

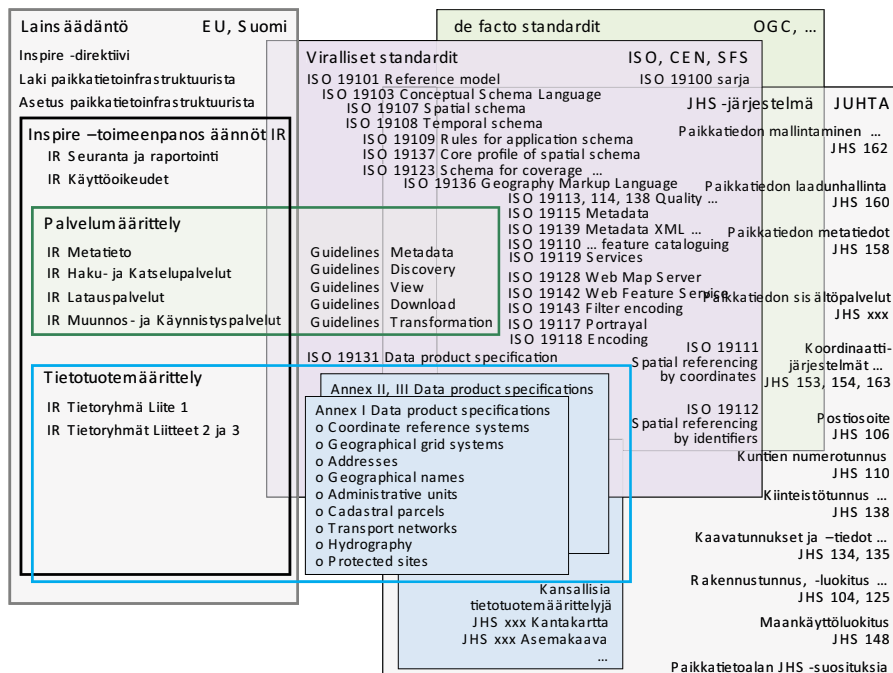
INSPIRE-direktiivin toimeenpano

– kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri ja paikkatietoportaali

Eurooppalainen lain-säädäntö ja kansainväliset standardit ohjaavat suomalaisen paikkatietoinfrastruktuurin rakentamista. Yhteiskäyttöiset paikkatietoaineistot ja verkkopalvelut muodostavat infrastruktuurin, jonka varaan paikkatietojen hyödyntäminen tulevaisuudessa voidaan rakentaa. Kansallinen paikkatietoportaali on ovi infrastruktuurin sisältöön ja palveluihin. Infrastruktuurin ja portaalin rakentaminen ovat keskeinen paikkatietoalan yhteistyön haaste niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin.

Lainsäädännön ja standardien viitekehys

Paikkatietoalan kansainvälinen standardointityö on jatkunut jo runsaat 15 vuotta. Työn tulosten pohjalta voidaan nyt rakentaa paikkatietoalaa laajasti palveleva paikkatietoinfrastruktuuri, jonka toteuttamista ohjataan eurooppalaisella



