

Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys

Paikkatiedon hyödyntäminen
ympäristöterveydenhuollossa

2023



Sisällys

1	Tiivistelmä.....	5
2	Hankkeen tavoitteet	5
3	Työssä käytetyt menetelmät	6
4	Hankkeen toteutus	6
4.1	Haastateltavien valinta.....	6
4.2	Aineiston keruu	7
5	Tulokset ja tulosten tarkastelu	7
5.1	Käytössä olevat paikkatieto-ohjelmat.....	7
5.2	Paikkatiedon luominen ja yhteiskäyttö	8
5.3	Käyttökohteet.....	9
5.4	Hyödynnettävyys	9
5.5	Kehittämistarpeet.....	13
6	Asiantuntijahaastattelut	13
6.1	Sosiaali- ja terveysministeriö.....	13
6.2	Suomen ympäristökeskus & Elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus.....	14
6.3	Siun soten valmiussuunnittelu	14
6.4	Pelastuslaitos.....	15
6.5	Siun soten ICT-arkkitehti	15
7	Ohjelmien vertailu	15
7.1	ArcGIS	16
7.2	MapInfo	16
7.3	Louhi	17
7.4	QGIS.....	17
7.5	Oskari.....	18
8	Pohdinta.....	18
8.1	Hyvinvointialueille siirtyminen	18
8.2	Paikkatieto-ohjelman käytön laajentaminen hyvinvointialueella.....	19
	Lähteet.....	20

Liitteet

Liite 1	Webropol-kysely.
Liite 2	Haastattelukysymykset.

1 Tiivistelmä

Työn tarkoituksena oli tuottaa Pohjois-Karjalan Ympäristöterveydelle tietoa paikkatieto-ohjelman valinnan tueksi. Pohjois-Karjalan Ympäristöterveydessä ei ole aiemmin laajamittaisesti hyödynnetty paikkatieto-ohjelmia, mutta tavoitteena olisi saada ohjelmasta työtä helpottava väline.

Opinnäytetyön aineisto kerättiin haastattelujen avulla. Työssä haastateltiin ympäristöterveydenhuollon valvontayksiköitä, joilla on jo käytössään jokin paikkatieto-ohjelma tai -ohjelmia. Paikkatieto-ohjelmien hyödyntäminen valvontayksiköissä on vielä uutta, ja suurin osa haastatelluista ei juurikaan hyödynnä paikkatieto-ohjelmia työssään.

Paikkatieto-ohjelmien hyödyntäminen valvontayksiköissä on vielä uutta, ja suurin osa haastatelluista ei juurikaan hyödynnä paikkatieto-ohjelmia työssään. Syinä ohjelman vähäiselle käytölle haastateltavat toivat ilmi ajan puutteen ja etenkin QGIS:ia käyttävät haastateltavat kokivat ohjelman olevan turhan monimutkainen. Monet haastateltavat kokivat myös, etteivät oikein tiedä mihin kaikkeen paikkatieto-ohjelmia voisi hyödyntää. Tällä hetkellä ohjelmia hyödynnetään vedenjakelualueiden digitointiin, talousvesivalvontaan ja verkostovesinäytteenoton suunnitteluun. Myös häiriötilanteisiin varautumisessa ja häiriötilannetyöskentelyssä, lausuntojen antamisessa ja asiakkaiden neuvonnassa hyödynnetään paikkatieto-ohjelmia.

Suurin osa haastatelluista valvontayksiköistä toivoisi VATI:in liitettävää paikkatietojen katselupalvelua. Paikkatiedon hyödyntäminen jo olemassa olevan ohjelman yhteydessä koettiin pienentävän kynnystä paikkatiedon käyttöön merkittävästi. VATI:n yhteyteen tuotettava katselupalvelu olisi tarpeellinen myös, sillä ympäristöterveydenhuollon valvontayksiköt on tarkoitus liittää osaksi hyvinvointialueita vuonna 2026. Kuntien tarjoamat ohjelmat eivät hyvinvointialueelle siirryttäessä enää ole käytössä, minkä vuoksi kaikkien yksiköiden käytössä oleva yhteinen paikkatieto-ohjelma tai -palvelu helpottaisi paikkatiedon käytön jatkuvuutta muutoksen jälkeen.

2 Hankkeen tavoitteet

Pohjois-Karjalan Ympäristöterveydellä on tavoitteena ottaa käyttöön paikkatieto-ohjelma. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää paikkatiedon käytön nykytilaa ympäristöterveydenhuollon kentällä sekä koota tietoa eri paikkatieto-ohjelmien soveltuvuudesta Pohjois-Karjalan Ympäristöterveyden tarpeisiin. Opinnäytetyö on selvitystyö, josta Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys saa tietoa paikkatieto-ohjelman valinnan tueksi.

Paikkatieto-ohjelmia ei ole laajamittaisesti hyödynnetty Pohjois-Karjalan Ympäristöterveydessä aiemmin. Tavoitteena kuitenkin on, että paikkatieto-ohjelmasta saataisiin työtä helpottava väline. Paikkatietoa ja paikkatieto-ohjelmaa voitaisiin hyödyntää esimerkiksi työn suunnittelussa ja häiriötilannetyöskentelyssä. Häiriötilanteisiin varautuminen ja niissä onnistuneesti toimiminen ovat, etenkin tässä maailmantilanteessa, ensiarvoisen tärkeitä. Tällä hetkellä häiriötilanteessa tilannekuvan saaminen vaatii paikallistuntemusta ja mahdollisesti useiden ympäristöterveydenhuollon työntekijöiden sekä muiden organisaatioiden edustajien läsnäoloa. Paikkatiedon visuaalisuuden avulla tilannekuvan saaminen helpottuisi ja tarvittavat tiedot alueella sijaitsevista toimijoista löytyisivät yhdestä paikasta.

Paikkatiedon visuaalisuuden avulla myös uuden työntekijän perehtyminen omaan valvonta-alueeseensa helpottuisi. Tulevaisuudessa ympäristöterveydenhuollon työntekijöillä ei välttämättä ole enää yhtä vankkaa paikallistuntemusta virkojen keskittyessä suurempiin yksiköihin. Paikkatiedon avulla alueen toimintojen ja ominaispiirteiden hahmottaminen helpottuisivat.

Opinnäytetyön aineisto kerättiin haastattelujen avulla. Työhön haastateltiin ympäristöterveydenhuollon valvontayksiköitä, joilla jo on käytössään paikkatieto-ohjelma tai -ohjelmia. Haastattelujen avulla saatiin tietoa muiden yksiköiden kokemuksista paikkatietoon liittyen. Esimerkiksi kuinka hyödylliseksi, helpoksi tai merkitykselliseksi he kokevat paikkatiedon ja paikkatieto-ohjelmien käytön työssään.

Työssä selvitetään myös eri paikkatieto-ohjelmien sopivuutta Pohjois-Karjalan Ympäristöterveyden tarpeisiin, sekä mistä tarvittavia paikkatietoaineistoja voidaan saada. Opinnäytetyön tavoitteena on helpottaa Pohjois-Karjalan Ympäristöterveyden paikkatieto-ohjelman valintaa esittelemällä erilaisia paikkatieto-ohjelmia ja esimerkiksi niistä aiheutuvien kustannusten muodostumista sekä ohjelmien teknisten ratkaisujen eroja. Työssä esiteltäviksi ohjelmiksi valittiin haastateltujen valvontayksiköiden käyttämät paikkatieto-ohjelmat.

3 Työssä käytetyt menetelmät

Työssä käytettiin sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä. Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa korostetaan aistihavaintojen ja loogisen päättelyn merkitystä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 135). Kvantitatiivisessa tutkimusmenetelmässä pyritään keräämään aineistoa, joka soveltuu numeeriseen mittaamiseen (Hirsjärvi ym. 2007, 136). Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimusmenetelmässä tutkimuksella taasen pyritään saavuttamaan mahdollisimman kokonaisvaltainen käsitys tutkittavasta asiasta. Tarkoituksena on kuvata asiat todenmukaisina, niin kuin ne todellisuudessa ovat. (Hirsjärvi ym. 2007, 157.) Tutkimuksen tarkoituksena ei ole testata tutkimushypoteesia, vaan antaa tutkimukselle tilaa tuoda esiin millaisia tuloksia tahansa (Hirsjärvi 2007, 160).

