

LAPIN KUNTIEN OSAAMINEN PAIKKATIETO- JA  
MAANMITTAUSTOIMINNASSA

Jokitalo Veera

Maanmittaustekniikka  
Insinööri (AMK)

2022

Name of Degree Programme  
Degree

---

<b>Tekijä</b>	Veera Jokitalo	<b>Vuosi</b>	2022
<b>Ohjaaja(t)</b>	Katja Palo		
<b>Toimeksiantaja</b>	Lapin ammattikorkeakoulu		
<b>Työn nimi</b>	Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa		
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>	25 + 10		

---

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena oli selvittää Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja maanmittaustoimintaan liittyen. Lisäksi haluttiin yleisesti perehtyä siihen, mitä paikkatieto- ja maanmittaustoimintaan kuuluvia tehtäviä ja velvollisuuksia kunnilla on. Tutkimusaineisto kerättiin kyselytutkimuksen avulla Lapin kunnista. Tutkimus aloitettiin luomalla kysely, joka lähetettiin Lapin kuntiin (Liite 1). Kyselyn vastaukset kirjoitettiin opinnäytetyömuotoon. Lisäksi Kuntien velvollisuudet -osioon kerättiin aineistoa netistä eri lähteistä. Tutkimus tehtiin Lapin ammattikorkeakoulun toimeksiannosta ja yhteistyössä Maanmittauslaitoksen kanssa.

Tutkimuksesta käy ilmi, että valtaosa kyselytutkimukseen vastanneista Lapin kunnista pitää kuntansa mittaus- ja paikkatieto-osaamista hyvänä, mutta kokee kuitenkin, että kehitystyölle tai koulutukselle olisi tarvetta. Osassa kunnista kaikki mittaukset ja aineiston käsittely tehtiin itse, mutta osa oli ulkoistanut lähes kaiken tällaisen toiminnan. Joissain kyselyyn vastanneista Lapin kunnista paikkatieto- ja maanmittaustoiminta oli melko vähäistä. Näiden tietojen lisäksi, kyselytuloksissa selviää, mitä mittauslaitteita ja paikkatieto-ohjelmia kunnilla on käytössään sekä mitä tehtäviä kunnilla on, ja ketkä ne hoitavat.

Tavoitteena oli, että tutkimuksesta saatuja tietoja voitaisiin hyödyntää kuntayhteistyön sekä kuntien toiminnan kehityksessä. Tutkimus antaa tietoa kuntien paikkatieto- ja maanmittaustoiminnasta niin kunnille itselleen kuin myös konsulleille ja muille yhteistyökumppaneille sekä alasta kiinnostuneille. Mahdollisesti tutkimuksen sisältöä voidaan hyödyntää erilaisten kurssien ja opetustilanteiden järjestämisessä.

Avainsanat

Lapin kunta, paikkatieto, maanmittaus, kuntien velvollisuudet, maankäyttö, maapolitiikka, kaavoitusmonopoli

Study Programme in Land  
Surveying Engineering

Bachelor of Engineering

---

<b>Author</b>	Veera Jokitalo	Year	2022
<b>Supervisor</b>	Katja Palo		
<b>Commissioned by</b>	Lapland University of Applied Sciences		
<b>Subject of thesis</b>	Land Surveying and Spatial Data in Lapland Municipalities		
<b>Number of pages</b>	25 + 10		

The goal of this thesis was to clarify what kind of know-how regarding spatial data and land surveying activities there is in Lapland municipalities. This also included municipalities' tasks and obligations.

Material for the research was acquired through a survey. The research was started by conducting a survey which was sent to the municipalities of Lapland. Some of the research material was collected online from various sources. The thesis was done in collaboration with National Land Survey of Finland.

A large part of the Lapland municipalities that responded to the survey considered that their skills in spatial data and land surveying activities are good. However, many felt that training or development work was needed. Some municipalities had outsourced almost all spatial data and measurement activities. Some municipalities do everything themselves. The results of the survey also show what measuring devices and programs of spatial data municipalities have at their disposal. The goal is that the information presented in this thesis will be used in the development of municipal co-operation and the activities of the municipalities. It can possibly be utilized in organizing various courses and teaching situations.

Key words

Municipality, Lapland, spatial data, land surveying, obligations of municipalities, land use, land policy, zoning monopoly

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	6
2 KUNTIEN VELVOLLISUUDET PAIKKATIETO- JA MAANMITTAUSTOIMINNASSA .....	8
3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	10
4 KYSELYTULOKSET KUNNITTAIN .....	13
4.1 Inari .....	13
4.2 Kemi .....	13
4.3 Kemijärvi.....	14
4.4 Kolari .....	15
4.5 Rovaniemi.....	15
4.6 Salla .....	16
4.7 Simo .....	16
4.8 Tornio .....	17
4.9 Utsjoki.....	17
5 KYSELYN YHTEENVETO JA ANALYSOINTI .....	18
5.1 Kysely.....	18
5.2 Kunnilla käytössä olevat mittalaitteet .....	19
5.3 Kunnilla käytössä olevat paikkatieto-ohjelmistot .....	19
5.4 Paikkatietojen kuntafoorumi .....	20
6 POHDINTA.....	22
LÄHTEET .....	25
LIITTEET .....	26

## KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

GNNS	Global navigation satellite system: koko maailmaa palveleva satelliittipaikannusjärjestelmä (Maanmittauslaitos 2022d)
GPS	Global positioning system: USA:n puolustusministeriön ylläpitämä GNSS-järjestelmä (Maanmittauslaitos 2022d)
PAKU	Paikkatietojen kuntafoorumi (Maanmittauslaitos 2022a)
SWOT	Strength Weakness Opportunity Threat. Yritystoiminnan analysointimenetelmä. (Suomen Riskienhallintayhdistys 2022)

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni aiheena on ”Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa”. Nimensä mukaisesti, tässä opinnäytetyössä halutaan saada yleiskatsaus siitä, millainen on Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa, jotta voitaisiin tarttua mahdollisesti ilmeneviin ongelmakohtiin ja kehittää kuntien toimintaa sekä kuntayhteistyötä. Tutkimuksessa selvitetään kuntien, konsulttien ja Maanmittauslaitoksen roolit kunnan paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa, kuntien käytössä olevat mittauslaitteet ja paikkatieto-ohjelmistot, osaamisen taso ja koulutus- tai kehitysmahdollisuuden tarve. Tutkimusaihetta pohditaan kyselytulosten pohjalta. Opinnäytetyö tehdään Lapin ammattikorkeakoulun toimeksiannosta ja yhteistyössä Maanmittauslaitoksen kanssa. Aiheidea sai alkunsa Maanmittauslaitoksen tarpeesta kehittää kuntayhteistyötään Lapin kuntien kanssa. Varsinainen työn toteutus kuuluu minulle, mutta Maanmittauslaitokselle ja Lapin ammattikorkeakoululle on annettu vapaus ehdottaa opinnäytetyön sisältöön liittyviä toiveita ja ideoita. Tällä pyritään varmistamaan mahdollisimman suuri hyöty kaikille osapuolille. Tutkimus on sekä kvalitatiivinen että kvantitatiivinen.

Lapin alueen kunnilla on omat erityispiirteensä, jotka erottavat ne muista Suomen kunnista. Lapin kuntia on yhteensä 21, ja yhdessä ne muodostavat Lapin maakunnan. Erityisen Lapin maakunnasta tekee muun muassa sen suuri suosio matkailun ja turismin saralla, laajat erämaa-alueet, kansallispuistot ja muut maisemallisesti tai kulttuurillisesti arvokkaat alueet. Suomen asukastiheys -tilaston loppupäästä löytyy useita Lapin kuntia, mikä kertoo Lapin harvasta asutuksesta. Asukastiheys tosin vaihtelee melko paljon Lapin eri kuntien välillä, ja muitakin isoja eroja löytyy: osa kunnista on pinta-alaltaan huomattavasti suurempia kuin toiset, ja palvelusaatavuus on hyvin eritasoista. Pinta-alaltaan suurin Lapin kunta on Inari ja pienin on Kemi. Keskimääräinen asukastiheys Lapin maakunnassa on 1,9 as/ km<sup>2</sup>. Lapin kunnista Rovaniemellä on eniten asukkaita, mutta Kemissä on suurin asukastiheys. Muun muassa nämä piirteet tuovat omat seikkansa Lapin alueen paikkatieto- ja maanmittaustoimintaa. (Laplande 2019.)

Opinnäytetyön tietoperustana toimii Webropol-kysely, joka lähetetään kuntiin sähköpostin välityksellä. Kyselyyn tullaan kasaamaan aiheen kannalta oleellisina

pidettyjä kysymyksiä. Kyselytulokset kootaan opinnäytetyön muotoon. Opinnäytetyö pyrkii antamaan aiempaa täsmällisemmän kuva Lapin eri kuntien toiminnasta ja tarpeista paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa. Näiden tietojen avulla kuntayhteistyötä on helpompi kehittää yksilöidymmin, eri kuntien tarpeiden mukaan. Toiveena on, että kuntien toiveisiin ja tarpeisiin voitaisiin vastata paremmin. Tutkimuksesta saatavan tiedon pohjalta eri toimijat voivat tehostaa ja kehittää toimintaansa ja palveluitaan. Uskon, että tämä opinnäytetyö hyödyttää Lapin kuntia, Lapin ammattikorkeakoulua ja Maanmittauslaitosta sekä kuntien muita yhteistyötahoja. Lisäksi alan opiskelijat saavat selvityksestä jonkin asteisen kuvan kuntien toiminnasta, mikä oli itselleni yksi kiinnostavimmista syistä tehdä opinnäytetyö tästä aiheesta. Kokemukseni mukaan opinnoissa on painotettu turhan vähän kunnalle kuuluvia paikkatietoon ja maanmittaukseen liittyviä tehtäviä ja velvollisuuksia, minkä vuoksi käsitykseni niistä on jäänyt hataraksi. Kuntasektori on merkittävä työllistäjä maanmittausalalla, minkä vuoksi koen, että perehtyminen tähän aiheeseen on hyödyksi sekä minulle että monelle muulle alan opiskelijalle. Aihe on vahvasti sidoksissa omaan opiskelualaani, mikä luonnollisesti lisäsi kiinnostustani tätä tutkimusaihetta kohtaan.

