



**INSPIRE**  
Infrastructure for Spatial Information in Europe

## **Jäsenmaan raportti: Suomi, 2013–2015**

<b>Title</b>	Jäsenmaan raportti: Suomi, 2013–2015
<b>Creator</b>	Maa- ja metsätalousministeriö, Maanmittauslaitos/INSPIRE-sihteeristö
<b>Date</b>	15.5.2016
<b>Subject</b>	Raportti INSPIRE-direktiivin toimeenpanosta Suomessa 2013–2015
<b>Status</b>	LOPULLINEN
<b>Publisher</b>	Maa- ja metsätalousministeriö, Suomi
<b>Type</b>	Raportti
<b>Description</b>	Raportti INSPIRE-direktiivin (2007/2/EY) toimeenpanon organisoinnista ja toimenpiteistä sekä niiden vaikutuksista Suomessa vuosina 2013–2015
<b>Contributor</b>	Paikkatietoasiain neuvottelukunta, joukko paikkatietoa hallinnoivia viranomaisia
<b>Format</b>	PDF
<b>Source</b>	Maa- ja metsätalousministeriö
<b>Rights</b>	Julkinen
<b>Identifier</b>	INSPIRE Member State Report: Finland 2013–2015, final
<b>Language</b>	suomi
<b>Relation</b>	inspire_monitoring_2015_FI.xml
<b>Coverage</b>	1.1.2013–31.12.2015

These are Dublin Core metadata elements. See for more details and examples <http://www.dublincore.org/>

Version number	Date	Modified by	Comments
0.1	8.2.2016	INSPIRE-sihteeristö/Panu Muhli	
0.4	22.4.2016	INSPIRE-sihteeristö/Panu Muhli	
0.7	2.5.2016	INSPIRE-sihteeristö/Panu Muhli	
0.9	11.5.2016	INSPIRE-sihteeristö/Panu Muhli MMM/Antti Vertanen	
1.0	15.5.2016	INSPIRE-sihteeristö/Panu Muhli MMM/Antti Vertanen	

# Table of Contents

<b>1</b>	<b>INSPIRE RAPORTOINNIN VAATIMUKSET</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RAPORTIN RAKENNE</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>EXECUTIVE SUMMARY - TIIVISTELMÄ</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>LYHENTEET JA AKRONYYMIT</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>KOORDINOINTI JA LAADUNVARMISTUS</b> .....	<b>7</b>
6.1	KOORDINOINTI .....	7
6.1.1	<i>Jäsenvaltion yhteystaho</i> .....	7
6.1.2	<i>Koordinaattiorakenne</i> .....	8
6.1.3	<i>Seuranta- ja raportointiprosessia koskevat huomautukset</i> .....	12
6.2	LAADUNVARMISTUS .....	13
6.2.1	<i>Laadunvarmistusmenettelyt</i> .....	13
6.2.2	<i>Analyysi laadunvarmistusongelmista</i> .....	13
6.2.3	<i>Kuvaus laadunvarmistuksen parantamiseksi toteutetuista toimista</i> .....	14
6.2.4	<i>Laadunvarmistuksen tehostamissuunnitelma (action plan)</i> .....	15
6.2.5	<i>Sertifointijärjestelmä</i> .....	15
<b>7</b>	<b>OSALLISTUMINEN INFRASTRUKTUURIN TOIMINTAAN JA KOORDINOINTIIN</b> .....	<b>16</b>
7.1	PAIKKATIETOINFRASTRUKTUURIN TOTEUTTAMISEN YLEISKUVAUS .....	16
7.2	SIDOSRYHMÄT .....	18
7.3	SIDOSRYHMIEN ROOLI .....	20
7.4	YHTEISKÄYTÖN HELPOTTAMISEKSI TOTEUTETUT TOIMENPITEET .....	20
7.5	SIDOSRYHMIEN YHTEISTYÖ .....	24
7.6	PALVELUJEN SAATAVUUS INSPIRE-PAIKKATIETOPORTAALIN KAUITTA .....	26
<b>8</b>	<b>PAIKKATIETOINFRASTRUKTUURIN KÄYTTÖ</b> .....	<b>27</b>
8.1	PAIKKATIETOPALVELUJEN KÄYTTÖ .....	27
8.2	PAIKKATIETOAINESTOJEN KÄYTTÖ .....	29
8.3	YLEISÖ PAIKKATIEDON KÄYTTÄJÄNÄ .....	30
8.4	RAJAT YLITTÄVÄ KÄYTTÖ .....	31
8.5	MUUNNOSPALVELUJEN KÄYTTÖ .....	32
<b>9</b>	<b>TIETOJEN YHTEISKÄYTTÖÄ KOSKEVAT JÄRJESTELYT</b> .....	<b>33</b>
9.1	YHTEISKÄYTTÖÄ KOSKEVAT JÄRJESTELYT VIRANOMAISTEN VÄLILLÄ .....	33
9.2	YHTEISKÄYTTÖÄ KOSKEVAT JÄRJESTELYT VIRANOMAISTEN JA YHTEISÖN TOIMIELINTEN JA LAITOSTEN VÄLILLÄ .....	34
9.3	YHTEISKÄYTTÖÄ HAITTAAVAT ESTEET .....	34
<b>10</b>	<b>KUSTANNUKSET JA HYÖDYT</b> .....	<b>36</b>
10.1	ARVIO INSPIRE-DIREKTIIVIN TÄYTÄNTÖÖNPANOSTA AIHEUTUVISTA KUSTANNUKSISTA .....	36
10.2	HAVAITUT HYÖDYT .....	37
<b>11</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET</b> .....	<b>40</b>
<b>12</b>	<b>LIITTEET</b> .....	<b>42</b>
12.1	ORGANISAATIOLUETTELO – NIMET JA YHTEYSTIEDOT .....	42
12.2	RAPORTIN LAATIMISESSA KÄYTETTYJEN LÄHTEIDEN LUETTELO .....	44

## 1 INSPIRE raportoinnin vaatimukset

INSPIRE-raportointi koskee INSPIRE-direktiivin (2007/2/EY) täytäntöön- ja toimeenpanoa EU:n jäsenmaissa. Raportoinnista on säädetty direktiivissä ja komissio on antanut seurannasta ja raportoinnista päätöksen (2009/442/EY). Seurantatiedot kootaan ja toimitetaan komissiolle vuosittain ja raportointi kolmen vuoden välein. Jäsenvaltion raportissa tulee kuvata toimeenpanon organisointia ja toimintoja, paikkatietoinfrastruktuurin käyttöä ja yhteiskäytön järjestelyitä sekä aiheutuneita kustannuksia ja hyötyjä.

## 2 Raportin rakenne

Raportointia varten EU:n komissio on antanut rakenteen, joka pohjautuu komission päätökseen seurannasta ja raportoinnista (2009/442/EY). Komissio kääntää raportin englannin kielelle tarpeelliseksi katsomassaan laajuudessa.

### 3 Executive summary - Tiivistelmä

Eurooppalainen INSPIRE-direktiivi (2007/2/EY) hyväksyttiin vuonna 2007 ja se on saatettu voimaan Suomessa vuonna 2009 lailla (421/2009; päivitys 1502/2015) ja asetuksella paikkatietoinfrastruktuurista (725/2009; päivitys 922/2014). Direktiivin toimeenpano ja paikkatietoinfrastruktuurin toteuttaminen ovat edenneet vuosina 2013–2015 laajalla rintamalla. Toimeenpanon kansallisena yhteystahona on toiminut maa- ja metsätalousministeriö. Kansallisena koordinaattiorakenteena kehitystä on ohjannut ja seurannut valtioneuvoston asettama paikkatietoasiain neuvottelukunta. Kaikilla osapuolilla on ollut mahdollisuus osallistua paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamiseen ja sen seurantaan avoimessa INSPIRE-verkostossa (nimeltään Paikkatietoverkosto 06/2013 lähtien), jossa on mukana noin 350 asiantuntijaa 120 organisaatiosta hallinnosta, elinkeinoelämästä sekä opetuksesta ja tutkimuksesta. INSPIRE-sihteeristö Maanmittauslaitoksessa on tarjonnut tuki- ja neuvontapalveluja ja koulutusta sekä ylläpitänyt yhteistyössä eri osapuolten kanssa kansallista paikkatietoportaalia.

Suomessa INSPIRE-direktiivin soveltamisalaan on tunnistettu kuuluvaksi yli 90 valtakunnallista paikkatietoaineistoa sekä kuntien, maakuntien liittojen tai muiden alueellisten toimijoiden aineistoja. Paikkatietoa hallinnoivien viranomaisten tehtävänä on toteuttaa aineistojen yhteiskäyttöä tukevat direktiivin edellyttämät katselu- ja latauspalvelut, liittää aineistoja ja palveluja koskevat metatiedot kansalliseen hakupalveluun, julkaista käyttöehdot tietoverkossa ja seurata paikkatiedon käyttöä. Toimeenpano on vaiheistettu teemoittain direktiivin liitteiden I, II ja III mukaan. Kaikki uudet tai merkittävästi rakenteeltaan uudistetut aineistot pitää liittää paikkatietoinfrastruktuurin palvelujen piiriin direktiivin vaatimusten mukaisesti muita aineistoja nopeammin.

Direktiivin soveltamisalaan kuuluviin aineistoihin liittyvien paikkatietopalveluiden (SDS, Spatial Data Services) kartoitus ja tunnistaminen toteutetaan koordinoitusti vuonna 2016 vahvistetun täytäntöönpanosäännön teknisen ohjeistuksen mukaisesti, jotta voidaan luoda edellytykset myös näitä palveluita koskevien INSPIRE-velvoitteiden suorittamiseksi.

Paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisessa on onnistuttu varsin kattavasti aineistojen ja verkkopalveluiden metatietojen laatimisen sekä hakupalvelujen toteuttamisen osalta. Valtionhallinnon aineistoista noin 80 prosenttia on saatavilla katselupalveluissa (Web Map Service, WMS) ja latauspalveluissa (Web Feature Service, WFS; ATOM-tiedostolataus). Kunnista lähinnä suurehkot kaupunkikunnat ovat toistaiseksi huolehtineet tehtävistä melko kattavasti.

INSPIRE-yhteensopivuuden kannalta edellä mainittujen rajapintapalveluiden toteuttamisessa haasteena on, että käytössä olevien valmisohjelmistojen versiot eivät yleisesti tue kaikkia INSPIRE-vaatimuksia. Puutteet eivät yleensä haittaa palvelujen normaalia hyödyntämistä, mutta täytäntöönpanosääntöjen tiukan tulkinnan mukaan toimeenpanoa ei ole näistä puutteista johtuen viety kokonaan loppuun ja suora käyttö esimerkiksi komission INSPIRE-paikkatietoportaalin kautta ei vielä onnistu kattavasti.

Paikkatietoverkosto uudisti kansallisen paikkatietostrategian Paikkatietoasiain neuvottelukunnan tuella vuosina 2013–2014. Päivitetty strategia painottaa INSPIRE-direktiivin pohjalta toteutetun paikkatietoinfrastruktuurin ja paikkatietojen laaja-alaisen hyödyntämisen merkitystä yhteiskunnalle. Strategian tavoitteiden toteutumista seurataan ja edistetään muun muassa Paikkatietoverkoston Strategia ja viestintä -hankkeessa.

Paikkatietoinfrastruktuurin kehittäminen on toteuttanut myös valtiovarainministeriön johdolla laadittua koko julkisen hallinnon ICT:n hyödyntämisen strategiaa sekä Avoimen tiedon ohjelman vauhdittamaa julkisen hallinnon tietovarantojen avaamista. Paikkatietoinfrastruktuuri luo mahdollisuuksia uudelle liiketoiminnalle ja julkisten palvelujen digitalisoinnille, jotka sisältyvät pääministeri Sipilän hallituksen ohjelmaan (2015–) ja sen kärkihankkeisiin.

Ympäristötiedot ovat olleet avoimina paikkatietoaineistoina saatavilla vuodesta 2008 lähtien, ja Maanmittauslaitos avasi maastotiedot vuonna 2012. Tämän jälkeen myös monet muut viranomaiset mukaan lukien suurimmat kunnat ovat avanneet tai valmistelleet paikkatietoaineistojensa avaamista

maksuttomaan uudelleenkäyttöön. Vuonna 2015 jo yli puolet kaikista INSPIRE-direktiivin soveltamisalaan kuuluvista paikkatietoaineistoista oli avoimesti saatavilla.

Julkisen hallinnon tietojärjestelmien yhteentoimivuus on tavoitteena tietohallintolaissa (634/2011), joka tuli voimaan vuonna 2011. Valtiovarainministeriö koordinoi yhteentoimivuuden toteuttamista, johon tähdätään kattavalla kokonaisarkkitehtuurityöllä, viitearkkitehtuureilla ja julkisen hallinnon suosituksilla. Valtiovarainministeriön toimeksiannosta vuonna 2015 tehdyn paikkatiedon viitearkkitehtuurin päivitystyön lähtökohtana on edelleen INSPIRE-palveluarkkitehtuuri, jota laajennetaan tavoitteena yhteentoimiva ja yhteiskäyttöinen kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri. Viitearkkitehtuuri määrittelee paikkatiedon semanttisen ja teknisen yhteentoimivuuden vaatimukset. Viitearkkitehtuurin linjaukset nojautuvat vahvasti kansallisen paikkatietostrategian tavoitteisiin. Paikkatiedon viitearkkitehtuurin päivityksen arvioidaan valmistuvan kesäkuussa 2016 valtiovarainministeriön vahvistaman viitearkkitehtuurimallin mukaisena. Näin paikkatietoinfrastruktuuri kytkeytyy yhä selkeämmin osaksi koko Suomen julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurityötä.

Kansallinen paikkatietoportaali, Paikkatietoikkuna, tarjoaa karttaliittymän, jossa käyttäjä voi valita tarkasteluun (katselu- ja hakutoiminnallisuus) jo yli 1000 karttatasoa. Katselutoiminnallisuus perustuu rajapintojen hajautettuun käyttöön ja haku keskitettyyn metatietovarantoon. Portaaliin kirjautunut käyttäjä voi myös halutessaan määritellä ja julkaista karttaliittymän omilla verkkosivuillaan. Maanmittauslaitos on tehnyt aineistojen yhteiskäytön mahdollistavan verkkopalvelusopimuksen yli 50 tiedontuottajan kanssa ja portaalilla on yli 30 000 rekisteröitynyttä käyttäjää. Avoimella lähdekoodilla toteutettua portaalia kehitetään edelleen paikkatiedon viitearkkitehtuurin pohjalta palvelualustana, joka mahdollistaa monipuolisten karttakäyttöliittymien julkaisun.

Vuonna 2015 paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntäminen jatkui aktiivisena ja nousujohteisena. Katselupalveluihin (WMS) kohdistui yhteensä runsaat 1,5 miljardia palvelupyyntöä, joka on noin kolme kertaa enemmän kuin vuonna 2012. Latauspalveluihin (tiedostolataus tai WFS-suorasaantilataus) kohdistui vuonna 2015 runsaat 150 miljoonaa kohdepyyntöä, joka on noin seitsemän kertaa enemmän kuin vuonna 2012. Hakupalvelun metatietoihin kohdistui noin 2,8 miljoonaa palvelupyyntöä. Suomessa paikkatietoaineistoja käytetään runsaasti myös muilla tavoin Internetissä ja organisaatioiden sisäisissä palveluissa, joten INSPIRE-raportoinnin kautta ilmoitetut määrät ovat käytön minimiarvioita.

INSPIRE-direktiivin mukaisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamiseen ja kehittämiseen ei ole suunnattu erillisiä määrärahoja, vaan kukin soveltamisalaan kuuluva organisaatio on vastuussa omista kehittämistoimenpiteistään. Keskitetyistä palveluista ja niiden kehittämisestä on huolehtinut Maanmittauslaitos budjettirahoituksen puitteissa. Julkiseen sektoriin viime aikoina kohdistuneet merkittävät säästöt näkyvät myös INSPIRE-direktiivin toimeenpanossa.

Vuosina 2013–2015 INSPIRE-direktiivin toimeenpanoon on panostettu arviolta yhteensä noin 7,8 miljoonaa euroa. Rajapintapalvelujen toteuttamiseen ja ylläpitoon, metatietojen laatimiseen, tiedon harmonisointiin sekä infrastruktuurin kehittämistyöhön on käytetty noin 4,4 miljoonaa euroa. Koordinointiin, tukeen, koulutukseen, seurantaan ja keskitettyjen järjestelmien kehittämiseen on käytetty noin 3,4 miljoonaa euroa. Merkittävä osa tästä panostuksesta on samalla panostusta kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin kehittämiseen.

Paikkatiedon hyödyntämisen esteiksi voidaan edelleen tunnistaa muun muassa puutteellinen osaaminen sekä epäselvyydet käyttöehdoissa ja tietosuojakysymyksissä. Paikkatiedon käyttö ja uusien toimintatapojen omaksuminen edellyttävät uusia taitoja eri toimialoilla, mikä aiheuttaa haasteita erityisesti taloudellisesti tiukempina aikoina. Joidenkin aineistojen ja palveluiden hyödyntämistä hidastavat edelleen epäselvät luovutuskäytännöt ja käyttöehdot. Myös joidenkin aineistojen osalta yksityisyyden suojaan liittyvät näkökulmat saattavat rajoittaa tietojen tehokasta yhteiskäyttöä.

INSPIRE-direktiivin toimeenpano on tukenut ja vauhdittanut kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ja hyödyntämistä Suomessa. INSPIRE-direktiivin avulla koko julkisen hallinnon tietoisuus paikkatietotekniikan ja aineistojen mahdollisuuksista on lisääntynyt merkittävästi. Tämä näkyy muun muassa hallitusohjelman toimeenpanoon liittyvien digitalisaatiohankkeiden valmistelussa. Paikkatietojen saatavuus on selvästi parantunut ja käyttö lisääntynyt. Samaan aikaan edistynyt julkisen tiedon avaaminen on osaltaan tukenut kehitystä. Lisääntyvä paikkatietojen käyttö kannustaa parantamaan tiedon laatua ja kehittämään paremmin käyttäjien tarpeita vastaavia tietotuotteita ja

palveluita. Paikkatietoalan yritysten yhteistyöelimellä (Finnish Location Information Cluster, FLIC) on ollut merkittävä rooli paikkatietotekniikan hyödyntämisen edistäjänä.

## 4 Lyhenteet ja akronyymit

INSPIRE	Direktiivi 2007/2/EY
EEA	Euroopan ympäristövirasto
EU	Euroopan yhteisöt
MIG	INSPIRE Maintenance and Implementation Group

## 5 Johdanto

Tämä raportti käsittelee Euroopan yhteisön paikkatietoinfrastruktuurin (INSPIRE) perustamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (2007/2/EC) toimeenpanoa Suomessa ajanjaksolla 1.1.2013–31.12.2015. Tämän raportin laatiminen perustuu direktiivin säännöksiin ja sen nojalla annettuihin täytäntöönpanosäätöihin ja ohjeisiin.

Raportti on laadittu kansallisen INSPIRE-sihteeristön ja yhteystahona toimivan maa- ja metsätalousministeriön (MMM) yhteistyönä. Raportin luonnos on käsitelty Paikkatietoasiain neuvottelukunnassa 28.4.2016.

Raportti perustuu suurelta osin vuosittain kerättäviin INSPIRE-direktiivin toimeenpanon seurantatietoihin, paikkatietoaineistojen ja palvelujen metatietokuvailuihin hakupalvelussa, eri toimijoiden yhteistyöhön Paikkatietoverkostossa sekä INSPIRE-sihteeristön kokemuksiin kansallisen paikkatietoportaalin toteuttamisessa.

Seurantatietojen keruun yhteydessä toteutettiin raportoinnin tueksi paikkatietoa hallinnoiville viranomaisille kysely, johon vastasi 12 keskeistä tiedontuottajaa valtionhallinnosta, yksi maakuntaliitto sekä 33 kuntaa, jotka on mainittu liiteluvussa 12.1.

Raporttia täydentää EU:n komissiolle vuosittain toimitettava INSPIRE-direktiivin toimeenpanon seurantatietolomake.

## 6 Koordinointi ja laadunvarmistus

Suomi on osallistunut raportointikaudella aktiivisesti MIG-ryhmien toimintaan sekä teknisellä asiantuntijatasolla että toimeenpanon kehittämistä koskevalla strategisen linjaamisen tasolla.

Merkittävimmistä paikkatiedon tuottajista ja Maanmittauslaitoksen Inspire-sihteeristöstä koottu ns. laajennettu sihteeristö käynnisti toimintansa raportointikaudella tavoitteenaan tukea aiempaa laajapohjaisemmin paikkatietoasiain neuvottelukunnan toimintaa sekä edistää INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa ja paikkatiedon infrastruktuurin hyödyntämisestä Suomessa.

Harmonisoitujen INSPIRE-tietotuotteiden toteuttamisesta on laadittu koordinoitua suunnitelmaa paikkatietoa hallinnoivien viranomaisten yhteistyöryhmissä raportointikaudella. Käytännön toteutus on käynnistymässä vuoden 2016 kuluessa.

Toimeenpanon toteutumisaste on noussut lähelle sataa prosenttia aineistojen ja palveluiden metatietojen toteuttamisen osalta. Toisaalta verkkopalveluiden toteuttamisessa on edelleen haasteita erityisesti latauspalveluissa. Valtionhallinnon organisaatioiden INSPIRE-toimeenpano on edennyt raportointikaudella varsin hyvin, mutta erityisesti kuntien osalta toimeenpano on ollut edelleen hidasta.

### 6.1 Koordinointi

#### 6.1.1 Jäsenvaltion yhteystaho

##### Nimi ja yhteystiedot

Jäsenvaltion kansallinen yhteystaho	
Viranomaisen nimi	Maa- ja metsätalousministeriö
Yhteystiedot:	
Postiosoite	PL 30, 00023 Valtioneuvosto
Puhelinnumero	+35829516001
Telefax-numero	
Sähköpostiosoite	kirjaamo@mmm.fi
Verkkosivun osoite (URL)	<a href="http://www.mmm.fi">www.mmm.fi</a>
Yhteyshenkilö	Antti Vertanen
Puhelinnumero	+358407204001
Sähköpostiosoite	antti.vertanen@mmm.fi
Yhteyshenkilö - sijainen	Raimo Vajavaara
Puhelinnumero	
Sähköpostiosoite	raimo.vajavaara@mmm.fi

##### Asema ja vastuut

Kansallinen yhteystaho on maa- ja metsätalousministeriö (MMM), jonka rooli yhteystahona toimimiseen on kirjattu lakiin paikkatietoinfrastruktuurista. Suomen valtioneuvostoa koskevan asetuksen (ns. ohjesäännön) mukaan ministeriön tehtäviin kuuluvat muun muassa hallinnonalansa tietoyhteiskunta-asiat ja tietojärjestelmäasiat sekä paikkatietojen yhteiskäytön edistäminen. Ministeriö on edistänyt ja ohjannut paikkatiedon yhteiskäytön kehittämistä lähes 30 vuotta, johtanut kansallista yhteistyötä ja paikkatietoasiain neuvottelukuntaa sekä vastannut kansallisen paikkatietostrategian ylläpidosta. MMM edustaa paikkatietonäkökulmaa monissa julkisen hallinnon yhteistyöelimissä.

