



INSPIRE

Infrastructure for Spatial Information in Europe

Jäsenvaltion raportti: Suomi, 2009

Member State Report: Finland, 2009

Title	INSPIRE-direktiivin (2007/2/EY) toimeenpano Suomessa
Creator	Maa- ja metsätalousministeriö, Suomi
Date	12.5.2010
Subject	Suomen raportti INSPIRE-direktiivin 2007/2/EY toimeenpanosta vuonna 2009
Status	Final
Publisher	Maa- ja metsätalousministeriö, Suomi
Type	raportti (report)
Description	Suomen raportti INSPIRE-direktiivin 2007/2/EY toimeenpanosta vuonna 2009
Contributor	Paikkatietoasiain neuvottelukunta, Maanmittauslaitos
Format	PDF (DOC)
Source	Maa- ja metsätalousministeriö
Rights	Julkinen (public)
Identifier	INSPIRE Member State Report Finland 2009 final
Language	suomi
Relation	INSPIRE_MR_indicators_Finland_2009_final.xls
Coverage	5.6.- 31.12.2009

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

Version number	Date	Modified by	Comments
pohjaversio	2010-03-19	Esa Tiainen MML	
0.1	2010-03-26	Esa Tiainen MML	Työstetty edelleen kokouksen 19.3 mukaan
0.2 (luonnos)	2010-04-16	Esa Tiainen MML	Tekstin tiivisäminen ja rakennetarkistukset kokouksen 13.4 mukaan
luonnos v 1.1	2010-04-21	Esa Tiainen MML	Tekstin muokkaus ja täydennykset
luonnos v 1.2	2010-04-21 2010-04-22 2010-04-23	Antti Vertanen MMM	Tekstin muokkausta ja täydennystä
luonnos v 1.3	2010-04-26	Antti Vertanen MMM	Tekstin tiivistämistä poistamalla osia
luonnos v 1.4	2010-04-26	Antti Rainio MML	Tekstin tiivistämistä
final	2010-05-12	Paikkatietoasiain neuvottelukunta, Antti Vertanen MMM	Neuvottelukunnan kokouksessa sovitut täsmennykset, viimeistely

Sisällys - Table of Contents

Sisällys - Table of Contents.....	2
Tiivistelmä - Executive summary.....	3
1 Käytetyt lyhenteet - Abbreviations and Acronyms	4
2 Johdanto - Introduction	4
3 Koordinointi ja laadunvarmistus - Co-ordination and quality assurance (Art. 12)	5
3.1 Koordinointi - Coordination (Art. 12.1.).....	5
3.1.1 Jäsenvaltion yhteystaho - Member State contact point	5
3.1.2 Koordinaatorakenne - The coordination structure.....	6
3.1.3 Huomautukset seurannan ja raportoinnin prosessista - Comments on the monitoring and reporting process	9
3.2 Laadunvarmistus - Quality assurance (Art. 12.2.).....	10
3.2.1 Laadunvarmistuksen menetelmät - Quality assurance procedures.....	10
3.2.2 Laadunvarmennuksen ongelmien analysointi - Analysis of quality assurance problems	11
3.2.3 Toimenpiteet laadunvarmennuksen parantamiseksi - Measures taken to improve the quality assurance	12
3.2.4 Laadun sertifiointikäytännöt - Quality certification mechanisms	14
4 Infrastruktuurin toteutus ja koordinointi - Functioning and coordination of the infrastructure (Art.13)	15
4.1 Paikkatietoinfrastruktuurin yleiskuvaus - General overview description of the SDI... ..	15
4.2 INSPIRE-osapuolet - INSPIRE Stakeholders.....	16
4.3 Erilaisten osapuolten roolit - Role of the various stakeholders.....	17
4.4 Toimenpiteet yhteiskäytön tukemiseksi - Measures taken to facilitate sharing	18
4.5 Osapuolten yhteistyö - Stakeholder cooperation.....	19
4.6 Pääsy palveluihin INSPIRE Geoportaalin kautta - Access to services through the INSPIRE Geoportal.....	20
4.7 Paikkatietopalvelujen käyttö - Use of spatial data services in the SDI.....	20
4.8 Paikkatietoaineistojen käyttö - Use of the spatial datasets	21
4.9 Yleisö paikkatietoinfrastruktuurin käyttäjänä - Use of the SDI by the general public ..	21
4.10 Rajat ylittävä käyttö - Cross-border usage.....	23
4.11 Muunnospalvelujen käyttö - Use of transformation services.....	23
5 Tiedon yhteiskäytön järjestelyt - Data sharing arrangements (Art.15).....	24
5.1 Tiedon yhteiskäytön järjestelyt viranomaisten kesken - Data sharing arrangements between public authorities	24
5.2 Tiedon yhteiskäytön järjestelyt viranomaisten ja yhteisön toimielimien kesken - Data sharing arrangements between public authorities and Community institutions and bodies.....	24
5.3 Yhteiskäytön esteet ja toimenpiteet niiden voittamiseksi - Barriers to the sharing and the actions taken to overcome them.....	25
6 Kustannus / hyöty näkökulmat - Cost / Benefit aspects (Art.16).....	26
6.1 INSPIRE-direktiivin toimeenpanosta aiheutuvat kustannukset - Costs resulting from implementing INSPIRE Directive	26
6.2 Tunnistetut hyödyt - Benefits observed	27
7 Johtopäätökset - Conclusions.....	29
8 Liitteet - Annexes	30
8.1 Luettelo organisaatioista – nimet ja yhteystiedot - List of organisations – names and contact details.....	30
8.2 Luettelo raportin kokoamisessa käytetyistä lähteistä - List of references for the compilation of the report	30

Tiivistelmä - Executive summary

Suomessa INSPIRE-direktiivin 2007/2/EY toimeenpano eteni hyvin raportointijaksolla 5.6.-31.12.2009.

Vuonna 2009 säädetty laki paikkatietoinfrastruktuurista (421/2009) ja raportointijaksolla voimaan tullut lakia täydentävä asetus (725/2009) luovat toimivan perustan direktiivin toimeenpanolle. Soveltamisalaan kuuluvia paikkatietoaineistoja hallinnoivat viranomaiset on lueteltu asetuksessa kaikkien direktiivin liitteiden osalta, mikä on parantanut merkittävästi toimeenpanon edellytyksiä ja selkeyttänyt myös raportoinnin valmistelua.

Raportointikaudella lähinnä luotiin valmiuksia varsinaisen toimeenpanon käynnistymiselle lähivuosien aikana direktiivin ja täytäntöönpanosääntöjen määrittelemien siirtymäaikojen mukaisesti. Toimeenpanon tukipalvelut, kansallinen portaali ja koordinaatorakenteet saatiin pääosin toimimaan jo vuoden 2009 aikana. Kansalliset asiantuntijat osallistuivat kohtuullisen aktiivisesti komission valmisteleviin työryhmiin.

Vuoden 2009 aikana kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin kehittäminen on myös kytkeytynyt luontevasti osaksi aktiivisessa kehitysvaiheessa olevaa laajempaa julkisen hallinnon tietohallinnon kehittämisprosessia ja arkkitehtuurityötä. INSPIRE-prosessia on käytetty jopa hyvänä esimerkkinä yhteiskäytön ja yhteentoimivuuden kehittämisessä.

Vuoden 2010 alusta alkaen toimeenpanon painopiste on siirtymässä soveltamisalaan kuuluvia paikkatietoaineistoja hallinnoiville viranomaisille. Useissa paikkatietoa hallinnoivissa viranomaisissa keskeinen direktiivin toimeenpanon hidaste voi lähivuosina kuitenkin olla taloudellisesta lamasta johtuva julkisen talouden tiukkuus. Direktiivin toimeenpano sulautuu kuitenkin monilta osin organisaatioiden normaaliin tietotekniseen ajanmukaistamis- ja kehittämistoimintaan.

Kansallinen koordinaatioelin Paikkatietoasiain neuvottelukunta käsitteli ja hyväksyi tämän raportin luonnoksen 3.5.2010.

1 Käytetyt lyhenteet - Abbreviations and Acronyms

INSPIRE-direktiivi	Direktiivi 2007/2/EC
JHS	Julkisen hallinnon tietohallinnon suositukset
JUHTA	Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta
MML	Maanmittauslaitos
MMM	Maa- ja metsätalousministeriö
PATINE	Paikkatietoasiain neuvottelukunta
ProGIS	Paikkatietoalan ammatillinen yhdistys ProGIS ry

2 Johdanto - Introduction

Tämä raportti käsittelee Euroopan yhteisön paikkatietoinfrastruktuurin (INSPIRE) perustamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (2007/2/EC) toimeenpanoa Suomessa ajanjaksolla 5.6.- 31.12.2009. Tämän raportin laatiminen perustuu direktiivin säännöksiin ja sen nojalla annettuihin toimeenpanosääntöihin¹ ja ohjeisiin.

Raportoinnin koostamisessa on käytetty direktiivin soveltamisalaan kuuluvia aineistoja hallinnoiville tahoille suunnatun kyselyn tuloksia sekä koordinaatorakenteessa (Paikkatietoasiain neuvottelukunta) ja Inspire-verkostossa tuotettua aineistoa ja toimeenpanoprosessin muita tuloksia. Tätä raporttia täydentää toimeenpanon etenemistä kuvaava komission määrittelemän mallin mukainen seurantataulukkoⁱⁱ, jossa on lueteltu mm. kaikki tässä vaiheessa soveltamisalaan kuuluviksi katsotut aineistot, aineistosarjat, tietopalvelut ja niiden hallinnasta vastaavat tahot. Taulukkoa täydennetään ja täsmennetään toimeenpanon edetessä tarkemman ohjeistuksen ja toimeenpanosääntöjen valmistumisen mukaisesti.

3 Koordinointi ja laadunvarmistus - Co-ordination and quality assurance (Art. 12)

3.1 Koordinointi - Coordination (Art. 12.1.)

3.1.1 Jäsenvaltion yhteystaho - Member State contact point

Nimi ja yhteystiedot - Name and contact information

Jäsenvaltion yhteystaho - Member State Contact Point	
Name of the public authority	Maa- ja metsätalousministeriö
Contact information:	
Mailing address	PL 30, 00023 Valtioneuvosto
Telephone number	+358 9 16001
Telefax number	+358 9 160 54202
Email address	kirjaamo@mmm.fi
Organisation's website URL	www.mmm.fi
Contact person (if available)	Antti Vertanen
Telephone number	+ 358 40 720 4001
Email address	antti.vertanen@mmm.fi
Contact person - substitute (if available)	
Telephone number	
Email address	

Vastuunjako - Role and responsibilities

Kansallinen yhteystaho

Maa- ja metsätalousministeriö ohjaa ja seuraa paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanoa, ja toimii INSPIRE-direktiivin tarkoittamana kansallisena yhteystahona.

Toimeenpanon, seurannan ja raportoinnin tuki

Toimeenpanon ja koordinoinnin tukiorganisaationa toimii Maanmittauslaitos ja sen Inspire-sihteeristö. Sihteeristö hoitaa sekä kansallista yhteystahoa tukevan koordinaatorakenteen (paikkatietoasiain neuvottelukunta) että sidosryhmien yhteistyöverkoston (Inspire-verkoston) sihteeri- ja valmistelutehtäviä. Sihteeristö osallistuu lisäksi kansallisen paikkatietostrategian ja sitä toteuttavan toimintasuunnitelman valmisteluun.

Maa- ja metsätalousministeriö on lisäksi määrännyt Maanmittauslaitoksen valmistelevaan direktiivin toimeenpanon seurantaan ja raportointia komission päätöksen (2009/442/EY) ja sitä täydentävän ohjeistuksen mukaisesti.

Seuranta- ja raportointitietojen tuottaminen

INSPIRE-direktiivin toimeenpanoon liittyvän Suomen paikkatietoinfrastruktuurista annetun lain (421/2009) ja asetuksen (725/2009,§6) mukaan paikkatietoa hallinnoivan viranomaisen tulee tuottaa tiedot yhteiskäyttöisen paikkatietoaineiston katseluun ja siirtämiseen kohdistuvien palvelupyyntöjen lukumääristä. Maanmittauslaitoksen tehtävänä on seurata

hakupalveluun liitetyn tiedon laatua, kattavuutta, yhteensopivuutta ja käyttöä, paikkatietoaineistojen saatavuutta tietoverkossa ja tietopalveluiden yhteentoimivuutta, sekä toimitettava seurantatiedot vuosittain maa- ja metsätalousministeriölle.

