

**Euroopan komissio  
käynnisti vuonna  
2001 ns. INSPIRE-  
hankkeen, jonka ta-  
voitteena on ollut  
selvittää lähtökohtia  
ja toimenpidetarpeita  
paikkatietojen yhteis-  
käytön kehittämiseksi  
Euroopassa.**

**Antti Vertanen**

**H**ankkeen taustalla on ollut toisaalta EU:n ympäristöhallinnon seuranta- ja raportointijärjestelmiin liittyvät tietotarpeet ja toisaalta yleismaailmallinen trendi ns. kansallisten ja alueellisten paikkatietoinfrastruktuurien kehittämiseksi. INSPIRE on lyhennetty hankkeen tavoitetta kuvaavasta englanninkielisestä nimestä *Infrastructure for Spatial Information in Europe*.

Vuosien 2001–2004 aikana erilaiset jäsenmaiden asiantuntijoista muodostuneet työryhmät valmistelivat komission organisoimana nykytila- ja tarvekartoituksia paikkatietoinfrastruktuurin eri osa-alueilta (mm. standardointi, ydinaineistot, metatiedot, lainsäädäntö ja koordinointi) sekä arvioivat parhaiksi katsottujen lähestymistapojen kustannuksia ja hyötyjä. Hankkeen peruslähtökohtien hahmottuessa komissio toteutti myös mm. internet-kuulemisen.

### **Direktiiviehdotus käsittelyyn 2004**

Työryhmävalmistelujen ja kuulemisten pohjalta komissio antoi 23.7.2004, ilmeisen tiukan sisäisen priorisointikeskustelun jälkeen, EU:n neuvostolle ja parlamentille käsiteltäväksi eurooppalaisen paikkatietoinfrastruktuurin perustamista koskevan INSPIRE-direktiiviehdotuksen [KOM(2004) 516]. Direktiiviteksti on saatavissa mm. maa- ja metsätalousministeriön maanmittausasioita käsitteleviltä internet-sivuilta [www.mmm.fi](http://www.mmm.fi).

INSPIRE-direktiiviehdotuksella on tarkoitus luoda oikeudellinen kehys Euroopan paikkatietoinfrastruktuurin perustamiselle ja toiminnalle yhteisön politiikkojen laatimista, täytäntöönpanoa, seuranta ja arviointia sekä yleisölle tiedottamista varten.

Keskeinen ajatus ehdotuksessa on, että Euroopan yhteisön paikkatietoinfra-

# Inspiraatiota paikkatietojen

Kuva: Antero Aaltonen



struktuurin tulisi perustua jäsenvaltioiden perustamiin yhteisillä pelisäännöillä toimiviin paikkatietoinfrastruktuureihin. EU:n toimilla varmistettaisiin, että jäsenvaltioiden perustamat paikkatietoinfrastruktuurit ovat yhteensopivia ja käytettävissä yli valtioiden rajojen.

Ehdotuksen mukaan jäsenvaltioiden paikkatietoinfrastruktuurit olisi suunniteltava niin, että voidaan varmistaa laajasti käytettyjen paikkatietojen säilyttäminen, saatavuus ja ylläpito asianmukaisimmalla tasolla. Yhteisön alueelta eri lähteistä peräisin olevia paikkatietoja olisi voitava yhdistellä johdonmukaisesti ja niiden yhteiskäytön olisi oltava mahdollista useiden käyttäjien ja sovellusten kesken. Yhdellä viranomaistasolla kerättyjen paikkatietojen käytön olisi oltava mahdollista kaikilla viranomaistasoilla. Paikkatietojen olisi oltava käytettävissä ehdoin, jotka eivät rajoita tietojen laajaa

palveluista tuotetaan metatietoja ja että nämä metatiedot pidetään ajan tasalla. Jäsenvaltioiden on toteutettava tarvittavat toimenpiteet metatiedon täydellisyyden ja laadun varmistamiseksi.