##### Kansallinen yhteystaho

- huolehtii yhteydenpidosta Euroopan yhteisöjen komissioon sekä edustaa jäsenvaltiota INSPIRE-komitean kokouksissa ja MIG-ryhmässä.
- vastaa INSPIRE-direktiivin täytäntöönpanoa koskevan kansallisen lainsäädännön valmistelusta, kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisen ja käytön seurannasta
- rahoittaa ja ohjaa tukipalvelujen toteuttamista ja tarjoamista



- tukee paikkatiedon ja palvelujen yhteentoimivuuteen tähtäävien julkisen hallinnon suositusten laatimista sekä
- huolehtii paikkatietoinfrastruktuurin kehittämiseen ja hyödyntämiseen tähtäävästä strategiatyöstä.

Maa- ja metsätalousministeriö vastaa myös toimeenpanon tukipalveluista huolehtivan Maanmittauslaitoksen hallinnollisesta tulosohjauksesta.

## 6.1.2 Koordinaattiorakenne

### Nimi ja yhteystiedot

Yhteystahoa tukeva koordinaattiorakenne	
Koordinaattiorakenteen nimi	Paikkatietoasiain neuvottelukunta
Yhteystiedot:	
Postiosoite	c/o MMM, PL 30, 00023 Valtioneuvosto
Puhelinnumero	
Telefax-numero	
Sähköpostiosoite	
Verkkosivun osoite (URL)	<a href="http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/paikkatietoasiain-neuvottelukunta">http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/paikkatietoasiain-neuvottelukunta</a>
Yhteyshenkilö	Antti Vertanen (puheenjohtaja)
Puhelinnumero	+358407204001
Sähköpostiosoite	antti.vertanen@mmm.fi
Yhteyshenkilö - sijainen	Panu Muhli (sihteeri)
Puhelinnumero	+358407207861
Sähköpostiosoite	panu.muhli@nls.fi
Toimikausi	1.5.2013–30.4.2016

### Asema ja vastuut - Role and responsibilities

Kansallista yhteystahoa tukevana koordinaattiorakenteena toimii Valtioneuvoston asettama paikkatietoasiain neuvottelukunta, jonka toimikausi on kolme vuotta. Neuvottelukunnan tehtävät on määritelty asetuksessa paikkatietoinfrastruktuurista (725/2009).

**Paikkatietoasiain neuvottelukunnassa** ovat edustettuina:

- sisäministeriö,
- puolustusministeriö,
- valtiovarainministeriö,
- opetus- ja kulttuuriministeriö
- sosiaali- ja terveysministeriö,
- maa- ja metsätalousministeriö,
- liikenne- ja viestintäministeriö,
- ympäristöministeriö ja
- työ- ja elinkeinoministeriö.

Lisäksi neuvottelukuntaan nimitetään enintään kahdeksan jäsentä, jotka edustavat paikkatietojen ja -palveluiden tuottajia ja käyttäjiä (Suomen ympäristökeskus, Liikennevirasto, Tilastokeskus, Geologian tutkimuskeskus sekä Ilmatieteen laitos), kuntia sekä alan tutkimusta ja yhteistyöverkostoja.

Neuvottelukunnan sihteeritehtävistä huolehtii Maanmittauslaitos. Pysyvinä teknisinä asiantuntijoina ovat toimineet asiantuntijat Geodeettisesta laitoksesta (1.1.2015 alkaen Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskus) ja Maanmittauslaitoksesta.

### INSPIRE-sihteeristö

Maanmittauslaitoksessa toimiva INSPIRE-sihteeristö huolehtii:

- hakupalvelusta,
- neuvonta- ja asiantuntijapalveluista,
- Internet-sivustosta,

- Paikkatietoasiain neuvottelukunnan sihteeristön tehtävistä ja
- kansallisen Paikkatietoverkoston sihteeristön tehtävistä.

### Laajennettu sihteeristö

Keskeisimmistä paikkatiedon tuottajista ja INSPIRE-sihteeristön edustajista koottu niin sanottu laajennettu sihteeristö käynnisti toimintansa Maanmittauslaitoksen ehdotuksesta ja paikkatietoasiain neuvottelukunnan hyväksynnällä kesäkuussa 2013. Laajennetun sihteeristön tarkoituksena on:

- tukea INSPIRE-sihteeristön ja neuvottelukunnan toimintaa ja tavoitteita INSPIRE-direktiivin toimeenpanossa ja paikkatiedon infrastruktuurin toteuttamisessa ja hyödyntämisessä sekä
- edistää direktiivin toimeenpanoa sekä osallistua Paikkatietoverkoston kärkeemojen toiminnan tukemiseen ja paikkatiedon viitearkkitehtuurin päivitystyöhön ja ylläpitoon.

Laajennetussa sihteeristössä ovat edustettuina seuraavat organisaatiot:

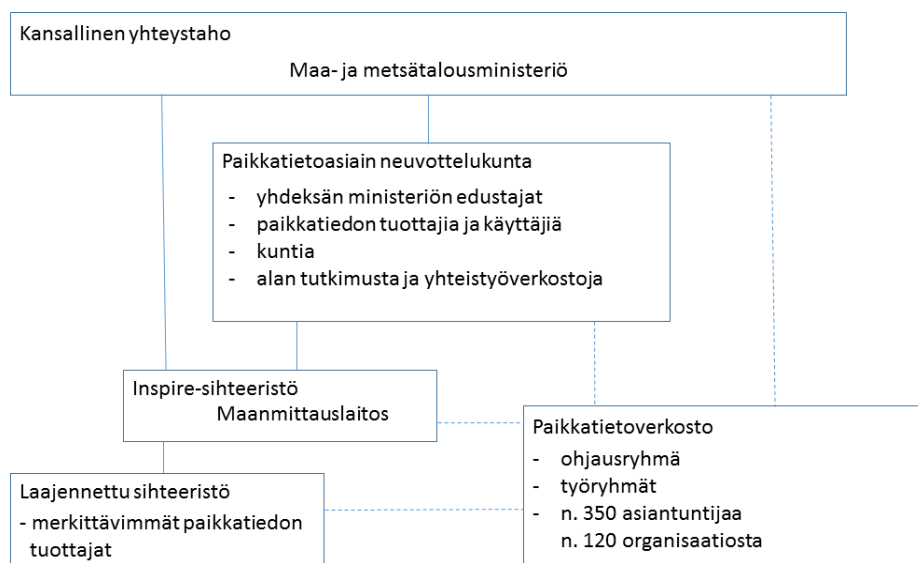
- Maanmittauslaitos
- Suomen ympäristökeskus
- Ilmatieteen laitos
- Geologian tutkimuskeskus
- Ilmatieteen laitos
- Liikennevirasto
- Luonnonvarakeskus
- Helsingin kaupunki (kuntien edustajana)

### Jäsenvaltion edustajat MIG-ryhmässä

Suomen edustajat INSPIRE MIG-ryhmässä ovat Antti Vertanen (Kansallinen yhteystaho, MIG-P, MIG-T), Panu Muhli (INSPIRE-sihteeristö, MIG-P) ja Jari Reini (INSPIRE-sihteeristö, MIG-T).

Lisäksi suomalaiset ovat aktiivisessa roolissa kahdessa MIG-asiantuntijaryhmässä. Maanmittauslaitoksen edustajat vetävät MIWP-7b-ryhmää, jonka tehtävänä on laajentaa latauspalveluita koskevaa teknistä ohjeistusta kattamaan myös WCS-jatkumopalvelut yhtenä toteutusvaihtoehtona. Spatineo Oy:n edustaja toimii editorina MIWP-5-ryhmässä, jossa laaditaan ohjeistus validointiin ja yhteentoimivuuteen.

## Organisaatiokaavio



## Suhde kolmansiin osapuoliin

Koordinaatorakenteen suhde kolmansiin osapuoliin toteutuu paikkatietoasiain neuvottelukunnan, kansallisen Paikkatietoverkoston ja paikkatietoalan yritysten yhteistyöelimen (Finnish Location Information Cluster, FLIC) avulla. Ahvenanmaan maakunta huolehtii itsehallintonsa pohjalta itsenäisesti INSPIRE-direktiivin toimeenpanosta. Yhteistyö Ahvenanmaan kanssa on perustunut suoriin asiantuntijakontakteihin. Naapurimaiden kanssa INSPIRE-asioita käsitellään säännöllisesti pohjoismaisessa yhteistyöverkostossa (Nordic INSPIRE Network).

### Kansallinen Paikkatietoverkosto

Kansallinen INSPIRE-verkosto (<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/paikkatietoverkosto>) perustettiin 1.6.2009. Vuonna 2013 verkosto päätti muuttaa nimensä Paikkatietoverkostoksi. Muutoksen taustalla oli tarve suunnata toimintaa enemmän kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin kehittämiseen INSPIRE-toimeenpanon rinnalla. Verkosto on kaikille osapuolille avoin ja maksuton. Yhteistyö on vapaaehtoista, ja verkostossa on mukana runsaat 350 asiantuntijaa noin 120 organisaatiosta. Kolmasosa organisaatioista on valtionhallinnon laitoksia ja kolmasosa yrityksiä, neljännes on kuntia ja loput lähinnä yliopistoja ja ammattioppilaitoksia. Verkoston tavoitteena on edistää kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ja hyödyntämistä sekä INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa. Paikkatietoverkoston ohella tietoisuutta paikkatiedon ja paikkatietotekniikan mahdollisuuksista lisäävät paikkatietoalan yhdistys ProGIS ja alan palveluyritysten yhteenliittymä FLIC.

### Paikkatiedon ja palvelujen liittäminen paikkatietoinfrastruktuuriin

Kaikki paikkatietoa ja palveluja tuottavat osapuolet voivat maksutta kuvata aineistonsa tai palvelunsa INSPIRE-sihteeristön toteuttamassa kansallisessa hakupalvelussa Paikkatietohakemistossa ([www.paikkatietohakemisto.fi](http://www.paikkatietohakemisto.fi)), sekä liittää katselu- ja latauspalveluina tarjoamansa paikkatiedot selattavaksi kansallisessa paikkatietoportaalissa Paikkatietoikkunassa ([www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)).

## Yleiskuvaus työmenetelmistä ja menettelyistä

Laki paikkatietoinfrastruktuurista ([421/2009](#); päivitys [1502/2015](#)) sekä sen soveltamisesta annettu asetus paikkatietoinfrastruktuurista ([725/2009](#); päivitys [922/2014](#)) nimeävät osapuolet ja näiden tehtävät INSPIRE-direktiivin toimeenpanossa. Ahvenanmaan maakunta on itsehallintoonsa perustuen antanut direktiivin täytäntöönpanosta oman lain ([85/2010](#)) ja asetuksen ([86/2010](#)).

**Paikkatietoasiain neuvottelukunnan tehtävänä on:**

- 1) seurata kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin yleistä kehittymistä;
- 2) seurata paikkatietoinfrastruktuurilain toimenpiteiden toteutumista seurantatietojen pohjalta ja ryhtyä tarvittaessa toimenpiteisiin puutteiden korjaamiseksi;
- 3) käsitellä Euroopan yhteisöjen (EU) komission valmistelemia paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanoon liittyviä kannanottoja ja esityksiä;
- 4) käsitellä mahdolliset paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanoon liittyvät kansalliset soveltamisohjeet;
- 5) käsitellä mahdolliset yleisten verkkopalveluiden käyttöön liittyvät Maanmittauslaitoksen esittämät paikkatietoinfrastruktuurin käyttöehdot ja rajoitukset;
- 6) tehdä aloitteita ja antaa lausuntoja paikkatietoalan kehittämistä koskevista asioista.

Neuvottelukunta on kokoontunut keskimäärin neljä kertaa vuodessa. Neuvottelukunta on hyväksynyt vuosittain sovellettavan kansallisen INSPIRE-aineistoluettelon sekä komissiolle toimitettavat INSPIRE-seurantatiedot ja INSPIRE-raportoinnin.

**Paikkatietoverkoston tehtävänä on:**

- toimia kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamiseen ja hyödyntämiseen liittyvän tiedon ja kokemusten vaihdon foorumina
- edistää kansallisen paikkatietostrategian toteuttamista yhteistyössä maa- ja metsätalousministeriön ja paikkatietoasiain neuvottelukunnan kanssa
- edistää kaikkien osapuolten mahdollisuuksia hyötyä paikkatiedon ekosysteemin kehittämisestä
- jakaa tietoa INSPIRE-direktiivin toimeenpanosta ja siihen liittyvistä hyvistä käytännöistä.

Paikkatietoverkosto toimi aiemmin nimellä INSPIRE-verkosto.

Verkosto on hyväksynyt kussakin vuosikokouksessaan seuraavan toimintakauden suunnitelman ja valinnut toimintaa ohjaavan ohjausryhmän, joka koostuu puheenjohtajasta sekä verkoston työryhmien vetäjinä toimivista varapuheenjohtajista. Verkosto toimi vuonna 2013 viitenä työryhmänä, jotka olivat infrastruktuuri, yhteistyö, hyödyntäminen, osaaminen ja arkkitehtuuri. Vuonna 2014 Paikkatietoverkosto ja paikkatietoasiain neuvottelukunta vetivät yhteistyössä kolmea kärkihanketta Strategia, Avoin paikkatieto sekä Viestintä ja osallistaminen. Vuoden 2015 ajan verkoston toiminta painottui viiteen kärkiteemaan, jotka koskivat paikkatietostrategiaa ja viestintää, paikkatietoa Suomen kilpailukyvyyn edistäjänä, kansallista palveluarkkitehtuuria, paikkatiedon laadunhallintaa sekä paikkatietoalan uuden yhteistyömallin valmistelua (ns. Geoforum Finland -aloite).

**INSPIRE-sihteeristön** tehtävänä Maanmittauslaitoksessa on huolehtia hakupalvelusta, toimeenpanon tukipalveluista ja toimeenpanoa tukevasta internet-sivustosta. Tukipalveluihin kuuluvat säädösten tulkintaa ja teknisiä kysymyksiä koskeva neuvonta sekä paikkatietoaineistoja ja niiden käyttöehtoja ja sopimusmalleja koskeva neuvonta. INSPIRE-sihteeristö julkaisee direktiivin toimeenpanoon liittyviä katsauksia, järjestää koulutustilaisuuksia ja seminaareja sekä kehittää ja ylläpitää kansallista paikkatietoportaalia infrastruktuurin hyödyntämistä tukevana palvelualustana.

INSPIRE-sihteeristön järjestämiin koulutuksiin on osallistunut satoja asiantuntijoita kymmenistä valtionhallinnon organisaatioista, kunnista ja yrityksistä.

**Laajennettu sihteeristön** tehtävänä on tukea INSPIRE-sihteeristöä ja paikkatietoasiain neuvottelukuntaa INSPIRE-toimeenpanossa ja kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisessa. Laajennettu sihteeristö kokoontuu keskimäärin neljä kertaa vuodessa keskustelemaan ajankohtaisista paikkatietoinfrastruktuuriin liittyvistä kysymyksistä ja valmistelemaan paikkatietoasiain neuvottelukunnan kokouksia. INSPIRE-sihteeristön ohella laajennetun sihteeristön muut edustajat osallistuvat neuvottelukunnan kokouksiin tarvittaessa sihteerinä.

**Paikkatietoa hallinnoivat viranomaiset** huolehtivat kansallisen paikkatietoinfrastruktuurilain ja -asetuksen velvoittamina direktiivin soveltamisalan piiriin kuuluvien tietoaineistojen ja palvelujen:

- kuvailusta metatiedoin kansalliseen hakupalveluun,
- käyttöehtojen julkaisemisesta tietoverkossa,
- katselu- ja latauspalvelujen toteuttamisesta sekä
- käytön seurannasta.

INSPIRE-direktiivin soveltamisala on laaja ja koskee Suomessa noin 20 valtakunnallista viranomaista sekä kuntia ja maakuntaliittoja ja joitain aluehallinnon viranomaisia. Paikkatietoinfrastruktuuria koskevan kansallisen lain laatimisen yhteydessä vuonna 2008 [selvitettiin](#) alustavasti, mitkä paikkatietoaineistot kuuluvat soveltamisalaan ja mitkä viranomaiset ovat niistä vastuussa.

Paikkatietojen yhteentoimivuutta koskevan täytäntöönpanosäännön valmistuessa vuonna 2010 koottiin kunkin direktiivin liitteen I paikkatietoryhmän osalta keskeisten viranomaisten työryhmä, jonka tehtävänä oli laatia kyseisen teeman harmonisoidun paikkatiedon tarjoamista koskeva suunnitelma. Näissä [suunnitelmissa](#) on kirjattuna, mikä tai mitkä viranomaiset vastaavat kyseisen tietotuotteen tarjoamisesta ja mikä on toteutuksen aikataulu.

Suunnitelmia päivitettiin vuonna 2015 liitteen I tietotuotemääritysten muutosten sekä organisaatiomuutosten ja teknistä toteutusta koskevien päivitystarpeiden myötä. Vastaavat työryhmät laativat vuosien 2013–2015 aikana suunnitelmat myös direktiivin liitteiden II ja III paikkatietoryhmien mukaisten harmonisoitujen tietotuotteiden tarjoamisesta. Teemojen suuresta määrästä johtuen teemoja yhdisteltiin [seitsemään ryhmään](#).

INSPIRE-sihteeristö on tukenut ryhmien työskentelyä ja paikkatietoasiain neuvottelukunta seurannut työtä.

**Suomen ympäristökeskus** vastaa useiden eri ympäristödirektiivien toteuttamiseen liittyvästä raportoinnista. Osa raportoitavista tiedoista tuotetaan myös paikkatietoaineistoina, jotka toimitetaan yleensä hyödyntämällä EIONET:n Reportnet-infrastruktuuria ([www.eionet.europa.eu/reportnet](http://www.eionet.europa.eu/reportnet)). Nämä aineistot raportoidaan kunkin direktiivin edellyttämässä tietomallissa, joka on usein laajempi kuin INSPIRE-direktiivin mukainen tietomalli.

**Kansainvälinen standardisointityö** tuottaa ja päivittää paikkatiedon yhteentoimivuutta edistäviä standardeja. Työhön osallistutaan ISO/TC211:ssä ja OGC:ssä. Työn seurantaan varten on perustettu kansallisen standardisointiliiton yhteyteen kaikille avoin ja maksuton seurantaryhmä (SFS/SR304).

**Valtiovarainministeriö** ohjaa ja koordinoi niin sanotun tietohallintolain ([634/2011](#)) nojalla julkisen hallinnon tietojärjestelmien ja niiden yhteentoimivuuden kehittämistä ja kokonaisarkkitehtuuryötä. Työn tueksi INSPIRE-sihteeristö ja INSPIRE-verkoston yhteydessä aiemmin toiminut Arkkitehtuuriryhmä laativat vuonna 2012–2013 luonnoksen Julkisen hallinnon paikkatiedon viitearkkitehtuuriksi, joka perustuu INSPIRE-arkkitehtuuriin ja laajentaa sitä.

Vuonna 2015 käynnistettiin valtiovarainministeriön tilaama päivitystyö, jonka tavoitteena on tuottaa hyväksytyyn viitearkkitehtuurimallin mukaisesti uudistettu Julkisen hallinnon paikkatiedon viitearkkitehtuuri. Päivitystyötä ohjaa paikkatietoasiain neuvottelukunta ja projektiryhmänä toimii neuvottelukunnan laajennettu sihteeristö. Valtiovarainministeriö kokoaa [Avoindata.fi](#)-portaaliin yhteentoimivuuden kehittämistä koskevat kuvaukset ja ohjeet yhteentoimivuuden kehittämiseksi. Myös paikkatiedon viitearkkitehtuuri liitetään valmistuttuaan portaaliin vuoden 2016 aikana.

**Julkisen hallinnon tietohallintoneuvottelukunta** (JUHTA) vastaa valtiovarainministeriön johdolla tietojärjestelmien yhteentoimivuuteen tähtäävien julkisen hallinnon suositusten (**JHS**) valmistelusta ja julkaisemisesta. Paikkatiedon ja palvelujen yhteentoimivuutta koskevien suositusten laatimiseksi ja päivittämiseksi käynnistetään tarpeen mukaan työryhmiä, joiden työtä ohjaa ja tukee Paikkatiedon JHS-ryhmä. Ryhmä on avoin suositusten laatimisesta kiinnostuneille osapuolille ja siihen on osallistunut valtionhallinnon, kuntien ja yritysten edustajia. JUHTA:n organisointi on muuttumassa siten, että paikkatietoasiat muodostavat selkeämmin oman myös INSPIRE-toimeenpanoon kytkeytyvän kehittämisalueen.

### 6.1.3 Seuranta- ja raportointiprosessia koskevat huomautukset

Maanmittauslaitoksessa toimivan INSPIRE-sihteeristön tehtävänä on koota vuosittain paikkatietoinfrastruktuuria koskevat [seurantatiedot](#) sekä laatia maa- ja metsätalousministeriölle ja Paikkatietoasiain neuvottelukunnalle yhteenveto.

Direktiivin soveltamisalaan kuuluvan paikkatiedon ja palvelujen yhteenveto sisältää tiedot:

- 1) metatiedon kattavuudesta ja yhteentoimivuudesta,
- 2) metatietojen saatavuudesta hakupalvelussa,
- 3) paikkatietoaineistojen maantieteellisestä kattavuudesta,
- 4) paikkatietoaineistojen saatavuudesta tietoverkossa ja niiden yhteentoimivuudesta,
- 5) paikkatietoaineistojen käytöstä ja niihin liittyvien palvelujen yhteentoimivuudesta,
- 6) paikkatiedon ja palveluiden saatavuutta ja käyttöä koskevista ehdoista ja maksuista sekä
- 7) julkisen saatavuuden rajoituksista ja rajoittamisen syistä.

Paikkatietoasiain neuvottelukunta tarkistaa vuosittain INSPIRE-sihteeristön valmisteleman kansallisen luettelon INSPIRE-direktiivin soveltamisalaan kuuluvista seurannan piirissä olevista aineistoista. Paikkatietoa hallinnoivien viranomaisten tehtävänä on tulkita direktiivin täytäntöönpanoa koskevia säädöksiä ja tehdä tarvittaessa ehdotuksia aineistoluettelon muuttamiseksi. Direktiivin soveltamisalan tarkennuttua tietotuotemäärittelyjen laatimisen myötä kansalliseen aineistoluetteloon on tullut vuosittain muutoksia.

Seurantatietojen keräämiseksi INSPIRE-sihteeristö lähettää vuosittain paikkatietoa hallinnoiville viranomaisille tarkistettavaksi metatietojen ja edellisen vuoden seurantatietojen avulla esitetytyn taulukon. Viranomainen tarkistaa ja täydentää tiedot ja toimittaa taulukon sihteeristölle, joka kokoaa tiedot yhteen, vie ne tarpeellisilta osin seurantatietojen toimittamista varten annettuun taulukkoon ja toimittaa taulukon.