3.1.2 Koordinaatorakenne - The coordination structure

Nimi ja yhteystiedot - Name and contact information

Jäsenvaltion yhteystahoa tukeva koordinaatorakenne - Coordinating structure supporting the MSCP	
Name of the coordination structure	Paikkatietoasiain neuvottelukunta (Patine)
Contact information:	
Mailing address	PL 30, 00023 Valtioneuvosto
Telephone number	
Telefax number	
Email address	
Organisation's website URL	
Contact person (if available)	Antti Vertanen (chairman)
Telephone number	+ 358 40 720 4001
Email address	antti.vertanen@mmm.fi
Contact person - substitute (if available)	Antti Rainio (secretary)
Telephone number	+350 20 631 121
Email address	antti.rainio@nls.fi
Date and period of mandate	1.3.2010–28.2.2013

Koordinoinnin vastuunjako - Role and responsibilities

Paikkatietoasiain neuvottelukunta

Valtioneuvoston nimittämä ja maa- ja metsätalousministeriön yhteydessä toimiva paikkatietoasiain neuvottelukunta tukee kansallisen yhteystahon toimintaa asetuksen (725/2009,§5) mukaan. Neuvottelukunnan toimikausi on kolme vuotta. Valtioneuvosto asetti neuvottelukunnan 11.2.2010 kaudeksi 1.3.2010–28.2.2013.

Paikkatietoasiain neuvottelukunnassa ovat edustettuina ministeriöt, joiden toimialoihin paikkatiedot liittyvät keskeisesti: sisäasiainministeriö, puolustusministeriö, valtiovarainministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö ja työ- ja elinkeinoministeriö. Lisäksi neuvottelukunnassa on enintään kahdeksan jäsentä, jotka edustavat lain mukaisten paikkatietojen ja -palveluiden tuottajia ja käyttäjiä, kuntia sekä alan tutkimusta ja yhteistyöverkostoja.

Neuvottelukunnan tehtävänä on asetuksen mukaisesti:

- 1) seurata kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin yleistä kehittymistä;
- 2) seurata paikkatietoinfrastruktuurista annetun lain mukaisten toimenpiteiden toteutumista Maanmittauslaitoksen vuosittain valmisteleminen seurantaraporttien pohjalta ja ryhtyä tarvittaessa toimenpiteisiin puutteiden korjaamiseksi;
- 3) käsitellä Euroopan yhteisöjen komission valmistelemissä paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanoon liittyviä kannanottoja ja esityksiä;
- 4) käsitellä mahdolliset paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanoon liittyvät kansalliset soveltamisohjeet;

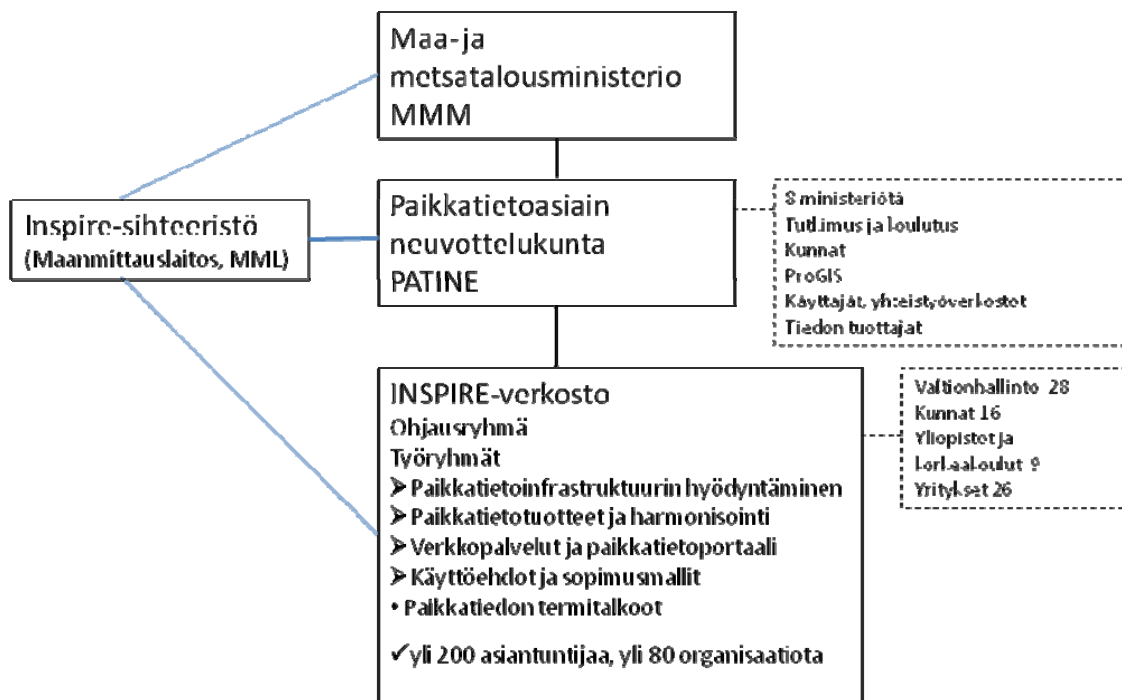
- 5) käsitellä mahdolliset yleisten verkkopalveluiden käyttöön liittyvät Maanmittauslaitoksen esittämät paikkatietoinfrastruktuurista annetun lain 10 §:n 3 momentissa tarkoitetut ehdot ja rajoitukset; sekä
- 6) tehdä aloitteita ja antaa lausuntoja paikkatietoalan kehittämistä koskevista asioista

Inspire-sihteeristö, neuvonta- ja tukipalvelut

Paikkatietoasiain neuvottelukunnan ja kaikille osapuolille avoimen Inspire-verkoston sihteeri- ja valmistelutehtäviä hoitaa ns. Inspire-sihteeristö, joka myös valmistelee paikkatietostrategiaa ja sitä toteuttavaa toimintasuunnitelmaa.

Inspire-sihteeristö on Maanmittauslaitoksessa, joka toimii toimeenpanon ja koordinoinnin tukiorganisaationa paikkatietoinfrastruktuurista annetun asetuksen (725/2009,§4) mukaisesti.

Koordinoinnin organisaatiokaavio - Organisation chart



Yhteydet kolmansiin osapuoliin - Relation with third parties

Koordinaattorirakenne

Koordinaattorirakenteessa yhteydet kolmansiin osapuoliin on järjestetty siten, että paikkatietoasiain neuvottelukunnassa on jäseninä kahdeksan eri ministeriön edustajat ja paikkatietopalvelujen tuottajien edustajana paikkatietoalan ammatillisen yhdistyksen ProGIS ry:n yritysjäsenten nimeämä yritysten edustaja sekä käyttäjien, kuntien ja alan tutkimuksen edustus. Tutkimussektoria neuvottelukunnassa edustaa opetusministeriön nimeämä asiantuntija ja Geodeettinen laitos pysyvänä asiantuntijana.

Inspire-verkosto

INSPIRE-prosessin yhteydet kolmansiin osapuoliin on järjestetty laajemmin kaikille tahoille avoimen ja maksuttoman Inspire-verkoston kautta. Inspire-verkosto tukee käyttäjien, tiedon tuottajien, lisäarvopalvelujen tuottajien ja koordinoivien elinten yhteistyötä.

Vapaaehtoisuuteen perustuva Inspire-verkosto tukee paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ja Inspire-direktiivin toimeenpanoa sekä mm. osallistuu kansallisen paikkatietostrategian laatimiseen ja ylläpitoon. Inspire-verkostolla on ohjausryhmä, joka koostuu verkoston ja sen alatyöryhmien puheenjohtajista, sekä sihteeristö, joka tukee ja avustaa verkoston käytännön toimintaa.

Verkosto perustettiin 1.6.2009 ja siihen kuuluu yli 200 asiantuntijaa yli 80 organisaatiosta.

Inspire-verkosto toimii neljänä työryhmänä:

- Paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntäminen -ryhmä
- Paikkatietotuotteet ja harmonisointi -ryhmä
- Verkkopalvelut ja paikkatietoportaali -ryhmä
- Käyttöehdot ja sopimusmallit -ryhmä

Inspire-sihteeristö tukee kaikkien neljän työryhmän toimintaa. Inspire-verkosto järjestää säännöllisesti työryhmäkokouksia ja vuosittain verkoston yhteiskokouksen. Kaikki kokoukset ovat avoimia ja kutsut julkaistaan kansallisessa paikkatietoportaalissa.

Yleiset neuvonta- ja tukipalvelut

Kansallinen paikkatietoportaali, Paikkatietoikkuna, toimii yleisenä paikkatietoinfrastruktuurin neuvonta- ja tukipalvelujen viestintäkanavana mm.:

- tarjoamalla tietoa paikkatietoinfrastruktuurista ja sen organisaatioista, säädöksistä ja ohjeistuksesta sekä sidosryhmistä ja niiden yhteistyöstä,
- esittelemällä paikkatietoaineistoja ja -palveluja;
- tarjoamalla katselupalveluille käyttöliittymän tiedon tuottajien wms-rajapintapalveluihin
- tukemalla yleisesti paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ja Inspire-direktiivin toimeenpanoa.

INSPIRE-vaatimusten mukaiset metatietojen hakupalvelut on saatavilla erillisessä Paikkatietohakemisto-palvelussa ja paikkatietoinfrastruktuurin latauspalveluja on tarjolla erillisessä Paikkatietolainaamo-palvelussa, jotka sulautetaan yhdessä muunnospalvelujen kanssa osaksi portaalia vuoden 2010 aikana.

Inspire-sihteeristö ylläpitää portaalia. Portaalin kehittäminen perustuu Valtioneuvoston periaatepäätökseen 27.6.2007, ja se on kaikille avoin yhteisöllinen verkkosivusto, jonka pilotti (www.paikkatietoikkuna.fi) avautui heinäkuussa 2009.

Yleiskatsaus työskentelyn käytäntöihin ja menetelmiin - Overview of working practices and procedures

Maa- ja metsätalousministeriöllä on Suomessa valtioneuvoston ohjesäännön perusteella yleinen hallinnollinen vastuu kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin (paikkatietojen yhteiskäytön) kehittämis-, ohjaus- ja seurantatehtävistä. Tämän roolinsa puitteissa ministeriö valmistelee asiaan liittyvää lainsäädäntöä, kutsuu koolle koordinaatorakenteita, osallistuu laajempaan tietoyhteiskunnalliseen kehittämistyöhön ja asettaa tehtäviä Maanmittauslaitokselle ja Geodeettiselle laitokselle vuosittaisten tulossopimusten puitteissa tai hallinnollisin määräyksin, sekä käynnistää muita tarpeelliseksi katsomiaan toimenpiteitä.

Toimeenpanossa ja kehittämisessä seurataan ja edistetään paikkatietoinfrastruktuurin kytkeytymistä osaksi yleisempää tietoyhteiskuntastrategiaa, julkisen hallinnon tietohallinnon kokonaisarkkitehtuuria ja julkisen hallinnon sähköistä asiointia yhteistyössä Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan (JUHTA) kautta. Näitä tavoitteita edistetään konkreettisella tasolla laatimalla julkisen hallinnon suosituksia (JHS) yhdessä JUHTA:n JHS-jaoston paikkatietoryhmän kanssa.

Paikkatietoasiain neuvottelukunnan vahvistamissa työskentelyperiaatteissa sovelletaan yleisiä laajapohjaisen valmistelun periaatteita (VM työryhmämuistioita 1/2006ⁱⁱⁱ). Neuvottelukunta kokoontuu puheenjohtajan kutsamana 3-5 kertaa vuodessa.

Inspire-verkosto on paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamiseen ja hyödyntämiseen liittyvän tiedon ja kokemusten vaihdon foorumi. Verkoston tavoitteena on toimintasuunnitelmansa mukaisesti edistää kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ja hyödyntämistä ja Inspire-direktiivin toimeenpanoa sekä eri sektorien ja kaikkien osapuolten mahdollisuuksia osallistua työhön ja hyötyä työn tuloksista.

Inspire-verkoston työryhmät osallistuvat kansallisen paikkatietostrategian laatimiseen ja jatkuvaan ajantasaistukseen, sekä valmistelevat vuosittaiset työsuunnitelmansa. Työsuunnitelmia varten Maanmittauslaitoksen Inspire-sihteeristö ja Inspire-verkoston ohjausryhmä voivat myös tehdä esityksiä ajankohtaiseksi tulevista mm. INSPIRE-toimeenpanon aikataulutukseen ja käytännön tehtäviin liittyvistä aiheista. Inspire-verkoston työskentelyn tuloksia viedään joko suoraan käytäntöön tai esityksinä Inspire-verkoston ohjausryhmään tai paikkatietoasiain neuvottelukuntaan.

Inspire-sihteeristö valmistelee paikkatietostrategian, sen jatkuvan ajantasaistuksen ja vuosittaisen toimintasuunnitelman, sekä hoitaa paikkatietoasiain neuvottelukunnan ja Inspire-verkoston valmistelu- ja sihteeritehtäviä. Paikkatietoportaalin tarjoamien neuvonta- ja tukipalvelujen lisäksi Inspire-sihteeristö järjestää myös paikkatietoinfrastruktuuriin perehdyttävää maksutonta koulutusta ja huolehtii paikkatietoinfrastruktuuriin liittyvästä viestinnästä erillisen viestintäsuunnitelman mukaan.

Inspire-sihteeristön ja paikkatietoinfrastruktuurin yleisenä ja julkisena viestintäkanavana on kansallinen paikkatietoportaali. Portaalin pilotti tarjoaa lisäksi rekisteröityneelle käyttäjälle mahdollisuuden osallistua Inspire-verkostoryhmiin, käydä keskustelua sekä kommentoida julkaistua sisältöä. Karttaikkunassa käyttäjillä on mm. mahdollisuus tallentaa omia paikkoja ja reittejä.

