

17.12.2022

Laatija Heikki Rannikko
Ramboll Finland Oy

Rakennetun ympäristön tietojärjestelmän kustannukset ja hyödyt eri sidosryhmille – yhteenveto olemassa olevista vaikuttavuusselvityksistä

Tässä raportissa luodaan yhteenveto rakennetun ympäristön tietojärjestelmän kustannuksista ja hyödyistä eri sidosryhmille olemassa olevien aihetta käsittelevien raporttien perusteella. Lähdeaineistoksi identifiointiin KPMG:n luonnosvaiheessa oleva arviointiraportti MRL-uudistuksen tiedonhallinnan muutosvaikutuksista (2021), ympäristöministeriön Tulevaisuuden maankäyttöpäätökset -raportti (2020), Broad Scope Management Consulting Oy:n laatima rakennetun ympäristön tiedonhallinnan tuottavuusanalyysin loppuraportti (2020) sekä Muutostuuli Oy:n arviointi kuntien rakennustietojen ja maankäytön suunnitelmien ja päätöstietojen myyntituloista (2021).

1. MRL-uudistuksen tiedonhallinnan muutosvaikutusten arviointi -raportti (KPMG, 2021)

KPMG Oy laati ympäristöministeriön toimeksiannosta MRL-uudistuksen muutosvaikutusten arvioinnin vuoden 2021 aikana. Osana arviointia tuotettiin sähköinen kysely, jonka avulla pyrittiin selvittämään maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistukseen liittyviä kustannuksia ja hyötyjä. Rakennetun ympäristön tietojärjestelmän ehdotettu lainsäädäntö ei ole ollut osa arviointia, mutta MRL vaatii liittymistä RYTJ-järjestelmään. Näin ollen kyselyn tulosten voidaan arvioida liittyvän RYTJ:ään.

Raportissa todetaan, että kyselyssä annettujen vastausten osalta ei ole mahdollista muodostaa kattavaa arviointia tai tunnistaa luotettavalla tavalla vaikutuksia erityisesti kuntasektorin osalta, sillä vain viideltä kunnalta saatiin vastauksia (vrt. Suomessa 309 kuntaa). Myös vastanneet viranomaiset korostivat, että heidän vastauksiaan tai tietoja ei voida yhdistää laajempiin tulkintoihin, koska vastaukset on annettu kysymyksen muotoilun perusteella muodostetun näkemyksen mukaan. Maakuntien liittojen osalta yleistettävyyden arviointia hankaloittaa se, että tietoa vastaajamäärästä ei kerrota. Annetut vastaukset ovat näin ollen enemmänkin esimerkinomaisia havaintoja, eivätkä täten ole suoraan verrannollisia arvioita nykytilasta.

Tietojärjestelmämuutosten osalta kustannusten arvioinnin todetaan olevan haastavaa, koska tietojärjestelmätoimittajat ovat haluttomia antamaan kustannusarvioita ja sitoutumaan siihen tuotteesta, joka määrittely on osin avoinna. Hinta realisoituu myöhemmin liiketaloudellisten periaatteiden mukaan tuotteiden määrittelyiden ja toteutusten valmistuttua. Rahallisten hyötyjen mittaaminen osoittautui myös haasteelliseksi: kukaan vastaajista ei pystynyt kertomaan lukuja. Sen sijaan laadullista hyötyä oli olennaisesti helpompi kuvailla.

Sähköisen kyselyn yhteydessä tilaajalle pyydettiin toimitettavaksi viranomaisten tiedonhallintamallit, mutta näitä toimitettiin vain kahden toimijan tasolta. Tiedonhallintamallien avulla saatu tietomäärä oli täten suppea ja koski niin pientä osaa vastaajista, ettei tiedonhallintamallien vertailua tai analysointia ollut mahdollista toteuttaa luotettavasti.

MRL:n muutoksen aiheuttamista konkreettisista muutostarpeista kaavoituksen ja rakennusvalvonnan tietojärjestelmiin raportissa tuodaan esille kaavoituksen osalta tietomalli ja tietosisältö, pysyvä yksilöivä tunnus, tonttijaon tietomalli, kaupunkiseutus suunnitelma, yleisen alueen suunnitelman esitystapa sekä maankäyttösopimuksista tiedottaminen. Rakennusvalvonnan tietojärjestelmän osalta tuodaan esille konkreettisina muutostarpeina tietomalli, pysyvä yksilöivä tunnus, rakennus- ja purkujätteenselvitys sekä ilmastaselvityksen toteutus.

Kustannusten osalta kaavoituksen tietojärjestelmämuutosten kustannusluokiksi on arvioitu: tietojärjestelmämuutosten kehittäminen (€), ylläpito (€/v) ja ostopalvelut (€/v), Kaavayhteenvedon ylläpito (htp ja €/v), RYTJ-rajapintojen kehitys (€) ja ylläpito (€). Rakennusvalvonnan tietojärjestelmä muutoksen osalta kustannusluokiksi on arvioitu: tietojärjestelmämuutosten kehittäminen (€), ylläpito (€/v), palvelut (€/v), kaavoituspalveluiden ostot (€/v), rakennusvalvonnan RYTJ: rajapinta - toteutus (€), ylläpito (€/v) sekä koulutustarve (€/v)

Ympäristöministeriö 25.1.2022:

KPMG on tehnyt kyselytutkimukseen pohjautuvan selvityksen, jossa se on selvittänyt keväällä 2021 alustavan luonnoksen ympäristöministeriön ehdotuksesta hallituksen esitykseksi kaavoitus ja rakentamislaita pohjalta ehdotusten vaikutuksia eri viranomaisiin. Kyselytutkimukseen vastatessaan viranomaisilla ei ole vielä ollut käytettävissään myöhemmin ympäristöministeriön laatimaa ehdotusta hallituksen esitykseksi kaavoitus ja rakentamislaita eikä tarkkaa tietoa siitä, mitä rakennetun ympäristön tietojärjestelmän hyödyntäminen heiltä edellyttäisi tiedonhallinnan ja tietojärjestelmien osalta. Rakennetun ympäristön tietojärjestelmän määrittelytyö on valmistunut vasta tammikuussa 2022. Viranomaiset ovat KPMG:n tekemässä selvityksessä arvioineet muutosten kustannuksia ja hyötyjä senhetkisen tiedon valossa. Vastaaajien on todennäköisesti ollut vaikea hahmottaa tulevaisuuden kuvaa muutosten jälkeen, sillä kyselyyn saatiin hyvin vähän kattavia vastauksia. Tästä syystä kyselyn pohjalta muodostetut arviot kustannuksista ja hyödyistä ovat enemmän esimerkinomaisia ja suuntaa ja mittaluokkaa antavia kuin tarkkoja arvioita muutosvaikutuksista eikä tuloksia tulisi käyttää irrallaan selvityksen laajasta sisällöstä ja kontekstista.

Kustannukset ja hyödyt kunnille

Raportin mukaan MRL:n uudistuksen osalta kunnat ovat monilukuisuudestaan johtuen suurin kustannuslähde, ja etenkin pienten kuntien, joiden on jo nykyään vaikea löytää osaavaa työvoimaa, arvioidaan olevan pulassa. Kunnilta ei kuitenkaan saatu arvioinnissa kattavia arvioita kustannuksista. Raportin kirjoittajien (ei vastaajien) mukaan tietojärjestelmiin kohdistuva muutostyö on arviolta luokkaa 50 000 €/organisaatio, ylläpito 16 000 - 20 000 €/v. MRL:n uudistuksen vaatiman RYTJ:n liitännän osalta raportissa todetaan, että kaavoituksen tietojärjestelmä integroituu lainsäädännön käytännön toteuttamisen yhteydessä SYKEN Liiteri-palvelun sijasta RYTJ-palveluun. Rakennusvalvonnan järjestelmä on tällä hetkellä integroitu DVV:n VTJ:ään, joka jatkossa korvaa RYTJ. Nämä integraatiokustannukset riippuvat integraation toteutuksessa. Jos toteutus on samanlainen edellisen toteutuksen kanssa, kustannus on hyvin kohtuullinen. Kuntakohtaiseen kustannukseen vaikutta myös, onko järjestelmä dedikoitu tietylle kunnalle, useamman kunnan jakama vai pilvipalvelu. Mitä useampi on jakamassa samaa järjestelmää, alenee yhden osapuolen kustannuksen hinta. Raportin mukaan yhden integraation hinta vaihtelee tavallisesti 10 000 € ja 50 000 € välillä.

Kuntien hyötyjen osalta ei rahamääräisiä arvioita osattu esittää. Laadullisista hyödyistä kyselyssä koettiin seuraava vähintään yhdenvastaajan osalta: tiedon laatu paranee, helpompi pääsy tietoihin, tiedon ajantasaisuus, laajempi ja monipuolisempi tietosisältö, tietoa on helpompi hyödyntää, päällekkäinen työ vähenee, tieto liikkuu paremmin, standardi esitystapa helpottaa käyttöä ja yhteensopivuutta, manuaalisten työvaiheiden (esim. digitointi) väheneminen, tietoturva paranee. Yksikään kuntien vastaajista ei kokenut puolestaan seuraavia hyötyjä: asiakkuudenhallinta - osin samat tiedon tuottajat ja hyödyntäjät, suunnitelmien valmistelu ja seuranta helpottuu, prosessin seuranta helpottuu ja tilanteen (esim. alueen kehitys) seuranta helpottuu.

Kustannukset ja hyödyt maakuntien liitoille

Raportissa ei esitetty maakuntien liittojen vastaajien eikä raportin kirjoittajien omia arvioita tietojärjestelmän muutostöiden aiheuttamista muutos- ja ylläpitokustannuksia. Muutosten kustannukset riippuvat ohjelmistotoimittajista. Kustannukset riippuvat myös siitä tehdäänkö hankinnat yhdessä kaikkien maakuntien liittojen kanssa ja näissä kuntia mukana. Koulutuskustannuksiksi arvioidaan kaikkien liittojen osalta yhteensä 60 000 euroa ja hallinnollisiksi kustannuksiksi noin 200 000 euroa yhteensä kaikkien liittojen osalta.

Maakuntien liittojen kokemiksi hyödyiksi raportissa esitetään seuraavat: maakunta- ja kuntatasojen suunnitelmat saman rajapinnan kautta, suunnitelmien valmistelu ja seuranta helpottuvat, suunnitelmien väliset ristiriidat ovat heti näkyvissä, kuntasuunnitelmia voidaan käyttää suoraan maakuntasuunnitelmien valmistelussa, paperisen kaavakartan virallisen aseman poistuminen mahdollistaa paikkatiedon monipuolisemman hyödyntämisen, uudistus mahdollistaa alueiden kehityksen paremman seurannan, dokumenttirajapinnan läpi voidaan varmistaa, että prosessi on toteutunut oikein, kansalaisten, viranomaisten ja konsulttien on mahdollista saada kaikista Suomen kunnista ja maakunnista helposti ja yhdestä paikasta voimassa olevat ja vireillä olevat kaavat, kaavojen esitystapa on samanlainen ja helpommin luettava, manuaaliset työvaiheet, kuten digitoinnit, saadaan minimiin, yhteisesti käytössä olevat tietomallit parantavat aineistojen käytettävyyttä ja yhteensopivuutta.