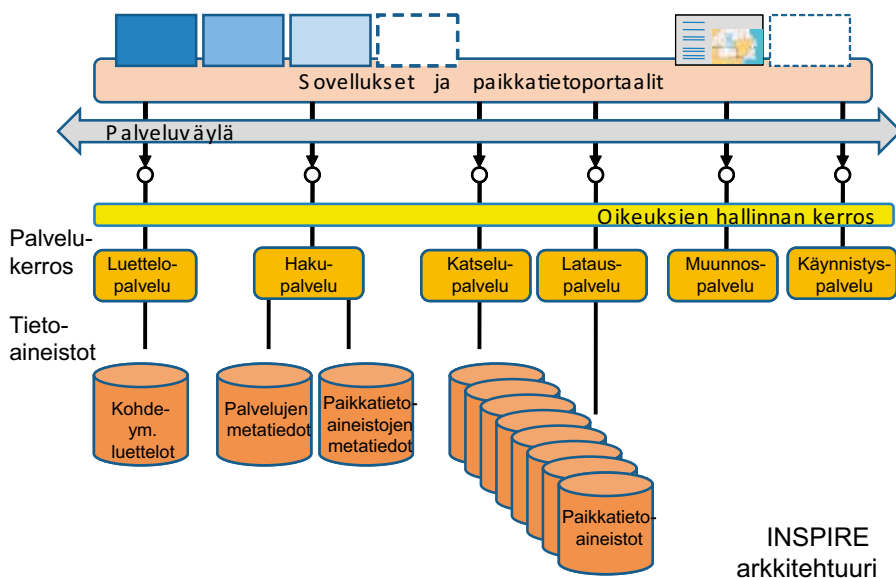
KUVA 1. Paikkatietoinfrastruktuurin toteuttamista ohjaavat Inspire-direktiivi ja sen toimeenpanoa koskeva lainsäädäntö sekä kansainväliset standardit, joiden soveltaminen Suomessa ohjeistetaan julkisen hallinnon JHS-järjestelmän suosituksina.

lainsäädännöllä, Inspire-direktiivillä ja sitä täydentävillä toimeenpanosäädännöllä ja -ohjeilla. Toimeenpanosäädännöt julkaistaan jäsenmaita velvoittavina EU:n komission asetuksina. Tekniset ohjeet täydentävät asetuksia, mutta ovat luonteeltaan informatiivisia, eräänlaisia ”komission standardeja”. Ohjeisto perustuu kansainvälisiin standardeihin.

Inspire-direktiivi saatetaan nyt Suomessa voimaan kansallisen paikkatietoinfrastruktuurilalla ja valtioneuvoston asetuksella. Kansallinen lainsäädäntö näyttäisi pitäytyvän eurooppalaisessa soveltamisalan rajauksessa ja aikataulussa, vaikka tarve kattavamman infrastruktuurin toteuttamiseen on ilmeinen. Valtioneuvoston asetus paikkatietoinfrastruktuurista linjaa, mitkä viranomaiset hallinnoivat infrastruktuuriin kuuluvia paikkatietoaineistoja, mutta vasta ensimmäinen raportointi komissiolle tulee listaamaan nimittämällä infrastruktuuriin kuuluvat, kotimaiset aineistot.

Paikkatietoinfrastruktuurin toteuttaminen ohjeistetaan kansallisesti julkisen hallinnon suosituksilla JHS-järjestelmän avulla. Suositukset kytkevät toimintatavat ja palvelurajapinnat osaksi julkisen tietohallinnon ohjausta. Suosituksia on nyt tarpeen päivittää ja täydentää sitä mukaa, kun Inspire-direktiivin toimeenpanoa koskevat asetukset ja ohjeet valmistuvat ja kansainväliset standardit päivittyvät.

Paikkatietoinfrastruktuurin kehittymistä ja palvelun pelisääntöjä ohjaa Inspire-direktiivin ohella myös PSI-direktiivi julkisen sektorin hallussa olevan tiedon uudelleenkäytöstä (PSI, Public Sector Information). Julkinen sektori kerää, tuottaa, jäljentää ja jakelee suuria määriä mm. digitaalista paikkatietoa, joka on yhä tärkeämpi raaka-aine yhteiskunnassa viranomaisen alkuperäisestä käyttötarkoituksesta poikkeaviin ja myös kaupallisiin tarkoituksiin. Direktiivin mukaan julkisen sektorin osapuolten on asetettava asiakirjansa kaikkien saataville



KUVA 2. Eurooppalainen paikkatietoinfrastruktuuri koostuu verkkopalvelujen avulla saavutettavista yhteiskäyttöisistä paikkatietoaineistoista ja näiden kuvailuista. Verkkopalvelujen avulla sovellukset voivat hyödyntää yhteiskäyttöisiä paikkatietoaineistoja karttakuvina tai paikkatietokohteina. Paikkatietoportaalit tukevat infrastruktuurin toimeenpanoa ja esittelevät paikkatietotarjontaa.