Vuoden 2015 seurantatietojen keruussa siirryttiin komission ohjeen mukaisesti käyttämään taulukon sijaan suoraan xml-muotoista siirtotiedostoa, jota paikkatietoa hallinnoivat viranomaiset korjasivat ja täydensivät kukin omalta osaltaan EEA:n ylläpitämässä web-pohjaisessa käyttöliittymässä. INSPIRE-sihteeristö tarkisti ja yhdisti tiedot yhdeksi xml-tiedostoksi ja toimitti tiedoston maa- ja metsätalousministeriölle.

Paikkatietoasiain neuvottelukunta perehtyy seurantatietojen ja laaditun yhteenvedon avulla paikkatietoinfrastruktuurin toteutuksen ja hyödyntämisen kehittymiseen ja hyväksyy seurantatiedot toimitettavaksi EU:n komissiolle.

Kolmen vuoden välein INSPIRE-sihteeristö tuottaa yhteistyössä maa- ja metsätalousministeriön kanssa seurantatiedon pohjalta luonnoksen jäsenvaltion raportiksi INSPIRE-direktiivin toimeenpanosta. Paikkatietoasiain neuvottelukunta kommentoi raporttiluonnosta, jonka sihteeristö ja yhteystaho viimeistelevät kommenttien pohjalta ja toimittavat EU:n komissiolle.

## 6.2 Laadunvarmistus

### 6.2.1 Laadunvarmistusmenettelyt

Soveltamisalaan kuuluvia paikkatietoaineistoja hallinnoivat viranomaiset huolehtivat paikkatiedon ja palvelujen metatietojen laatimisesta sekä palvelujen toteuttamisesta. Viranomaisten tehtävät on kirjattu lakiin ja asetukseen paikkatietoinfrastruktuurista sekä tiiviisti Julkisen hallinnon tietohallintoneuvottelukunnan (JUHTA) julkaisemissa julkisen hallinnon suosituksissa (JHS). Suosituksia on ylläpidetty sen mukaan kun uusia täytäntöönpanosääntöjä ja ohjeita on ilmestynyt. INSPIRE-sihteeristö järjestää viranomaisille heidän INSPIRE-tehtäviinsä liittyvää koulutusta. Koulutusmateriaalit ja ohjeisto on saatavilla kansallisessa paikkatietoportaalissa, Paikkatietoikkunassa ([www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)). Lisäksi sihteeristö neuvoo viranomaista tarpeen mukaan.

Viranomaiset laativat tietoaineistojaan ja palvelujaan koskevat metatiedot ja julkaisevat ne INSPIRE-sihteeristön ylläpitämässä hakupalvelussa ([www.paikkatietohakemisto.fi](http://www.paikkatietohakemisto.fi)). Tähän on kolme vaihtoehtoista tapaa:

- Viranomainen laatii metatiedot hakupalvelussa olevalla metatietojen laatimiseen tarkoitetulla käyttöliittymällä ja julkaisee ne. Sihteeristö on laatinut tätä varten valmiita kuvauspohjia.
- Viranomainen tallentaa metatiedot standardinmukaisena xml-tiedostona hakupalvelussa olevan käyttöliittymän kautta ja julkaisee ne.
- Viranomainen tuo metatiedot automaattisesti standardinmukaisen CSW-rajapinnan välityksellä hakupalveluun.

INSPIRE-sihteeristö tarkistaa metatiedot niiden julkaisun yhteydessä. Metatietojen tarkistamisessa käytetään EU:n komission tarjoamia validointityökalujen raportteja. Inspire-sihteeristö korjaa havaitut puutteet tai opastaa viranomaista niiden korjaamisessa.

Viranomaiset huolehtivat myös omiin aineistoihinsa liittyvien katselu- ja latauspalvelujen toteuttamisesta tai järjestämisestä. Pääsääntöisesti viranomaiset sallivat palvelujensa liittämisen kansalliseen paikkatietoportaaliin, jonka avulla INSPIRE-sihteeristö testaa palvelujen toimivuutta. Portaaliin liittämisen yhteydessä INSPIRE-sihteeristö testaa palvelujen toiminnan ja yhteentoimivuuden. Palvelujen validoinnissa hyödynnetään EU:n komission tarjoamia validointityökalujen raportteja. INSPIRE-sihteeristö tiedottaa viranomaista ja usein myös palvelun tuottanutta yritystä testeissä ja validoinneissa havaituista puutteista.

### 6.2.2 Analyysi laadunvarmistusongelmista

Metatietoja on laadittu varsin kattavasti aineistoista sekä katselu- ja latauspalveluista. Muiden direktiivin soveltamisalaan kuuluvien paikkatietopalveluiden (SDS) koordinoitu tunnistaminen on vasta käynnistymässä äskettäin valmistuneen täytäntöönpanosäännön teknisen ohjeistuksen myötä, minkä vuoksi paikkatietopalveluiden metatietojen laatiminen on vielä kesken.

Metatiedoissa havaitaan edelleen puutteita, jotka johtuvat paljolti monimutkaisesta kuvaustavasta (ISO 19115 -standardi) ja kuvausten laadinnassa käytettävän välineen (GeoNetwork) puutteista. Validoinnin raportoimat palvelujen metatietojen puutteet eivät ole yleensä metatietokuvailuun tallennetuissa tiedoissa, vaan itse palvelussa.

Hakupalvelussa on yhteensä 656 INSPIRE-direktiivin soveltamisalaan kuuluvaa metatietokuvailua, joista palvelukuvailuja on 98 ja aineisto- tai aineistosarjojen kuvailuja 558 (tilanne 04/2016).

### **Paikkatietoaineistojen ja -palveluiden metatiedot**

Aineistokuvailuista 87 prosenttia läpäisee komission validoinnin. Metatietokuvailujen virheet ovat tyypillisesti pieniä ja helposti korjattavissa. Validointityökalu ilmoittaa puuttuvaa koordinaattijärjestelmätietoa (Coordinate Reference System) koskevan virheen suurelle osalle aineistokuvailuja. Määräaika koordinaattijärjestelmätiedon lisäämiseksi metatietoihin on sama kuin INSPIRE-tietomäärittelyjen mukaisten aineistojen tarjoamiselle (v. 2017 liitteen I osalta ja v. 2020 liitteiden II-III osalta). INSPIRE-sihteeristö tulee ohjeistamaan metatietojen tuottajia puuttuvien tietojen lisäämisestä metatietoihin siten, että puutteet voidaan korjata ennen määräaikojen umpeutumista.

Palvelujen metatiedot ovat hakupalvelussa vaatimusten mukaisia, vaikka 42 prosenttia ei läpäise validointia. Puutteet eivät ole metatiedoissa, vaan komission työkalu validoi samalla myös itse palvelut. Palvelut ovat sinänsä toimivia ja standardinmukaisia, mutta palvelu ei läpäise validointia, mikäli katselu- tai latauspalvelun tarjoama vastaus niin sanottuun GetCapabilities-pyyntöön on puutteellinen INSPIRE-laajennusten osalta.

### **Palveluiden toteuttaminen ja vaatimustenmukaisuus**

INSPIRE-direktiivin edellyttämässä katselupalveluissa on saatavilla 59 prosenttia INSPIRE-direktiivin piiriin raportoiduista aineistoista. Latauspalvelussa saatavilla on 39 prosenttia aineistoista. Katselu- ja latauspalveluja on toteutettu yhteensä 117 kappaletta. Hakupalvelussa on saatavilla metatiedot 84 prosentille toteutetuista palveluista.

### **Katselu- ja latauspalvelujen puutteet**

Havaittavat katselu- ja latauspalvelujen puutteet koskevat erityisesti täytäntöönpanosäännöissä ja ohjeissa kirjattuja INSPIRE-erityisvaatimuksia, jotka poikkeavat yleisimmin käytettyjen ohjelmistojen tukemista toiminnallisuuksista. Katselupalveluilta vaadittu INSPIRE-vaatimusten mukainen laajennuselementti löytyy toistaiseksi vain noin 23 prosentilta palveluista.

Syynä puutteisiin on, että käytössä olevien ohjelmistojen versiot eivät toistaiseksi tue riittävän hyvin INSPIRE-laajennuksia. Ohjelmiston uusin versio mahdollisesti tukisi piirrettä, mutta uuteen versioon ei ole vielä siirrytty esimerkiksi järjestelmäkokonaisuuksien elinkaarten tai taloudellisten rajoitteiden vuoksi. Paikkatietotekniikkaan vain vähän perehtyneillä organisaatioilla on suuria haasteita omaksua palvelujen toteuttamisessa tarpeelliset yksityiskohdat, joten käytettävien ohjelmistojen pitäisi tukea vaatimuksia ilman asiakaskohtaista räätälöintiä. Oletettavasti nämä puutteet korjautuvat vaiheittain otettaessa käyttöön uusia ohjelmistoversioita ja -päivityksiä. Tietoa ohjelmistojen puutteista tulee välittää ohjelmistotoimittajille laajana yhteistyönä.

Katselupalveluilla muita puuttuvia tietoja ovat tyypillisesti karttasokohtaiset avainsanat ja muut elementit. On lisäksi huomattava, että autentikointia vaativia palveluita ei pystytä komissioon työkaluilla automaattisesti validoimaan.

**Hakupalvelu** eli Paikkatietohakemiston CSW-rajapinta läpäisee komission validoinnin, koska käytössä olevaa GeoNetwork-ohjelmistoa on räätälöity vaatimuksia vastaavaksi pohjoismaisessa yhteistyöhankkeessa. Muunnospalveluita ei vielä validoida.

### **Harmonisoidut tietotuotteet**

Täytäntöönpanosääntöjen mukaisen paikkatiedon tarjonta on toistaiseksi vähäistä ja siirtymäajat sallivat tuotteiden tarjonnan toteutuksen liitekohtaisesti myöhemmin. Viranomaiset joutuvat panostamaan merkittävästi tietotuotteiden määrittelyjen omaksumiseen varmistaakseen yhteentoimivuuden. Monet määritellyt INSPIRE-tietotuotteet koetaan rakenteeltaan monimutkaisiksi ja vaikeiksi toteuttaa nykyisin käytössä olevien ohjelmistojen avulla.

## **6.2.3 Kuvaus laadunvarmistuksen parantamiseksi toteutetuista toimista**

Tukipalveluja tarjoava INSPIRE-sihteeristö on osallistunut aktiivisesti komission johdolla työskennelleisiin MIG-T- ja MIG-P-asiantuntijaryhmiin, joiden johdolla on kehitetty toimeenpanon teknistä ohjeistoa ja tuotu esiin käytännön haasteita ja epäselvyyksiä standardien soveltamisessa.

INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa koskevat vaatimukset on viestitty asiasta informoivin kirjein ja sähköpostein viranomaisille, joita veloitteet koskevat. Vaatimukset on kuvattu tiiviisti suomen kielellä julkaistuissa julkisen hallinnon suosituksissa ja asiat esitellään suomeksi ja ruotsiksi paikkatietoportaalissa. Viranomaisille ja heitä palveleville yrityksille on järjestetty maksutonta koulutusta, jonka materiaali on vapaasti saatavilla paikkatietoportaalissa. Tarjolla on myös kaikille maksutonta neuvontaa. Säädökset ja komission julkaisemat tekniset ohjeet on linkitetty dokumentteihin.

INSPIRE-sihteeristö tarkistaa metatiedot ja palvelujen yhteentoimivuuden niiden julkaisemisen yhteydessä. INSPIRE-sihteeristö analysoi komission validointityökalulla tuotettuja raportteja ja informoi viranomaisia ja yrityksiä havaituista puutteista. Tämän lisäksi monet viranomaiset monitoroivat oma-aloitteisesti rajapintapalveluidensa saavutettavuutta, kuormituksen sietokykyä ja käyttöastetta.

#### **6.2.4 Laadunvarmistuksen tehostamissuunnitelma (action plan)**

INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa koskevan raportoinnin ja ns. REFIT-arvioinnin yhteydessä komissio on todennut, että kaikkien jäsenmaiden INSPIRE-toimeenpanossa on edelleen puutteita eikä kaikkia tarvittavia toimenpiteitä ole tehty määräaikojen ja veloitteiden mukaisesti. Asiaa käsiteltiin komission kanssa Brysselissä 25.4.2016 järjestetyssä ns. yhteispohjoismaisessa toimeenpanon tilannetta koskevassa kokouksessa. Komission lisäksi kokoukseen osallistuivat Suomi, Ruotsi ja Tanska sekä Ahvenanmaa. Tapaamisen tavoitteena oli keskustella havaituista toimeenpanon puutteista ja haasteista sekä etsiä mahdollisia ratkaisuja toimeenpanon puutteiden korjaamiseksi. Tapaamisessa sovittiin, että komissiolle toimitetaan kattavampi toimeenpanon puutteiden korjaamiseen tähtäävä toimenpidesuunnitelma (action plan) 15.9.2016 mennessä.

Suomessa maa- ja metsätalousministeriö käynnistää kansallisena yhteystahona INSPIRE-sihteeristön tukemana toimenpidesuunnitelman valmistelun ottamalla yhteyttä paikkatietoa hallinnoiviin INSPIRE-veloitettuihin viranomaisiin toimeenpanon puutteiden tunnistamiseksi ja tarvittavien toimenpiteiden kartoittamiseksi yksityiskohtaisemmalla tasolla. Valmistelun yhteydessä mm. verrataan vuoden 2015 seurantatiedoissa raportoitua toimeenpanoa toteutuneeseen toimeenpanoon ja pyritään varmistamaan, että kaikki metatietokuvailut ja katselu- ja latauspalvelut ovat löydettävissä INSPIRE-paikkatietoportaalien kautta ja niiden toteutus vastaa direktiivin vaatimuksia. Puuttuvien tai puutteellisten toteutusten osalta laaditaan aikataulutettu suunnitelma tarvittavista toimenpiteistä yhdessä veloitettujen viranomaisen kanssa.

Eriyisenä osatavoitteena on tutkia komission havaintojen mukaisesti ympäristödirektiivien raportointiin liittyvien paikkatietojen INSPIRE-toimeenpanon tilannetta ja laatia suunnitelma havaittujen puutteiden korjaamiseksi priorisoidulla aikataululla. Työ edellyttää selkeää yhteistyön ja koordinoinnin tehostamista ympäristöhallinnon toimijoiden kanssa Suomessa.

#### **6.2.5 Sertifiointijärjestelmä**

Laadunvarmennukseen käytetään komission validointityökalua. Muita sertifiointijärjestelmiä ei ole toistaiseksi perustettu.



## 7 Osallistuminen infrastruktuurin toimintaan ja koordinointiin

Kansallisen paikkatietoportaalin Paikkatietoikkunan kautta katseltavissa olevien aineistojen määrä on moninkertaistunut edelliseen raportointijaksoon nähden ja temaattinen valikoima on monipuolistunut, mikä heijastuu portaalin käyttäjämäärän jatkuvana kasvuna. Lisäksi portaalin toiminnallisuuden pohjalta on kehitetty viranomaisille tukipalveluksi tarkoitettu lakisääteinen, yleiskäyttöinen Hallinnon karttapalvelu, joka mahdollistaa monipuolisten rajapintoja hyödyntävien karttaliittymien julkaisun viranomaisten verkkosivuilla maksutta paikkatietoinfrastruktuurin avulla.

Kansallinen paikkatietostrategia on päivitetty tukemaan aiempaa vahvemmin paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisen ohella myös infrastruktuurin hyödyntämistä. Strategia korostaa mm. yhteiskunnan toimintaprosessien ja päätöksenteon tehostamista sekä kansalaisten osallistamismahdollisuuksien parantamista paikkatietoinfrastruktuurin avulla.

Strategian linjauksiin perustuu myös julkishallinnon yhteisen mallin mukaisesti päivitetty paikkatiedon viitearkkitehtuuri, jonka tavoitteena on INSPIRE-palveluarkkitehtuurin laajentaminen yhteentoimivalla tavalla tukemaan kansallisia paikkatietoinfrastruktuuriin perustuvia tarpeita. Päivitystyön avulla paikkatiedot voidaan kytkeä vahvemmin osaksi julkishallinnon kokonaisarkkitehtuuryötä.

Uusi merkittävä kansallinen sidosryhmä on paikkatietoalan palveluyritysten yhteenliittymä FLIC, jonka toiminta tähtää Suomen kilpailukyvyyn kohentamiseen paikkatietoalan palveluita, tarjontaa ja soveltamista kehittämällä. Lisäksi raportointikauden aikana Paikkatietoverkosto on toiminnallaan pyrkinyt mm. tuomaan esille paikkatietojen hyödyntämisen mahdollisuuksia perinteisen paikkatietoalan ulkopuolisilla kohdealueilla yhteiskunnassa (mm. terveys- ja hyvinvointisektori), vahvistamaan paikkatiedon laadunhallintaan liittyvää kehittämistä ja lisäämään julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä. Lisäksi verkosto on selvittänyt paikkatietoalan toimijoiden yhteisen kattojärjestön (ns. Geoforum Finland) perustamisen ja toiminnan edellytyksiä alan vaikuttavuuden tehostamiseksi sekä yhteistyön lisäämiseksi.

### 7.1 Paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisen yleiskuvaus

Paikkatietojen yhteiskäytön kehittäminen käynnistyi Suomessa vuonna 1984, kun kartastoalan työryhmä ehdotti kansallisen LIS-projektin (LIS, Land Information System) käynnistämistä. Yhteistyöhön on 1980-luvulta lähtien osallistunut parikymmentä virastoa, ministeriöitä, kuntia, yrityksiä ja tutkimusyksiköitä. Suomessa on ollut paikkatietohakemisto vuodesta 1987 lähtien. Sanomavälitteinen tiedonsiirto aloitettiin 1990-luvun alussa, mutta kansainvälisen standardoinnin käynnistyminen pysäytti kansallisen kehittämistyön. Vasta INSPIRE-direktiivi ja kansainvälisten standardien vakiintuminen ovat käynnistäneet uudelleen kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisen.

**INSPIRE-direktiivin toimeenpano** on edennyt Suomessa varsin kattavasti valtionhallinnon organisaatioiden osalta. Liitteen I ja II teemoihin kuuluu noin 40 aineistoa, joiden metatiedot ja katselupalvelut on toteutettu lähes kattavasti määräaikaan mennessä. Latauspalvelujen toteuttaminen liitteiden I ja II aineistojen osalta määräaikaan mennessä tuotti enemmän haasteita muun muassa ohjeistuksen viipymisen ja ohjelmistotuen puutteiden vuoksi. Toimeenpano eteni kuitenkin vuosien 2013–2014 aikana ripeästi siten, että lähes kaikki soveltamisalaan kuuluvista liitteiden I ja II aineistoista oli saatavilla myös latauspalvelussa vuoden 2015 lopussa. Liitteen III teemojen osalta valtionhallinnon valmius toimeenpanon edellyttämiin tehtäviin parantui merkittävästi vuosien 2014–2015 kuluessa. Kaikkiaan soveltamisalaan kuuluvista valtionhallinnon aineistoista yli 98 prosentista on laadittu metatiedot, ja lähes 80 prosenttia aineistoista on tarjolla katselu- ja latauspalveluissa.

Kuntien osalta toimeenpanossa on ollut suurempia haasteita ja toimeenpano on viivästynyt. Vuoden 2015 loppuun mennessä runsaat 70 kuntaa oli laatinut metatietoja. Katselu- ja latauspalveluja oli toteutettu alle 50 kunnassa. Kuntien tukemiseen toimeenpanossa on alettu panostaa aiempaa

enemmän vuodesta 2013 lähtien. Vuonna 2015 manner-Suomessa oli 301 kuntaa (pois lukien Ahvenanmaa). Kuntien käytännöt paikkatietotekniikan käytössä ja -aineistojen hallinnassa vaihtelevat edelleen voimakkaasti.

**Kansallinen paikkatietoportaali, Paikkatietoikkuna**, [www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi), toteutettiin pilottina INSPIRE-direktiivin toimeenpanon tueksi vuonna 2009. Kesällä 2010 julkaistu portaalin tuotantoversio toteutettiin kokonaan avoimella lähdekoodilla ja kaikki uudet koodiversiot ovat sen jälkeen olleet vapaasti saatavilla kaksoislisensioituna. Portaali tarjoaa metatietojen selailun ja karttaikkunan, jossa käyttäjä voi valita tarkasteluun yli 1000 karttatasoa. Portaaliin kirjautunut käyttäjä voi myös halutessaan määrittellä ja julkaista karttaliittymän omilla verkkosivuillaan. Maanmittauslaitos toimii portaalin operaattorina ja on tehnyt verkkopalvelusopimuksen 50 tiedontuottajan kanssa, ja portaalilla on yli 30 000 rekisteröitynyttä käyttäjää. Osa tuottajista sallii käyttäjille karttatasojensa vapaan julkaisun. Portaalin toiminnallisuuden pohjalta on kehitetty viranomaisille tukipalveluksi tarkoitettu yleiskäyttöinen paikkatiedon palvelualusta Hallinnon karttapalvelu HKP, joka mahdollistaa monipuolisten karttaliittymien julkaisun viranomaisten verkkosivuilla maksutta. HKP:n avulla viranomaiset saavat käyttöönsä Maanmittauslaitoksen tarjoamat kansalliset kartta-aineistot ja myös muut viranomaisten tai kolmansien osapuolten tarjoamat aineistot.

**Kansallinen paikkatietostrategia "Sijainti yhdistää"** vuosille 2010–2015 suuntautui paikkatiedon infrastruktuuriin toteuttamiseen. Visio korosti, että paikkatietoinfrastruktuuri synnyttää kasvua, parantaa toiminnan laatua ja synnyttää uusia palveluja. Toimivan paikkatietoinfrastruktuurin varaan on mahdollista rakentaa tehokasta hallintoa ja kilpailukykyistä teollisuutta. Paikkatieto on myös tärkeä tutkimuksen ja innovaation raaka-aine ja maaperä uusille yrityksille, jotka voivat kasvattaa ideansa vientituotteiksi kansainvälisille markkinoille.

Kansallista paikkatietostrategiaa päivitettiin vuonna 2013, ja uudistettu Paikkatietostrategia 2016 "[Paikkatiedon paikka](#)" julkaistiin vuonna 2014. Uudistuksen tavoitteena oli korostaa painopisteen siirtymistä tarjonnan ja infrastruktuurin rakentamisesta paikkatiedon hyödyntämiseen ja käyttöön. Päivitetty visio korostaa, että paikkatiedon käyttö tehostaa toimintaa ja päätöksentekoa sekä lisää osallistumisen mahdollisuuksia. Strategiassa ehdotetut toimenpiteet tähtäävät tiedon saatavuuden ja palvelujen käytettävyyden parantamiseen.