Kustannukset ja hyödyt Suomen ympäristökeskukselle

Nykyisin käytössä olevista järjestelmistä RYTJ korvaisi GISALUn ja yleiskaavapalvelun. SYKE:n toimesta on tunnistettu esim. teknologiaan liittyviä epävarmuuksia, jotka vaikuttavat tietojärjestelmien välisten rajapintojen kustannuksiin. SYKE:ssa arvioidaan henkilöstön kertaluoteisiksi koulutuskustannuksiksi 10 000–15 000 euroa ja hallinnollisen lisätyön kustannukseksi 50 000 euroa vuodessa.

SYKE:n hyötyinä mainitaan, että saadaan ajantasaisempaa, kattavampaa ja monipuolisempaa tietoa, että asiakkuudenhallintaan liittyen saadaan hyötyjä, kun tiedon tuottajat ja hyödyntäjät ovat osin samoja tahoja sekä että RYTJ:n myötä saadaan vastauksia moniin tutkimuskysymyksiin, joihin nykyisistä tietoa-aineistoista ei saa vastauksia. Myös tiedon laadun koetaan paranevan.

Kustannukset ja hyödyt Digi- ja väestövirastolle

Kustannukset aiheutuvat raportin mukaan rajapinnasta RYTJ-VTJ. Tämän toteutuksesta ja ylläpidosta kustannuksia ei esitetty, koska RYTJ:n rajapinnan toteutustavasta ei ole tietoa.

DVV:n osalta hyötynä tuodaan esille tiedon ajantasaisuus kuntien rakennustiedon ja VTJ:n välillä paranee. Tämän osalta kuitenkin todetaan, että DVV ei itse tunnistanut tätä hyötyä.

Kustannukset ja hyödyt Verohallinnolle

Verohallinnon osalta RYTJ:n ja Gentax-verotusjärjestelmän välisen rajapinnan toteutuksen kustannukseksi arvioidaan raportissa 30 000 euroa, ylläpidon osalta kustannukseksi arvioidaan 3000 euroa vuodessa. Koulutuskustannuksiksi arvioidaan 300 000 euroa.

Verohallinnolle koituvina hyötyinä mainitaan, että kaavatietojen selvittämien yksinkertaistuu, kun ne saadaan suoraan RYTJ:stä ja että tiedon ajantasaisuus kuntien rakennustiedon ja verotusjärjestelmän välillä paranee. Tämän ansiosta verotus tarkentuu, mutta saavutettava taloudellinen hyöty menee suoraan kunnille

Kustannukset ja hyödyt Maanmittauslaitokselle

Tietojärjestelmän muutostöiden kustannuksiksi arvioidaan maksimissaan 70 000 euroa ja koulutuskustannuksiksi 20 000 euroa. Vuosittaisiksi ylläpitokustannuksiksi arvioidaan 20 000 euroa vuodessa.

Maanmittauslaitokselle koituvista hyödyistä todetaan, että mikäli vastikkeeton tiedonsaantioikeus laajenee koskemaan Maanmittauslaitosta, vähentyy päällekkäisen tiedon kerääminen ja oletettavasti turha sopimusten käsittely julkisen sektorin tietojenvaihdossa. Myös kiinteistörekisterin tietosisältö laajenisi ja näin palvelisi ehkä hieman entistä paremmin asiakasta.

2. Tulevaisuuden maankäyttöpäätökset -raportti (Ympäristöministeriö, 2020)

Osana Tulevaisuuden maankäyttöpäätökset -hanketta toteutettiin uuden tietomallipohjaisen suunnittelujärjestelmän yhteiskunnallinen hyötyanalyysi. Sen pohjalta syntyneessä raportissa tarkastellaan kansallisesta digitaalisesta tietovarannosta kunnille ja eri sidosryhmille/yhteiskunnalle koituvia hyötyjä ja kustannuksia ja riskejä sekä tietovarannon hajautettua tai keskitettyä toteutusta. Tutkimusmenetelmänä käytettiin meta-analyysiä olemassa olevista tutkimuksista ja raporteista. Tuloksia tarkennettiin haastattelujen avulla sekä ohjelmistotoimittajille järjestetyssä työpajassa. Kuntatyöpajoissa kerättiin kuntien edustajien näkemyksiä nykyisen ja uuden suunnitteluprosessin mahdollisuuksista, hyödyistä ja riskeistä.

Raportin mukaan rakennetun ympäristön ekosysteemin tunnistettuja toimijoita ovat (I) tiedon tuottajat: kunnat (309 kpl), kaavoitusta tekevät konsultit, muut päätös- ja lähtötietojen tuottajat, (II) tietoja tarvitsevat viranomaiset: kunnat, Verohallinto, Väestörekisterikeskus, Maanmittauslaitos, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (15), maakuntien liitot (18), hallinto-oikeudet, Ympäristöministeriö, Väylävirasto, Suomen metsäkeskus jne., (III) tietoja tarvitsevat yrityssectorit: metsäteollisuus, rakennus-, energia-, finanssi- ja vakuutusala sekä näille palveluja tuottavat konsulttiyritykset, (IV) tietoja hyödyntävät: kansalaiset, poliittiset päättäjät, lisäarvopalveluita tuottavat yritykset, (V) teknisten ratkaisujen toteuttajat: tietojärjestelmätoimittajat, konsulttiyritykset, (VI) kansalaiset, muut osalliset ja poliittiset päättäjät. Seuraavassa esitetään yhteenveto kustannuksista ja hyödyistä ko. sidosryhmille siten kuin ne on raportissa tuotu esille.