VERKKOPALVELUT

(Inspire-direktiivin mukaan):

HAKUPALVELUT, jotka mahdollistavat paikkatietoaineistojen ja -palvelujen etsimisen vastaavan metatiedon perusteella sekä metatiedon sisällön katselun näytöllä.

KATSELUPALVELUT, jotka mahdollistavat vähintään katseltavissa olevien paikkatietoaineistojen esittämisen näytöllä, näytöllä olevalla kartalla liikkumisen, mittakaavan suurentamisen ja pienentämisen, kartan vierityksen, eri karttatasojen näyttämisen päällekkäin sekä selittävän tiedon ja metatietoon sisältyvän erilaisen merkityksellisen tiedon katselun näytöllä.

LATAUSPALVELUT, jotka mahdollistavat paikkatietoaineistojen ja niiden osien kopioinnin omalle tietokoneelle ja, mahdollisuuksien mukaan, sovelluksen reaaliaikaisen mahdollisuuden hakea paikkatietoja standardimuotoisten kyselyjen avulla.

MUUNNOSPALVELUT, jotka mahdollistavat paikkatietoaineistojen muuntamisen yhteentoimivuuden saavuttamiseksi (aluksi lähinnä koordinaatistomuunnokset).

KÄYNNISTYSPALVELUT, jotka mahdollistavat paikkatietopalvelujen käynnistämisen.

kaikissa, jo olemassa olevissa muodoissa ja käsiteltävä pyynnöt kohtuullisessa ajassa. Jos maksuja peritään, niiden tulisi olla tilikausittain kustannuslähtöisiä. Asiakirjojen hakua tulisi helpottaa myös portaalisivustojen avulla.

Maailmanlaajuisesti, virallisen ISO-standardoinnin rinnalla, paikkatietoalan standardointityötä tehdään monilla eri sovellusalueilla. Ympäristöalalla otetaan käyttöön mm. GMES (*Global Monitoring for Environment and Security* eli Maailmanlaajuinen ympäristö- ja turvallisuusasioiden tarkkailu), joka tähtää Euroopassa ympäristön seurannan palveluja tuottavaan järjestelmään. Merenkulun alalla on laadittu elektronista merikarttaa koskevat standardit. Naton piirissä on tehty laajaa karttasisältöjen harmonisointia. Tieliikenteen alalla on mm. tie- ja katuverkkoa sekä reaaliaikaista liikenneinformaatiota koskevia standardeja. Jatkossa sovellusaluekohtaiset tarpeet tulevat laajalti esille Inspiren runsaan 30 aihepiirin tietotuotemäärityksessä.

Kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin lähtökohdista ovat kansalliset ja paikalliset tietovarannot. Inspire-prosessi antaa viitekehyksen ja varmistaa yhtenäisen, eurooppalaisen paikkatietomarkkinoiden syntymisen. Kuitenkin kansalliset paikkatietoaineistot yltyvät huomattavasti rikkaampaan ja paremmin käyttäjien tarpeita palvelemaan infrastruktuuriin. Tunnettua on, että paikkatietojen hyödyntäminen on valtaosin kansallista ja paikallista.

Verkkopalvelut ja Inspire-arkkitehtuuri

Paikkatietomarkkinat ovat viime vuosina kehittyneet voimakkaasti kohti verkkopalveluja (web services). Niin kaupallisissa kuin hallinnonkin yhteyksissä verkkopalvelut tähtäävät paikkatietoaineistojen helppoon saavuttamiseen tietojen selailussa ja eri sovelluksissa hyödyntämisessä. Verkkopalvelut mahdollistavat hajautetusti eri tahoilla ylläpidettyjen paikkatietoaineistojen teknisen yhdistämisen, kun aineistot ovat saatavilla tietoverkon kautta yhtenäisten palvelurajapintojen avulla.