Aineistonkeruumenetelmänä hankkeessa käytettiin haastatteluja. Työtä varten haastateltiin muiden Suomen ympäristöterveydenhuollon valvontayksiköiden työntekijöitä. Haastatteluiden avulla haluttiin selvittää, kuinka muut valvontayksiköt hyödyntävät paikkatietoa ja paikkatieto-ohjelmistoja sekä millaisilla teknisillä ratkaisuilla etenkin QGIS-ohjelmalla tuotetut aineistot on saatu kaikkien käytettäväksi. Aineisto analysoitiin taulukoiden sekä sisällönanalyysin avulla.

Työtä varten haastateltiin myös asiantuntijoita eri organisaatioista. Asiantuntijahaastatteluiden avulla hyödynnettiin haastateltavien substanssiosaamista sekä selvitettiin mm. kuinka muissa sidosryhmäorganisaatioissa hyödynnetään paikkatietoa ja paikkatieto-ohjelmistoja.

4 Hankkeen toteutus

4.1 Haastateltavien valinta

Hankkeen esiselvitystä varten kesällä 2022 kaikille Suomen ympäristöterveydenhuollon valvontayksiköille lähetettiin Webropol-kysely (Liite 1). Kyselyssä selvitettiin, onko yksiköllä käytössä paikkatieto-ohjelma tai -ohjelmia, mitä ohjelmia tai ohjelmia käytetään, mihin ohjelmia käytetään ja onko ohjelmista ollut hyötyä. Kyselyssä selvitettiin myös, kuinka monella työntekijällä ohjelma tai ohjelmat ovat käytössä sekä onko ohjelmien ja tallennuspaikkojen tietoturva otettu huomioon.

Kyselyyn saatiin vastauksia 18 yksiköltä, joista yhdeksässä on käytössä paikkatieto-ohjelma. Opinnäytetyötä varten haastateltaviksi valittiin yksiköt, jotka käyttävät paikkatieto-ohjelmia. Opinnäytetyön

yleistettävyyden parantamiseksi haastateltavia pyrittiin löytämään lisää, joten keväällä 2023 Webropol-kysely lähetettiin uudelleen niille valvontayksiköille, jotka eivät olleet vastanneet kesän 2022 kyselyyn. Uuteen kyselyyn saatiin vastaus kahdeksalta yksiköltä, joista viidellä on käytössä paikkatieto-ohjelma. Opinnäytetyötä varten haastateltiin lopulta edustajia 13:sta valvontayksiköstä.

Hanketta varten haastateltiin myös muiden sidosryhmien edustajia. Haastateltaviksi valittiin henkilöitä, joilta uskottiin saatavan arvokasta tietoa esimerkiksi paikkatiedon hyödyntämistavoista ja teknisistä ratkaisuista. Haastateltavien erikoisosaamista hyödynnettiin myös tietolähteenä asioissa, joista ei löydy tietoa vapaasti internetistä.

4.2 Aineiston keruu

Haastateltavat kontaktoitiin lähettämällä kaikille haastateltaville haastattelukutsu sähköpostitse. Mikäli haastattelukutsuun ei vastattu, soitettiin haastateltavalle haastatteluajan sopimiseksi. Kaksi haastattelukutsun saanutta ilmoitti, ettei heillä ole käytössään paikkatieto-ohjelmia, vaikka Webropol-kyselyssä he olivat kertoneet heillä olevan käytössä jokin paikkatieto-ohjelma. Nämä henkilöt jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle. Osa haastateltavista halusi pyytää mukaan haastatteluun muita organisaation työntekijöitä, jotka hyödyntävät työssään enemmän paikkatietoa. Näin haastatteluista saatiin vieläkin enemmän irti.

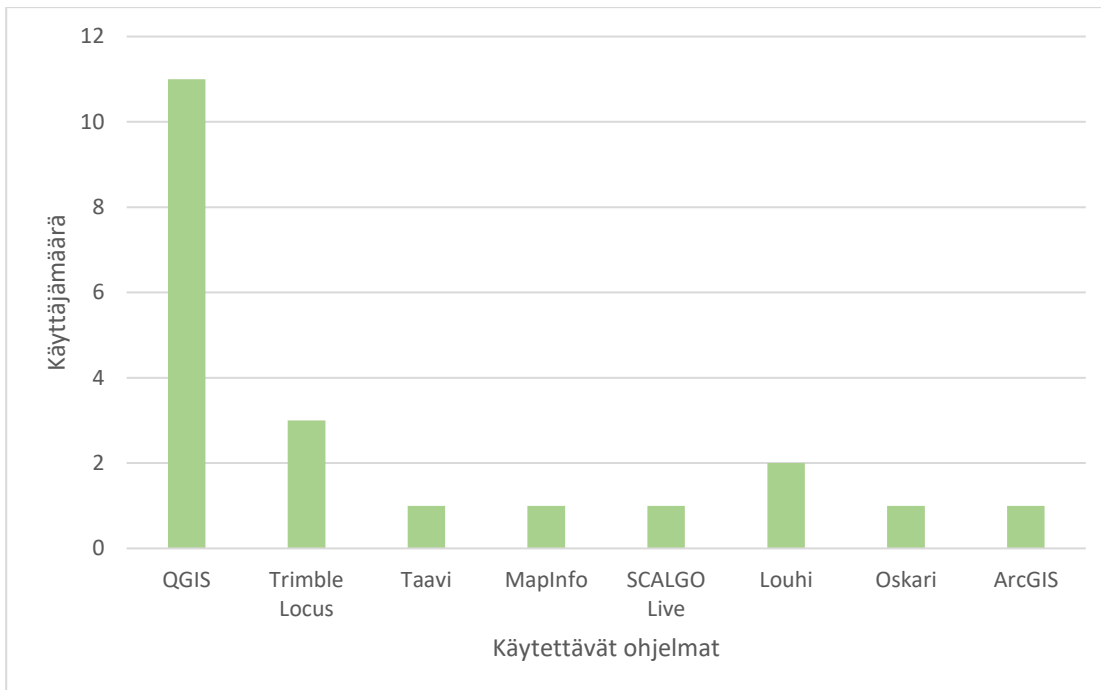
Haastattelut toteutettiin pääasiassa Teams-yhteyksin. Yksi haastattelu käytiin puhelimen välityksellä ja yksi sähköpostitse. Haastateltaville kerrottiin haastattelun tarkoitus ja ettei heitä tulla mainitsemaan opinnäytetyössä nimeltä. Haastattelun alussa tehtiin myös rajausta paikkatieto-ohjelman ja -palvelun välille.

Haastateltavilta kysyttiin ennalta määritellyt kysymykset (Liite 2). Haastateltavia ei ohjailtu vastausvaihtoehdoilla, vaan haastateltavat saivat vapaasti vastata kysymyksiin. Osa haastateltavista kertoi hyvin laajasti aiheeseen liittyviä asioita, vaikkei niitä tutkimuksessa kysytty. Haastateltava saattoi vastata oma-aloitteisesti johonkin kysymykseen jo ennen kuin tätä kysymystä oli kysytty. Näin ollen kaikilta haastateltavilta ei välttämättä kysytty kysymyksiä samassa järjestyksessä.

5 Tulokset ja tulosten tarkastelu

5.1 Käytössä olevat paikkatieto-ohjelmat

Paikkatieto-ohjelmien ja paikkatietopalveluiden käytössä oli eroja valvontayksiköiden kesken. Suurin osa haastatelluista valvontayksiköistä käyttää QGIS-ohjelmaa. Muita käytössä olevia ohjelmia ovat Trimble Locus, Taavi, MapInfo, SCALGO Live, Louhi, Oskari ja ArcGIS. Osalla valvontayksiköistä oli käytössä useampi kuin yksi paikkatieto-ohjelma (Kuvio 1).



Kuvio 1. Eri paikkatieto-ohjelmien ja paikkatietopalveluiden käytön jakautuminen ympäristöterveydenhuollon valvontayksiköissä.

Useat ympäristöterveydenhuollon valvontayksiköt ovat kuntien alaisuudessa. Ympäristöterveydenhuollon työntekijöillä on näin ollen mahdollisuus käyttää kuntien paikkatieto-ohjelmia. Kaikki valvontayksiköillä käytössä olevat paikkatieto-ohjelmat, QGIS-ohjelmaa lukuun ottamatta, ovat kuntien tarjoamia ohjelmia.

Kuntien tarjoamat ohjelmat ovat laajasti kunnan muidenkin viranomaisten käytössä. Useat ohjelmat ovat myös kuntalaisten, tai muiden asioista kiinnostuneiden käytössä kunnan nettisivuilla. Esimerkiksi Tampereen kaupungin käyttämä Oskari sekä Kuopion kaupungin käyttämä Taavi ovat viranomaiskäytön lisäksi avoimesti käytettävissä kunnan nettisivuilla. Ohjelmissa voi olla myös vain viranomaisille tarkoitettuja aineistoja, jotka eivät ole muiden käyttäjien käytössä.