## 2 KUNTIEN VELVOLLISUUDET PAIKKATIETO- JA MAANMITTAUSTOIMINNASSA

Kunnan velvollisuuksia ei ole täsmällisesti määritelty, mutta lailla ja asetuksilla pyritään ohjailemaan kuntien toimintaa. Ainut keino asettaa kunnille tehtäviä ja velvollisuuksia on laki. Lainsäädännön avulla määritetään vain toiminnan tarkoitus, tavoite, tulokset ja oikeudellisesti velvoittava sisältö, mutta kunnan päätettävissä on, mitä toimintatapoja ja keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi hyödynnetään. Asetukset tarkentavat lain sisältöä, mutta niillä ei voida laajentaa tai antaa uusia tehtäviä tai velvoitteita kunnille. Asetukset säädetään perustuslain pykälien 80 ja 121 mukaisesti. (Valtiovarainministeriö 2022.)

Kunnilla on lakisääteisiä tehtäviä maankäytön ja kaupunkisuunnittelun saralla. Maankäyttö- ja rakennuslain luvun 2 pykälän 20 mukaan kunnan vastuulla on alueiden käytön suunnittelu, rakentamisen ohjaus ja valvonta kuntansa alueella. Lisäksi kunnan tulee huolehtia maapolitiikan harjoittamisesta. Kunnan päätettävissä on, huolehtiiko kunta näistä asioista itse vai ulkoistaako konsulteille. Samaisessa lainkohdassa todetaan myös, että: *”Kunnassa, jonka asukasluku on yli 6 000, tulee olla kaavoittaja, jolla on kunnan kaavoitustehtävien hoidon edellyttämä pätevyys. Kaavoittaja voi myös olla kuntien yhteinen tai kunta voi antaa tehtävän sopimuksen nojalla toisen kunnan tai kuntayhtymän palveluksessa olevan kaavoittajan hoidettavaksi.”* (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132.)

Merkittävä osa kunnan maankäyttöä ja kaupunkisuunnittelua on huolehtia kunnan maapolitiikasta ja yleiskaavoituksesta. Maapolitiikkaa voidaan toteuttaa erilaisin keinoin, kuten hankkimalla maata, luovuttamalla tontteja ja rakennuspaikkoja myyntiin ja vuokralle, tekemällä sopimuksia kaavoitukseen liittyen ja edistämällä yksityisessä omistuksessa olevien tonttien rakentamista. Tärkeä osa maapolitiikkaa on kunnan kaavoitusmonopoli, joka tarkoittaa, että kunnilla on sekä velvollisuus että oikeus vastata maankäytöstä kuntansa alueella. Kuntien tulee esimerkiksi vastata asemakaava-alueidensa perustoimituksista. Kunnilla on myös taloudellinen vastuu huolehtia yhdyskuntarakenteen kustannuksista esimerkiksi katujen ja yleisten alueiden osalta. Kunnan taloudellinen vastuu yltää myös niihin kustannuksiin, jotka syntyvät kunnan velvollisuutena olevien palvelu-



jen järjestämisestä. Näistä velvollisuuksista säädetään Maankäyttö- ja rakennuslain luvussa 12. Eri kunnilla on erilaisia tapoja ja keinoja toteuttaa näitä maapolitiittisia tavoitteitaan. Maapolitiikkaa ja yleiskaavoitusta kutsutaan strategisen suunnittelun välineiksi, jotka tukevat maapolitiikan tavoitteiden ja toimintalinjan suunnittelua. (Kuntaliitto 2022.)

Kuntasektorin vastuulla on huolehtia osoitetietojen ylläpidosta ja synnystä. Se on osa rakennetun ympäristön suunnittelua ja toteutusta. Maankäyttö- ja rakennusasetuksessa mainitaan, että rakennuksen osoite tulee olla annettuna ja merkattuna maastoon ennen rakennuksen käyttöönottoa. Osoiteasioiden käsittelyä on pyritty säätelemään ja yhdenmukaistamaan lakisäädöksillä. Lähtökohtana on, että kuntien tulee huolehtia osoitteet rakennuksille ja rakennuspaikkoina käytettäville kiinteistöille, mutta osoitteita annetaan myös muille rakennetun ympäristön kohteille, kuten uimarannoille, puistoille ja venevalkamille. Osoitetietojen laadukkuudella ja ajantasaisuudella pyritään ohjaamaan turvallisuusviranomaiset ja muut toimijat oikeisiin kohteisiin, optimoimaan logistiikkaa, varmistamaan osoitteisiin liittyvien palveluiden toiminta, mahdollisesti kehittämään uusia sovelluksia ja vähentämään kustannuksia. Tällä hetkellä osoitetietojärjestelmiä on useita, mutta kehitteillä on uusi Maanmittauslaitoksen hallinnoima osoitetietojärjestelmä, joka kattaisi kaikki Suomen osoitetiedot. Kunnat lähettäisivät osoitetietonsa tähän järjestelmään, jota Maanmittauslaitos ylläpitää. Hanketta kehitellään kuntien ja Maanmittauslaitoksen yhteistyössä. (Maanmittauslaitos 2022c; Kuntaliitto 2006; Kuntaliitto 2020.)

### 3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimukseen kuuluvan kyselyn tein Webropol-sovelluksella, jonka käyttöä olin harjoitellut koulun Menetelmäopinnot-kurssilla. Webropol-sovelluksella sai tehtyä monipuolisen kyselyn erilaisilla toiminnoilla: Kyselyyn sai valita mieleisensä taustan, fontin, kysymysasettelun, sivuvaihdot, tallennusvälin ja monta muuta asiaa. Koitin tehdä kyselystäni mahdollisimman selkeän, jotta kynnyks vastaiselle olisi mahdollisimman pieni. Samasta syystä lisäsin jokaisen sivun alalaitaan ”tallenna ja jatka myöhemmin”-painikkeen. Kyselyn taustana oli kuva Lapin kunnista, Kuvio 1.

