

# Paikkatietopoliittinen selonteko

Yrityssektorin selvitystyö



Aleksi Leskinen, Johanna Vuorjoki, Tiina Ketolainen, Keijo Koskinen

1.0

2.5.2017

TTE22214

**S** **SITO**

## SISÄLTÖ

|          |                                                                                                                             |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>TAUSTAA .....</b>                                                                                                        | <b>3</b>  |
| 1.1      | Lähtökohdat .....                                                                                                           | 3         |
| 1.2      | Yritysektorin selvityksen tavoitteet .....                                                                                  | 3         |
| 1.3      | Dokumentin rakenne.....                                                                                                     | 3         |
| 1.4      | Käsitteet ja määritelmät .....                                                                                              | 4         |
| 1.5      | Selvityksen osapuolet .....                                                                                                 | 4         |
| <b>2</b> | <b>TYÖMENETELMÄT .....</b>                                                                                                  | <b>5</b>  |
| 2.1      | Työn vaiheet.....                                                                                                           | 5         |
| 2.2      | Sähköiset kyselyt .....                                                                                                     | 5         |
| 2.3      | Haastattelut.....                                                                                                           | 6         |
| 2.4      | Työpajat.....                                                                                                               | 7         |
| 2.5      | Raportointi .....                                                                                                           | 8         |
| <b>3</b> | <b>MISSÄ MENNÄÄN: TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS.....</b>                                                                        | <b>9</b>  |
| 3.1      | Yritysektori ja paikkatiedot – mistä on kyse ja mihin näitä tarvitaan? .....                                                | 9         |
| 3.2      | Tieto on valtaa – kenelle se kuuluu? .....                                                                                  | 10        |
| 3.3      | Globaaleja murroksia edellisiltä vuosikymmeniltä - esimerkkejä yhteistyöstä ja<br>markkinavoimasta .....                    | 11        |
| 3.3.1    | Internetin kehitys.....                                                                                                     | 11        |
| 3.3.2    | Karttapalveluiden kehitys.....                                                                                              | 11        |
| 3.3.3    | Paikannusteknologioiden kehitys.....                                                                                        | 11        |
| 3.4      | Toimintaympäristön yhteenveto .....                                                                                         | 11        |
| <b>4</b> | <b>KESKEISET KEHITYSTARPEET .....</b>                                                                                       | <b>13</b> |
| 4.1      | Keskeiset haasteet.....                                                                                                     | 13        |
| 4.1.1    | Roolitus ja tehtävät .....                                                                                                  | 14        |
| 4.1.2    | Tiedot.....                                                                                                                 | 15        |
| 4.1.3    | Saatavuus.....                                                                                                              | 15        |
| 4.1.4    | Viestintä .....                                                                                                             | 15        |
| 4.2      | Kiteytys.....                                                                                                               | 16        |
| <b>5</b> | <b>TAVOITETILAN KUVAUS.....</b>                                                                                             | <b>17</b> |
| 5.1      | Tavoitetilan viitekehys.....                                                                                                | 17        |
| 5.2      | Visio ja tavoitteet.....                                                                                                    | 17        |
| <b>6</b> | <b>TOIMENPIDESUOSITUKSET .....</b>                                                                                          | <b>19</b> |
| 6.1      | Toimijoiden roolit ja niiden merkitys .....                                                                                 | 19        |
| 6.2      | Toimenpidesuosituksat .....                                                                                                 | 21        |
| 6.2.1    | Kehityksen käynnistäminen.....                                                                                              | 21        |
| 6.2.2    | Laadukkaat tiedot kehityksen polttoaineena .....                                                                            | 22        |
| 6.2.3    | Toimiva ja digitalisaatiota tukeva infrastruktuuri mahdollistaa uusien toimintatapojen<br>täysimääräisen hyödyntämisen..... | 23        |
| 6.2.4    | Digitaalisen alustatalouden ratkaisut toimivat liiketoiminnan kasvun vauhdittajina ....                                     | 24        |
| 6.2.5    | Yhteistyö ja verkostomaiset toimintamallit kiihdyttävät innovaatioita ja tukevat<br>tarvelähtöisiä toimintamalleja .....    | 25        |
| 6.3      | Pohdintaa – suuret ja pienet yritykset.....                                                                                 | 26        |
| 6.4      | Pohdintaa – yritykset toimialoittain .....                                                                                  | 27        |
| <b>7</b> | <b>YHTEENVETOA JA POHDINTAA .....</b>                                                                                       | <b>28</b> |
| 7.1      | Infrastruktuuri – käyttäjät ja viitekehukset: mikä muuttuu?.....                                                            | 28        |

|     |                                                         |    |
|-----|---------------------------------------------------------|----|
| 7.2 | Miksi toimivaa paikkatietopoliittikkaa tarvitaan? ..... | 29 |
| 7.3 | Johtopäätökset.....                                     | 29 |

## 1 Taustaa

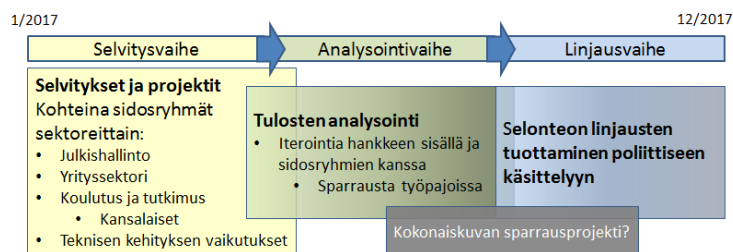
### 1.1 Lähtökohdat

Maa- ja metsätalousministeriö valmistelee vuoden 2017 aikana Paikkatietopoliittista selontekoa, jossa kuvataan ja arvioidaan nykyisiä paikkatietotoimintoja sekä luodaan tavoitetilaa tulevien vuosien tavoitteista liittyen kansallisten paikkatietotoimintojen kehittymiselle.

Isossa kuvassa tavoitteena on luoda raamit sille, mitkä ovat julkisen sektorin tehtävät ja vastuut kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin osalta.

Kokonaisuudessaan hanke muodostuu kolmesta vaiheesta kuvan 1 mukaisesti:

- selvitysvaihe
- analysointivaihe ja
- linjausvaihe.



Kuva 1. Paikkatietopoliittinen selonteko: hankkeen vaiheet.

Tämä työ käsittää selvitysvaiheeseen kuuluvan yrityssektorin selvitystyön.

### 1.2 Yrityssektorin selvityksen tavoitteet

Tämän selvityksen keskeiset tavoitteet ovat seuraavat:

- toimintaympäristön ja työskentelymenetelmien kattava kuvaus
- yritysten tarpeet kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin osalta
- toimenpidesuositukset seuraaville vaiheille ja
- ehdotukset julkishallinnon vastuista toimenpiteiden toteutuksessa.

### 1.3 Dokumentin rakenne

Dokumentti rakentuu siten että raportin alkuosa toimii johdantona aiheeseen:

- luku 1 sisältää perusasiat ja käsitteet
- luku 2 kuvaa työskentelymenetelmät ja projektiin osallistuneet yritykset sekä toimialat

Alkuosan jälkeen käydään läpi yleistä johdantoa toimintaympäristöön: mitä paikkatietopoliitikalla tarkoitetaan ja mistä se muodostuu?

Luvuissa 4-6 käydään läpi keskeinen sisältö kehitystarpeiden, tavoitetilan ja toimenpiteiden määrittelyn osalta. Näissä luvuissa avataan myös toimijoiden rooleja.

Työn loppuosa, luvut 7-8, käsittelevät johtopäätösten omaisesti yleisiä hyötyjä valituista toimenpiteistä sekä evästystä jatkovaiheita varten.

#### 1.4 Käsitteet ja määritelmät

| Käsite                | Selite                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alusta                | Digitaalinen alusta, joka kytkee yhteen tietoja, laitteita ym. ympäristöjä ja edistää vuorovaikutuksen ja palveluiden syntymistä. Globaaleina esimerkkeinä omista alustoistaan esimerkiksi Google, Apple, Here. |
| Digitalisaatio        | Tässä työssä viitataan erityisesti toimintatapojen muuttamiseen perinteisistä tavoista digitaaliseen tapaan.                                                                                                    |
| Ekosysteemi           | Verrannollinen alustaan, mutta tässä yhteydessä vielä laajempi kokonaisuus, eli käsittää myös alustojen väliset yhteydet.                                                                                       |
| Infrastrukturi        | Perusrakenne, paikkatiedon osalta tähän liittyvät kiinteästi niin ihmiset, toiminnot, palvelut, kuin laitteistotkin.                                                                                            |
| Paikkatieto           | Tietoa, johon on liitettävissä maantieteellinen sijainti.                                                                                                                                                       |
| Teettäjä, Tilaaja     | Rooli, joka syntyy kun palvelu tai vastaava hankitaan annetuilla vaatimuksilla tai reunaehdoilla toiselta osapuolelta. Tämä hankkija on tällöin teettäjän tai tilaajan roolissa.                                |
| Toteuttaja tai tekijä | Jonkin hankkeen tai palvelun käytännön tekijä.                                                                                                                                                                  |

#### 1.5 Selvityksen osapuolet

Selvityksen Tilaajana on Maa- ja Metsätalousministeriö (MMM), jossa hankkeen hankepäällikkönä ja projektin yhteyshenkilönä toimii Kari-Pekka Karlsson.

Yrityssektori-selvityksen on toteuttanut Sito Oy, työryhmänään Johanna Vuorjoki, Aleksi Leskinen, Tiina Ketolainen, Keijo Koskinen ja Aino Ikäheimo. Laadunvarmistuksesta on vastannut Milla Lötjönen.

## 2 Työmenetelmät

### 2.1 Työn vaiheet

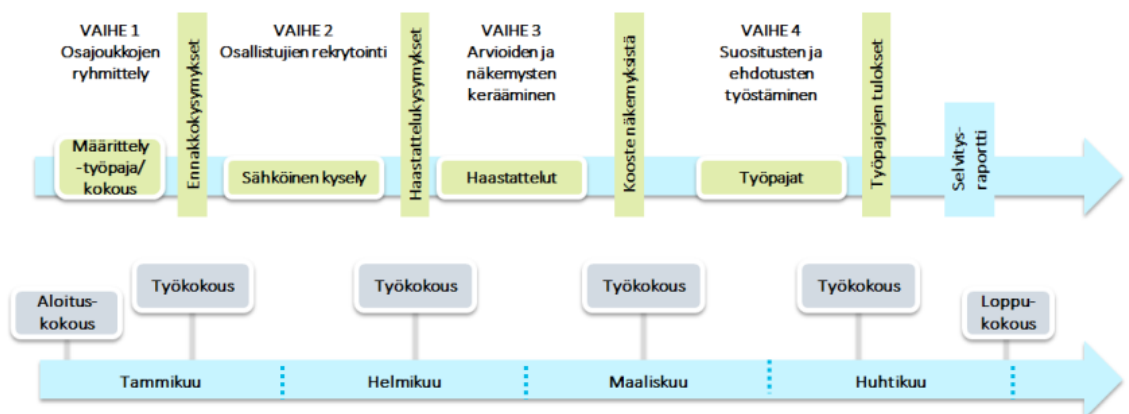
Tämä selvitystyö on toteutettu kevään 2017 aikana kuvan 2 mukaisten vaiheiden kautta.