Paikkatieto-ohjelmien hyödyntäminen ympäristöterveydenhuollossa on melko uutta. Kaikki QGIS-ohjelmaa käyttävät yksiköt olivat ottaneet ohjelman käyttöön viiden vuoden sisällä. Pisimpään paikkatieto-ohjelmaa on hyödyntänyt Hämeenlinnan terveysvalvonta. Heillä on ollut käytössään MapInfo-ohjelma yli 20 vuotta.

5.2 Paikkatiedon luominen ja yhteiskäyttö

Kuntien tarjoamat paikkatieto-ohjelmat toimivat paikkatietopalvelimien kautta ja niitä hallinnoivat kuntien paikkatietoyksiköt. Ympäristöterveydenhuollon työntekijöiden ei tarvitse huolehtia aineistojen päivittämisestä tai oikeellisuudesta. Usean kunnan alueella ympäristöterveydenhuollon käytössä on vain katselupalvelu, joten ympäristöterveydenhuollon työntekijät eivät pysty editoimaan paikkatietoa. Tällöin työntekijät pyytävät kunnan paikkatietoyksikköä luomaan ohjelmaan heidän tarvitsemaansa paikkatietoa. Haastateltavat kertoivat olevansa tyytyväisiä yhteistyöhön paikkatietoyksiköiden kanssa. Näin ympäristöterveydenhuollon työntekijät voivat helpommin ja vähäisemmällä paikkatieto-osaamisella hyödyntää paikkatieto-ohjelmia.

QGIS on maksuton avoimen lähdekoodin ohjelma, joka on kaikkien ladattavissa internetistä. Kyseessä on työpöytäohjelma, joka ei ole suoraan yhteydessä palvelimeen. QGIS-ohjelmalla luodut aineistot

tallennetaan usein tavanomaisten tiedostojen tapaan tietokoneelle tai verkkolevylle. Yksikön käytössä olevalle yhteiselle verkkolevylle tallennettaessa paikkatietoaineistot ovat myös muiden nähtävissä ja muokattavissa. Muussa tapauksessa vain aineiston luoja pääsee käsiksi luomaansa paikkatietoon. Yhdestätoista QGIS-ohjelmaa käyttävästä yksiköstä vain kaksi tallentaa ohjelmalla luodun paikkatiedon yksikön yhteiselle verkkolevylle. Toisen verkkolevylle tallentavan yksikön työntekijä kertoi verkkolevylle tallennettujen tiedostojen avaamisen olevan hyvin hidasta etenkin, jos tiedosto sisältää useita päällekkäisiä tasoja. Toisessa yksikössä verkkolevylle tallentaminen on toiminut kuitenkin moitteettomasti.

QGIS-ohjelma ei itsessään sisällä taustakartta-aineistoja. Aineistoa on saatavilla avoimen datan palveluista esimerkiksi Maanmittauslaitoksen, Suomen Ympäristökeskuksen ja kaupunkien nettisivuilta. Useat haastateltavat kuitenkin kokivat, että aineistojen etsintä ja lataaminen ohjelmaan on työlästä ja aikaa vievää. Moni haastateltava mainitsi osaavansa ladata aineistoa, mutta kokevansa ettei heillä ole siihen aikaa. QGIS-ohjelmaa käyttävien yksiköiden haastatteluissa toistui toive ohjelmasta, jossa aineistot ovat jo valmiina. Haastatteluissa mainittiin myös, että pelkkä paikkatietojen katselupalvelu riittäisi useimmille työntekijöille, sillä paikkatietoaineiston luominen koetaan haastavaksi eikä sen nähdä olevan keskeistä ympäristöterveydenhuollon työntekijöiden toimenkuvassa.

5.3 Käyttökohteet

Suurin osa valvontayksiköistä on ottanut käyttöön QGIS-ohjelman Hämeenlinnan ammattikorkeakoulun järjestämien paikkatietokoulutusten myötä. Koulutukset ovat suunnattu erityisesti ympäristöterveydenhuollon työntekijöille ja niiden tarkoituksena on ollut opettaa vedenjakelualueiden digitointi QGIS-ohjelmalla. Suurin osa haastatteluihin osallistuneista mainitsi käyneensä Hämeen ammattikorkeakoulun järjestämän koulutuksen. Lähes kaikki yksiköt, joissa on ollut jo aiemmin käytössä jokin paikkatieto-ohjelma, ovat ottaneet käyttöön tai kokeilleet myös QGIS-ohjelman käyttöä.

Suurin osa haastatelluista valvontayksiköistä kertoo hyödyntäneensä paikkatieto-ohjelmaa vedenjakelualueiden piirtämiseen. Myös muissa vesihuollon tehtävissä kuten talousvesivalvonnassa, verkostovesinäytteenoton suunnittelussa ja asiakkaiden neuvonnassa hyödynnetään paikkatietoa.

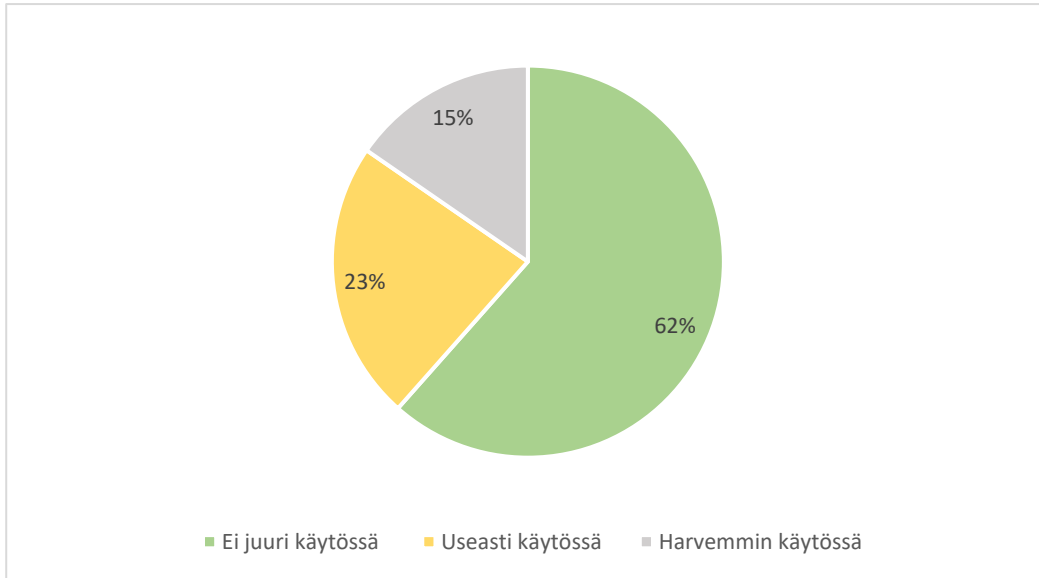
Paikkatieto-ohjelmia hyödynnetään monessa yksikössä häiriötilanteisiin varautumisessa ja häiriötilannetyöskentelyssä. Kartta helpottaa hahmottamaan visuaalisesti esimerkiksi mitä toimintoja häiriötilannealueen lähellä on. Myös esimerkiksi ympäristövaikutusten arviointiprosessiin annettavien lausuntojen laatimisessa on muutamassa valvontayksikössä hyödynnetty paikkatieto-ohjelmia. Näissäkin tilanteissa paikkatiedon visuaalisuus on helpottanut työntekoa.

5.4 Hyödynnettävyys

Haastateltavista suurin osa ei juurikaan hyödynnä työssään paikkatieto-ohjelmia (kuviot 2). Etenkin QGIS koetaan hankalaksi, monimutkaiseksi ja aikaa vieväksi ohjelmaksi. Moni vastaaja toi esille, että ohjelmaa tulisi käyttää jatkuvasti, jotta käyttötaito pysyisi yllä. QGIS myös päivittyy useita kertoja vuodessa, mikä hankaloittaa käyttöä. Uudessa versiossa voi olla erilaisia toimintoja tai niiden paikka on voinut vaihtua. Vanhemmilla versiolla tuotetut aineistot eivät välttämättä avaudu uudemmilla versioilla.