LAPIN AMK  
Lapland University of Applied Sciences

MML  
MAANMITTAUSLAITOS

Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa -kysely

Kunta, jota kyselyvastauksesi koskevat: \*

Kysymys "Kunta, jota kyselyvastauksesi koskevat":Tekstikenttä on pakollinen vaihtoehdossa ""

Tallenna ja jatka myöhemmin

Seuraava

Kuvio 1. Tutkimuskyselyn ensimmäinen sivu.

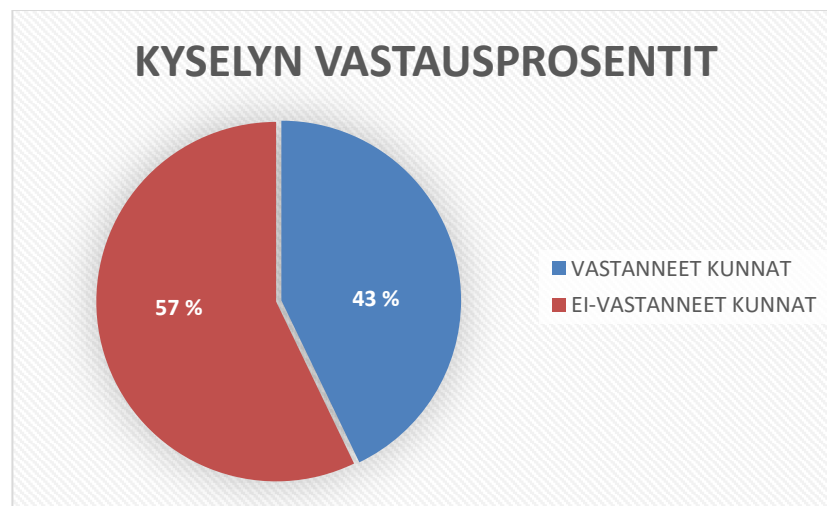
Kyselyn kohderyhmänä oli Lapin 21 kuntaa, joihin kysely lähetettiin. Yhteistyötahoani Maanmittauslaitokselta oli koonnut minulle Lapin kuntien sivuilta 34 sähköpostiosoitteita eri kunnista. Lähetin kyselyn näille henkilöille. Vastaanottajien joukossa oli sellaista henkilökuntaa, joiden oletettiin olevan perillä kuntien paikkatieto- ja maanmittaustoiminnasta, kuten teknisiä johtajia ja rakennus- ja maanmittausalan insinöörejä. Kaikkiin kuntiin lähetettiin kyselyitä yksi tai kaksi. Sähköpostissa oli saateviesti (Liite 2). Saateviestissä oli maininta siitä, että kyselyä oli lupa jakaa vapaasti kunnan muille työntekijöille. Päädyimme tähän ratkaisuun yh-

dessä ohjaajani ja Maanmittauslaitoksen yhteistyöhenkilön kanssa, koska ajatelimme saavamme näin suurimman vastausprosentin. Kysely oli avoin nettilinkki, joka oli liitetty osaksi sähköpostia. Kysely sisälsi 17 kysymystä. Ensimmäisessä kysyttiin kuntaa, jota kyselyvastaukset koskivat. Lopuista kysymyksistä kuusi oli avointa kysymystä, kaksi oli monivalintaa, seitsemän oli kyllä-ei-kysymystä ja viimeinen oli vapaa kommenttikenttä. Kysymyksistä ensimmäinen oli pakollinen, koska ajattelin sen mahdollistavan vastausten niputtamisen, jos samasta kunnasta tulisi useita vastauksia. Tässä vaiheessa en vielä tiennyt, tulisinko tutkimuksessani mainitsemaan kuntia nimiltä. Päädyin käyttämään kuntien nimiltä, jotta tutkimusta olisi helpompi hyödyntää jatkossa. Pysin muotoilemaan tutkimuskysymykset tarkkaan, ettei ne olisi johdattelevia. Kyselyn ensimmäisessä osiossa halusin selvittää eri toimijoiden roolit kunnan paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa sekä miten roolit ja tehtävät jakautuu kunnittain. Toisessa osiossa halusin selvittää kunnan mittauskalustoa ja -osaamista sekä mahdollista koulutus- tai kehitystarvetta. Kolmannessa osiossa kyselin vastaavia teemoja, mutta paikkatietoon liittyen. Viimeisessä osiossa selvitin yleisesti kunnan haasteita liittyen paikkatieto- ja maanmittaustoimintaan. Tämän osion lopussa oli myös kenttä vapaalle kommentoinnille.

Ennen kuin lähetin lopullisen kyselyn varsinaiselle kohderyhmälle, laitoin luonnosversion testiryhmälle arvioitavaksi. Testiryhmään kuului ohjaajani, Maanmittauslaitoksen yhteistyötaho ja kolme kaveriani, joista yksi opiskelee maanmittausalaa. He arvioivat ja kommentoivat kyselyn selkeyttä ja sisältöä, jonka pohjalta tein kyselyyn muutaman pienen muutoksen. Kyselyn lähetysajankohta oli haastava, koska suurin osa kuntien työntekijöistä oli tuohon aikaan talvilomalla. Lähetin kyselyn 24.2.2022, ja vastausaikaa oli 11.3.2022 asti. Lopulta päätin pidentää vastausaikaa maaliskuun 14. päivään saakka, jotta lomalta palaavat kerkeäisivät vastata kyselyyn. Laitoin tästä sähköpostia kaikille, joille alun perin olin laittanut kyselyn menemään (Liite 3). Viimeisenä vastauspäivänä 14.3. laitoin vielä sähköpostiviestin, jossa muistutin kyselyn sulkeutuvan pian ja kiitin saamistani vastauksista (Liite 4).