Valmistelu pyrkii olemaan laaja-alaista, sekä poikkihallinnollisesti että yhteiskunnan eri toimintoja läpäisevää.

3.1.3 Huomautukset seurannan ja raportoinnin prosessista - Comments on the monitoring and reporting process

Seurantatiedot on kerätty ajanjaksolta 5.6.-31.12.2009. Aineistojen ja palvelujen käytön seuranta perustuu kasvavasti kyselyyn. Ensimmäisessä vaiheessa vuoden 2009 lopulla paikkatietoa hallinnoiville viranomaisille ja kaikille kunnille lähetettiin ennakkotieto helmikuussa 2010 tehtävästä seurannan verkkokyselystä ja pyydettiin ilmoittamaan yhteyshenkilöiden yhteystiedot. Verkkokyselyn varsinaiset vastaukset pyydettiin yhteyshenkilöiltä toisessa vaiheessa helmikuussa 2010.

Kansallisen paikkatietoinfrastruktuuriasetuksen (725/2009, 1§ muutettu 1282/2009) mukaan seurantatiedon tuottaminen koskee Suomessa yli 400 organisaatiota. Joidenkin INSPIRE-

paikkatietoryhmien kohdalla paikkatietoa tuottavina tai hallinnoivina viranomaisina on suuri määrä kuntia (326 kuntaa ja lisäksi 16 kuntaa Ahvenanmaalla). Käytön seurannan tulostaulukossa kunnat on esitetty tässä vaiheessa selkeyden vuoksi yhtenä kokonaisuutena. Raporttiin sisältyvien kuntien kattavuus on noin 80 % väestömäärästä (kuntien aineistot kattavat pääasiassa taajama-alueita). Tulevaisuudessa kuntien tarkoituksena on tarjota aineistojaan yhteisen kokoavan rajapintapalvelun kautta. Komission taulukkopohjassa ei ole kovin hyvin otettu huomioon näin koostuvaa aineistosarjaa.

Ahvenanmaan maakunnan omat viranomaiset ja kunnat (16 kuntaa) eivät vielä sisälly käytön seurannan tuloksiin, eivätkä ne olleet mukana kyselyssä, koska INSPIRE-direktiivin täytäntöönpano on vielä kesken itsehallinnon omaavalla Ahvenanmaalla.

Seurannan tuloksissa on noudatettu tulkintaa, että termi network service tarkoittaa INSPIRE-direktiivin ja toimeenpanosääntöjen mukaisia verkkopalveluja ja termi spatial data service puolestaan käsittää kaikki muut soveltamisalaan kuuluviin aineistoihin liittyvät paikkatietopalvelut.

Mikäli paikkatietoaineistojen tavoitekattavuus (relevant area) -tieto sisällytettäisiin INSPIRE:n vaatimaan varsinaiseen metatietoon, lähes kaikki aineistoja koskeva seurantatieto voitaisiin tuottaa metatiedon ja hakupalvelujen kautta, ja siten automatisoida seurantatiedon keruuta merkittävästi. Palvelupyyntöjen määriä koskevat tiedot olisi edelleen kerättävä erikseen. Ehdotettu käytäntö tuottaisi myös seurantatiedon paremman läpinäkyvyyden.

3.2 Laadunvarmistus - Quality assurance (Art. 12.2.)

3.2.1 Laadunvarmistuksen menetelmät - Quality assurance procedures

Direktiivin toimeenpanoon liittyvä laadunvarmistus kohdistuu lähinnä direktiivin ja sen nojalla annetun kansallisen lainsäädännön edellyttämien tietojen, palveluiden ja muiden toimenpiteiden vaatimustenmukaisuuden arviointiin.

Pääasiallinen vastuu paikkatietoinfrastruktuurin kehittymisen ja siten myös vaatimustenmukaisuuden seurannasta on kansallisen lainsäädännön mukaan Paikkatietoasiain neuvottelukunnalla. Neuvottelukunnan lisäksi vaatimustenmukaisuutta seuraa Inspire-verkosto Maanmittauslaitoksen tehtävänä on seurata hakupalveluun liitetyn tiedon laatua, kattavuutta ja yhteensopivuutta sekä tietopalveluiden yhteentoimivuutta. Maanmittauslaitoksessa tehtävää hoitaa Inspire-sihteeristö.

Varsinaisiin laadunvarmistuksen määrämuotoisiin käytäntöihin ei ollut edellytyksiä vielä vuonna 2009 käytännön tason toimeenpanon ollessa vielä alkuvaiheessa. Toimeenpanon vaatimustenmukaisuutta ja hyviä käytäntöjä on edistetty toimeenpanovaiheessa organisoimalla tukipalvelu, käynnistämällä toimeenpanoa tukeva portaali, antamalla täydentäviä ohjeita ja päivittämällä paikkatietoihin liittyviä kansallisia julkisen hallinnon tietohallinnon suosituksia (JHS-järjestelmä, tarkemmin jäljempänä kohdassa 4.2.3).

Toimeenpanon yhtenäisyyttä edistetään myös Inspire-verkoston (vrt. 3.1.2) avulla. Erityisesti verkoston Paikkatietotuotteet ja harmonisointi -ryhmä seuraa paikkatietoaineistojen ja -palvelujen metatiedon laatimista, kansallista ja eurooppalaista tietotuotemäärittelyä sekä näitä koskevia säädöksiä ja ohjeistusta. Inspire-sihteeristö (vrt. 3.1.2) on laatinut metatiedon laatimisesta ohjeen, ja kuntia varten on valmisteilla yhteinen mallipohja metatiedoille.

INSPIRE-direktiivin vaatimusten toteutumista ja huomioon ottamista on edistetty myös aktiivisella osallistumisella ja vaikuttamisella yleisiin tietoyhteiskunnan kehittämishankkeisiin

kuten valtiotason kokonaisarkkitehtuurityöhön (ns. VALTASA-hanke), yhteistä rajapinta-arkkitehtuuria määrittelevään työryhmään sekä yhtenäisiä tietojen hinnoittelua, sopimus- ja käyttöehtoja valmistelevaan valtiovarainministeriön työryhmään. INSPIRE:n periaatteet ovat hyvin esillä näissä prosesseissa.

Laadunvarmistukseen liittyviä tietoja kerätään aineistojen ja palvelujen käytön seurannan ja palautteen yhteydessä.

Laadun seuranta on tarkoituksenmukaista tehdä jatkossa myös otos- ja näytemenetelmillä, mutta tällaista laadunvarmistuksen suunnitelmaa ei vielä ole laadittu, eikä erityisen sertifiointimenetelmän käyttöönottoa ole toistaiseksi suunniteltu. Laadunvarmistuksen laajentamisen tarvetta arvioidaan toimeenpanon edetessä käytännön palautteen ja kokemusten perusteella. INSPIRE:n laaja-alaisessa toimeenpanossa myös muiden jäsenmaiden menettelyjä ja parhaita käytäntöjä seurataan.

3.2.2 Laadunvarmennuksen ongelmien analysointi - Analysis of quality assurance problems

INSPIRE-paikkatietoinfrastruktuurin piiriin kuuluvien viranomaisten kohdalla on ominaista, että pääosa soveltamisalaan kuuluvista aineistoista tuotetaan lähinnä organisaatioiden omien prosessien tarpeisiin ja/tai tiettyjen lakisääteisten velvoitteiden täyttämiseen. Tässä asetelmassa esim. yleisesti ympäristöön vaikuttavien näkökohtien, poikkihallinnollisen tai yhteiskunnassa vielä laajemman yhteiskäytön vaatimukset ja käyttäjätarpeet eivät ole kaikilta osin heijastuneet alkuperäisten aineistojen tietosisältöihin tai niitä jakeleviin palveluihin. Tämän perusteella voidaankin arvioida, että aineistojen tehokkaassa ja laajassa hyödyntämisessä ja siihen liittyvässä laadunhallinnassa voidaan saavuttaa merkittäviä tuloksia vasta useiden vuosien systemaattisen yhteistyön jälkeen. Yhteiskäyttöisyyden kehittäminen vaatii organisaatioilta resurssien ohjaamista myös näihin kysymyksiin, mikä ei kaikissa taloudellisissa olosuhteissa ole itsestään selvää.

Suomen kuntien valmiudet ja organisatoriset edellytykset paikkatietotoimijoina vaihtelevat suuresti. Itsenäisinä toimijoina kunnilla on hyvin erilaisia ratkaisuja myös paikkatietojen tuottamisessa ja hallinnassa. Tämä luonnollisesti näkyy myös kuntien tietojen epäyhtenäisyytenä, mitä voidaan pitää yhtenä paikkatietoinfrastruktuurin kehittämisen haasteena Suomessa. Kunnat suunnittelevat aineistopalvelujensa tuottamista tulevaisuudessa yhteisten rajapintapalveluiden kautta, mikä tulee parantamaan tilannetta merkittävästi. Kuntien tiedot on tässä vaiheessa esitetty seurantalomakkeella yhtenä kokonaisuutena seurannan selkeyden vuoksi.

Joillakin paikkatietoa hallinnoivilla viranomaisilla, kuten pienillä kunnilla ja organisaatioilla, tulee todennäköisesti olemaan vaikeuksia toteuttaa kaikkia INSPIRE-vaatimuksia vaadittavassa aikataulussa. Tästä syystä toimeenpanoa on lähestyttävä alkuvaiheessa käytännönlähtöisesti käytön seurannan, tarveharkinnan ja kustannusvastaavuuden pohjalta sekä käytännössä todennettuihin ongelmatilanteisiin vastaten. Tässä vaiheessa avainasemassa ovat INSPIRE-toimeenpanosääntöjen ohjeistusta tarpeen mukaan täydentävä kansallinen ohjeistus sekä yleinen koulutus ja tiedottaminen INSPIRE-lähtöisestä paikkatietoinfrastruktuurista.

3.2.3 Toimenpiteet laadunvarmennuksen parantamiseksi - Measures taken to improve the quality assurance

Toimeenpanon laatua on pyritty parantamaan ohjeistuksen ja koulutuksen avulla. Toimeenpanon alkuvaiheessa on laadittu mm. metatiedon tallennusohje, päivitetty julkisen hallinnon JHS-suosituksia ja julkaistu yleistasonen INSPIRE-pikaopas kaikkien saataville paikkatietoportaaliin muun tukimateriaalin yhteyteen.

Ohjeet, suositukset ja tukipalvelut

INSPIRE-direktiivin edellyttämän metatiedon laatiminen on ohjeistettu päivitettyssä julkisen hallinnon suosituksessa JHS 158 Paikkatiedon metatiedot. Metatietojen laatimisesta on julkaistu lisäksi erillinen tiivistetty ohje. Paikkatietohakemisto-järjestelmä (versio 2.0) tukee aluksi aineistojen kuvaamista ja myöhemmin vuonna 2010 myös palvelujen kuvaamista. Kuntien aineistoista laaditaan metatiedon mallipohjat, jotta samanlaisia aineistoja ei tarvitse kuvailla moneen kertaan.

Aineistojen ja palvelujen teknisen yhteentoimivuuden varmistamiseksi on tekeillä JHS-suositus paikkatiedon tietotuotemäärittelyjen laatimiseksi.

Suomen paikkatietoinfrastruktuurista annetun asetuksen (725/2009,§4) mukaisesti Maanmittauslaitos toteuttaa mm. seuraavia paikkatietoinfrastruktuurin asiantuntija- ja tukipalveluja:

- paikkatietoinfrastruktuurista annetun lain, lakiin liittyvän asetuksen sekä INSPIRE-direktiivin ja sen täytäntöönpanosäännösten soveltamista koskeva neuvontapalvelu;
- paikkatietoinfrastruktuurista annetun lain, asetuksen sekä INSPIRE-direktiivin ja direktiivin täytäntöönpanosäännösten toimeenpanoon liittyviä ohjeita ja teknisiä kysymyksiä koskeva neuvontapalvelu;
- paikkatietoaineistoja ja niiden käyttöä koskevia ehtoja ja sopimusmalleja koskeva neuvontapalvelu.

Lisäksi INSPIRE-sihteeristö julkaisee noin kuusi kertaa vuodessa INSPIRE-katsauksia, joissa seurataan direktiivin ja paikkatietoinfrastruktuurin uutisia ja tapahtumia.

Yhteistyössä Sanastokeskus TSK:n kanssa on aiemmin laadittu julkaisu Geoinformatiikan sanasto (TSK32, 2005) paikkatietoalan teknisen käsitteistön yhtenäistämiseksi ISO/TC211-terminologiaan perustuen. Käsitteiden yhtenäistämistä on jatkettu edelleen Inspire-verkoston Paikkatiedon termitalkoot-hankkeessa, jossa lähtökohtana ovat Inspire-direktiivin, kansallisten säädösten ja eurooppalaisten asetusten terminologia. Työn tavoitteena on paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista koskeva sanasto ja ontologia mm. tukemaan paikkatietoportaalin sisältöhakua.