Ensimmäisessä vaiheessa hahmoteltiin ja valittiin työhön osallistuvat organisaatiot. Valinnan pohjana käytettiin Tilastokeskuksen toimialajaottelua ja lisäksi valittiin keskeisiä toimijoita eri toimialoilta.

Toinen vaihe – osallistujien rekrytointi – piti sisällään kaksi sähköistä kyselyä sekä haastatteluajkojen sopimisen. Sähköiset kyselyt toimivat osaltaan myös hankkeen tiedotusvälineenä ja aktivoijana: toinen kysely toteutettiin yleiskyselynä n. 200 yritykselle, toinen sisälsi täsmällisempiä kyselyitä FLIC-klusterin (<http://www.flic.fi>) toimijoille.

Kolmannessa vaiheessa suoritettiin haastattelut valituille haastateltaville (tarkemmin luvussa 2.3).

Neljännessä vaiheessa pidettiin kehittämistyöpajat (yhteensä 3 kpl), joiden jälkeen koostettiin tämä dokumentti selvityksen loppuraportiksi.



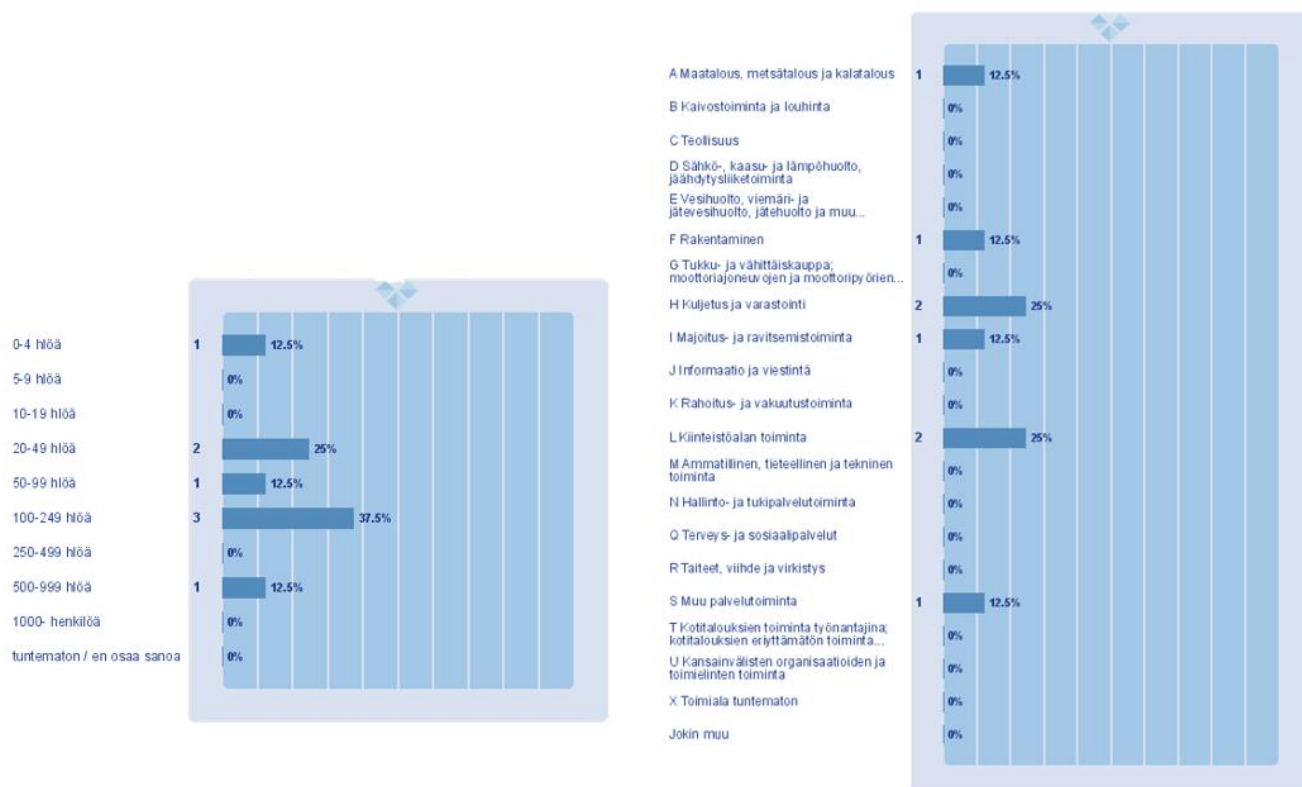
Kuva 2. Selvitystyön vaiheet.

### 2.2 Sähköiset kyselyt

Selvityksen aluksi laadittiin kaksi kappaletta sähköisiä kyselyitä:

- yleiskysely, johon valittiin Asiakastieto Oy:n rekisteristä hieman reilu 200 yritystä eri toimialoilta
  - o vastausprosentti 6,8 %, koko kyselyn loppuun saakka täyttäneet 3,4 %
- tarkempi kysely, joka lähetettiin FLIC-klusterin jäsenyrityksille.
  - o vastausprosentti 31,9 %, koko kyselyn loppuun saakka täyttäneet 27,7%

Yleiskyselyn vastausprosentti oli odotetunlaisesti suhteellisen pieni, vastaajien jakautuminen eri kokoluokan yrityksiin on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Yrityskysely - vastaajien jakautuminen yrityksen kokoon ja toimialaan.

Sähköisten kyselyiden tuloksia ei tässä eritellä tarkemmin, vaan ne on hyödynnetty haastatteluiden ja työpajojen lähtömateriaaleina.

## 2.3 Haastattelut

Nykytilanteen ydinsisältö koottiin täsmähaastatteluilla, joita tehtiin työn aikana yhteensä 28 kappaletta. Haastattelut suoritettiin joko puhelimitse, virtuaalihaastatteluina tai paikan päällä. Seuraavassa taulukossa on listattuna 26 haastateltua organisaatiota, osa haastatteluista tehtiin useammassa osassa, minkä vuoksi kokonaishaastattelumäärä on suurempi.

Haastateltavat valittiin Tilastokeskuksen toimialajaotteluun pohjautuen ja tavoitteena oli kerätä kattava otos edustaen vähintään keskeisimpiä toimialoja.

| Haastateltava                                                            | Yritys                                                               | Toimiala                        |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Jouni Kivirinne                                                          | Helen                                                                | Energia                         |
| Jussi Kivelä, Sari Ajomaa                                                | Finavia lennonvarmistus                                              | Ilmaliikenne                    |
| Jari Syrjärinne                                                          | Here                                                                 | Informaatiopalvelut             |
| Tuomo Kauranne                                                           | Arbonaut                                                             | Kaukokartoitusinventointi       |
| Sampo Hietanen                                                           | Maas Global                                                          | Liikenteen palvelut             |
| Markku Huotari                                                           | HSL                                                                  | Maaliikenne                     |
| Antti Uusi-Rasi                                                          | Tampereen Aluetaksi Oy                                               | Maaliikenne                     |
| Janne Uutera, Emmi Kakkonen, Timo Niemelä                                | UPM                                                                  | Metsäteollisuus                 |
| Kalle Kahra, Sanna Pekari                                                | Stora Enso                                                           | Metsäteollisuus                 |
| Juha Saarentaus                                                          | Geowise                                                              | Paikkatieto                     |
| Jaana Mäkelä                                                             | Spatineo                                                             | Paikkatieto                     |
| Sari Vanhala, Jukka Kirjavainen                                          | OP-ryhmä                                                             | Pankki- ja vakuutuspalvelut     |
| Juha Tolvanen                                                            | Posti                                                                | Posti- ja kuriiripalvelut       |
| Anu Kytö                                                                 | Veikkaus                                                             | Rahapeli ja vedonlyöntipalvelut |
| Jan-Erik Björni                                                          | Exact AIP-mittaus OY                                                 | Rakennusmittaukset              |
| Mikko Kuusakoski, Satu Vesala                                            | YIT                                                                  | Rakentaminen                    |
| Vesa Pajuoja, Jukka Haakana                                              | Caruna                                                               | Sähkö                           |
| Tiina Seppänen                                                           | Fingrid                                                              | Sähkö                           |
| Jukka Otajärvi                                                           | Elisa                                                                | Tele                            |
| Henri Salmi                                                              | Telia                                                                | Tele                            |
| Teemu Karhu, Onni Rusanen                                                | DNA                                                                  | Tele                            |
| Tuomas Teuri                                                             | Diacor                                                               | Terveys- ja sosiaalipalvelut    |
| Maija Kauronen, Antti Kilpiö                                             | Kauppalehti                                                          | Tietopalvelutoiminta            |
| Sami Korhonen                                                            | Kesko                                                                | Tukku- ja vähittäiskauppa       |
| Artur Rimkevitch                                                         | Securitas                                                            | Turvallisuus                    |
| Timo Huhtinen, Tapio Karvonen, Olli Kontkanen, Maija Ketola, Taina Klina | Sito (kaavoitus, kaupunkitekniikka, tiesuunnittelu, melu, ympäristö) | Yhdyskuntasuunnittelu           |

Kuva 4. Haastatteluvaiheen osallistujat.

## 2.4 Työpajat

Haastatteluiden yhteenvedot koostettiin työpajojen lähtömateriaaleiksi. Työpajoja pidettiin yhteensä kolme kappaletta, joista jokainen oli sisällöltään samanlainen – edellisen työpajan materiaali toimi seuraavan työpajan lähtömateriaalina.