Kaikista 21 kunnasta yhdeksän eli noin 43 % kunnista vastasi kyselyyn, Kuvio 2. Kyselyyn vastasivat Inari, Kemi, Kemijärvi, Kolari, Rovaniemi, Salla, Simo, Tornio

ja Utsjoki. Määrällisesti vastauksia tuli vähän, mutta prosentuaalisesti hyvin. Vastauksen määrään vaikutti todennäköisesti kyselyn lähetysajankohta, joka sattui osittain loma-ajalle. Vastauksia olisi ollut hyödyllistä saada enemmän, koska vastauksen määrä olisi parantanut tutkimuksen laatua, kun vertailukohtia olisi ollut enemmän. Oletetusti kuntayhteistyönkehittäminen olisi helpompaa, jos jokaisesta kunnasta olisi saatu kyselyvastaukset. Tutkimuksen kannalta positiivista on, että kyselyvastauksia tuli eripuolilta Lappia ja erikokoisista ja -tyyppisistä kunnista.



Kuvio 2. Kyselyn vastausprosentit

## 4 KYSELYTULOKSET KUNNITTAIN

### 4.1 Inari

Inarissa kunta hoitaa asemakaavansa pohjakartan ylläpidon. Mittauksiin liittyvistä tehtävistä he huolehtivat rakennusvalvontamittauksista kuten rakennuspaikkojenmerkkauksista. Lisäksi kunta tekee maastomalleja. Inarin kunnan alueella vesi- ja energiayhtiöllä on oma johtokartta-aineistonsa, jota he itse ylläpitävät. Kunta teettää joitain asemakaavoja ja isompia yleiskaavoja sekä laajoja asemakaavan pohjakartan uusimisia konsulttifirmoilla. Maanmittauslaitos huolehtii kiinteistörekisterin ylläpidosta ja maanmittaustoimituksista. Maanmittauslaitoksen ja muiden viranomaistahojen tuottamista palveluista Inarin kunta hyödyntää omassa toiminnassaan ilmakuvia, rajapintapalveluita, kiinteistörekisteriä, kiintopisteverkkoa ja korkeusmalliaineistoa. Inarin kunta on mukana PAKU-toiminnassa.

Kyselyn mukaan Inarin kunnan mittausosaaminen on hyvä ja ammattimainen. Heillä on käytössään oma GNNS-laite ja takymetri, eivätkä he koe tarvitsevansa mittaukseen liittyvää koulutusmahdollisuutta. Inarissa käytetään seuraavia paikkatieto-ohjelmistoja; AutoCad Map ja CGI KuntaNet. Inarin kunta käsittelee itse mittaamansa aineiston. Kunnan osaamisessa ei ole puutteita, mutta heidän mukaansa paikkatiedossa käytetyt toimintatavat ja AutoCadin lisäosa YYCad ovat auttamattoman vanhentuneita, minkä he kokevat ongelmaksi. Heillä olisi tarvetta paikkatieto-ohjelmistolle, joka vastaisi paremmin heidän tarpeitaan. Parannusta toivotaan mitatun datan arkistointiin ja tallentamiseen. Heidän mittaamalleen aineistolle ei ole koskaan tallennettu metadatasia, jolla tarkoitetaan mittaustapaa, päivämäärää, mittaajaa ja muita oleellisia tietoja. Tämän vuoksi he kokevat, että tarvetta paikkatietoon liittyvälle kehitysmahdollisuudelle olisi.

### 4.2 Kemi

Kemi vastaa asemakaavansa pohjakartan kartoituksesta ja ylläpidosta sekä kaupungin maaomaisuuden hoidosta. Kyselyvastauksissa ei eritellä Maanmittauslaitoksen eikä konsulttien tehtäviä kunnan paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa. Maanmittauslaitoksen ja muiden viranomaisten tuottamista palveluista Kemissä

hyödynnetään ilmakuvia, rajapintapalveluita sekä laserkeilaus- ja korkeusmallia-aineistoa.

Kemin kaupungilla on käytössään oma GNNS-laite ja takymetri. Kemi käsittelee itse mittaamansa aineiston. Käytössä heillä on MicroStation Stella ja YtCard -paikkatieto-ohjelmistot. Mittausosaaminen kunnassa on hyvä, mutta henkilöstöä on liian vähän. Kyselyn mukaan Kemi kokisi hyötyvänsä, erityisesti Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden järjestämästä, koulutus- tai kehittämismahdollisuudesta sekä paikkatieto-ohjelmistoihin että mittaukseen liittyen.

### 4.3 Kemijärvi

Kemijärvellä kunnan tehtävänä on ylläpitää asemakaavan pohjakarttaa, kanta-karttaa ja ajantasakaavaa. Kemijärvellä on erilaisia kuntapalvelimia, joiden avulla tuodaan esille kunnallisia palveluita. Näihin kuuluu erilaiset reitit, asema-, yleis- ja rantakaavat, rakennuskanta sekä ympäristönhallinnan tietokanta-aineistoja kuten pohjavesi- ja suojelualueet. Kemijärvi huolehtii näistä kuntansa alueella. Heillä on käytössään GNNS-laitteita ja vaaituskojeita. Kemijärvellä konsultit tekevät tilauksesta pohjakarttoja, asema-, yleis- ja rantakaavoja.

