

GSGF Suomi (GSFI)

Title: GSGF Suomi (GSFI)

Project: The GSGF in Finland – Integration of geospatial and statistical information in Finland (GSFI)

Grant agreement number: 101112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI

It is permitted to copy and reproduce the content in this report. When quoting, please state the source.

© GSFI and Eurostat 2024

Sisältö

1. Johdanto.....	3
2. GSGF Suomi	4
2.1. Kansallinen polku globaalista viitekehyksestä GSGF Suomeen	5
2.1.1. The Global Statistical Geospatial Framework (GSGF)	5
2.1.2. GSGF Europe.....	6
2.1.3. Kansallinen tulkinta, GSGF Suomi	6
2.2. Visio	7
2.3. Hyödyt	8
2.4. Yhteistyö	10
2.4.1. Toimeenpanon periaatteet	11
2.4.2. Tiekartta	11
2.4.3. Hallintamalli.....	12
2.5. Työkalut.....	13
2.5.1. Sanasto	13
2.5.2. Kokonaisarkkitehtuurikuvaukset	13
2.5.3. Ehdotus kansalliseksi pienaluejaon malliksi.....	14
2.5.4. Tietosuoja tilasto- ja paikkatietojen integroinnissa.....	16
2.5.5. Tiedon laatu ja arvoketjut	18
2.5.6. Viestintä.....	20
2.6. Kirjasto.....	21
2.6.1. Tilastokeskuksen yritystietojärjestelmän tapaustutkimus	21
2.6.2. Nykytilakatsaus 2023.....	22
3. Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkoston yhteistyösuunnitelma, hahmotelma.....	23
3.1. Verkostotoiminnan nykytila	23
3.2. Kehittämisaalueet.....	25
4. Lähteet.....	26
Liite A. GSFI-visio	
Liite B. Toimeenpanon periaatteet	
Liite C. Nykytila-analyysi 2023: onnistumiset ja haasteet	

1. Johdanto

Yksi julkishallinnon strategian keskeisistä tavoitteista Suomessa on, että valmistelua ja päätöksentekoa ohjaa tieto (Valtiovarainministeriö, 2020). Tiedon tehokas jakaminen ja hyödyntäminen monimutkaisessa maailmassa edellyttää puolestaan eri toimijoiden tuottaman datan yhteentoimivuutta. Datan helppo integrointi ja käytettävyys eri sovelluksissa tukee myös innovaatioita, uusien teknologioiden ja palveluiden kehittämistä.

Tilasto- ja paikkatiedon integroinnin tavoitteena on monipuolisten tietolähteiden hyödyntäminen päätöksenteon tukena. Tilastot tarjoavat määrällistä tietoa ja trendejä, kun taas paikkatiedot lisäävät maantieteellisen ulottuvuuden, auttaen ymmärtämään alueellisia eroja ja paikallisia erityispiirteitä. Näiden tietotyyppien yhdistäminen mahdollistaa syvällisemmän analyysin ja visualisoinnit, jotka tekevät monimutkaisesta tiedosta ymmärrettävämpää ja helpommin saatavilla olevaa. Laadukkaalla paikkatiedolla on myös merkittävä rooli yhteentoimivuudessa, sillä se mahdollistaa vertailukelpoisen tiedon jakamisen eri järjestelmien ja organisaatioiden välillä. Aikaa ja rahaa säästyy, kun manuaalisen tietojen syöttämisen ja korjausten tarve vähenee. Tilastojen ja paikkatietojen integrointi on erityisen tärkeää monimutkaisilla aloilla, kuten ympäristönsuojelussa, kaupunkisuunnittelussa ja terveydenhuollossa.

Korkean tason viitekehys, Global Statistical Geospatial Framework (GSGF), julkaistiin vuonna 2019 tukemaan tilastojen ja paikkatietojen integrointia sekä kehittämään yhtenäisiä tuotantomenetelmiä (UNSC ja UN-GGIM, 2019). Viitekehysten sovitus Euroopan toimintaympäristöön, GSGF Europe, julkaistiin vuonna 2021 (GEOSTAT 4 ja Eurostat, 2021). Globaalien viitekehysten tarkastelu paikallisiin olosuhteisiin nähden on ratkaisevan tärkeää, sillä jokaisella maalla tai alueella on omat erityispiirteensä. Esimerkiksi paikallinen infrastruktuuri, lainsäädäntö, politiikat, käyttäjien tarpeet ja resurssit voivat vaihdella merkittävästi. Vaikka GSGF tarjoaa olennaisia ohjeita, vain tulkitsemalla se paikallisiin olosuhteisiin pystytään varmistamaan viitekehysten tehokas toteutus ja toivottujen tulosten saavuttaminen.

GSGF Europan jälkeen Suomessa todettiin tarpeelliseksi ottaa vielä yksi askel kohti viitekehysten konkreettista toteutusta. GSGF tulkittiin GSGF Europan tuella kansalliseen toimintaympäristöön. Syntynyt kokonaisuus nimettiin GSGF Suomeksi (GSGF in Finland, GSFI) ja se on esitelty tässä dokumentissa.

GSFI pyrkii vahvistamaan kansallista yhteiskehittämistä tarjoamalla yhteisen näkemyksen kansallisista tavoitteista ja tiekartan GSGF:n toimeenpanoksi Suomessa. Kokonaisuudessa on GSGF:n hengen mukaisesti organisaatioiden oman tiedonhallinnan ja tuotantoprosessien lisäksi pyritty ymmärtämään paremmin toimintaympäristön ja sidosryhmien tuotannon tarpeita. Lisäksi kansallinen toimintaympäristö huomioiden on muodostettu näkemys myös kansallisten rekisterien paikkatietojen kehittämistarpeesta.

Luvussa 2 esitellään GSFI-kokonaisuus, mukaan lukien:

- polku globaalista GSGF:stä GSGF Europan kautta kansalliseen tulkintaan (GSFI)
- GSFI-visio ja hyödyt
- GSFI:n tehokasta toteutusta tukevat toimeenpanon periaatteet
- kehittämisen tiekartta, ml. tavoitteet, toimenpiteet ja malli toimijakohtaisille kehittämisspoluille.
- hallintamallin luonnos, joka tukee GSFI:n jatkuvaa ylläpitoa, kehittämistä ja laajentamista.

- työkaluja käytännön työhön, mukaan lukien tilastollinen paikkatietosanasto, GSFI-viitearkkitehtuurin kuvauksia, ehdotus pienaluejaon malliksi, analyysi GSFI:n luottamuksellisuuskohdista ja tutkimus arvoketjuista ja tiedon laadusta
- keskeiset viestintämateriaalit, mukaan lukien keskeiset viestintäresurssit, kuten PowerPoint-esitykset suomeksi ja englanniksi sekä mallipohjat suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi
- kirjasto, joka sisältää näin ensivaiheessa GSFI-tapaustutkimuksen Tilastokeskuksen yritystietojärjestelmästä ja nykytilakatsauksen vuodelta 2023

Tilastojen ja paikkatietojen integroinnin kansallinen verkosto Suomessa (NISGIF) on GSFI:n toteutukselle tärkeä sidosryhmä. Aloite GSFI:n rakentamiseksi tulikin verkostolta itseltään. GSFI rakennettiin yhteistyössä verkoston kanssa, ja toiveena on, että tämä myös parantaa GSFI:n toteutukseen osallistuvien organisaatioiden yhteistyötä tulevaisuudessa. Verkoston toiminnan tehostamisen tueksi on verkoston nykytila analysoitu. Lisäksi kerättiin kokemuksia GSFI:n rakentamisesta yhteistyössä verkoston kanssa. Tavoitteena oli tunnistaa kehitystarpeet ja ehdotukset, jotka edistävät yhteistyötä verkostossa. Tulokset on tiivistetty luvussa 3.

GSGF Finland (GSFI) kehitettiin EU-rahoitteisessa hankkeessa 'The GSGF in Finland – Integration of geospatial and statistical information in Finland (GSFI)'. Projektikonsortioon kuuluivat Tilastokeskus, Suomen ympäristökeskus ja Maanmittauslaitos. Hanke toteutettiin tiiviissä yhteistyössä Tilastojen ja paikkatiedon verkoston kanssa. Työskentelystä ja tuloksista käytiin myös vuoropuhelua pohjoismaisten ja eurooppalaisten kollegoiden kanssa. Tulokset on koottu tähän dokumenttiin, joka toimii jatkumona globaalille GSGF-viitekehitykselle ja GSGF Europelle.

2. GSGF Suomi

GSGF Finland (GSFI) on kansallinen tulkinta Global Statistical Geospatial Framework (GSGF) -viitekehityksestä (UNSC ja UN-GGIM, 2019). GSFI koostuu neljästä osasta (Kuva 1):

1. Päämäärä: Tämä osio esittelee kansallisen polun globaalista GSGF:stä GSGF Europen kautta kansalliseen GSFI-malliin, GSFI-vision sekä kuvauksen toteutuksen hyödyistä.
2. Yhteistyö: Tässä osiossa kuvataan työn toimeenpanomalli, sisältäen toimeenpanon periaatteet, kansallisen tiekartan ja GSFI:n hallintamallin.
3. Työkalut. Ensimmäiset työkalut työn tukemiseksi löytyvät Työkalut-osioista. Näitä ovat tilastollinen paikkatietosanasto, GSFI-viitearkkitehtuuri, ehdotus pienaluejaosta, tarkastelut tietoturvanäkökohdista ja arvoketjujen käytöstä yhdessä kansallisen tiedon laatukehityksen kanssa sekä viestintämateriaalia.
4. Kirjasto: Tapaustutkimus Tilastokeskuksen yritystietojärjestelmästä ja vuoden 2023 nykytilakatsaus löytyvät Kirjasto-osioista.



Kuva 1. GSGF Suomen rakenne.

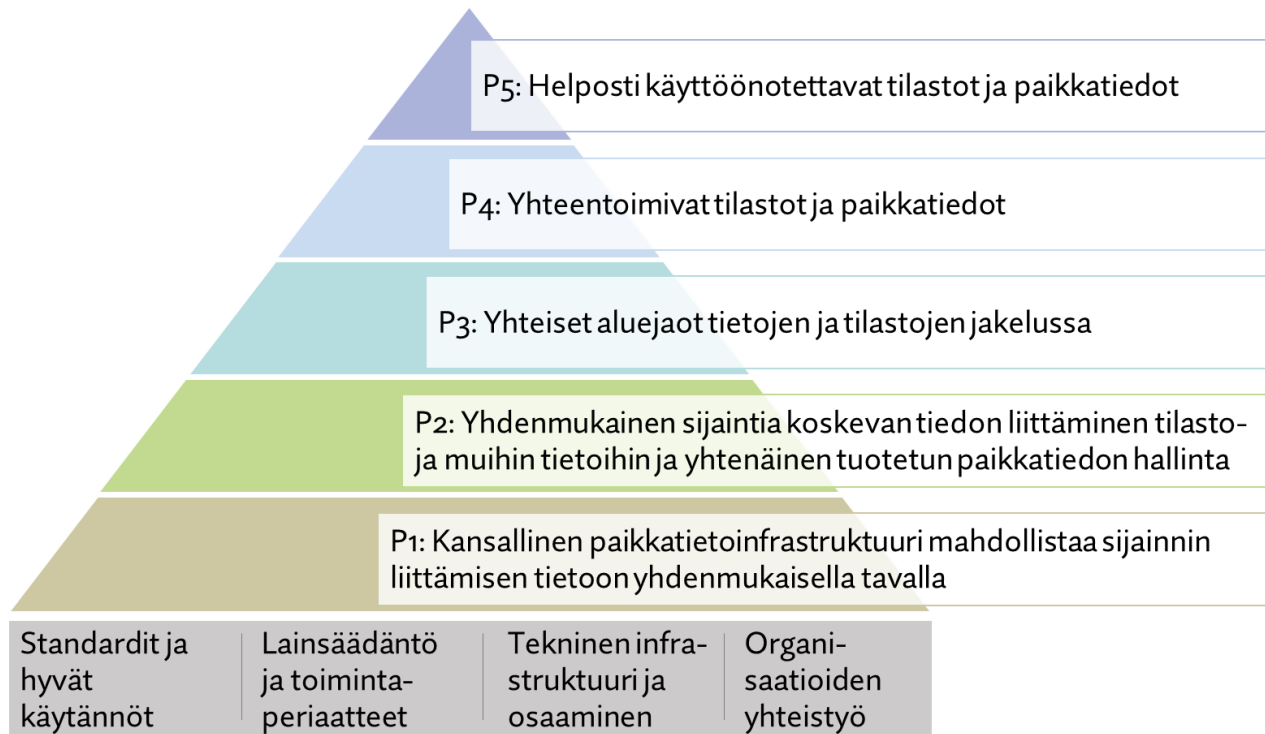
Tämä dokumentti vetää yhteen kertyneen tietämyksen. Laajemmin ajatuksia ja havaintoja kuvataan erillisissä dokumenteissa, jotka ovat saatavilla verkkosivulta 'stat.fi/GSFI' ja Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkoston Teams-tiimin GSFI-kanavalta, joka on avoin kaikille Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkoston jäsenille. Tavoitteena on, että GSFI:tä ylläpidetään ja kehitetään jatkuvasti ja nyt saatavilla olevia elementtejä täydennetään.

2.1. Kansallinen polku globaalista viitekehyksestä GSGF Suomeen

Tilasto- ja paikkatiedon integrointia tukeva globaali viitekehys, Global Statistical Geospatial Framework (GSGF) tarjoaa teoreettisen pohjan ja näkökulman konkreettisen työn hahmottamisen, jäsentämisen ja ohjaamisen tueksi. Viitekehysten toimeenpanon ensimmäinen askel Euroopan toimintaympäristössä oli GSGF Europe -tietopalvelun toteuttaminen. Nyt tätä ketjua täydentää GSGF:n kansallinen tulkinta Suomeen (GSFI). Yhdessä nämä kolme tasoa tarjoavat mallin ja työkalut tilasto- ja paikkatiedon integroinnin kehittämiseksi Suomessa.

2.1.1. The Global Statistical Geospatial Framework (GSGF)

Global Statistical Geospatial Framework (GSGF) tarjoaa tilasto- ja paikkatietoyhteisöille yhteisen korkean tason viitekehysten. Sen tavoitteena on yhdistää yhteiskunnallis-taloudelliset- ja ympäristötiedot sopiviin sijainteihin ja näin parantaa paikkatietotilastojen saatavuutta ja käytettävyyttä. Soveltamalla viittä periaatetta ja neljää avainelementtiä, jotka tukevat näiden periaatteiden toteuttamista, GSGF helpottaa harmonisoitujen ja standardoitujen paikkatietotilastojen tuotantoa (Kuva 2). Viitekehys on saatavilla internetissä pdf-dokumenttina (UNSC ja UN-GGIM, 2019).



Kuva 2. GSGF:n viisi periaatetta ja neljä avainelementtiä (UNSC ja UN-GGIM, 2019).