Työpajoihin osallistuivat seuraavat henkilöt ja organisaatiot. Kukaan henkilö osallistui yhteen kolmesta työpajasta.

| Osallistuja                                    | Yritys                  | Toimiala                                |
|------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|
| Jouni Kivirinne                                | Helen                   | Energia                                 |
| Sari Ajomaa                                    | Finavia lennonvarmistus | Ilmaliikenne                            |
| Jukka Mustonen                                 | Stora Enso              | Metsäteollisuus                         |
| Janne Uuttera                                  | UPM                     | Metsäteollisuus                         |
| Mikko Salonen                                  | Blom                    | Paikkatieto                             |
| Teemu Virtanen                                 | Dimenteq                | Paikkatieto                             |
| Juha Saarentaus                                | Geowise                 | Paikkatieto                             |
| Sanna Jokela                                   | Gispo                   | Paikkatieto                             |
| Hannu-Pekka Rantaniemi                         | Spatialworld            | Paikkatieto                             |
| Timo Mulju                                     | Trimble                 | Paikkatieto                             |
| Ilkka Suojanen                                 | Esri                    | Paikkatieto                             |
| Markku Pajja                                   | Patria                  | Puolustus-, turvallisuus- ja ilmailuala |
| Mikko Kuusakoski, Satu Vesala, Ilkka Oikarinen | YIT                     | Rakentaminen                            |
| Vesa Pajuoja, Arto Matsinen                    | Caruna                  | Sähkö                                   |
| Jukka Otajärvi                                 | Elisa                   | Tele                                    |
| Maija Kauronen                                 | Kauppalehti             | Tietopalvelutoiminta                    |
| Kristiina Juntunen                             | Kesko                   | Tukku- ja vähittäiskauppa               |
| Artur Rimkevitch                               | Securitas               | Turvallisuus                            |
| Hannu Hirvonen                                 | Lähtapiola              | Vakuutuspalvelut                        |

Kuva 5. Työpajoihin osallistuneet.

## 2.5 Raportointi

Työpajojen jälkeen tulokset koottiin selvityksen loppuraportiksi (tämä dokumentti), jonka jälkeen osallistujat pääsivät kommentoimaan ja tarkentamaan sisältöä. Kommenteissa todettiin työn vastanneen työpajojen sisältöä yritysten näkökulmasta.

### 3 Missä mennään: toimintaympäristön kuvaus

Suomi on väkiluvultaan suhteellisen pieni maa, jossa on varsin sopivia elementtejä erilaisen kasvun ja kehityksen mahdollistajaksi. Maasta löytyy niin dynaamisesti kasvavia kasvukeskuksia kuin valtaisia metsäalueita – mainioita innovaatioalustoja kehitykselle. Myös tutkimusosaaminen on monella sektorilla huippuluokkaa, joten eväät valtaisaan kasvuun ja viennin laajenemiseen ovat hyvät. Kuitenkin viime aikoina talouskasvu ei ole ollut potentiaaliin nähden samassa linjassa – mistä siis kiikastaa ja miten paikkatietopoliittikka tähän liittyy?

#### 3.1 Yritysektori ja paikkatiedot – mistä on kyse ja mihin näitä tarvitaan?

Tämä selvitys tähtää yrityssektorin näkemysten esiintuomiseen paikkatietoasioiden osalta. Huomionarvoista on, että yrityssektorilla tarkoitetaan läpi tämän selvityksen koko yrityskenttää – niin eri toimialoja kuin myös paikkatietoon erikoistuneita yrityksiä.

Tarkasteltaessa paikkatietoa käsitteenä, voidaan helposti todeta sen viime vuosien aikana, digitalisaation myötä, kokeneen tietynlaisen uudistumisen. Kun vielä joitakin vuosia sitten paikkatieto ymmärrettiin helposti lähinnä karttoihin ja paikannukseen liittyvänä erikoisalana, on sijainti nykyisin keskeisenä teemana entistä useammassa yhteydessä ja välillisesti sijainti liittyy lähes kaikkeen tekemiseen. Toki edelleen perusolemus pitää pintansa – paikkatieto on tietoa, joka sisältää viittauksen johonkin tiettyyn paikkaan tai alueeseen.

Yrityssektorilla tämä integroitavuus tarkoittaa entistä parempia mahdollisuuksia hyödyntää tietoa liiketoiminnan tukena. Tätä tukea voidaan toteuttaa erilaisin toteutustavoin kuten omana työnä tai nykyisin entistä enemmän kumppanuusmallein, jossa yritys keskittyy omaan ydintekemiseen ja hankkii muun osaamisen oman organisaation ulkopuolelta.

*Mikä yrityssektorin merkitys on sitten paikkatietoinfrastruktuurissa?*

Suomen yritysmaailman rakennetta voidaan havainnollistaa esimerkiksi kuvan 6 mukaisesti taulukolla, johon on koottu toimialojen henkilöstö ja liikevaihto vuoden 2015 tilastoista. Taulukosta näkee millä sektoreilla on eniten volyymia; teollisuuden liikevaihdosta 18 % tulee metsäteollisuudesta ja tämän osuus Suomen viennistä on kokonaisuudessaan 20%.

| Toimiala (TOL 2008)                                                       | Yrityksiä      | Henkilöstöä  | Liikevaihto    |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------|
|                                                                           |                | 1 000        | milj. €        |
| Maatalous, metsätalous ja kalatalous                                      | 76 246         | 54           | 2 007          |
| Teollisuus                                                                | 20 768         | 299          | 124 333        |
| Rakentaminen                                                              | 41 616         | 152          | 30 270         |
| Tukku- ja vähittäiskauppa, moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien korjaus | 43 695         | 240          | 114 117        |
| Kuljetus ja varastointi                                                   | 21 102         | 123          | 22 531         |
| Majoitus- ja ravitsemistoiminta                                           | 11 781         | 57           | 6 139          |
| Informaatio ja viestintä                                                  | 10 084         | 79           | 19 193         |
| Rahoitus- ja vakuutustoiminta                                             | 7 660          | 41           | -              |
| Kiinteistöalan toiminta                                                   | 25 444         | 19           | 8 141          |
| Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta                           | 35 682         | 99           | 13 810         |
| Hallinto- ja tukipalvelutoiminta                                          | 14 063         | 123          | 10 483         |
| Terveys- ja sosiaalipalvelut                                              | 18 661         | 67           | 6 059          |
| Muut toimialat                                                            | 33 249         | 71           | 23 434         |
| <b>Kaikki toimialat</b>                                                   | <b>360 051</b> | <b>1 423</b> | <b>380 516</b> |

Kuva 6. Eri toimialojen koko Suomessa vuonna 2015 (Suomen virallinen tilasto SVT, 2016)

Jos ajatellaan yritysten kasvumahdollisuuksia, niin tiivistetysti nämä liittyvät kahteen asiaan: voidaan myydä enemmän tai kuluttaa vähemmän. Jälkimmäinen ei tosin varsinaisesti liity kasvuun, vaan enemmän olemassaolon säilymiseen. Yhteistä näille molemmille nyky-yhteiskunnassa kuitenkin on, että ne perustuvat hyvin pitkälle digitaalisiin ratkaisuihin, joihin paikkatiedot liittyvät tiiviisti yhä kasvavissa määrin. Jotta kehitys olisi mahdollista tarvitaan tietoa dynaamisesti, ketterästi ja omaan toimintaan mukautuvasti – nämä ovat kovassa kilpailussa avainsanoja.

Toimiva yrityskehitys tarvitsee tuekseen myös toimivan ja tarkoituksenmukaisen julkisen sektorin, joka ohjaa ja mahdollistaa yritystoiminnan. Palveluntuotannon – niin julkisilta yrityksille kuin julkiselta julkiselle – tulisi kuitenkin jäädä yrityskentän tehtäväksi, jotta eri sektoreiden kasvu olisi mahdollista ja kilpailu kehittävä. Julkiselta julkiselle tapahtuvassa palvelutuotannossa kyse on esimerkiksi kuntien ja valtion tai valtion eri sektoreiden välisestä palvelutuotannosta – sama koskee myös varsinaisten tietojen tuottamista, jotta päällekkäistä tiedonkeruuta voitaisiin vähentää.

Toimintaympäristömme muutoksessa eletään parhaillaan voimakasta murrosaikaa. Digitalisaatio tuo valtavat kasvu- ja kehitysmahdollisuudet hyvin nopealla syklillä ja samanaikaisesti haasteita aiheuttaa vanhojen, pitkään vallinneiden toimintatapojen ja -rakenteiden muutoksen tarve. Sama asia, jota on tehty vuosikausia tietyllä tavalla, voidaan tehdä uudella tavalla. Tähän liittyy teknisen prosessin uudistamisen lisäksi vahvasti ja ennen kaikkea myös toiminnallisen prosessin uudistamista, mikä vaatii eri osapuolten tiivistä yhteistyötä ja muutoksenvalmiutta.

Tässä selvityksessä on avattu tavoitetta niin tietopohjan, infrastruktuurin kuin palvelutuotannon kautta.

### 3.2 Tieto on valtaa – kenelle se kuuluu?

Tietoyhteiskunnassa tieto luo toimintamahdollisuuksia. Ilman tietoa ei synny toimintaa. Ilman toimintaa kehitys pysähtyy. Tieto on tietoinfrastruktuurin keskeinen polttoaine, joka kulkeutuu eri muodoissaan sulavasti infrastruktuurin eri osiin palvelevien eri käyttötarkoituksia.

Mistä tieto sitten syntyy, kuka sitä tuottaa ja mikä antaa tiedolle merkityksen? Paikkatiedosta puhuttaessa erilaiset vakiintuneet aineistot ja näiden aineistojen tuottajat ovat perinteisesti keskeisessä roolissa. Puhutaan taustakartoista, perusdataista, jollakin tapaa ympäristön tai omaisuuden tilaa kuvaavista aineistoista. Toiminta synnyttää tietoa mutta tietoa myös tarvitaan toiminnan tueksi entistä suuremmissa määrin. Perinteisten tietolähteiden ja tuottajien lisäksi nykyisin tietoa on saatavilla yhä useammasta lähteestä ja entistä reaaliaikaisemmin. Osa tiedosta on jäsennettyä, osa jäsentämätöntä, jonka merkitys syntyy suuren tietomäärän kautta. Erilaisten tietojen yhdistelyllä voidaan tuottaa aivan uudenlaisia palveluita ja ratkaisuita. Paikkatiedon erityisominaisuus on kyky yhdistellä tietoja sijainnin perusteella.

Tiedon ja digitalisaation tuomat mahdollisuudet ovat valtavat. Jotta nämä mahdollisuudet konkretisoituvat ja asiat todella muuttuvat, on myös toiminnallisten rakenteiden yhteiskunnassa mukauduttava digiaikaan – tässä on vielä tehtävää.

### 3.3 Globaaleja murroksia edellisiltä vuosikymmeniltä - esimerkkejä yhteistyöstä ja markkinavoimasta

Kasvun ja kehittymisen mahdollistamiseksi tarvitaan eri osapuolten hyvää roolitusta. Historian saatossa löytyy useita hyviä esimerkkejä, miten globaalit trendit tai teknologiat ovat lähteneet räjähdysmäiseen kasvuun sääntelyä purkamalla ja yhteistyön avaamisella. Seuraavassa näistä muutamia lyhyitä esimerkkejä.