Aineistojen ja käytäntöjen harmonisoinnin edistäminen

Vuosille 2005-2010 tähdätyn Kansallisen paikkatietostrategian^{iv} laatimisessa on jo ennakoitu INSPIRE-direktiivin sisältöä. Strategiajulkaisua seurasi käytännön ohje keskeisten paikkatietojen harmonisointimenettelystä^v. Julkaisu on osaltaan valmistanut osapuolia harmonisointityöhön, joka toteutuu nyt vaiheittain INSPIRE-toimeenpanossa.

JHS-suositusjärjestelmä paikkatietoalalla

Kansallisen JHS-suositusjärjestelmän (JHS - Julkisen hallinnon tietohallinnon suositukset) tavoitteena on parantaa tietojärjestelmien ja niiden tietojen yhteentoimivuutta, luoda edellytykset hallinto- ja sektorirajoista riippumattomalle toimintojen kehittämiselle sekä

tehostaa olemassa olevan tiedon hyödyntämistä. Suosituksilla pyritään myös minimoimaan päällekkäistä kehittämistyötä, ohjaamaan tietojärjestelmien kehittämistä ja saamaan aikaan hyviä ja yhdenmukaisia käytäntöjä julkishallintoon ja erityisesti julkisten organisaatioiden tietohallintoon. Suositukset hyväksyy julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTA.

JHS-järjestelmän käyttämisestä paikkatietoalalla INSPIRE-direktiivin toimeenpanossa on laadittu erillinen tiekartta vuonna 2009^{vi}.

Voimassa olevia paikkatietoalan JHS-suosituksia ovat:

- JHS 153 ETRS89-järjestelmän mukaiset koordinaatit Suomessa
- JHS 154 ETRS89 -järjestelmään liittyvät karttaprojektiot, tasokoordinaatistot ja karttalehtijako
- JHS 158 Paikkatiedon metatiedot
- JHS 160 Paikkatiedon laadunhallinta
- JHS 162 Paikkatietojen mallintaminen tiedonsiirtoa varten
- JHS 163 Suomen korkeusjärjestelmä N2000

Paikkatietoalan JHS-suosituksina on valmistelussa (xxx) tai valmistunut vuonna 2009:

- JHS 158 Paikkatiedon metatiedot, päivitys
- JHS 162 Paikkatietojen mallintaminen tiedonsiirtoa varten, päivitys
- JHS xxx Tietotuotemäärittelyn laatiminen
- JHS xxx Paikkatietojen sisältöpalvelut
- JHS xxx Kantakartan mallinnus ja tiedonsiirto
- JHS xxx Asemakaavan mallinnus ja tiedonsiirto
- JHS xxx Kunnan Paikkatietopalvelurajapinta

Aineistokohtaiset laatumallit

Aineistokohtaisten laatumallien tulee jatkossa huomioida yhä kattavammin myös INSPIRE-vaatimukset ja niiden käyttöönottoa paikkatietoinfrastruktuurissa pyritään edistämään. Yksi esimerkki kehitettävistä aineistokohtaisista laatumalleista on Maanmittauslaitoksen ylläpitämän Maastotietokannan laatumalli.

Ohjelmalliset ja vastaavat tarkistukset: INSPIRE-metadatan ja -verkkopalvelut

Hakupalvelujen toteutuksessa käytettävää GeoNetwork-ohjelmistoa on sovitettu INSPIRE-vaatimukseen pohjoismaisena yhteistyöhankkeena ja siihen on rakennettu mm. metadatan INSPIRE-sääntöjen mukaisuuden tarkistuksia.

Kansalliseen paikkatietoportaaliin on suunniteltu jatkuvaa tarkistusrutiinia, joka ilmaisee ja näyttää käyttäjille palvelurajapintojen saatavuutta aineistokohtaisesti. Toiminnallisuus on tarkoitus toteuttaa ensiksi katselupalvelujen kohdalla.

Paikkatietoa hallinnoivat viranomaiset voivat testata verkkopalvelujensa toimivuutta ja rajapintojaan kansallisen paikkatietoportaalin käyttöliittymän avulla INSPIRE:n tavoiteaikataulujen puitteissa, ensimmäisessä vaiheessa katselupalvelujen kohdalla.

Muu laadunvarmistus

Toimeenpanon laatua pyritään varmistamaan myös osallistumalla komission tutkimuslaitoksen JRC:n Initial Operational Capacity Task Force (IOC/TF)-työryhmään ja muihin vastaaviin eurooppalaisiin tai kansainvälisiin foorumeihin (esim. ESDIN-projekti) sekä kansallisen INSPIRE-verkoston työn puitteissa ja siltä saadun palautteen kautta.

3.2.4 Laadun sertifiointikäytännöt - Quality certification mechanisms

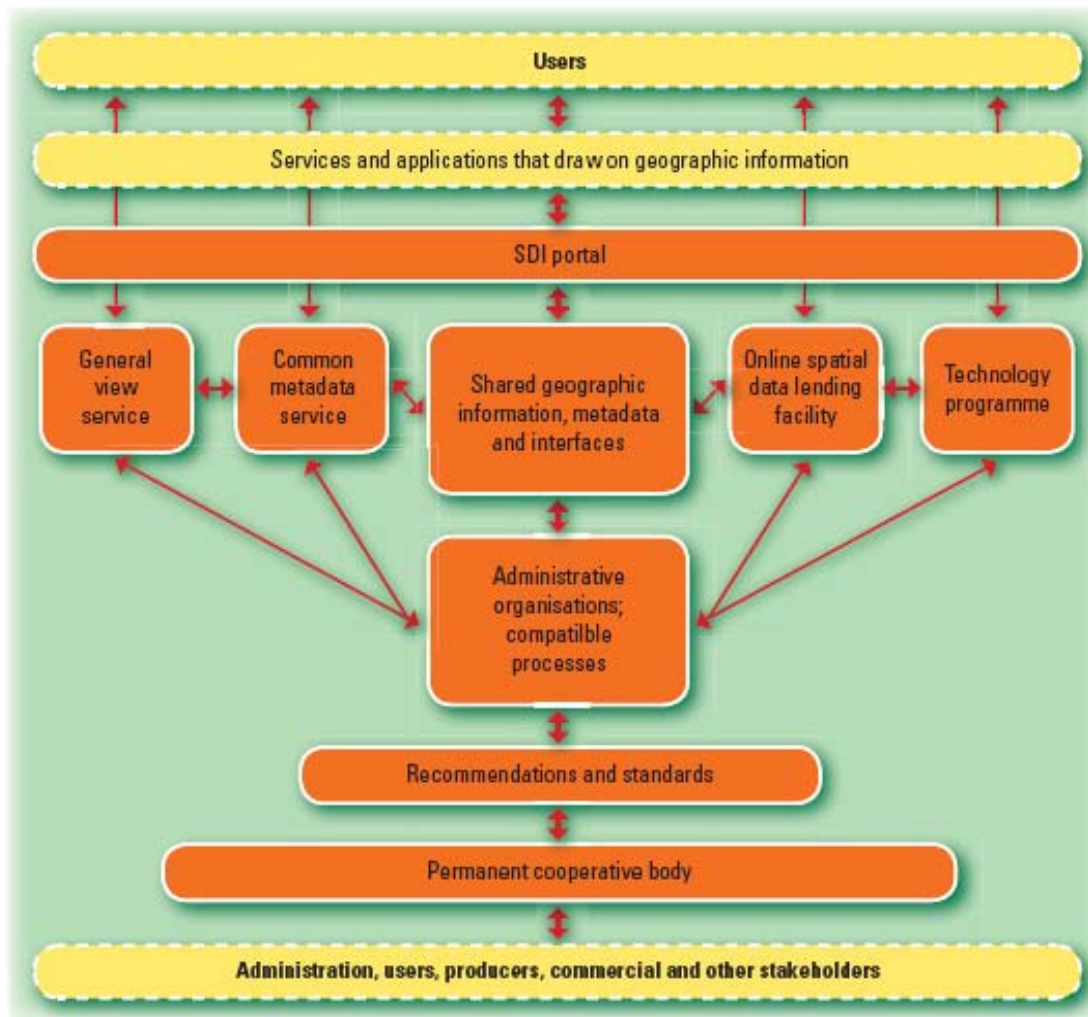
Erityisiä sertifiointi- tai auditointikäytäntöjä ei ole vielä otettu Suomessa käyttöön. Niitä harkitaan tarvelähtöisesti ja eri jäsenmaiden parhaita käytäntöjä hyödyntäen toimeenpanon edetessä.

4 Infrastruktuurin toteutus ja koordinointi - Functioning and coordination of the infrastructure (Art.13)

4.1 Paikkatietoinfrastruktuurin yleiskuvaus - General overview description of the SDI

Laaditut strategiat ja linjaukset paikkatietoinfrastruktuurista

Suomen kansallinen paikkatietostrategia 2005–2010^{vii} kuvaa periaatteita, tavoitteita ja toimenpiteitä, joiden mukaan paikkatietojen käyttöä ja käytettävyyttä on pyritty viime vuosina Suomessa kehittämään. Strategia viitoitti kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ennen INSPIRE-direktiivin toimeenpanon käynnistämistä. Strategian laati vuonna 2001 asetettu Paikkatietoasiain neuvottelukunta osana hallituksen tietoyhteiskuntaohjelmaa. Strategiassa kuvattiin kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin tavoitteellinen rakenne (kuva 1), jossa oli huomioitu myös jo INSPIRE:n tavoitteita.



Kuva 1. Suomen kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri (Kansallinen paikkatietostrategia 2005–2010, MMM 10/2004)

INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa valmistellut kansallinen työryhmä^{viii} kokosi yhteen direktiivin mukaisen paikkatietoinfrastruktuurin vaihtoehtoiset ratkaisumallit ja antoi ehdotuksen kansallisesta toimintamallista ja lainsäädännöstä. Työryhmän tehtävänä oli lisäksi arvioida direktiivin lainsäädännöllisiä, toiminnallisia ja taloudellisia vaikutuksia, tehdä ehdotukset kansallisista toimenpiteistä ml. paikkatietoportaalista sekä tehdä ehdotukset kansallisista yhteistyö- ja koordinaatorakenteista.

Paikkatietoinfrastruktuurin ja kansallisen paikkatietoportaalin kehittämistä on tuettu myös valtioneuvoston periaatepäätöksellä 17.6.2007^x.

Paikkatietoalan JHS-työtä koskeva selvitys^x kirjaa julkisen hallinnon suositusten laatimisen tarpeita paikkatietoalalla. Kansainvälisten standardien valmistuminen ja INSPIRE-direktiivin toimeenpano aiheuttavat kansallisiin suosituksiin muospaineita. Selvitys sisältää suunnitelman ja työnjaon asiassa eli ns. paikkatietoalan JHS-roadmapin, jossa ehdotetaan nykyisten suositusten päivittämistä, luonnosvaiheessa olevien loppuun saattamista sekä tunnistetaan uusia aiheita JHS-suosituksille.

Jatkuva strategiaproessi

Inspire-verkosto on käynnistänyt syksyllä 2009 strategiaproessin, joka on tuottanut luonnoksen uudistetun kansallisen paikkatietostrategian visioksi, päämääräksi ja tavoitteiksi. Strategiassa painottuu paikkatiedon hyödyntäminen kehittyvän paikkatietoinfrastruktuurin pohjalta.

4.2 INSPIRE-osapuolet - INSPIRE Stakeholders

Paikkatiedon tuottajat

INSPIRE-direktiivissä paikkatietoa tuottaviin ja hallinnoiviin tahoihin kohdistuvat veloitteet koskevat Suomen paikkatietoinfrastruktuurista annetun lain mukaan tiettyjä viranomaisia, jotka on lueteltu valtioneuvoston asetuksessa paikkatietoinfrastruktuurista (725/2009, 12.10.2009, 1282/2009, 1.1.2010).

Suomessa toimeenpanon erityispiirteenä on, että paikkatietoa hallinnoivina viranomaisina joidenkin INSPIRE-aineistoryhmien kohdalla on suuri määrä kooltaan ja toimintatavoiltaan erilaisia kuntia.

Suomessa paikkatietoa hallinnoivia viranomaisia, joita direktiivin tai kansallisen lainsäädännön katsotaan tässä vaiheessa velvoittavan, on yhteensä 415 kpl, joista:

- valtakunnallisia viranomaisia on 20
- alueellisia viranomaisia 69, ja
- kuntia 326 kpl (Ahvenanmaan maakunnan kunnat eivät ole vielä mukana)

Paikkatiedon palveluntarjoajat

Paikkatiedon aineistopalveluja tarjoaa Suomessa kansainvälisten toimijoiden lisäksi muutamia yksityisiä yrityksiä. Aineistopalvelujen tarjonta on keskittynyt viime vuosina yritysjärjestelyjen myötä. Nämä yritykset tarjoavat kehittyneitä sähköisiä tietopalveluja (eServices), joissa mm. sähköinen maksaminen on mahdollista. Näihin palveluihin sisältyy myös joitakin INSPIRE:n soveltamisalaan kuuluvia aineistoja.

