- o numeroalueet 04 ja 05 varataan kokonaan matkaviestinverkoille tarvittaessa myös 06 ja 08 -alueet varataan tulevaisuuden tarpeille
- o pitkän tähtäimen tavoitteena telealuekohtaiset 106- ja 107 - alkuiset palvelunumerot korvataan valtakunnallisilla 0-alkuisilla numeroilla
- o teleyrityskohtaisista 100-alkuisista palvelunumeroista pyritään eroon
- o lisämaksulliset palvelut tulisi joko kokonaan poistaa 010-, 020- ja 030-numerosuunnista tai vähintään keskittää 0100-, 0200- ja 0300-alkuisiin numerosuuntiin

Työryhmä ehdottaa seuraavia lähitulevaisuuden toimenpiteitä

- o valtakunnallisille palvelunumeroille varataan lisää kapasiteettia alueilta 0601-0609, 0701-0709, 0801-0809
- o estomääräyksessä 0601-3 ryhmitellään uudelleen...
- o suuntanumero 05X (X=1-8) vapautetaan nykyisestä käytöstä ja Kymen telealueen uudeksi suuntanumeroksi otetaan 012. Aikataulu on päätettävä sitten, kun vapaana olevan 047-suunnan ja 1.1.2002 vapautuvien 048- ja 049-suuntien lisäksi tarvitaan numerokapasiteettia.

## LIITTEET

Estoluokat  
Numerointiratkaisuja ulkomailta  
Luettelo ECTRA:n numerointisuosituksista

## Estoluokat

Estoluokittelulla pyritään ehkäisemään telepalveluiden tarjonnan ja käytön haittapuolia. Estoluokkien avulla tilaaja voi estää esim. lisämaksullisiin palveluihin soittamisen liittymästään tilaamalla operaattoriltaan kyseisen estoluokan kytkennän. Estoluokittelu toteutetaan ryhmittelemällä teleliikenne kohdenumeron alkuosan perusteella.

Telehallintokeskuksen määräyksessä THK 35 on määritelty teleliikenteen estoluokat. Liittymän lähtevä liikenne ryhmitellään määräyksen mukaisesti seuraaviin estoluokkiin:

Estoluokka A	Estoluokka A estää lähtevän teleliikenteen kansainvälisiin televerkkoihin, kaukoteleverkkoihin ja kaukoliikenteeseen rinnastettaviin palveluihin, yleisiin matkaviestinverkkoihin, palveluryhmiin I, II, III ja IV sekä tilaajanumeroilla osoitettuihin lisämaksullisiin palveluihin.
Estoluokka B-1	Estoluokka B-1 estää lähtevän teleliikenteen kansainvälisiin televerkkoihin, kaukoteleverkkoihin ja kaukoliikenteeseen rinnastettaviin palveluihin, yleisiin matkaviestinverkkoihin ja palveluryhmiin II, III ja IV.
Estoluokka B-2	Estoluokka B-2 estää lähtevän teleliikenteen kansainvälisiin televerkkoihin, yleisiin matkaviestinverkkoihin ja palveluryhmiin II, III ja IV.
Estoluokka C-1	Estoluokka C-1 estää lähtevän teleliikenteen kansainvälisiin televerkkoihin ja palveluryhmiin II, III ja IV.
Estoluokka C-2	Estoluokka C-2 estää lähtevän teleliikenteen kansainvälisiin televerkkoihin ja palveluryhmiin III ja IV.

Estoluokka D	Estoluokka D estää lähtevän teleliikenteen palveluryhmiin I, II, III ja IV.
Estoluokka E	Estoluokka E estää lähtevän teleliikenteen palveluryhmiin II, III ja IV.
Estoluokka F	Estoluokka F estää lähtevän teleliikenteen palveluryhmiin III ja IV.
Estoluokka G	Estoluokka G estää lähtevän teleliikenteen palveluryhmään IV.

Yleisessä valintaisessa puhelinverkossa ovat käytössä kaikki em. estoluokat. Yleisissä matkaviestinverkoissa käytetään estoluokkia C-1, C-2, D, E, F ja G.