#### 3.3.1 Internetin kehitys

Internet on nykypäivänä digitalisaatiossa lähes kaiken tekemisen perusta. Kehitys on ollut viime vuosina suorastaan räjähdysmäistä. Alun alkaen kehitys on lähtenyt liikkeelle viranomais toiminnasta USA:ssa ja alkuvaiheiden kehitys tapahtui Puolustusvoimien, yliopistojen ja tutkimuslaitosten toimesta. Suomessakin korkeakoulujen FUNET oli 1980-luvulla ainoa tapa päästä Internetiin.

1990-luvulla Internet kaupallistettiin ja siirrettiin suurten operaattoreiden hoidettavaksi. Tästä alkoi räjähdysmäinen kasvu ja käyttö levisi myös yksityisille käyttäjille.

#### 3.3.2 Karttapalveluiden kehitys

Paikkatietonäkökulmasta Internet ei vielä voimakkaasti vaikuttanut alkuaikoina ja perinteiset paperikartat toimivat vielä tuolloin esimerkiksi navigoinnin tukena. 2000-luvun alkupuolella tiedonsiirtonopeuksien kasvaessa alkoi Internetiin tulla myös sijaintipohjaista tietoa ja suuri harppaus tapahtui, kun Google aloitti nykyisinkin edelleen kehittyvän Maps-palvelunsa julkaisun, mikä avasi myös muille toimijoille täysin uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Sittemmin älypuhelinien kehittyminen, monien tietojen avautuminen sekä tiedonsiirtonopeuksien edelleen kehittyminen ovat tuoneet perinteiset karttapalvelut aivan uusille ulottuvuuksille.

#### 3.3.3 Paikannusteknologioiden kehitys

Erilaiset paikannusteknologiat luovat pohjaa koko paikannusinfrastruktuurille. Näistä satelliittipaikannus lähti siviilipuolella merkittävään kasvuun, kun GPS-järjestelmästä poistettiin SA-häirintä (vuonna 2000), jolloin tarkkuus parani huomattavasti. GPS on edelleen maailmanlaajuisesti käytetyin satelliittipaikannusmenetelmä, mutta myös muita järjestelmiä on tullut markkinoille, esimerkkeinä venäläinen GLONASS ja eurooppalainen GALILEO.

GPS-satelliittipaikannuksen pohja juontaa sotilaallisiin tarkoituksiin ja on hyvä esimerkki siitä, miten käyttö on lähtenyt valtaisaan kasvuun, kun tiedot on tuotu myös siviilien saataville.

Satelliittipaikannuksen ohella myös maanpäällä tapahtuva paikannus ottaa jatkuvasti askeleita eteenpäin.

### 3.4 Toimintaympäristön yhteenveto

Tietoyhteiskunta ja sen kehittyminen on täydessä vauhdissa. Puhutaan paljon teknologian kehittymisestä, mutta onko sen omaksuminen sittenkään suurin pullonkaula ympäristömme kehittymiselle?

Tulevat sukupolvet kasvavat suoraan digimaailmaan. Dynaamisuus, digitaalinen läsnäolo ja vuorovaikutus sekä rajaton tiedon määrä ovat asioita, jotka tälle sukupolvelle eivät ole outoja

asioita – pikemminkin odotusarvo. Tekeminen automatisoituu, mutta tietyt yhteiskunnan perustehtävät on tehtävä edelleen ja kehitettävä hyvinvointiyhteiskuntaa parempaan suuntaan.

Muutokset vaativat tekemistä ja yhteistä tahtotilaa. Tulevaisuudessa yhteistyön merkitys korostuu kaikessa tekemisessä ja tämän oivaltaminen on keskeisessä roolissa myös paikkatietokehityksen osalta.

## 4 Keskeiset kehitystarpeet

Kuten jo edellä alustuksessa todettiin, on Suomessa varsin hyvät puitteet kehittymiselle. Saatavilla olevat aineistot ovat pääsääntöisesti laadukkaita ja jos tietää mitä käyttää, ovat myös puitteet kehittämislle varsin hyvät.

Paikkatietojen käyttö vaihtelee yrityksittäin paljon. Perinteisinä karttoina ja tausta-aineistona käyttöä on luonnollisesti paljon, mutta enenevässä määrin tietoa käytetään analysoinnissa ja suoraan omien ydinprosessien tukena. Osittain on näkyvissä murros, jossa paikkatiedot eivät ole enää oma erillinen osansa, vaan puhutaan laajemminkin toimintaa tukevista tiedoista. Toisaalta taas yhteistyömallit, joissa osaamista hankitaan alan palveluyrityksiltä kumppanuusmalleilla, ovat kasvamaan päin ja omaan ydinliiketoimintaan keskittyminen korostuu.

Kehitystarpeet asettavat lähtökohdat kehitykselle. Yleisesti ottaen kehitystarpeet voivat johtua omista lähtökohdista tai ympäristön tuomista muutostarpeista. Paikkatietonäkökulmasta kehitystarpeet ovat näitä molempia – yritykset ovat tunnistaneeet omaan toimintaan liittyviä kehitystarpeita ja samanaikaisesti muuttuva ympäristö pakottaa miettimään asioita laajemmin, jotta kaikki hyöty ja mahdollisuudet saataisiin konkretisoitua.

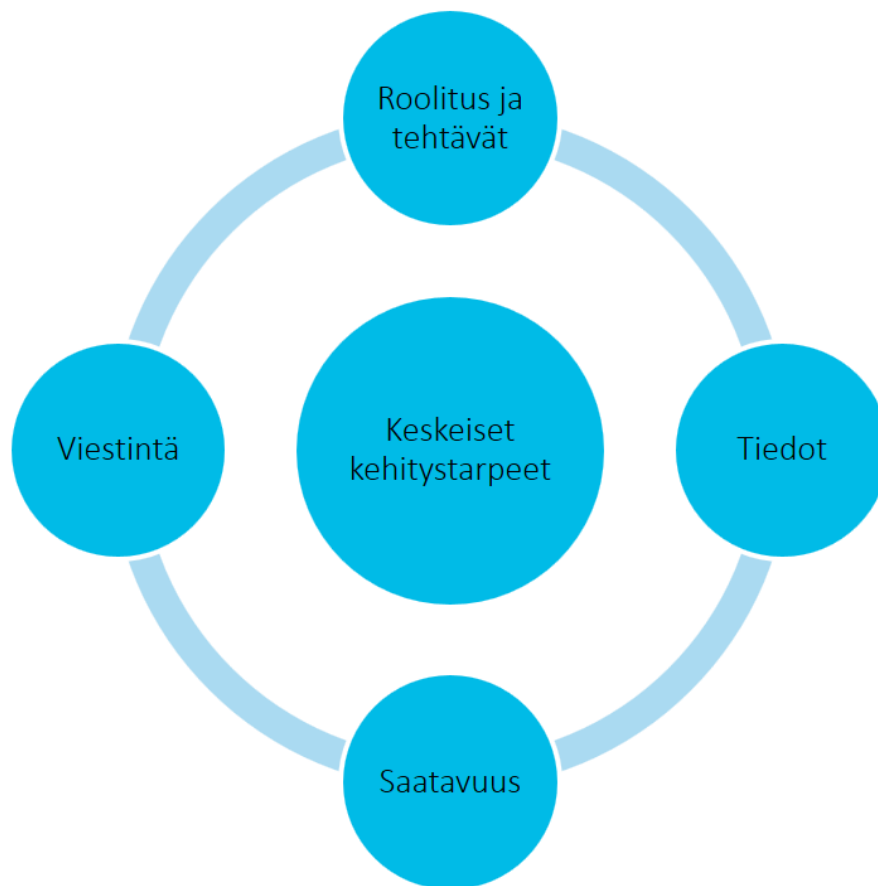
Ympäristön muuttumisen osalta lähtökohtia pohjustettiin edellisessä luvussa. Tässä luvussa keskitytään syvemmin yritysten esiin nostamiin kehitystarpeisiin.

### 4.1 Keskeiset haasteet

Keskeiset haasteet toistuivat haastatteluista melko yhtenevästi toimialasta riippumatta. Kokonaisuudessaan haastatteluiden pohjalta voidaan tiivistää kehitystarpeet neljään ydinkohtaan kuvan 6 mukaisesti:

- roolitus ja tehtävät
- tiedot
- saatavuus ja
- viestintä.

Kukin ydinkohta puretaan tarkemmin auki omissa alaluvuissaan.



Kuva 7. Keskeiset kehitystarpeet.

#### 4.1.1 Roolitus ja tehtävät

Roolituksen ja tehtävien osalta keskeinen sisältö liittyy yritysten ja julkisen sektorin toimivaan yhteistyöhön ja roolijakoon.

Keskeisinä avainhavaintoina haastatteluista:

- julkisen sektorin roolin tulisi perustua lakisääteisiin tehtäviin
  - o tehtävänä ei ole pääsääntöisesti itse kehittää palveluita
  - o markkinoilla jo olevien yrityssektorin ratkaisujen kanssa kilpailevia palveluita ei tule ryhtyä kehittämään
  - o julkisessa tehtävässä syntyvä tieto pitäisi olla aina avointa
- yritysten tehtävänä on tuottaa markkinalähtöisiä palveluita

Tällä hetkellä suurimmat haasteet liittyvät yhteistoiminnallisesti kunta-valtio-yrityssektori akselille – miten välttää päällekkäinen palvelutuotanto ja mahdollistaa toimivat markkinaehtoiset ja nopeasti kehittyvät palvelut? Konkreettisina esimerkkeinä julkisen sektorin eri toimijoiden päällekkäinen aineisto- ja palvelutuotanto sekä sellaiset eri viranomaisten välillä syntyvät palvelut, joita kehitetään omana työnä eikä hankita ratkaisua markkinoilta.

#### 4.1.2 Tiedot

Tietotarpeet liittyvät keskeisesti yritysten ydinliiketoimintaan. Yleisesti ottaen haastatteluiden pohjalta voidaan todeta, että yritykset tarvitsevat mahdollisimman paljon tietoa toimintansa tueksi. Paljon puhutaan avoimesta datasta, mutta huomionarvoista on, että kaiken tiedon ei tarvitse olla ilmaista, vaan yritykset ovat valmiita maksamaan datasta. Jalostettu ja tarpeisiin muokattu tieto, joka tuottaa lisäarvoa, on palvelu, jolla on arvo.