Valtioneuvosto julkaisi 3.3.2011 **periaatepäätöksen julkisen tiedon avaamisesta**. [Periaatepäätöksessä](#) pilotointikohteeksi nimettiin kartta- ja paikkatiedot. Maanmittauslaitoksen maastotiedot ovat olleet saatavilla maksutta uudelleenkäyttöön 1.5.2012 lähtien. Ympäristöhallinnossa maksuttomuuteen ja uudelleenkäytön salliviin käyttöehtoihin siirryttiin jo keväällä 2008. Laajempi tavoite julkisen tiedon avaamisesta kirjattiin vuoden 2012 hallitusohjelmaan jatkoksi edellisen hallituksen linjauksille. Vuoden 2014 talousarvion valmistelun yhteydessä valtiovarainministeriö kokosi ministeriöiden johdolla tuotetut suunnitelmat tiedon avaamisesta vuosina 2014–2017. Valtiovarainministeriö toteutti Avoimen tiedon ohjelman ([loppuraportti](#)).

Ns. **tietohallintolaki (634/2011)** astui voimaan Suomessa 1.9.2011. Laki tähtää julkisen hallinnon tietojärjestelmien ja erityisesti perusrekisterien tietojen yhteentoimivuuteen. Keskeisin keino on ollut hallinnon kaikissa yksiköissä toteutettava kokonaisarkkitehtuurityö, jota valtiovarainministeriö ohjaa viitearkkitehtuurien ja julkisen hallinnon suositusten avulla. Paikkatiedon kannalta keskeisiä viitearkkitehtuureja ovat [julkisen hallinnon paikkatiedon viitearkkitehtuuri](#), jonka viimeistely on meneillään, Perustietovarantojen viitearkkitehtuuri ([PerustA](#)) sekä [Kansallisen palveluväylän viitearkkitehtuuri](#), joka tähtää tietojen turvalliseen siirtämiseen järjestelmien välillä. Teknologian soveltuvuutta paikkatiedon siirtoon on selvitetty [Paikkatiedot palveluväylässä](#) -hankkeessa.

Julkisen hallinnon **paikkatiedon viitearkkitehtuurin** lähtökohtana on INSPIRE-palveluarkkitehtuuri, jota laajennetaan tavoitteena yhteentoimiva ja yhteiskäyttöinen kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri. Viitearkkitehtuuri kokoaa paikkatietoinfrastruktuuriin liittyvät lainsäädännön vaatimukset, kansainväliset standardit ja kansalliset suositukset yhtenäiseksi kokonaisuudeksi ja määrittelee paikkatiedon semanttisen ja teknisen yhteentoimivuuden vaatimukset. Viitearkkitehtuurin linjaukset perustuvat vahvasti kansallisen paikkatietostrategian tavoitteisiin. Paikkatiedon viitearkkitehtuurin viimeistely valtiovarainministeriön vahvistaman viitearkkitehtuurimallin mukaiseksi on loppusuoralla, ja työn arvioidaan valmistuvan kesäkuussa 2016.

Paikkatietoinfrastruktuurin kehittäminen on toteuttanut valtiovarainministeriön johdolla laaditun [Julkisen hallinnon ICT:n hyödyntämisen strategiaa](#) sekä [Avoimen tiedon ohjelman](#) vauhdittamaa julkisen hallinnon tietovarantojen avaamista. Paikkatietoinfrastruktuuri luo mahdollisuuksia uudelle liiketoiminnalle ja julkisten palvelujen digitalisoinnille, jotka sisältyvät pääministeri [Sipilän hallituksen ohjelmaan](#) ja sen [kärkihankkeisiin](#).

## 7.2 Sidosryhmät

Paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamiseen osallistuvat osaltaan eri sidosryhmät kuten

- paikkatiedon käyttäjät
- paikkatiedon tuottajat
- palveluntarjoajat ja
- koordinaatioelimet

Ahvenanmaa toimeenpanee direktiiviä itsenäisesti, mutta se muodostaa yhden yhteistyösidosryhmän samalla tavalla kuin muut Pohjoismaat.

### Paikkatiedon käyttäjät

Paikkatietoinfrastruktuurin sisältämien tietoaisteiden käyttäjiä ovat ennen muuta tiedon tuottajat itse. Keskeisiä paikkatiedon hyödyntäjiä ovat viranomaiset eri tehtävissään, joita ovat muun muassa:

- ympäristön tilan seuranta
- kaavoitus ja maankäytön suunnittelu
- liikenneverkkojen suunnittelu ja ylläpito
- yhdyskuntahuolto
- maanpuolustus
- poliisitoimi ja pelastustehtävät
- verotus ja elinkeinojen valvonta
- kiinteistötehtävät ja kartoitus
- tilastotuotanto

Paikkatiedon käyttö on laajentumassa uusille toimialoille, joita ovat muun muassa:

- hallinnon päätöksenteko ja tietojohdaminen
- sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelu
- koulutuksen järjestäminen

Viranomaisten tuottama paikkatieto voi olla hyödyllistä myös muille osapuolille hallinnossa ja laajemmin yhteiskunnassa. Viranomaiset ovat asiakkaita toisilleen ja viranomaisilla on hallinnon ulkopuolisia asiakkaita, kuten:

- yliopistot, korkeakoulut ja ammattikorkeakoulut tutkimusyksiköineen sekä
- eri asteiden oppilaitokset, joissa paikkatieto on tulossa osaksi oppimisympäristöjä.

Yritykset monilla eri toimialoilla hyödyntävät paikkatietotekniikkaa. Tyypillisiä paikkatiedon hyödyntäjiä ovat yritykset, joiden toimialana on muun muassa:

- kaivostoiminta
- metsätalous ja metsäteollisuus
- energianhuolto
- maankäytön suunnittelu ja rakentaminen
- ympäristön hoito
- kauppa ja logistiikka
- tavaroiden ja henkilöiden kuljetus
- tietoliikenne
- kiinteistönvälitys

Paikkatiedon hyödyntäminen on laajenemassa monille uusille toimialoille, kuten rahoitus- ja vakuutus toimintaan.

### Paikkatiedon tuottajat

Paikkatieto syntyy suurelta osin julkisen hallinnon prosesseissa yleensä säädöksissä kirjatus tehtävän hoitamiseksi tai sen yhteydessä taikka yritysten liiketoiminnan yhteydessä ja sitä varten. Yhteisöllinen paikkatiedon keruu on kasvamassa nopeasti.

Paikkatiedon tuottajia ovat

- valtionhallinto
- aluehallinto
- kunnat
- yritykset
- yhteisöt

*Valtionhallinnossa* suurin osa virastoista ja laitoksista ylläpitää paikkatietoaineistoja omaa tai muiden osapuolten toimintaa varten. Näistä virastoista ja laitoksista noin 20 organisaatiota on INSPIRE-direktiivin velvoittamia viranomaisia, joiden tuottamista paikkatietoaineistoista vain osa kuuluu Inspire-direktiivin soveltamisalaan. Joillain hallinnonaloilla, kuten ympäristöhallinnossa ja metsähallinnossa, käytännön paikkatietoa kerätään ja käsitellään merkittävilta osin *aluehallinnon* tasolla.

*Kunnat* ovat itsehallinnollisia osapuolia, joilla on runsaasti lakisääteisiä tehtäviä. Kunnat tuottavat paikkatietoaineistoja erityisesti maankäytönsuunnittelua, kaavoitusta ja rakentamista varten. Vain osa aineistoista kuuluu direktiivin soveltamisalaan. Kuntien tuottama tieto kootaan monesti valtakunnallisiin tietojärjestelmiin kuten kiinteistötiedot ja rakennustiedot.

*Yritykset* kokoavat paikkatietoa omiin ja asiakkaidensa tarpeisiin. Merkittäviä tiedontuottajia ovat mm. metsäteollisuusyritykset, teleoperaattorit, energiayhtiöt ja kaupan keskusliikkeet sekä yrityksiä palvelevat konsultit.

*Yhteisöllisellä* tiedonkeruulla on pitkät perinteet lajien levinneisyyden havainnoinnissa. GNSS-laitteet ja älypuhelimet mahdollistavat uusien paikkatietoa tuottavien yhteisöjen toiminnan kuten OpenStreetMap tai Foursquare. Joukkoistettu paikkatiedon keruu ja palautteen antaminen viranomaistiedoista ovat tulossa osaksi viranomaisten ylläpitämiä järjestelmiä. Esimerkiksi Maanmittauslaitoksen vetämässä [Kansallinen maastotietokanta](#) -hankkeessa pilotoidaan joukkoistetun tiedonkeruun konseptia uudistettavan maastotietokannan kohteiden ajantasaisuuden ja laadun parantamiseksi.

### Palveluntarjoajat

Paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ja hyödyntämistä voidaan tukea erilaisilla palveluilla. Palveluntarjoajia ovat:

- hallinnon sisäiset ja yhteiset tukipalveluyksiköt
- yritykset

Laki ja asetus paikkatietoinfrastruktuurista velvoittavat Maanmittauslaitoksen tarjoamaan paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ja hyödyntämistä koskevaa tuki- ja neuvontapalvelua. Monilla hallinnonaloilla on yhteisiä tietohallinnon palveluyksiköitä ja suurissa julkisen hallinnon organisaatioissa sisäisiä palveluyksiköitä, jotka avustavat eri yksiköitä niiden tehtävissä.

Yritykset ovat keskeisiä palveluntarjoajia paikkatiedon tuottajille ja käyttäjille. Yritykset

- toimittavat paikkatieto-ohjelmistoja ja tukevat niiden käytössä
- tarjoavat palveluja paikkatiedon kokoamiseen ja jakeluun
- huolehtivat tiedon keruusta ja jalostamisesta toimeksiannon mukaan
- tarjoavat laitteisto- ja käyttöpalveluja
- suunnittelevat ja toteuttavat tietojärjestelmiä toimeksiannon mukaan
- toteuttavat ja tarjoavat käyttöliittymäpalveluja
- suunnittelevat ja testaavat ratkaisuja

Paikkatietoalalle palveluita tarjoavat yritykset ovat muodostaneet yhteenliittymän (FLIC), jossa on 45 jäsenyritystä.

### Koordinaatioelimet

Paikkatietoinfrastruktuuriin liittyviä koordinaatioelimiä ovat

- paikkatietoasiain neuvottelukunta

- julkisen hallinnon tietohallintoneuvottelukunta

Paikkatietoasiain neuvottelukunnalla on aiemmin kuvatut lakisääteiset tehtävät.

Julkisen hallinnon tietohallintoneuvottelukunta antaa muun muassa julkisen hallinnon suosituksia (JHS), jotka tähtäävät tietojärjestelmien yhteentoimivuuteen. Neuvottelukunnan yhteydessä toimivat JHS-jaosto sekä Kokonaisarkkitehtuurijaos.

INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa tukee ja seuraa avoin Paikkatietoverkosto, joka toimii työryhminä jäljempänä kuvatulla tavalla.

### 7.3 Sidosryhmien rooli

Julkisen hallinnon tietohallinnon yleinen ohjaus on tietohallintolain mukaan valtiovarainministeriön tehtävä. Valtiovarainministeriö huolehtii muun muassa kokonaisarkkitehtuurityöstä ja yhteentoimivuuden kuvauksista. Valtiovarainministeriön yhteydessä toimii Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA). Paikkatietoinfrastruktuurilain mukaan maa- ja metsätalousministeriö ohjaa ja seuraa lain toimeenpanoa ja sen yhteydessä toimii Paikkatietoasiain neuvottelukunta.

Paikkatiedon tuottajat huolehtivat yhteiskäyttöisen tiedon tarjoamisesta katselu- ja latauspalvelujen avulla käyttäjille. Tukipalvelun tarjoajana Maanmittauslaitos huolehtii hakupalvelusta (Paikkatietohakemisto), johon paikkatiedon tuottajat toimittavat aineistojensa ja palvelujensa metatietokuvailut. Maanmittauslaitos huolehtii myös kansallisesta paikkatietoportaalista (Paikkatietoikkuna), johon tiedon tuottajat voivat liittää katselu- ja latauspalvelunsa ja jonka avulla käyttäjät voivat selailta metatietoja sekä tarjolla olevia karttatasoja ja tietotuotteita. Portaali toimii myös palvelualustana, jonka avulla käyttäjät voivat julkaista verkkosivuillaan paikkatietoinfrastruktuuriin perustuvia karttaliittymiä.

Paikkatiedon tuottajat laativat itse metatietokuvailut. INSPIRE-sihteeristö kouluttaa ja neuvoo sekä tarkistaa tuloksen. Paikkatiedon tuottajat toteuttavat katselu- ja latauspalvelut joko itsenäisesti tai tilaamalla toteutuksen yritykseltä. Tuottaja saattaa tilata toteutuksen palveluna siten, että palvelutietokanta rajapintapalveluineen on yrityksen käyttöpalveluympäristössä. Joidenkin viranomaisten tekninen osaaminen on syvällistä, toiset taas ovat täysin palvelevien yritysten osaamisen varassa. INSPIRE-sihteeristö kouluttaa ja neuvoo osapuolia säädösten ja ohjeiden soveltamisessa. Paikkatietoverkoston osapuolet jakavat kokemuksiaan ja kertovat ratkaisuisiaan INSPIRE-velvoitteiden hoitamisessa.

Julkisen hallinnon tietohallintoneuvottelukunnan alaisuudessa toimii Paikkatiedon JHS-ryhmä, joka tunnistaa tarpeet laatia ja ylläpitää julkisen hallinnon suosituksia paikkatiedon yhteentoimivuuden edistämiseksi. Avoimessa ryhmässä ovat mukana valtionhallinnon, kuntien ja yritysten edustajat.

Suomen Kuntaliiton yhteydessä toimii kuntien paikkatietoryhmä, joka ottaa kantaa kuntien rooliin paikkatietoinfrastruktuurin tiedon ja palvelujen tarjonnassa. Valtiovarainministeriö on rahoittanut kuntien ja yritysten projekteja paikkatiedon rajapintapalvelujen kehittämiseksi.

INSPIRE-sihteeristö on yhdessä Paikkatietoverkoston ja tiedon tuottajien kanssa kehittänyt ja ottanut käyttöön verkkopalvelusopimuksen, joka kirjaa osapuolten vastuut ja velvoitteet sekä käyttäjien oikeudet, kun katselu- ja latauspalveluja liitetään paikkatietoportaaliiin.

### 7.4 Yhteiskäytön helpottamiseksi toteutetut toimenpiteet

Paikkatietoinfrastruktuuri toteutuu, kun viranomaiset huolehtivat katselu- ja latauspalvelujen toteuttamisesta ja aineistojen ja palvelujen metatietokuvailujen laatimisesta hakupalveluun. Suomessa on lisäksi panostettu muun muassa seuraaviin hankkeisiin ja palveluihin:

- Kansallinen paikkatietostrategia
- Kansallinen paikkatietoportaali Paikkatietoikkuna ja Oskari-ohjelmisto
- Julkisen tiedon avaaminen

- Sähköisen asioinnin SADe-ohjelma
- Paituli-paikkatietopalvelu
- Lounaispaikka
- Kunnan rakennetun ympäristön sähköisten palvelujen kehittäminen Krysp ja Kuntien paikkaTietoPalvelu KTP
- Sähköiset ylioppilaskirjoitukset ja PaikkaOppi
- Kansallinen palveluarkkitehtuuri KaPA
- JulkiCT Lab ja Hallinnon Karttapalvelu HKP -palvelut
- Kansallinen maastotietokanta KMTK-hanke
- Envibase-hanke

Hankkeiden ja erityisesti konkreettisten paikkatietoinfrastruktuuria hyödyntävien palvelujen seurauksena tiedon tuottajien motivaatio katselu- ja latauspalvelujen toteuttamiseen on kasvanut. Palvelujen kautta infrastruktuurin kehittäminen on muuttumassa tarjontalähtöisestä kysyntävetoiseksi. Kehitys saattaa muuttaa toimintaa siten, että asiakkaiden ja käyttötapausten tarpeet alkavat ohjata tarjontaa, nostavat esiin olemassa olevan paikkatiedon laatuun puutteita ja alkaa lopulta ohjata osaltaan tiedon keruuta.

Jatkuvasti saatavilla olevat sähköiset palvelut edellyttävät, että rajapintapalveluiden palvelukyky on hyvä ja mahdolliset käyttökatkot jäävät lyhyiksi. Erityisen hyvin toimivia katselu- ja latauspalveluja kehittyi silloin, kun tiedon tuottaja muuttaa toimintaansa siten, että myös oma prosessi käyttää toteutettua rajapintapalvelua eikä palvelu ole vain erillinen ulkoisia asiakkaita tukeva toiminto.

### **Kansallinen paikkatietostrategia**

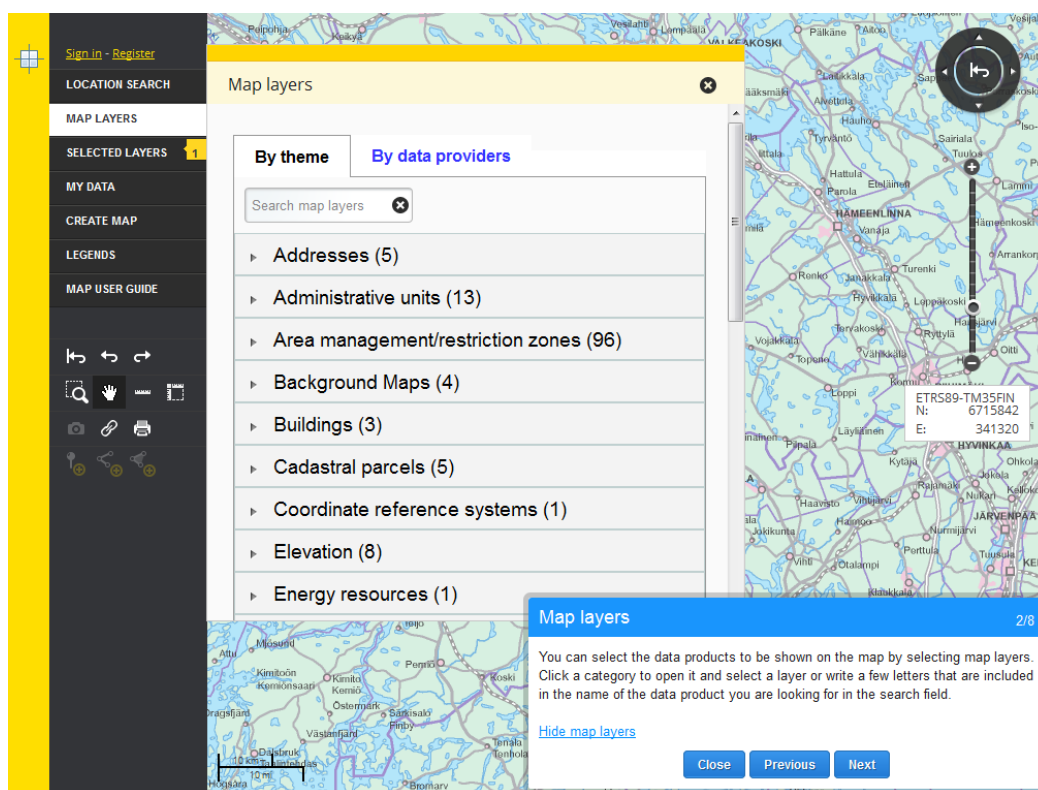
Voimassa oleva kansallinen [paikkatietostrategia](#) on päivitetty ja julkaistu vuonna 2014. INSPIRE-direktiivin velvoitteiden pohjalta rakennettu paikkatietoinfrastruktuuri on lähtökohta, jonka myötä paikkatietojen sujuva käyttö tehostaa toimintaa ja päätöksentekoa sekä tuottaa uusia ja monipuolisia palveluja yhteiskunnalle. Lisäksi strategia korostaa toimivaa yhteistyötä, joka laajentaa ja tehostaa paikkatiedon tuottamista, ylläpitoa ja hyödyntämistä sekä luo edellytyksiä tutkimus- ja innovaatiotoiminnalle. Strategian tavoitteiden toteutumista edistetään muun muassa Paikkatietoverkoston Strategia ja viestintä -kärkiteeman toiminnalla.

### **Kansallinen paikkatietoportaali - Paikkatietoikkuna**

Kansallinen paikkatietoportaali Paikkatietoikkuna ([www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)) esittelee paikkatietoinfrastruktuuria ja sen mahdollisuuksia. Portaalin avulla on helppo tutustua infrastruktuurin tarjoamiin paikkatietoaineistoihin ja -palveluihin, joiden metatietoja voi selata palvelussa. Paikkatietoikkunassa voi selailla tarjolla olevia karttatasoja tarvittaessa läpinäkyvinä päällekkäin ja vertailla eri aineistojen soveltuvuutta käyttäjän tarpeisiin. Käyttäjä voi rekisteröityä palvelun käyttäjäksi, jolloin käyttäjä voi tallentaa eri karttatasoista koostuvia näkymiä sekä omia kohteita käyttäjän omille karttatasoille. Rekisteröityneitä käyttäjiä oli vuoden 2015 lopussa noin 30000.

Portaali toimii myös palvelualustana, jonka avulla kirjautunut käyttäjä voi määritellä ja julkaista karttakäyttöliittymiä omille verkkosivuille. Palveluun kehitetään jatkuvasti uusia toimintoja, kuten tilastotiedon esittäminen teemakarttoina ja paikkatietoanalyysien tekeminen. Paikkatietoikkunaa kehitetään avoimen lähdekoodin kirjastoja hyödyntäen ja kehitystyön tulokset julkaistaan avoimen lähdekoodin Oskari-ohjelmistona. Portaalin kehittämisestä vastaa Maanmittauslaitoksessa INSPIRE-sihteeristö, joka on kilpailuttamalla muodostanut yritysten ohjelmoijista kehittäjätiimin. Kehitystyö etenee ketterän ohjelmistokehityksen Scrum-menetelmällä.

Oskari-ohjelmiston ympärille on syntynyt viranomaisten ja yritysten muodostama Oskari-yhteistyöverkosto, jonka tavoitteena on ohjelmiston ja sen uusien hyödyntämistapojen kehittäminen yhteistuottamisen periaatteella. Kaikki verkoston osapuolten kehittämistyön tulokset julkaistaan vapaasti muiden hyödynnettäväksi avoimena lähdekoodina. Yhteistyön tuloksena vältetään päällekkäistä työtä palvelujen kehittämisessä, parannetaan tuottavuutta, alennetaan kehittämisen kustannuksia ja varmistetaan parempi tietojärjestelmien yhteentoimivuus. Lisäksi edistetään INSPIRE-vaatimusten mukaisten palvelujen hyödyntämistä. Verkostossa on mukana yli 30 julkishallinnon ja yksityisen sektorin edustajaa.



Kuva 1. Kansallinen paikkatietoportaali ([www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)) tarjoaa mahdollisuuden tutustua paikkatietoinfrastruktuuriin sisältöön ja palveluihin. Paikkatietoikkuna toimii myös palvelualustana, jonka avulla käyttäjä voi julkaista karttaliittymän omilla verkkosivuillaan.