<b>NUMEROINTIRATKAISUJA ULKOMAILTA.....</b>	<b>1</b>
1.1 Sveitsi.....	1
1.2 Portugal .....	2
1.3 Tanska.....	2
1.4 UK.....	3
1.5 Ranska.....	3
1.6 Espanja.....	4
1.7 Norja .....	4

## NUMEROINTIRATKAISUJA ULKOMAILTA

Useissa Euroopan maissa on viime vuosina päätetty mittavista numerointiuudistuksista. Syyt uudistuksiin liittyvät yleensä telemarkkinoiden avautumiseen. Kilpailun vapauduttua markkinoille tulleille uusille teleyrityksille on löydyttävä tasapuolisen kilpailuaseman mahdollistavat numeroresurssit. Myös uusien televerkkojen ja palveluiden kehittyminen ja yleistyminen ovat luoneet muutospaineita numerointisuunnitelmille. Seuraavassa on esitetty lyhyesti muutamien Euroopan maiden uudet numerointisuunnitelmat.

### 1.1 Sveitsi

Sveitsissä siirrytään maaliskuussa 2002 uuteen suljettuun numerointisuunnitelmaan. Uudistuksen jälkeen kaikki sveitsiläiset puhelinnumerot lukuun ottamatta hätänumeroita ym. poikkeustapauksia ovat yhdeksän merkin pituisia.

Numerointiuudistus toteutetaan siten, että noin puolet nykyisten numerointialueiden tunnuksista säilyy ennallaan. Näiden numerointialueiden numeroihin soitettaessa ovat ainoat muutokset kaukotunnuksen pois jättäminen ja paikallisesta valinnasta luopuminen, esim. Geneveen (suuntanumero nykyään 022) soitetaan jatkossa joka puolelta Sveitsiä valitsemalla 22 abc defg.

Osa nykyisten numerointialueiden tunnuksista joudutaan muuttamaan. Uudistuksen jälkeen kiinteän verkon numerot alkavat joko 2:lla, 3:lla, 4:lla tai 5:lla. Matkaviestinverkkojen numerot ovat jatkossa 7-alkuisia. Lisäarvopalveluiden numerot alkavat joko 8:lla tai 9:llä. 1-alkuiset numerot on varattu lyhytnumero- ja operaattorivalintakäyttöön. Numerosuunnat 0 ja 6 jätetään toistaiseksi reserviin tulevia tarpeita varten.

## 1.2 Portugal

Portugalissa toteutettiin mittava numerointiuudistus lokakuussa 1999. Uusi numerointisuunnitelma on suljettu. Numeronpituus on yhdeksän merkkiä.

Portugalin numerointimuutoksessa korvattiin kaukotunnus 0 palvelun tunnisteella. Palvelun tunnisteet ovat:

0	vapaa (ulkomaantunnus 00 käytössä)
1	operaattorivalinta, lyhytnumerot, kuten 112 ja 118
2	kiinteän verkon tilaajanumerot
3	vapaa
4	vapaa
5	vapaa
6	dataverkot, palvelunumerot
7	VPN-verkot
8	ilmaisanumerot, henkilökohtaiset numerot, palvelunumerot
9	matkaviestinverkot

Numerointimuutoksen yhteydessä jouduttiin muuttamaan matkaviestinverkkojen tunnuksia ja pidentämään Internet-soittosarjanumeroita.

## 1.3 Tanska

Tanskassa siirryttiin vuonna 1996 telemarkkinoiden vapauttamisen yhteydessä uuteen numerointisuunnitelmaan. Uudistuksessa luovuttiin maantieteellisistä numerointialueista. Numeronpituus on pääsääntöisesti kahdeksan merkkiä.

Uudessa numerointisuunnitelmassa ei tulevaisuudessa erotella kiinteän verkon ja matkaviestinverkon numeroita. Tanska aikoo toteuttaa puhelinnumeron siirrettävyyden kiinteän ja matkaviestinverkon välillä vuonna 2001. Käytännössä kiinteän verkon ja matkaviestinverkon numerot on mahdollista erottaa toisistaan siirrettävyyden yleistymiseen asti. Matkaviestinverkoille varatut numerosuunnat ovat perinteisesti alkaneet numeroilla 2, 30, 40 tai 50. Jatkossa matkaviestinverkoille tullaan allokoimaan numeroita myös muista numerosuunnista.