Tällä hetkellä tietoa on saatavilla paljon, mutta ei välttämättä sopivassa muodossa tai täysin kattavasti. Esimerkiksi kuntien aineistojen osalta on tunnistettu useita eri käyttötarpeita, jotka osin liittyvät tietosuojalain piirissä oleviin aineistoihin. Lisäksi tietoa olisi tarpeen saada eri käyttöoikeustasoilla – osa voi olla vain rajoitetusti avattua.

Tietojen laadussa on myös vaihtelua, joskin raakadatan ei välttämättä tarvitsekaan olla täysin virheetöntä, mutta tietojen kuvauksen tulisi olla kohdallaan.

Muutamia esimerkkejä haastatteluissa esiinnoitettujen tietotarpeista:

- sisäpaikannusinfra
- omistajatiedot (kiinteistöt, rakennukset)
- metsävaratiedot
- maanalaiset tiedot
- kuntien kaavoitustiedot ja pohjakartat
- taloyhtiöiden tiedot
- rakennusten ja huoneistojen tiedot (rakennusvalvonnan tiedot)
- hanketiedot
- väestötiedot

#### 4.1.3 Saatavuus

Tietojen saatavuuden osalta keskeiseksi haasteeksi tunnistettiin se, että aineistoja on paljon ja kokonaisuus on hajallaan. Tässä koettiin tarpeelliseksi erilaisten keskitettyjen ratkaisuiden syntyminen markkinoille.

Ydintiedoista kuntien kirjavat aineistokäytännöt ja hinnoittelupolitiikka nousivat esille kuten myös erilaisten jakelutapojen ja formaattien määrä.

Keskeistä olisi saada tiedontuottajille yhteiset raamit ja käytännöt luovutuksen osalta.

#### 4.1.4 Viestintä

Viestinnän ja yhteistyömallien osalta keskeisenä ongelmana todettiin tietoisuuden puute: yrityksissä ei välttämättä tunnisteta mahdollisuuksia ja toisaalta viesti ei tule tiedontuottajille

asti. Informaation tulisi välittyä eri osapuolten välillä ja huomioida riittävästi myös tutkimus- ja koulutussektori – tämän osaamisen saaminen täysimääräisesti mukaan olisi todella tärkeää.

Osa yrityksistä koki myös osaamisen varmistamisen haasteeksi, erityisesti syvällisempien osaamisalueiden osalta.

#### 4.2 Kiteytys

Keskeiset kehitystarpeet ovat suhteellisen selkeitä ja toistuivat useissa haastatteluissa toimialasta riippumatta. Tässä selvityksessä ei yksityiskohtaisesti eritellä esimerkiksi aineistotarpeita, koska nämä ovat jatkuvan muutoksen alla ja uusia tietotarpeita, kuten aineistojakin, syntyy nopealla tahdilla.

Sen sijaan keskeiset kysymykset liittyvät selvityksen aiheeseen – politiikkaan:

- miten tarpeisiin voidaan vastata
- minkälaisia toimintamalleja tarvitaan ja
- ketkä toimenpiteitä toteuttavat?

## 5 Tavoitetilan kuvaus

Tässä luvussa käydään läpi kansalliseen paikkatietoinfrastruktuuriin liittyvä visio ja siihen tähtäävät tavoitteet yrityssektorin näkökulmasta.

### 5.1 Tavoitetilan viitekehys

Kuten aiemmissa luvuissa on jo todettu, on paikkatieto mukana yhä useammassa liiketoiminnossa toiminnan tehostajana. Paikkatiedot itsessään eivät tee toimintaympäristöämme autuaaksi, mutta toimiva paikkatietopoliittikka ennen kaikkea mahdollistaa yritysten varsinaisten ydinprosessien ja suuremman mittakaavan kehittymisen.

Kehitys liittyy voimakkaasti digitalisaatioon: asiat voidaan tehdä uusin tavoin, tehokkaasti, ketterästi ja joustavasti. Ennen kaikkea ympäristön muutoksiin pitää pystyä reagoimaan nopeasti, jotta ei jää liikkuvasta junasta. Tämä vaatii erittäin hyvää yhteistyötä ja eri osapuolten tehokasta roolitusta.

Yleisesti ottaen tavoitteena on luoda Suomelle kansantaloudellisesti mahdollisimman kestävä ja kannattava kasvua hyödyntämällä paikkatiedon tuomia mahdollisuuksia täysimääräisesti.

### 5.2 Visio ja tavoitteet

Tavoitetilaan liittyviä ajatuksia käytiin läpi työpajamenetelmillä. Ajatuksia syntyi laajasti sekä kehitystarpeiden että syntyneiden keskusteluiden pohjalta – aihe koettiin varsin mielenkiintoiseksi.

Työpajatyöskentelyn pohjalta on muodostettu yritysnaökökulman tavoitetilaa kuvaava visio ja siihen liittyvät osatavoitteet (kuva 7). Kantavana ajatuksena tässä visiossa on käyttäjälähtöisyys: loppukäyttäjällä tulee olla mahdollisuus valita vapaasti mistä ja millaista tietoa tai palvelua haluaa käyttää.

Visio 2020: "Kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri mahdollistaa käyttäjälähtöiset ja liiketoimintamahdollisuuksia tukevat palvelut, jotka rakentuvat eri osapuolten toimivan yhteistyön pohjalle."

*TAVOITE 1: Laadukkaat tiedot toimivat kehityksen polttoaineena.*

*TAVOITE 2: Toimiva ja digitalisaatiota tukeva infrastruktuuri mahdollistaa uusien toimintatapojen täysimääräisen hyödyntämisen.*

*TAVOITE 3: Digitaalisen alustatalouden ratkaisut toimivat liiketoiminnan kasvun vauhdittajina.*

*TAVOITE 4: Yhteistyö ja verkostomaiset toimintamallit kiihdyttävät innovaatioita ja tukevat tarvelähtöistä toimintaa.*

*Kuva 8. Visio ja sen neljä tavoitetta.*

Vision toteutuminen vaiheistuu edellä kuvattuihin neljään osatavoitteeseen. Näistä kuvan 7 tavoite numero 4 jakaantuu kahteen osaan:

- ensinnäkin on tärkeää saada heti alussa verkostomaiset yhteistyömallit toimiviksi ja käynnistää koko kehitys
  - o tämä erityisesti siitä syystä että saadaan kaikki osapuolet aidosti mukaan yhteistyöhön (julkisen sektorin toimijat – yritykset – tutkimus ja koulutus)
- toisekseen muiden tavoitteiden toteutumisen jälkeen on keskeistä kehittää aktiivisen innovoinnin kautta uusia palveluita.

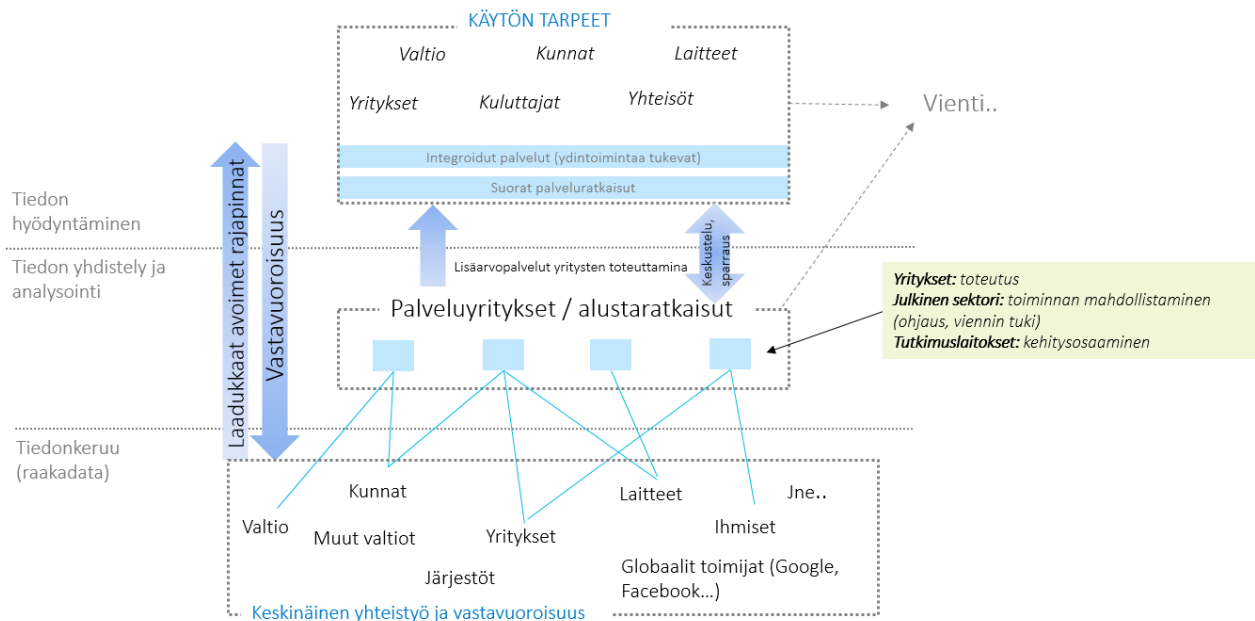
Vision toteutuminen edellyttää eri toimijoilta sen perusviestin sisäistämistä ja kykyä nähdä asioita kokonaisuutena. Osatavoitteiden toteutuksen osalta voidaan karkeasti todeta, että julkisella sektorilla on vahva rooli etenkin toimivien puitteiden mahdollistajana (tietopohja ja infrastruktuuri) kun taas yritysten tulee olla aktiivisia ja innovatiivisia palvelevien alustaratkaisuiden toteutumisen osalta. Toimivaan yhteistyöhön tarvitaan kaikkia osapuolia.

Toimenpiteitä ja roolitusta avataan tarkemmin seuraavassa luvussa.

## 6 Toimenpidesuosituks

Edellä kuvattu vision mukainen tavoitetilä on perusidealtaan suhteellisen selkeä: paikkatiedot, kuten tiedot yleensäkin toimivat tehokkaana kehityksen moottorina ja tukevat täysimääräisesti muita toimintoja.

Kuvassa 8 on esitetty yleispiirteisesti, miten kokonaisuus voisi toimia. Kuva toimi työpajatyöskentelyn pohjamateriaalina ja se on täydennetty työpajojen huomioiden perusteella.



Kuva 9. Yleiskuva paikkatietoinfrastruktuurista.

Mitä toteuttaminen käytännössä vaatii ja miksi se ei ole täysin mutkatonta? Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että kaikki tekeminen, jossa on useampi kuin yksi toimija, sisältää useita eri näkemyksiä. Lisäksi toinen keskeinen ja edelläkin käsitelty teema on toimintatapojen muutokset: etenkin vakiintuneiden toimintatapojen muutos ei ole yhtä nopeaa kuin ympäröivän digitaalisen maailman muutos – tämän ymmärtäminen, reagointi ja mukauttaminen vaativat hyvää yhteistyötä, uskallusta ja tahtoa ottaa vastaan uusia käytäntöjä.