Inspire-direktiivi hahmottelee paikkatietoinfrastruktuurin, joka koostuu sisällöistä ja palveluista eli paikkatietoaineistoista, niiden kuvauksista ja tietotuotemäärityksistä sekä verkkopalvelujen palvelurajapinnoista. Hakupalvelun avulla paikkatietoaineistoja voi etsiä kuvaileviin metatietoihin perustuen. Palvelurajapintojen avulla yhteiskäyttöiset paikkatietoaineistot ovat verkossa saatavilla.

Paikkatietoinfrastruktuuri tarjoaa paikkatiedot yhtäältä karttakuvapalveluna (*wms, web map service*) ja toisaalta paikkatietokohteina kyselykäytössä (*wfs, web feature service*). Karttakuvapalvelussa eri paikkatietoteemat ovat tarjolla omina kuvatasoina, joita käyttäjä voi valintansa mukaan katsoa päällekkäin eri mittakaavoissa. Kyselykäytössä käyttäjä voi rajata alueen, josta poimitaan kohteet annettujen ehtojen mukaan. Latauspalveluna voidaan tarjota myös perinteisempää paikkatietoaineistojen kopioiden lataamista ennalta määriteltynä osina kuten karttalehtinä.

EU:n kaikissa jäsenmaissa toteutettavat verkkopalvelut tulevat olemaan lähtökohta yhtenäisille paikkatietopalveluille. Palvelujen sisältönä ovat eurooppalaisen tietotuotemäärityksen mukaiset paikkatiedot, joita koskevat tietomallit eli skeemat viedään luettelopalveluun. Verkkopalveluja koskevat säännöt ja standardit ovat yleiskäyttöisiä, joten kansalliset paikkatietoaineistot kaikissa sisältörikkaudessaan voivat olla saatavilla saman palveluinfrastruktuurin kautta.

Verkkopalveluja koskevan teknisen ohjeiston on määrä olla hyväksyttynä vuoden 2010 alusta lähtien, mutta palvelujen pilotointi on jo mahdollista olemassa olevien standardien ja luonnosten pohjalta. Kaupallisten ja avoimen lähdekoodin GIS-ohjelmistojen tuki standardien viimeisille, sovellettaville versioille yleistyy vähitellen lähivuosina.

Paikkatietoportaali – ovi paikkatietoinfrastruktuuriin

Paikkatietoportaalin tehtävänä on esitellä paikkatietoinfrastruktuurin sisältö ja palvelutarjonta. Kansainvälisesti paikkatietoportaaleista käytetään tyypillisesti nimeä geoportaali (geoportali). Paikkatietoaineistojen tuottajat julkaisevat kuvaukset tuotteistaan portaalissa, mistä käyttäjät voivat löytää kuvaukset ja päästä käsiksi aineistoihin. Tieto aineistojen olemassa olost ja sisällöstä on tärkeää viime kädessä päällekkäisen tiedonkeruun välttämiseksi.

EU:n komission toimesta on rakenteilla Inspire-geoportaali. Se tulee jatkossa tarjoamaan tiedot eurooppalaisen paikkatietoinfrastruktuurin piirissä olevista paikkatietoaineistoista ja niiden saatavuudesta verkkopalvelujen kautta. Eri maissa on toteutettu tai tekeillä kansallisia, seudullisia ja paikallisia geoportaaleja, jotka esittelevät alueen aineistokirjoja ja saatavuutta. Aineistokuvausten eli metatietojen ohella portaalit tarjoavat yhä useammin karttaikkunan eri paikkatietoaineistojen katseluun, mihin direktiivikin katselupalvelulla viittaa.