Kustannukset ja hyödyt kunnille

Kunnan ydinprosessi on kaavoitus – kiinteistönmuodostus - rakennusluvitus -prosessi. Raportin mukaan maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen myötä kunnille syntyy velvoite toimittaa kaava-, kiinteistö- ja rakennustiedot sovitusmallimuodossa valtakunnalliseen rekisteriin. Tämän veloitteen todetaan aiheuttavan suurimmassa osassa kuntia myös tarpeen uudistaa suunnitteluprosessia paremmin yhteentoimivaksi tietomallipohjaiseksi prosessiksi kaavoituksesta rakennusluvitukseen.

Kunnille aiheutuvien kustannusten arvioidaan kohdistuvan pääosin vuosille 2020 - 2022 jolloin kuntien on rakennettava valmius uuden maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämien uusien toimintatapojen toteuttamiseen. Arvion mukaan OGC-standardin mukaisten rajapintojen toteuttaminen kuntien järjestelmien ja valtakunnallisen rekisterin välille maksaa yhteensä noin 1-2 miljoonaa euroa ja kuntien tietojärjestelmien kehittämisen ja päivittämisen kokonaiskustannukset ovat noin 4.5-4.75 miljoonaa euroa vuodessa, yhteensä noin 18-19 miljoonaa euroa. Toimintatapojen muutoksia varten kaikkien kuntien henkilöstöä on koulutettava ja kustannusten on arvioitu olevan yhteensä jopa 40 miljoonaa euroa. Koulutuskustannukset kohdistuvat pääosin vuosille 2021 - 2024. Tarve voimassa olevien kaavojen digitoinnille ja tulkinnalle on suuri. Yleiskaavojen digitointi ja tulkinta on ajoitettu vuosille 2020 - 2022, jolloin ne olisivat saatavilla valtakunnallisesta rekisteristä vuoden 2023 alusta lähtien. Voimassa olevien ennen MRL-uudistusta voimaan tulleiden asemakaavojen hierarkkinen digitointi ja tulkinta on suunniteltu tapahtuvan vuosina 2023 - 2026. Yleiskaavojen digitoinnin kustannukseksi on arvioitu 1.2-2.7 miljoonaa euroa ja asemakaavojen 2-4.8 miljoonaa euroa.

Kunnille aiheutuvien hyötyjen arvioidaan syntyvän siitä, että valtakunnallisen koontivarannon toteuttaminen ja tietojen helppo saanti sieltä tuo työaikasäästöjä sekä kuntien että konsulttien kaavasunnittelijoille. Säästöjen on arvioitu olevan noin 4 miljoonaa euroa vuodessa. Kunnille uudistuksesta koituvat arvioidut taloudelliset hyödyt syntyvät mahdollisuudesta vähentää henkilötyötä. Tämä mahdollistuu pääasiassa automaattisen tiedonsiirron myötä siten, että kussakin prosessissa syntyvä aineisto on eri viranomaistahojen saatavilla rajapintojen kautta oikeanlaisena. Nykyisin tietoja kerätään ja toimitetaan eri viranomaisille määrämuotoisina tiedostoina tai jopa paperilla. Osa tiedoista siirtyy tosin jo nyt osin automaattisesti. Tällä hetkellä tietojen toimittamiseen eri viranomaisille on arvioitu kuluvan vuosittain aikaa keskimäärin yli 180 000 asukkaan kunnilta 400-1900h, yli 20000 asukkaan kunnilta noin 230h ja 10000-20000 asukkaan kunnilta noin 100h. Kunnilta saatujen toimituksiin kuluvien työaikatietojen perusteella on arvioitu, että kaikkien kuntien osalta säästöt siitä, ettei niiden tarvitse toimittaa kaava-, kiinteistö- ja rakennustietoja erikseen eri muodoissa eri viranomaisille, on vuodessa noin 0.6-1 miljoonaa euroa vuodessa.

Raportin mukaan Hyvinkään kaupungin rakennustarkastaja on arvioinut, että kun kaikki rakennuslupaprosessissa tarvittavat tiedot ovat saatavilla digitaalisesti rajapinnasta ja käytössä oleva sovellus tukee digitaalista prosessia, niin rakennustarkastajan työ tehostuu jopa 50 %, ja parhaimmillaan voidaan päästä 90 % nopeampaan rakennuslupaprosessiin. Vuonna 2017 rakennusvalvonnan tehtävien henkilöresurssit olivat noin 700 henkilötyövuotta ja kun mukaan lasketaan toimisto- tai muu henkilökunta, voidaan henkilötyövuosien määrä arvioida yli tuhanneksi.

Raportin mukaan kunnat tekevät kaavatietojen pohjalta erilaisia analyyseja omaa suunnittelua varten. Kun asemakaavatieto on yhtenäisessä rakenteellisessa muodossa, on sen hyödyntäminen nykyistä paljon helpompaa ja nopeampaa. Esimerkiksi Helsingissä suunnittelijalta kuluu yksi henkilötyöpäivä koota tieto,

kuinka paljon viimeisen kymmenen vuoden aikana on kaavoitettu toimitiloja asumiseen. Tiedot on etsittävä eri järjestelmistä, tietovarastoista ja tiedostoista. Kun käyttöön otetaan uusi kaavatietomalli, kuluu tiedon kokoamiseen jatkossa arviolta vain 0,5 tuntia (vrt. 1 htp nykyisin.)