### Julkisen tiedon avaaminen

Julkisen tiedon avaaminen on edennyt valtiovarainministeriön [Avoimen tiedon ohjelman](#) (2013–2015) vauhdittamana. Suomen ympäristökeskus avasi ympäristötiedot maksuttomaan uudelleenkäyttöön jo vuonna 2008 ja tarjoaa aineistot ladattavaksi Avoin tieto -palvelussaan ([www.syke.fi/avointieto](http://www.syke.fi/avointieto)). Maanmittauslaitos on avannut maastotiedot maksuttomaan uudelleenkäyttöön 1.5.2012 ja julkaissut avoimen tiedon latauspalvelun ([www.maanmittauslaitos.fi/avoindata](http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata)). Myös Geologian tutkimuskeskus, Ilmatieteen laitos, Liikennevirasto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Museovirasto, Luonnonvarakeskus, Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Tilastokeskus ovat avanneet aineistojaan. Paikkatiedon avaaminen jatkuu ja kehitystä seurataan Paikkatietoikkunassa ([www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/avoin-paikkatieto](http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/avoin-paikkatieto)). Myös kunnat ovat ryhtyneet avaamaan aineistojaan. Helsingin seudun kunnat ovat käynnistäneet vuonna 2010 Helsinki Region Infoshare -hankkeen ([www.hri.fi](http://www.hri.fi)), jonka yhteydessä on avattu kuntien paikkatietoaineistoja. Tampere on käynnistänyt vuonna 2012 vastaavan hankkeen.

### SADe-ohjelma

Valtiovarainministeriö käynnisti vuonna 2009 Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelman (SADe [www.vm.fi/sade](http://www.vm.fi/sade)). Ohjelma päättyi vuoden 2015 lopussa. Ohjelmaan kuului monia projekteja, joista osa toteuttaa paikkatietoinfrastruktuuriin tukeutuvia asiointipalveluja. Rakentamisen lupapalvelujen ([www.lupapiste.fi](http://www.lupapiste.fi)) avulla voi tehdä sähköisen rakennuslupahakemuksen liitekarttoineen. Harava ([www.eharava.fi](http://www.eharava.fi)) on karttapohjainen kyselypalvelu, joka edistää kansalaisten vaikutusmahdollisuuksia ympäristön suunnittelussa. Elinympäristön tietopalvelu Liiteri ([www.ymparisto.fi/liiteri](http://www.ymparisto.fi/liiteri)) on karttoihin ja tilastoihin perustuva elinympäristön tieto- ja analyysipalvelu, joka kokoaa yhteen rakennettua ympäristöä ja kaavoitusta koskevia paikka- ja tilastotietoja. SADe-ohjelmassa on hyödynnetty ja kehitetty edelleen avoimen lähdekoodin Oskari-ohjelmistoa.

### Paituli-paikkatietopalvelu

CSC Tieteen tietotekniikan keskus tarjoaa paikkatietoaineistoja suomalaisten korkeakoulujen tutkimus- ja opetuskäyttöön. Paituli ([avaa.tdata.fi/-/paituli-paikkatietopalvelu](http://avaa.tdata.fi/-/paituli-paikkatietopalvelu)) on latauspalvelu ja sen sivuilta löytyvät myös aineistojen metatiedot. CSC on tehnyt valtakunnallisten aineistojen käytöstä sopimukset ja palvelusta on ladattavissa Maanmittauslaitoksen, Geologian tutkimuskeskuksen,

Ilmatieteen laitoksen, Liikenneviraston, Maaseutuviraston, Tilastokeskuksen ja ympäristöhallinnon aineistoja. Vuonna 2015 palvelulla on ollut yli 1800 käyttäjää 26 oppilaitoksesta.

### **Lounaispaikka**

Lounaispaikka on Varsinais-Suomen liiton yhteydessä toimiva vuonna 2002 käynnistynyt yhteistyöverkostohanke, joka on julkaissut alueellisen Lounaistieto-paikkatietoportaalin ([www.lounaistieto.fi](http://www.lounaistieto.fi)). Portaali kokoaa kuntien ja muiden alueen osapuolten tuottamia paikkatietoaineistoja yhteentoimivaksi kokonaisuudeksi metatietoineen ja katselupalvuluineen. Vuodesta 2012 lähtien toiminta on vakinaistettu ja Lounaispaikka toimii myös maakuntien liittojen palvelukeskuksena huolehtien INSPIRE-direktiivin piiriin kuuluvien aineistojen tarjoamisesta katselu- ja latauspalveluissa.

### **Krysp-projekti ja Kuntien paikkaTietoPalvelu (KTP)**

Valtiovarainministeriö on rahoittanut kuntien Krysp-yhteishanketta, jossa on määritelty kunnan rakennetun ympäristön sähköisissä palveluissa (KRYSP) tarvittavia rajapintapalveluja ja tietotuotteita ([www.paikkatietopalvelu.fi](http://www.paikkatietopalvelu.fi)). Hankkeessa ovat olleet mukana myös kuntia palvelevat yritykset, jotka ovat toteuttaneet määrittelyjä omiin tuotteisiinsa kuntien käyttöön. Hankkeen myötä on avattu keväällä 2016 kuntien rajapintapalveluja kokoavaa tietopalvelua Kuntien paikkatietopalvelua, joka mahdollistaa hajautetusti eri kuntien tarjoaman paikkatiedon lataamisen yhdestä palvelusta. Palvelun kautta on tarkoitus tuottaa myöhemmässä vaiheessa myös INSPIRE-tietotuotemäärittelyiden mukaisen harmonisoidun tiedon jakelu.

### **Sähköiset ylioppilaskirjoitukset ja PaikkaOppi**

Ylioppilastutkintolautakunnan johdolla on kehitetty järjestelmää [sähköisen ylioppilastutkinnon](#) käyttöönottamiseksi vuosien 2016–2019 aikana. Maantieteen koe järjestetään sähköisenä syksystä 2016 alkaen. Uusimuotoinen tutkinto ohjaa lukioiden opetusta, jossa pyritään hyödyntämään sähköisiä oppimisympäristöjä kuten [PaikkaOppi](#)-palvelua ja kansallista paikkatietoportaalia. PaikkaOppi-palvelua kehitetään Opetushallituksen johdolla edelleen. Tavoitteena on lisätä edelleen paikkatietoinfrastruktuuriin hyödyntämistä opetuksessa.

### **Kansallinen palveluarkkitehtuuri KaPA**

Valtiovarainministeriö on käynnistänyt [SADe-ohjelman](#) jatkoksi yhtenäisiin sähköisiin asiointipalveluihin tähtäävän Kansallinen palveluarkkitehtuuri [KaPA-ohjelman](#) vuosille 2014–2017. Tavoitteena on toteuttaa viitearkkitehtuurin mukainen kansallinen palveluäyly sekä kansalaisen, yrityksen ja viranomaisen palvelunäkymät. Julkisen hallinnon palveluiden tiedot kerätään yhteiskäyttöiseen Palvelutietovarantoon, josta palveluihin liittyvät paikkatiedot tarjotaan INSPIRE-yhteensopivien rajapintojen välityksellä. Lisäksi toteutetaan uuden sähköisen tunnistusmallin mukaiset palvelut sekä roolien ja valtuuksien hallinnan palvelut.

Osana kansallista palveluarkkitehtuuria toteutetaan myös paikkatietoinfrastruktuuriin perustuva yleiskäyttöinen karttaliittymä tukipalveluna, joka olisi vapaasti ja maksutta kaikkien julkisen hallinnon osapuolten hyödynnettävissä. Tukipalvelu toteutetaan Hallinnon karttapalveluna (katso myös seuraava kappale), joka on kirjattu 1.7.2016 voimaantulevaan lakiin hallinnon yhteisistä sähköisen asioinnin tukipalveluista. Lain perusteluissa todetaan, että kyseinen palvelu mahdollistaa muiden viranomaisten tuottamien aineistojen sujuvan käytön palvelujen yhteydessä paikkatietoinfrastruktuurista annetun lain (421/2009) mukaisesti.

### **JulkICT Lab ja Hallinnon Karttapalvelu HKP**

Valtiovarainministeriö tarjoaa Julkisen hallinnon palvelu- ja innovaatiotoiminnan digitaalisten palvelujen kehittämissympäristöä JulkICT Labia osana julkisen hallinnon ICT-strategian toimeenpanoa. Alustan tavoitteena on tukea julkisen hallinnon ICT-ratkaisuja ja toimintamalleja kehittävien ekosysteemien syntyä. JulkICT Lab kytkeytyy vahvasti Avoimen tiedon ohjelmaan ja avoimiin tietoaisteihin myös paikkatietojen osalta. Alusta otettiin käyttöön vuonna 2013, ja se on ollut tuotantokäytössä vuodesta 2014. JulkICT Labissa on toteutettu useita paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntämiseen tukeutuvia pilotteja, joista Hallinnon karttapalvelu on otettu tuotantokäyttöön.

[Hallinnon karttapalvelu](#) (HKP) on viranomaisille tarkoitettu palvelu, jolla viranomainen voi luoda haluamansa karttanäkymän ja julkaista sen verkkosivuillaan. Hallinnon karttapalvelu perustuu avoimen lähdekoodin Oskari-ohjelmistoon, joka tarjoaa helppokäyttöiset työkalut



paikkatietoinfrastruktuurin tarjoamien rajapintapalveluiden hyödyntämiseen. Hallinnon karttapalvelun avulla viranomaiset saavat käyttöönsä Maanmittauslaitoksen tarjoamat kansalliset kartta-aineistot ja myös muiden viranomaisten tai kolmansien osapuolten tarjoamat aineistot. Palvelulla on noin 40 viranomaistahoa käyttäjänä (kevät 2016). Palvelua on kehitetty yhteistyössä KaPA-hankkeen (katso myös kappale yllä) kanssa, jotta se täyttäisi palvelunäkymien karttatarpeet ja voisi olla hyödynnettävissä hallinnon sähköisissä asiointipalveluissa.

Tietojohdamisen karttapalvelun pilotoinnissa selvitettiin, miten osana kansallista paikkatietoinfrastruktuuria toteutetut tilastotiedon karttapalvelut tukevat tietojohdamista. Pilotissa testattiin erityisesti, miten paikkatiedon palvelualusta ja toteutetut analysoinnin ja visualisoinnin karttapalvelut soveltuvat tietojohdamisen tarpeisiin sisällöllisesti, toiminnallisesti ja käytettävyyden kannalta. Pilotti toteutettiin käyttäjätestauksena ja kyselynä.

### **Kansallinen maastotietokanta KMTK**

Maanmittauslaitoksen [Kansallinen maastotietokanta -hankkeen \(KMTK\)](#) tavoitteena on luoda uusi kansallinen maastotietokanta, joka perustuu eri tiedontuottajien aineistoihin. KMTK koskee monia liitteiden I-III INSPIRE-teemoja (Liite I: GN, AU, AD, TN, HY, PS, Liite II: EL, LC, OR, Liite III: BU, US, SR). Tavoitteena on luoda yhteinen INSPIRE-yhteensopiva tietotuotemäärittely kuntien aineistojen kanssa. Samalla otetaan käyttöön yksilöivät tunnukset, mikä mahdollistaa kohteiden muutostietojen välittämisen käyttäjille. Hankkeen ensi vaiheessa (2015–2018) tuodaan olemassa olevat paikkatietoaineistot osaksi kansallista maastotietokantaa sekä mahdollistetaan 3D-tiedonhallinta. Tavoitteena on, että kaikki kunnat ovat mukana kansallisessa maastotietokannassa vuoteen 2023 mennessä.

### **Envibase**

Envibase-hanke ([www.ymparisto.fi/envibase](http://www.ymparisto.fi/envibase)) on ympäristöön ja luonnonvaroihin liittyvien tietojen avaamista, yhtenäistämistä ja käyttöä edistävä tietojärjestelmähankke. Kolmivuotisen hankkeen (2015–2017) toteuttavat Suomen ympäristökeskus, Helsingin yliopiston Luonnontieteellinen keskusmuseo ja Ilmatieteen laitos. Hankkeen tuottamien palveluiden loppukäyttäjiä ovat niin ympäristöhallinnon ammattilaiset, tutkijat, yritykset kuin kansalaiset.

## **7.5 Sidosryhmien yhteistyö**

Paikkatietoinfrastruktuurin ja sen hyödyntämisen edistämiseksi työskennellään useissa verkostoissa, joita ovat mm.

- Paikkatietoasiain neuvottelukunta
- Paikkatietoverkosto
- INSPIRE-tietotuotetyöryhmät
- JUHTA ja Paikkatiedon JHS-ryhmä
- LYNENET-verkosto
- Geoinformatiikan yliopistoverkosto Fiuginet
- ProGIS yhdistys
- FLIC ry
- Nordic INSPIRE Network

Kansallista paikkatietoportaalia koskeva yhteistyö on kuvattu edellisessä luvussa 7.4.

### **Paikkatietoasiain neuvottelukunta**

[Paikkatietoasiain neuvottelukunta](#) on kolmivuotiskaudellaan seurannut paikkatietoinfrastruktuurin toteutusta ja INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa. Neuvottelukunta on vahvistanut vuosittain kansallisen INSPIRE-aineistoluettelon ja tarkistanut komissiolle toimitettavat seurantatiedot sekä raportoinnin. Neuvottelukunta on edistänyt ja seurannut kansallisen paikkatietostrategian toimeenpanoa, vienyt läpi strategian päivitysprosessin sekä ohjannut julkisen hallinnon paikkatiedon viitearkkitehtuurin päivitystyötä.

### **Paikkatietoverkosto**

[Paikkatietoverkosto](#) oli mukana päivittämässä kansallista paikkatietostrategiaa vuonna 2013–2014 ja on toiminnallaan edistänyt sen toteuttamista. Toimintasuunnitelmassa verkoston työryhmien tavoitteet

ja painotukset ovat vaihdelleet vuosittain, ja ryhmät ovat järjestäneet aihepiireistään seminaareja ja työpajoja. Vuonna 2015 verkoston toiminta keskittyi seuraaviin kärkiteemoihin:

- **Kansallinen palveluarkkitehtuuri ja paikkatietoinfrastruktuuri** -ryhmä seurasi kansallisen palveluarkkitehtuurin (KaPA) kehittymistä paikkatiedon näkökulmasta ja viesti Paikkatiedot palveluyälyssä -tutkimushankkeen tuloksista. Ryhmän toiminta jatkuu vuonna 2016.
- **Strategia ja viestintä** -ryhmä osallistui kansallisen paikkatietostrategia toimeenpanon organisointiin ja hankkeistamiseen hyödyntäen erityisesti strategian toimeenpanon selvityshankkeen yhteydessä vuonna 2014 laadittua viestintäsuunnitelmaa. Ryhmä jatkaa toimintaansa vuonna 2016 painottaen paikkatietojen hyödyntämistä sosiaali- ja terveysalalla.
- **Paikkatieto Suomen kilpailukyvyen edistäjänä** -ryhmä tunnisti ja priorisoi toimenpiteitä, joiden avulla pyrittiin edistämään Suomessa toimivien paikkatietoalan yritysten kansainvälistymistä. Lisäksi ryhmä järjesti työpajan, jossa tunnistettiin ja selvitettiin paikkatietojen hyödyntämisen mahdollisuuksia valtiovarainministeriön julkisten palveluiden digitalisaatiohaasteen myötä tehdyissä lukuisissa hanke-ehdotuksissa.
- **Paikkatietoalan yhteistyömallin valmistelu** -ryhmässä valmisteltiin eri paikkatietoalan yhdistysten katto-organisaation ns. Geoforum Finlandin perustamista Suomessa. Hankkeen tavoitteena on tehostaa yhdistysten toimintaa ja lisätä niiden tunnettuutta ja vaikuttavuutta yhteiskunnassa. Selvitystyön tuloksena on sovittu alustavasti Geoforumin perustamisesta, ja työ jatkuu vuonna 2016 mm. rahoitusmallien selvittämisellä.
- **Paikkatiedon laadunhallinta** -ryhmässä tavoitteena oli paikkatiedon laatuun liittyvien parhaiden käytäntöjen ja laadunhallinnan parantamiseksi tarvittavien toimenpiteiden tunnistaminen ja niistä viestiminen. Ryhmä selvitti mm. uuden avoimen lähdekoodin laaduntestaustyökalun kehittämistä.

### Tietotuoteryhmät

INSPIRE-direktiivin toimeenpano edellyttää seitsemän vuoden siirtymäajan puitteissa paikkatiedon tarjoamista eurooppalaisittain harmonisoidussa, yhteentoimivassa muodossa. Komission asetus paikkatietojen yhteentoimivuudesta kirjaa eri teemoihin kuuluvat kohdetyypit, näiden ominaisuudet ja yhteisesti sovellettavat koodiluettelot.

Suomessa asetettiin vuonna 2010 direktiivin [liitteen I tietotuoteryhmät](#), joissa paikkatiedon tuottajat suunnittelivat tulevaa harmonisoitujen tietojen tarjoamista. Suunnitelmat julkaistiin vuoden 2010 lopussa, ja niitä päivitettiin vuonna 2015. Vastaava työ toteutettiin direktiivin liitteiden II ja III teemojen osalta vuosina 2013–2015 [seitsemässä työryhmässä](#).

Työskentelyssä tunnistettiin direktiivin soveltamisalaan kuuluvat paikkatietoaineistot ja niiden ylläpitäjät. Aineistojen sisältöä verrattiin INSPIRE-tietotuotteiden rakenteeseen. Viranomaiset sopivat työnjaosta ja tietotuotteen kokoamisesta sekä palvelujen tarjoamisesta. Ryhmien työn tulokset ovat aiheuttaneet tarkistuksia kansalliseen INSPIRE-aineistojen luetteloon ja heijastuvat kansallisen asetuksen paikkatietoinfrastruktuurista sisältöön siltä osin kuin siinä nimetään soveltamisalaan kuuluvat tiedot ja viranomaiset.

### JUHTA ja Paikkatiedon JHS-ryhmä

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTA on kannustanut toimialakohtaisten verkostojen synnyttämiseen julkisen hallinnon suositusten laatimiseksi. Valtionhallinnon, kuntien ja yritysten edustajista koostuva Paikkatiedon JHS-ryhmä on toiminut vuodesta 2008 lähtien yhtenä JUHTA:n jaostona. Ryhmä on tunnistanut tarpeita suositusten antamiseksi ja päivittämiseksi INSPIRE-direktiivin täytäntöönpanosääntöjen ja ohjeiden pohjalta. Tavoitteena on, että velvoitteiden keskeisin sisältö ja selkeät ohjeet ovat viranomaisten ja heitä palvelevien yritysten saatavilla.

INSPIRE-vaatimusten vuoksi JHS-järjestelmässä on annettu tai päivitetty useita suosituksia, jotka koskevat koordinaattijärjestelmiä, paikkatiedon metatietoja, mallintamista, sisältöpalveluja, tietotuotemäärittelyjä sekä yksilöiviä tunnuksia. Uusimpana suosituksena on julkaistu [JHS 193 Paikkatiedon yksilöivät tunnuks](#). Suosituksia tullaan päivittämään tai laatimaan edelleen muun muassa paikkatiedon mallintamisen täydentämiseksi ja laadun kuvaamiseksi, kansallisten tietotuotteiden määrittelemiseksi sekä koodiluetteloiden soveltamiseksi.

### LYNET-verkosto

[LYNET-verkosto](#) on asetukseen perustuva luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä. Verkostoon osallistuvat Elintarviketurvallisuusvirasto, Geologian tutkimuskeskus, Ilmatieteen laitos,

Luonnonvarakeskus, Maanmittauslaitos, Suomen ympäristökeskus ja Teknologian tutkimuskeskus VTT. Verkostolla on käynnissä lukuisia hankkeita Paikkatieto-ohjelmassa, jonka pääteemoja ovat paikkatietoinfrastruktuurit, paikkatietomallit ja -analyysit, spatio-temporaalisten ilmiöiden viestintä ja datajournalismi. Verkosto edistää myös tietoaineistojen ja tutkimuksen avoimuutta osallistuen mm. [Avoin tiede ja tutkimus](#) -hankkeeseen.

### **Geoinformatiikan yliopistoverkosto Fiuginet**

[Fiuginet](#) toimii paikkatietoon liittyvän tutkimuksen, opetuksen ja vuorovaikutuksen yliopistoverkostona. Tarkoituksena on kehittää ja tukea geoinformatiikan tutkimusta ja opetusta muun muassa paikkatietoaineistojen ja -ohjelmistojen hankinnassa ja jakamisessa. Lisäksi yhteistyötä tehdään tutkijakoulutuksessa, yhteisissä tutkimushankkeissa ja kansainvälisten verkostojen kehittämisessä. Verkosto edistää tieteiden välistä vuorovaikutusta ja toimii alan tiedonvälittäjänä yliopistoissa ja yhteiskunnassa. Fiuginet on järjestänyt Geoinformatiikan tutkimuspäiviä vuodesta 2012 lähtien.

### **ProGIS yhdistys**

Paikkatietoalan yhdistys [ProGIS](#) edistää paikkatiedon ja paikkatietotekniikan hyödyntämistä eri aloilla ja tarjoaa paikkatietoalalle yhteistyöfoorumia. Yhdistykseen kuuluu henkilö- ja yhteisöjäseniä. Yhdistys järjestää vuosittain seminaareja ja tapaamisia sekä jakaa kunniamainintoja ja palkintoja.

### **FLIC**

Finnish Location Information Cluster ([FLIC](#)) on Suomessa toimivien paikkatietoalan palveluyritysten yhteenliittymä. Se toimii Teknologiateollisuus ry:n yhteydessä. Toiminta tähtää Suomen kilpailukykyyn kohentamiseen paikkatietoalan palveluita, tarjontaa ja soveltamista kehittämällä. FLIC on järjestänyt seminaareja ja yhteisiä keskustelutilaisuuksia sekä osallistunut muiden verkostojen toimintaan.

Yhteenliittymän hallitus on jakautunut neljään työryhmään, jotka toteuttavat tavoitetilan mukaisia toimenpiteitä kilpailukykyyn, osaamisen ja kansainvälistymisen piirissä sekä ottavat kantaa julkisen alan ja avoimen sektorin toimijoiden väliseen työnjakoon. Päätäjätapaamisissa on erityisesti tuotu esiin yritysten kasvavat mahdollisuudet julkisten tehtävien tehostamisessa. Yhteenliittymään kuuluu 45 yritystä, jotka työllistävät noin 1200 henkeä Suomessa.

### **Nordic INSPIRE Network**

Nordic INSPIRE Network on Pohjoismaissa kansallisten INSPIRE-yhteystahojen ja tukipalveluista huolehtivien osapuolten verkosto. Verkosto kokoontuu kaksi kertaa vuodessa vaihtamaan kokemuksia INSPIRE-direktiivin toimeenpanosta ja järjestää useita kertoja vuodessa web-kokouksia.