Lisäksi palvelutarjonnassa on normaalin järjestelmä- ja ohjelmistotarjonnan ohella erikoistumista palvelujen kehittämiseen organisaatioiden ulkoistaessa tietopalvelujensa hallintaa ja käyttöpalveluja.

Paikkatiedon käyttäjät

Paikkatiedon suurimpia käyttäjiä ovat olleet pääasiassa julkiset viranomaiset ja muut tiedon tuottajat, jotka ovat rakentaneet tietojärjestelmiä ja -palveluja pääasiassa omien organisaatioidensa tai toimintojensa tarpeisiin. Kansalaisille on tarjolla karttapalveluja Internetissä mutta ei niinkään aineistopalveluja. Paikkatiedon käyttäjämääriä ei ole toistaiseksi systemaattisesti seurattu tai mitattu, koska palvelut ovat hajautuneet useisiin kymmeneen eri organisaatioihin.

Toimialakohtaisesti on kehitetty paljon erilaisia myös kansalaisille suunnattuja tietopalveluja. Esimerkiksi Maanmittauslaitoksen Karttapaikka-palveluilla^{xi} on vuodessa n. 160 milj. hakutapahtumaa, joista 90 % on kansalaisten tekemiä.

Sidosryhmien edustuksellisuus koordinaatioelimissä

Asetetussa paikkatietoasiain neuvottelukunnassa on edustettuina kahdeksan ministeriötä ja lisäksi kahdeksan jäsentä, jotka edustavat paikkatietojen ja -palveluiden tuottajia ja käyttäjiä, kuntia sekä alan tutkimusta ja yhteistyöverkostoja.

Sidosryhmien osallistuminen toteutuu lisäksi Inspire-verkostossa, joka on kaikille osapuolille avoin yhteistyöverkosto. Se tukee käyttäjien, paikkatietoaineistojen ja -palvelujen tuottajien, lisäarvopalvelujen tuottajien ja koordinoivien elinten yhteistyötä. Verkoston toiminta perustuu osapuolten vapaaehtoisuuteen.

4.3 Erilaisten osapuolten roolit - Role of the various stakeholders

Paikkatiedon hyödyntäjät, asiantuntijat ja muut toimijat (Inspire-verkosto)

Paikkatiedon hyödyntäjät, asiantuntijat ja muut paikkatietoalan toimijat osallistuvat kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanoon Inspire-verkoston kautta. Inspire-verkosto tukee paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ja INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa sekä osallistuu kansallisen paikkatietostrategian ylläpitoon. Verkoston toiminta perustuu osapuolten vapaaehtoisuuteen.

Paikkatietoa hallinnoivat viranomaiset

Paikkatietoinfrastruktuurista annetun lain (421/2009) mukaan INSPIRE-direktiivin soveltamisalaan kuuluvaa paikkatietoa hallinnoivan viranomaisen on laadittava ja pidettävä ajan tasalla lain soveltamisalaan kuuluvia paikkatietoaineistoja, liitettävä näitä aineistoja ja tietopalveluja kuvaavat tiedot (metatiedot) hakupalveluun sekä huolehdittava, että aineisto on saatavilla tietoverkossa katselua ja siirtämistä varten. Edelleen viranomaisen on seurattava tietoverkkoon saataville asetetun yhteiskäyttöisen paikkatietoaineiston käyttöä ja toimitettava seurantatiedot aineiston katseluun ja siirtämiseen kohdistuvien palvelupyyntöjen lukumääristä valtioneuvoston asetuksen paikkatietoinfrastruktuurista (725/2009) mukaisesti.

Valtioneuvoston asetuksessa paikkatietoinfrastruktuurista (725/2009, 12.10.2009) ja sen muutoksessa (1282/2009, 1.1.2010) luetellaan paikkatietoa hallinnoivat viranomaiset INSPIRE-direktiivin liitteiden I-III aineistoryhmissä. Asetusta muutetaan tarvittaessa toimeenpanoa koskevien ohjeiden ja määrittelyjen täsmentyessä.

Neuvonta- ja tukipalveluiden toteuttaja (Maanmittauslaitos)

Suomen paikkatietoinfrastruktuurista annetun asetuksen (725/2009,§4) mukaisesti Maanmittauslaitos tarjoaa INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa tukevia asiantuntija- ja tukipalveluja.

Maanmittauslaitoksen tehtäväksi on laissa osoitettu myös INSPIRE-direktiivin tarkoittaman hakupalvelun toteuttaminen ja ylläpito.

Toimeenpanon ohjaus, jäsenvaltion yhteystaho (Maa- ja metsätalousministeriö)

Maa- ja metsätalousministeriö ohjaa ja seuraa paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanoa johtamalla koordinaatioelintä ja ohjaamalla neuvonta- ja tukipalveluita toteuttavaa Maanmittauslaitosta. Lisäksi maa- ja metsätalousministeriö pyrkii vaikuttamaan siihen, että paikkatietoasiat otetaan huomioon kehitettäessä laajemmin kansallista tietoyhteiskuntaa ja julkista hallintoa.

Valtion tietohallinnon konserniohjaus ja tulosohtaus (Valtiovarainministeriö ja muut ministeriöt)

Valtiovarainministeriö ohjaa julkisen hallinnon tietohallinnon ja maksupolitiikan yleistä kehittämistä, mistä syystä sillä on keskeinen rooli myös kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin kehittämisessä. Ministeriöt osallistuvat paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamiseen ja kehittämiseen ohjaamalla hallinnonalansa viranomaisia sekä osallistumalla paikkatietoasiain neuvottelukunnan toimintaan ja strategiatyöhön.

4.4 Toimenpiteet yhteiskäytön tukemiseksi - Measures taken to facilitate sharing

Laki paikkatietoinfrastruktuurista (421/2009, 11§) määrittelee paikkatietoa hallinnoivalle viranomaiselle veloitteen luovuttaa yhteiskäyttöinen aineisto toisen viranomaisen käyttöön, jos aineiston käyttö on tarpeen kyseisen viranomaisen julkisen vallan käyttöön liittyvien tehtävien hoitamiseksi. Käytännössä tässä pykälässä tarkoitetun tietojenvaihdon järjestäminen voi edellyttää etukätestä sopimista, rekisteröitymistä tai lupamenettelyä, jotta aineistoihin mahdollisesti liittyvä tietosuoja ei vaarannu. Lain perusteluissa on todettu, että tällainen menettely ei saa kuitenkaan käytännössä muodostaa estettä tietojenvaihdolle, eli sen tulee olla mahdollisimman nopea ja joustava ja tarvittavien rajoitusten tulee olla oikeassa suhteessa niiden tarkoitukseen nähden.

Laissa säädetään myös paikkatietoa hallinnoivan viranomaisen ja tietoa käyttävän viranomaisen yhteisestä velvollisuudesta varautua ennakolta aineistojen esteettömään saatavuuteen mahdollisia kiireellisiä tapauksia varten. Säännöksellä on pyritty korostamaan viranomaisten molemminpuolista velvollisuutta neuvotella tietojenvaihtoon liittyvistä kysymyksistä jo ennen kuin kiireellinen tarve aineiston käyttöön syntyy ja joissakin tapauksissa siirtää aineisto käyttäjän järjestelmiin ennakotoimenpiteinä.

Inspire-verkoston käyttöehdot ja sopimusmallit -työryhmässä on käyty läpi valtion eri virastojen ja joidenkin kuntien aineistojen luovuttamiseen liittyviä käytäntöjä ja käyttöehtoja. Tavoitteena on laatia yleinen puitesopimus.

Kansallinen paikkatietoportaali edistää jo pilottivaiheessa tietojen yhteiskäyttöä, koska tiedon tuottajat voivat sen kautta esitellä ja asettaa aineistojansa nähtäville WMS-katselupalvelun

kautta. Käytön esteitä on poistettu katselupalvelussa sopimuksin siten, että aineistojen haku ja katselu on maksutonta. Portaalipilotissa oli vuoden 2009 lopussa mukana lähes 40 aineistoa ja noin 70 karttatasoa yhteensä 12 organisaatiolta.

4.5 Osapuolten yhteistyö - Stakeholder cooperation

Osapuolten operatiivinen yhteistyö

Eri tahojen käytännön tason yhteistyö toteutuu tietoteemojen puitteissa tapauskohtaisesti ja INSPIRE-verkoston puitteissa yleisemmin.

Inspire-verkosto (vrt. 3.1.2) toimii neljänä, avoimena yhteistyötä edistävänä työryhmänä:

- Verkkopalvelut ja portaalit –ryhmä seuraa paikkatiedon verkkopalvelujen ja kansallisen paikkatietoportaalin toteuttamista sekä palvelujen toteuttamista koskevia säädöksiä ja ohjeita samoin kuin kaupallisten ja avoimen lähdekoodin paikkatieto-ohjelmistojen kehitystä palvelujen toteuttamisessa.
- Paikkatietotuotteet ja harmonisointi –ryhmä seuraa paikkatietoaineistojen ja -palvelujen metatiedon laatimista sekä kansallista ja eurooppalaista tietotuotemäärittelyä ja näitä koskevia säädöksiä ja ohjeistusta, ja pyrkii harmonisoimaan paikkatietojen tuotteistamista mm. arvioimalla skeemojen laatimisen ja luettelopalvelujen välineitä ja menetelmiä, sekä tuo esiin kehitystarpeita.
- Käyttöehdot ja sopimusmallit -ryhmä seuraa paikkatiedon käyttöehtojen ja sopimusmallien sisältöä sekä Inspire-prosessin lisensointikäytäntöjä ja niihin liittyviä säädöksiä ja ohjeita pyrkien yhtenäistämään ja yksinkertaistamaan käyttöehtoja ja kehittämään tähän sopimusmalleja sekä oikeuksien hallinnan välineitä ja ratkaisuja.
- Paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntäminen –ryhmä seuraa raportoinnin pohjalta paikkatietoinfrastruktuurin tarjoamien aineistojen ja palvelujen käyttöä, kirjaa paikkatiedon hyödyntämisen esteitä ja etsii keinoja niiden poistamiseen. Ryhmä pyrkii tunnistamaan paikkatiedon uusia soveltamismahdollisuuksia ja -alueita ja keinoja hyödyntämisen laajentamiseen sekä infrastruktuurin tarjoamien mahdollisuuksien tunnetuksi tekemiseen.

Inspire-verkostolla on ohjausryhmä, johon kuuluu verkoston jäsenten valitsema puheenjohtajisto ja jäseninä työryhmien puheenjohtajat. Ohjausryhmä vastaa kansallisen paikkatietostrategian ylläpitoprosessista.

Inspire-sihteeristö järjesti maaliskuussa 2010 tilaisuuden, jonka tarkoituksena oli edistää yhteistyötä direktiivin liitteen I kunkin paikkatietoryhmän mukaisen tietotuotteen tuottamiseksi.

Yhteistyö kansallisissa tietoyhteiskunnan kehittämishankkeissa

Suomessa valtiovarainministeriön alainen valtion IT- toiminnan johtamisyksikkö (ValtIT) vastaa valtionhallinnon IT-toiminnan johtamisesta ja koordinoinnista mm. yhteisten IT-palveluiden kehittämisestä sekä tuotannon ohjaamisesta ja laadusta. Yhteiskäytön ja yhteentoimivuuden parantamisen työvälineenä käytetään kokonaisarkkitehtuuria. Kokonaisarkkitehtuurissa kuvataan kuinka organisaation palvelut, prosessit, organisaatioyksiköt ja ihmiset sekä tieto- ja viestintäteknologiaratkaisut toimivat kokonaisuutena. Vuosina 2010 - 2011 kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen vakiinnutetaan osaksi jokapäiväistä toimintaa, johon myös INSPIRE-osapuolet osallistuvat.

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA) on laajempi julkisen hallinnon tietohallinnonyhteistyöelin, johon myös INSPIRE-osapuolet osallistuvat. Yhteistyö koskettaa

suoraan INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa mm. julkisen hallinnon suositusten (JHS) kautta ja JHS-jaoston paikkatieto-ohjausryhmässä.

Valtiovarainministeriön Sähköisen asioinnin ja demokratian ohjelman (SADe) tavoitteena on sähköisen asioinnin ja kansalaisten osallistumismahdollisuuksien lisääminen. Ohjelman piirissä selvitetään paikkatietoinfrastruktuurin mahdollisuuksia tavoitteen tukemisessa.

Muu yhteistyö

Valtiovarainministeriö ja liikenne- ja viestintäministeriö ovat asettaneet vuonna 2009 kolme yhteistyöryhmää selvittämään, miten julkisen informaation saatavuutta parannettaisiin ja kuinka tiedon käyttöä julkisen ja yksityisen sektorin kesken voitaisiin edistää. Opetusministeriön samaan aihepiiriin liittyvä laajapohjainen Tutkimuksen tietoaineistot -selvityshanke on julkaissut raportin Tutkimuksen tietoaineistot, Olennaisen käsikirja päättäjille^{xii}.