2.1.2. GSGF Europe

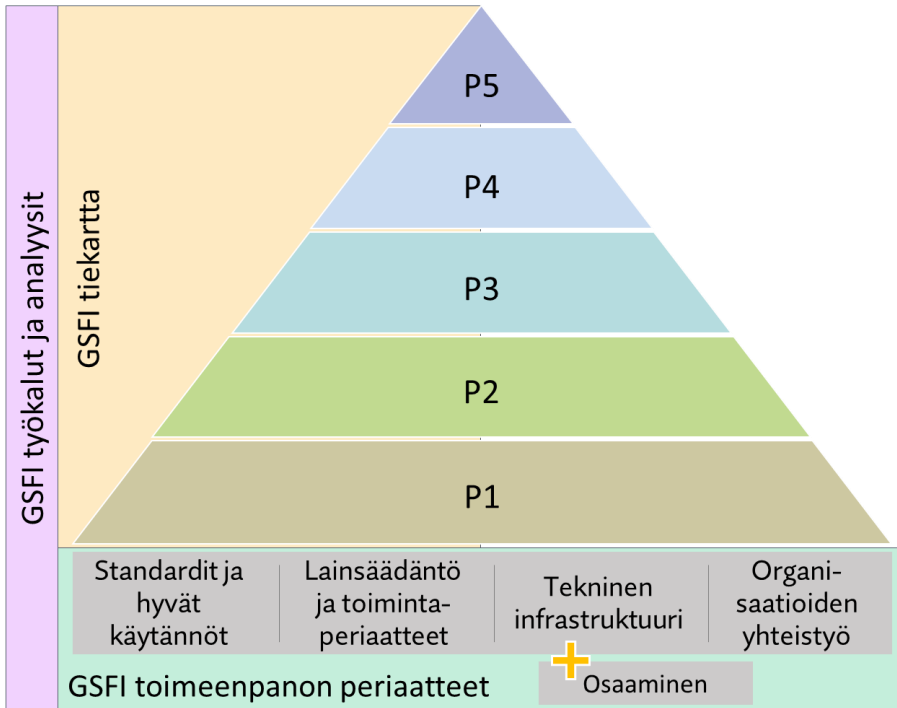
GSGF Europe rakentaa menetelmällisen perustan paikkatietotilastojen tuotannolle Euroopan tilastojärjestelmässä tuomalla GSGF:n eurooppalaiseen kontekstiin. GSGF Europe ei korvaa globaalia kuvausta ja ohjeita, vaan etenee kohti viitekehysten alueellista toteutusta. Useiden hyödyllisten työkalujen ja analyysien avulla GSGF:n viittä periaatetta tarkastellaan monilla tasoilla ja sovelletaan Euroopan tilasto- ja paikkatietoympäristöön.

GSGF Euroopassa tarkastellaan tilastollisen paikkatietoyhteisön rakennetta ja toimintaa, GSGF:n keskeisten elementtien tulkintaa sekä neljää muuta tärkeiksi tunnistettua näkökulmaa eurooppalaisessa kontekstissa. Nämä neljä näkökohtaa ovat laatu, tiedonkeruu, luottamuksellisuus ja innovaatiot. Lisäksi GSGF Europe analysoi merkittävimpiä integroinnin, standardoinnin ja tiedon jakamisen viitekehymiä sekä niiden yhteyksiä GSGF-viitekehukseen. Kaikkia näitä näkökulmia käytetään Euroopan toimintaympäristön kuvaamisessa. Kaikki materiaali on saatavilla GSGF Europe: GEOSTAT -tietopalvelussa European Forum for Geography and Statistics yhteisön (EFGS) verkkosivustolla (EFGS, 2024).

2.1.3. Kansallinen tulkinta, GSGF Suomi

GSGF Finland (GSFI) on globaalin GSGF-viitekehysten ja GSGF Euroopan tulkinta kansalliseen toimintaympäristöön. GSFI:n tavoitteena on kuvata, mitä viitekehysten toteutuminen Suomessa käytännössä tarkoittaisi sekä tukea etenemistä kohti tätä tavoitetilaa. Tavoitteet ja kehitystarpeet on tunnistettu vertaamalla Suomen nykytilaa GSGF:n ja GSGF Euroopan tarjoamiin periaatteisiin ja analyyseihin. Tämän työn pohjalta rakennettiin GSFI-tiekartan ensimmäinen versio. Lisäksi GSFI:n toteutusperiaatteet perustuvat GSGF:n neljään avainelementtiin. Tulkintaa täydentävät analyysi uuden kansallisen tiedon laatukehikon soveltamisesta yhdessä arvoketjutarkastelun kanssa ja

tietosuojakäytäntöjen tarkastelu. Onnistuneen yhteistyön kannalta keskeinen on uusi suomenkielinen tilastoinnin paikkatietosanasto. Tärkeä käytännön toteutus on ehdotus uudeksi pienaluejakojen malliksi, joka parantaa paikkatietotilastojen kansallista yhteentoimivuutta. Malli sisältää kansallisesti sovitun menetelmän hierarkkisten pienalueiden tuottamisesta erilaisiin luokitustarpeisiin.



Kuva 3. GSFI:tä rakennetaan globaalin GSGF-viitekehyyksen ympärille laajentaen GSGF-periaatteita kohti käytännön toimeenpanoa. GSGF:n avainperiaatteet on tulkittu GSFI toimeenpanon periaatteiksi. Kansallinen tarkastelu on laajentanut avainelementin Tekninen infrastruktuuri kattamaan mm. osaamisen ja näin vienyt sitä kohti kyvykkyytarkastelua.

GSFI:n onnistunut toteutus perustuu vahvasti kansalliseen kyvykkyyden rakentamiseen, yhteistyöhön ja motivaatioon tilasto-, paikkatieto-, hallinto- ja muiden tietoyhteisöjen kesken. Tavoitteena on, että GSFI mahdollistaa sen, että toimijat jakavat yhteisen vision ja tavoitteet ja näin edetään kohti yhteisesti määriteltyjä vastuita ja tehtäviä. Lisäksi odotus on, että GSFI tukee yhteisten prosessien ja yhteiskehittämisen hyötyjen tunnistamista.

GSFI on elävä malli. Sen käytännön toteutus edellyttää, että se kehittyy ja mukautuu uusiin tarpeisiin, ja että elementit, jotka eivät enää ole relevantteja muuttuneiden olosuhteiden vuoksi, poistetaan.

GSGF vaikutti ymmärrykseen yhteistyön tarpeesta ja laaja kattavuus korosti kokonaisvaltaisen yhteistyön tarvetta. Tämän seurauksena Tilastokeskus ja Maanmittauslaitos käynnistivät Tilastojen ja paikkatiedon integroinnin kansallisen verkoston. Kutsu yhteisöön lähti niin julkiselle, yksityiselle kuin kolmannelle sektorille. Yhteistyössä kehitetyt verkoston yleiset tavoitteet ovat GSFI:n rakentamisen taustalla. Verkosto on myös toiminut viiteryhmänä GSFI:n luomisessa ja työstänyt projektissa syntyneitä ajatuksia. On myös selvää, että verkoston muodostama yhteisö on se, jolle GSFI ensimmäisenä 'luovutetaan' projektin työn valmistuttua.

2.2. Visio

GSFI visiossa Suomessa on kansallinen, laajasti käytössä oleva paikkatietoinfrastruktuuri, joka tarjoaa sijaintitiedot tieto- ja tilastotuotannon tarpeisiin. Sijaintitiedot perustuvat yksikkötason tietoihin ja

liittäminen muihin tietoihin on tehokasta. Aluetiedon perusta on kansallinen pienaluejärjestelmä ja tilastoruudukot. Sijainti- ja aluetiedot ovat löydettävissä ja turvallisesti käyttöön otettavissa. Tilastojen ja paikkatietojen integroinnin yhteiskunnallinen merkitys on tunnistettu yli hallinnonrajojen. GSFI-visio löytyy kokonaisuudessaan liitteestä A.



Kuva 4. GSFI-visio: Tieto- ja tilastoinfrastruktuurin paikkatiedot.

2.3. Hyödyt

GSGF Finlandin (GSFI) toimenpiteiden hyödyt ovat laajat paikkatieto- ja tilastoekosysteemeissä. Tärkeimpiä näkökohtia ovat kansallisen tehokkuuden lisääminen, yhteentoimivuuden parantaminen, tiedon löydettävyyden ja saatavuuden parantaminen, käyttäjätuki, tiedon laadun ja tietosuojan hallinta sekä tietoon perustuvan tutkimuksen ja päätöksenteon tukeminen. Kaikki nämä tuovat mukanaan myös säästöjä sekä työskentelyn ja päätöksenteon selkeytymisen myötä tukevat myös motivaatiota ja innovaatioita. Seuraavassa on tarkasteltu GSGF-periaatteittain, millaisia hyötyjä GSFI-tiekartan toteutumisesta olisi odotettavissa.



Parempi tiedon laatu ja alhaisemmat kustannukset

Kuva 5. Saavutettavat hyödyt nähdään kiteytyvän parempaan tiedon laatuun ja alhaisempiin kustannuksiin.

Periaate 1. Kansallisten tietoprosessien tehokkuutta, luotettavuutta ja yhteentoimivuutta voidaan parantaa määrittelemällä keskeiset sijaintitiedot ja vastuulliset tahot. Ohjeet ja kehityssuunnitelmat edistävät kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin johdonmukaista kehittämistä ja tehokasta tiedonhallintaa. Kansallinen osoitetietojärjestelmä parantaa tiedon saatavuutta ja tarkkuutta eri tarpeisiin. Yhtenäiset, pistepohjaiset sijaintitiedot helpottavat tiedon integrointia, analysointia ja mahdollistavat tarkemman geokoodauksen, mikä tehostaa tietoprosesseja. Yksilöivät tunnisteet parantavat tiedon yhteentoimivuutta ja varmistavat paikkatietokohteiden luotettavan tunnistamisen ja linkittämisen. Ajantasaiset sijaintitiedot ja eri aikaversiot mahdollistavat historiallisten muutosten seurannan ja analysoinnin. Selkeät ohjeet ja toimintamallit parantavat tiedontuottajien ja -käyttäjien taitoja ja tehokkuutta edistäen samalla kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin laajempaa käyttöä. Käyttäjäkeskeinen koulutus huomioi eri taitotasot lisäten paikkatiedon hyödyntämistä eri sektoreilla. Tehokkaat palautekanavat ja korjausrutiinit varmistavat, että kysymyksiin ja ongelmiin vastataan nopeasti, ja näin parannetaan infrastruktuurin laatua ja luotettavuutta.

Periaate 2. Määrittelemällä organisaatiokohtaiset kuvaukset, kehityssuunnitelmat ja ohjeet paikkatiedon käytölle, sijaintitiedon hyödyntäminen organisaatioiden toiminnassa ja kehittämisessä paranee. Tämä taas johtaa tehokkaampiin prosesseihin. Valmistautuminen tulevaan tietoinfrastruktuurin hyödyntämiseen ja sen muutoksiin varmistaa, että organisaatiot voivat nopeasti ja tehokkaasti hyödyntää kansallista paikkatietoinfrastruktuuria, ja siten vähentää siirtymäongelmia ja kustannuksia. Sijaintitiedon ja aikaleimojen liittäminen tietoyksiköihin parantaa tiedon tarkkuutta ja yhteentoimivuutta, mahdollistaa parempien analyysien tekemisen ja helpottaa tiedon integrointia eri lähteistä. Aluetunnisteiden ja aikaleimojen liittäminen mahdollistaa joustavan tiedon aggregoinnin ja tarjoaa mahdollisuuksia hyödyntää tietoa paremmin paikkatietoanalyysissä. Paikkatiedon laadun tarkistaminen jo tiedonkeruuvaiheessa parantaa tiedon laatua ja luotettavuutta koko tietoprosessin ajan. Tämä vähentää virheiden määrää ja parantaa tiedon käytettävyyttä. Paikkatiedon näkökulman huomioiminen tiedonhallinnassa varmistaa tietovarastojen johdonmukaisuuden ja ajallisten muutosten tehokkaan hallinnan, mikä parantaa tiedon käytettävyyttä. Luodut toimintamallit ja paikkatietolähteiden kuvaukset parantavat tiedon läpinäkyvyyttä, ennakoitavuutta ja luottamusta sekä helpottavat tiedon käyttöä eri yhteyksissä. Sovitut korjausrutiinit mahdollistavat nopean reagoinnin ja virheiden korjaamisen parantaen näin tiedon laatua ja luotettavuutta.

Periaate 3. Yhteiset kansalliset aluerajaukset ja luokitukset parantavat tiedon yhteentoimivuutta mahdollistaen tehokkaamman eri organisaatioiden tuottaman tiedon integroinnin ja hyödyntämisen.

Tämä vähentää päällekkäistä työtä, sillä organisaatioiden ei tarvitse tuottaa ja ylläpitää omia menetelmiään pienaluejakojen tuottamiseksi. Lisäksi yhteiset ratkaisut ja tunnisteet helpottavat aluerajauksien versionhallintaa ja muutosten seurantaan parantaen tiedon ajantasaisuutta ja luotettavuutta. Avoimuus ja läpinäkyvyys lisääntyvät, kun kansalliset aluerajaukset ja niiden historialliset tiedot ovat kaikkien saatavilla rajapintojen kautta. Lisäksi historiallisten tietojen systemaattinen kerääminen ja säilyttäminen mahdollistavat aikaisempien tilastojen ja tietojen käytön nykyisessä päätöksenteossa ja tutkimuksessa.

Periaate 4. Hyödyt näkyvät paikkatieto-tilastojärjestelmän kehittämisessä. Työnjaon parantaminen ja päällekkäisyyksien poistaminen tehostavat organisaatioiden välistä yhteistyötä ja resurssien tehokasta käyttöä. Selkeät roolit ja vastuut auttavat välttämään sekaannuksia ja varmistavat, että jokainen organisaatio tietää tehtävänsä. Asiakstarpeiden ymmärtäminen ja viestinnän parantaminen auttavat kehittämään paikkatietoa, joka vastaa paremmin paikkatieto-tilastojärjestelmän toimijoiden tarpeita. Viestinnän parantaminen lisää myös läpinäkyvyyttä ja luottamusta kaikkien osapuolten kesken. Yhteiset käsitelmät ja tavoitearkkitehtuuri parantavat eri organisaatioiden tietojen yhteensopivuutta, helpottaen tiedon jakamista ja hyödyntämistä sekä tukevat yhteiskehittämistä. Tilastollisen metatietomallin kehittäminen varmistaa, että paikkatieto on helposti kuvattavissa, löydettävissä ja käytettävissä eri tarkoituksiin. Kansallisten palvelukokonaisuuksien rakentaminen edistää laajempaa yhteistyötä ja varmistaa, että paikkatietopalvelut täydentävät toisiaan. Standardien ja menetelmien määrittäminen luo yhtenäisiä käytäntöjä, jotka parantavat tiedon laatua ja luotettavuutta. Kypsyysarviointimalli auttaa organisaatioita tunnistamaan vahvuutensa ja kehityskohteensa, tukien jatkuvaa parantamista ja oppimista.