Kunnat käyttävät nykyisin vuosittain jopa 10.5 miljoonaa euroa vuodessa kaavoihin liittyvien kuulutusten ilmoittamiseen lehdissä. Tulevaisuudessa esimerkiksi valtakunnallisen alustan päälle kehitetyt digitaaliset kaavojen osallisia palvelevat lisäarvopalvelut voivat ainakin osittain korvata lehti-ilmoitukset ja siten tuottaa säästöjä kunnille.

Kustannukset ja hyödyt tietoja tarvitseville viranomaisille

Raportissa todetaan, että uudistuksen myötä viranomaiset, muiden osapuolten tavoin, saavat tarvitsemansa tiedot yhdestä lähteestä, valtakunnallisesta rekisteristä. Tiedon saantia ja hyödyntämistä varten viranomaiset toteuttavat standardin mukaiset rajapinnat omiin järjestelmiin. Valtionhallinto kustantaa valtakunnallisen rekisterin ja tietoalustan toteuttamisen.

Viranomaisille aiheutuva keskeisin taloudellinen kustannus on raportin mukaan rakennetun ympäristön valtakunnallisen digitaalisen rekisterin ja tietoalustan suunnittelu, toteuttaminen ja jatkokehittäminen. Raportin mukaan tarvittava panos on kymmenen vuoden aikana (2020 - 2030) yhteensä noin 23 miljoonaa euroa, jonka arvioidaan jakautuvan kahtena ensimmäisenä vuonna 6 miljoonaa euroa vuosittain, kolmantena vuonna (2022) noin 3 miljoonaa euroa. Raportin mukaan ylläpitokustannus seuraavina vuosina noin 1 miljoonaa euroa vuodessa perustuen paikkatietoalustan arvioituun vuosittaiseen ylläpitokustannukseen.

Raportin mukaan edellytys sille, että viranomaiset voivat joustavasti hyödyntää valtakunnallisessa rekisterissä olevia tietoja, viranomaisten tietojärjestelmiin tulee toteuttaa standardit OGC-rajapinnat. Rajapintojen toteuttamiseen arvioidaan tarvittavan noin 50 000 € kutakin viranomaista kohti, yhteensä noin 0,5 miljoonaa euroa. Kulun arvioidaan jakautuvan vuosille 2020 - 2022.

Viranomaisille aiheutuvien hyötyjen arvioidaan raportin mukaan aiheutuvan viranomaisten sisäisten prosessien tehostumisesta ja, tiedonhankintakustannusten vähenemisestä. Prosessien tehostumiseksi nähdään esimerkiksi viranomaisten päällekkäisen työn väheneminen. Tiedonhankintakustannusten väheneminen puolestaan toteutuu, kun päätöksiä varten tarvittavat tiedot ovat tarjolla yhdestä lähteestä rakenteellisesti ja sisällöllisesti standardissa ja harmonisoidussa muodossa.

Taloudellisten hyötyjen arvioidaan raportissa alkavan realisoitua sen jälkeen, kun valtakunnallinen rekisteri on otettu käyttöön eli vuodesta 2023 alkaen. Maankäyttöpäätökset-hankkeen arvion mukaan prosessien tehostumisesta kertyvä hyöty viranomaisille ja kunnille on yhteensä noin 10,5 miljoonaa euroa vuodessa. Tiedonhankintakustannusten arvioidaan vähenevän viranomaisilla noin 5,9 miljoonaa euroa vuodessa.

Kustannukset ja hyödyt tietojärjestelmätoimittajille

Tietojärjestelmätoimittajilla tarkoitetaan raportissa yrityksiä, jotka päivittävät tai toteuttavat valtionhallinnolle ja kunnille niiden käyttämät tietojärjestelmät. Raportin mukaan samat yritykset voivat olla myös tietoja hyödyntäviä yrityksiä, jotka tuottavat lisäarvopalveluja digitaalista kaavatietoa hyödyntämällä.

Kustannusten tietojärjestelmätoimittajille arvioidaan olevan osa normaalia liiketoiminnan kehittämistä eikä erillisiä kustannuksia.

Hyötyjen tietojärjestelmätoimittajille arvioidaan syntyvän siitä, että ne pääsevät tekemään tietojärjestelmien toteutusta sekä järjestelmä- ja ohjelmistopäivityksiä esim. standardirajapintojen toteutuksia. Näitä ei tässä käydä kuitenkaan läpi, koska tämä sama hyöty on toisaalta julkisen sektorin kustannus.

Kustannukset ja hyödyt tietoa hyödyntävien yritysten osalta

Osa yrityskannasta käyttää maankäyttöpäätöstietoja osana nykyisiä liiketoimintaprosesseja, ja raportin mukaan nämä yritykset näkevät valtakunnallisten, harmonisoitujen digitaalisten maankäyttöpäätöstietojen käytössä erittäin suuria mahdollisuuksia.

Tietoja hyödyntävien yritykset

Kustannukset koostuvat siitä, että yritysten on tehtävä taloudellisia investointeja omien tietojärjestelmien kehittämiseen. Näitä kustannuksia ei raportissa kuitenkaan arvioida.