Tanskan numerointisuunnitelman rakenne on tiivistetysti esitettyä seuraava:

- Numerot, jotka alkavat 0:lla tai 1:llä, ovat 2-5 merkin pituisia. Näitä numeroita käytetään operaattorivalintaan sekä hätäliikenteeseen ja vastaaviin yleishyödyllisiin palveluihin.

Huomattava osa 0- ja 1-alkuisesta numerokapasiteetista on vapaana mahdollisia tulevia tarpeita varten.

- 2-6 -alkuiset numerot ovat kahdeksan merkin pituisia tilaajanumeroita. 69-alkuisia numerosarjoja myönnetään pienille teleyrityksille.
- 7-9 -alkuinen numeroavaruus sisältää tilaajanumeroita ja palvelunumeroita (70-, 80- ja 90- alkuiset). Myös nämä numerot ovat 8-osaisia.
- Numerot, joiden kolmas merkki on nolla, pidetään toistaiseksi vapaina. Myös valtaosa numeroista, joiden toinen merkki on ykkönen, pidetään reservinä tulevia tarpeita varten.

## 1.4 UK

UK:n numerointi uudistuu vaiheittain vuosina 1999-2001. Uudistus vaikuttaa sekä kiinteän verkon numeroihin, matkaviestinverkon numeroihin että palvelunumeroihin. Numerointialueet, kaukotunnus ja paikallinen valinta ovat edelleen käytössä uudessa numerointisuunnitelmassa.

UK:n uuden numerointisuunnitelman rakenne on tiivistetysti esitettyä seuraava:

- 00 on ulkomaantunnus.
- Numerosuunta 01 varataan maantieteellisten numerointialueiden suuntanumeroille. Vanhat suuntanumerot ovat 01-alkuisia.
- Numerosuunta 02 avataan maantieteellisten numerointialueiden suuntanumeroille, esim. Lontoon uusi suuntanumero on 020 ja Pohjois-Irlannin 028.
- Numerosuunta 03 on toistaiseksi vapaa. Tämä numerosuunta on varattu käytettäväksi tulevaisuudessa maantieteellisten numerointialueiden numeroinnissa.
- Numerosuunnat 04, 05 ja 06 jätetään toistaiseksi vapaiksi.
- Numerosuunta 07 varataan matkaviestinverkoille, hakulaitteille ja henkilökohtaisten tavoitettavuuspalveluiden yms. numerointiin.
- Numerosuunta 08 varataan ilmaisnumeroille ja ns. kohtuuhintaisille palvelunumeroille.
- Numerosuunta 09 varataan kalliimmille palvelunumeroille (premium rate services).

## 1.5 Ranska

Ranskassa on siirrytty suljettuun numerointiin. Numeronpituus on pääsääntöisesti 10 merkkiä.

Maantieteellisiin numeroihin sovitetaan valitsemalla ensin joko nolla tai operaattoritunnus, joka on joko 1-osainen tai 4-osainen

(16XY). Toinen merkki maantieteellisissä numeroissa osoittaa liittymän sijainnin. Ranska on jaettu viiteen maantieteelliseen alueeseen, joiden tunnukset ovat 1-5.

Matkaviestinverkkojen numerot ovat 06-alkuisia ja palvelunumerot 08-alkuisia. Numeroalueet 07 ja 09 ovat toistaiseksi vapaita.

1-alkuiset numerot ovat kahden, kolmen tai neljän merkin pituisia. Käytössä on mm. hätä-, tiedotus- ja virheilmoitusnumeroita.

Numerosuunnat 2, 4, 5, 6, 7, 8 ja 9 on varattu operaattoritunnuksille, joiden avulla voidaan valita käytettävä kauko- tai kansainvälinen televerkko.