Periaate 5. Toimenpiteet tietosuojan ja paikkatiedon jakelun parantamiseksi tuovat monia merkittäviä hyötyjä. Yhtenäiset tietosuojakäytännöt vähentävät riskejä ja varmistavat, että kaikki organisaatiot noudattavat samoja tietosuojastandardeja. Tämä lisää luottamusta tiedon jakeluun ja käyttöön. Tietosuojan korostaminen viestinnässä parantaa tietoisuutta sen tärkeydestä ja varmistaa, että kaikki osapuolet ymmärtävät ja noudattavat sovittuja tietosuojakäytäntöjä. Yhteiset ratkaisut tiedon käsittelyssä helpottavat tiedon integrointia eri lähteistä, mikä voi johtaa parempiin ja tarkempiin analyysituloksiin. Paikkatiedon löydettävyyden ja laadun parantaminen tuo myös merkittäviä hyötyjä. Selkeästi järjestetyt ja esitetyt tiedot auttavat käyttäjiä löytämään tarvitsemansa tiedot helposti. Tämä säästää aikaa ja resursseja sekä parantaa tiedon käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä. Hakupalveluiden kehittäminen varmistaa, että paikkatieto-tilastotiedot ovat helposti saatavilla ja löydettävissä, mikä edistää tiedon laajempaa käyttöä ja hyödyntämistä. Laadusta viestiminen lisää käyttäjien luottamusta tietoon. Sijaintitiedon käytön tukeminen palveluissa, jotka integroivat tietoa eri lähteistä, mahdollistaa monipuolisemmat ja tarkemmat analyysit. Yksinkertaisten ja yhtenäisten tietorakenteiden käyttö parantaa tiedon käytettävyyttä ja helpottaa tiedon hyödyntämistä eri sovelluksissa ja palveluissa.

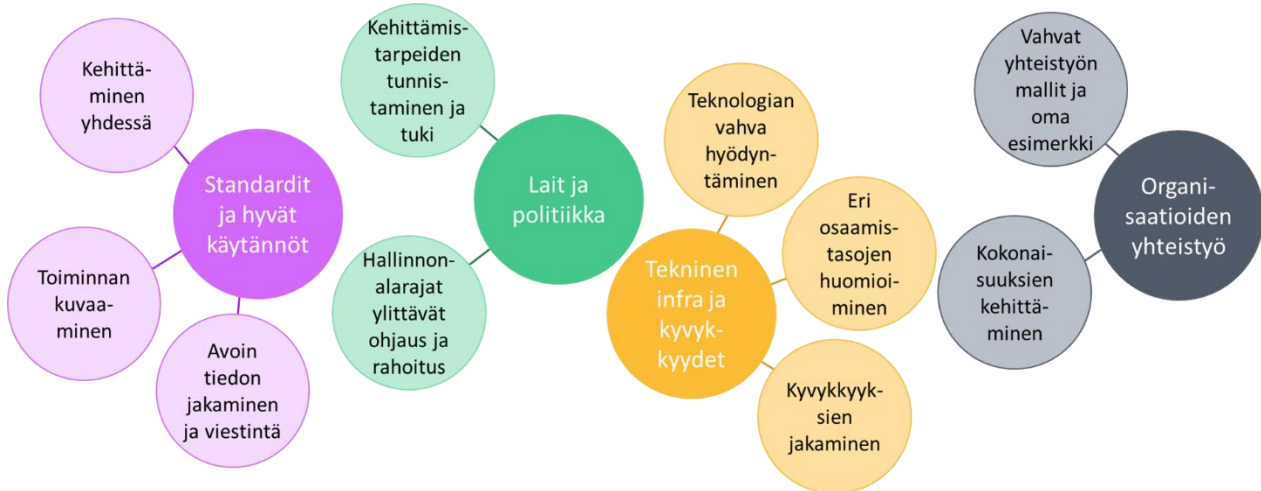
2.4. Yhteistyö

Suomessa tilasto- ja paikkatiedon integroinnin kehittäminen koskettaa laajaa joukkoa eri toimijoita ja voidaan puhua kehittämisestä kansallisessa tietoekosysteemissä, mikä edellyttää vahvaa yhteistyötä eri sidosryhmien välillä. Tämä yhteistyö perustuu selkeisiin periaatteisiin, jotka ohjaavat toimintaa sekä yhteiseen tiekarttaan, joka määrittelee konkreettiset askeleet kohti yhteistä visiota. Lisäksi tarvitaan hallintamalli, joka luo rakenteet ja mekanismit, joiden avulla yhteistyötä ja kehittämistä voidaan ylläpitää tehokkaasti.

2.4.1. Toimeenpanon periaatteet

Toimeenpanon periaatteiden tavoitteena on tukea ja varmistaa korkealaatuinen, tehokas työskentely GSFI:n parissa. Yhteisesti jaettujen periaatteiden odotetaan myös edistävän parempaa yhteistyötä ekosysteemin eri sidosryhmien välillä. Kun toimitaan periaatteiden mukaisesti, tekemistä lähestytään samalla tavalla johdonmukaisin ja ennakoitavissa olevin käytännöin. Tämä auttaa myös vähentämään keskinäisiä väärinkäsityksiä.

Toimeenpanon periaatteissa käsitellyt näkökulmat nousivat toistuvasti esiin nykytila-analyyseissä ja kehittämistarpeiden kartoituksessa eri GSGF periaatteita tarkasteltaessa. Huomattiin, että nämä yhteiset periaatteet voitiin yhdistää GSGF:n avainelementteihin (Kuva 6). Toimeenpanon periaatteet on kuvattu tarkemmin liitteessä B.



Kuva 6. GSFI:n toteutusperiaatteet linkittyvät GSGF:n neljään avainelementtiin.

2.4.2. Tiekartta

GSFI-tiekartta on strateginen suunnitelma, joka ohjaa tilasto- ja paikkatiedon integroinnin kehittämistä kohti vision toteutumista. Tavoitteena on tarjota selkeä kuva siitä, mitä yhteisesti tavoitellaan ja mitä käytännössä tehdään. Tällaisessa yhteiskehittämisessä tiekartta on erityisen tärkeä, koska se auttaa varmistamaan, että kaikilla on sama tilannekuva ja että kehitys etenee suunnitellusti ja tehokkaasti. Tiekartta mahdollistaa myös paremman viestinnän ja yhteistyön eri sidosryhmien välillä, mikä on olennaista monimutkaisessa toimintaympäristössä, jossa toimijat tarkastelevat tilannetta eri näkökulmista ja heillä on erilaisia vastuita ja asiantuntemusta.

GSFI-tiekartta perustuu nykytilanteen ymmärtämiseen ja pitkän aikavälin tavoitteisiin, jotka varmistavat, että kaikki ponnistelut ovat linjassa vision kanssa sekä tavoitteiden toteuttamiseen liittyviin tehtäviin ja eri sidosryhmien kehityspolkuihin, jotka liittyvät näihin tehtäviin. GSFI-tiekartta on kuvattu tarkemmin dokumentissa 'GSFI-tiekartta' (GSFI ja Eurostat, 2024a).



Kuva 7. Tiekartan rakenne.

2.4.3. Hallintamalli

GSGF Suomi (GSFI) on tarkoitettu jatkuvasti kehittyväksi kokonaisuudeksi. GSFI-hallintamallissa kuvataan GSFI-kokonaisuuden rakenteen ja sisällön hallinta, GSFI-tiekarttatyön hallinta sekä näiden tehtävien edellyttämät roolit. GSFI-hallintamallin tehtävänä on varmistaa, että GSFI-kokonaisuuden ylläpidon ja kehittämisen toimintamallit ja ohjaukset ovat yhteisesti määriteltyjä ja käytössä ja niitä ylläpidetään. Hallintamallin avulla tavoitellaan myös GSFI-komponenttien hyödyntämisen laajentamista niiden koko elinkaaren ajan. Muutokset GSFI-kokonaisuuteen ja -komponentteihin käsitellään ja hyväksytään hallintamallissa esitetyllä tavalla.

Dokumentti on tässä muodossa tarkoitettu keskustelun ja yhteistyön rakentamisen pohjaksi ja käyttöönotto edellyttää vielä mallin täydentämistä ja ohjauksen ja koordinoinnin resurssien ja vastuiden vahvistamista. GSFI-hallintamalli on kuvattu dokumentissa 'GSFI hallintamalli, ehdotus' (GSFI ja Eurostat, 2024b).



Kuva 8. Kuvituskuva tavoitetilan arkkitehtuurikuvauksesta: toimijat ja roolit. GSFI:n hallinnan kannalta on keskeistä määritellä puuttuvat vastuut GSFI:n kansallisen ohjaajan ja yhteistyön koordinoijan rooleihin.

2.5. Työkalut

GSFI:n mukaista toimintaa tukevat yhteiset työkalut ovat välttämättömiä tehokkaan ja yhtenäisen toimintaympäristön luomiseksi. Tässä osiossa käsitellään ensimmäiset tarjolla olevat työkalut, joihin kuuluvat yhteinen sanasto, kokonaisarkkitehtuurikuvauksia, ehdotus pienaluejaon malliksi, tietosuojanäkökulmien käsittely, tiedon laadun tarkastelu arvoketjujen avulla sekä viestinnän materiaalia.

2.5.1. Sanasto

Tilastoinnin paikkatietosanasto määrittelee tilastointiin ja paikkatietoihin liittyviä keskeisiä käsitteitä. Sanaston tavoitteena on selkeyttää kirjavaa termien käyttöä ja tukea näin tilasto- ja paikkatietoasiantuntijoiden yhteistyötä, auttaa datan tuottajia ja hyödyntäjiä Suomessa sekä mahdollistaa tiedon yhteentoimivuutta. Sanastosta toivotaan olevan hyötyä myös tiedottajille, toimittajille ja kääntäjille.

Sanasto sisältää 31:n paikkatietoon ja tilastointiin kuuluvan käsitteen tiedot. Käsitteiden sisältö kuvataan määritelmien ja niitä täydentävien lisätietojen avulla. Suomenkielisistä termeistä annetaan suositukset, ja termeille annetaan vastineet englannin kielellä. Käsitteiden välisiä suhteita havainnollistetaan käsitejärjestelmäkaavioiden avulla. Sanasto tehtiin Tilastokeskuksen, Sanastokeskuksen, Maanmittauslaitoksen ja Suomen ympäristökeskuksen yhteistyönä. Sanastokeskuksen terminologi vastasi terminologisesta sanastotyöstä. Sanasto on saatavilla Sanastokeskuksen sivuilta (GSFI ja Eurostat, 2024c). Sanasto käännettiin jälkikäteen myös englanniksi, mutta tässä on huomioitava, että englanninkielinen versio ei ole sanastotyön tulos (GSFI ja Eurostat, 2024d).

2.5.2. Kokonaisarkkitehtuurikuvaukset

Arkkitehtuurikuvaukset tarjoavat rakenteen ja suunnan kehitystyölle. Yksi arkkitehtuurikuvausten ensisijaisista hyödyistä on niiden edistämä yhdenmukaisuus eri osapuolten välillä. Esimerkiksi kokonaisarkkitehtuurin avulla voidaan määritellä haluttu tulevaisuuden tila rakenteellisella tavalla siten, että kansallisen tason kuvaukset ovat analysoitavissa ja yhdisteltävissä organisaatioiden omiin arkkitehtuurikuvauksiin ja suunnitteluun. Näin voidaan vaikuttaa siihen, että organisaatioiden investoinnit ja aloitteet tukevat myös GSFI-tavoitteita. Tämä yhdenmukaisuus auttaa myös priorisoimaan projekteja, jotka tuottavat eniten arvoa, ja varmistamaan, että resurssit kohdennetaan tehokkaasti.

Ensimmäiset GSFI-kokonaisuuteen tuotetut Suomen toimintaympäristön tavoitetilan arkkitehtuurikuvaukset ovat:

- Kuva paikkatietoinfrastruktuurin rooleista ja palveluista (Kuva 9): Kuvassa esitellään paikkatietoinfrastruktuurin kannalta keskeiset roolit ja roolien vastuulla olevat palvelut. Lisäksi kuvassa on kuvattu tietovirroilla palveluiden välisiä vuorovaikutuksia.
- Kerroskuva tarkentaa kuvaa paikkatietoinfrastruktuurin rooleista ja palveluista. Se tarjoaa lisätietoja palveluiden sisältämistä prosesseista, tiedoista ja tietojärjestelmistä tavoitetilassa. Kerroskuvassa on pyritty tunnistamaan tarvittavia paikkatietoinfrastruktuurin elementtejä, joiden avulla sijaintitieto saadaan kytketyksi mahdollisimman tehokkaalla ja yhdenmukaisella tavalla tieto- ja tilastotuotantoon aina tiedon syntyhetkestä sen jakeluun saakka. Roolit vastaavat tietyistä palveluista, joiden sisältöä kuvataan prosessien ja tietojen avulla. Kuvan alin kerros muodostuu tietojärjestelmätasosta, jota on mahdollista täydentää jatkotyössä

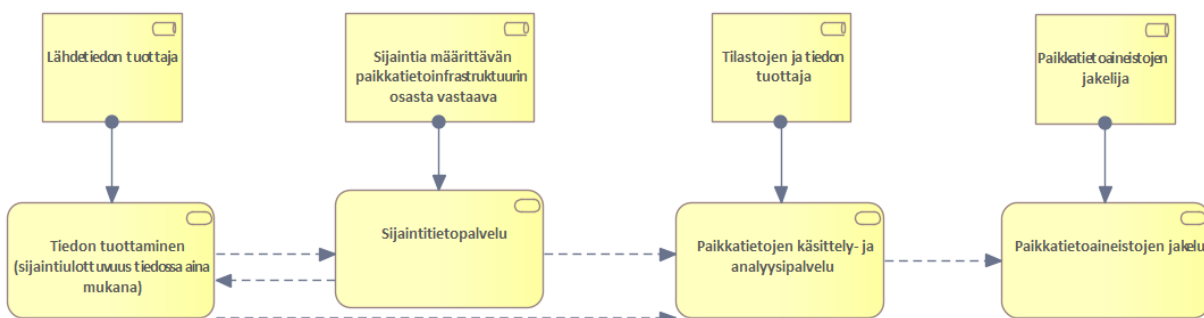
tunnistamalla yleisiä sovelluspalveluita ja tietovarantoja.

Koko kuvan kehikkona toimii yhteentoimivuuden eri tasot: Lainsäädännön tulee mahdollistaa yhteentoimivuus kaikilla tasoilla. Organisaatiotasolla tulee sopia missä rooleissa ekosysteemissä toimivat organisaatiot esiintyvät ja mitkä ovat yhteiset toimintatavat. Semanttinen yhteentoimivuus varmistaa, että tietosisällöt ymmärretään yhtenäisellä tavalla ja teknisellä yhteentoimivuudella varmistetaan, että tieto voidaan siirtää yhteentoimivasti.