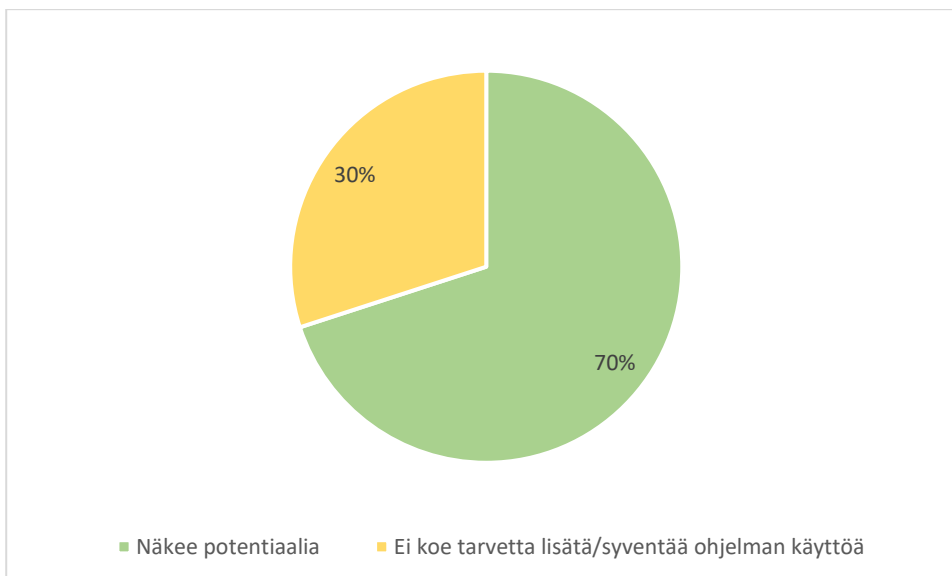
23 % haastateltavista hyödyntää paikkatieto-ohjelmia aktiivisesti työssään. Kaksi haastateltavaa pitää paikkatietoa jopa välttämättömänä työnsä kannalta. Aktiivisesti paikkatieto-ohjelmia hyödyntävät haastateltavat kokevat paikkatiedon hyödyntämisen olevan tätä päivää ja osa heistä haluaisi hyödyntää paikkatietoa työssään vielä nykyistä enemmän.

15 % haastateltavista hyödyntää paikkatieto-ohjelmia harvakseltaan, mutta kokee niiden kuitenkin olevan tarpeellisia. Syynä harvalle käytölle ovat esimerkiksi ajan puute sekä se, ettei tiedetä mihin kaikkeen ohjelmaa voisi hyödyntää.



Kuvio 2. Paikkatieto-ohjelmien käyttöaste valvontayksiköissä.

Suurin osa niistä, jotka kokevat paikkatieto-ohjelmat tällä hetkellä tarpeettomiksi, pitävät paikkatieto-ohjelmia kuitenkin kehityskelpoisina työvälineinä (Kuvio 3). Heidän mielestään käytössä olevan ohjelman tulisi olla helppokäyttöisempi. Ohjelman ei tulisi vaatia erityisosaamista, jotta siitä oikeasti muodostuisi työtä helpottava väline. Neljä QGIS:ia käyttävää haastateltavaa mainitsi ohjelman käytön unohtuvan helposti, mikäli käyttö on vähäistä. Tämä nostaa kynnyistä ohjelman käyttöön, sillä uudelleen opettelu vie runsaasti aikaa.



Kuvio 3. Paikkatieto-ohjelman käyttöpotentiaali ”ei juuri käytössä” ja ”harvemmin käytössä” vastaajien joukosta.

Eräs haastateltava kuvasi QGIS-ohjelman olevan kuin lentokoneen ohjaamo, jossa on liikaa erilaisia toimintoja ja joihin perehtyminen veisi paljon aikaa (kuva 1). Hän kuvasi, että ympäristöterveydenhuollon työntekijän käyttöön riittäisi ohjelma, joka on kuin tavallinen auto (kuva 2), mutta kaikista paras olisi jos käytössä oleva ohjelma olisi äärimmäisen yksinkertaistettu ja se ei sisältäisi mitään ylimääräisiä toimintoja (kuva 3).



Kuva 1. Haastateltavan näkemys QGIS-ohjelmasta (pxhere 2023).



Kuva 2. Haastateltavan näkemys riittävästä paikkatieto-ohjelmasta (pxhere 2023).



Kuva 3. Haastateltavan näkemys tarpeeksi yksinkertaisesta paikkatieto-ohjelmasta (Freepik 2023).

5.5 Kehittämistarpeet

Haastatteluissa kysyttiin, millaisia kehittämistarpeita haastateltavat kokivat organisaatioissaan tai terveysturvallisuuden kentällä paikkatietoon liittyen. Vastauksista nousi esiin yksi vastaus selvästi ylitse muiden. Ympäristöterveydenhuollon keskitettyyn toiminnanohjaus- ja tiedonhallintajärjestelmä VATI:in toivottiin paikkatieto-ominaisuutta. VATI on Ruokaviraston ylläpitämä tietovarasto ja käyttöliittymä, jota ympäristöterveydenhuollon viranomaiset hyödyntävät valvontatyössä (Ruokavirasto 2019). VATI:a käytetään mm. valvontakohteiden, -toimenpiteiden ja -suunnitelmien hallintoihin (Ruokavirasto 2019).

Useat haastateltavat kertoivat, että kokisivat paikkatiedon käytön helpommaksi jo käytössä olevan ohjelman ohessa. VATI:in yhteyteen voitaisiin tuottaa paikkatietojen katselupalvelu, ja useat haastateltavat mainitsivat katselupalvelun riittävän heidän käyttöönsä. Katselupalvelua olisi myös matalampi kynnyksellä käyttäen kuin työpöytäohjelmaa. Osa haastateltavista mainitsi myös, että VATI:n katselupalveluun toivottaisiin monipuolista tietoa valvontakohteiden lisäksi. Toiveena oli tietoa esimerkiksi talousvedestä, uimarannoista ja ravintoloiden asiakasmääristä.

Useat haastateltavat toivat haastatteluissa ilmi QGIS-ohjelman käytön hankaluudeksi sen, että taustatiedot on haettava tai luotava itse. Myös kaikki muu tieto on luotava itse. Katselupalvelu koetaan kätevämmäksi, sillä paikkatieto on jo valmiiksi kartalla ja tietoa on näin ollen helppo ja nopea käydä katselussa.

Osa haastateltavista toi kuitenkin ilmi VATI-järjestelmässä olevan haasteita jo riittämiin. Nämä haastateltavat epäilivät katselupalvelun toimivuutta VATI-järjestelmän yhteydessä järjestelmän heikkouksien takia. Osa haastateltavista ei myöskään kaivannut oman käytössä olevan paikkatietojen katselupalvelun oheen päällekkäistä ohjelmaa. Yksi haastateltava kritisoi VATI:a, sillä se on Ruokaviraston ylläpitämä järjestelmä ja siksi suunniteltu enemmän elintarvikevalvonnan käyttöön. Haastateltava toivoisi, että terveydensuojelu voisi saada oman erillisen järjestelmän.

Ruokaviraston Maria Pöntynen kertoi, että VATI:in kehittämissäryhmä on tietoinen paikkatiedon tarpeesta VATI:n yhteyteen. Hän kommentoi karttapalvelun olevan mahdollisesti odotettavissa vuonna 2024 tai 2025. (Pöntynen 2023.)

Kehittämistarpeiksi koettiin myös paikkatiedon tunnettavuuden ja paikkatieto-osaamisen kasvattaminen. Tietous ja osaaminen nähtiin olevan ensisijaisen tärkeää, jotta paikkatieto tulisi tutummaksi ja jalkautuisi laajamittaisesti ympäristöterveydenhuollon työntekijöiden käyttöön koko Suomessa.

Kolme yksikköä näki, että paikkatietoa kannattaisi hyödyntää enemmän organisaation ulkopuolelle tiedottamisessa. Esimerkkejä tiedottamisesta hyödyntämisestä ovat erilaisista tuloksista kuten elintarvikehuoneistojen, esim. ravintoloiden valvontatuloksista tai uimarantojen vedenlaadun tuloksista ilmoittaminen paikkatiedon avulla karttamuodossa. Yksi valvontayksikkö koki, että heidän kehitystarpeenaan on QGIS-ohjelman laajamittaisempi hyödyntäminen.