## 1.6 Espanja

Espanjassa siirryttiin avoimesta suljettuun numerointiin vuonna 1998. Numeronpituus on 9 merkkiä.

Numerointijärjestelmä uudistettiin siten, että aiemmin kaukotunnuksena käytetty merkki 9 lisättiin jo käytössä olevien numeroiden eteen. Näin ollen kaikki ennen vuotta 1998 käyttöön otetut numerot alkavat nykyisin 9:llä riippumatta siitä, onko kyseessä maantieteellinen numero, matkaviestinverkon numero vai palvelunumero.

Uusille numeroille on nykyisessä numerointisuunnitelmassa varattu numerosuuntia seuraavasti:

- 00 on ulkomaantunnus.
- Numerosuuntia 0 ja 1 käytetään lyhytnumeroihin ja operaattoritunnuksiin.
- Numerosuunta 6 on varattu matkaviestinverkoille.
- Numerosuunta 70 on varattu henkilökohtaisille numeroille.
- Numerosuunnat 8 ja 9 on varattu maantieteellisille tilaajanumeroille.
- Palvelunumeroina käytetään numerosuuntia 800, 900, 901, 902, 903, 905 ja 906.

## 1.7 Norja

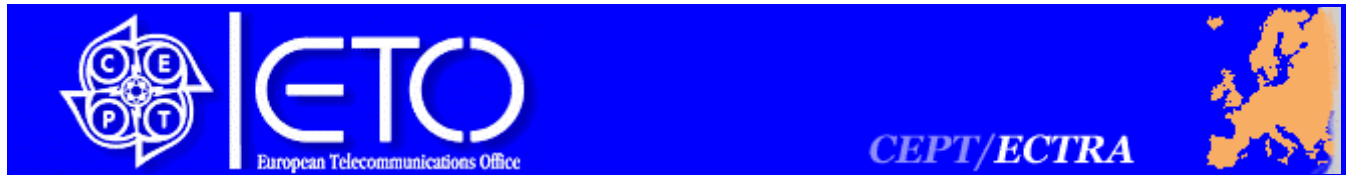
Norjan numerointisuunnitelma on suljettu. Numeronpituus on pääsääntöisesti 8 merkkiä.

Norjan numerointisuunnitelman rakenne on tiivistetysti esitettyinä seuraava:

- 00 on ulkomaantunnus.

- Numerosuunta 01 on vapaana tulevia tarpeita varten.
- Numerosuunnat 02 - 09 varataan 5-osaisille ei-maantieteellisille numeroille, jotka myönnetään suoraan palveluntarjoajien käyttöön.
- Numerosuunta 1 varataan erikoisnumeroille, esim. hätä- ja tiedotusnumeroille.
- Numerosuunnat 2 ja 3 varataan maantieteellisille tilaajanumeroille.
- Numerosuunta 4 on toistaiseksi vapaana.
- Numerosuunnat 5, 6 ja 7 varataan maantieteellisille tilaajanumeroille.
- Numerosuunta 8 varataan ei-maantieteellisille numeroille.
- Numerosuunta 9 varataan matkaviestinverkkojen numeroille.

ECTRA:N NUMEROINTISUOSITUKSET



**Index**

CEPT/ECTRA Dec(96)48 of 10 July 1996 on the [ETNS \(first decision\)](#)  
 CEPT/ECTRA Dec(96)01rev1 of 9 May 1997 on the [ETNS \(second decision\)](#)  
 CEPT/ECTRA Dec(97)01 of 12 March 1997 on [VSAT/SNG](#)  
 CEPT/ECTRA Dec(97)02 of 03 July 1997 on [S-PCS](#)  
 CEPT/ECTRA Dec(99)01 of 03 March 1999 on [S-PCS](#)  
 CEPT/ECTRA Dec(99)02 of 03 March 1999 on [S-PCS](#)  
 CEPT/ECTRA Dec(99)03 of 02 December 1999 on [Carrier pre-selection](#)  
 CEPT/ECTRA Dec(99)04 of 02 December 1999 on [ETNS Conventions](#)  
 CEPT/ECTRA Dec(99)04 rev. 12 January 2001 on [ETNS Conventions](#)  
 CEPT/ECTRA Dec(99)05 of 02 December 1999 on [establishment of a regulatory database](#)