- Tietovirtakuvan tarkoituksena on selkeyttää työnjakoa paikkatietoinfrastruktuurin roolien välillä. Se kuvaa mitä tietoja toimijoiden välillä voi virrata ja tuo näin lisäinformaatiota kerroskuvaan, joka kuvaa infrastruktuuria rakennuspalikoiden, ei toiminnan, näkökulmasta. Tietovirtakuvassa kannattaa kiinnittää huomiota myös sijaintitietojen validoimisen prosessiin. Validointi tapahtuu sijaintia määrittävän paikkatietoinfrastruktuurin osasta vastaavan tarjoaman palvelun avulla lähdetiedon tuottajan palvelussa. Näin validointi saadaan hoidettua heti tiedon syntyessä, ja tietoa hyödyntävät organisaatiot voivat luottaa näin vastaanotetun sijaintitiedon laatuun ilman, että niiden tarvitsee tehdä omia validointiprosesseja tätä tarkoitusta varten.
- Toimijat ja roolit -kuvaus näyttää kuinka moninainen toimijakenttä Suomessa on. Kuvauksessa esiintyvät roolit pohjautuvat GSGF Europe -työssä tunnistettuihin rooleihin, joihin on liitetty Suomessa esiintyviä toimijoita. Huomioitavaa on, että GSFI:n toteuttamisen kannalta kriittiseen kansallisen koordinaattorin rooliin ei ole vielä lainkaan tunnistettu toimijoita.
- Aluehierarkiakuvaus auttaa hahmottamaan miten moninaisilla aluejaoilla tilastotietoa voidaan esittää ja kuinka eri aluejaot liittyvät toisiinsa. Aluehierarkiakuvauksesta näkyy lisäksi, miten kansallisen pienaluejaon pohja-alueet voisivat mahdollistaa tulevaisuudessa hierarkkisen aluejakojen järjestelmän.

Arkkitehtuurikuvaukset tarjoavat hyvän perustan keskusteluille, joiden tavoitteena on saavuttaa yhteinen ymmärrys. Osallistuvien toimijoiden ryhmän laajentuessa ja näistä keskusteluista saadun paremman ymmärryksen myötä kuvaukset kehittyvät ja tarkentuvat.

Arkkitehtuurikuvaukset ovat saatavilla GSFI:n verkkosivuilla (GSFI ja Eurostat, 2024e). Lisäksi GSGF Europe GEOSTAT: Information Service tarjoaa joukon viitearkkitehtuurikuvauksia ja -tarkasteluja, esimerkkinä GSBPM ja GeoGSBPM yhteyksien tarkastelut (EFGS, 2024).



Kuva 9. Paikkatietoinfrastruktuurin roolit ja palvelut tilastoinnissa.

2.5.3. Ehdotus kansalliseksi pienaluejaon malliksi

GSFI tarjoaa myös ehdotuksen uudeksi valtakunnalliseksi pienaluejaoksi. Pienalueella tarkoitetaan tilastoinnin alueyksikköä, joka on tarkempi kuin kunta. Pienalueiden kehittäminen linkittyy GSGF-

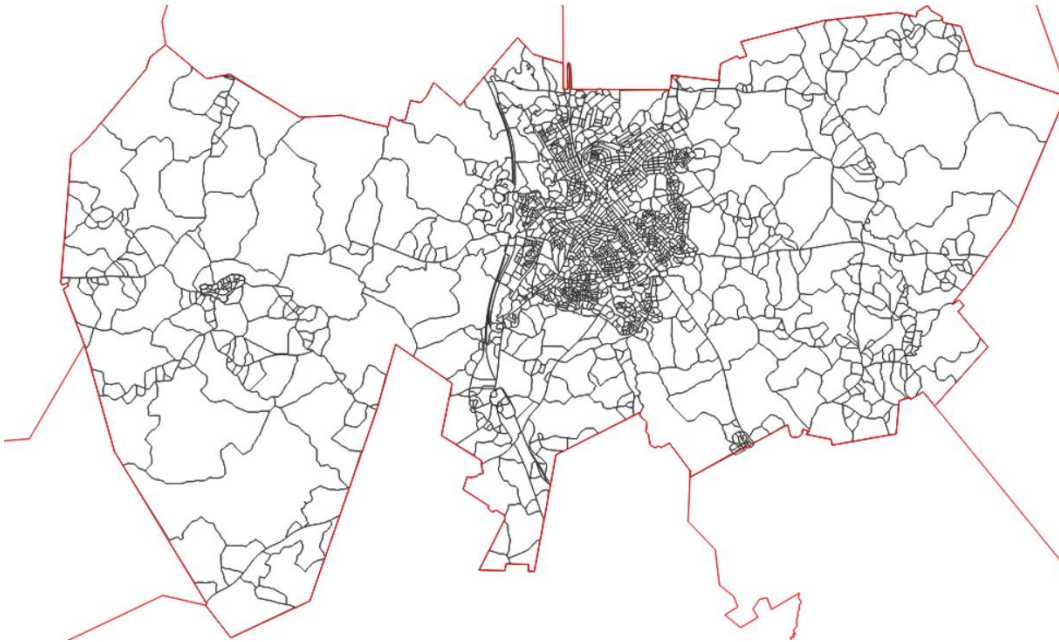
viitekehyksen periaatteeseen 3 'Yhteiset aluejaot tietojen ja tilastojen jakelussa'. Periaatteessa 3 varmistetaan, että tietojen jakelua varten on käytettävissä yhteiset aluejaot. Ne tukevat eri lähteistä olevien tietojen hallintaa ja käyttöä aluetietona, tietojen integrointia, visualisointia, analysointia ja tulkintaa. GSFI-tiekartalla ehdotus pienaluejaon malliksi on tärkeä askel toimenpiteen 3.1.1 'Määrittele ja kuvaa yhteiset kansalliset aluejaot' toteutuksessa.

Uuden pienaluejaon mallin tavoitteena on tarjota hallinnollisten rajausten kanssa yhteensopiva ja yhtenäinen alueluokitusjärjestelmä. Uusi pienaluejaon malli pyrkii täydentämään kuntien omia aluejakoja tarjoamalla perustietoaineiston erilaisten pienalueiden joustavaan muodostamiseen, mahdollistaen myös valtakunnallisesti yhdenmukaisia aluejakojen tuottamisen.

Pienalueet ja tilastoruudut ovat alueita koskevan tilastoinnin ja alueellisen analyysin kannalta välttämättömiä. Erilaisilla ilmiöillä on erilainen maantieteellinen ulottuvuus, joten tietoa tarvitaan monelle aluetasolle. Nykyisin kuntaa pienempiä tilastoja tuotetaan esimerkiksi kuntien osa-alueisiin, postinumeroalueisiin ja erikokoisiin tilastoruudukoihin perustuen.

Jokaisella näistä ratkaisuisista on omat ainutlaatuiset etunsa: kunnanosat tarjoavat yksityiskohtaista tietoa paikallisista lähtökohdista, postinumeroalueet muodostavat tutun viitekehyksen ja tilastoruudut ovat erittäin joustavia, mahdollistaen ilmiöiden alueellisen ulottuvuuden huomioimisen sekä tarkastelualueen rajauksessa, että ilmiön kartografisessa kuvaamisessa. Kullakin näistä on kuitenkin myös rajoituksia kansallisen yhtenäisyyden, hallinnollisten rajojen yhteensopivuuden tai tietosuojan suhteen.

Ehdotettu uusi pienaluejaon malli tarjoaa kansallisesti yhtenäisen ja vertailukelpoisen tietoaineiston, joka parantaa ymmärrystämme alueellisista ilmiöistä huomioiden tietosuojan ja hallinnollisten rajojen yhteensopivuuden. Malli perustuu lähestymistapaan, jossa ensin luodaan hyvin pienipiirteisten pohja-alueiden aineisto, joka toimii varsinaisten tilastollisten pienalueiden määrittelyjen perustana. Pohja-alueet huomioivat yhdyskuntarakenteen ja maantieteelliset tekijät. Pohja-alueiden avulla on mahdollista tehdä erilaisiin kriteereihin perustuvia pienalueita. Tilastollisten pienalueiden määrittelyssä tukeudutaan väestömääräkriteereihin, jotka takaavat tietosuojan täyttymisen tilastotietojen julkaisemisen näkökulmasta.



Kuva 10. Esimerkki pohja-alueista Hyvinkäällä. Pohja-alueita käytetään pienalueiden muodostamiseen. Kuvassa testiversio alueista.

Mallin kehittämisen pohjalla oleva tietotarpeiden kartoitus, mallille asetetut tavoitteet ja eri lähestymistapojen testaus sekä itse ehdotus pienalujakojen malliksi on kuvattu dokumentissa 'Ehdotus uudeksi pienaluejaon malliksi Suomessa' (GSFI ja Eurostat, 2024f).

2.5.4. Tietosuoja tilasto- ja paikkatietojen integroinnissa

Tilastotietoja julkaistaessa tulee aina kiinnittää huomiota tilastolliseen tietosuojaan. Tavoitteena on estää yksittäisten tilastoyksiköiden, kuten henkilöiden tai yritysten, tunnistaminen ja näitä koskevien tietojen paljastuminen julkaistuista tiedoista. Suomessa Tilastokeskus ja muut viranomaiset yhdistävät tilastotietoja paikkatietoihin tarjotakseen erilaisia palveluita, esimerkkeinä Ruututietokanta ja yhdyskuntarakenteen seurannan aineistot (YKR-aineistot).

Tietosuojan merkitys korostuu, kun tilastotietoja yhdistetään tarkkoihin sijaintitietoihin, jolloin yksittäisten tilastoyksiköiden tunnistaminen voi olla mahdollista. Tilastoyksikön maantieteellinen sijainti voi toimia epäsuorana tunnisteena, mikä lisää paljastumisriskiä. Jotta tietosuojasta voitaisiin asiaankuuluvasti huolehtia pienaluetilastojen yhteydessä, on tärkeää tunnistaa nämä tietosuojaan liittyvät erityispiirteet ja haasteet, joita tarkat sijaintitiedot aiheuttavat:

- Paikkatietojen tarkkuuteen liittyvä riski: Mitä tarkempi paikkatieto eli mitä pienempää tunnistettavaa maantieteellistä aluetta tilastotieto koskee, sitä suurempi on yleensä tiedon taustalla olevien tilastoyksiköiden paljastumisriski. Tilastotietoja ei pitäisi julkaista, jos tieto koskee vain yksittäistä havaintoa, ts. tilastoyksikköä, koska tällöin kyseisen tilastoyksikön paljastumisriski on liian suuri.
- Havaintojen muodostamiin ryppäisiin ja autokorrelaatioon liittyvä riski: Spatiaalisesti autokorreloituneessa aineistossa (maantieteellisesti) lähellä toisiaan olevat havainnot saavat samankaltaisia arvoja (positiivinen autokorrelaatio) tai päinvastoin lähellä toisiaan olevilta havainnoilta mitataan hyvin erilaisia arvoja (negatiivinen autokorrelaatio). Vahva positiivinen autokorrelaatio nostaa havaintojen paljastumisriskiä, sillä havaintojen perusteella muodostetut aggregaatit voivat olla hyvin lähellä yksittäisten havaintojen arvoja.

- Leikkaaviin tilastoalueisiin liittyvä riski: Kun samasta aihepiiristä tuotetaan tietoja eri alueluokituksilla, jotka eivät ole sisäkkäisiä, saattaa luokitukset päällekkäin asettamalla syntyä ns. leikkaavia tilastoalueita. Erilaisia alueluokituksia ovat mm. hallinnolliset alueet, erikokoiset ruututiedot, postinumeroalueet ja vaalipiirit. Mikäli tällainen leikkaava tilastoalue on hyvin pieni, toisin sanoen siihen kuuluu vain yksi tai muutama tilastoyksikkö, voi tietojen julkaiseminen johtaa näiden tilastoyksiköiden identiteetin tai ominaisuustietojen paljastumiseen.

Koska paikkatiedot monesti nostavat tilastoyksiköiden paljastumisriskiä, on paikkatietoja sisältäviin tilastotietoihin syytä soveltaa tilastollisia tietosuojamenetelmiä riskin pienentämiseksi. Tilastolliset tietosuojamenetelmät voidaan karkeasti jakaa kahteen luokkaan: ennen aggregointia (engl. pre-tabular) ja aggregoinnin jälkeen (post-tabular) sovellettaviin menetelmiin. Ennen aggregointia sovellettavat menetelmät ovat luonteeltaan sotkevia menetelmiä. Niillä pyritään muuttamaan yksikkötason aineiston arvoja siten, että sotketusta aineistosta muodostettujen aggregaattien perusteella ei voida enää varmuudella päätellä mitään alkuperäisistä yksikkötason arvoista. Aggregoinnin jälkeen sovellettavat tilastolliset tietosuojamenetelmät ovat usein rajoittavia menetelmiä. Toisin sanoen menetelmät perustuvat siihen, että aggregoinnin tuloksena saatujen tietojen julkaisemista rajoitetaan, mikäli niihin arvioidaan kohdistuvan liian suuri paljastumisriski.

Kansainväliset suositukset korostavat tietoisuuden lisäämistä paikkatietojen erityispiirteistä ja niiden huomioimista julkaisu- ja suojauskäytännöissä. Muun muassa YK:n alainen asiantuntijaryhmä Expert Group on the Integration of Statistical and Geospatial Information (UN EG-ISGI) on laatinut suosituksia tietosuojan ja siihen liittyvien haasteiden huomioimiseksi tilasto- ja paikkatietoja yhdistettäessä.

Kansainvälisten suositusten mukaan kansallisessa lainsäädännössä tulisi huomioida erityispiirteet, jotka liittyvät paikkatietoja sisältävien tilastotietojen tietosuojakysymyksiin. Esimerkiksi Tilastokeskuksen toimintaa ohjaa vahvasti tilastolaki (280/2004), joka velvoittaa suojaamaan tilastointia varten kerätyt salassa pidettävät tiedot. Paikkatietoja ei ole tässä laissa erikseen mainittu. Sen sijaan hallituksen esityksessä tilastolain muuttamiseksi (HE 154/2012) paikkatiedot on jo nostettu esille.

Paikkatietojen ja pienaluetilastojen tietosuojaan on Tilastokeskuksessa kuitenkin viime vuosina kiinnitetty yhä enemmän huomiota. Yksi syy tälle on nyky-yhteiskunnan tietotekniset mahdollisuudet, jotka tuovat mukaan myös haasteita turvalliselle tiedonkäsittelylle. Avoimien, laadukkaiden, kattavien ja yhdisteltävien aineistojen määrä on kasvussa, samalla kun paikkatietosovellukset eivät enää ole pelkästään GIS (engl. geographic information system) -asiantuntijoiden käytettävissä.

Tällä hetkellä Tilastokeskuksessa käytetään paikkatietoihin yhdistettyjen tilastotietojen suojaamiseen rajoittavia tietosuojamenetelmiä, kuten peittämistä ja aluetietojen aggregointia. Paikkatietoja sisältävässä tilastotuotannossa suositaan myös muuttujien suoria jakaumia ristiintaulukoinnin sijaan. Paikkatietoihin yhdistettyjen tilastotietojen suojaaminen on paikoin haasteellista. Esimerkiksi suojauspäätöksiä voidaan joutua tekemään tapauskohtaisesti, toimeksianto kerrallaan. Vaikka rajoittavien menetelmien käyttöön liittyy haasteita, niin niiden käyttö on Tilastokeskuksessa hyvin vakiintunutta ja siirtyminen sotkeviin suojausmenetelmiin olisi suuri muutos, jota pitäisi huolellisesti valmistella huomioiden paitsi tilastotiedon tuottajat niin myös tilastotiedon käyttäjät.