4.6 Pääsy palveluihin INSPIRE Geoportaalien kautta - Access to services through the INSPIRE Geoportal

INSPIRE Geoportaalista on pääsy kansallisiin palveluihin hakupalvelujen kautta. Paikkatietohakemisto ohjaa metatiedon avulla aineistojen katselu- ja latauspalveluihin. Hakupalvelu perustuu avoimen lähdekoodin GeoNetwork-ohjelmistoon, jota kehitetään edelleen mm. yhteispohjoismaisessa projektissa. Hakupalvelu integroidaan kansalliseen paikkatietoportaaliin vuonna 2010.

4.7 Paikkatietopalvelujen käyttö - Use of spatial data services in the SDI

Yleisesti paikkatietopalveluiden laaja käyttö on Suomessa vielä kehitysvaiheessa ja paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanon suoraa vaikutusta palveluiden kehitykseen vuonna 2009 on vaikea arvioida.

Aineistojen ja palveluiden käyttötiedot tätä raporttia varten kerättiin verkkokyselynä paikkatietoaineistojen ja -palvelujen tuottajina olevilta kansallisessa asetuksessa mainituilta viranomaisilta. Raportointiohjeiden mukainen aineistoluettelo kattaa tässä vaiheessa 122 valtakunnallisten organisaatioiden aineistoa ja lisäksi alueelliset ja kuntien aineistot. Alueellisina aineistoina ovat luettelossa mukana maakuntien liittojen ja alueellisten Metsäkeskusten aineistot.

Tämän raportin käytön seurantakyselyn tulokset kuvaavat toistaiseksi lähinnä INSPIRE-direktiivin toimeenpanon lähtötilannetta. Direktiivin toimeenpanosääntöjen mukaisia latauspalveluja ei ole vielä juuri toteutettu ja katselupalvelujakin etupäässä koeluontoisesti vuonna 2009.

Kyselyn vastausten perusteella INSPIRE-aineistojen tunnuslukuina voidaan todeta:

- aineistoja on valtakunnallisesti 92, joista
- metatietoa 52 aineistosta
- metatieto Inspire-vaatimusten mukaista: 26 aineistolla
- metatieto saatavilla hakupalvelussa 15 aineistosta
- aineisto saatavilla katselupalveluna: 24 aineistosta

- aineisto saatavilla latauspalveluna 2 aineistosta
- aineisto ladattavissa verkosta tiedostoina 13 aineistosta

Mainitut palvelut eivät pääsääntöisesti ole täsmälleen INSPIRE-toimeenpanosääntöjen mukaisia palveluja.

4.8 Paikkatietoaineistojen käyttö - Use of the spatial datasets

Paikkatietoaineistojen käyttö on Suomessa vakiintunutta ja laajaa monilla toimialoilla, koska digitaalisia aineistoja on ollut saatavilla jo 1980-luvulta lähtien. Paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanon oletetaan lisäävän aineistojen käyttöä jonkin verran.

INSPIRE-direktiiviin liitteiden I-III paikkatietoryhmiin liittyviä palveluesimerkkejä ovat mm:

- [OIVA](#) - Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille:
Palvelu tarjoaa ympäristöhallinnon tietojärjestelmiin tallennettua tietoa vesivaroista, pintavesien tilasta, pohjavesistä, eliölajeista, ympäristön kuormituksesta ja alueiden käytöstä sekä ympäristöön liittyviä paikkatietoaineistoja. Tietoja ovat tuottaneet ja keränneet valtion ympäristöhallinnon virastot, erityisesti alueelliset ympäristökeskukset (1.1.2010 alkaen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY)) ja Suomen ympäristökeskus, ja muut osapuolet. Palvelulla ympäristöhallinto haluaa edistää ympäristötiedon saatavuutta ja käyttöä. Palvelu on tarkoitettu ensisijaisesti asiantuntijakäyttöön. Palvelun käyttö ja tiedot ovat maksuttomia. Käyttäjältä edellytetään rekisteröitymistä.
- [Digiroad](#), kansallinen tie- ja katutietojärjestelmä:
Digiroad on kansallinen tietojärjestelmä, johon on koottu koko Suomen tie- ja katuverkon geometria sekä tärkeimmät ominaisuustiedot (yhteensä noin 430 000 km). Merkittävimpiä vahvuuksia ovat tietojen laaja kattavuus ja yhtenäisyys, autonavigoinnin ja liikenteen muita tarpeita palveleva tietosisältö ja viranomaisvelvoitteen kautta tapahtuva aineiston ajantasallapito. Digiroadin tietopalvelun kautta tietojen jatkojalostajat, sovellusten ja palvelujen tuottajat sekä viranomaiset saavat irrotuskustannuksella kattavaa ja ajantasaista tietoa sekä palvelujen että suunnittelun perustaksi. Digiroad-lain pohjalta tietojen ylläpidosta ja tietopalvelusta vastaa Liikennevirasto yhteistyössä Maanmittauslaitoksen ja kuntien kanssa.

4.9 Yleisö paikkatietoinfrastruktuurin käyttäjänä - Use of the SDI by the general public

Kansalaisten paikkatietopohjaiset palvelut ovat pääasiassa karttojen katselupalveluita, reittipalveluita ja eri toimialojen hallintoprosesseihin liittyviä tietopalveluita. Yleisimmin käytettyjä ovat kartta- ja reittipalvelut, mutta toimialakohtaisten paikkatietoa hyödyntävien palveluiden määrä on lisääntymässä.

Kansalaisten ja yritysten käytössä olevia kartta- ja paikkatietopalveluita ovat mm:

- Geologian tutkimuskeskus: Maa- ja kallioperään liittyviä digitaalisia kartta-aineistoja (Geo.fi)
- Liikennevirasto/Meriosasto: Primar Web Chart Service (metatieto saatavilla)
- Liikennevirasto/Rautatieosasto: Tasoristeykset (Tasoristeys.fi)

- Liikennevirasto/Tieosasto: Kelirikko/painorajoitukset (kelirikko.tiehallinto.fi/kelirikko/index.jsp)
- Luonnontieteellinen keskusmuseo: Lintulajien levinneisyydet (<http://www.lintuatlas.fi>)
- Luonnontieteellinen keskusmuseo: Putkilokasvien levinneisyydet (<http://www.luomus.fi/kasviatlas/>)
- Maanmittauslaitos: Ammatillaisen karttapaikka (maksullinen, <http://www.karttapaikka.fi/karttapaikka/>)
- Maanmittauslaitos: Kansalaisen karttapaikka (maksuton, <http://www.karttapaikka.fi/karttapaikka/>)
- Maanmittauslaitos: Kiinteistötietojen selaintietopalvelu (rajoitettu palvelu, <http://www.ktj.fi/ktj/tietopalvelu/>)
- Maaseutuvirasto: Peltolohkorekisterin karttapalvelu
- Metsähallitus: Metsästys-, kalastus- ja retkeilykohteet (<http://www.retkikartta.fi/>)
- Riista- ja Kalatalouden tutkimuslaitos: kalojen ja rapujen levinneisyys (<http://atlas.rktl.fi>)
- Suomen Ympäristökeskus: OIVA -Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille
- Väestörekisterikeskus: Vaalien äänestyspaikkapalvelu

Kuntien paikkatietopalveluista voidaan todeta:

- Opaskarttapalveluja on runsaasti
- Kantakartta-, ilmakehu- ja asemakaavatiotoihin liittyviä palveluja on monissa kaupungeissa
- Muita varsinaisia paikkatietopalveluja on saatavissa lähinnä suurissa kaupungeissa.

Kansalaisten käytössä olevia reittipalveluita ovat mm:

- kaupunkiseutujen reittiopaat, esim. Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) reittiopas (<http://www.reittiopas.fi>)
- valtakunnalliset julkiset liikenteen reittiopaat, esim. Destian tarjoama ovelta-ovelle -reittineuvontapalvelu Suomessa joukkoliikennettä käyttäville (www.matka.fi)

Kansalaisten käytössä olevia muita paikkatietoa hyödyntäviä asiointipalveluita ovat mm:

- maataloustuen hakusovellus
- metsätalouden karttapalvelut

Kansalaisten runsaasti käyttämiä yritysten tarjoamia karttapalveluja ovat mm.:

- Eniron ja Fonectan karttapalvelut
- Google Maps ja Google Earth
- Microsoft Bing Maps
- Nokia Ovi-Maps
- Teleoperaattorien kuuluvuusaluekartat

Käytön määriä kansalaisille suunnatuissa palveluissa ei ole tiedossa tai yleisesti mitattu. Yksittäisenä tietopalveluesimerkkinä käyttömäärien suhteen on Maanmittauslaitoksen [Karttapaikka](#) -palvelu, johon tehdään vuosittain n. 160 milj. hakutapahtumaa. Karttapaikka on yksi Suomen tunnetuimmista verkkopalvelu-brändeistä.

Kansallisen paikkatietoportaalin pilotin avaaminen INSPIRE-toimeenpanon yhteydessä on havainnollistanut yleisten katselupalvelujen rakentamista paikkatietoaineistoihin ja niiden käytön arvellaan lisääntyvän toimeenpanon kehittyessä.

4.10 Rajat ylittävä käyttö - Cross-border usage

Rajoja ylittävää paikkatietoalan yhteistyötä on ollut pääasiassa ympäristöhallinnossa ja ilmatieteissä sekä liikennejärjestelmien kehittämisessä, erityisesti meriliikenteessä.

Ympäristöhallinnossa Pohjoismaiset hydrologiset laitokset ovat pitäneet säännöllisiä epävirallisia yhteistyökokouksia 1970-luvulta lähtien. Keskeisiä yhteistyön teemoja ovat olleet hydrologiset havaintoverkot ja mittaustekniikka, hydrologiset mallit ja ennusteet sekä kansainvälinen projektityö.

HELCOM on Itämeren suojelukomission (Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area, more usually known as the Helsinki Convention) hallintoelin. Sen yksi päärooli on toimia alueellisena meriympäristöön keskittyvänä keskuksena. Viime vuosina HELCOM on käyttänyt lisääntyvästi paikkatietojärjestelmiä ja interaktiivisia karttapalveluita monimutkaisen tieteellisen ympäristötiedon analysointiin ja visualisointiin.

Norja ja Suomi tuottavat yhteistä yleispiirteistä tulvariskikartoitusta rajajokena olevan Tana (Teno) joen valuma-alueelta. Havaintoaineistojen lisäksi karttoitus perustuu laajasti paikkatietoaineistojen käyttöön. Molemmat maat käyttävät korkeusmalleihin perustuvaa menetelmää riskialueiden määrittelyssä. Vaikka analyysimenetelmät ovat erilaisia, ovat tulokset olleet rohkaisevan yhteneviä. Tulvariskin arvioinnissa riski-indikaattorit, kuten rakennusten lukumäärä tai väestön määrä, tulevat perustumaan olemassa olevaan paikkatietoon. Tutkimuksilla on erikseen selvitetty, miten kahta eri menetelmää voidaan käyttää arvioinnissa yhtä aikaa.

Merikartoitukseen liittyvää kansainvälistä yhteistyötä toteutetaan sekä bilateraaliyhteistyön, elektronisten merikarttojen jakelun (Primar) ja kansainvälisen merikartoitusjärjestön IHO:n komissioiden kautta (BSHC-Baltic Sea Hydrographic Commission, NHC-Nordic Hydrographic Commission). Primarin kautta on jakelussa rajat ylittävä harmonisoitu elektronisten merikarttojen kokonaisuus, joka on saatavissa myös WMS-katselupalveluna. Palvelun käyttäjänä mm. Euroopan meriturvallisuusvirasto EMSA.

Meriliikenteen tilannekuvaa varten elektroniset merikarttatiedot (ENC) ovat käytössä eri Itämeren valtioiden VTS-keskuksissa (Vessel Traffic System). GOFREP on SOLAS-yleissopimuksen säännön V/11 mukainen alusliikenteen pakollinen ilmoittautumisjärjestelmä Suomenlahdella. Liikennekeskukset Tallinnassa, Helsingissä ja Pietarissa valvovat alusliikennettä ja antavat aluksille neuvoja ja tietoa merenkulun vaaroista ja sääolosuhteista Suomenlahdella. GOFREP-järjestelmä parantaa merenkulun turvallisuutta Suomenlahdella. Järjestelmän tarkoitus on lisätä merenkulun turvallisuutta alueella, parantaa meriympäristön suojelua ja valvoa meriteiden sääntöjen noudattamista alueella.

4.11 Muunnospalvelujen käyttö - Use of transformation services

Muunnospalvelut tulevat pääosin sisältymään eri tahojen (mm. aineistoja hallinnoivat viranomaiset ja palveluntarjoajat) kehittämiin paikkatieto- ja verkkopalveluihin.

Geodeettinen laitos ylläpitää Suomessa yleistä kansallista koordinaattimuunnospalvelua (<http://coordtrans.fgi.fi>). Maanmittauslaitos tarjoaa lisäksi muunnosparametreja useiden kunnallisten ja valtakunnallisten koordinaattijärjestelmien välille.