Tietoja hyödyntävien yritysten hyödyt

Hyötyjen arvioidaan raportissa alkavan realisoitua sitten kun valtakunnallinen rekisteri ja tietoaalusta on toiminnassa, eli tuolloisen arvion mukaan vuoden 2023 alusta lähtien. Kiinteistö- ja rakennusalan yritysten taloudellisten hyötyjen katsotaan syntyvän, kun kaavoitus nopeutuu, rakennuslupaprosessi nopeutuu ja yrityksen oma tuotanto tehostuu.

Raportissa esitetyn arvion mukaan yhdistämällä yritysten ja julkishallinnon organisaatioiden tuottamat rakennetun ympäristön 3D-tietomallit tarvisijoiden käyttöön voidaan säästää jopa 20 % suunnittelun ja rakentamisen kustannuksissa. Edelleen todentaa, että maankäytön suunnittelua sekä rakennusten ja infrastruktuurin suunnittelua tekevien konsulttiyritysten liikevaihto oli 1.6 mrd. euroa vuonna 2018. Tästä laskettuna potentiaaliset säästöt vuosittain suunnittelun kustannuksissa voisivat näin ollen jopa 320 miljoonaa euroa, jonka harmonisoidut, tietomallimuodossa olevat maankäyttöpäätöstiedot välillisesti mahdollistavat.

Raportissa todetaan edelleen, rakentamisen liittyen, että talojen uudisrakentamisen arvo vuonna 2017 oli 12,9 mrd. euroa ja siitä työn osuus n. 40 % eli 5,2 mrd. euroa. Jos edelleen digitaalisten 3D-tietomallimuodossa olevien maankäyttöpäätös- ja rakennustietojen käytön mahdollistamat välilliset potentiaaliset tuottavuushyödyt talojen uudisrakentamisessa ovat 20 %, niin tästä potentiaalinen taloudellinen hyöty olisi jopa 1,04 mrd. euroa.

Tietoja hyödyntävät metsäsektorin yritykset

Metsäsektorin yritysten todetaan raportissa tavoittelevan jopa 100 miljoonan euron vuosittaisia säästöjä, jos harmonisoidut digitaaliset kaavatiedot saataisiin valtakunnallisesta palvelusta. Raportissa tuodaan esille, että Suomen metsäkeskus kehittää yleiskaavatietoa hyödyntävien päätösprosessien automatisointia.

Metsäkeskuksen arvion mukaan vuosittainen kustannussäästö olisi n. 0,5 miljoonaa euroa, jos 20–30 %

tehtävistä päätöksistä saataisiin automatisoiduksi. Yleiskaavojen mahdollistama tuottavuushyöty saavutetaan kuitenkin vain, mikäli valtakunnallisen rekisterin kattavuus yleiskaavojen osalta on 100%.

3. Rakennetun ympäristön tiedonhallinnan tuottavuusanalyysi – Loppuraportti (Broad Scope Management Consulting Oy, 2020)

Broad Scope Management Consulting Oy toteutti valtionvarainministeriön toimeksiannosta vuonna 2020 selvityksen, jonka tavoitteena oli tunnistaa ja arvioida rakennetun ympäristön valtakunnallisen digitaalisen rekisterin ja tietopalustan toteuttamisen tuottavuus- ja vaikuttavuuspotentiaalia, erityisesti kiinnittäen huomio kuntatalousvaikutuksiin. Tulokset esitetään raportissa toimijoittain kunnille/kuntayhtymille, valtiolle ja yrityssectorille kiinteistö- ja rakennusalan eri segmentit huomioiden (maankäytön suunnittelu ja rakennusluvut, uudisrakentaminen, korjausrakentaminen, maa- ja vesirakentaminen sekä omaisuuden hallinta). Kustannusten laskennassa hyödynnettiin tilasto- ja tilinpäätöstietoja, joihin pohjautuen tuottavuushyötyjä arvioitiin raportin tekohetkeen mennessä tehtyjen erilaisten selvitysten perusteella. Tässä mielessä raportti kokoaa vuoteen 2020 mennessä arvioidun rakennetun ympäristön valtakunnallisen digitaalisen rekisterin ja tietopalustan toteuttamisen tuottavuus- ja vaikuttavuuspotentiaalin. Tuottavuuspotentiaalilla tarkoitetaan sitä, kuinka paljon rakennetun ympäristön valtakunnallisen digitaalisen rekisterin ja tietopalustan toteuttamisella voitaisiin säästää kustannuksissa prosentteina.

Maankäytön suunnittelussa ja rakennusluvituksessa tuottavuuspotentiaaliksi arvioidaan 10 % selvitys-, kaavoitus- ja kiinteistönmuodostusprosessin osalta ja 20 % rakennuslupien osalta. Prosentuaaliset tuottavuuspotentiaali-luvut perustuvat Tulevaisuuden maankäyttöpäätökset -raportin arvioihin. Käytännössä hyödyt syntyvät raportin mukaan eheästä tietovirrasta kaavoituksesta luvitukseen, suunnittelun helpottumisesta ja työajan säästöistä, kun kuntien kaavatiedot ovat rakenteellisesti samanlaisia, kuntien yhteishankintojen mahdollistumisesta yhtenäisten sisältöjen myötä sekä päätöstietojen toimittamisen ja saamisen helpottumisesta.

Rakennuttamisen ja rakentamisen osalta keskimääräisenä tuottavuuspotentiaalina on käytetty uudis- ja korjausrakentamisessa 3,3 % ja maa- ja vesirakentamisessa 1,92 %. Nämä luvut perustuvat raportin mukaan Rasti-hankkeen arvioihin BIM-tietomallin hyödyistä sekä Tulevaisuuden maankäyttöpäätökset -hankkeessa esitettyihin arvioihin tietomallipohjaisen suunnittelun tuottavuuspotentiaalista.