Suomessa tavoite kansallisen paikkatietoportaalin toteuttamisesta on kirjattu Kansalliseen paikkatietostrategiaan vuosille 2005–2010. Vuonna 2007 tavoite kirjattiin myös valtioneuvoston periaatepäätökseen kansallisen tietoyhteiskuntapolitiikan tavoitteista. Nyt käsillä oleva asetusteksti mainitsee paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanoa tukevan internet-sivuston.

Kansallisen paikkatietoportaalin pilotin määrittely käynnistyi Maanmittauslaitoksessa keväällä 2008 ja toteuttaminen tarjouskilpailun jälkeen joulukuussa. Pilotin on määrä valmistua koekäyttöön keväällä 2009. Se tulee tarjoamaan läpileikkauksen paikkatietoaineistojen ja -palvelujen tarjonnasta Suomessa ja on samalla paikkatietoyhteisön kohtauspaikka tarjoten ajantasaista tietoa alan kehityksestä ja tapahtumista.

Portaalipilotti tulee toimimaan tiedotuskanavana Inspire-direktiivin toimeenpanosta ja samalla paikkatietoalan kansainvälisen standardoinnin edistymisestä. Verkkopalveluista pilotti ennakoi ja esittelee etenkin paikkatiedon katselupalvelun mahdollisuuksia. Ensi vaiheessa runsaat 15 paikkatietoaineistojen tuottajaa on vastannut haasteeseen ja tarjoaa paikkatietoaineistojansa karttakuvapalveluna portaalipilotin karttaikkunassa.

Paikkatietoportaalin pilotin avulla kerätään kokemuksia tuotantoversion mää-



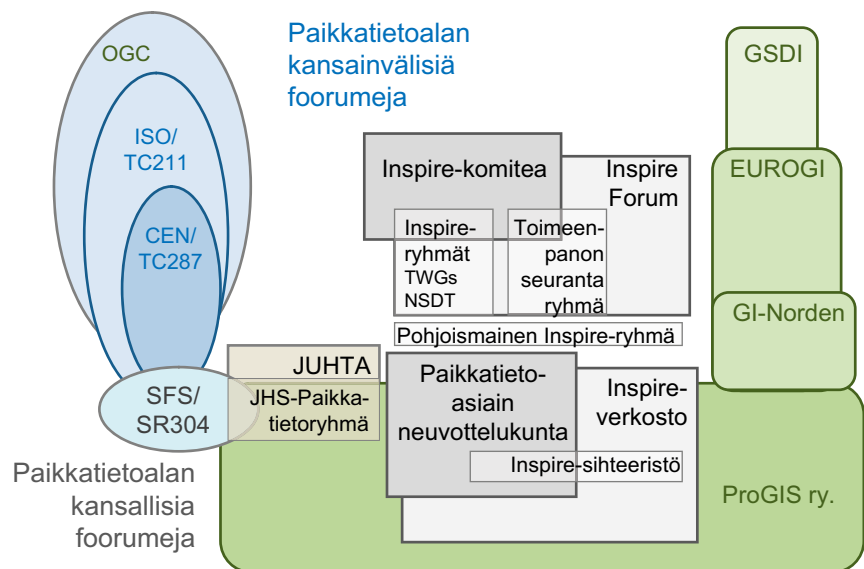
KUVA 3. Paikkatietoportaalin pilotti tarjoaa ensivaiheessa karttaikkunassaan käyttäjälle mahdollisuuden selailta runsaan 15 eri tuottajan paikkatietoaineistoja.

rittelyä varten. Pilotilla mitataan myös käyttäjien kiinnostusta paikkatietojen selailuun, jotta palvelut osattaisiin mitoitaa kysynnän mukaan. Vuoteen 2010 tähtäävään laajempaan tuotantoversioon integroidaan myös Inspire-direktiivin mukainen metadata-palvelu sekä nykyisen Paikkatietolainan toiminnallisuus. Portaalin kehittämistyö on avointa yhteistyötä, johon kaikki paikkatietoalan osapuolet voivat osallistua. Teknisesti paikkatietoportaalin pilotin toteutus perustuu avoimen lähdekoodin Liferay-julkaisujärjestelmän sekä Openlayers-karttakäyttöliittymän integrointiin. Metatietopalvelut tulevat perustumaan avoimen lähdekoodin Geonetwork/Geosource-ohjelmistoon.