5 Tiedon yhteiskäytön järjestelyt - Data sharing arrangements (Art.15)

5.1 Tiedon yhteiskäytön järjestelyt viranomaisten kesken - Data sharing arrangements between public authorities

Perussäädöksenä viranomaisten tiedon luovutuksessa on Suomessa laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999, jäljempänä julkisuuslaki). Viranomaisten tietojen hinnoittelukäytäntöjä määrittelee yleisesti valtion maksuperustelaki (150/1992), jossa tietojen hinnoittelun peruseriaatteena on kustannusvastaavuus. Laki sallii kuitenkin myös markkinaehtoisin hinnoittelun. Näitä perussäädöksiä täydentävät useat eri viranomaisia tai tietokokonaisuuksia koskevat erityissäännökset. Yhtenä merkittävänä tekijänä paikkatietojen luovutuksessa on lisäksi henkilötietosuojaa ja siihen liittyvä lainsäädäntö (laki 523/1999).

INSPIRE raportointiin liittyvän seurantakyselyn yhteydessä kartoitettiin tietojen yhteiskäytön käytäntöjä paikkatieto-organisaatioissa. Vastausten perusteella yhteiskäytön käytännöt ovat Suomessa edelleen melko monimuotoisia:

- Palvelut tai aineistot ovat osin maksullisia ja osin maksuttomia
- Hintatiedot ovat vain osin saatavilla Internetissä
- Kustannusvastaavuuden laskentaperusteet vaihtelevat
- Käyttöehtoja on yleensä asetettu, mutta käyttöehdot ovat vain osin kuvattu Internetissä

Kyselyn perusteella saatavuuden rajoittamisen syitä ovat mm. salassapito, yleinen turvallisuus, kaupallisteollinen luottamuksellisuus, teollis- ja tekijänoikeudet, yksityisyyden suoja ja harvinaisen lajin suojeleminen.

Lähtökohtaisesti edellytykset tietojen yhteiskäytön edistämiseksi sopimus- ja käyttöehtojen yhtenäistämiseksi ovat hyvät, sillä useimmat valtion viranomaiset ovat soveltaneet samaa perusmallia paikkatietoaineistojen luovutuksessa. Sen sijaan kuntien käytännöissä on enemmän vaihtelua. Valtion ja kuntien viranomaisten kesken on usein käytäntönä myös tietojen keskinäinen vaihto korvauksetta.

5.2 Tiedon yhteiskäytön järjestelyt viranomaisten ja yhteisön toimielimien kesken - Data sharing arrangements between public authorities and Community institutions and bodies

Ympäristöhallinnolla on osin vakiintuneet käytännöt tietojen toimittamisessa yhteisön toimielimille, etenkin Euroopan ympäristövirastolle.

INSPIRE-direktiivin toimeenpanon alkuvaiheen takia yhteiskäytön käytännöt muiden viranomaisten ja yhteisön toimielinten välillä eivät ole vielä laajemmin vakiintuneet vuonna 2009.

5.3 Yhteiskäytön esteet ja toimenpiteet niiden voittamiseksi - Barriers to the sharing and the actions taken to overcome them

Yhteiskäytön esteitä on käsitelty Inspire-verkoston työryhmissä. Suurimmaksi esteeksi tietojen yhteiskäytölle on todettu käyttöehtojen ja lisensiointikäytäntöjen kirjavuus ja vaikeaselkoisuus. Inspire-verkoston yhtenä tavoitteena on yhtenäisten paikkatietoaineistojen käyttöehtojen ja lisensiointimallien valmistelu ottaen huomioon myös INSPIRE Data and Service Sharing -työryhmän (DT-DSS) tuottamat lisenssiluonnokset.

INSPIRE-toimeenpanon seurantaan liittyvän kyselyn yhteydessä selvitettiin myös tietojen yhteiskäytön esteitä. Merkittävimpinä ongelmakohtina pidettiin:

- Henkilötietojen suoja; epäselvyys paikkatiedon tulkinnasta joissakin tilanteissa henkilötiedoksi
- Tiedon hajanaiset omistussuhteet
- Tiedon hinta
- Tiedonkeruun kustannukset ja julkisen rahoituksen niukkuus
- Tiedon laatu (mm. rekisteriaineistojen puutteet, sijaintitiedon tarkkuus)
- Resurssien ja osaamisen puute (mm. valtion tuottavuusohjelma vaikeuttaa uusien tehtävien hoitoa)

Tietosuojan täsmentymättömyys paikkatiedon osalta on yksi keskeinen selvittelytyötä aiheuttava ja tietojen käyttöä vaikeuttava tekijä, joka on otettava huomioon käyttöehdoissa tietoja edelleen luovutettaessa ja käytettäessä sekä tietopalveluissa.

Inspire-verkoston Paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntäminen -ryhmä on listannut tietojen käytön esteitä organisaatioiden sisäisinä ja ulkoisina esteinä. Paikkatietoa hallinnoivien tai käyttävien organisaatioiden sisäisistä esteistä hahmottuu tärkeimmiksi paikkatietohallinnon koordinoimattomuus, uudelleenkäytön koordinoimattomuus ja yhtenäisten sopimuskäytäntöjen puuttuminen. Kaksi viimeainittua ovat keskeisiä myös ulkoisina esteinä. Työryhmä on käyttänyt ja kehittänyt lähestymistapana ns. organisaatioiden paikkatietokypsyysmallia, jota organisaatiot voisivat käyttää omien ongelmakohtiensa ja kehittämistarpeidensa tunnistamiseen ja hyvien ratkaisujen omaksumiseen benchmarking-tyyppisesti.

Käytännön esteenä tietojen yhteiskäytössä on usein myös tietomallien ja käsitteiden yhteensopivuuden puute. Inspire-verkoston Paikkatietotuotteet ja harmonisointi-ryhmä pyrkii mm. harmonisoimaan paikkatietojen tuotteistamista käsitteiden, sanastojen, koodistojen, tietoelementtien ja skeemojen yhtenäistämiseksi. Ryhmä vaihtaa kokemuksia ja tuo esiin kehitystarpeita aihepiirinsä välineiden kehittämiseksi ja INSPIRE-tietotuotteiden tuottamisen edistämiseksi. Samaan tähtää JHS-suositus paikkatietotuotteen määrittämisestä.

Eräänä esteenä paikkatietojen yhteiskäytölle Suomessa on toistaiseksi myös metatiedon vaatimaton kattavuus. Toistaiseksi metatietoja on valtakunnallisesti koottuna vain 40 aineistosta. Tilanteen odotetaan kohenevan nopeasti vuoden 2010 aikana lainsäädännön velvoitteiden ja laaditun metatieto-ohjeistuksen myötä.

Opetusministeriön Tutkimuksen tietoaaineistot-[raportti](#)^{xiii} vuodelta 2010 toteaa tutkimusaineistojen käytettävyydessä seuraavia keskeisiä haasteita ja ongelmia:

1) Tietoaaineistojen hyödyntäjän kannalta:

- Aineistojen hajanaisuus ja vaikea löydettävyyys (kuvailu- ja metatietojen puute, keskitetyn metatietorekisterin puute)
- Aikaa vievät ja hankalat prosessit aineistojen saamiseksi
- Epäselvät tai tiukasti rajatut käyttöoikeudet (osin myös sen suhteen kenelle ja mihin tarkoitukseen aineistoja luovutetaan)
- Korkeat maksut tai epäselvä hintapolitiikka

- Yksityisyyden suojaan liittyvät epäselvyydet
 - Aineistojen hyödyntämiseen ja yhdistämiseen liittyvät haasteet (puutteelliset metatiedot, puutteellinen laadunvarmistus, aineistojen, aineistoformaattien ja ohjelmistojen yhteensopimattomuus)
 - Infrastruktuurien, sähköisten järjestelmien ja palveluiden kehittymättömyys
- 2) Tietoaineistojen tuottajien ja hallintojen kannalta:
- Selkeiden tietoaineistojen koskevien käytänteiden, aineistopolitiikan ja toimintakulttuurien puuttuminen
 - Tutkimusinfrastruktuurien puutteellisuus ja kehittymättömyys
 - Puutteelliset resurssit ja rahoitus
 - Organisaatioille asetetut ristiriitaiset vaatimukset ja tavoitteet
 - Puutteellinen osaaminen
 - Puutteelliset kannustimet

Tutkimuksen tietoaineistot-raportti antaa tavoitteiden toteuttamiseen useita suosituksia, mm:
Suositus 1: Laaditaan kattava ja selkeä kansallinen tietoaineistojen koskeva tietopolitiikka, jossa huomioidaan sekä kansallisen tiedepolitiikan että kansainvälisen tiedeyhteistyön vaatimukset ja tavoitteet.

Suositus 2: Vahvistetaan eri toimijoiden koordinaatiota sekä strategioiden ja kehityshankkeiden yhteentoimivuutta sitoutumalla keskeisten kansallisten hankkeiden pitkäjänteiseen ja koordinoituun rahoitukseen kustannustehokkaasti tietoinfrastruktuurin luomiseksi.

Valtiovarainministeriön ja liikenne- ja viestintäministeriön johdolla toimii parhaillaan useita työryhmiä, jotka pyrkivät hakemaan ratkaisuja koordinaation ja tietopolitiikan kehittämiseen.

6 Kustannus / hyöty näkökulmat - Cost / Benefit aspects (Art.16)

6.1 INSPIRE-direktiivin toimeenpanosta aiheutuvat kustannukset - Costs resulting from implementing INSPIRE Directive

INSPIRE-direktiivin kustannuksia ja hyötyjä on arvioitu kansallisen toimeenpanomallin ja lainsäädännön valmistelun yhteydessä.

Hallituksen esityksessä laiksi paikkatietoinfrastruktuurissa (HE 18/2009) todetaan, että INSPIRE:lle luonteenomaisen hajautetun toimeenpanomallin vuoksi taloudelliset vaikutukset riippuvat siitä, kuinka tarpeelliset toimet ja palvelut pystytään eri organisaatioissa yhdistämään muihin tietojenkäsittelyprosesseihin ja kuinka tehokkaasti eri organisaatiot kykenevät tekemään yhteistyötä. Kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin käynnistysvaiheen 2010 - 2012 lisärahoitustarve on valmistelleen työryhmän arvioiden perusteella noin 4,5 miljoonaa euroa, josta valtion ja aluehallinnon organisaatioihin kohdistuu noin 3,6 miljoonaa euroa ja kuntiin noin 0,9 miljoonaa euroa. Tähän lisärahoitustarpeeseen sisältyy direktiivin minimitoimeenpanoa laajemmin kansallisen paikkatietoportaalin kehittämisen kustannuksia noin 0,8 miljoonaa euroa. Käynnistysvaiheen laskennallisten kokonaiskustannusten on arvioitu olevan yli kaksi kertaa lisärahoitustarvetta korkeammat, mutta merkittävä osa direktiivin edellyttämistä toiminnoista voidaan toteuttaa aineistoja hallinnoivissa organisaatioissa olemassa olevilla resursseilla ja osana jo käynnissä olevia muita tietoteknisiä kehittämishankkeita.

Direktiivin mukaisen paikkatietoinfrastruktuurin ylläpidon vuotuinen lisärahoitustarve on valmistelleen työryhmän arvion mukaan noin 1,2 - 1,3 miljoonaa euroa vaihteittain vuodesta

2010 alkaen ja se kohdistuu pääsääntöisesti valtion ja aluehallinnon organisaatioihin. Myös vuotuisen ylläpidon laskennalliset kokonaiskustannukset ovat näitä lisärahoitustarpeita 2 - 3 kertaa korkeammat, mutta valtaosa näistä toimista voidaan sisällyttää organisaatioiden muuhun tietotekniseen ylläpitotoimintaan.

Direktiivin liitteen III aineistojen tuomisesta mukaan järjestelmän piiriin aiheutuu myöhemmin lisäksi noin 1,7 miljoonan euron lisärahoitusta edellyttävät kustannukset, josta valtion ja aluehallinnon organisaatioihin kohdistuu noin 1,1 miljoonaa euroa ja kuntiin noin 0,6 miljoonaa euroa. Myös tämän vaiheen laskennalliset kokonaiskustannukset ovat yli kaksinkertaiset arvioituun lisärahoitustarpeeseen verrattuna.

Annetuissa lausunnoissa työryhmän arvioita etenkin kuntien kustannuksista pidettiin varovaisina. Kunnissa syntyvien kustannusten arviointia pidetään ongelmallista, koska ei ole tarkasti tiedossa, kuinka paljon kunnilla on soveltamisalaan kuuluvia, sähköisessä muodossa olevia aineistoja ja millaisilla palvelurakenteilla kuntien aineistot on tarkoituksenmukaista liittää tietoverkkoon saataville. Kustannukset muodostuvat huomattavan suuriksi, mikäli lasketaan, että kaikki kunnat rakentavat itsenäisesti keskeytymättömästi toimivia tietopalveluita vain tämän ehdotuksen mukaisten INSPIRE-palveluiden toimeenpanoa varten.