**Paikkatiedot:** Jäsenvaltioiden on varmistettava, että paikkatietoaineistot, jotka on kerätty tai ajantasaistettu yli kaksi vuotta yhteisten teknisten vaatimusten hyväksymisen jälkeen, saatetaan joko mukauttamalla tai muuntamalla yhteisten vaatimusten mukaisiksi. Yhteiset tekniset vaatimukset määrittellään perustettavassa sääntelykomiteassa, joka toimii määränemmistöperiaattella.

**Tietopalvelut:** Jäsenvaltioiden on perustettava seuraavien palvelujen verkko ja ylläpidettävä sitä sellaisten paikkatietoaineistojen ja paikkatietopalvelujen osalta, joista on tuotettu metatietoa direktiivin mukaisesti:

a) hakupalvelut, jotka mahdollistavat

**Ylläpito:** Jäsenvaltioiden on lisäksi luotava ja ylläpidettävä tiedonsyöttöpalveluja (tiedon tarjontapalvelu), joiden avulla metatieto, paikkatietoaineistot ja paikkatietopalvelut voidaan asettaa saataville varsinaisten paikkatietopalvelujen kautta.

Jäsenvaltioiden on varmistettava, että edellä a ja b alakohdassa tarkoitettujen palvelut ovat yleisön saatavilla maksutta. Jos viranomaiset perivät maksun c tai e alakohdassa tarkoitetuista palveluista, jäsenvaltioiden on ehdotuksen mukaan varmistettava, että niiden yhteydessä on käytettävissä sähköisen kaupankäynnin palveluja.

**Saatavuus ja hinnoittelu:** Jäsenvaltioiden on säädettävä toimenpiteistä paikkatietoaineistojen ja paikkatietopalvelujen yhteiskäytön mahdollistamiseksi viranomaisten kesken. Näiden toimenpiteiden on mahdollistettava se, että jäsenvaltioiden viranomaiset ja yhteisön toimielimet ja virastot saavat käyttöönsä paikkatietoaineistoja ja paikkatietopalveluja ja voivat vaihtaa ja käyttää soveltamisalaan kuuluvia aineistoja ja palveluja suorittaessaan sellaisia julkisia tehtäviä, jotka voivat välittömästi tai välillisesti vaikuttaa ympäristöön.

Jäsenvaltioiden on toteutettava tarvittavat toimet kilpailun vääristymisen estämiseksi, jos viranomaiset harjoittavat myös sellaista liiketoimintaa, joka ei liity niiden julkisten tehtävien hoitamiseen.

**Koordinointi:** Jäsenvaltioiden on osoitettava asianmukaiset rakenteet ja mekanismit koordinoimaan jäsenvaltioiden paikkatietoinfrastruktuureihin liittyvien tahojen, kuten tiedon käyttäjien, tuottajien, lisäarvopalvelujen tuottajien ja koordinoivien elinten panosta. Jäsenvaltioiden on seurattava paikkatietoinfrastruktuuriansa toteuttamista ja käyttöä.

### Direktiivin arvioidut kansalliset vaikutukset

Hankkeesta on laadittu ns. laajennettu vaikutusten arviointi osana komission organisoimaa asiantuntijavalmistelua. Arvioinnin mukaan ehdotuksen mukaisen vaihtoehdon vaatimat pääasiassa julkisen sektorin investoinnit ovat keskimäärin 3,6–5,4 miljoonaa euroa vuodessa jäsenvaltiota kohden (EU-25). Arvioinnissa eduksi kirjattiin ympäristöhyödyt, laajemmat yhteiskunnalliset hyödyt ja yksityissektorin saamat hyödyt. Vain ympäristöhyödyt arvioitiin määrällisesti. Vuotuiset ympäristösektorin saavuttamat hyö-

# yhteiskäyttöön

käyttöä. Paikkatietojen ja niiden käyttöehtojen olisi oltava helposti löydettävissä ja niiden soveltuvuus olisi voitava arvioida helposti.