Maanmittauslaitos tekee kaikki maanmittaustoimitukset Kemijärvellä. Lisäksi Maanmittauslaitos pitää yllä yleisiä kartta-aineistoja, joita kunnat hyödyntävät omissa toiminnoissaan ja palveluissaan. Näistä aineistoista Kemijärvi hyödyntää kiintopisteverkkoa, ilmakuvia, rajapintapalveluita ja laserkeilausaineistoa sekä korkeusmallia.

Kemijärvellä on käytössään Sitowise Oy:n Louhi kuntapalvelin, rakennusvalvonassa on käytössä Lupapiste, jolla voidaan laittaa esimerkiksi luvat kartalle ja lisäksi käytössä on 3D-Win-paikkatieto-ohjelmisto. Kemijärven kunnassa käsitellään itse heidän mittaamansa aineisto. Kemijärvi arvioi, että heillä mittausosaaminen ja paikkatieto-ohjelmistojenkäyttöosaaminen on hyvää eikä varsinaisia haasteita ole. Mittaukseen liittyvälle koulutus-/ kehittämismahdollisuudelle katsotaan kuitenkin olevan tarvetta.

#### 4.4 Kolari

Kolarin kunta ei halunnut eritellä kyselyssä eri toimijoiden rooleja kunnan paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa. Kyselyssä todettiin, että mittausosaaminen on vähäistä. He tilaavat kaikki erikoistyöt ulkopuolisilta toimijoilta. Kunnalla on kuitenkin käytössään GNNS-laite, takymetri, vaaituskoneita ja tasolaasereita. Lisäksi heillä on tarkoitus hankkia GPS-paikannin vuoden 2022 aikana. Toiminnassaan he hyödyntävät Maanmittauslaitoksen ja muiden viranomaisten tuottamia palveluita. Näitä on muun muassa Kiintopisteverkko, Paikannuspalvelu, Laserkeilausaineisto, korkeusmalli, ilmakuvat ja Rajapintapalvelut. Kolarissa on käytössä seuraavia paikkatieto-ohjelmistoja: KTJ, Map-Info, Web Gis, KuntaNet sekä Lupapiste. Paikkatieto-ohjelmistojen käyttöosaaminen Kolarissa on kyselyn mukaan tavanomaista, kun ottaa huomioon pienen kunnan resurssit. Kolarissa ei katsota olevan tarvetta koulutus- tai kehittämismahdollisuudelle eikä haasteita paikkatieto- ja mittaustoiminnassa ole.

#### 4.5 Rovaniemi

Rovaniemen kaupungissa maanmittaukseen ja paikkatietoon liittyvät roolit eri toimijoiden välillä jakautuu seuraavasti: Rovaniemen kaupunki huolehtii pohjakartan ajantasaisuudesta, paikkatietojärjestelmän käytön valmiudesta ja eri rekisterien tietosisällön tuottamisesta sekä suorittaa kiinteistötoimitukset asemakaava-alueella. Maanmittauslaitos antaa asemakaava-alueella määräalatunnukset, joita kunta tarvitsee suorittamissaan kiinteistötoimituksissa. Maanmittauslaitos huolehtii yleiskaava-alueen kiinteistötoimitukset ja kaikki tarvittavat lunastustoimitukset. Maanmittauslaitoksen ja muiden viranomaisten tuottamista palveluista Rovaniemen kaupunki hyödyntää ilmakuvia, rajapintapalveluita ja laserkeilausaineistoa sekä korkeusmallia. Rovaniemen kaupunki teettää ulkopuolisilla konsulteilla kaavan laatimiset, uusien pohjakartta-aineistojen teon ja tarvittavat ilmakuvaukset sekä laserkeilaukset.

Kaupungilla on käytössä omaa mittauskalustoa, GNNS-laite ja takymetri. Kunta käsittelee itse mittaamansa aineiston. Heillä on käytössään seuraavia paikkatieto-ohjelmistoja: Trimble Locus, Navicat ja QGIS. Mittauskalustoa ja paikkatieto-ohjelmistoja osataan käyttää hyvin. Rovaniemen kaupunki kokee, että kehittämislle on tarvetta aina, mutta varsinaisesta koulutuksesta mittaukseen tai

paikkatieto-ohjelmistojen käyttöön liittyen ei koeta olevan hyötyä. Rovaniemen kaupunki on mukana PAKU-toiminnassa.

#### 4.6 Salla

Kyselyssä ei tullut ilmi, miten eri toimijoiden roolit Sallan kunnan paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa jakautuu. Heillä on kuitenkin käytössään Topcon GPS-mittauskalusto. Myös mittaustoimintaa on, ja mittausaineistot käsitellään itse. Sallan kunnalla on käytössään 3D-Win- paikkatieto-ohjelmisto ja Sitowise Oy:n Louhi-paikkatietoalusta.

Haasteellisena Sallassa koetaan se, että heidän käyttämänsä Topcon-laitteiston päätoimipaikka on Etelä-Suomessa, joten koulutusmahdollisuutta on hankala saada Lapin alueella. Sallan kunta kokee, että hyötyisi koulutus- tai kehittämismahdollisuudesta sekä mittaustoimintaan että paikkatieto-ohjelmistojen käyttöön liittyen.