Paikkatietoalan yhteistyö

Paikkatietojen yhteiskäytön edistäminen on vuosien varrella synnyttänyt määrällisiä ja pysyviä verkostorakenteita alalle. Paikkatietoalan kansalliseksi verkostoksi on runsaat 15 vuotta sitten perustettu ProGIS ry. Vastaavien pohjoismaisten yhdistysten yhteistyöfoorumi on GI-Norden ja Euroopassa Eurogi. Globaalina verkostona toimii mm. GSDI (Global Spatial Data Infrastructure) -yhdistys.

Standardoinnin kansainvälisiä foorumeja ovat tekninen komitea ISO/TC211, teollisuuslähtöinen foorumi OGC (Open Geospatial Consortium) sekä eurooppalainen standardointikomitea CEN/TC287. Kansainvälistä standardointia seuraa Suomessa SFS:n yhteydessä paikkatiedon



KUVA 4. Inspire-direktiivin toimeenpano tuo paikkatietoalalle avoimen, kansallisen Inspire-verkoston ja Paikkatietoasiain neuvottelukunnan sekä näiden työtä tukevan sihteeristön.

standardointirengas SR304, joka on avoin kenelle tahansa kiinnostuneelle. Julkisen hallinnon tietohallintoneuvottelukunnan JUHTAn yhteydessä on vuoden päivät toiminut JHS-paikkatietoryhmä.

Inspire-direktiivin toimeenpanoa varten on asetettu direktiivin mukainen komitea avustamaan EU:n komissiota. Täytäntöönpanosääntöjä ja -ohjeita valmistellaan työryhmissä. Temaattiset työryhmät laativat paikkatietojen tietotuotemäärittelyä ja verkkopalvelujen määrittelyyn on oma ryhmänsä. Kesällä 2009 käynnistyy laaja-alainen eurooppalainen Inspire Forum, joka kokoaa alan osapuolet paikkatietoinfrastruktuurin toteutuksen ympärille. Komissio käynnistää pian myös suppeamman jäsenvaltioiden asiantuntijoista muodostuvan Inspiren toimeenpanon seurantar ryhmän.

Kansallisesti paikkatietoinfrastruktuurin lain pohjalta käynnistyy Paikkatietoasiain neuvottelukunta. Sen työtä tulee tukemaan Maanmittauslaitoksessa toimiva Inspire-sihteeristö. Sama sihteeristö tukee myös laajempaa, vapaaehtoiseen yhteistyöhön perustuvaa, kaikille avointa Inspire-verkostoa, joka käynnistyy kesän kynnyksellä.

Kansallisen Inspire-verkoston tehtävänä on edistää paikkatietoinfrastruktuurin toimeenpanoa ja vaihtaa kokemuksia toteuttamisen parhaista käytännöistä. Verkoston osapuolet voivat osallistua myös paikkatietoportaalin määrittelyyn ja kehittämiseen. Muita keskeisiä tehtäviä ovat ainakin paikkatietojen tietotuotteiden määrittely ja harmonisointi sekä paikkatietojen käyttöehtojen ja sopimusmallien kehittäminen.

Kirjoittaja on johtava asiantuntija Maanmittauslaitoksen Kehittämiskeskuksessa.

Sähköposti: antti.rainio@nls.fi.



MATTI HOLOPAINEN

”Valtion ja kuntien mahdollisuudet tarkastella palvelutuotantoa ja kustannusrakenteita kokonaisuutena eivät käytännössä toimi.”