Pohjoismaiset karttalaitokset ovat käynnistäneet kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista tukevan NOSIN-yhteistyön (Nordic Open Source Initiative Network), joka tuottaa yhteisiä ratkaisuja avoimella lähdekoodilla. Yhteistyössä on kehitetty muun muassa hakupalvelun toteuttavaa GeoNetwork-ohjelmistoa. Pohjoismaiden karttalaitokset ovat osallistuneet vuodesta 2013 ELF-projektiin (European Location Framework) ja vuodesta 2014 Arctic SDI -hankkeeseen.

## **7.6 Palvelujen saatavuus INSPIRE-paikkatietoportaalin kautta**

Komission julkaiseman INSPIRE-paikkatietoportaalin (<http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/discovery/>) avulla käyttäjä voi selata direktiivin soveltamisalaan kuuluvien paikkatietoaineistojen ja palvelujen metatietoja. Suomesta portaalissa on tarjolla 429 aineistoa tai aineistosarjaa ja 176 palvelua. Portaalissa karttapalvelussa voi selailta paikkatietoinfrastruktuurissa tarjolla olevia karttatasoja. Suomesta karttapalveluun on liitetty 1728 karttatasoa, joista osa vaatii autentikointia.

## 8 Paikkatietoinfrastruktuurin käyttö

Julkisen tiedon avaaminen on jatkunut voimistuvana kuluneen raportointikauden aikana, mikä heijastuu myös paikkatietoinfrastruktuurin hakupalvelujen ja rajapintapalveluiden käytön jatkuvana lisääntymisenä. Trendiin vaikuttaa luonnollisesti myös toteutettujen rajapintojen määrän lisääntyminen. Erityisesti latauspalvelujen käytön kiihtyvä kasvu on ollut merkittävää, kun taas karttakuvapalvelujen käyttömäärän kasvu on hieman tasaantunut.

Paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntämiseen perustuvien karttapalveluiden ja sähköisten asiointipalveluiden valikoima on monipuolistunut kuluneella raportointikaudella ja myös niiden käyttömäärät jatkavat kasvuaan tukien julkisen hallinnon palvelujen digitalisaatiota.

### 8.1 Paikkatietopalvelujen käyttö

Paikkatiedon käyttö on kasvanut Suomessa viime vuosina. Tähän ovat erityisesti vaikuttaneet julkisen tiedon avaaminen ja INSPIRE-direktiivin toimeenpano. Paikkatietoinfrastruktuurin haku-, katselu- ja latauspalvelujen kehittäminen on parantanut paikkatietojen saavutettavuutta ja direktiivi on lisännyt yleistä tietoisuutta. Ympäristödirektiivien toteuttaminen vaatii usein paikkatietoja lähtötietoina. Näiden tietojen saatavuus on myös parantunut huomattavasti avoimen tietopolitiikan ja kehittyneen paikkatietoinfrastruktuurin ansiosta. Paikkatietoa hyödynnetään myös monilla muilla tavoilla.

#### Paikkatietoinfrastruktuurin rajapintapalvelut

INSPIRE-direktiivin toimeenpanon yhteydessä kerätään vuosittain seurantatiedot katselu- ja latauspalvelujen käytöstä.

Vuoden 2015 loppuun mennessä paikkatietoinfrastruktuuriin kuuluu ainakin 74 katselupalvelua (Web Map Service, WMS). Näihin palveluihin kohdistui vuonna 2015 yhteensä noin 1,5 miljardia palvelupyyntöä.

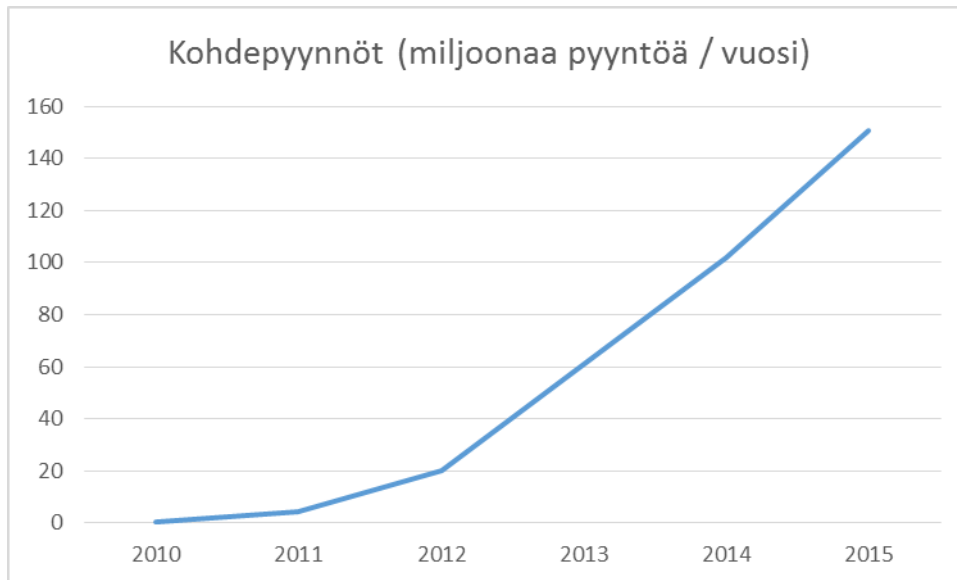
Paikkatietoinfrastruktuuriin kuuluu ainakin 39 latauspalvelua (Web Feature Service, WFS; ATOM-tiedostosityöte). Näihin palveluihin kohdistui vuonna 2015 noin 150 miljoonaa palvelupyyntöä.

Paikkatietoinfrastruktuurin hakupalveluun (CSW) kohdistui vuonna 2015 yhteensä yli 2,8 miljoonaa hakua.

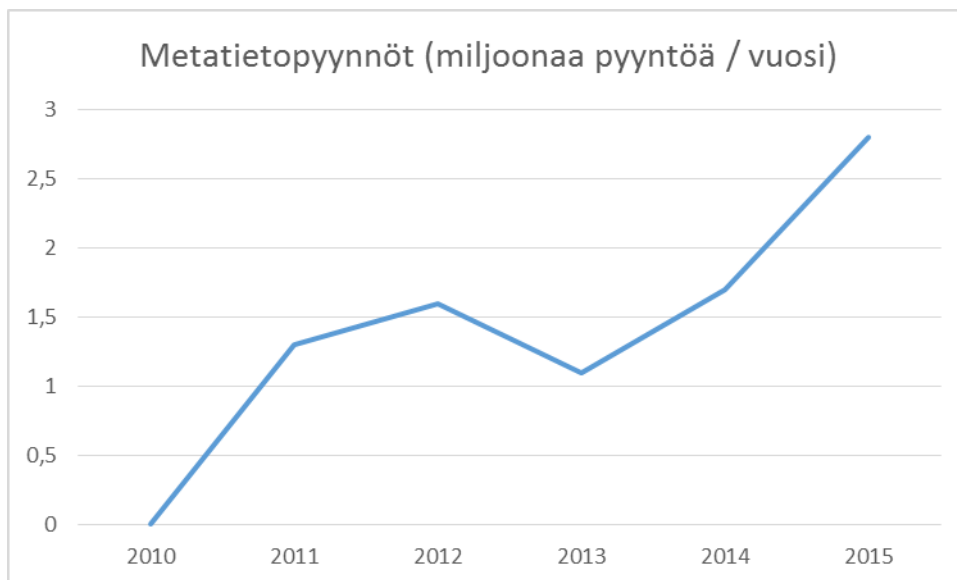
Oheisissa kuvissa on esitetty paikkatietoinfrastruktuurin rajapintapalveluiden käyttömäärien kehitys INSPIRE-seurantatietojen perusteella vuodesta 2010 lähtien.



Kuva 2. Karttakuvapyyntöjen määrän kehitys katselupalveluissa vuosina 2010–2015 INSPIRE-seurantatietojen mukaan.



Kuva 3. Kohdepyyntöjen määrän kehitys latauspalveluissa vuosina 2010–2015 INSPIRE-seurantatietojen mukaan.



Kuva 4. Metatietopyyntöjen määrän kehitys hakupalveluissa vuosina 2010–2015 INSPIRE-seurantatietojen mukaan.

Paikkatietoinfrastruktuurin muunnospalveluna on tarjolla Geodeettisen laitoksen (nykyinen Paikkatietokeskus osana Maanmittauslaitosta) toteuttama koordinaattimuunnospalvelu (WPS/CT).

Paikkatietoaineistoja ja avointa dataa on tarjolla Internetissä myös muiden kanavien kautta, joiden käyttömääristä ei ole tietoa.

## 8.2 Paikkatietoaineistojen käyttö

Paikkatietoinfrastruktuurin katselupalveluja (Web Map Service, WMS) on otettu jo laajasti käyttöön. latauspalvelun (Web Feature Service, WFS) käyttö laajenee vähitellen uusiin toimintamalleihin siirryttäessä ja tarjonnan kasvaessa. Ammattimaista paikkatietojen hyödyntämistä dominoivat vielä toistaiseksi tiedostopalvelut, joissa ollaan selkeästi siirtymässä itsepalveluun. INSPIRE-direktiivin toimeenpanon yhteydessä tiedostopalveluja on toteutettu myös Atom-syöteinä, jonka käytön helpottamiseksi tarjotaan usein helppo karttaliittymä tiedostojen valintaa varten.

Paikkatietoa hankitaan monista tiedostopalveluista, joista laajasti käytettyjä ovat olleet muun muassa:

- Maanmittauslaitoksen [Avoimien aineistojen tiedostopalvelu](#)
- Suomen ympäristökeskuksen [Avoin tieto -palvelu](#) (OIVA-palvelu vuosina 2008–2015)
- CSC Tieteen tietotekniikan keskuksen [PalTuli-paikkatietopalvelu](#)

Yritykset toimivat keskeisinä paikkatiedon jakelijoina elinkeinoelämälle ja myös julkishallinnolle. Yritysten hallinnoimia jakelukanavia ovat muun muassa:

- CGI:n (aiemmin Logica) [Mapstream-palvelu](#)
- Karttakeskuksen [aineisto- ja rajapintapalvelut](#)
- SITO-yhtiöiden [AINO-palvelu](#) ja [LOUHI-palvelu](#)

**CGI:n** Mapstream-palvelu käyttää RaveGeo-teknologiaa vektoriaineistojen välitykseen. Sen kautta on saatavilla maasto-, kiinteistö- ja Geologian tutkimuskeskuksen maaperätietoja sekä Suomen ympäristökeskuksen ja Tilastokeskuksen aineistoja. Käyttöoikeudet voi hankkia sähköisestä kauppapaikasta.

**Karttakeskuksen** aineisto- ja rajapintapalvelut tarjoavat vektori- ja rasterimuotoisia kartta-aineistoja eri teemoista. Palvelun kautta välitetään monien kansallisten ja kansainvälisten tiedontuottajien dataa.

**SITO-yhtiöiden** AINO-palvelu on paikkatietoaineistojen hallintapalvelu. Se tarjoaa eri tiedontuottajien tiedot asiakkaan tietojärjestelmän kanssa yhteensopivalla tavalla. LOUHI-palvelussa paikkatiedot kootaan eri lähteistä yhteen käyttöliittymään.

Ammattimaisessa käytössä on myös monia tunnettuja hallinnon kartta- ja aineistopalveluja, joita ovat muun muassa:

- Geologian tutkimuskeskuksen geologisten karttojen ja aineistojen [Geo.fi-palvelu](#)
- Maanmittauslaitoksen [Kiinteistötietopalvelu](#)
- Luonnonvarakeskuksen [MetInfo](#)-metsätietopalvelut
- Liikenneviraston tie- ja katuverkon [Digiroad](#) sekä reaaliaikaisen liikennetiedon [Digitraffic](#), rautatieliikenteen [Tasoristeys.fi](#) ja kansainvälinen merikarttojen [Primar](#)-merkikarttapalvelu
- Luonnontieteen keskusmuseon lajien levinneisyyden [Lintuatlas](#) ja [Kasviatlas](#)
- Luonnonvarakeskuksen [Kala- ja riista-atlas](#)

Avoimen paikkatiedon lataus- ja rajapintapalveluita on esitelty Paikkatietoikkunassa osoitteessa <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/avoin-paikkatieto>.

**Maanmittauslaitoksen aineistojen latauspalvelussa** on saatavilla Maanmittauslaitoksen tarjoamia avoimia maastotietoja. Palvelu käynnistyi 9.5.2012, ja vuosien 2013–2015 aikana palvelussa on ladattu yhteensä runsaat 3,1 miljoonaa tiedostoa. Alla on kuvattu ladattujen tiedostojen lukumäärät aineistoittain:

- |                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| • Maastotietokanta (vektori)    | 860 765 |
| • Taustakarttasarja             | 758 938 |
| • Peruskarttarasteri            | 330 601 |
| • Laserkeilausaineisto          | 273 422 |
| • Korkeusmalli                  | 270 625 |
| • Ortoilmakuva                  | 215 498 |
| • Maastokarttarasteri 1:50 000  | 93 614  |
| • Maastokarttarasteri 1:100 100 | 34 095  |

**Suomen ympäristökeskuksen Avoin tieto -palvelu (entinen OIVA-palvelu)** tarjoaa hydrografiaan, pohjavesiin, luonnonsuojeluun ja maankäyttöön liittyviä paikkatietoaineistoja. Paikkatiedon lataaminen palvelun kautta on kasvanut viime vuosina merkittävästi. Vuonna 2013 ladattiin lähes 30 000 koko Suomen kattavaa aineistopakettia, vuonna 2014 ladattiin yli 35 000 pakettia ja vuonna 2015 jo lähes 50 000 pakettia. Alla on kuvattu palvelusta vuonna 2015 ladatuimpien aineistojen ladattujen aineistopakettien lukumäärät:

• Corine Land Cover 2012	3502
• Corine Land Cover 2006	3492
• Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet	2366
• Natura 2000	2285
• Pohjavesialueet	2207
• Valuma-aluejako	1888
• Corine Land Cover 2000	1593
• Uomaverkosto	1534
• Koskiensuojelualueet	1318
• Järvien syvyysaineisto	1214

**CSC Tieteen tietotekniikan keskuksen PaITuli-paikkatietopalvelu** on yliopistojen ja korkeakoulujen käyttämä paikkatietoaineistojen latauspalvelu, joka käynnistyi vuonna 2009. Vuonna 2015 palvelulla oli yli 1800 käyttäjää 26 eri oppilaitoksesta. Palvelun kautta ladattiin lähes 11 000 latauskerralla yhteensä lähes 150 000 tiedostoa pääasiassa opetusta ja opinnäytetöitä varten. Palvelun käyttö on ollut varsin tasaista vuosina 2013–2015. Ladatuista paikkatiedoista 69 prosenttia oli Maanmittauslaitoksen tuottamia aineistoja ja 18 prosenttia Suomen ympäristökeskuksen aineistoja. Palvelussa saatavilla olevat aineistot ovat palvelua käyttäville korkeakouluille ja muille osapuolille maksuttomia. Vuodesta 2015 lähtien suurin osa aineistoista on ollut saatavilla myös standardisoitujen rajapintojen kautta (WMS, WMTS, WFS).

### 8.3 Yleisö paikkatiedon käyttäjänä

Yleisölle on tarjolla monia verkkosivustoja, joiden kautta käyttäjät voivat hyödyntää paikkatietoinfrastruktuurin rajapintapalveluja. Samoja paikkatietoaineistoja hyödynnetään myös monissa Internetin karttapalveluissa, jotka eivät perustu rajapintapalvelujen käyttöön. Kaupungit ja muut kunnat tarjoavat kuntalaisille monia suosittuja perinteisiä verkkokarttapalveluja. Tällaisia karttapalveluja ovat muun muassa kuntien opaskartta-, kantakartta-, ilmakuva- ja kaavoituspalvelut sekä reittioppaat ja palvelukartat. Metsähallitus tarjoaa luonnossa liikkujille [Retkikartta](#)-palvelua. Liikennevirasto tarjoaa valtakunnallista [Matka.fi](#) reitityspalvelua.

Paikkatietoinfrastruktuurin rajapintapalveluja hyödyntäviä palveluja ovat muun muassa:

- Paikkatietoikkuna
- Karttapaikka
- PaikkaOppi
- Suomi.fi Palvelukartta
- Kulttuuriperintö
- Vipu-palvelu
- Vesi- ja tulvakarttapalvelut
- Mol.fi
- SADe-ohjelman palvelut
- Reittiopas ja pääkaupunkiseudun palvelukartta

**Paikkatietoikkuna** ([www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)) on paikkatietoinfrastruktuuria esittelevä kansallinen portaali, joka tarjoaa helppokäyttöisen karttaliittymä infrastruktuurin rajapintapalveluihin. Karttaikkunaa käyttää päivittäin yli 2000 eri käyttäjää ja palveluun on rekisteröitynyt käyttäjiksi yli 30 000 henkilöä.

**Kansalaisen Karttapaikka** ([kansalaisen.karttapaikka.fi](http://kansalaisen.karttapaikka.fi)) on tarjonnut vuodesta 1996 lähtien yleisölle mahdollisuuden selailta Maanmittauslaitoksen valtakunnallisia maastokarttoja Internetissä sekä nykyisin myös ilmakuvia ja kiinteistörajajoja.

**PaikkaOppi**-palvelu ([www.paikkaoppi.fi](http://www.paikkaoppi.fi)) on laadittu paikkatietoinfrastruktuurin rajapintapalveluihin tukeutuva oppimisympäristö. Palvelua käytetään lukioissa ja yläasteen koulussa lähinnä maantieteen opetuksen yhteydessä. Palvelu on otettu käyttöön ja sitä kehitetään edelleen Turun yliopiston johdolla Opetushallituksen rahoittamassa projektissa.

**Palvelukartta** on osa Valtiokonttorin Suomi.fi-portaalia ([www.suomi.fi/suomifi/suomi/palvelukartta](http://www.suomi.fi/suomifi/suomi/palvelukartta)). Valtionhallinnon palvelupisteiden Palvelukartta perustuu katselupalveluihin (Web Map Service, WMS).

**Museovirasto** ylläpitää [Kulttuuriympäristön tietojärjestelmän](#) palvelujen osana paikkatietoinfrastruktuuriin perustuvaa karttaliittymää. Se näyttää karttatasoina muinaisjäännökset, rakennetun kulttuuriympäristön perintökohteet sekä maailmanperintökohteet.

**Vipu-palvelu** (<https://vipu.mavi.fi/login.jsp>) tarjoaa maanviljelijöille Maaseutuviraston sähköisen asiointipalvelun maatalouden tukihakemusten laatimiseen. Vuonna 2015 palvelun kautta jätettiin noin 45 000 tukihakemusta sähköisesti. Kaikista tukea hakeneista maataloista 86 prosenttia käytti Vipu-palvelua. Osana asiointipalvelua on karttaliittymä, joka tukeutuu paikkatietoinfrastruktuurin rajapintapalveluihin. Maanviljelijä voi päivittää viljelysuunnitelmiaan karttaliittymässä, joka laskee kuvioiden pinta-alatiedot lomakkeelle.

**Suomen ympäristökeskus** ylläpitää useita karttapalveluita, jotka perustuvat karttakuvapalveluihin (Web Map Service, WMS; REST). **Vesikartta** (<http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta>) sisältää tietoa muun muassa pinta- ja pohjavesien ekologisesta tilasta. Tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi määrittäessä vesien yleistä käyttökelpoisuusluokitusta. Palvelussa on tarkasteltavissa myös Ruotsin ja Norjan vastaavat aineistot.

**Tulvakarttapalvelussa** (<http://tulvakartat.ymparisto.fi>) ovat esillä Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskusten laatimat tulvavaara- ja tulvariskikartat 21 merkittävältä tulvariskialueelta. Lisäksi saatavilla on tulvavaarakartat noin 80 muulta alueelta sekä patojen tulvavaara-alueilta. Tulvavaarakarttojen perusteella nähdään, mitkä alueet ovat tulvavaarassa erisuuruisilla tulvilla.

**Työ- ja elinkeinoministeriön** ylläpitämässä avointen työpaikkojen [Mol.fi](#) -palvelussa on katselupalveluun perustuva karttaliittymä, joka näyttää työpaikan sijainnin kartalla.

**Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisen SADe-ohjelmassa** on kehitetty paikkatietoinfrastruktuuriin perustuvia asiointipalveluja, kuten Kyselypalvelu Harava ([www.eharava.fi](http://www.eharava.fi)), rakentamisen lupien Lupapiste ([www.lupapiste.fi](http://www.lupapiste.fi)) sekä elinympäristön tietopalvelu Liiteri ([www.ymparisto.fi/liiteri](http://www.ymparisto.fi/liiteri)).

Pääkaupunkiseudulla on toteutettu rajapintapalveluja tarjoavat

- Helsingin seudun Reittiopas
- Pääkaupunkiseudun palvelukartta

**Reittiopas** ([www.reittiopas.fi](http://www.reittiopas.fi)) on suosittu internet-palvelu, joka tarjoaa joukkoliikennereititykseen myös karttakäyttöliittymän. Palvelusta on saatavilla lisäksi avoin reititysrajapintapalvelu, jonka varaan on syntynyt monia suosittuja mobiilisovelluksia älypuhelimisiin.

**Pääkaupunkiseudun Palvelukartta** ([palvelukartta.hel.fi/](http://palvelukartta.hel.fi/)) on kuntien toteuttama yhteinen palvelu, joka tarjoaa myös avoimen REST-rajapinnan. Rajapinnan pohjalta on syntynyt muun muassa useita sovelluksia mobiililaitteisiin.

## 8.4 Rajat ylittävä käyttö

Suomella on pitkä meriraja Itämeren alueella sekä maaraja Suomen, Ruotsin ja Venäjän kanssa. Näistä Ruotsi kuuluu Euroopan Unioniin ja Norja ETA-alueeseen. Maaraja Ruotsin ja Norjan kanssa sijaitsee Pohjois-Suomessa, lähinnä erämaa-alueella.

Rajat ylittävä paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntäminen on vielä vähäistä, mutta joitakin esimerkkejä löytyy globaalista, eurooppalaisesta ja pohjoismaisesta yhteistyöstä, joka on paljolti tarjontalähtöistä. Alla on kuvattu eri organisaatioiden rajat ylittäviä yhteistyöhankkeita.



**Geologian tutkimuskeskus** on tehnyt yhteistyötä vastaavien pohjoismaisten virastojen kanssa. Lisäksi se on osallistunut aktiivisesti useisiin EU-tason ja kansainvälisiin projekteihin, joissa edistetään geolan paikkatietoaineistojen yhteiskäyttöä ja saatavuutta muuan muassa harmonisoimalla paikkatietoa ja rakentamalla erilaisia kohdennettuja dataportaaleja. Esimerkkeinä voidaan mainita [OneGeology](#)-Europe ja [Minerals4EU](#) -hankkeet, [Fennoscandian Mineral Deposits](#) -projekti, European Geological Data Infrastructure [EGDI](#) sekä Circum-Arctic mineral resources -projekti.