#### 4.7 Simo

Simon kunnan tehtäviin ja velvollisuuksiin kuuluu pienet kartoitusmittaukset ja kiinteistömittaukset. Pieniä mittauksia kerrottiin olevan muun muassa tulvakorkeus- ja vesihuollonlinjamittaukset. Kiinteistömittausten osalta kunta vastaa tonttien pyykityksistä ja rajalinjamittauksista sekä muista vastaavista mittauksista. Simossa isommat mittaustyöt ulkoistetaan konsulteille. Maanmittauslaitos huolehtii Simon alueella rajankäynneistä, tietoimituksista ja kaavoitukseen liittyvistä lunastusalueista.

Kunnalla on käytössään oma GNNS-laite ja vaaituskoje. Heillä on kyky mitata, mutta kunta ei itse käsittele mittaamaansa aineistoa. Kunnassa haasteena koetaan olevan resurssipula ja ajanpuute. Tarvetta olisi henkilölle, jolla olisi osaaminen mittausasioiden hoitamiseen. Simossa olisi tarvetta sekä mittaukseen että paikkatieto-ohjelmistojen käyttöön keskittyville koulutus- tai kehittämismahdollisuuksille.



#### 4.8 Tornio

Tornion kaupungilla on oma Kaavoitus ja mittaus -organisaatio, joka huolehtii muun muassa kaavoitus-, maankäyttö-, kiinteistönmuodostus-, kartasto- ja maastomittausasioista. Heillä on käytössään oma GNNS-laite, takymetri ja drone. Tornion kaupunki käsittelee itse mittausaineistonsa. Sekä mittausosaaminen että paikkatieto-ohjelmistojen käyttöosaaminen ovat hyvää. Tornio kokee vahvuudekseen Trimble Locus -paikkatietojärjestelmän, josta löytyy lähes kaikki heidän aineistonsa. Järjestelmä on laajasti käytössä Tornion alueella. Vaikka osaamisentaso on hyvä, Tornion kaupungissa uskotaan, että koulutus- ja kehittämismahdollisuudesta olisi hyötyä sekä mittaus- että paikkatietoasioissa. Haastetta tuo liian vähäisen henkilöstöresurssien lisäksi uuden 3D-mallintamisen opettaminen sekä laserkeilausaineiston käyttöosaaminen.

Torniossa käytetään ulkopuolisia konsultteja ilmakuvaus- ja laserkeilaushankkeissa. Konsultit tekevät myös paljon erilaisia selvityksiä kaavahankkeisiin liittyen. Maanmittauslaitoksen kerrottiin ylläpitävän kartta- ja paikkatietoaineistoja, joista Tornion kaupunki hyödyntää omassa toiminnassaan laserkeilausaineistoa, korkeusmallia, ilmakuvia, rajapintapalveluita ja SYKE-/tulvakarttapalvelua.

#### 4.9 Utsjoki

Utsjoen kunnan mittaus- ja paikkatietotoimintaan liittyvänä tehtävänä on rakennushankeilmoitusten päivittäminen ja lähettäminen. Omaa mittauskalustoa Utsjoen kunnalla ei ole, eivätkä he näin ollen käsittele mittausaineistoa. Maanmittauslaitos tarkistaa, päivittää ja lisää sijainti- ja osoitetiedot. Maanmittauslaitos ja muut viranomaistahot tuottavat erilaisia paikkatietopalveluita, joista Utsjoella hyödynnetään ilmakuvia ja rajapintapalveluita. Kyselyvastauksista ei käy ilmi, kuka vastaa mittauksista ja maanmittaustoimituksista. Myöskään osaamista eikä koulutus- tai kehitystarvetta vastauksissa käsitelty. Vastauksissa todettiin, ettei kunnalla ole paikkatieto- tai maanmittaustoimintaan liittyviä haasteita.

## 5 KYSELYN YHTEENVETO JA ANALYSOINTI

### 5.1 Kysely

Kysely muodostui monipuolisesta ja tiiviistä kysymyspaketista, jota kootessa sai pohtia kunnissa tapahtuvaa paikkatieto- ja maanmittaustoimintaa. Maanmittauslaitoksen yhteistyöhenkilön ideat rikastuttivat kyselyn sisältöä merkittävästi. Tutkimuksen kannalta kyselyn työstä oli tärkeä vaihe, koska tietämykseni kuntien paikkatieto- ja maanmittaustoiminnasta laajeni jo tässä vaiheessa huomattavasti, minkä ansioista myös tutkimuksen laadukkuus parani.

Haasteena kyselyssä oli lähetysajankohta, joka sattui osittain loma-ajalle. Tämä varmasti heikensi vastausprosenttia, joka oli 43. Jälkikäteen ajateltuna osaa kyselyn kysymyksistä olisi pitänyt hieman muokata. Ensimmäisen osan kysymykset oli muotoiltu niin, että vastaajat joutuivat tulkitsemaan, koskiko kysymykset juuri heidän kuntaansa vai yleisesti kuntia. Tarkoitus oli, että vastaajat kertoisivat oman kuntansa paikkatieto- ja maanmittaustoiminnasta ja eritoimijoiden rooleista heidän kunnassaan. Suurin osa oli näin vastannut, mutta osa oli vastannut kysymykseen molemmilta kanteilta. Kysymyksen monitulkintaisuus ei onneksi tuottanut ongelmia tutkimuksen tekoon.