Toinen esimerkki paikkatietojen tietosuojan tarkemmalle pohtimiselle liittyy aineistojen avoimuuteen muuttuvissa geopoliittisissa tilanteissa. Puhtaasti tilasto- ja paikkatietojen integraation lisäksi muutkin avoimet paikkatietoaineistot ja niihin liittyvät riskit ovat saaneet huomiota kansallisella tasolla. Valtiovarainministeriö asetti vuonna 2023 työryhmän laatimaan paikkatietoja koskevan kansallisen

riskiarvion ja toimintamallin paikkatietojen käsittelyyn (hankenumero VM111:00/2023). Työryhmän laatimasta muistiosta on laadittu myös julkinen versio, jossa on mainittu myös Tilastokeskuksen paikkatietoja sisältävät aineistot osana keskeisiä viranomaisten paikkatietovarantoja (Valtiovarainministeriö, 2024).

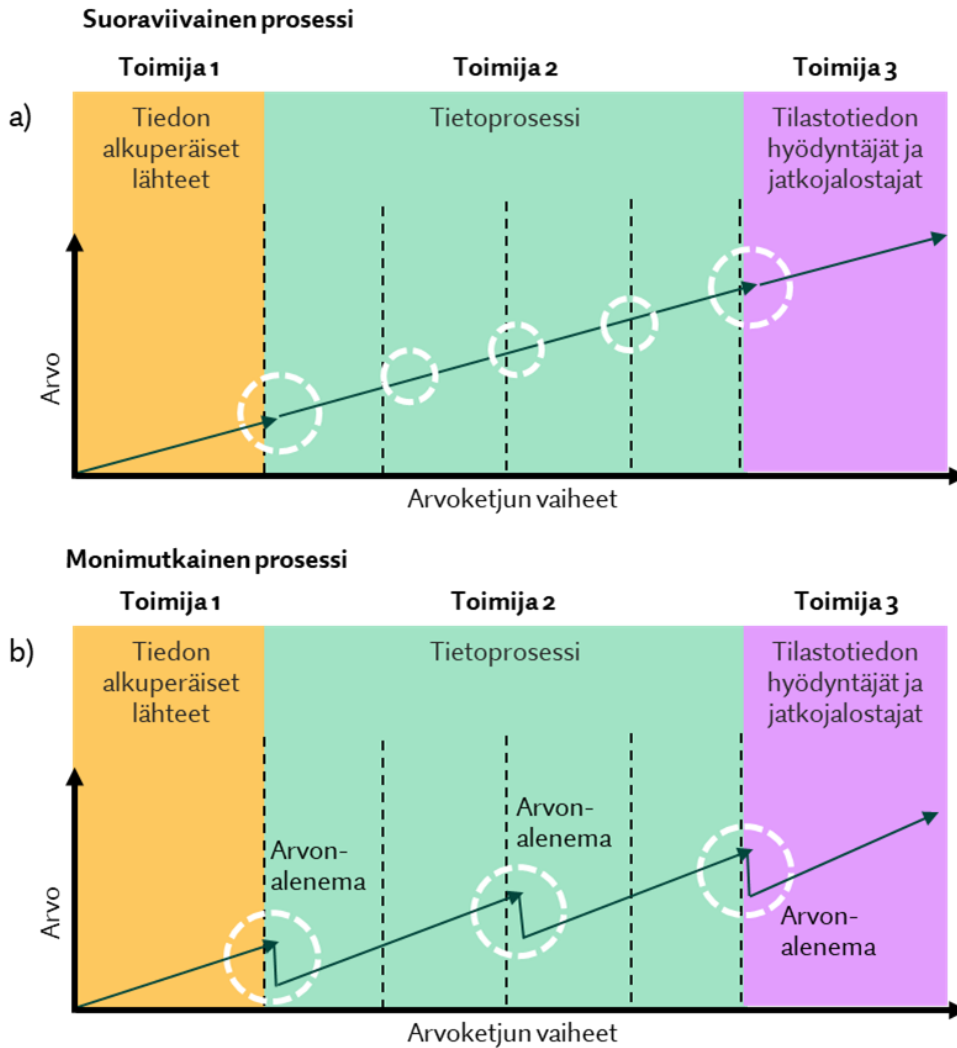
Laajemmin aiheetta on käsitelty erillisessä Tietosuoja tilasto- ja paikkatietojen integroinnissa -dokumentissa (GSFI ja Eurostat, 2024g).

2.5.5. Tiedon laatu ja arvoketjut

Yksi haaste tilasto- ja paikkatiedon sujuvalle integroinnille ja yhteentoimivuudelle on saumattoman tiedonkulun varmistaminen organisaatioiden ja hallinnollisten sektoreiden välillä. Yhteentoimivuuden saavuttaminen edellyttää yhteistyötä sekä organisaatioiden sisällä että niiden välillä, samoin kuin yhteistä ymmärrystä kehittämistoimenpiteistä, niiden hyödyistä ja sovituisista toteutuksista.

Tyypillisesti prosessin yhdessä vaiheessa esitelty tieto ei vastaa seuraavan vaiheen tarpeita ja vaatii korjauksia ja muutoksia. Nämä arvon heikkenemispisteet voivat esiintyä organisaation omassa prosessissa, mutta todennäköisemmin ne esiintyvät silloin, kun tieto siirtyy organisaatiosta toiseen (Kuva 11). Arvoketjut mahdollistavat tiedon arvon muutosten kuvaamisen ja ymmärtämisen tiedonkulun eri vaiheissa. GSFI:ssä ehdotetaan, että hyödynnetään kansallista tiedon laatukehikkoa arvoketjuanalyysissä ja erityisesti keskittymistä vaiheisiin, joissa arvo heikkenee. Tiedon laatukehikon yksitoista laatukriteeriä tarjoavat standardoidun rakenteen tiedon laadun arvioimiseksi näissä kohdissa (Tilastokeskus, 2022). Laatukriteerit ovat: virheettömyys, tarkkuus, johdonmukaisuus, ajantasaisuus, kattavuus, alkuperäisyys, metatietojen ymmärrettävyys, suositustenmukaisuus, koneluettavuus, käyttöoikeudet ja oikea-aikaisuus (Kuva 12).

Arvoketjukuvaavuuksien avulla on mahdollista luoda yhteinen ymmärrys tiedonkulusta ja saada oivalluksia erityisesti ketjun kriittisissä kohdissa, joissa tieto siirtyy toimijalta toiselle tai prosessin vaiheesta toiseen. Tiedon laadusta puhuttaessa tulee muistaa, että tiedon laatu määräytyy tiedon käyttäjän tarpeiden perusteella. Nykytilanteessa on mahdollista, että tiedontuottaja ei ole tietoinen kaikista tiedon käyttötarkoituksista tai tiedon käyttäjien erityistarpeista. Useinkaan tiedontuottaja ei saa palautetta tiedon käyttäjien tietoon tekemistä korjaavista toimenpiteistä. Tiedon laatukehikon ja arvoketjutarkastelun avulla muodostuva tilannekuva voidaan jakaa muiden sidosryhmien tai prosessin osallistujien kanssa, mistä seuraa muutoksia, jotka poistavat arvon heikkenemistä tai vähentävät virtaushäiriöitä. Tämän seurauksena tiedonkulku tehostuu ja prosessit virtaviivaistuvat ja tiedontuottajat voivat aidosti uskoa, että heidän tarjoamansa tiedon laatu on hyvä. Ihannetilanteessa tilastotuotannossa käytettävä tieto on saumaton osa laajempaa tietoekosysteemiä. Tarvittava tieto on helposti saatavilla, sen sisältö vastaa käyttäjän tarpeita eli tiedon laatu on korkea, eikä korjaavia toimenpiteitä tarvita.



Kuva 11. Yksinkertainen ja monimutkainen arvonaluonti. Tiedon arvo kasvaa sen edetessä tiedon arvoketjussa. Yksinkertaisessa arvoketjussa tieto etenee ilman laadun heikkenemistä, jolloin se on suoraan käytettävissä seuraavalle toimijalle tai prosessin seuraavassa vaiheessa. Monimutkaisessa arvoketjussa tiedon arvon kasvuun liittyy ensin arvonalenema, mikä vaatii tiedon käsittelyä. Muokausprosessien kautta tiedon arvo kasvaa jälleen.

Miten tieto kuvaa todellisuutta?

- Virheettömyys
- Tarkkuus
- Kattavuus
- Johdonmukaisuus
- Ajantasaisuus
- Koneluettavuus
- Miten tietoa voi käyttää?
- Käyttöoikeudet
- Oikea-aikaisuus

Miten tieto on kuvattu?

- Alkuperäisyys
- Metatietojen ymmärrettävyys
- Suosituksenmukaisuus

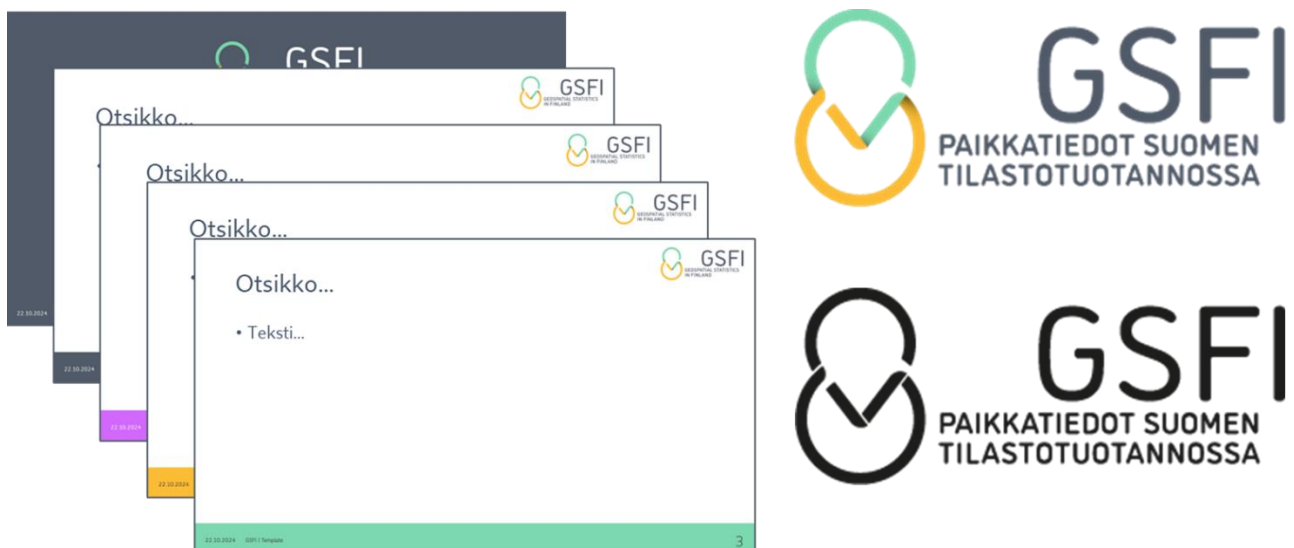
Kuva 12. Yksitoista laatukriteeriä luokittain. Tiedon laatua harkittaessa keskeiset näkökohdat kertovat käyttäjälle, mistä tiedossa on kyse ja kuinka hyvin se heijastaa todellisuutta. Tiedon käytettävyyden kannalta on olennaista tietää, miten tietoa voidaan käyttää ja kuinka hyvin se on kuvattu.

Laajemmin aihetta on käsitelty erillisessä dokumentissa 'Käytännön lähestymistapa tilastojen ja paikkatiedon integroinnin kehittämiseen arvoketjujen ja tiedon laadun avulla' (GSFI ja Eurostat, 2024h).

2.5.6. Viestintä

Tehokas viestintä on minkä tahansa onnistuneen toimeenpanon kulmakivi. GSFI:ssä halutaan varmistaa selkeä, johdonmukainen ja helposti saatavilla oleva viestintä kaikille kiinnostuneille. Tämän helpottamiseksi on kehitetty viestintäalustoja ja -työkaluja, jotka sisältävät:

- PowerPoint-esitykset: Esitykset tarjoavat yksityiskohtaisia yleiskatsauksia varmistaen, että kaikilla osallistujilla on pääsy samaan tietoon ja että he voivat käyttää materiaalia omassa viestinnässään. Saatavilla sekä suomeksi että englanniksi.
- Verkkosivu: GSFI:lle omistettu verkkosivu "stat.fi/GSFI" toimii keskeisenä keskuksena kaikelle GSFI:hin liittyvälle tiedolle ja päivityksille. Sivuston kieli on suomi. Tulevaisuudessa on suunnitelmia laajentaa nykyinen sivu kattavammaksi tietopalveluksi. Se on suunniteltu käyttäjäystävälliseksi ja helposti navigoitavaksi, jotta osallistujat voivat nopeasti löytää tarvitsemansa tiedot.
- Teams-kanava: Tilastokeskuksen Microsoft Teams -kanava on saatavilla kaikille Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkoston jäsenille, edistään reaaliaikaista yhteistyötä ja viestintää. Tämä alusta mahdollistaa pikaviestinnän, tiedostojen jakamisen ja virtuaalikokoukset, mikä helpottaa osallistujien yhteydenpitoa ja sitoutumista GSFI:n toteutukseen.
- Visuaalinen suunnittelu ja mallipohjat: Yhtenäisen ja ammattimaisen ilmeen ylläpitämiseksi kaikessa viestinnässä on kehitetty joukko visuaalisia suunnitelmia omalla logolla sekä Word- ja PowerPoint-mallipohjilla. Saatavilla olevat kielet ovat suomi, ruotsi ja englanti. Nämä mallipohjat varmistavat, että kaikki asiakirjat ja esitykset noudattavat samoja laatu- ja brändistandardeja.



Kuva 13. Paikkatiedot Suomen tilastotuotannossa PowerPoint -mallit ja logot.

2.6. Kirjasto

Työkalujen lisäksi kerätään kuratoidusti analyysejä, tutkimuksia ja muuta tietoa, joka tukee toimintakentän ymmärtämistä ja paikkatietojen kehittämistä Suomen tilastotuotannossa. Nyt jo tarjolla ovat tapaustutkimus Tilastokeskuksen yritystietojärjestelmästä sekä nykytilakatsaus vuodelle 2023.

2.6.1. Tilastokeskuksen yritystietojärjestelmän tapaustutkimus

Käytännön tapaustutkimukset, kuten tämä tutkimus Tilastokeskuksen yritystietojärjestelmästä tarjoavat arvokasta tietoa tilastoprosessien suunnittelusta ja virtaviivaistamisesta GSFI:n tavoitteiden mukaisesti. Tapaustutkimuksia voidaan käyttää myös osoittamaan, kuinka paikkatietoa voidaan integroida tilastoprosesseihin, parantaen tehokkuutta ja laatua. Kaikissa tapauksissa tapaustutkimukset tuovat tärkeää käytännön tietoa suunnitteluun, joka muuten etenisi suhteellisen abstraktilla tasolla.

Tässä tapaustutkimuksessa tarkasteltiin esimerkkejä GSGF:n mukaisista ratkaisuisista paikkatiedon integroimiseksi eri tilastoprosesseihin. Esimerkissä hyödynnettiin keskitettyä liiketoimintatietolähdettä ja muita paikkatietoon liittyviä tietolähteitä. Lisäksi tapaustutkimus auttoi merkittävästi löytämään käytännön ratkaisun, miten integroida tiedonlaatu paikkatietotilastojen tuotantoprosessiin.