Lopullinen laki paikkatietoinfrastruktuurista (421/2009) perustuu hajautettuun toimintamalliin direktiivin edellyttämien tietopalveluiden toteuttamisen osalta. Käytännössä tämä johtaa siihen, että paikkatietoaineistoja hallinnoivien viranomaisten on varauduttava keskeytyksettä saatavilla olevien tietopalvelujen ylläpitoon tai hankintaan. Tästä aiheutuu kustannuksia, joiden suuruus riippuu palveluiden toteuttamisen toimintamallista ja olisivat enimmillään vuosittain arviolta noin 4 miljoonaa euroa. Merkittävä osa näistä palveluista voidaan kuitenkin toteuttaa viranomaisten muun tietopalvelun yhteydessä, mistä syystä vain osa kustannuksista aiheutuu suoranaisesti INSPIRE-direktiivin mukaisista paikkatietopalveluista.

Hallituksen esityksen mukaan keskimäärin laskennalliset käyttöönoton kokonaiskustannukset ovat paikkatietoa hallinnoivalle organisaatiolle käynnistysvaiheessa vuosina 2010 - 2012 noin 35 000 – 40 000 euroa/organisaatio. Arvioidut käynnistysvaiheen lisärahoitustarpeet olisivat kuitenkin keskimäärin noin 10 000- 20 000 euroa/organisaatio. Vuosina 2013 - 2019 vastaavat käyttöönoton laskennalliset kokonaiskustannukset ovat paikkatietoa hallinnoiville organisaatioille keskimäärin noin 10 000 euroa/organisaatio. Arvioidut lisärahoitustarpeet ovat tässä vaiheessa keskimäärin noin 5 000 euroa/organisaatio. Lisärahoitustarpeet kohdistuvat myöhemmässä vaiheessa osin eri organisaatioihin kuin vuosina 2010 - 2012. Aineistojen ja palveluiden ylläpidon laskennalliset vuotuiset kokonaiskustannukset ovat keskimäärin noin 10 000 euroa/organisaatio. Lisäksi keskeytymättömien tietopalveluiden ylläpidosta aiheutuu arviolta noin 10 000 euron kustannus palvelua kohden.

6.2 Tunnistetut hyödyt - Benefits observed

Vuonna 2009 alkaneen INSPIRE-direktiivin toimeenpanon tuottamia hyötyjä ei voida osoittaa vielä vuoden 2010 alussa. Saavutettavissa olevia hyötyjä on arvioitu toimeenpanon valmisteluvaiheessa.

INSPIRE-direktiivin toimeenpanon ja kansallisen lainsäädännön valmistelun yhteydessä Helsingin Teknillinen korkeakoulu teki selvityksen^{xiv} INSPIRE-direktiivin täytäntöönpanon mahdollistamista hyödyistä Suomessa. Selvityksessä arvioitiin paikkatietoinfrastruktuurin kehittämisen avulla saavutettavissa olevia hyötyjä erityisesti viranomaistoiminnassa.

Kirjallisuustutkimuksen, haastatteluiden ja kyselytutkimusten avulla pystyttiin tunnistamaan lukuisia mahdollisuuksia parantaa toiminnan tehokkuutta ja laatua paikkatietoinfrastruktuurin

avulla. Erityisen hyödyllisiksi arvioitiin eri lähteistä saatavien aineistojen yhteiskäyttöisyyden parantuminen, kansalaisille suunnatun tiedon kasvattaminen, paikkatietoaineistojen koordinoitumman tuottamisen mahdollistuminen sekä aineistojen saatavuuden laajeneminen. Konkreettisen tehostumisen määrän arviointi rahassa koettiin vastaajien parissa varsin haastavaksi.

Kyselyn tulosten perusteella toimiva paikkatietoinfrastruktuuri voisi mahdollistaa arvioilta neljän prosentin tehokkuushyödyt tehtävissä, joissa paikkatietoja voidaan hyödyntää. Pidemmällä aikavälillä voitaisiin saavuttaa noin viiden prosentin ajansäästö. Mitattuja tehtäviä olivat asiakaspalveluun käytetty aika, rutiinitiedonhaku, tietolähteiden yhteiskäyttöisyyden paraneminen, muu hyöty sekä hyödyt palveluiden käyttäjille (asiakkaille). Haastattelujen perusteella hyötyjä voidaan saavuttaa jo varsin alkeellisillakin ominaisuuksilla, jos eri organisaatioiden järjestelmät ovat yhteiskäytössä.

Kyselytutkimuksessa ja haastatteluissa vastaajat toivat esille lukuisia tekijöitä, jotka voivat johtaa toiminnan laadulliseen paranemiseen, jos paikkatietoinfrastruktuuri mahdollistaisi aineistojen laajemman käytön. Viranomaisten hallinnolliset päätökset tulisivat tietosisällöltään tarkemmiksi ja tiettyjä riskejä voitaisiin välttää. Tämä voisi johtaa vähentyneeseen muutoksenhakutarpeeseen tai joissain tapauksissa jopa ihmishenkien säästymiseen. Näin ollen laadulliset hyödyt voivat olla myös taloudellisesti merkittäviä.

Johtopäätöksenä selvityksessä oli, että hyödyt voisivat nousta merkittävästi suuremmiksi sisällyttämällä aineistoja infrastruktuuriin direktiivin aikataulua nopeammin ja ottamalla kaikki tiedontuottajat – erityisesti kuntasektori - alusta alkaen vahvasti mukaan sekä toteuttamalla käyttöliittymät huolellisesti. Paikkatietokypsyys kansakunnan tasolla ei Suomessa yllä ylimmille tasoille, koska laajasta tiedostamisesta riippumatta hallinnan kokonaisstrategia on ollut puutteellinen. Komission arvioissa Suomen mahdollisuudet hyötyä paikkatietoinfrastruktuurista on arvioitu useita muita maita pienemmiksi johtuen olemassa olevien aineistojen suuresta määrästä. Tosiasiassa Suomessa vaikuttaisi olevan saavutettavissa prosentuaalisesti suuri tehostuminen infrastruktuurin vaatimiin lisäinvestointeihin nähden.

INSPIRE-direktiivin toimeenpanon hyötyjä on kuvattu lisäksi hallituksen esityksessä laiksi paikkatietoinfrastruktuurista (HE 18/2009). Sen mukaan paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanosta aiheutuvat hyödyt syntyvät säästyvinä työkustannuksina ja välillisesti laajemmin käytettävissä olevien tietovarantojen kautta. Karkeasti arvioituna hyödyt aineistoja käytävissä valtion ja kuntien organisaatioissa olisivat Suomessa noin 8 - 9 miljoonaa euroa vuodessa, kun tietoinfrastruktuuri toimii ja organisaatiot ovat ottaneet käyttöön uusia paikkatietojen käyttöä tehostavia toimintamalleja. Merkittävimmät hyödyt katsottiin saavutettavan ympäristöministeriön, maa- ja metsätalousministeriön ja liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonaloilla sekä kunnissa. Täysimittaiset hyödyt arvioitiin olevan saavutettavissa aikaisintaan noin viiden vuoden kuluttua toimeenpanon käynnistymisestä.

Esityksessä arvioitiin, että kansalaiset hyötyvät INSPIRE-direktiivin toimeenpanosta lähinnä välillisesti (mm. parempi pääsy tietoihin, hallinnon läpinäkyvyys ja ennakointi, vaikutusmahdollisuudet ja osallistuminen), mistä syystä hyötyjä ei voida tarkasti arvioida. Toimeenpanoa valmistellut työryhmä arvioi, että kansalaisten ja yritysten saama hyöty julkisista paikkatietopalveluista on jopa kymmeniä miljoonia euroja vuodessa. Näiden kokonaisuutena merkittävien hyötyjen toteutuminen kuitenkin edellyttää, että syntyy uusia palveluita, joiden avulla hyöty realisoituu.

7 Johtopäätökset - Conclusions

Suomessa INSPIRE-direktiivin toimeenpano eteni raportointijaksolla hyvin.

Vuonna 2009 säädetyt laki paikkatietoinfrastruktuurista (421/2009) ja sitä täydentävä asetus (725/2009) luovat hyvän ja toimivan perustan direktiivin toimeenpanolle. Soveltamisalaan kuuluvia paikkatietoaineistoja hallinnoivat viranomaiset on lueteltu asetuksessa kaikkien direktiivin liitteiden osalta, mikä on parantanut merkittävästi toimeenpanon edellytyksiä vaaditussa aikataulussa.

Vuoden 2009 aikana INSPIRE-direktiivin toimeenpanon kansallinen toimintamalli on pääosin vakiintunut. Vuosien 2005-2010 Kansallisen paikkatietostrategian ja muiden ennakoivien toimien vaikutuksesta paikkatietoa hallinnoivat viranomaiset, joita toimeenpano alkuvaiheessa työllistää eniten, ovat jo varsin sitoutuneet direktiivin ja sen pohjalta kansallisesta paikkatietoinfrastruktuurista säädetyin lain ja asetuksen toimeenpanoon ja niiden määrittelemiin aikatauluihin.

Vuoden 2009 aikana luotiin valmiuksia varsinaisen toimeenpanon käynnistymiselle lähivuosien aikana toimeenpanosääntöjen siirtymäaikojen mukaisesti. Tukipalvelut, portaali ja koordinaattorakenteet on saatu pääosin toimimaan. Lisäksi kansalliset asiantuntijat ovat osallistuneet kohtuullisen aktiivisesti myös komission valmisteleviin työryhmiin.

Vuoden 2009 aikana kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin kehittäminen on kytkeytynyt luontevasti osaksi laajempaa julkisen hallinnon tietohallinnon kehittämisprosessia ja arkkitehtuurityötä. INSPIRE-prosessia on käytetty jopa hyvänä esimerkkinä yhteiskäytön ja yhteentoimivuuden kehittämisestä.

Vuodesta 2010 alkaen toimeenpanon painopiste on siirtymässä soveltamisalaan kuuluvia paikkatietoaineistoja hallinnoiville viranomaisille. Useissa paikkatietoa hallinnoivissa viranomaisissa keskeinen direktiivin toimeenpanon hidaste voi lähivuosina olla taloudellisesta lamasta johtuva julkisen talouden tiukkuus, vaikka direktiivin toimeenpano on monilta osin organisaatioiden normaalia ajanmukaistamis- ja kehittämistoimintaa.

Itse raportoinnin osalta voidaan johtopäätöksenä todeta, että komission ohjeistuksen mukaisessa mallissa (template) samoja asioita käsitellään useissa kohdissa, mikä johtaa toistoon ja raportin laajenemiseen. Tähän tulisi kiinnittää huomiota raportointia edelleen kehitettäessä.

8 Liitteet - Annexes

8.1 Luettelo organisaatioista – nimet ja yhteystiedot - List of organisations – names and contact details

Maa- ja metsätalousministeriö (kansallinen yhteystaho)

PL 30, 00023 VALTIONEUVOSTO

Puh. +358 9 160 01

Telefaksi: (09) 1605 4202

Yhteyshenkilö: neuvotteleva virkamies Antti Vertanen

Maanmittauslaitos (toimeenpanon tukiorganisaatio ja sihteeristö)

PL 84, 00521 HELSINKI

Opastinsilta 12 C

Puh. +358 20 631 121

Yhteyshenkilö: johtava asiantuntija Antti Rainio

Paikkatietoasian neuvottelukunta (kansallinen koordinaatioelin)

c/o Maa- ja metsätalousministeriö

PL 30, 00023 VALTIONEUVOSTO

Puh. +358 9 160 01

Telefaksi: (09) 1605 4202

Yhteyshenkilö: neuvotteleva virkamies Antti Vertanen

8.2 Luettelo raportin kokoamisessa käytetyistä lähteistä - List of references for the compilation of the report

ⁱ Komission päätös 2009/442/EY Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2007/2/EY täytäntöönpanosta seurannan ja raportoinnin osalta

ⁱⁱ INSPIRE_MR_indicators_Suomi-v.2.1.xls

ⁱⁱⁱ Valtiovarainministeriön työryhmämuistioita 1/2006

^{iv} Kansallinen paikkatietostrategia 2005-2010, Paikkatietoasiain neuvottelukunta, Maa- ja metsätalousministeriö 10/2004

^v Toiminnan tehostaminen paikkatiedoilla, Maa- ja metsätalousministeriö 12/2006

^{vi} Paikkatietoalan JHS-työn tulevaisuus, JUHTA 2009, 1.6.2009

^{vii} Suomen kansallinen paikkatietostrategia, Maa- ja metsätalousministeriö 10/2004

^{viii} INSPIRE-työryhmämuistio, Maa- ja metsätalousministeriö 2008:2

^{ix} http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/21/Valtioneuvoston_periaatepaatos_lopullinen.pdf

^x Paikkatietoalan JHS-työn tulevaisuus, Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta, JHS-paikkatietoryhmä, 30.4.2009

^{xi} <http://kansalaisen.karttapaikka.fi>

^{xii} CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy, Tutkimuksen tietoineistot, Olennaisen käsikirja päättäjille

^{xiii} Tutkimuksen tietoineistot. Olennaisen käsikirja päättäjille, CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy, 2010

^{xiv} Helsingin Teknillinen korkeakoulu, INSPIRE-direktiivin täytäntöönpanon mahdollistamat hyödyt Suomessa, 1.12.2008.