**Itämeren suojelukomissio HELCOM** käyttää paikkatietoaineistoja ympäristötiedon analysointiin ja visualisointiin. Toiminta-alueena on koko Itämeren alue.

**Liikennevirasto** osallistuu kansainväliseen elektronisten merikarttojen [Primar](#)-yhteistyöhön, joka tarjoaa rajat ylittävää merikarttojen katselupalvelua (Web Map Service, WMS).

**Luonnonvarakeskus** on osallistunut eurooppalaiseen GS Soil -projektiin. Projektissa on tuotettu harmonisoitua INSPIRE-yhteensopivaa maannostietoa. Lisäksi projektissa on toteutettu tietojen tarkastelun mahdollistava karttaportaali ([www.eurogeosurveys.org/projects/gsoil/](http://www.eurogeosurveys.org/projects/gsoil/)).

#### **Maanmittauslaitos osallistuu useisiin kansainvälisiin yhteistyöhankkeisiin:**

- European Location Framework ([ELF](#)) -projektissa tavoitteena on toteuttaa yhtenäinen maastotieto- ja paikkatietopalvelu eurooppalaisten karttalaitosten yhteistyönä
- [EuroGeographics](#)-yhteistyössä tuotetaan Euroopan kattavia kartta-aineistoja eurooppalaisten karttalaitosten yhteistyönä
- [Arctic SDI](#) -hankkeessa tavoitteena toteuttaa arktisen alueen yhteinen paikkatietoinfrastruktuuri
- Pohjoismaiden paikkatieto- ja katasteriyhteistyö (Agreement on Nordic cooperation in the field of spatial data and land adminis)
- Paikkatietoalan lähialueyhteistyö Baltian maiden, Itämeren alueen ja Venäjän federaation kanssa

#### **Suomen ympäristökeskus osallistuu useisiin pohjoismaisiin ja eurooppalaisiin hankkeisiin:**

- Corine Land Cover -tuotteiden laatimisessa tehdään yhteistyötä rajanaapureiden, lähinnä Ruotsin kanssa.
- Euroopan ympäristöviraston EEA:n ja Copernicus-ohjelman [rajapintapalveluja](#) hyödynnetään useissa organisaation omissa hankkeissa.
- Osana Copernicus-ohjelmaa on osallistuttu EU:n FP7:n Cryoland- ja HELM-hankkeisiin.
- Ruotsin ja Norjan viranomaisten kanssa tehdään vesistöaineistoyhteistyötä niin sanotussa CHIN-GIS-verkostossa ja Vesipuidedirektiivin toteuttamisessa. Työn tuloksia on nähtävillä muun muassa Vesikartta-palvelussa, joka hyödyntää eri maiden viranomaisten julkaisemia rajapintapalveluita.

## **8.5 Muunnospalvelujen käyttö**

Paikkatietoinfrastruktuurin rajapintapalvelut pyritään toteuttamaan Suomessa siten, että ne tukevat suoraan edellytetyä ja/tai tarpeellisia koordinaatioita ja tietorakenteita.

Paikkatietoinfrastruktuurin muunnospalveluna on toistaiseksi toteutettu Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskuksen tarjoama [koordinaattimuunnospalvelu](#). Se huolehtii muunnoksista tyyppisesti kansallisen koordinaattijärjestelmän (KKJ) mukaisten koordinaatioiden ja nykyisen, yleiseurooppalaisen ETRS89-järjestelmän ja sen mukaisen TM35FIN-koordinaatiston välillä. KKJ oli aiemmin laajasti käytössä Suomessa.

## 9 Tietojen yhteiskäyttöä koskevat järjestelyt

Laki paikkatietoinfrastruktuurista on päivitetty, ja julkisen hallinnon suosituksia on päivitetty tukemaan INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa. Julkisen tiedon avaaminen on jatkunut ja useimmat INSPIRE-direktiivin soveltamisalaan kuuluvat valtakunnalliset aineistot ovat avoimia. Käyttöehtoina sovelletaan laajasti kansainvälistä CC 4.0 BY –lisenssiä, joten niiden hyödyntäminen eri jäsenmaissa ja EU:n toimielimissä on helppoa.

Paikkatiedon viitearkkitehtuuri on muokattu julkishallinnon mallin mukaiseksi, ja paikkatiedon jakelua kansallisessa palveluväylässä on testattu. Paikkatietoinfrastruktuuriin perustuva hallinnon karttapalvelu on otettu osaksi kansallista palveluarkkitehtuuria yhtenä lakisääteisenä tukipalveluna, ja paikkatiedon tuottajien kanssa on tehty sopimukset aineistojen hyödyntämisestä karttapalvelun kautta. Palvelun käytettävyyteen on erityisesti panostettu, jotta osaamisen puutteet eivät olisi paikkatietoinfrastruktuurin laajan hyödyntämisen esteenä.

### 9.1 Yhteiskäyttöä koskevat järjestelyt viranomaisten välillä

#### Yhteistyötä koskeva yleinen lainsäädäntö

Hallintolain (2003/434, 10 §) mukaan pääsääntönä on, että viranomaisen on toimivaltansa rajoissa ja asian vaatimassa laajuudessa avustettava toista viranomaista tämän pyynnöstä hallintotehtävän hoitamisessa sekä muutoinkin pyrittävä edistämään viranomaisten välistä yhteistyötä. Julkisuuslain (1999/621, 20 §) mukaan viranomaisen on edistettävä toimintansa avoimuutta ja mm. huolehdittava siitä, että yleisön tiedonsaannin kannalta keskeiset asiakirjat tai niitä koskevat luettelot ovat tarpeen mukaan saatavissa kirjastoissa tai yleisissä tietoverkoissa taikka muilla yleisön helposti käytettävissä olevilla keinoilla.

#### Julkisen tiedon avaaminen

Tavoite julkisen tiedon avaamisesta kirjattiin vuoden 2012 hallitusohjelmaan jatkoksi edellisen hallituksen linjauksille. Vuoden 2014 talousarvion valmistelun yhteydessä valtiovarainministeriö on koonnut ministeriöiden johdolla tuotetut suunnitelmat tiedon avaamisesta vuosina 2014–2017. Valtiovarainministeriö toteutti Avoimen tiedon ohjelman ([Loppuraportti](#)). Ohjelman aikana on laadittu julkisen hallinnon suositus ([JHS 189](#)) Avoimen tietoaineiston käyttöluupa, joka ohjaa Creative Commons 4.0 By -lisenssin soveltamiseen. Lisäksi on toteutettu avoimen tiedon kuvailua ja hakua palveleva portaali ([avoindata.fi](#)) sekä avointa dataa hyödyntävä kokeiluympäristö [JulkICTLab](#). Paikkatieto on ollut keskeisessä roolissa julkisen tiedon avaamisessa ja hyödyntämisessä. Tiedon avaamisen vaikuttavuutta on selvitetty ([VM 15a/2015](#)) ja maastotiedon avaamisen vaikuttavuuden arviointiin on kehitetty erityinen menetelmä ([Aalto yliopiston tutkimusraportti](#)).

#### Tietohallintolain toimeenpano

Julkisen hallinnon tietojärjestelmien yhteentoimivuuteen tähtäävän [tietohallintolain](#) toimeenpano etenee laajan kokonaisarkkitehtuurityön kautta. Valtiovarainministeriön johdolla on tuotettu viitearkkitehtuureja ml. [paikkatiedon viitearkkitehtuuri](#), jonka viimeistely on meneillään. Tietojen yhteiskäyttö on tavoitteena myös Perustietovarantojen viitearkkitehtuurissa ([PerustA](#)). [Kansallisen palveluväylän viitearkkitehtuuri](#) puolestaan tähtää tietojen turvalliseen siirtämiseen järjestelmien välillä ja teknologian soveltuvuutta paikkatiedon siirtoon on selvitetty [Paikkatiedot palveluväylässä](#) -hankkeessa.

#### Kansallinen palveluarkkitehtuuri

Valtiovarainministeriö on käynnistänyt ns. [SADe-ohjelman](#) jatkoksi yhtenäisiin sähköisiin asiointipalveluihin tähtäävän Kansallinen palveluarkkitehtuuri [KaPA-ohjelman](#) vuosille 2014–2017. Tavoitteena on toteuttaa viitearkkitehtuurin mukainen kansallinen palveluväylä, kansalaisen, yritykset

ja viranomaisen palvelunäkymät ja uuden sähköisen tunnistusmallin mukaiset palvelut sekä roolien ja valtuuksien hallinnan palvelut. Valtiovarainministeriön johdolla on valmisteltu myös kansallista palveluarkkitehtuuria koskevaa lakia ([KaPA-laki](#)), jonka on määrä tulla voimaan vuoden 2016 aikana. Osana kansallista palveluarkkitehtuuria toteutetaan paikkatietoinfrastruktuuriin perustuva yleiskäyttöinen karttaliittymä tukipalveluna, joka olisi vapaasti kaikkien julkisen hallinnon osapuolten hyödynnettävissä.

### **Julkisen hallinnon suositukset**

Julkisen hallinnon tietojärjestelmien yhteentoimivuutta ja yhteisten tietovarantojen hyödyntämistä pyritään käytännössä edistämään [Julkisen hallinnon suosituksin](#). Suositusjärjestelmässä julkaistaan muun muassa paikkatiedon kansainvälisen standardoinnin ja INSPIRE-arkkitehtuurin soveltamisohjeet. Suosituksia on päivitetty tarpeen mukaan. Uusimpana suosituksena on vuonna 2015 julkaistu [JHS 193](#) Paikkatiedon yksilöivät tunnukset.

### **Laki ja asetus paikkatietoinfrastruktuurista**

INSPIRE-direktiivin tavoitteena on eurooppalainen paikkatietoinfrastruktuuri ja paikkatietojen yhteentoimivuus. Direktiivi on saatettu voimaan kansallisella lailla, jotka on päivitetty vuonna 2015 ([1502/2015](#)) ja asetuksella, joka on päivitetty vuonna 2014 ([922/2014](#)). Säädösten mukaan hakupalvelut ovat kaikille avoimia ja maksuttomia. Asetus nimeää soveltamisalaan kuuluvat paikkatiedot ja niitä hallinnoivat viranomaiset.

### **Paikkatietoikkunan Verkkopalvelusopimus**

Paikkatietoportaalin toteuttamisen yhteydessä paikkatiedon tuottajien kanssa on solmittu [Verkkopalvelusopimus](#). Sopimus mahdollistaa paikkatiedon selailun portaalin karttaliittymässä ja lisäksi tuottajan karttatasojen julkaisemisen eri verkkosivuilla portaalin avulla. Vastaava sopimus on tehty paikkatiedon rajapintapalvelujen hyödyntämiseksi [Hallinnon karttapalvelun](#) yhteydessä osana kansallista palveluarkkitehtuuria.

## **9.2 Yhteiskäyttöä koskevat järjestelyt viranomaisten ja yhteisön toimielinten ja laitosten välillä**

Direktiivin 17 artiklan mukaisesti säädetyt paikkatietoaineistojen ja paikkatietopalvelujen yhteiskäyttöjärjestelyt on annettava muiden jäsenvaltioiden viranomaisten ja yhteisön toimielinten ja elinten saataville sellaisten julkisten tehtävien suorittamiseksi, jotka voivat vaikuttaa ympäristöön.

INSPIRE-direktiivin nojalla komissio on antanut asetuksen yhdenmukaisesta pääsystä paikkatietoaineistoihin ja sen tueksi ohjeen, jonka liitteenä ovat lisenssimallit paikkatiedon luovuttamiseksi EY:n toimielinten käyttöön. Paikkatietoverkosto on perehtynyt lisenssimalleihin ja laatinut niiden pohjalta versiot suomalaisten viranomaisten käyttöön. [Mallisopimukset](#) tietoluovutuksiin on julkaistu Paikkatietoikkunassa.

Toteutetut palvelut ovat pääsääntöisesti muiden jäsenvaltioiden viranomaisten ja yhteisön toimielinten käytössä. Joissakin tapauksissa käyttö saattaa edellyttää yhteydenpitoa järjestelyn toteuttamiseksi.

Suomalaiset osapuolet ovat osallistuneet [European Location Framework ELF](#)-projektiin, jossa on pyritty kehittämään hyviä käytäntöjä harmonisoidun paikkatiedon tarjoamiseen yhtenäisellä tavalla.

## **9.3 Yhteiskäyttöä haittaavat esteet**

Vaikka Suomessa julkisen tiedon avaaminen koskee lähes kaikkia INSPIRE-direktiivin piiriin kuuluvia paikkatietoaineistoja, katselu- ja latauspalvelujen osalta käytännöt vaihtelevat jonkin verran. Osa rajapintapalveluista on täysin avoimia ja maksuttomia ja osa on maksullisia edellyttäen käyttölupaa tai sopimusta. Vaihtelevat käytännöt haittaavat paikkatiedon tehokasta hyödyntämistä jonkin verran.

Aineistojen saatavuuden puutteiden ja rajapintapalvelujen heterogeenisten käytäntöjen rinnalla merkittävimmät esteet paikkatiedon hyödyntämiselle ovat lähinnä

- osaamisen puutteet (erityisesti uudet sovellusalueet)
- työkalujen käytettävyys

- paikkatiedon laatu
- yksityisyyden suoja

### **Osaaminen puutteet**

Tietoisuuden kasvaminen synnyttää uutta kysyntää paikkatiedolle myös toimialoilla, joilla ei ole perinnettä paikkatiedon hyödyntämiselle. Osana INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa on järjestetty maksutonta koulutusta, jossa esitellään paikkatietoinfrastruktuurin rajapintapalvelujen hyödyntämistä eri paikkatieto-ohjelmistojen avulla (mm. ArcGIS, MapInfo, QGis) sekä eri kartta-alustojen avulla (mm. Paikkatietoikkuna, Hallinnon Karttapalvelu, ArcGIS Online, MapInfo Stratus).

### **Työkalujen käytettävyys**

Perinteisten GIS-ohjelmistojen käyttöönotto on työlästä ja vaatii erityisosaamista. Paikkatiedon hyödyntämisen laajenemista uusille toimialoille hidastaa, että paikkatietopalvelut toteutetaan pääasiassa teknologialla, jonka tuntemus rajautuu paikkatietoalalle. Kansallisen paikkatietoportaalin toteutuksen yhteydessä on panostettu palvelun käytettävyyteen. Portaalin yhteydessä tarjotaan myös mahdollisuus ilman ohjelmointitaitoja julkaista maksutta paikkatietoinfrastruktuurin aineistoihin ja rajapintapalveluihin perustuva karttakäyttöliittymä mille tahansa verkkosivulle Internetissä.

### **Paikkatiedon laatu**

Paikkatiedon käytön laajeneminen tuo esiin puutteita nykyisissä paikkatietoaineistoissa. Paikkatietoaineistoissa esiintyvien virheiden raportointia varten on toteutettu käyttöliittymä- ja rajapintapalveluja. Mm. maastotietokannan virheistä on jo mahdollista antaa näin palautetta. Osa puutteista liittyy yksinkertaisesti siihen, että kaikkea tarvittavaa tietoa ei kerätä tai hallita systemaattisesti.

### **Yksityisyyden suoja**

Joidenkin paikkatietoaineistojen tulkitaan sisältävän henkilötiedoiksi luokiteltavaa tietoa, mikä on otettava huomioon tietopalveluissa sekä käyttöehdoissa tietoja edelleen luovutettaessa ja käytettäessä. Sama haaste koskee laajemmin julkisen hallinnon tietoaaineistojen avaamista. Tietoaaineistoista, joiden luovuttamista tietosuoja rajoittaa, on pyritty määrittelemään suppeampia tai yleistettyjä tietotuotteita, joiden levittämistä tietosuoja ei rajoita. Mm. sosioekonomisia tilastotietoja tarjotaan ruutuaineistoina siten, että liian yksityiskohtaisia tietoja ei tarjota.

## 10 Kustannukset ja hyödyt

Direktiivin toimeenpanon kustannukset tiedon tuottajille ja tukipalveluiden tarjoajille ovat kasvaneet edelliseen raportointijaksoon verrattuna runsaat 2 miljoonaa euroa. Kasvu on odotettua, koska toimeenpano on vauhdittunut selvästi kuluneella raportointijaksolla 2013–2015. Suurin osa toimeenpanon kustannuksista syntyy tiedon tuottajien rajapintapalveluiden toteuttamisessa ja ylläpidossa sekä keskitettyjen tukipalveluiden kehittämisessä.

Paikkatietoinfrastruktuurin tuottaman välittömän hyödyn rahallinen arviointi on edelleen haasteellista. Tiedon tuottajille ja hyödyntäjille suunnattujen kyselyjen ja selvitysten perusteella saavutetut hyödyt organisaatioiden toiminnassa katselu- ja latauspalvelujen toteuttamisen ja metatietojen laatimisen jälkeen ovat kuitenkin ilmeiset. Käyttäjät löytävät hakupalvelusta saatavilla olevan paikkatiedon helposti ja saavat itsepalveluna tarvitsemansa tiedon ajantasaisena sovellukseensa tai selaimen käyttöliittymään, mikä säästää sekä tiedon tuottajien työaikaa että tarjoaa helpon tavan toteuttaa sähköisiä kansalaisille suunnattuja palveluita.

### 10.1 Arvio INSPIRE-direktiivin täytäntöönpanosta aiheutuvista kustannuksista

Paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisesta aiheutuu monenlaisia kustannuksia niin tiedon tuottajille kuin tukipalvelujen tarjoajille. Merkittävien hyötyjen saavuttaminen edellyttää myös panostusta paikkatietoinfrastruktuurin helppoon käyttöön. Paikkatietoinfrastruktuurin kehittämiseen ja toteuttamiseen on panostettu vuosina 2013–2015 yhteensä arviolta noin 7,8 miljoonaa euroa, ks. alla Kustannusarvio perustuu pääosin paikkatietoa hallinnoiville viranomaisille lähetetyn kyselyn vastauksiin. Vastaajista vain pieni osa antoi euromääräisen tai käytettyjen henkilötyöpäivien määrään perustuvan arvion toimeenpanon kustannuksille, ja annettujen arvioiden vaihteluväli oli tyypillisesti suuri. Näiden seikkojen vuoksi alla olevat euromääräiset arviot toimeenpanon kustannuksista ovat vain suuntaa-antavia. Merkittävä osa tästä panostuksesta on samalla panostusta kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin kehittämiseen.

- metatiedot 350 000 euroa
- tiedon harmonisointi 250 000 euroa
- verkkopalvelujen toteutus (haku-, katselu-, lataus- ja muunnospalvelut) 1,2 miljoonaa euroa
- verkkopalvelujen käyttö- ja ylläpitokustannukset 1,5 miljoonaa euroa
- seuranta ja raportointi 200 000 euroa
- koordinointi ja horisontaaliset toiminnot 300 000 euroa /vuosi (INSPIRE-sihteeristön panos)
- viranomaisten osallistuminen kehittämistyöhön 1,1 miljoonaa euroa
- paikkatietoportaalin kehittäminen 2,3 miljoonaa euroa (mukana avoimeen lähdekoodiin perustuvaa alustan kehittämistyötä)

*Paikkatiedon tuottajat* toteavat, että infrastruktuurin toteuttamisen kustannuksia on vaikea eritellä. Tästä syystä arvio on pääosin laskennallinen ja perustuu tehtyjen toimenpiteiden (esim. rajapintojen avaamisen tai metatiedon laatimisen) ja jatkuvan toiminnan (esim. käyttöpalvelut) arvioituihin keskimääräisiin kustannuksiin vuosina 2013–2015. Yhteensä kustannuksia arvioidaan kertyneen paikkatieto-organisaatioissa vuosina 2013–2015 noin 3,1 miljoonaa euroa.

Rajapintapalvelujen toteutuksen kustannusten on monissa organisaatioissa arvioitu vaihdelleen 5 000 - 35 000 euron välillä ml. omat työkustannukset. Toteutus perustuu yleensä olemassa olevaan paikkatieto-ohjelmistoon tai avoimen lähdekoodin ratkaisuihin, joten merkittäviä ylimääräisiä ohjelmistolisenssikustannuksia ei välttämättä synny. Rajapintojen vuosittaisten ylläpito- ja käyttökustannusten arvioitiin olleen 5 000 - 10 000 euroa. Organisaatiot, jotka pyrkivät toteuttamaan samalla harmonisoidun tiedon tarjonnan, joutuvat panostamaan toteutukseen selvästi enemmän.

*Hakupalvelun* toteuttaminen perustuu avoimen lähdekoodin ratkaisuun (GeoNetwork). Ohjelmiston ylläpitämiseen Maanmittauslaitos on panostanut työtä yhteensä noin 10 000 € arvosta vuosina 2013–

2015. Palvelu tarjotaan Maanmittauslaitoksen laajemmasta tuotantoympäristöstä eikä siitä aiheudu merkittäviä lisäkustannuksia.

*Kansallisen paikkatietoportaalin* kehittämiseen on panostettu vuosina 2013–2015 yhteensä noin 2,3 miljoonaa euroa, josta ostettua ohjelmointityötä noin 2 miljoonaa euroa. Kehittämisen kustannuksista on vastannut Maanmittauslaitos. Vuosina 2013–2015 panostettiin erityisesti mm. tukeen erilaisille paikkatietoinfrastruktuurin rajapinnoille, tilastojen esittämiselle teemakarttoina sekä mahdollisuuteen tehdä paikkatietoanalyyskejä perustuen hajautetun infrastruktuurin rajapinnoilta saataviin tietoihin. Vuonna 2014 perustetun Oskari-verkoston toiminnan myötä Paikkatietoikkunan pohjana toimiva avoimen lähdekoodin Oskari-ohjelmisto on otettu käyttöön ja kehitystyötä on tehty useissa julkishallinnon organisaatioissa.

*Tukipalvelujen asiantuntija- ja neuvontapalvelun* kustannukset ovat olleet vuosittain noin 300 000 euroa. Kustannukset sisältävät Paikkatietoasiain neuvottelukunnan ja Inspire-verkoston sihteeristötehtävät, seurantatiedon keruun ja raportoinnin, laadunvalvonnan, koulutusten järjestämisen ja tukimateriaalien tuottamisen ja ylläpidon sekä viestinnän. Lisäksi on osallistuttu MIG-P ja MIG-T -ryhmien sekä MIG-työohjelmaan liittyvien asiantuntijaryhmien työhön.

*Yhteistyöhön, kouluttautumiseen ja seurantatietojen tuottamiseen* arvioidaan tiedon tuottajien käyttäneen kussakin organisaatioissa vuosittain 2-30 työpäivää riippuen osin INSPIRE-aineistojen lukumäärästä ja luonteesta. Yhteensä kaikissa toimeenpanoon osallistuneissa organisaatioissa on vuosina 2013-2015 käytetty arviolta runsaat 2000 henkilötyöpäivää (htp).

## 10.2 Havaitut hyödyt

Paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisessa nähdään paljon potentiaalia ja konkreettisia hyötyjä sekä tiedon tuottajille että käyttäjille. Hyötyjä pystytään luettelemaan, mutta hyötyjen rahallista arvoa ei pystytä arvioimaan ainakaan toistaiseksi.