6 Asiantuntijahaastattelut

6.1 Sosiaali- ja terveysministeriö

Euroopan unioni on vuonna 2020 antanut juomavesidirektiivin 2020/2184, jonka tarkoituksena on varmistaa ihmisten käyttöön tarkoitetun veden olevan terveellistä ja puhdasta (Juomavesi - olennaiset

vaatimukset 2021). Direktiivin mukaan jäsenvaltioiden on luotava tietotokonaisuus mm. veden saatavuuden parantamisesta ja käytön edistämisestä, vedenottopisteiden vedenmuodostumisalueista sekä niiden riskinarvioinneista, veden käyttöön liittyvistä häiriöistä ja vedenlaadun seurantatuloksista. Direktiivissä suositellaan käyttämään paikkatietopalveluja kyseisten tietokokonaisuuksien esittämiseen. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2020/2784 2020, 30.)

Juomavesidirektiivin vaatimusten täyttämiseksi on perustettu koko Suomen laajuinen Vesi.fi palvelu. Palvelun tarkoituksena on tuoda direktiivissä määrätyt tietokokonaisuudet helposti ja käyttäjäystävällisesti kansalaisten tietoon. (Vastauksia mahdollisiin kysymyksiin ja listaus tiedoista joita tulisi esittää kunnan/vesilaitoksen verkkosivuilla, jos valtakunnallinen ratkaisu ei toteudu 2023.)

Vesi.fi palvelua varten talousvettä toimittavia laitoksia on pyydetty toimittamaan vedenjakelualueidensa rajat paikkatietomuodossa alueen terveydensuojeluviranomaiselle, joka edelleen toimittaa ne Valviralle, joka päivittää tiedot Vesi.fi palveluun. (Vastauksia mahdollisiin kysymyksiin ja listaus tiedoista joita tulisi esittää kunnan/vesilaitoksen verkkosivuilla, jos valtakunnallinen ratkaisu ei toteudu 2023.)

Selvitystyötä varten haastateltiin sosiaali- ja terveysministeriön neuvottelevaa virkamiestä Jarkko Rapalaa. Hän kertoi haastattelussa, että terveydensuojeluviranomaisia on koulutettu Hämeen ammattikorkeakoulussa QGIS-ohjelman käyttöön tarkoituksena antaa terveydensuojeluviranomaisille tietotaidot vain vedenjakelualueiden digitointia varten (Rapala 2023). HAMK on järjestänyt paikkatietokoulutuksia vuodesta 2017. Koulutuksiin on osallistunut yhteensä 73 terveystarkastajaa tähän mennessä järjestetyn kuuden kurssin aikana. (Pekuri 2023.) Sosiaali- ja terveysministeriö suosittelee nimenomaan QGIS-ohjelman käyttöä, sillä se ei aiheuta kustannuksia valvontayksiköille (Rapala 2023).

6.2 Suomen ympäristökeskus & Elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus

Suomen ympäristökeskus on vuosien ajan käyttänyt ArcGIS paikkatieto-ohjelmaa, mutta nyt siirtynyt käyttämään QGIS-ohjelmaa. Myös Elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskukset ovat siirtyneet QGIS-ohjelman käyttöön, sillä Suomen ympäristökeskus päättää heidän ohjelmistovalinnoistaan. (Pyykönen 2023.)

Kummassakin organisaatiossa on ratkaistu QGIS-ohjelmalla luotujen aineistojen tallennus ja yhteiskäyttö tallentamalla aineistot yhteiselle verkkolevyille. Osalle työntekijöistä voidaan antaa vain katseluoikeudet aineistoihin. Muokkausoikeudet on suojattu salasanalla. Mikäli kyseessä on projekti, jossa on mukana ulkopuolisia organisaatioita, voi käytössä olla ulkoinen palvelin, sillä muiden organisaatioiden työntekijät eivät pääse käsiksi verkkolevyyn. (Autio 2023.)

6.3 Siun soten valmiussuunnittelu

Siun soten valmiussuunnittelulla ei tällä hetkellä ole käytössä paikkatieto-ohjelmaa, mutta he ovat hyvin kiinnostuneita paikkatiedon mahdollisuuksista (Kaarnavirta 2023). Valmiussuunnittelulla on kuitenkin hyvin erilaiset tarpeet ohjelman tietoturvan suhteen kuin Ympäristöterveydellä. Valmiussuunnittelu käsittelee tiukasti salassa pidettäviä tietoja, jonka vuoksi heidän käyttämiensä ohjelmien tulee olla auditoituja ja turvaluokiteltuja (Kaarnavirta 2023). Ohjelman ylläpitoa ja tiedonhallintaa ei voida ostaa ulkopuoliselta yritykseltä, koska organisaation ulkopuolisilla ei saa olla pääsyä varautumisen tietoihin. Erityisesti tämänhetkisessä maailmantilanteessa varautuminen ja varautumisen tietojen salassapito ovat äärimmäisen tärkeitä. Esimerkiksi kyberhyökkäyksiin, tiedon kalasteluun ja vuotamiseen tulee varautua. (Kaarnavirta 2023.)

6.4 Pelastuslaitos

Pohjois-Karjalan pelastuslaitos liittyi vuoden 2023 alusta osaksi Pohjois-Karjalan hyvinvointialuetta. Selvitystyötä varten haluttiin haastatella hyvinvointialueen yksikköä, joka jo hyödyntää toiminnassaan paikkatietoa ja paikkatieto-ohjelmia. Haastatteluun osallistui Pielisen Karjalan palopäällikkö Mika Viertola.

Pelastuslaitoksella on tällä hetkellä käytössään MapInfo ja QGIS (Viertola 2023). Pelastustoimi kuuluu sisäministeriön alaisuuteen ja sisäministeriö kustantaa pelastuslaitoksille MapInfo-ohjelman. Viertola on kuitenkin siirtynyt QGIS-ohjelman käyttäjäksi, sillä MapInfon päivittäminen oli raskasta ja se tuli aina hoitaa Meitan kautta. MapInfoa hyödyntää yksi työntekijä heidän yksikössään (Viertola 2023.)

Viertola ei ole saanut koulutusta QGIS-ohjelman käyttöön, vaan opetellut itse ohjelman käytön YouTube-videoiden avulla. Hän kokee, että ohjelma on heidän tarpeisiinsa sopiva ja olisi hienoa hyödyntää ohjelmaa enemmänkin, mikäli olisi paremmin aikaa. Erityisen hyvä ohjelma on tiedon visualisoinnissa ja työn suunnittelussa. Hän on ainoa QGIS-ohjelman käyttäjä, joten muilla työntekijöillä ei ole tarvetta päästä käsiksi hänen tuottamiin aineistoihin. Osa aineistoista on kuitenkin tallennettu verkkolevylle ja hän huomautti, mikäli verkkolevyllä olevia aineistoja haluaa käyttää, tulee aina olla yhteys verkkoasemaan. Etäyhteyksin ohjelman käyttö on myös melko hidasta. (Viertola 2023.)

Hyvinvointialueen yhteistyön tiivistämisen suhteen Viertola oli avoin ainakin yhteisten taustamateriaalien osalta. Hän koki, että tietoa on niin monissa eri lähteissä, niin olisi hyvä, jos joitain aineistoja tuotettaisiin sisäisesti hyvinvointialueella. (Viertola 2023.)

6.5 Siun soten ICT-arkkitehti

Siun soten ICT-arkkitehti Katja Gerlanderia haastateltiin QGIS-ohjelmalla luotujen aineistojen tallennusmahdollisuuksista. QGIS-aineistot voidaan tallentaa yhteiselle verkkolevylle, jolloin myös muut kuin aineiston luoja pääsevät käsiksi aineistoihin (Gerlander 2023). Verkkolevy on tietoturvallinen tallennuspaikka myös salassa pidettävälle aineistolle. QGIS-ohjelmalla luodulle materiaalille voidaan luoda oma verkkolevy, joka on salatumpi kuin tavallinen verkkolevy. Tähän kansioon voidaan tehdä käyttöoikeusryhmiä, joissa osalla on muokkausoikeudet ja osalla vain katseluoikeudet. Kansiota varten Ympäristöterveydestä tulee valita yhteyshenkilö ja kansion luomista tulee pyytää Meitalta. (Gerlander 2023.)

7 Ohjelmien vertailu

Hankkeen tavoitteena on antaa Pohjois-Karjalan Ympäristöterveydelle tietoa paikkatieto-ohjelman valinnan tueksi. Erilaisia paikkatieto-ohjelmia on runsaasti, joten tarkempi ohjelmien vertailu rajattiin koskemaan haastateltujen valvontayksiköiden käytössä olevia paikkatieto-ohjelmia.