Työ aloitettiin tuottamalla kuvaus liiketoimintatietojen tuotantoprosessin nykytilasta ja jatkettiin kehitystarpeiden tunnistamisella ja tavoitetilan ehdotuksen kuvaamisella. Kehitystarpeiden tunnistaminen ja tavoitetilan kuvaus perustuivat GSGF Europe -aineistoon ja erityisesti GSGF Europe -vaatimukset ja suositukset -dokumenttiin. Tavoitetilan eheyttä ja kattavuutta testattiin asiantuntijahaastatteluilla. Lisäksi osoitettiin, kuinka arvoketjuja voidaan soveltaa prosessiin liittyvien kehitystarpeiden määrittelyssä ja kuinka laatu- ja laatunäkökohdat voidaan integroida paikkatietojen tuotantoprosesseihin soveltamalla arvoketjuja.

Tuloksista näkee, kuinka Tilastokeskus on pystynyt parantamaan paikkatiedon integrointia eri tilastoprosesseihin hyödyntämällä keskitettyjä tietovarantoja ja muita linkitettyjä tietoja. Paikkatietojen viitearkkitehtuuri ja tietojärjestelmä muodostavat vahvan perustan tälle integraatiolle ja tukevat siirtymistä kohti keskitettyjä tietovarantoja. Tapaustutkimuksen tavoitetilan ehdotuksessa esitetään, että rekisterin henkilöstö-, osoite- ja sijaintitiedot perustuisivat kansalliseen paikkatietoinfrastruktuuriin. Tämä poistaisi tarpeen nykyään tehtäville, erillisille sijaintitietojen suorille keräyksille ja osoitetietojen manuaalisille korjauksille. Tuloksena olisi nykyistä kustannustehokkaampi ja nopeampi prosessi.

Tällä hetkellä osoitetiedot voivat olla puutteellisia tai virheellisiä, mutta tavoitetilassa sijaintitiedot perustuisivat RYHTI-järjestelmän rakennusten sijaintitietoihin. Korkealaatuiset osoitetiedot ovat kriittisiä tavoitetilan hyötyjen saavuttamiseksi, ja tässä kansallisen osoiterekisterin perustaminen on tunnustettu välttämättömäksi.

Tavoitetilassa organisaatioiden alueelliset sijaintitiedot sisältyisivät kansalliseen tietokesysteemiin, ja Yritysten digitalous -hankkeessa kehitettävä ekosysteemi mahdollistaisi perustietojen jakamisen oikeudellisista yksiköistä ja niiden paikallisista yksiköistä. Verohallinnon tulorekisteri voisi puolestaan tarjota linkitystietoja, joiden avulla voidaan määrittää organisaatioiden toiminnan ja henkilöstön sijainti.

Tapaustutkimusprosessi on tällä hetkellä linjassa Tilastokeskuksen tavoitetilan tietoprosessin kanssa. Ehdotettujen kehitysehdotusten avulla päätelmäprosessi tehostuisi, erityisesti manuaalisen muokkauksen ja suorien tietojen keräämisen vähentyessä. Arvioitu hyöty Tilastokeskukselle olisi vuosittaisena säästönä 1–3 henkilötyövuotta.

Laajemmin aihetta on käsitelty Paikkatiето Tilastokeskuksen yritystietojärjestelmässä - tapaustutkimus -dokumentissa (GSFI ja Eurostat, 2024i).

2.6.2. Nykytilakatsaus 2023

GSGF Finland (GSFI) -kokonaisuuden rakentaminen alkoi Suomen nykytilan analyysillä vuonna 2023. Tavoitteena oli kuvata nykytilanne ja tunnistaa kehitystarpeet, jotka ovat olennaisia GSFI:n onnistuneelle ja tehokkaalle toteutukselle. Havaintoja kerättiin Suomen tilasto- ja paikkatietojen integrointiverkoston työpajassa toukokuussa 2023 sekä asiantuntijakyselyn kautta. Osallistujat arvioivat ja kommentoivat Suomen nykytilannetta verrattuna GSGF Europe: Requirements and Recommendations (EFGS ja Eurostat, 2022) -dokumenttiin. Dokumentti listaa olennaiset näkökohdat huomioitavaksi, kun toimeenpannaan GSGF-viitekehystä Euroopassa. Onnistumisia ja haasteita tunnistettiin kaikissa viidessä periaatteessa.

Analyysi osoitti, että kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri on vahva kattavan INSPIRE-direktiivin toteutuksen sekä verkkopalveluiden kautta saatavilla olevan tiedon ansiosta. Kuitenkin GSGF:n periaatteen 1 edellyttämä kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri ja geokoodaus ovat edelleen jäsentymättömiä, mikä johtaa päällekkäiseen työhön useissa organisaatioissa. Myöskään tiedonhallinnan vastuut eivät ole yhteisesti sovittuja. Rekisterien välistä sijaintiviitetietoa ei hallita kansallisesti, eikä tietoa eri aineistoissa käytetyistä sijaintiviitteistä ole helposti saatavilla.

Suomessa yksittäiset organisaatiot voivat jo suurelta osin toimia GSGF:n periaatteen 2 mukaisesti. Esimerkiksi Tilastokeskuksessa sijaintitiedot ovat osa organisaation kokonaisarkkitehtuuria. Yksikkötason tilastotuotantomalli mahdollistaa joustavan tiedonhallinnan ajan myötä, ja sisäiset sijaintitietopalvelut voitaisiin sujuvasti korvata kansallisilla palveluilla. Kuitenkin organisaatioiden välillä ratkaisut ovat organisaatiokohtaisia, perustuvat vaihteleviin periaatteisiin ja ovat tehoittomia kansallisella tasolla tarkasteltaessa. Näin ollen Suomessa paikkatietotilastoilta puuttuu yhtenäinen kansallinen tuotantomalli, joka varmistaisi alueellisen ja ajallisen johdonmukaisuuden.

Verrattaessa nykytilaa periaatteeseen 3 todetaan, että kuntaluokituksiin perustuvia paikkatietoaineistoja tuotetaan kattavasti. Kuitenkin kuntatasoa tarkemmat aluejaot ovat ongelmallisia. Kunnat vastaavat kuntien osa-alueista, mikä johtaa heterogeenisiin aluejakoihin kuntien sisällä. Positiivista on, että juuri on perustettu uusi verkosto alueluokitusten hallinnointia varten. Myös GSFI edistää uuden pienaluejaon mallin kehittämistä ja käyttöönottoa ja siten uuden paikallisen tilastoalueen määritelmän kehittämistä Suomelle. Myöskin tilastoruudukkojen käyttö on vahvaa ja vakiintunutta.

Periaate 4 pyrkii tilasto- ja paikkatietojen yhteentoimivuuteen, mikä on myös kansallisen Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkoston tavoite. GSFI edistää tätä työtä mm. julkaisemalla arkkitehtuurikuvauksia ja noin 30 käsitettä kattavan sanaston. Kuitenkin on huomioitava, että verkoston työ on vapaaehtoista, ja mekanismit yhteisten mallien, standardien ja käytäntöjen sopimiseksi ja organisaatioiden sitouttamiseksi niihin puuttuvat edelleen. Toinen haaste on tiedon arvoketjujen epäselvyys. Organisaatioiden on vaikea nähdä toimintaansa kokonaisuuden kannalta, ja organisaatioiden väliset työkulut ovat vähäisiä.

Kun tarkastellaan periaatetta 5, voidaan todeta, että Suomessa INSPIRE-direktiivin ja Julkisen sektorin tietojen uudelleenkäytöstä annetun direktiivin (PSI) toteuttaminen on luonut vahvan tietoinfrastruktuurin ja standardit tiedon levittämiseksi, tukien paikkatietoaineistojen avointa jakelua. Kuitenkin INSPIRE-metatiedot eivät sisällä tilastotietojen metatietoja, joten ne eivät näy hauissa. Muutokset turvallisuustilanteessa ovat myös käynnistäneet kansallisten tietosuoja- ja turvallisuusohjeiden laatimisen. Tekniset ratkaisut tilastojen ja paikkatietojen dynaamiseen

integrointiin on pilotoitu, mutta palveluiden varsinaiseen toteutukseen eteneminen on ollut erittäin hidasta. Samaan aikaan organisaatiot toteuttavat erillisiä palveluita ja voivat julkaista samoja tietoja eri spesifikaatioilla. Näin ollen ei ole yhteistä kansallista ymmärrystä koko tietopalvelukokonaisuudesta, niiden tietoarkkitehtuurista ja tarvittavista metatiedoista. Myös kattava tilasto- ja paikkatietojen tietokatalogi puuttuu, mikä johtaa käyttäjille sekavaan tilastollisten paikkatietojen tarjontaan.

Yhteenvedo tarkastelusta kunkin GSGF-periaatteen osalta on esitetty liitteessä C. Tarkemmin kokonaisuutta on tarkasteltu dokumentissa 'Tilastojen ja paikkatiedon integroinnin nykytila ja kehittämistarpeet 2023' (GSFI ja Eurostat, 2024j).

3. Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkoston yhteistyösuunnitelma, hahmotelma

GSGF:n ymmärryksen mukaan integraatio tarkoittaa käytännönläheistä yhteistyötä, tiedonvaihtoa ja yhteisiä palveluita paikka- ja tilastotietojen välillä (GEOSTAT 4 ja Eurostat, 2021). Tämä ymmärrys vahvoista yhteyksistä tilastoprosessien ja muiden kansallisten sidosryhmien prosessien välillä johti Suomen tilasto- ja paikkatietojen integrointiverkoston perustamiseen vuonna 2021. Tällä hetkellä verkosto kokoaa yhteen noin 30 organisaatiota ja yli 80 asiantuntijaa valtion organisaatioista, yksityisistä yrityksistä, kunnista ja yliopistoista. GSFI-kokonaisuuden toivotaan tukevan ja edistävän yhteistyötä verkostossa ja lisäävän siten osallistuvien organisaatioiden sitoutumista yhteisiin kansallisiin tavoitteisiin.

Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkosto nähdään yhteistyöfoorumina, joka ratkaisee arkipäivän ongelmia paikkatieto- ja tilastotietojen integroinnin yhteydessä. Verkosto on ainutlaatuinen solmukohta monipuoliselle ja laajalle asiantuntemukselle sekä paikka yhteistyölle ja tiedonvaihdolle. Siksi on olennaista tukea verkoston tehokasta ja optimaalista toimintaa ja löytää oikeat foorumit verkoston sisällä GSFI:n toteutuksessa esiin nousevien eri näkökulmien käsittelylle.

Kaikki tämä mielessä pitäen verkostoa arvioitiin kolmen vuoden toiminnan jälkeen. Verkoston jäsenille lähetettiin kysely ja vuosina 2021–2023 tuotettuja materiaaleja ja muistioita analysoitiin. Lisäksi GSFI-projekti työskenteli tiiviissä yhteistyössä verkoston ja verkoston koordinoitiryhmän kanssa ja oppi, minkälaiset ratkaisut toimivat ja mitkä ei. Alla tulokset on tiivistetty viidestä näkökulmasta: verkoston tarkoitus, verkoston rakenne, toimintaperiaatteet, viestintä sekä tavoitteet ja seuranta. Lisäksi esitetään kehitysehdotuksia yhteistyön parantamiseksi ja siten myös GSFI:n toteutuksen tukemiseksi.

Laajemmin aihetta on käsitelty dokumentissa 'Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkoston toiminnan kehittäminen, ehdotus' (GSFI ja Eurostat, 2024k).

3.1. Verkostotoiminnan nykytila

Verkoston tarkoitus: Verkoston perustana on luoda yhteistyöympäristö, jossa sidosryhmien yhteiset ponnistelut saavuttavat jotain, mitä mikään yksittäinen taho ei pystyisi yksin saavuttamaan. Tämä vapaaehtoinen, tasavertainen, vastavuoroinen ja itseohjautuva kumppanuus katsotaan hyödylliseksi ja optimaaliseksi kaikkien osapuolten kannalta. Verkostossa jo hyvin toimivia asioita ovat ketterä lähestymistapa, joka mahdollistaa joustavuuden ja mukautumisen nopeasti muuttuviin ongelmatilanteisiin, sekä matalan kynnyksen tavoitetyöryhmät. Nämä työryhmät käsittelevät asioita enemmän ilmiönä tai aiheina kuin tarkasti määriteltynä tehtävinä. Lisäksi tiedon jakaminen keskustelujen, vinkkien, taitojen ja kokemusten kautta on verkostossa tärkeää. Useita haasteita kuitenkin jää. Esimerkiksi miten ratkaista monimutkaisia ongelmia, joilla on lukuisia keskinäisriippuvuuksia, tai kuinka verkosto parhaiten jakaisi käytännöllisen, yhteisen ymmärryksen

siitä, mihin verkosto pyrkii. Tärkeää olisi myös tunnistaa ne haasteet, jotka voidaan parhaiten ratkaista yhteistyön avulla verkostossa.

Verkoston rakenne: Verkostoa johtavat puheenjohtajat ja koordinoitiryhmä, jolle on määritelty tehtävät ja varsin laaja vastuualue. Tämä ryhmä kokoontuu säännöllisesti ohjaamaan ja suunnittelemaan verkoston toimintaa. Hyvin toimivia asioita ovat vakiintunut, tehokas ja kiiteltä hallintomekanismi. Koordinoitiryhmä on avoin aktiivisille jäsenille ja niille, jotka ovat valmiita ottamaan vastuuta, kuten tavoitetyöryhmien vetäjille. Koordinoitiryhmän kokoonpano muuttuu kuitenkin harvoin ja sitä ovat hallinneet kolme keskeistä virastoa, jotka johtivat jo verkoston perustamisprosessia. Tämä viittaa mahdolliseen uudistustarpeeseen ja roolien uudelleenarviointiin. Esimerkiksi koordinoitiryhmän tehtävälista on pitkä ja vaatii selkeyttämistä, uudelleenmuotoilua, konkretisointia ja paremman näkyvyyden työmallista verkostolle. Haasteena on myös, että verkostolle ei ole osoitettu suoria resursseja.

Verkoston toimintaperiaatteet: Verkosto on avoin, vapaaehtoinen ja perustuu itseilmoittautumiseen. Hyvin toimivia asioita ovat laaja jäsenpohja, onnistunut käynnistys ja rekrytointi jopa pandemian aikana. Tieto leviää verkostosta ja aiheesta kiinnostuneita uusia jäseniä liittyy jatkuvasti eri kanavien kautta. Helppo liittyminen ilman byrokratiaa houkuttelee monenlaisia toimijoita ja näkökulmia, mikä edistää luovia ideoita. Innovaatioita voi syntyä helpommin, koska verkoston jäsenten organisaatioilta ei yleensä ole erityisiä odotuksia. Haasteita ovat kuitenkin jäsenten taitojen systemaattisen hyödyntämisen puute verkoston tavoitteiden asettamisessa ja tavoittelussa. Verkoston jäsenet eivät tunne toisiaan hyvin, koska kasvokkain tapaamisia on ollut hyvin vähän, ja monenvälinen viestintä verkoston kokousten ulkopuolella on vähäistä. Odotuksia ja hyötyjä ei ehkä korosteta riittävästi, mikä johtaa löyhään ja epämääräiseen jäsenyyteen ilman osallistujien sitoutumista. Jäsenyys on luonteeltaan henkilökohtaista eikä organisaatiokohtaista, mikä johtaa rajallisiin resursseihin ja osaltaan vähentää aktiivista osallistumista. Lisäksi aina ei ole selvää, täyttääkö verkosto osallistujien odotukset vai ei.