Tässä luvussa käydään läpi:

- toimijoiden tavoitetilan mukaiset roolit ja niiden merkitys
- tavoitteisiin liittyvät toimenpidesuosituks
- yhteenveto.

### 6.1 Toimijoiden roolit ja niiden merkitys

Muutoksia tapahtuu tekemällä ja keskeistä on selkeän pelikentän laadinta. Roolituksesta keskusteltiin työpajoissa paljon ja kiteytettynä roolitus voidaan tämän pohjalta nähdä seuraavanlaisena.

**Julkinen sektori – yleistä:**

Yleisesti ottaen julkisen sektorin tehtävänä on hoitaa sille asetettuja perustehtäviä. Näiden kirjo on varsin laaja ja taustalla on pitkä historia. Kokonaiskuvassa tulevien poliittisten linjausten tärkeänä tehtävänä on avata julkisen sektorin tehtäväkenttää nykyistä selvästi enemmän yrityssektorin toteutettavaksi ja mahdollistaa tätä kautta uusien liiketoimintojen sekä kasvun toteutuminen. Julkisen sektorin ei tule ryhtyä kehittämään ja tarjoamaan yrityssektorin kanssa kilpailevia palveluja.

**Valtio:**

Valtio on tärkeässä roolissa niin kansallisen kuin kansainvälisenkin kehityksen mahdollistajana. Valtion tärkeimpiin tehtäviin paikkatietoinfrastruktuurin näkökulmasta kuuluu liiketoiminnan ja palveluiden syntymisen mahdollistaminen keventämällä normeja, tukemalla innovaatioita sekä luomalla toimintaa ohjaavia, yhteisiä standardeja. Toinen tärkeä tehtävä on oman toiminnan myötä syntyvien tai tarvittavien ydintietovarastojen omistajuus ja samalla myös tämän tiedon avaaminen muiden toimijoiden käyttöön.

**Kunnat:**

Kunnat toimivat Suomessa varsin itseohjautuvasti. Kuntien tehtävät ovat sekä lakisääteisiä että myös kunnan itselleen ottamia ja yleisesti ottaen liittyvät erilaisten lakisääteisten palveluiden, kuten teknisen toimen tai opetus- ja kulttuuripalveluiden järjestämiseen kuntalaisille. Paikkatietoinfrastruktuurin näkökulmasta kunta on keskeisessä roolissa ydintietovarastojen omistajana, minkä vuoksi on tärkeää, että nimenomaan kuntien tuottama tietopohja saadaan laajamittaisesti eri toimijoiden hyödynnettäväksi. Kunnat ovat myös keskeisessä roolissa infrastruktuurin rakentamisessa ja esimerkiksi Smart City -tyyppisten alustojen syntymisessä yhteistyössä yritysten ja oppilaitosten kanssa.

**Tutkimus- / oppilaitokset:**

Tutkimus- ja oppilaitokset edistävät parhaimmillaan uusia tulevaisuuden innovaatioita. Jotta nämä saataisiin täysimääräisesti hyödynnettyä, olisi erittäin tärkeää saada tulokset yhdistettyä tiiviisti yritystoimintaan ja sitä kautta palveluinnovointiin ja kehittämiseen.

**Yhteisöt:**

Erilaiset yhteisöt toimivat esimerkiksi tietyn sektorin edunvalvojina ja tuovat koko alan näkemystä niin olemassa olevaan kuin tulevaisuuteenkin.

**Yritykset:**

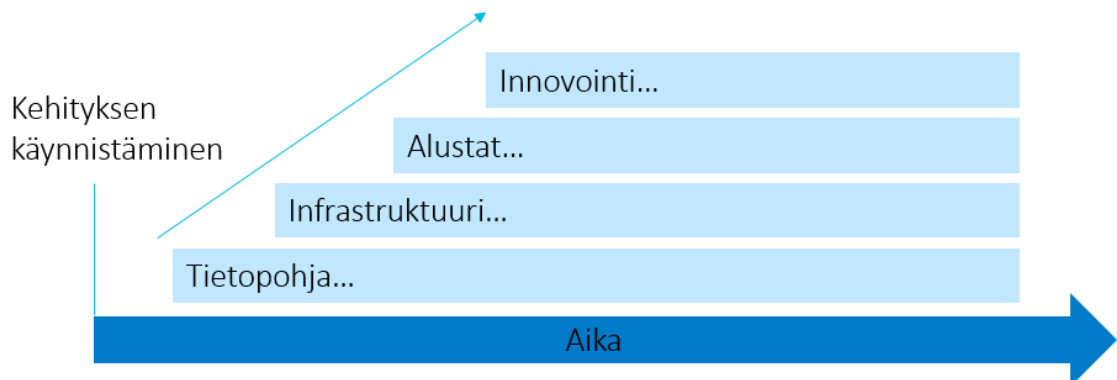
Yritysten tehtävänä on yleisesti ottaen tuottaa hyvinvointia tukevaa kasvua koko ympäristölle ja kansantaloudelle. Digitalisoituva maailma muuttuu nopeasti ja tarvitsee useita toimijoita, jotta kehitys olisi jatkuvaa ja riittävän nopeaa. Yrityksien tulee myös olla innovatiivisia ja ottaa harkittuja riskejä.

## 6.2 Toimenpidesuosituksat

Seuraavissa alaluvuissa käydään läpi tavoitekohtaiset toimenpidesuosituksat, jotka on johdettu työpajatyöskentelyn pohjalta. Keskustelu toimenpiteistä oli laajaa ja nämä on tiivistetty selonteon selvityksen mukaiseen tasoon peilaten.

Kuvassa 9 on esitetty yksinkertaistettuna kuvana toimenpiteiden etenemisen pohja, joka etenee seuraavasti:

- ensimmäisenä tehtävänä on kehityksen organisointi siten, että tavoitetilan saavuttaminen on mahdollista
- seuraavaksi tulisi saada tietopohja avoimesti käyttöön ja rakentaa digitaalista kehitystä tukeva infrastruktuuri
- näiden jälkeen ympäristö mahdollistaa alustatalouden ratkaisut ja uusien palveluiden innovoinnin.



Kuva 10. Toimenpiteiden etenemisen portaati.

### 6.2.1 Kehityksen käynnistäminen

Jotta kehitystä tapahtuu, tulee sitä ohjata oikeaan suuntaan. Tämä tarkoittaa, että kehityksellä tulee olla omistaja joka seuraa, että asioita tapahtuu. Tässä selvityksessä on kautta linjan korostettu yhteistyön merkitystä ja on tärkeää että yhteistyöfoorumi on edustajistoltaan koko alan kattava – ei ainoastaan yhtä hallinnonalaa edustava yhteisö.

Ensimmäisenä toimenpiteenä tulisi käynnistää paikkatietoalan kehittämistä ajava yhteistyöfoorumi, jonka tehtävänä on koko alan kehittämisen edistäminen – esimerkiksi tässä selonteossa esiin nostettujen toimenpiteiden toteutumisen varmistaminen sekä yleinen tiedonjako ja koordinointi. Tämän yhteistyöverkoston pitäisi olla koko toimijakenttää palveleva ja muodostua niin julkisen sektorin, yritysten kuin alan tutkimuslaitostenkin edustajista. Tällainen toimintamalli tuo laajuutta paikkatietoalan kehittämislle ja tukisi aitoa, yhteistyöhön perustuvaa toiminnan kehittämistä.

Avainasiat kehityksen käynnistämisen vaiheessa ovat seuraavat:

- kattavan edustajiston valinta ja foorumin perustaminen

- oleellista on että yhteistyöfoorumi rakentuu eri toimijoista koko alan kattavaksi
- poliittisten linjausten sekä erityisesti yritysten ja julkisen sektorin roolien käytännön ohjaus
  - heti ensimmäisenä tehtävänä tulee pohtia mahdollisuuksia ulkoistaa nyt omana työnä tehtäviä valtionhallinnon ja kuntien tehtäviä yrityssectantä toteutettavaksi
    - esimerkki: Maanmittauslaitoksen maastotietokannan ylläpito voitaisiin kilpailuttaa ja siirtää kokonaisuudessaan yrityssectantä tehtäväksi
  - lisäksi keskeisenä näkökulmana tulee olla tarvelähtöisen palvelukehittämisen edistäminen ja tämän mahdollistaminen

Kehityksen käynnistys ja tavoitelinjausten vahvistus mahdollistavat seuraavissa alaluvuissa esitettyjen toimenpiteiden toteutuksen. Näiden toimenpiteiden toteutuksen ohjaus tulisi toteuttaa tässä käynnistysvaiheessa perustettavan yhteisfoorumin kautta.

## 6.2.2 Laadukkaat tiedot kehityksen polttoaineena

Tiedot muodostavat perustan kaikelle tekemiselle digitaalisessa maailmassa ja siksi on erityisen tärkeää, että politiikka näiden osalta on yhdenmukaista ja kaikki keskeiset tiedot ovat enenevissä määrin käytettävissä. Tieto käsitteenä on varsin laaja ja sitä syntyy kaiken toiminnan myötä jatkuvasti. Poliittisista linjauksista puhuttaessa on tarpeen keskittyä erityisesti julkisten tehtävien myötä syntyneiden tietojen avauksiin.

Laadukkailla tiedoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaista tiedon tasoa, jota esimerkiksi julkisissa tehtävissä syntyy lakisääteisten prosessien kautta ja sitä käytetään päätöksenteon tukena. Tietoa itsessään ei tule oman prosessin kautta lähteä julkisin voimin parantamaan vaan laatu itsessään paranee ja jalostuu tiedon käytön myötä. Laadun kriteerinä ovat riittävät tietokuvaukset.