Haastateltujen valvontayksiköiden käyttämistä ohjelmista SCALGO Live ja Taavi rajattiin pois vertailusta. SCALGO Live on paikkatietopalvelu, joka sisältää esimerkiksi korkeusmalleja ja tulvariskikartoitusmalleja (SCALGO Compute 2023). Kyseessä ei siis ole paikkatieto-ohjelma, joka sopisi itsenäisenä Pohjois-Karjalan

Ympäristöterveyden tarpeisiin. Taavi on Sitowise:n toteuttama karttapalvelu, joka on toteutettu SpatialWeb tekniikalla (Sitowise Wiki 2023). Sitowise:n ohjelmista tässä opinnäytetyössä tarkempaa selvitystä on tehty Louhi paikkatietoalustasta. Trimble Locus rajattiin pois vertailtavista ohjelmista, sillä he eivät vastanneet yhteydenottopyyntöihin.

7.1 ArcGIS

ArcGIS on Esri:n tarjoama maksullinen paikkatietoalusta. ArcGIS tuoteperheeseen kuuluu useita versioita, kuten ArcGIS Online, ArcGIS Pro ja ArcGIS Enterprise (Esri Finland 2023.) ArcGIS Pro on työpöytäohjelmisto, jolla voi visualisoida, hallita ja analysoida paikkatietoa. ArcGIS Pro:lla luodut aineistot voidaan jakaa myös ArcGIS Online ja Enterprise versioihin. (ArcGIS Pro 2023.)

ArcGIS Online on pilvipohjainen ohjelma, jota käytetään selaimen kautta. (ArcGIS Online 2023). Vaikka ArcGIS Online on selaimen kautta käytettävä ohjelma, se ei ole pelkkä katselupalvelu. Online versiolla voi luoda ja jakaa karttoja sekä analysoida aineistoa eri analyysityökaluilla (Analysoi aineistoa 2023). Niiden avulla voidaan tehdä verkostanalyysijä, jotka liittyvät esimerkiksi sijainnin tai reitin valintaan (Analysoi aineistoa 2023). Online versiolla tuotetut aineistot on mahdollista pitää yksityisinä, jakaa tietyille ryhmälle tai oman organisaation käyttöön, tai jakaa kaikille ArcGIS Online käyttäjille (Jaa ja tee yhteistyötä 2023).

ArcGIS Online versiossa käyttäjillä on mahdollista olla erilaisia lisenssejä. Vähintään yhdellä organisaation käyttäjistä tulee olla Creator-lisenssi, jota voi käyttää tietojen luomiseen, editointiin ja analysointiin. Muita lisenssityyppejä ovat Viewer, Mobile Worker ja Editor. Viewer-lisenssi antaa oikeudet paikkatietojen katseluun, Mobile Worker -lisenssin avulla voidaan syöttää itse kerättyä aineistoa ohjelmaan ja Editor-lisenssillä voi lisätä ja muokata tietoja valmiisiin aineistoihin. (ArcGIS Online Pricing 2023.)

Ohjelman kustannukset muodostuvat vuosittaisista lisensseistä, mahdollisesta käyttöönottokoulutuksesta sekä mahdollisista työtunteina veloittavista töistä, kuten organisaation omien tietojen viemisestä ohjelmaan. Creator-lisenssin hinta on vuosittain noin 850 €/hlö ja Viewer-lisenssin hinta noin 170 €/hlö. Käyttöönottokoulutuksen hinta on noin 1200 €/päivä.

7.2 MapInfo

MapInfo Pro on Pitney Bowes Softawaren (nyk. Precisely) luoma paikkatieto-ohjelma, jolla on mahdollista visualisoida, analysoida, muokata, tulostaa ja tulkita paikkatietoa (Pitney Bowes Software & Data and Syncsort are now Precisely, the leader in data integrity 2023, MapInfo Pro 2023). Kyseessä on siis maksullinen työpöytäohjelma aineiston editointia varten.

MapInfo tarjoaa kuitenkin tietojen katseluun ilmaisen MapInfo Pro Viewer ohjelman (MapInfo Pro Viewer v17.0.4 2023). Näin ollen MapInfo paikkatieto-ohjelma aiheuttaa kustannuksia vain työpöytäohjelmistojen osalta. MapInfo Pro Viewer ei sisällä teknistä tukea, mutta mikäli organisaatiossa on myös maksullinen MapInfo Pro ohjelma, saa myös katseluohjelmalle teknisen tuen. (MapInfo Pro Viewer v17.0.4 2023).

Nimi	Tyyppi	Hinta alv 0%	Hinta sis. alv 24%
MapInfo Pro Advanced Multilanguage 1-User 1-Year Subscription	Subscription	705,00 €	874,20 €
Bing Map Support Add-On 1-User 1-Year Subscription (Added to 191244)	Subscription	450,00 €	558,00 €
MapInfo Pro Advanced Multilanguage 1-Concurrent User 1-Year Subscription	Subscription	2 115,00 €	2 622,60 €
Bing Map Support Add-On 1-Concurrent User 1-Year Subscription (Added to 191245)	Subscription	1 350,00 €	1 674,00 €
MapInfo Pro Advanced Multilanguage 1-Concurrent User 3-Year Subscription	Subscription	6 345,20 €	7 868,05 €

Kuva 4. MapInfon hintatiedot (Moonsoft 2023).

7.3 Louhi

Louhi-paikkatietoalusta on Sitowisen luoma selaimen kautta käytettävä ohjelma. Louhi ei kuitenkaan ole pelkkä katselupalvelu, vaan käyttäjille voidaan määrittää jokaisen tiedon osalta muokkaus- tai katseluoikeudet tai sulkea oikeudet tiettyjen tietojen osalta. Ohjelmalla voidaan esimerkiksi luoda aineistoa piirtämällä, lisätä kohteille ominaisuustietoja, visualisoida aineistoa tai käyttää hakutoimintoja mm. osoitetietojen perusteella. (Puupponen 2023.)

Ohjelman kustannukset eivät muodostu monien muiden ohjelmien tavoin käyttäjäkohtaisista lisensseistä, vaan käyttäjät saavat yhdenmukaiset oikeudet ohjelman käyttöön. Oikeudet aineiston katseluun tai muokkaamiseen annetaan aineistokohtaisesti. Ohjelman kustannukset muodostuvat kiinteästä vuosimaksusta sekä mahdollisista työtunteina veloittavista töistä, kuten organisaation omien tietojen viemisestä ohjelmaan. Vuosimaksu sisältää mm. palvelimen, teknisen tuen sekä käyttöoikeudet. Myös avoimen datan vieminen ja päivittäminen ohjelmaan sisältyvät vuosimaksuun, joka on noin 10–15 000 € (Puupponen 2023.)

7.4 QGIS

QGIS on avoimeen lähdekoodiin perustuva maksuton paikkatieto-ohjelma (QGIS kiinnostaa kaupungeja 2023). Avoin lähdekoodi tarkoittaa menetelmää, jolla ohjelmaa tuotetaan ja kehitetään. Avoimen lähdekoodin ohjelmat perustuvat käyttäjille annettuun vapautteen tutustua lähdekoodiin sekä muokata sitä. Avoimen lähdekoodin ohjelmia saa käyttää mihin vain käyttötarkoitukseen ja ohjelmia, sekä niiden muokattuja versioita, on vapaus kopioida ja levittää. (Avoimen lähdekoodin hankintaopas kunnille 2021, 8.)

QGIS työpöytäsovelluksen voi kuka tahansa ladata omalle tietokoneelleen maksuttomasti. Ohjelma ei itsessään sisällä tietokantaa, mutta myös tietokantoja on tarjolla maksuttomasti. QGIS:in kanssa käytetään usein PostgreSQL:n PostGIS tietokantaohjelmistoa (QGIS kiinnostaa kaupungeja 2023). QGIS tarjoaa käyttäjilleen avoimen lähdekoodin palvelimen QGIS Serverin, mutta se on erikseen ladattava ja asennettava (QGIS Server Guide/Manual 2023).