Hyötyjä on tähän mennessä selvitetty paikkatiedon käyttäjien näkökulmasta mm. maastotiedon avaamisen vaikutuksia selvittäneessä tutkimuksessa. Tiedon tuottajien kokemia hyötyjä on selvitetty paikkatietoa hallinnoiville viranomaisille INSPIRE-seurantatietojen keruun yhteydessä vuonna 2016 toteutetun kyselyn avulla.

Paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisen keskeisiä hyötyjä tiivistettynä ovat:

- Metatietojen laatimisen myötä olemassa olevista tietovarannoista on saatu kokonaisuutena yleiskuva ja paikkatietoaineistot voidaan löytää, kun tietoa tarvitaan.
- Rajapintapalvelujen toteuttamisen myötä oman ja muiden organisaatioiden tuottama paikkatieto on selvästi aiempaa helpommin saavutettavissa ja hyödynnettävissä.
- Tieto on saatavilla rajapintapalveluiden kautta ajantasaisena, kattavana ja hyvälaatuisena
- Paikkatietoa on helpompi käyttää opetuksessa ja tutkimuksessa
- Metatietojen laatiminen ja rajapintapalvelujen toteuttaminen sekä tiedon avaaminen vapaaseen käyttöön säästävät merkittävästi tiedon tuottajan työtä, kun tietoaineistojen hyödyntämisestä on tullut itsepalvelua.
- Rajapintapalvelujen varaan on ollut helppoa toteuttaa kansalaisille suunnattuja palveluja.
- Parempien päätösten tekemisen edellytykset paranevat paikkatietoinfrastruktuurin myötä.

Maastotiedon avaamisen vaikutuksia selvittäneen tutkimuksen tuloksiin voi tutustua tarkemmin [raportissa](#).

Laajempi otos paikkatietoa hallinnoivien viranomaisten vastauksista edellä mainittuun kyselyyn on koottu alle:

- ”Merkittävää hyötyä organisaation tekemissä suunnitteluissa ja selvityksissä tuottaa se, että viimeisimmät aineistot voidaan ladata suoraan tietojärjestelmään rajapintojen kautta.”
- ”Aineistojen helppo saatavuus rajapintojen kautta on erittäin hyödyllistä.”
- ”Kunnan sisäisessä käytössä oleviin karttapalveluihin on lisätty rajapintojen kautta naapurikuntien aineistoja.”
- ”Rajapintojen kautta tarjottuja aineistoja on käytetty myös tutkimustoiminnassa sekä Suomessa että ulkomailla.”

- "Rajapintapalvelut mahdollistavat ajantasaisen tiedon käytön tausta-aineistona palveluissa ja sovelluksissa."
- "Rajapintojen kautta tapahtuva oman ja muiden organisaatioiden paikkatiedon käyttö tuottaa hyötyjä jokapäiväisessä toiminnassa. Myös kunnan tilaamissa konsulttitoissa käytetään paikkatietorajapintoja aktiivisesti."
- "Avoimien aineistojen lataukset ja käyttö ovat lisänneet vaikuttavuutta huomattavasti."
- "Naapurikunnat, kaupungin tytäryhtiöt, konsulttitoimistot ja valtakunnalliset toimijat (mukaan lukien valtakunnalliset sähköiset palvelut) käyttävät rajapintojen kautta tarjolla olevia aineistoja aktiivisesti. Aineistojen saanti on tarvitsijoille paljon helpompaa kuin aiemmin, ja myös aineistojen ajantasaisuus on luotettavampaa."
- "Rajapintapalveluiden toteuttaminen on vähentänyt tarvetta tiedostomuotoisten aineistojen käsittelyyn. Käyttäjät saavat rajapintojen kautta ajantasaista aineistoa. Pelkkä tiedostojen lähettämisen väheneminen on säästänyt kymmeniä henkilötyöpäiviä / vuosi."
- "Metatiedot antavat hyvän kuvan organisaation tietovarannoista. Metatietoja on hyödynnetty mm. kokonaisarkkitehtuuryössä. Metatiedot ovat osa laadukasta tietovarantoa ja järjestelmiä."
- "Rajapinnat ovat helpottaneet karttapohjaisten selailusovellusten tekemistä oleellisesti."
- "Rajapintapalveluiden kautta aineistot ovat olleet helposti käytettävissä myös oman organisaation sisällä eri järjestelmissä."
- "Internetkarttapalvelulla on voitu palvella ja tarjota tietoa paremmin sekä kuntalaisille että matkailijoille. Kaupungin matkailuinfo on voinut näin palvella paremmin asiakkaitaan."
- "Metatietojen ja rajapintojen toteuttaminen on helpottanut jonkin verran sisäistä tietojen jakelua."
- "Rajapintapalveluiden avulla päästään osittain eroon manuaalisesta tietojen irrottamisesta järjestelmästä."
- "Rajapintapalvelujen pystyttäminen ja ylläpito on helpottanut paikkatietoaineistojen jakelua ja tuonut uusia käyttäjiä paikkatietoaineistoille."
- "Suurin anti on ollut rajapintapalvelujen monipuolisten mahdollisuuksien tekninen ymmärtäminen, esimerkiksi tiedonkeruu mobiililaitteen avulla."
- "Selkein hyöty rajapintapalveluiden toteuttamisesta näkyy siinä, että aineistojen jakeluun tarvittavien henkilöresurssien määrä vähenee, kun aineistot ovat saatavilla itsepalveluina rajapinnoissa. Toisaalta aineistojen ylläpito näissä palveluissa sitoo jonkin verran resursseja."
- "Paikkatietorajapintojen rakentaminen on muuttanut hyvin laajasti paikkatietoaineistoihin liittyvää toimintaa. Organisaation kehitystyö paikkatietojen tehokkaammassa hyödyntämisessä perustuu nykyään pitkälti rajapintojen hyödyntämiseen."
- "Aineistojen saatavuus rajapintojen kautta on tuonut organisaatiolle mainehyötyä."
- "Hyödyt rajapinnoista löytyvät erityisesti kahdenvälisistä yhteistyöhankkeista."
- "Metatiedot ovat todella tärkeitä. Ilman niitä voi syntyä todella suuria ongelmia aineistojen väärinkäytöstä, kun ei tiedetä mitä aineisto sisältää, kuka siitä vastaa tai miten aineisto on tuotettu."
- "Tietovarastojen käyttöaste on noussut huomattavasti verrattuna aineistojen jakeluun pelkästään tiedostotuotteina."
- "Paikkatietoinfrastruktuuri helpottaa aineiston luovutusta ja tehostaa työntekoa."
- "Hyötyä on ollut lähinnä rajapintapalveluiden toteuttamisesta, jolloin palveluita on voitu hyödyntää oman organisaation käyttämissä palveluissa."
- "Omien aineistojen käyttö organisaation sisällä on parantunut rajapintojen myötä. Hyötynä on työajan säästö."
- "Rajapintapalvelut ovat aivan huippua. Parasta mitä paikkatietoalalla on tapahtunut viimeisen 20 vuoteen."
- "Rajapintojen käyttöönotto on helppoa, ja rajapinnoilta on saatavissa paljon eri tahojen tuottamia aineistoja, joita voi hyödyntää esimerkiksi kuntien omissa hankkeissa joko omalla työasemalla tai lisäksi kaupungin sisäisessä karttapalvelussa olevien omien ei- julkisten aineistojen kanssa."
- "Ulkopuoliset tahot saavat kaupungin aineistoja helposti käyttöönsä 24/7 ilman erillistä pyyntöä."
- "Aineistojen laatu paranee koko ajan, kun tietosisällössä olevia virheitä tulee paremmin esiin."
- "Aiemmin aineistojen koontiin ja lähettämiseen kulunut työaika on otettu käyttöön muuhun kehittämiseen ja aineistojen parantamiseen."

Toisaalta osa kyselyyn vastanneista viranomaisista ei nähnyt paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamisen tuottaneen olennaisia hyötyjä oman toimintansa kannalta.



## 11 Johtopäätökset

Kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttaminen on ollut pitkään tärkeä tavoite Suomessa. INSPIRE-direktiivin toimeenpano on vahvistanut paikkatietoinfrastruktuurin kehittämisen edellyttämiä tukiprosesseja, asettanut tavoitteita ja aikatauluja ja niiden myötä aktivoinut paikkatiedon tuottajia ja myös käyttäjiä. Direktiivin myötävaikutuksella kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri on konkretisoitunut yhteentoimiviksi palveluiksi, ja tietoisuus paikkatiedosta ja sen mahdollisuuksista on selvästi lisääntynyt.

Paikkatietoinfrastruktuuria hyödyntävien palvelujen seurauksena tiedon tuottajien motivaatio katselu- ja latauspalvelujen toteuttamiseen on kasvanut. Palvelujen kautta infrastruktuurin kehittäminen on muuttumassa tarjontalähtöisestä kysyntävetoiseksi. Asiakkaiden tarpeet alkavat ohjata tarjontaa, nostavat esiin olemassa olevan paikkatiedon laatupuutteita ja alkavat lopulta ohjata osaltaan tiedon keruuta. Sähköiset palvelut edellyttävät, että rajapintapalveluiden palvelukyky on hyvä ja mahdolliset käyttökatkot jäävät lyhyiksi. Myös tiedon tuottajille avautuu mahdollisuus muuttaa oma prosessi käyttämään toteutettua rajapintapalvelua. Sekä tietojen että palveluiden käytettävyys edellyttää kuitenkin vielä merkittäviä panostuksia laajan potentiaalin hyödyntämiseksi.

Direktiivin soveltamisala on rajattu sen liitteissä lueteltuihin teemoihin. Kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin ja koko yhteiskunnan tarpeiden kannalta raja on rajoittava. Kansallisesti tarvittaisiin laajasti kaikki merkittävää hyötypotentiaalia sisältävät paikkatietoaineistot kattava hakupalvelu ja näiden paikkatietoaineistojen tulisi olla saavutettavissa tehokkaasti myös katselu- ja latauspalvelujen avulla. Direktiivin toimeenpanon yhteydessä syntyvän osaamisen ja teknisten järjestelyjen avulla kattavan paikkatietoinfrastruktuurin toteuttaminen olisi mahdollista. Sen sijaan tietotuotteiden harmonisoinnin tulisi edetä käyttäjien tarpeista käsin.

Merkittäviä trendejä, jotka muuttavat paikkatietoinfrastruktuurin luonnetta ja julkisen hallinnon roolia ovat:

- datan avaaminen
- yhteisöllinen tiedonkeruu
- mobiilit sovellukset
- julkisen hallinnon yhtenäistyminen ja integroituminen kaikilla tasoilla

Seuraavissa osioissa arvioidaan ongelmia, joita direktiivin toimeenpanolla pyritään ratkaisemaan.

Ongelmina direktiiviin on kirjattu paikkatietojen

- saatavuus
- laatu
- rakenne
- saavutettavuus
- yhteiskäyttö
- tehokkuus/tuottavuus

### Saatavuus

Paikkatiedon saatavuus on merkittävästi parantunut. Yleinen trendi julkisen tiedon avaamiseksi on tukenut paikkatiedon saavutettavuuden paranemista ja direktiivi on osaltaan tukenut kansallisen tietopolitiikan suuntaamista julkisen tiedon avaamiseen, vaikka direktiivi ei datan avaamista varsinaisesti edellytä. Direktiivi velvoittaa tarjoamaan metatiedot yleisesti maksutta ja kannustaa tarjoamaan katselupalvelun maksutta, jollei maksun perimiseen ole erityistä syytä ja silloinkin rajoittumaan irrottamiskustannuksiin. Lisäksi direktiivi edellyttää sähköisen kaupankäynnin palvelujen toteuttamista, mikäli maksuja peritään, mikä osaltaan ohjaa tarjoamaan palveluja maksutta.

Direktiivi ohjaa vain löyhästi käyttöehtojen harmonisointiin. Kuitenkin direktiivin toimeenpanon myötä tarjolle on tullut kriittinen massa aineistoja ja palveluja, mikä kannustaa jäsenmaassa yhteisten käyttöehtojen laatimiseen ja palvelujen kokoamiseen yhtenäiseksi infrastruktuuriksi.

### Laatu

Paikkatiedon laadun parantaminen on käynnissä. Vaikka direktiivin toimeenpano ei edellytä aineistojen laadun parantamista eikä uuden tiedon keräämistä, paikkatiedon käytön lisääntyminen tuo laatupuutteita esiin ja haastaa tiedontuottajat korjaamaan aineistoissa havaittuja virheitä. Aineistojen

virheiden löytäminen ei välttämättä ole helppoa, mutta monipuolinen käyttö paljastaa virheitä. Virheiden käsittelystä ja korjaamisesta aiheutuu tiedon tuottajalle työtä ja kustannuksia.

### **Rakenne**

Karttakuvina tarjottavan paikkatiedon yhteentoimivuus on toteutunut ja tyydyttää merkittävän osan käyttäjien tarpeista. Rakenteinen paikkatieto määritellään usein liian monimutkaiseksi yhtäältä käyttäjän tarpeisiin nähden ja toisaalta saatavilla olevien ohjelmistojen tukemiin rakenteisiin nähden. Direktiivin toimeenpanossa on harmonisoitujen tietotuotteiden tarjoamiseen varattu seitsemän vuoden siirtymäaika, joten harmonisoitu tarjonta toteutuu pitkällä viiveellä. Lisäksi harmonisoidut tietotuotteet saattavat olla liian monimutkaisia tai liian yksinkertaisia, jolloin rinnakkaiset kansalliset tuotteet ovat tarpeen.

### **Saavutettavuus**

Paikkatiedon saavutettavuus on paikkatietoinfrastruktuurin kehittymisen kautta oleellisesti parantunut. Kuitenkin paikkatietotekniikka on paljolti erityisosaamista ja sen tuntemus on rajallista. Jo ennen INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa ja sen toteuttamisen rinnalla Suomessa yritykset ovat kehittäneet tehokkaita aineistopalvelun ratkaisuja. Paikkatiedon saavutettavuutta voidaan edelleen parantaa ja monipuolistaa tarjoamalla myös muita käytäntöjä (Rest/Json-rajapinnat, Linkitetty data Sparql/Rdf).

*Hakupalvelu* tarjoaa aiempaa enemmän paikkatietoaineistoja ja myös palvelujen kuvailut ml. rajapintapalvelujen osoitteet. Hakupalvelukin on rajapintapalvelu, josta paikkatieto-ohjelmistot voivat suoraan noutaa metatietoja ja tarjota ne käyttäjien selattavaksi. Rajapintapalvelujen kuvaukset helpottavat oleellisesti paikkatiedon käyttöönottoa, kun sovellukset voivat hyödyntää katselu- tai latauspalveluja, joiden osoitteet on saatavilla hakupalvelussa.

*Katselupalvelut* (WMS) ovat laajasti tuettuna paikkatietoa hyödyntävissä ohjelmistoissa ja niiden hyödyntäminen on suoraviivaista, kun palvelut tarjoavat karttakuvia samassa koordinaatistossa. Direktiivin toimeenpano on vauhdittanut yhteisiin koordinaatistoihin siirtymistä paikkatietoa hallinnoivissa organisaatioissa.

*Latauspalvelut* voivat olla joko tiedostopalveluja tai kyselypalveluja (WFS). Kyselypalvelujen toteuttaminen edellyttää standardin uutta versiota, joka ei ole vielä tuettuna ohjelmistoissa. Siksi tiedontuottajat tyytyvät toteuttamaan tiedostopalveluja. Tämä johtaa tiedostojen kopiointiin ja paikkatietoinfrastruktuurin merkittävä hyöty jää saavuttamatta.

*Muunnospalvelu* erillisenä palveluna on epäkäytännöllinen, ja katselu- ja latauspalvelujen tulee edellyttää yhteentoimivan paikkatiedon tarjoamista.

### **Yhteiskäyttö**

Paikkatiedon yhteiskäyttö toteutuu katselupalvelujen (WMS) osalta, kun käyttäjät voivat sovelluksissaan avata karttatasoja tietoverkon kautta suoraan tiedontuottajien rajapintapalveluista. Yhteiskäyttö toteutuu latauspalvelujen osalta vain osittain. Tiedostolatauspalvelut auttavat perinteisten paikkatieto-ohjelmistojen käyttäjiä, vaikkakin ajantasaisen tiedon hankkiminen aiheuttaa aina lisätyötä. Kyselypalvelujen (WFS) toteuttamisen pitäisi olla tavoitella, johon edetään sopivan siirtymäajan puitteissa. Eurooppalaisten tietotuotteiden määrittely on parantanut eri osapuolten ymmärrystä saatavilla olevasta tiedosta, mutta tietotuotteiden osalta tulisi varmistaa myös rakenteeltaan riittävän yksinkertaisten tuotteiden tarjonta.

### **Tehokkuus/tuottavuus**

Kaikilla näillä toimenpiteillä tavoitellaan parempaa kokonaistehokkuutta julkisen hallinnon prosesseissa. INSPIRE:n perustavoite, joka on lavennettavissa kaikille toimialoille, on tukea ympäristöhallinnon tiedonhallinnan ja raportoinnin prosesseja aina paikalliselta tasolta EU-tasolle saakka.

## 12 Liitteet

### 12.1 Organisaatioluettelo – nimet ja yhteystiedot

<b>Jäsenvaltion kansallinen yhteystaho</b>	
Viranomaisen nimi	Maa- ja metsätalousministeriö
Yhteystiedot:	
Postiosoite	PL 30, 00023 Valtioneuvosto
Puhelinnumero	+35829516001
Telefax-numero	+358916054202
Sähköpostiosoite	<a href="mailto:kirjaamo@mmm.fi">kirjaamo@mmm.fi</a>
Verkkosivun osoite (URL)	<a href="http://www.mmm.fi">www.mmm.fi</a>
Yhteyshenkilö	Antti Vertanen
Puhelinnumero	+358407204001
Sähköpostiosoite	<a href="mailto:antti.vertanen@mmm.fi">antti.vertanen@mmm.fi</a>

<b>Yhteystahoa tukeva koordinaatorakenne</b>	
Koordinaatorakenteen nimi	Paikkatietoasiain neuvottelukunta
Yhteystiedot:	
Postiosoite	PL 30, 00023 Valtioneuvosto
Puhelinnumero	
Telefax-numero	
Sähköpostiosoite	
Verkkosivun osoite (URL)	<a href="http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/paikkatietoasiain-neuvottelukunta">http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/paikkatietoasiain-neuvottelukunta</a>
Yhteyshenkilö	Antti Vertanen (puheenjohtaja)
Puhelinnumero	+358407204001
Sähköpostiosoite	<a href="mailto:antti.vertanen@mmm.fi">antti.vertanen@mmm.fi</a>
Yhteyshenkilö - sijainen	Panu Muhli (sihteeri)
Puhelinnumero	+358407207861
Sähköpostiosoite	<a href="mailto:panu.muhli@nls.fi">panu.muhli@nls.fi</a>
Toimikausi	1.5.2013–30.4.2016

<b>Kansallinen Paikkatietoverkosto</b>	
Yhteisön nimi	Paikkatietoverkosto
Yhteystiedot:	
Postiosoite	PL 84, 00521 Helsinki
Puhelinnumero	+358295301100
Telefax-numero	+358295301101
Sähköpostiosoite	<a href="mailto:inspire@maanmittauslaitos.fi">inspire@maanmittauslaitos.fi</a>
Verkkosivun osoite (URL)	<a href="http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/paikkatietoverkosto">http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/paikkatietoverkosto</a>
Yhteyshenkilö	Kimmo Soukki (puheenjohtaja)
Puhelinnumero	
Sähköpostiosoite	<a href="mailto:kimmo.soukki@terrasolid.com">kimmo.soukki@terrasolid.com</a>
Yhteyshenkilö - sijainen	Panu Muhli (sihteeri)
Puhelinnumero	+358407207861
Sähköpostiosoite	<a href="mailto:panu.muhli@nls.fi">panu.muhli@nls.fi</a>
Toimikausi	12.6.2013–

Seurantatietojen keruun yhteydessä toteutettiin raportoinnin tueksi paikkatietoa hallinnoiville viranomaisille kysely, johon vastasivat

valtionhallinnosta:

- Geologian tutkimuskeskus
- Luonnontieteellinen keskusmuseo
- Luonnonvarakeskus
- Maanmittauslaitos
- Maaseutuvirasto
- Museovirasto
- Suomen ympäristökeskus
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
- Ilmatieteen laitos
- Liikennevirasto
- Tilastokeskus
- Väestörekisterikeskus

maakuntaliitoista:

- Uudenmaan liitto

ja kunnista:

- Nivalan kaupunki
- Espoon kaupunki
- Pyhtään kunta
- Paraisten kaupunki
- Mänttä-Vilppulan kaupunki
- Huittisten kaupunki
- Suonenjoen kaupunki
- Oulun kaupunki
- Raision kaupunki
- Loviisan kaupunki
- Kuopion kaupunki
- Porin kaupunki
- Kauniaisten kaupunki
- Helsingin kaupunki
- Hangon kaupunki
- Vantaan kaupunki
- Rauman kaupunki
- Mikkelin kaupunki
- Keravan kaupunki
- Järvenpään kaupunki
- Joensuun kaupunki
- Loimaan kaupunki
- Tampereen kaupunki
- Uudenkaupungin kaupunki
- Naantalin kaupunki
- Kajaanin kaupunki
- Porvoon kaupunki
- Riihimäen kaupunki
- Rovaniemen kaupunki
- Seinäjoen kaupunki
- Hyvinkään kaupunki
- Lohjan kaupunki
- Virtain kaupunki
- Pälkäneen kunta

## 12.2 Raportin laatimisessa käytettyjen lähteiden luettelo

Raportti sisältää runsaasti linkkejä verkkosivuihin ja dokumentteihin, joita on käytetty lähteinä.

Julkaisuja:

[Avoimen tiedon vaikuttavuus – esitutkimus](#)

Valtiovarainministeriön julkaisu 15a/2015

[Avoimesta datasta innovatiiviseen tiedon hyödyntämiseen: Avoimen tiedon ohjelman 2013–2015 loppuraportti](#)

Valtiovarainministeriön julkaisu 31/2015

[Kansallisen palveluväylän viitearkkitehtuuri 10.12.2015](#)

Valtiovarainministeriö, 2015

[Menetelmä avoimen maastiedon vaikuttavuuden arvioimiseksi – Tutkimusraportti 30.4.2014](#)

Aalto yliopiston julkaisu, 2014

[Paikkatiedon paikka - Kansallinen paikkatietostrategia 2016](#)

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 4/2014, Helsinki 2014

[Palvelut ja tiedot käytössä – Julkisen hallinnon ICT:n hyödyntämisen strategia 2012 – 2020](#)

Valtiovarainministeriö, 2013

[Ratkaisujen Suomi Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015](#)

Hallituksen julkaisusarja 10/2015

[Sijainti yhdistää - Kansallinen paikkatietostrategia 2010–2015](#)

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 3/2010, Helsinki 2010