Taulukossa on esitetty tähän tavoitteeseen liittyvät ydintoimenpiteet ja niiden vastuut.

| Tavoite                                              | Keskeiset toimenpiteet                                                                                                                                                                | Vastuut                      |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <i>”Laadukkaat tiedot kehityksen polttoaineena.”</i> | Julkisten tehtävien hoidon yhteydessä syntynyt tietopohja kokonaisuudessaan saataville avoimena datana ja tietojen kuvaaminen riittävällä tarkkuudella.                               | Kunnat ja valtio             |
|                                                      | Uusitaan toimintatapoja tiedon hyödyntämisen näkökulmasta: varmistetaan että tarvittavat tietotasot voidaan avata jo varhaisessa vaiheessa prosessia (esimerkiksi kaavoitusprosessi). | Erityisesti julkinen sektori |
|                                                      | Standardoinnin kehittäminen ja kansainvälisen viitekehityksen huomioiminen.                                                                                                           | Valtio (ohjaus)              |

**Huomioita**

- oman haasteensa tietojen avaamisessa tuovat ns. puolijulkiset toimijat, kuten esimerkiksi Posti ja VR, joilla ei tällä hetkellä ole varsinaista velvoitetta jakaa tietoa ulospäin, vaikka heidän aineistot on koottu julkiseen rahoitukseen perustuen.
  - o kolmansien osapuolien oikeudet ja mahdollisuudet em. toimijoiden aineistojen käyttöön tulisikin pikaisesti selvittää
- standardoinnissa tulee ottaa huomioon käyttäjätarpeista lähtevät standardointi; ei vain velvoitteisiin pohjautuva
- julkisilla rahoituksella tehtyjen tutkimusten aineistot ja tulokset julkisiksi
- tietojen avaamisessa tietosuoja on huomioitava; tämän ei kuitenkaan tarvitse estää tietojen avaamista, vaan on löydettävä ratkaisuja tuottaa tietoa eri tasoilla
- laatu on tärkeää, mutta kokonaisuuden kannalta on tärkeää julkaista tieto sellaisena kuin se on ja mieluummin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa; laatu on keskeistä vasta lopputuotteessa
  - o tietojen kuvaus; metatiedot ovat kuitenkin tärkeässä roolissa
- myös tietojen käytöstä tarvitaan palautetta: tuottajan on tärkeää tietää, minkä verran jotain tietoa käytetään ja missä
  - o rajapintojen käyttöä voidaan hyödyntää myös automaattisessa metatietojen dokumentoinnissa

### 6.2.3 Toimiva ja digitalisaatiota tukeva infrastruktuuri mahdollistaa uusien toimintatapojen täysimääräisen hyödyntämisen

Kun tieto on saatavilla, tarvitaan paitsi tehokkaat jakelukanavat myös puitteet palveluiden kehittämiselle ja tietojen laadun parantamiselle. Infrastruktuuriin liittyvät toimenpiteet on kuvattu taulukossa.

| Tavoite                                                                                                                       | Keskeiset toimenpiteet                                                                                                 | Vastuut                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <i>”Toimiva ja digitalisaatiota tukeva infrastruktuuri mahdollistaa uusien toimintatapojen täysimääräisen hyödyntämisen.”</i> | Luodaan kasvukeskuksista lähtien toimiva paikannusinfra sensoreita tms. tekniikkaa hyödyntäen.                         | Valtio (ohjaus / standardointi), kunnat tai yritykset (toteutus)       |
|                                                                                                                               | Nopeutetaan 5G-yhteyksien rakentamista.                                                                                | LVM (on jo mukana hallituksen kärkihankkeissa, mutta liittyy tähänkin) |
|                                                                                                                               | Mahdollistetaan erilaisten tiedontuotantotapojen hyödyntäminen ja ekosysteemien rakentuminen uusimalla toimintatapoja. | Koko toimijakenttä                                                     |

**Huomioita**

- paikannusinfraa tarvitaan etenkin kaupunkiympäristöissä ja sisätiloissa entistä tarkempaa paikannusta varten.

- satelliittipaikannuksen tarkkuus ei ole riittävää
- toteutus on järkevää tehdä sopivista kasvukeskuksista lähtien
- toteutus voidaan tehdä yritys- tai kuntavetoisesti; valtiolla kokonaistarkastelu ja raamien asettaminen
- kokonaisuudessaan infran käsite on laaja ja kasvava jo erilaisten tiedontuottamistapojen osalta (satelliittikuvat, laserkeilaus, dronet...)
  - tärkeää tunnistaa erilaiset tavat tuottaa tietoa; monet uudet tavat korvaavat / ovat jo korvanneet vanhoja
  - toimintatapojen tulisi mukautua tähän ja tarpeen mukaan vanhoja tapoja pitäisi samalla uudelleenarvioida (koskien erityisesti julkisia prosesseja, joissa syntyy tietoa)
  - uusien ekosysteemien ja alustojen kautta sama tieto voisi olla saatavilla tehokkaammin

#### 6.2.4 Digitaalisen alustatalouden ratkaisut toimivat liiketoiminnan kasvun vauhdittajina

Kun tietopohja ja toiminnan mahdollistava infrastruktuuri ovat kunnossa, voidaan kokonaisuuden päälle rakentaa toimivia palveluita. Alustataloudella tarkoitetaan ympäristöä, jossa syntyy erilaisiin tarkoituksiin suunnattuja palvelualustoja ja aitoa kilpailua – loppukäyttäjälle varaa valita käytettävät palvelut.

Alustojen syntymisessä keskeistä on antaa yrityskentälle tilaa rakentaa aito, markkinaehtoinen liiketoimintamalli. Tämä tarkoittaa myös jo aiemmin mainittua asiaa, jossa myös valtionhallinnon ja kuntien nykyisin omana työnä tapahtuvia tehtäviä tulisi siirtää yrityskentän tehtäväksi.

Mallin syntyminen vaatii tehokasta yhteistyötä julkisen sektorin ja yritysten välillä. Lisäksi on tärkeää tuoda tiivistä mukaan myös tutkimuslaitosten osaaminen.

| Tavoite                                                                                      | Keskeiset toimenpiteet                                                                                                                                                     | Vastuut                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <i>"Digitaalisen alustatalouden ratkaisut toimivat liiketoiminnan kasvun vauhdittajina."</i> | Kehitetään erilaisia palveluratkaisuja tiedon ja olemassa olevan infrastruktuurin pohjalta.                                                                                | Yritykset                                                             |
|                                                                                              | Innovoinnin ja näkyvyyden kiihdyttäminen esimerkiksi kilpailuilla tai hackathon-tapahtumilla.                                                                              | Yritykset                                                             |
|                                                                                              | Täsmennetään julkisen sektorin tehtävien määrittelyä; palvelutuotannossa tehtävänä ennen kaikkea mahdollistaminen avoimen tietopohjan ja toimivan infrastruktuurin kautta. | Koko toimijakenttä: tavoitteet<br>Lainsäätäjä: tehtävien tarkennukset |

**Huomioita**

- julkinen sektori on suuressa roolissa palveluiden tilaajana
  - o tällöin tärkeää, että toteutus perustuu yritysten ratkaisuihin, eikä luoda julkiselle toimijalle omaa palvelua, yritysten tarjonnan kanssa kilpailevaa palvelua
  - o toinen tärkeä asia on huomioida julkisten palveluiden kehittämisessä KAPAK:in (Kansallisten palveluiden kehittäjät) teesit
    - aina palvelua kehitettäessä viranomaisen on selvitettävä mahdollisuus markkinaehtoiseen kehittämiseen
    - aina kun markkinoilla on palvelu, joka sopii julkiseen tarpeeseen, viranomaisen on kerrottava siitä käyttäjille
  - o puolijulkiset toimijoiden suhteen on huomioitava, että annettaessa julkista rahaa toiminnan tueksi, kyseiset toimijat eivät voi olla samalla viivalla kilpailemassa palveluiden toteutuksessa
- palveluiden kehittäminen vaatii yrityksiltä innovatiivisuutta ja rohkeutta
  - o yhteistyö ja kumppanuus eri toimialojen kanssa: tärkeää saada aitoa käyttäjälähtöisyyttä
- kehittämisessä on tärkeää huomioida laajasti koko ekosysteemi

#### 6.2.5 Yhteistyö ja verkostomaiset toimintamallit kiihdyttävät innovaatioita ja tukevat tarvelähtöisiä toimintamalleja

Tehokkaiden ja tavoitelähtöisten kumppanuusmallien avulla voidaan rakentaa entistä parempaa liiketoimintaa eri toimialoille. Tämä vaihe jakaantuu kahteen osaan: heti kehitystyön alussa tulisi muodostaa selkeä rakenne yhteistyölle toimivan yhteistyöfoorumin kautta; tämän yhteistyöfoorumin tehtävänä olisi kokonaisuutena alan kehittämisen koordinointi.

| Tavoite                                                                                                                   | Keskeiset toimenpiteet                                                                                                             | Vastuut                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <i>"Yhteistyö ja verkostomaiset toimintamallit kiihdyttävät innovaatioita ja tukevat tarvelähtöisiä toimintamalleja."</i> | Luodaan yhteistyön ja kumppanuusmallien avulla innovaatioympäristöjä (esim. Smart City -tyyppisiä)                                 | Julkinen sektori (mahdollistaja), yritykset, tutkimuslaitokset               |
|                                                                                                                           | Viennin osalta hyödynnetään täysimääräisesti toimivia rakenteita (esimerkkinä Ulkomministeriön kehitysmaihin kohdistuvat hankkeet) | Yritykset (innovointi, hyödyntäminen), Julkinen sektori (hankkeet, tiedotus) |
|                                                                                                                           | Tekes- ja muiden rahoituskanavien ja asiantuntijapalveluiden hyödyntäminen innovoinnin mahdollistajana.                            | Koko toimijakenttä                                                           |

**Huomioita**

- paikkatiedon suuri kasvupotentiaali on erityisesti eri toimialojen yritysten kanssa tehtävällä yhteistyöllä
- viestintä- ja tiedotuskanavien puute koettiin nykyisin ongelmalliseksi
  - o aktiivinen yhteistyö ja näistä tiedottaminen
- tutkimuslaitosten osaaminen hyödynnettävä täysimääräisesti yhteistyön kautta
  - o esimerkiksi oppilaitosten ryhmätöiden toteuttaminen yrityksissä
  - o tutkimushankkeissa syntyneiden tulosten hyödyntäminen yrityksissä – yritykset vahvasti mukana hankkeissa

**6.3 Pohdintaa – suuret ja pienet yritykset**

Mahdollisuudet kehittää, osallistua tai ostaa paikkatietoa hyödyntäviä palveluita vaihtelevat luonnollisesti yritykseen kokoon peilaten. Suurilla yrityksillä volyymi on suurempaa ja käytössä olevat resurssit ovat suurempia, jolloin kehittämisen avaimet ovat vahvemmin omissa käsissä.

Ihan näin suoraviivaista jaottelu ei kuitenkaan ole. On totta, että pienillä yrityksillä resurssit ovat rajallisemmat, mutta toisaalta erilaisten mahdollisuuksien hyödyntäminen voi olla ketterämpää ja uusien toimintatapojen toteutus helpompaa kuin suurilla yrityksillä.

Toisaalta osa suurista yrityksistä selvästi kaipasi tehokkaampaa kumppanimallia: miten suomalaisista paikkatietoon erikoistuneista yrityksistä saisi riittävän rohkean kumppanin mukaan pienellä riskilläkin tehtäviin kehityssponsisteluihin?