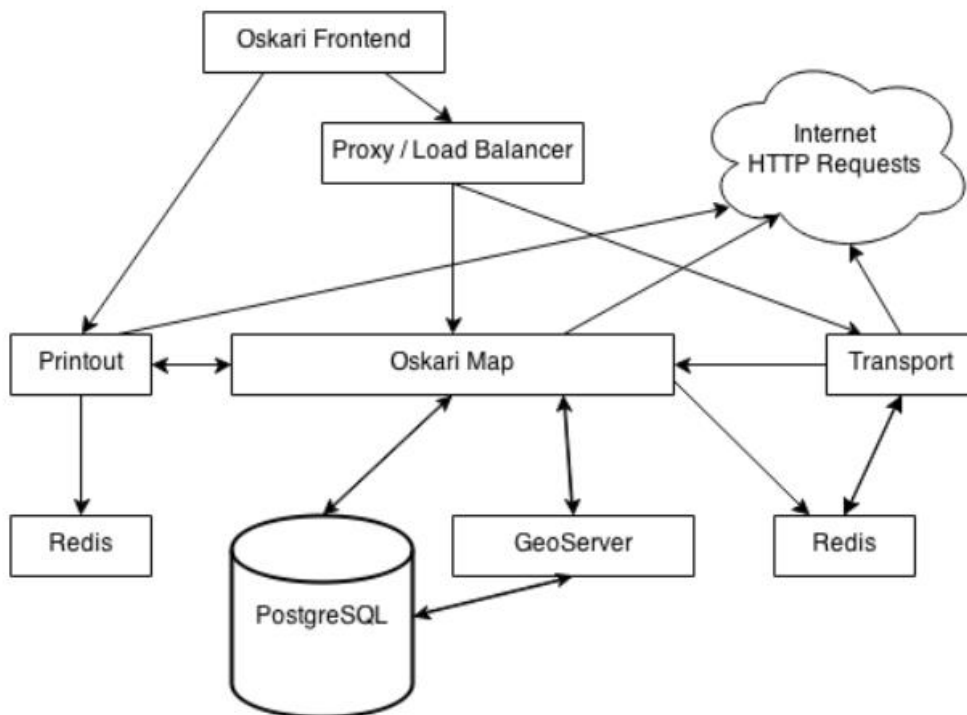
QGIS sisältää monipuolisia työkaluja paikkatiedon analysointiin ja hallintaan. Maailmanlaajuisesti se on kaikista kehittynein avoimen lähdekoodin ohjelmisto. (QGIS kiinnostaa kaupungeja 2023.) QGIS on yhteensopiva mm. Windows, Linux, Mac OS X ja Android ohjelmien kanssa (QGIS Installers 2023).

Ohjelmasta on saatavilla työpöytäsovelluksen lisäksi myös selainversio (QGIS Cloud Hosting 2023). Selainversion avulla voi jakaa luomansa aineistot muiden nähtäville. Selainversioita on kaksi, maksuton QGIS Cloud sekä maksullinen QGIS Cloud Pro. Maksuttomassa versiossa julkaistut kartat ovat kaikkien QGIS Cloud käyttäjien saatavilla, mutta maksullisessa versiossa karttojen käyttäjiä pystyy rajoittamaan.

Maksullisen version hinta on 65 €/kk/hlö. (Plans 2023.) Selainversio pitää sisällään PostGIS-tietokannan, QGIS Serverin sekä OGC- yhteensopivan kartta- ja tietopalvelimen (QGIS Cloud Hosting 2023).

7.5 Oskari

Open Source Karttaikkuna eli Oskari on Maanmittauslaitoksen kehittämä karttapalvelu, joka toimii avoimen lähdekoodin avulla (Kuka Oskari? 2023). Oskari on QGIS:in tavoin maksuton eikä itsessään sisällä palvelinta tai tietokantaa, mutta ne on mahdollista hankkia maksuttomasti. Oskarin pariin suositellaankin esimerkiksi GeoServer palvelinohjelmistoa (Webbikartta Oskari-karttapalvelun avulla 2020). Oskari verkoston tarkoituksena ei ole tarjota ”avaimet käteen”-palvelua vaan tarjota ohjelmistokomponentteja, joista voidaan luoda itse online-palvelu (Oskari architecture 2023).



Kuva 5. Oskarin komponentit (Oskari architecture 2023).

8 Pohdinta

8.1 Hyvinvointialueille siirtyminen

Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys siirtyi vuoden 2023 alusta hyvinvointialueelle ensimmäisenä ympäristöterveydenhuollon valvontayksikkönä Suomessa. Muut valvontayksiköt toimivat yhden kunnan alaisuudessa tai ovat muodostaneet usean kunnan kuntayhtymiä, kunnallisia liikelaitoksia tai liikelaitoskuntayhtymiä tai toimivat vastuukuntamallilla (Kuntaliiton ohjeita ympäristöterveydenhuollon järjestämiseen 2021, 4-5). Sote-uudistuksen myötä myös muut Suomen valvontayksiköt on tavoitteena liittää osaksi hyvinvointialueita vuonna 2026. (Valkama 2023.)

Usealla haastateltavalla on käytössään kunnan tarjoama paikkatieto-ohjelma. Erityisen tarpeelliseksi paikkatiedon hyödyntämisen työssään kokivat kunnan ohjelmia käyttävät haastateltavat. Kunnan ohjelmia käyttävät ovat huolestuneita hyvinvointialueelle siirtymisestä, koska hyvinvointialueella kunnan ohjelmat eivät enää ole käytettävissä. Tämä tulee ottaa huomioon hyvinvointialueille siirtymistä suunniteltaessa. Ennakointi on tärkeää, jotta muutos hyvinvointialueelle ei hankaloittaisi viranomaisten työntekoa.

Valvontayksiköt voisivat siirtyä käyttämään esimerkiksi ilmaista QGIS-ohjelmaa, joka ei tuo kustannuksia hyvinvointialueelle. Toisena vaihtoehtona on, että hyvinvointialueet hankkivat käyttöönsä maksullisen ohjelman, samalla tavoin kuin kunnat ovat tehneet. Hyvinvointialueilla olisi runsaasti paikkatiedon käyttömahdollisuuksia, joten panostus paikkatieto-ohjelmaan voisi olla aiheellista.

Suurin osa haastateltavista toivoi paikkatietopalvelua ympäristöterveydenhuollon keskitetyn toiminnanohjaus- ja tiedonhallintajärjestelmä VATI:n yhteyteen. Valvontayksiköiden siirtyessä hyvinvointialueille pois kunnan tarjoamien ohjelmien piiristä, voisi kaikkien valvontayksiköiden käytössä olevan järjestelmän yhteydessä oleva paikkatietopalvelu turvata paikkatiedon käytön jatkuvuuden muutoksen jälkeen.

8.2 Paikkatieto-ohjelman käytön laajentaminen hyvinvointialueella

Hankkeen aikana pohdittiin, voisivatko myös muut Pohjois-Karjalan hyvinvointialueen yksiköt hyödyntää Pohjois-Karjalan Ympäristöterveyden paikkatieto-ohjelmaa. Siun soten valmiusasiantuntija Marika Kaarnavirta ilmaisi kiinnostuksensa paikkatiedon käytöstä valmiussuunnittelussa.

Kaarnavirtaa haastateltiin opinnäytetyötä varten. Haastattelussa tuli kuitenkin ilmi, että valmiussuunnittelussa käytettävien ohjelmien tulee olla auditoituja ja turvaluokiteltuja. Ohjelman ylläpitoa ei myöskään voitaisi hankkia ostopalveluna, sillä valmiussuunnittelussa käytetään erittäin salassa pidettävää tietoa ja organisaation ulkopuolisilla henkilöillä ei saa olla pääsyä näihin tietoihin. (Kaarnavirta 2023.)

Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys ei tarvitse yhtä järeästi tietoturvattua ohjelmaa, jonka vuoksi luovuttiin ajatuksesta luoda laajemmin hyvinvointialueen käyttöön otettava paikkatietojärjestelmä. Valmiussuunnittelulle voidaan kuitenkin antaa oikeudet hyödyntää Ympäristöterveyden tuottamia aineistoja soveltuvin osin. Pohjois-Karjalan hyvinvointialueella voisi kuitenkin olla tarvetta koko hyvinvointialueen yhteiselle paikkatietojärjestelmälle.