INSPIRE-direktiiviä olisi ehdotuksen mukaan sovellettava erityisesti viranomaisten hallussa oleviin tai heidän puolestaan säilytettäviin sähköisessä muodossa oleviin paikkatietoihin ja paikkatietojen käyttöön viranomaisten toimesta heidän hoitaessaan julkisia tehtäviään. Ehdotetussa infrastruktuurissa keskitytään ympäristöpolitiikassa tarvittaviin tietoihin (liitteissä lueteltu 31 aineistoryhmää), mutta sitä voidaan hyödyntää esimerkiksi maatalous-, liikenne- ja energiasektoreilla.

Kansallisten infrastruktuurien toteutuksen olisi oltava vaiheittaista ja vastaavasti direktiivin soveltamisalaan kuuluville paikkatiedon aloille olisi vahvistettava tärkeysjärjestys. Jäsenmaihin kohdistuvat toimenpidetarpeet ajoittuvat ehdotuksessa vaiheittain vuosille 2007–2013, mikäli direktiivi valmistuu vuoteen 2007 mennessä.

### Keskeisimmät ehdotetut toimenpiteet

**Metatiedot:** Jäsenvaltioiden on varmistettava, että paikkatietoaineistoista ja paikkatieto-

paikkatietoaineistojen ja paikkatietopalvelujen etsimisen vastaavan metatiedon perusteella sekä metatiedon sisältöön tutustumisen;

- b) selailupalvelut, jotka mahdollistavat vähintään paikkatietoaineistojen katselun näytöllä, liikkumisen aineistossa, mittakaavan muuttamisen, panoroinnin tai peittokuvat sekä selittävän tiedon ja metatietoon sisältyvän kaikenlaisen merkityksellisen tiedon katselun näytöllä;
- c) kopiointipalvelut, jotka mahdollistavat kokonaisten paikkatietoaineistojen ja niiden osien kopioinnin omalle tietokoneelle;
- d) muunnospalvelut, jotka mahdollistavat paikkatietoaineistojen muuntamisen;
- e) palvelut, joiden kautta pääsee erilaisiin paikkatietopalveluihin.

**”INSPIRE-hankkeen julkiset investoinnit ovat arvion mukaan keskimäärin 3,6–5,4 miljoonaa euroa vuodessa jäsenvaltiota kohden ja vuotuiset ympäristösektorin saavuttamat hyödyt keskimäärin 27–42 miljoonaa euroa jäsenvaltiota kohden”, sanoo Antti Vertanen, INSPIRE-hankkeen suomalainen vastuhenkilö.**

dyt ovat arvioinnin mukaan keskimäärin 27–42 miljoonaa euroa jäsenvaltiota kohden (EU-25). Arvioinnissa todetaan, että mainittujen tekijöiden muodostaessa vain osan kokonaisuudesta, voidaan päätellä, että hyödyt ovat merkittävästi suuremmat kuin niiden vaatimat investoinnit.

Ehdotuksessa monet täytäntöönpanoon liittyvät yksityiskohdat, on esitetty hyväksyttäväksi vasta myöhemmin ns. komiteamenettelyssä, mistä syystä direktiivin vaikutuksia ei voida tässä vaiheessa tarkasti ja kattavasti arvioida.

### Direktiiviehdotuksen käsittely

Direktiiviehdotuksen julkistamisen jälkeen sen hallinnollisesta käsittelystä sovittiin Suomessa ministeriöiden kesken osana normaalia EU-asioiden hoitoa. INSPIRE-ehdotus kuuluu EU:ssa ympäristöhallinnon toimialaan, mutta se on sisällöllisesti pääasiassa paikkatietojen yhteiskäytön kehittämistä. Suomessa asian hallinnollisesta valmistelusta vastaa maa- ja metsätalousministeriö yhteistyössä ympäristö- sekä liikenne- ja viestintäministeriön kanssa.