Yleisesti ottaen ehkä keskeisempänä teemana yritysten kokoon liittyen nousivat esimerkiksi aineistojen saantiin liittyvät asiat: siinä missä suurempi toimija voi hankkia käyttöönsä esimerkiksi maksullisia kuntien kartta-aineistoja, ei pienemmällä tähän ole mahdollisuuksia.

Toinen keskeinen teema liittyy tietojen saantiin. Tietoisuus saatavilla olevista tiedoista ja erityisesti tärkeiden ydintietojen saanti helposti omiin prosesseihin sopivaksi koettiin tärkeäksi.

Huolimatta siitä, että tietoisuuden puute ja tietojen saanti koetaan edelleen ongelmaksi, voidaan sanoa, että ratkaisukeskeisyys on noussut merkittävään asemaan yritysten tiedonhankinnassa – osataan etsiä erilaisia toteutusmalleja ja valita näistä omaan liiketoimintaan sopivin – yrityksen koosta riippumatta.

Tämän ratkaisukeskeisyyden tulisi olla kantavana voimana poliittisten linjausten jatkovaiheissa – miten varmistetaan, että suomalaisilla yrityksillä on mahdollisuus valita omaan toimintaansa parhaiten sopiva palveluratkaisu.

Kiteytettynä voidaan todeta, että pienten ja suurten toimijoiden ydintarve on hyvin samankaltainen, mutta volyymi vaihtelee.

#### 6.4 Pohdintaa – yritykset toimialoittain

Toinen mielenkiintoinen tarkastelukohde on erilaisten toimialojen vertailu paikkatietopoliittisesta näkökulmasta.

Eri toimialoilla paikkatietojen hyödyntäminen liittyy vahvasti ydintekemiseen: käytännössä paikkatiedot, kuten muutkin tiedot, toimivat omaisuudenhallinnan perustana, suunnittelun taustana tai analysoinnin tukena. Lisäksi oma lukunsa ovat erilaiset palveluiden tuottajat, joiden tehtävänä on kehittää ydintoimintojen tueksi joko erillisiä tai integroitua palveluratkaisuja.

Yleisesti ottaen varsinaiseen *paikkatietopoliitiikkaan* liittyen yrityksillä ei toimialojen välillä ollut merkittäviä eroja. Erot liittyvät pääsääntöisesti siihen, mitä aineistoja yritys toiminnassaan tarvitsee, sillä keskeisesti paikkatiedot koettiin omaa ydinliiketoimintaa tukevana aineistona. Tämä liittyy myös trendiin, jossa yritykset keskittyvät nimenomaan omaan liiketoimintaansa ja ulkoistavat muuta palvelutuotantoa muille yrityksille. Tämä kumppanuusajattelu ulottuu kaikille toimialoille eikä liity ainoastaan paikkatietopalveluihin, vaan muuhunkin liiketoimintaan.

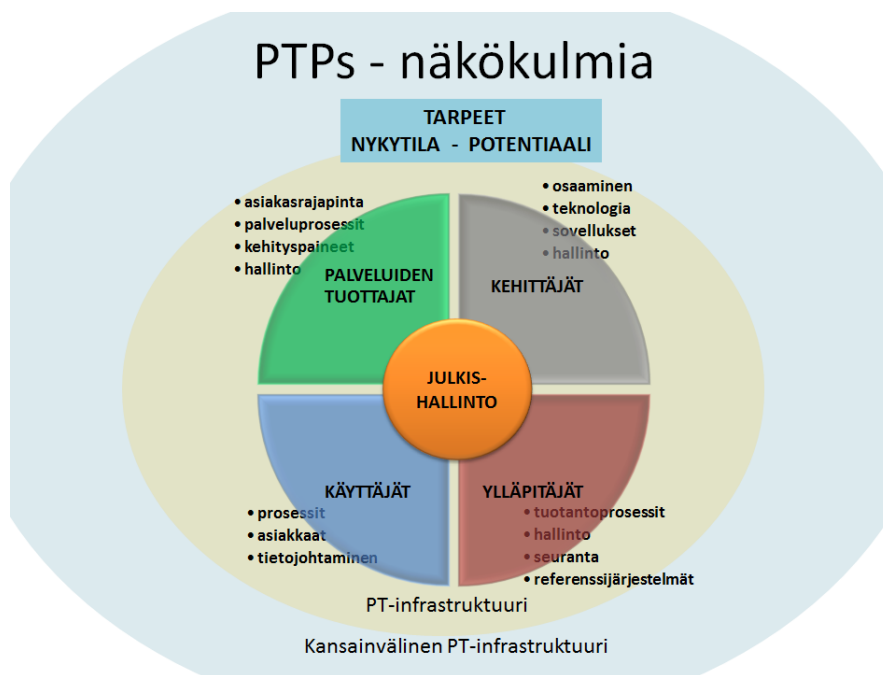
## 7 Yhteenvetoa ja pohdintaa

Tässä selvitystyössä on yhteistyössä eri yritysten edustajien kanssa tunnistettu paikkatietojen hyödyntämiseen liittyviä keskeisiä kehitystarpeita, tavoitteita ja toimenpiteitä. Aihe on ollut erittäin mielenkiintoinen ja samalla ajankohtainen – digitalisaatio on täydessä vauhdissa ja kuten tässäkin dokumentissa on nostettu esille: sijaintitieto liittyy keskeisesti lähes kaikkeen toimintaan.

Suomen paikkatieto-osaaminen ja tämän hyödyntäminen on suhteellisen hyvällä tasolla – mutta saadaanko sillä kasvua aikaan ja miten?

### 7.1 Infrastrukturi – käyttäjät ja viitekehykset: mikä muuttuu?

Paikkatietoinfrastrukturi on asia, joka voidaan käsittää eri tavoin ja eri mittasuhteissa. Tässä työssä yhtenä lähtökohtana oli kuvan 11 mukainen toimintaympäristö, joka kuvaa kerroksittain kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin toiminnallista rakennetta: pohjalla on kansainvälinen paikkatietoinfrastrukturi, tämän päällä kansallinen paikkatietoinfrastrukturi ja sen eri roolit (käyttäjät, palveluiden tuottajat, kehittäjät ja ylläpitäjät). Koko toimintaa liimaa yhteen julkinen sektori.



Kuva 11. Paikkatietopoliitiikka - toimijakenttä (kuva MMM).

Tässä selvitystyössä kokonaisuutta tarkasteltiin tarvelähtöisestä näkökulmasta, jota peilattiin kuvan mukaiseen viitekehykseen. Keskeinen havainto oli se, että paikkatieto käsitteenä on muuttunut nopeasti ja tullut kiinteäksi osaksi eri organisaatioiden ja käyttäjien toimia. Jaottelu, jossa paikkatietoa lokeroidaan eri toimintoihin, ei sellaisenaan nyt ja tulevaisuudessa toimi vaan entistä enemmän puhutaan tarpeista; liiketoimintaan tai käytäntöön liittyvistä, joihin haetaan paras mahdollinen ratkaisu – jota paikkatiedot yhä useammin tukevat.

Käsitteistön muutos ja toimintaympäristön digitalisoituminen muuttavat perinteistä paikkatietoinfrastruktuuria. Tässä selvityksessä paikkatietoinfrastruktuurin osiksi voidaan

tunnistaa luvussa 5 esitetyt asiakokonaisuudet: tietopohja, infrastruktuuri, alustaratkaisut sekä yhteistyömallit. Se, miten nämä nitoutuvat toimivaksi ja kehittyväksi kokonaisinfrastruktuuriksi, on asia johon tarvitaan yhteistä tahtotilaa ja tämän toteuttamiseen tähtääviä toimenpiteitä on esitetty tässä selvityksessä.

## 7.2 Miksi toimivaa paikkatietopoliitiikkaa tarvitaan?

Poliittiset linjaukset ovat mielenkiintoinen kokonaisuus joilla jossain määrin tarkoitetaan yhteisiä tavoitteita joihin päästään sujuvalla yhteistyöllä. Usein näihin liittyy vahva kytkentä toimintatapoihin – muutosten tekemisessä suurin haaste on toiminnallisten rakenteiden muuttaminen.

Kuten tässä selvityksessä on todettu, on paikkatiedoilla ja niiden sujuvalla integroinnilla yritysten liiketoimintoihin valtava kasvupotentiaali. Samoin myös julkisten palveluiden digitalisoinnissa paikkatiedoilla on vahva rooli.

Jotta tämä kehityslinja olisi mahdollinen, tarvitaan sekä mahdollistajia että toteuttajia. Poliittisia päätöksiä tarvitaan toiminnan mahdollistamiseksi ja yrityksiä toteuttajiksi – mutta miksi juuri näin?

Alla muutama keskeinen nosto:

### 1. Kasvumahdollisuudet

- Suomen talouskasvu ja vientipotentiaali ovat yrityskentän kehittymisen varassa

### 2. Ketteryys

- yritykset mukautuvat ja skaalautuvat palvelutuotantoon julkista sektoria nopeammin

### 3. Mahdollistaminen

- julkinen sektori omistaa suuren osan Suomen kansallisvarallisuudesta (metsät, rakennettu ympäristö)
- tämän tietopohjan saaminen käyttöön avaa uusia mahdollisuuksia

### 4. Kumppanuudet

- avoin yhteistyö ja sen tukeminen mahdollistavat paikkatietojen täysimääräisen hyödyntämisen

## 7.3 Johtopäätökset

Tämän selvitystyön yhteydessä on tunnistettu selkeästi tarpeet toimivan paikkatietopoliitiikan kehittämiseksi. Tässä kehityksessä tarvitaan kaikkia osapuolia ja oleellista on rakentaa ympäristö, joka mahdollistaa avoimen, innovatiivisen ja tavoitehakuksen kehittymisen.

Huomionarvoista on lisäksi se, että tässä selvityksessä esitetyt periaatteet roolituksesta soveltuvat yhtäläillä muillekin toimialoille – kyse ei ole ainoastaan paikkatiedoista. Yleisenä poliittisena kehityssuuntana tulisi olla julkisen sektorin tehtävien keventäminen ja tätä kautta

yrityssektorin kasvattaminen – etenkin jos yritysmaailmassa on jo olemassa valmiita ratkaisuita, mutta myös uusien palveluiden kautta.

Työpajojen pohjalta johdetut tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset antavat suuntaa jatkotoimenpiteille. Näitä ei tarvitse toteuttaa kerralla valtakunnallisesti vaan oleellista on ottaa askel kerrallaan ja rakentaa esimerkkejä, jotka toimivat. Keskiössä on tekeminen, osallistaminen ja myös kyseenalaistaminen – rohkealla yhteistyöllä voidaan saavuttaa yhteiset tavoitteet.