Omaisuuden hallinnan osalta hyötyjen arvioinnissa on käytetty keskimääräisenä tuottavuuspotentiaalina 5 %. Arvio perustuu raportin mukaan tutkimuksiin ja selvityksiin, mutta tarkemmin ei kerrota, mitä nämä tutkimukset ja selvitykset ovat. Merkittävin hyöty rakennetun ympäristön keskitetystä tietovarannosta arvioidaan syntyvän rakennusten ja infrastruktuurin hoidon suunnittelussa. Lisäksi hyötyä saadaan mm. siitä, että rakennuksen tietomalli tukee korjaussuunnitelmien teossa, korjauspalvelujen tarjoamisessa ja oikein mitoitettujen korjaustoimenpiteiden toteuttamisessa.

Edellä mainittuja periaatteita hyödyntäen arvioidaan, että valtionhallinnolle aiheutuu maankäytön suunnittelusta ja rakennusluvista vuodessa kustannuksia 22 miljoonaa euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa on 2 miljoonaa euroa. Uudisrakentamisen kustannukset ovat 38 miljoonaa euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 1 miljoonaa euroa. Korjausrakentamisen kustannukset ovat 157 miljoonaa euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 5 miljoonaa euroa. Maa- ja vesirakentamisen kustannukset ovat 1 mrd. euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 19 miljoonaa euroa.

Omaisuuuden hallinnan kustannukset ovat 799 miljoonaa euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 40 miljoonaa euroa. Valtionhallinnolle kustannukset yhteensä noin 2 mrd. euroa ja rakennetun ympäristön valtakunnallisen digitaalisen rekisterin ja tietöalustan toteuttamisen tuottavuuspotentiaali 68 miljoonaa euroa.

Kunnille/kuntayhtymille maankäytön suunnittelusta ja rakennusluvista aiheutuu raportin mukaan vuodessa kustannuksia 246 miljoonaa euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 32 miljoonaa euroa. Uudisrakentamisen kustannukset ovat 1 mrd. euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 33 miljoonaa euroa. Korjausrakentamisen kustannukset ovat 880 miljoonaa euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 29 miljoonaa euroa. Maa- ja vesirakentamisen kustannukset ovat 1.42 mrd. euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 27 miljoonaa euroa. Omaisuuuden hallinnan kustannukset ovat 3.2 mrd. euroa, potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 158 miljoonaa euroa. Kunnille/kuntayhtymille kustannukset yhteensä noin 6.7 mrd. euroa ja rakennetun ympäristön valtakunnallisen digitaalisen rekisterin ja tietöalustan toteuttamisen tuottavuuspotentiaali 280 miljoonaa euroa.

Yrityksille maankäytön suunnittelusta ja rakennusluvista aiheutuvia kustannuksia eikä tuottavuuspotentiaalia pystytty arvioimaan. Uudisrakentamisen kustannukset ovat 14.36 mrd. euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 474 miljoonaa euroa. Korjausrakentamisen kustannukset ovat 11.86 mrd. euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 391 miljoonaa euroa. Maa- ja vesirakentamisen kustannukset ovat 2.68 mrd. euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 51 miljoonaa euroa. Omaisuuuden hallinnan kustannukset ovat 7.74 mrd. euroa ja potentiaalinen kustannussäästö vuodessa 387 miljoonaa euroa. Yrityksille kustannukset yhteensä noin 37 mrd. euroa ja rakennetun ympäristön valtakunnallisen digitaalisen rekisterin ja tietöalustan toteuttamisen tuottavuuspotentiaali 1.304 mrd. euroa.

4. Kuntien teknisen sektorin myyntituotot -selvitys (Muutostuuli Oy, 2021)

Edellisissä referoiduissa raporteissa on käsitelty eri tarkkuustasoilla rakennetun ympäristön tietöjärjestelmän kustannuksia ja hyötyjä kunnille ja muille rakennetun ympäristön ekosysteemin toimijoille. Näistä on puuttunut tieto siitä, minkälaisia tuottaja (ja tuottojen aikaansaamiseksi uhrattuja kustannuksia) tarkalleen ottaen kunnille koituu niiden kaavoitus – kiinteistönmuodostus – rakennusluvitust - prosessissa syntyvän informaation myymisestä. Tämän puutteen vuoksi Muutostuuli Oy toteutti ympäristöministeriön toimeksiannosta selvityksen, jonka tavoitteena oli selvittää mm. mitkä ovat kuntien rakennustietöjen ja maankäytön suunnitelmien ja päätöstietöjen myyntitulot ja minkälaisia kustannuksia ko. myyntitulojen tuottamiseen liittyy.

Tutkimuksessa kunnat jaettiin väkiluvun mukaan kolmeen luokkaan. Ensimmäisen luokan muodosti kunnat, joissa on yli 100 000 asukasta. Näitä Suomesta löytyy yhteensä yhdeksän, joista tutkimuksen otokseen valittiin Helsinki, Tampere, Turku, Oulu ja Jyväskylä. Toisen luokan muodosti kunnat, joissa on 25 000 - 100 000 asukasta. Näitä Suomesta löytyy yhteensä 31, joista tutkimuksen otokseen valittiin Joensuu, Mikkeli, Lohja ja Järvenpää. Kolmannen luokan muodosti kunnat, joissa on alle 25 000 asukasta. Näitä Suomesta löytyy yhteensä 269, joista tutkimuksen otokseen valittiin Iisalmi, Kauhajoki, Kittilä ja Rautavaara. Otokseen valittujen kuntien avulla muodostettiin kutakin luokkaa kuvaava arvio, jonka avulla pyrittiin tekemään yleistys koko luokkaa koskien rakennusvalvonnan tuotteiden ja karttatuotteiden myynnin sekä kustannusten osalta.