Hallinnollisen valmistelun yhteydessä ehdotus on esitelty eduskunnalle ja EU-asioiden koordinaatioon liittyvälle ympäristöjaostolle. Ehdotuksesta on myös pyydetty kommentteja ja palautetta monissa eri yhteyksissä. Suomen kansallinen kanta muotoutuu ehdotuksesta saatujen palautteiden pohjalta. Suomessa yhden ehdotuksen arvioinnin lähtökohdan muodostaa Paikkatietoasiain neuvottelukunnan valmistelema kansallinen paikkatietostrategia vuosille 2005–2010.

Ehdotukseen liittyvä palaute on ollut

pääsääntöisesti positiivista, mikä on luonnollista ottaen huomioon Suomen pitkät perinteet paikkatietojen yhteiskäytön edistämiseksi.

Direktiiviehdotuksen ja kansallisen strategian tavoitteet ovat pääosin samansuuntaisia metatietojen, tiedon mallintamisen, verkkopalveluiden ja yhteistyörakenteiden osalta. Direktiiviehdotus sisältää kuitenkin kansallista paikkatietostrategiaa yksityiskohtaisempia ja laajempia tavoitteita mm. soveltamisalaan kuuluvien paikkatietoaineistojen laajuuden, paikkatietojen teknisten vaatimusten, verkkopalveluiden laajuuden sekä tietojen saatavuuden ja yhteiskäytön osalta.

Ehdotuksen käsittely on alkanut neuvoston puolella marraskuussa 2004, mutta on varsin todennäköistä, että EU:n parlamentti aloittaa oman ensimmäisen lukemisensa vasta vuoden 2005 puolella. Vaikka käsittely lähtee liikkeelle verkko-olaisesti, ovat kaikki kommentit tervetulleita. Uusi vuosille 2004–2007 asetettu Paikkatietoasiain neuvottelukunta tulee myös muodostamaan tärkeän viiteryhmän ehdotusta ja siihen kohdistuvia muutosehdotuksia käsiteltäessä tulevien vuosien aikana.

**Kirjoittaja on ylitarkastaja Maa- ja metsätalousministeriössä ja toimii INSPIRE-hankkeen vastuuvirkamiehenä Suomessa, sähköposti antti.vertanen@mmm.fi.**



Kuva: Pekka Tatiä

**Paikkatietojen yhteiskäytön toivotaan olevan Euroopassa tulevaisuudessa rajatonta. GPS-mittaus käynnissä Lapin kesässä.**

**Geodeettisessa  
laitoksessa vuonna  
2003 tehdyillä  
testeillä tutkittiin  
reaaliaikaisen  
VRS:n tarkkuutta ja  
toimintaa.**

Reaaliaikaiset GPS-mittaukset ovat nopeasti yleistyneet kartoituksessa. Senttimetrin tason GPS-mittauksissa on perinteisesti käytetty staattisia havaintoja tai RTK-mittauksia. RTK (Real Time Kinematic) mullisti reaaliaikamittaukset kymmenkunta vuotta sitten, kun vaihevaihtojen kokonaislukutunnusmerkit pystyttiin ratkaisemaan lennosta. Verkko-RTK-menetelmät ovat uusimpia reaaliaikaisen GPS:n sovelluksia, joissa perinteisen RTK:n yhden tukiaseman sijasta käytetään tukiasemaverkkoa laajentamaan toiminta-aluetta ja mallintamaan GPS-mittauksiin liittyviä virheitä.

Virtuaali-RTK (VRS™) on yksi verkko-RTK:n menetelmä. Siinä tukiasemaverkko on linkitetty laskentakeskukseen, joka ratkaisee reaaliajassa verkon alueelle virheparametrit. VRS:n pääajatuksena on luoda jokaiselle käyttäjälle oma virtuaalinen tukiasema mittaajan läheisyyteen, mikä laajentaa mittausaluetta tukiaseman ollessa aina lähellä. Lisäksi ilmakehän ja satelliittien ratavirheiden mallinnuksen ansiosta etäisyydestä riippuvat virheet eliminoidut havainnoista melkein kokonaan.

### Mittauksista

Geodeettisessa laitoksessa vuonna 2003 tehdyillä testeillä tutkittiin reaaliaikai-