Viestintä: Verkostolla on oma verkkosivusto ja visuaalinen ilme, mukaan lukien verkoston äänestyksellä valittu logo. Verkkosivustolla on materiaalia, joka esittelee verkoston päätavoitteet. Verkoston nimi on myös kuvaava ja välittää verkoston ydintehtävän. Lisäksi Tilastokeskuksen tarjoama Teams-ryhmä on käytettävissä kaikille verkoston jäsenille tiedostojen hallintaan, keskusteluihin ja kokouksiin. Kokousmuistiot kirjataan, ja jäsenten ajatuksia ja tunteita kerätään sähköisten alustojen, kuten Mentimeterin ja Miron, avulla. Näin perusnäkyvyys on hyvin hallinnassa, ja verkoston maine on hyvä. Säännöllistä viestintää, kuten esimerkiksi uutiskirjeitä, ei kuitenkaan ole. Muita haasteita ovat muutokset sähköisissä alustoissa, joita hallinnoi yleensä vain yksi organisaatio. Myös kokousten ulkopuolella on hyvin vähän keskustelua, ja kerättyjä materiaaleja ei kuratoida. Kertyneen tiedon parempi hyödyntäminen ja systemaattinen esittely voisi lisätä tehokkuutta ja auttaa uusia jäseniä.

Tavoitteet ja seuranta: Verkoston tavoitetilassa eri sidosryhmien roolit määritellään yhdessä, jolloin kukin organisaatio voi keskittyä selkeämmin omaan osaamisalueeseensa, ja kehitystyötä tehdään yhteisprojekteina resurssien turvaamiseksi. Hyvin toimivia asioita ovat tavoitteiden systemaattinen asettaminen kokonaisarkkitehtuurianalyysin avulla. Tämä tehtiin kokonaisarkkitehtuuryöryhmässä ja koko verkosto tuki työtä. On havaittavissa, että kunnianhimoiset tavoitteet on johdonmukainen GSGF:n kanssa. Konkreettisuus tavoitteista kuitenkin vielä puuttuu. Verkoston tavoitteiden näkyvyyttä, niiden alkuperää, kuinka ne toteutetaan verkoston toiminnassa, kuinka niitä ylläpidetään ja kehitetään, ja mitä seuraavaksi odotetaan, on myös tarpeen selkeyttää. Lisäksi selkeät edistymisen seuranta ja mittarit puuttuvat.

3.2. Kehittämisaalueet

Analyysin perusteella ehdotetaan kolmea kehitysalueetta:

- Verkoston pelikirja: Kattava opas, joka sisältäisi menettelytavat, parhaat käytännöt ja strategiat verkoston tehokkaaseen hallintaan ja toimintaan. Pelikirja auttaisi standardoimaan työtä ja siten esimerkiksi vähentämään rutiinitehtävien suorittamiseen tarvittavaa aikaa. Uudet jäsenet saisivat pelikirjasta myös nopeasti verkoston toiminnan perustiedot. Koordinointiryhmän tehtävälistan selkeyttäminen ja konkretisointi voisi myös auttaa rekrytoimaan uusia jäseniä sekä perustelemaan resurssitarpeita. Pelikirja voi myös tukea tehokkaamman viestinnän järjestämistä ja aktivoida verkoston jäseniä kuvaamalla tavoitteiden asettamisen säännöt ja edistymisen seurannan.
- Verkoston vastuut kansallisessa tiekartassa: Verkoston yhteistyön kautta ratkaistavien haasteiden tunnistaminen on olennaista. Verkoston tavoitteiden näkyvyyttä on tarpeen lisätä ja liittää ne kansalliseen tiekarttaan. Tämä antaisi verkostolle selkeän vision ja auttaisi suunnittelemaan ja priorisoimaan työtä.
- Verkoston esittelyyn tarkoitettu markkinointi- ja viestintämateriaali: Valmiina oleva materiaali, kuten pitch-esitys, helpottaa verkoston markkinointia ja viestintää eri yhteyksissä. Pelikirjan ja kansallisen tiekartan hyötyjen saavuttaminen on myös viestinnällinen haaste. Viestintämateriaalia tarvitaan uusien jäsenten houkuttelemiseksi ja sitouttamiseksi sekä yhteistyön rakentamiseksi.



Kuva 14. Analyysin perusteella ehdotetut kolme kehittämisaluetta.

Pelikirjassa on tärkeää tunnistaa eri työfoorumit ja niiden roolit, jossa jokaisella foorumilla on oma paikkansa ja ennakoitavat toimintatavat. Tämä helpottaa ajankohtaisten asioiden käsittelyä verkostossa ja auttaa valitsemaan oikeat foorumit työskentelyyn. Jatkokäsittelyä varten verkostolle on hahmoteltu seuraavat foorumit:

Verkoston yleiskokoukset

- Erialaisten aiheiden, suunnitelmien ja tulosten esittely
- GSFI:n ja kehitystyön nykytilan säännöllinen tiedottaminen
- Palautteen kerääminen ja päätöksenteko Mentimeterin tai vastaavien työkalujen avulla

Tavoitteelliset työryhmät ja pienemmät työryhmät

- Syvälinen työskentely valitun aiheen tai ilmiön parissa
- Voivat hyödyntää verkoston muita foorumeita

Koordinointiryhmä

- Verkoston toiminnan suunnittelu ja koordinointi
- Tavoitetyöryhmien tukeminen

Työpajat, hackathonit ja ohjatut verkkosessiot ja -kokoukset

- Tietyn ongelman tai tilanteen tunnistaminen
- Ideointi ja ratkaisujen suunnittelu

Kyselyt ja kommenttipyyntöt koko verkostolle tai kohdennetuille alaryhmille

- Tiedon kerääminen, testaaminen ja priorisointi
- Tavoitteena kattava katsaus erilaisiin taitoihin ja näkökulmiin

Koulutuswebinaarit ja verkkofoorumit, joita järjestävät verkoston asiantuntijat

- Poikkileikkaava tai syvälinen esitys tietystä temasta tai ilmiöstä

4. Lähteet

EFGS, 2024. GSGF Europe: GEOSTAT Information Service. [Linkki EFGS:n sivulle.](#)

GEOSTAT 4 ja Eurostat, 2021. GSGF Europe. EU. 945503 - 2019-FI-GEOSTAT4. [Linkki GSGF Europe -dokumenttiin.](#)

GSFI ja Eurostat, 2024a. GSFI-tiekartta. EU. 10112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI.

GSFI ja Eurostat, 2024b. GSFI hallintamalli, ehdotus. EU. 10112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI.

GSFI ja Eurostat, 2024c. Tilastoinnin paikkatietosanasto. EU. 10112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI. [Linkki Sanastokeskuksen sivuille.](#)

GSFI ja Eurostat, 2024d. Glossary of Geospatial Information in Statistics. A translation of the Finnish glossary, not a result of a terminology work in English. EU. 10112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI.

GSFI ja Eurostat, 2024e. Paikkatiedot Suomen tilastotuotannossa (GSFI). Verkkosivu. EU. 10112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI. [Linkki GSFI-verkkosivulle: stat.fi/GSFI.](#)

GSFI ja Eurostat, 2024f. Ehdotus uudeksi pienaluejaon malliksi Suomessa. EU. 10112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI.

GSFI ja Eurostat, 2024g. Tietosuoja tilasto- ja paikkatietojen integroinnissa. EU. 10112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI.

GSFI ja Eurostat, 2024h. Käytännön lähestymistapa tilastojen ja paikkatiedon integroinnin kehittämiseen arvoketjujen ja tiedon laadun avulla. EU. 10112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI.

GSFI and Eurostat, 2024i. Paikkatieto Tilastokeskuksen yritystietojärjestelmässä – tapaustutkimus. EU. 10112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI.

GSFI ja Eurostat, 2024j. Tilastojen ja paikkatiedon integroinnin nykytila ja kehittämistarpeet 2023. EU. 101112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI.

GSFI ja Eurostat, 2024k. Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkoston toiminnan kehittäminen, ehdotus. EU. 101112903 - 2022-FI-GEOS-GSFI.

Tilastokeskus, 2022. Tiedon laatukehikko. [Linkki tiedon laatukehikon sivuille Tilastokeskuksen verkkosivustolla: stat.fi/tiedonlaatu.](#)

UNSC ja UN-GGIM, 2019. The Global Statistical Geospatial Framework. The GSGF. [Linkki GSGF-viitekehyksen pdf-dokumenttiin.](#)

Valtiovarainministeriö, 2024. Paikkatiedon kansallisen riskiarvion työryhmän muistio (julkinen). VN/15876/2023. [Linkki Paikkatiedon kansallisen riskiarvion työryhmän muistioon \(pdf\).](#) Viitattu 6.9.2024.

Valtiovarainministeriö, 2020. Julkisen hallinnon uudistamisen strategia. [Linkki julkisen hallinnon uudistamisen strategian verkkosivulle.](#) Viitattu 17.10.2024.

Taulukko 1. GSFI visio

Visio	Kuvaus
Suomessa on kansallinen, laajasti käytössä oleva paikkatietoinfrastrukturi, joka tarjoaa sijaintitiedot tieto- ja tilastotuotannon tarpeisiin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keskeiset kansalliset tietovarannot on määritelty ja vastuutettu. Ne ovat ensisijainen tiedon lähde tietoprosesseissa hyödynnettäville sijaintitiedoille. 2. Tietotarpeet ovat tunnistettuja ja kuvattuja. Aineistojen tai palveluiden muutosten yhteydessä varmistetaan tunnettujen tarpeiden toteutuminen sekä tiedotetaan muutoksista.
Tieto- ja tilastotuotannossa sijaintitiedot perustuvat yksikötason tietoihin ja liittäminen muihin tietoihin on tehokasta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tieto- ja tilastotuotanto perustuu kansallisen tietoinfrastruktuurin tietojen ja palveluiden hyödyntämiseen. Rakennetun tietoinfrastruktuurin ja palveluiden sekä sovittujen vastuiden myötä prosessien paikkatietosidonnaisten prosessivaiheiden tarvitsemat tiedot ja palvelut saadaan mahdollisimman kattavasti valmiina ja päällekkäistä tekemistä eri organisaatioissa ei ole. 2. Tieto- ja tilastotuotanto perustuu pääsääntöisesti yksikötason tietoaineistoihin. Näiden tietoyksiköitä on mahdollista liittää sijaintitiedot omaavaan tietoyksikköön 3. Kansallisia keskeisimpiä sijaintitiedot omaavia tietoyksiköitä ovat rakennus- ja osoitetiedot.
Aluetiedon perusta on kansallinen pienaluejärjestelmä ja tilastoruudukot	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuntajakoa tarkempien aluetietojen ja tilastojen tuotanto perustuu kansalliseen pienaluejärjestelmään tai tilastoruudukoihin. 2. Kansallisen pienaluejärjestelmän ylläpito- ja jakeluvastuut on sovittu. 3. Uudet kuntaa tarkemmat aluejaot perustuvat aina pienaluejaonmallin hyödyntämiseen.
Sijainti- ja aluetiedot ovat löydettävissä ja turvallisesti käyttöön otettavissa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yhteiset tietovarannot, tietojen tunnisteet, metatiedot ja turvalliset tietojen jakelutekniikat tuovat tiedot löydettäväksi ja saatavilla oleviksi käyttäjille. 2. Paikkatietojen ja tilastojen yhdistäminen on luontainen osa kansallisia tietopalveluita. Tietotarpeen mukaan tietoja voidaan joustavasti laskea eri aluejaoille. 3. Tietosuoja huomioidaan tiedontuottajien ja palveluiden toimesta. Saatavilla on myös ohjeistus aluetiedon tietosuojasta.
Tilastojen ja paikkatietojen integroinnin yhteiskunnallinen merkitys on tunnistettu yli hallinnonrajojen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tilastojen ja paikkatietojen integroinnin laaja-alaisuus on ymmärretty. Tätä tukevat eri toimijoiden käyttöön tarjottavat kokonaisuutta kuvailevat materiaalit ja hyvien käytäntöjen esiintuominen. 2. Poikkiorganisaatiollinen kokonaisuus toimii eri toiminnan tasoilla; asiantuntijataso yhteistyönä, mm. verkostona ja yhteistyöprojekteina, sekä eri ministeriöiden hallinnonalan ylittävänä ohjaavana toimintana.

Liite B. Toimeenpanon periaatteet

Alla GSFI:n toimeenpanon periaatteet on listattu neljässä taulukossa ryhmiteltyinä avainelementtien mukaan:

- Standardit ja hyvät käytännöt
- Lait ja politiikka
- Tekninen infrastruktuuri ja kyvykkyydet
- Organisaatioiden yhteistyö

Taulukko 2. Standardit ja hyvät käytännöt

Toimeenpanon periaate	Kuvaus
GSGF Suomen toimeenpanoa vahvistetaan kehittämällä yhteistyössä ja toimialarajat ylittäen tilasto-, tieto- ja paikkatietostandardeja ja -menetelmiä.	Tavoitteena on eri toimialojen näkökulmien ja osaamisen tuominen yhteen siten, että standardit ja menetelmät täydentävät ja tukevat toisiaan. Haastetaan ja kehitetään myös eri hallinnonaloja ohjaavien viitekehysten yhteentoimivuutta ja rajoituksia.
GSGF Suomen toimeenpano nojaa toiminnan kuvaamiseen.	GSGF Suomen toimeenpano tähtää yhteistyöllä saavutettavaan resurssitehokkuuteen ja yhteentoimivuuteen. Toiminnan kuvaaminen ja tiedon jakaminen ovat siksi toimeenpanon kantavia voimia. Osaaminen kasvaa ja toimitaan yhteisellä tavalla. Kehittämistä tukevat yhteinen viitearkkitehtuuri, sijainti- ja paikkatietonäkökulman sisällyttäminen organisaatioiden kokonaisarkkitehtuuriin sekä käytettyjen menetelmien, periaatteiden ja sääntöjen kuvaaminen.
GSGF Suomen toimeenpanossa tehtyjä kuvauksia ja tunnistettuja hyviä käytäntöjä viestitään avoimesti.	Viestinnän ja tiedon tavoitettavuutta lisätään kehittämällä yhteisiä tiedon lähteitä, joista GSGF Suomi -kokonaisuus on yksi. Tärkeää ovat avoin tiedon jakaminen, mietitty rakenne, sisällön kuratointi sekä taustoittavat ja käyttöä tukevat kuvaukset.

Taulukko 3. Lait ja politiikka.