Selvityksessä päädyttiin siihen, että yli 100 000 asukaan kunnissa rakennusvalvonnan tuotteista koituu kaikille kunnille yhteensä noin 478 000 euron ja karttatuotteista 1 628 000 euron tulot vuositasolla. Kunnissa, joissa on 25 000-100 000 asukasta tulot ovat 240 000 euroa rakennusvalvonnan tuotteiden osalta ja 1 350

000 euroa karttatuotteista. Alle 25 000 asukkaan kunnissa rakennusvalvonnan tuotteiden tulot ovat maksimissaan 874 000 euroa ja tulos karttatuotteista 360 000 euroa vuodessa. Kaiken kaikkiaan näin ollen myyntituotot olisivat arvioinnin mukaan noin 5 miljoonaa euroa vuodessa. Tuottojen aikaansaamiseksi tarvittaviin kustannuksiin ei selvityksessä pystytty ottamaan kantaa, koska tietoja ei ole saatavilla. Tuotteiden toimittaminen ei ole irrallinen kokonaisuus kunnissa tehtävästä muusta työstä ja näin ollen myös kustannusten arviointi on luonnollisesti hankalaa.

5. Yhteenveto

Käsitellyissä raporteissa on käytetty erityyppisiä menetelmiä kustannusten ja hyötyjen arvioimiseksi. KPMG:n raportissa on pyritty tuottamaan tietoa uuteen omaan empiirisen tiedon keruuseen perustuen. Vastaajamäärät ovat kuitenkin jääneet niin alhaisiksi, että tulokset eivät tarjoa mahdollisuutta yleistysten tekemiseen. Tulevaisuuden maankäyttöpäätökset -raportissa on käytetty menetelminä sekä Tulevaisuuden maankäyttöpäätökset -hankkeessa kerätyn empiirisen tiedon analyysiä, että teemaan liittyvien muiden arvioiden synteisiä. Tämän raportin arviointia vaikeuttaa se, että useassa kohtaa esitetyille kustannus- tai hyötyarvioille esitetään lähteeksi esim. suoritettu haastattelu, mutta ei kuitenkaan kerrota esimerkiksi miksi, missä ja miten haastatteluita tehtiin eikä myöskään esitetä analyysiä haastatteluiden vastauksista. Menetelmällisesti luotettavimmalta vaikuttavat Broad Scope Management Consulting Oy:n ja Muutostuuli Oy:n arvioinnit. Edellä mainitussa pyritään tekemään yleistyksiä rakennetun ympäristön tietojärjestelmän tuottavuus (säästö)potentiaalista rakennus- ja kiinteistöalan todellisiin kustannuksiin perustuen siten, että tuottavuuspotentiaalia arvioidaan aikaisemmissa raporteissa arvioitujen tietojen perusteella. Näin menetellen on saatu systemaattiset säästöarviot rakennus- ja kiinteistöalan eri segmenteille sidosryhmittäin. Muutostuuli Oy:n arvioinnissa on puolestaan haettu tyypillistä kuntaa eri kokoluokissa ja näiden perustyyppien perusteella pyritty yleistämään arviot rakennustietojen ja maankäytön suunnitelmien ja päätöstietojen myyntituloista ja näihin liittyvistä kustannuksista koko kuntakenttää koskeviksi.

Johtopäätöksenä olemassa olevista raporteista voidaan todeta, että niiden perustella rakennetun ympäristön tietojärjestelmän hyödyt ylittävät kustannukset, erityisesti pitkällä aikavälillä. Arviointien tekemistä on vaikeuttanut se, että ei ole tiedetty esimerkiksi missä vaiheessa mitään tietoa järjestelmään on tarkoitus tuoda ja minkälaisia teknisiä ratkaisuja tullaan käyttämään. Näin ollen eri sidosryhmien on ollut vaikea arvioida kustannusten ja hyötyjen toteutumista. Tämä huomioiden raporttien johtopäätökset yhdessä antavat tukea sille näkemykselle, että rakennetun ympäristön tietojärjestelmän hyödyt olisivat kustannuksia suuremmat. Yhteenvetona voidaan todeta, että KPMG:n raportin perusteella ei ole mahdollista suhteuttaa kustannuksia ja hyötyjä toisiinsa. Tulevaisuuden maankäyttöpäätökset raportin kustannus-hyötyanalyysin perusteella potentiaaliset hyödyt ovat koko ekosysteemille mittakaavaltaan eri luokassa kuin kustannukset, vaikka otettaisiin huomioon Muutostuuli Oy:n arviot rakennustietojen ja maankäytön suunnitelmien ja päätöstietojen myyntituloista, joista kunnat joutuisivat luopumaan, kun tiedot ovat jossain vaiheessa vapaasti kenen tahansa saatavilla. Kun vielä näiden lisäksi otetaan huomioon, että Broad Scope Management Consulting Oy:n arvioinnissa rakennetun ympäristön tietojärjestelmän synnyttämä tuottavuuspotentiaali on vuositasolla merkittävä (1.7 mrd. euroa vuodessa), niin voidaan perustellusti todeta, että analysoitujen raporttien perusteella rakennetun ympäristön tietojärjestelmän synnyttämät hyödyt ovat kustannuksia suuremmat.