**All Decisions are available for downloading:**

Decisions	Title	Date	Language	Word 7	RTF
ECTRA/DEC(96)48	ETNS (First Decision)	10 July 1996	English		
ECTRA/DEC(96)01 rev1	ETNS (Second Decision)	9 May 1997	English		
ECTRA/DEC(97)01	VSAT/SNG	12 Mar. 1997	English		
			French		
ECTRA/DEC(97)02	S-PCS	03 July 1997	English		
ECTRA/DEC(99)01	S-PCS	03 Mar 1999	English		
ECTRA/DEC(99)02	S-PCS	03 Mar	English		

		1999			
ECTRA/DEC(99)03	Carrier Preselection	02 Dec 1999	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/DEC(99)04	ETNS	02 Dec 1999	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/DEC(99)04rev1	ETNS (revised)	12 Jan. 2001	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/DEC(99)05	Regulatory database	02 Dec 1999	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



*Index*

### CEPT/ECTRA Recommendations

Rec (96)01 of 07 Nov. 1996 regarding [Number Portability](#)

Rec (97)01 of 04 Dec. 1997 regarding [Directory Enquiry Services](#)

Rec (97)02 of 04 Dec. 1997 regarding [Maritime Accounting Authorities](#)

Rec (98)01 of 12 Mar. 1998 regarding [Network Integrity](#)

Rec (98)02 of 25 Jun. 1998 regarding [Alphanumeric Dialling](#)

Rec (98)03 of 25 Jun. 1998 regarding [Harmonised National Numbering Conventions](#)

Rec (98)04 of 10 Dec. 1998 regarding [National Numbering and Dialling Plans](#)

Rec (98)05 of 10 Dec. 1998 regarding [Essential Requirements](#)

Rec (98)06 of 10 Dec. 1998 regarding [Consumer Protection](#)

Rec (99)01 of 03 Mar. 1999 regarding [Use of Special Network Access](#)

Rec (99)02 of 03 Mar. 1999 regarding [Milestone compliance of S-PCS in Europe](#)

Rec (00)01 of 24 Mar. 2000 regarding [charging principles of national and international freephone numbers](#)

Rec(00)02 of 24 Mar. 2000 regarding [the establishment of a CEPT One Stop Shopping procedure for satellite licenses and authorisations](#)

Rec (00)03 of 22 Jun. 2000 regarding [on the implementation and use of CLI \(Calling Line Identification\) within CEPT countries](#)

Rec (00)04 of 19 Oct. 2000 regarding [the introduction of a reduced number of licensing conditions for SPCS and guidelines for administrations](#)

All recommendations available for downloading

Recommendations	Title	Date	Language	Word 7	RTF
ECTRA/REC(96)01	Number portability	7 Nov. 1996	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(97)01	Directory Enquiry Services	4 Dec.1997	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			French	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ECTRA/REC(97)02	Maritime Accounting Authorities	4 Dec. 1997	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			French	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(98)01	Network Integrity	12 Mar 1998	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			French	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(98)02	Alphanumeric Dialling	25 June 1998	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(98)03	Harmonised National Numbering Conventions	25 June 1998	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(98)04	National Numbering and Dialling Plans	10 Dec. 1998	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(98)05	Essential Requirements	10 Dec. 1998	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(98)06	Consumer Protection	10 Dec. 1998	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(99)01	Use of Special Network Access	3 March 1999	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(99)02	Milestone compliance of S-PCS in Europe	3 March 1999	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(00)01	on charging principles of national and international freephone numbers	24 March 2000	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(00)02	on the establishment of a One-Stop-Shop- ping procedure for satellite licences and authorisations	24 March 2000	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(00)03	on the implementation and use of CLI (Calling Line Identification) within CEPT countries	22 June 2000	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECTRA/REC(00)04	on the introduction the introduction of a reduced number of licensing conditions for SPCS and guidelines for administrations	19 Oct. 2000	English	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>