Toimeenpanon periaate	Kuvaus
GSGF Suomen toimeenpanossa tukeudutaan olemassa olevaan lainsäädäntöön tunnistaen myös kehittämisen kohdat.	GSGF Suomen toimeenpano on tiiviisti sidoksissa lainsäädäntöön. Toimeenpano edellyttää, että ymmärretään datalainsäädännön ja sen kehittymisen mahdollisuudet ja haasteet tilastojen ja paikkatiedon yhteentoimivuudelle. Toimeenpano voi tarvita myös uutta tukea lainsäädännöstä, esimerkiksi omistajuuden ja ylläpidon varmistamiseksi. Kehitykseen vaikutetaan yhdessä sekä kehittämistarpeista että hyödyistä viestien.
GSGF Suomen toimeenpanon ohjaus ja rahoitusratkaisut ovat ministeriöiden hallinnonalojen yli ulottuvia.	Tietoprosessit ylittävät hallinnonalojen rajoja ja osaoptimoinnin välttämiseksi huomioidaan ohjauksessa ja rahoituksessa erilaiset organisaatio- ja hallinnonalarajat ylittävät tiedon arvoketjut. Esimerkiksi haetaan toimivat rahoitusratkaisut organisaatorajat ylittävään kehittämiseen. Saavutettavia hyötyjä tarkastellaan laajalti, koko julkishallinto ja yhteiskunta huomioiden. Jatkuvasti varmistetaan, että yhteistyötä tukevat rakenteet sekä sovittuja vastuita vastaavat kyvykkyydet löytyvät ja kehittyvät. Laadukas paikkatieto nähdään yhtenä kansallisena kärkiteemana tiedon yhteentoimivuuden kehittämisessä.

Taulukko 4. Tekninen infrastruktuuri ja kyvykkyudet.

Toimeenpanon periaate	Kuvaus
GSGF Suomen toimeenpano nojaa jatkuvaan kehittämiseen, teknologiavelan synnyn välttämiseen ja tietojärjestelmien yhteentoimivuuteen.	Kehittämistä tarkastellaan ekosysteemisesti siten, että tavoitteena on saumaton linkitys eri tietojärjestelmiin, päällekkäisyyksien välttäminen ja yhteentoimivuuden varmistaminen. Tavoitellaan pitkälle vietyä prosessien automaatiota sekä tekoälyn hyödyntämistä. Uutta teknologiaa hyödynnetään ja testataan aktiivisesti erilaisin kokeiluin. Viestitään tiedon arvoketjuissa omasta etenemisestä ja kertyneistä opeista.
GSGF Suomen toimeenpanossa huomioidaan toimijoiden hyvin erilaiset paikkatieto-osaamisen tasot.	Paikkatieto-osaaminen ¹⁾ vaihtelee toimijoiden välillä. Ratkaisujen toteutuksessa huomioidaan erilaiset osaamistasot ja lasketaan kynnystä hyödyntää paikkatieto-infrastruktuuria, esimerkkeinä etenemistä tukevat palvelut, tekniset rajapinnat, ohjeistus, yhteistyö ja vertaisoppiminen, sekä tuottamalla koulutusta ja avoimia oppimateriaaleja. ¹⁾ Paikkatieto-osaaminen koostuu paikkatietoteknologia-, paikkatietomenetelmä- ja paikkatietoanalyysiosaamisesta, paikkatietoaineistojen sisällön hallinnasta ja tiedonhallinnasta, kartografiasta ja jakelun tietosuojaosaamisesta.
GSGF Suomen toimeenpanossa käytetään eri toimijoiden kyvykkyyskäsiä kaikkien hyödyksi.	Paikkatiedon kyvykkyyttä kehitetään kokonaisuutena huomioiden sekä kyvykkyiden eri osa-alueet ²⁾ että yhteistyön ja osaamispoolien muodostamisen mahdollisuudet. Paikkatieto-osaaminen nivoutuu osaksi muita kyvykkyyskäsiä ja ymmärretään oman substanssin sijaintiulottuvuutta ja sen hallintaa. ²⁾ Kyvykkyiden osa-alueet ovat i) toimintamallit ja prosessit, ii) henkilöstö, osaaminen ja resurssit, iii) tiedot ja järjestelmät.

Taulukko 5. Organisaatioiden yhteistyö.

Toimeenpanon periaate	Kuvaus
GSGF Suomen toimeenpano nojaa yhteistyötä tukeviin toimintamalleihin, aktiiviseen muutosviestintään ja vahvistettuihin verkostoihin sekä organisaatioiden oman roolin tunnistamiseen ja esimerkkinä toimimiseen.	<p>GSGF Suomen toimeenpanossa tehokas yhteistyö edellyttää selkeää työnjakoa, yhteisiä toimintamalleja, periaatteita sekä paikkoja työstää asioita yhdessä vertikaalisesti ja horisontaalisesti. Huomiota kiinnitetään organisaatioiden välisiin työn kulkuihin, sovitaan yhteisistä toimintatavoista ja toimitaan itse esimerkkinä. Kun vastuutahot ja keskinäiset suhteet on määritelty ja kuvattu, on esimerkiksi organisaatioiden ja hallinnonalojen välisessä kehittämisessä helppo löytää kustakin organisaatiosta oikeat tahot kyselyille, viestinnälle, yhteistyölle jne.</p> <p>Organisaatiot levittävät tietoa yhteistyön hyödyistä ja tarjoavat muille konkreettisia vaikuttamisen ja osallistumisen paikkoja.</p> <p>Suunnitelmallisen ja laaja-alaisen yhteiskehittämisen varmistamisessa tunnustetaan integrointiverkoston tärkeä rooli ja panostetaan verkoston koordinointiin, yhteiseen työskentelyyn ja tulosten levittämiseen. Myös muita asiantuntijaverkostoja vahvistetaan ja linkitetään yhteen.</p>
GSGF Suomen toimeenpanossa kehitetään kokonaisuutena julkisen hallinnon palveluja ja ratkaisuja.	GSGF Suomen toimeenpanossa kehitetään yhteentoimivaa hajautettua kokonaisuutta, jolla vastataan laajasti käyttäjien tarpeisiin. Oman organisaation ratkaisuja jaetaan myös muille käytettäväksi. Organisaatioiden välisellä yhteistyöllä vältetään käyttäjän näkökulmasta sekavat ja/tai ristiriitaiset toteutukset ja vähennetään organisaatioissa päällekkäistä työtä.

Liite C. Nykytila-analyysi 2023: onnistumiset ja haasteet

Taulukko 6. Tiivistelmä GSGF-periaatteen 1 toteutumisen arvioinnista Suomessa.

Onnistumiset	Haasteet
<ul style="list-style-type: none"> • Suomessa on tarjolla runsaasti erilaisia paikkatietoaineistoja. • INSPIRE-direktiivin implementointi on parantanut aineistojen saatavuutta ja kuvauksia. • Laadukasta avointa sijaintitietoa on tarjolla, ja lisensointikäytännöt ovat selkeitä. • Maanmittauslaitoksen paikkatietojen avaaminen vuonna 2011 oli merkittävä askel yhteistyön vapauttamisessa. • Uusia kansallisia sijaintitietorekistereitä, kuten RYHTI-tietojärjestelmä, rakennetaan parhaillaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kansallisen osoiterekisterin puuttuminen on merkittävä haaste. • Geokoodaus nojaa erilaisiin paikkatietoihin ja -palveluihin, eikä käytettyjä menetelmiä ja käyttötarkoituksia ole yhteisesti määritelty. • Eri sijaintitietorekistereitä ja toimijoiden vastuita ei ole katsottu kansallisesti yhteen. • Sijaintitietojen ajallisen ulottuvuuden hallinta on puutteellista, mm. arkistoinnin roolit ovat tunnistamatta. • Massadataa ei ole huomioitu sijaintitiedon paikkatietoinfrastruktuurissa. • Tiedon tuottajille ja käyttäjille aiheutuu ylimääräistä ja päällekkäistä työtä, mikä heikentää tiedon laatua. • Kansainvälinen yhteistyö on kattavaa, mutta sen tulokset eivät leviä riittävästi kansallisissa verkostoissa ja organisaatioissa.

Taulukko 7. Tiivistelmä GSGF-periaatteen 2 toteutumisen arvioinnista Suomessa.

Onnistumiset	Haasteet
<ul style="list-style-type: none"> • Yksittäisten organisaatioiden sisällä voidaan toimia jo pitkälti GSGF:n mukaisesti. Esimerkiksi Tilastokeskuksessa sijaintitiedot ovat osa organisaation kokonaisarkkitehtuuria, yksikkötasoinen tilastotuotantomalli mahdollistaa tietojen joustavan hallinnan ajassa ja sisäiset sijaintitietopalvelut voidaan sujuvasti korvata kansallisilla palveluilla. • Organisaatioissa kertynyttä kokemusta ja osaamista on hyvä hyödyntää kansallisen mallin kehittämisessä. • Valmiutta hyödyntää kansallisia paikkatietoinfrastruktuurin palveluita, mm. osoiterekisteriä sisäisten sijaintitietopalveluiden sijaan löytyy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suomessa ei ole yhtenäisestä kansallisesta paikkatiedon tuotantomallia, jotka varmistaisivat paikkatiedon alueellisen ja ajallisen johdonmukaisuuden. Ratkaisut ovat organisaatiokohtaisia ja kansallisella tasolla tarkasteltuna tehottomia. • Tilastoyksiköiden ja paikkatietokohteiden suhdetta ei ole yhteisesti määritelty. • Tiedon keruu ja geokoodaus nojaavat vaihteleviin periaatteisiin, sijaintiaineistoihin ja -palveluihin. • Tiedon tuottajien paikkatieto-osaamisen taso vaihtelee. • Sijaintitietojen laadun arviointi ja korjausprosessit ovat puutteellisia ja hajanaisia, eikä yhteisiä laatukriteereitä tai viitekehyskiä ole sovittu.

Taulukko 8. Tiivistelmä GSGF-periaatteen 3 toteutumisen arvioinnista Suomessa.

Onnistumiset	Haasteet
<ul style="list-style-type: none"> • Tilastoissa käytettävien kuntapohjaisten aluejakojen kartta-aineistojen tilanne on hyvä ja kansallinen työnjako on jokseenkin selvä. • Tilastokeskus ylläpitää alueluokituksia ja on INSPIRE-direktiivin velvoittama paikkatietoaineiston tuottaja. • SVT-toimijoiden yhteinen luokitusverkosto käynnistyi syksyllä 2023. • Maanmittauslaitos tuottaa lähtötiedot Tilastokeskuksenkin käyttämiin kartta-aineistoihin ja julkaisee INSPIREN hallinnolliset alueet. • Tilastoruudukoiden käyttö on vahvaa ja vakiintunutta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yhteinen kansallinen aluejaon malli ja infrastruktuuri puuttuvat. Ratkaisut ovat organisaatiokohtaisia. Esimerkiksi historiahallinta puuttuu ja kuntaa pienempien tilastollisten osa-alueiden tilanne on kirjava eikä tue valtakunnallisten aineistojen muodostamista. • Ei tunneta jo olemassa olevia ratkaisuja, esim. tarjolla olevien paikkatietoaineistojen erot voivat olla epäselviä käyttäjille ja tilastoruudukoiden saatavuus avoimena datana ei ole laajalti tiedossa. • Laajalti käytössä oleva postinumeroaluejako ei ole yhteensopiva kuntarajojen tai muiden tilastoinnin aluejakojen kanssa. • Tilastoruutuihin perustuvat tiedot eivät ole suoraan yhteensopivia hallinnollisten alueiden kanssa. • Äänestysalueista ei ole kartta-aineistoa Suomessa. • Aluejaot yksilöivät kattavat tunnisteet puuttuvat • Heksagonien käyttöä ei ole.

Taulukko 9. Tiivistelmä GSGF-periaatteen 4 toteutumisen arvioinnista Suomessa.

Onnistumiset	Haasteet
<ul style="list-style-type: none"> • Tilastojen ja paikkatiedon integrointiverkosto työskentelee yhteisen arkkitehtuurin ja yhteentoimivuuden tavoittilan parissa. • RYHTI-hanke edistää rakennustietojen käytettävyyttä. • Tilastosanastoja ja paikkatietosanastoja on jo tehty, ja GSFI-projekti on jatkanut integroinnin sanaston kehittämistä. • Avoin data ja INSPIRE-direktiivit edistävät tiedon uudelleenkäyttöä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Käsitely on hidasta suhteessa nopeasti muuttuvaan toimintaympäristöön. Tehdyn työn saaminen laajalti käyttöön on haastavaa. • Mekanismit sopia yhteisistä malleista, standardeista ja käytännöistä, esim. yhteisestä kansallisesta arkkitehtuurista ja eri rekisterien sijaintitiedon soveltamisesta, puuttuvat. • Tiedon julkaisemisen yhteinen suunnitelma puuttuu. • Julkisten organisaatioiden yhteistyössä ja rajapintapalveluiden yhteiskäytössä on kehittämisen varaa. Tietojen käyttäminen edellyttää usein tulkintaa ja versiointia. • Kansallisten yhteisten tavoitteiden ja työjakojen puuttuminen heikentää palveluiden yhteentoimivuutta. • Vakiintunutta toimintamallia yhteiskehittämisestä ja kokonaisuuksien hallinnasta ei ole vielä muodostunut. Esimerkiksi organisaatioiden on vaikea nähdä oma toimintansa suhteessa kokonaisuuteen ja organisaatioiden välinen työnkulku on yhä vähäistä. • Suomessa on toteutettu hyviä pilotteja, mutta niiden saaminen tuotantoon on ollut haastavaa. • Tietojen metatiedot on kuvattu osittain, ja eri alojen metatietomallit poikkeavat toisistaan.

Taulukko 10. Tiivistelmä GSGF-periaatteen 5 toteutumisen arvioinnista Suomessa.

Onnistumiset	Haasteet
<ul style="list-style-type: none"> • Tietojen avaaminen Suomessa on ollut vahvaa 2010-luvun alusta lähtien. • INSPIRE-direktiivin vaatimusten myötä luotiin tietojen jakamisen palveluinfrastruktuuri. • Julkiset organisaatiot ovat avanneet tietoja CC4.o-lisenssillä. • Paikkatietoaineistot ovat INSPIRE:n myötä luetteloitu ja löydettävissä hakupalveluista. • Kansallisen tietosuoja- ja turvaohjeistuksen laatimisen on käynnistynyt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Euroopan muuttunut turvallisuustilanne on johtanut avoimen datan lisenssien uudelleenarviointiin. • Suomessa ei ole yhteisiä säädöksiä tai ohjeita paikkatiedon avoimesta jakamisesta tai lisensoinnista. Tietojen lisensointikäytännöt vaihtelevat. • Organisaatiot toteuttavat erillisiä palveluita asiakastarpeisiin ja julkaisevat myös samaa tietoa erikseen, erilaisilla määrytyksillä, mikä aiheuttaa sekavuutta käyttäjän näkökulmasta. • Tiedon dynaamisen yhdistämisen palveluita on pilotoitu, mutta niitä ei ole tuotantokäytössä. • Kattavaa tilastotietojen ja paikkatietojen tietokatalogia ei ole, mm. paikkatietoaineistoja, joita ei ole julkaistu avoimissa rajapintapalveluissa ei löydy. • INSPIRE velvoittaa paikkatietojen luetteloinnin ja ohjeistuksen, mutta tilastoaineistojen metatietoja ei ole INSPIRE-metatietomallissa. • Tietosuojasta huolehtiminen on Suomessa hyvällä tolalla, mutta yhteinen ohjeistus puuttuu.