Kustannus- ja budjettirakenteet valtion ja kuntien yhteistyön esteenä –

Lasku veronmaksajalle

KUNTIA JA VALTIONHALLINNON TOIMIJOITA patistetaan yhteistyön tiivistämiseen julkishallinnon kustannusten karsimiseksi ja toiminnan tehostamiseksi. Hyvä tavoite. Veronmaksajan taakkaa halutaan keventää. Entä mitä ovat tulokset käytännössä?

Maankäytön hankkeissa kunnan maan- hankintaa ja maankäyttösopimuksia on kytketty valtion väylähankkeiden rahoitukseen. Valtion maanomaisuutta ja kiinteistöjä omistaville ja hallinnoiville yhtiöille asetetaan kovia tuottovaatimuksia. Seurauksena on valtion ja kuntien maankäytön hankkeiden läpinäkymättömiä kustannusrakenteita sekä raakamaan ja rakennusoikeuden hinnan sekoittuminen tavalla, joka lisää epätietoisuutta raakamaan käyvästä arvosta. Raakamaan hinnannousu kertyy veronmaksajan maksettavaksi asumisen ja palvelujen hinnassa. Onko yrityksillä kilpailukykyään vaarantamatta varaa maksaa palkkaa, jolla työntekijä pystyy maksamaan asumisen ja palvelujen hinnan? Jos suomalaisen työn kilpailukyky ei riitä, työttömyys lisääntyy ja sen kustannukset päätyvät veronmaksajan maksettavaksi. Mikä on veronmaksajan näkökulmasta oikea tapa rahoittaa ja organisoida maankäytön hankkeita? Valtionyhtiöiden ja kuntien erillisten tulosten maksimointi aiheuttaa merkittäviä tarpeettomia kustannuksia, jotka veronmaksaja maksaa. Mutta onko vaihtoehtoja? Kuka sovittaa yhteen valtion ja kunnan tavoitteet veronmaksajan eduksi?

Kuntien maankäytön suunnittelu ja rakentaminen tuottaa paikkatietoja, jotka kuvaavat rakennettua ympäristöämme

pääosin asemakaava-alueilla. Maanmittauslaitos kerää samoja tietoja sekä asemakaava- että haja-asutusalueilla valtakunnalliseen maastotietokantaan. Tekniset mahdollisuudet hyödyntää kerran kerättyä paikkatietoa eri organisaatioissa ovat hyvät. Sen sijaan taloudelliset esteet ovat edelleen olemassa. Sekä kunnat että maanmittauslaitos ovat budjettitapainon saavuttamiseksi velvoitettuja keräämään tuloja tietojen myynnistä myös toisilleen. Turhat kustannukset jäävät taas veronmaksajan maksettaviksi.

Maanmittauslaitos ja kunnat tekevät yhteistyötä kiinteistömuodostustoimittuksissa. Tyypillisesti kunta tekee asemakaavan tulkinnan ja maastotyöt. Kunnista on tullut taas kiukkuista palautetta maanmittauslaitoksen taksarakenteen joustamattomuudesta, jonka seurauksena kunta maksaa tekemänsä työn kustannukset pääosin itse, mutta maanmittauslaitos kerää tulot. Menikö kunnan veronmaksajan näkökulmasta oikein?

Valtion ja kuntien mahdollisuudet tarkastella palvelutuotantoa ja kustannusrakenteita kokonaisuutena eivät käytännössä toimi. Ylimääräisen laskun maksaa veronmaksaja. Mistä löytyisi se yhteistoimintamalli, jossa veronmaksajan kokonaisuus ratkaisisi? Löytyykö valtiovarainministeriöstä uusia ratkaisuja kuntien ja valtion talouden ja toiminnan kokonaistarkasteluun?

Kirjoittaja on maankäytön asiantuntija Suomen Kuntaliitossa. Sähköposti matti.holopainen@kuntaliitto.fi.