Lähteet

- Analysoi aineistoa. 2023. <https://www.esri.fi/fi-fi/tuotteet/arcgis-online/toiminnallisuus/analysoi-aineistoa>. 1.3.2023.
- ArcGIS Pro. 2023. <https://www.esri.fi/fi-fi/tuotteet/arcgis-pro/yleiskuvaus>. 1.3.2023.
- ArcGIS Online. 2023. <https://www.esri.fi/fi-fi/tuotteet/arcgis-online/intro>. 1.3.2023.
- ArcGIS Online Pricing. 2023. <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-online/buy>. 1.3.2023.
- Autio, I. 2023. Ryhmäpäällikkö. Suomen ympäristökeskus. Henkilökohtainen tiedonanto. 16.2.2023.
- Avoimen lähdekoodin hankintaopas kunnille. 2021. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2022/2163-avoimen-lahdekoodin-hankintaopas-kunnille>. 2.3.2023.
- Esri Finland. 2023. <https://www.esri.fi/fi-fi/home>. 1.3.2023.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2020/2184.
- Gerlander, K. 2023. ICT-arkkitehti. Siun sote. Henkilökohtainen tiedonanto. 28.2.2023.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Jaa ja tee yhteistyötä. 2023. <https://www.esri.fi/fi-fi/tuotteet/arcgis-online/toiminnallisuus/jaa-ja-tee-yhteistyota>. 1.3.2023.
- Kaarnavirta, M. 2023. Valmiusasiatuntija. Siun sote. Henkilökohtainen tiedonanto. 21.2.2023.
- Kuka Oskari? 2023. <https://www.maanmittauslaitos.fi/tietoa-maanmittauslaitoksesta/ajankohtaista/lehdet-ja-julkaisut/positio/kuka-oskari>. 3.3.2023.
- Kuntaliiton ohjeita ympäristöterveydenhuollon järjestämiseen. 2021. <https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/KUNTALIITTO%20OHJE%20YTH%20yhteistoiminta-alueet%20kuntakirjeen%20liite.pdf>. 28.2.2023.
- MapInfo Pro. 2023. <https://www.precisely.com/product/precisely-mapinfo/mapinfo-pro>. 1.3.2023.
- MapInfo Pro Viewer v17.0.4. 2023. <https://support.precisely.com/product-downloads/item/mapinfo-pro-viewer-v17-0-4/>. 1.3.2023.
- Moonsoft. 2023. <https://www.moonsoft.fi/products/000660.aspx>. 21.3.2023.
- Oskari architecture. 2023. https://www.oskari.org/documentation/architecture_basics. 3.3.2023.
- Pekuri, S. 2023. Asiakkuuspäällikkö. Hämeen ammattikorkeakoulu. Henkilökohtainen tiedonanto. 22.2.2023.
- Pitney Bowes Software & Data and Syncsort are now Precisely, the leader in data integrity. 2023. <https://www.precisely.com/about-us/pitney-bowes-software-and-data>. 1.3.2023.
- Plans. 2023. <https://qgiscloud.com/pages/plans?locale=en>. 3.3.2023.
- Pyykönen, M. 2023. Paikkatietoasiantuntija. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Henkilökohtainen tiedonanto. 7.2.2023.
- Pöntynen, M. 2023. Senior Specialist. Ruokavirasto. Henkilökohtainen tiedonanto. 16.2.2023.
- QGIS Cloud Hosting. 2023. <https://qgiscloud.com/>. 3.3.2023.
- QGIS Installers. 2023. <https://www.qgis.org/fi/site/forusers/alldownloads.html>. 2.3.2023.
- QGIS kiinnostaa kaupunkia. 2023. <https://www.maanmittauslaitos.fi/tietoa-maanmittauslaitoksesta/ajankohtaista/lehdet-ja-julkaisut/positio-lehti/lehdet/positio-9>. 3.3.2023.
- QGIS Server Guide/Manual. 2023. https://docs.qgis.org/3.22/en/docs/server_manual/index.html. 3.3.2023.
- Rapala, J. 2023. Neuvotteleva virkamies. Sosiaali- ja terveysministeriö. Henkilökohtainen tiedonanto. 8.2.2023.
- Ruokavirasto. 2019. Ympäristöterveydenhuollon yhteisen VATI-järjestelmän käyttöönoton vaikutukset laboratorioihin. <https://www.ruokavirasto.fi/laboratoriopalvelut/ruokaviraston-hyvaksymat-laboratoriot/ajankohtaista-laboratorioiden-hyvaksynnasta/vati-jarjestelman-kayttoonotto-vuoden-2019-alussa/>. 28.2.2023.
- SCALGO. 2023. SCALGO Compute. <https://scalgo.com/en-US/scalgo-compute>. 7.3.2023.
- Sitowise Wiki. 2023. Louhi 8.15. <https://wiki.sitowise.com/display/815/FIN>. 7.3.2023.

- Valkama, J. 2023. Ympäristöterveydenhuollon päällikkö. Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys. Henkilökohtainen tiedonanto. 28.2.2023.
- Vastauksia mahdollisiin kysymyksiin ja listaus tiedoista joita tulisi esittää kunnan/vesilaitoksen verkkosivuilla, jos valtakunnallinen ratkaisu ei toteudu. 2023. 3d248016-ba60-db07-d0df-92d28f28c32e (valvira.fi). 16.2.2023.
- Webbikartta Oskari-karttapalvelun avulla. 2020. <https://www.paikkatietomies.fi/webbikartta-oskari-karttapalvelun-avulla/>. 3.3.2023.
- Viertola, M. 2023. Palopäällikkö. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos. Henkilökohtainen tiedonanto. 7.3.2023.

Kysely paikkatietojärjestelmistä

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)



Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys suunnittelee paikkatietojärjestelmän käyttöönottoa. Suunnittelu toteutetaan osana opinnäytetyötä.

Haluaisimme kartoittaa, millaisia paikkatietojärjestelmiä eri valvontayksiköillä on käytössä ja millaista hyötyä valvontayksiköt ovat kokeneet.

Pyydämme Teitä täyttämään oheisen kyselyn.

Tietoja kerätään ainoastaan viranomaiskäyttöön. Viranomaisia sitoo vaitiolovelvollisuus, eikä tietoja ole tarkoitus julkaista yksikötasolla.

Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys/Terveysvalvonta

1. Perustiedot

Valvontayksikkö *

Vastaajan nimi *

Ammattinimike

Vastaajan sähköpostiosoite *

Vastaajan puhelinnumero *

	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

2. Onko valvontayksiköllä käytössä jokin paikkatietojärjestelmä *

Kyllä

Ei, mutta suunnittelemme paikkatietojärjestelmän hankintaa

Ei

3. Mikä paikkatietojärjestelmä teillä on käytössä tai aiotte hankkia?

QGIS

ArcGIS

MapInfo

AutoCAD

Muu, mikä _____

4. Onko tietoturva huomioitu paikkatietojärjestelmää valittaessa

Kyllä, miten _____

Ei

5. Onko tietoturva huomioitu paikkatietojärjestelmää käytettäessä?

Kyllä, miten _____

Ei

6. Onko paikkatietojärjestelmä käytössä valvontayksikössänne

Esihenkilöillä ja terveystarkastajilla

Esihenkilöillä ja vain osalla terveystarkastajilla, monella? _____

Kaikilla terveystarkastajilla _____

Osalla terveystarkastajilla, monella? _____

Esihenkilöillä, kenellä _____

7. Millaisessa käytössä paikkatietojärjestelmä on yksikössänne?

Uuden työntekijän valvonta-alueeseen perehdyttämisessä

- Työn organisoinnissa/suunnittelussa
- Häiriötilanteissa ja niihin varautumisen suunnittelussa
- Muussa, missä _____

8. Onko paikkatietojärjestelmästä ollut hyötyä valvontayksikölle?

- Kyllä, millaista _____
- Ei
- En osaa sanoa

Kiitos vastauksesta!

POHJOIS-KARJALAN YMPÄRISTÖTERVEYS
Terveysvalvonta

Haastattelukysymykset

Tässä haastattelussa paikkatieto-ohjelmistolla tarkoitetaan työpöytäohjelmistoa, jossa voi luoda ja editoida paikkatietoa, ja paikkatietopalvelulla selaimen kautta käytettävää katselupalvelua, jossa on yksinkertaisia toimintoja kuten zoomaus tai hakupalvelu (esim. paikannimen perusteella).

Onko teillä käytössä paikkatieto-ohjelmisto vai -palvelu?

Mikä paikkatieto-ohjelmisto (-palvelu) käytössä?

Pääsevätkö muut kuin paikkatiedon luoja näkemään ja/tai muokkaamaan paikkatietoa?

→ Jos muutkin pääsevät näkemään ja/tai muokkaamaan, minne paikkatieto on tallennettu? Vai onko käytössä paikkatietopalvelin?

Kuinka kauan paikkatieto-ohjelmisto (-palvelu) on ollut käytössä?

Millaisessa käytössä ohjelma (-palvelu) on?

Kenellä oikeudet paikkatieto-ohjelman (-palvelun) käyttöön?

Kuinka hyödylliseksi koette paikkatieto-ohjelman (-palvelun) työssänne?

→ Kuinka usein käytössä?

→ Jos käytössä harvoin, miksi? (hankala käyttää, vaatii kirjautumisen, ei tiedetä miten voisi hyödyntää jne.)

Koetteko, että organisaatiossanne tai terveysvalvonnan kentällä on kehittämistarpeita paikkatiedon tuottamisen tai hyödyntämisen suhteen?