Tutkimuksen kannalta oleellista on, että kunnista vastattiin kyselyyn. Vaikka vastausprosentti jäi alle 50, saatiin vastauksia sen verran kattavasti, että niiden pohjalta voitiin muodostaa yleiskuva Lapin kuntien osaamisesta paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa. Vastauksia saatiin hyvin eri puolilta Lappia ja erikokoisista ja -tyyppisistä kunnista ja kaupungeista. Osa kunnista vastasi kaikkiin kysymyksiin perusteellisesti. Osa jätti useamman kohdan tyhjäksi. Tarkempi tarkastelu kuitenkin kertoi, että perusteellisemmat vastaukset tuli kunnista, joissa paikkatieto- ja maanmittaustoiminta oli aktiivista. Suppeat vastaukset taas tuli kunnista, joissa ei paikkatieto- ja maanmittaustoimintaa pahemmin ollut tai se oli suurimmaksi osaksi ulkoistettua. Eräs kunta koki, että kyselyyn oli vaikea vastata, koska se sisälsi liikaa kyllä-ei-kysymyksiä. Tätä olisi voinut miettiä tarkemmin kyselyä tehdessä.

## 5.2 Kunnilla käytössä olevat mittalaitteet

Kaikista vastanneista kunnista 89 %:lla on käytössään jotain omaa mittauskalustoa. Lopuilla 11 %:lla ei ole mitään mittauskalustoa. Mittauskaluston määrällä ja monipuolisuudella ei vaikuttanut olevan suoraa yhteyttä kuntien rooleihin mittaus- tai paikkatietotoiminnassa eikä varsinaista yhteyttä kuntien kokoonkaan näyttänyt olevan. Kyselyyn vastanneista kunnista Kolarissa on monipuolisimmin omaa mittauskalustoa. Heillä on GNNS-laite, takymetri, vaaituskoneita ja tasolaasereita. Utsjoen kunnalla ei ole mitään mittauskalustoa.

Kyselyn mukaan yleisin mittalaite oli GPS- tai GNNS-satelliittipaikannin; kaikilla niistä kunnista, jotka ilmoittivat omistavansa omaa mittauskalustoa, oli GPS- tai GNNS-laite. Monet kunnalliset mittaukset tehdään satelliittipaikantimella. Oletettavasti suosioon vaikuttaa satelliittipaikantimen helppokäyttöisyys ja monipuoliset mittaus-toiminnot sekä edullinen hinta moniin muihin mittalaitteisiin verrattuna. Vastanneista kunnista 56 prosentilla on takymetri, joka on toiseksi yleisin mittalaite vastanneiden kuntien kesken. Takymetrin mittaustarkkuus ja monipuolisuus ovat satelliittipaikanninta huomattavasti paremmat. Mittauslaitteista takymetri on kalleimmasta päästä. Näiden lisäksi vastanneista kunnista 45 prosentilla on jokin muu mittalaite: Kemijärven, Kolarin ja Simon kunnilla on omat vaaituskojeet. Kolarin kunnalla on oma tasolaaseri, ja Tornion kaupungilla on käytössään oma drone. Nämä ovat mittalaitteiksi edullisia.

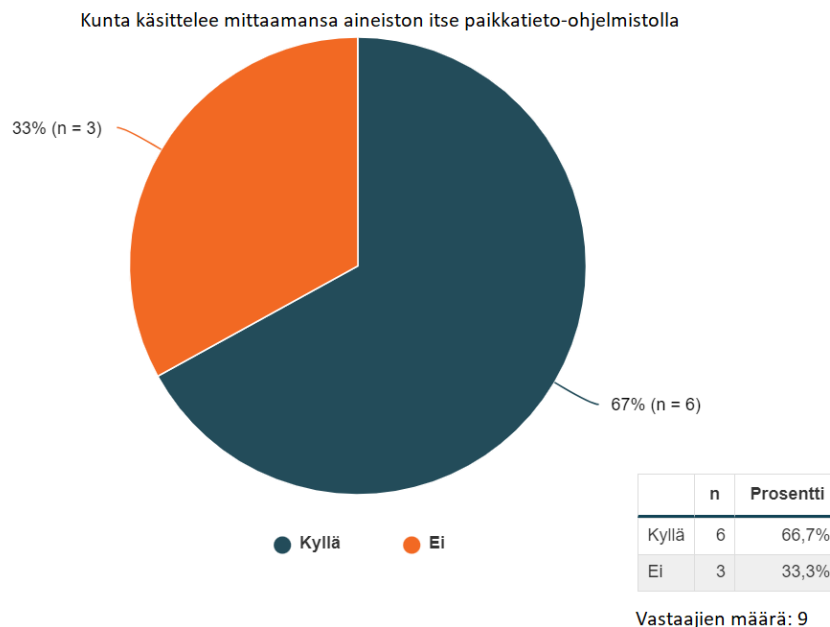
Kyselyssä kahdeksan kuntaa arvioi oman kuntansa mittausosaamista. Kuusi vastaajaa kertoi kuntansa mittausosaamiseen olevan hyvää. Lopuista kahdesta vastaajasta toinen koki, että heidän kunnassaan mittausosaaminen on vähäistä. Toinen ei kommentoinut kuntansa mittausosaamista lainkaan. Yleisesti ottaen kunnissa koettiin haasteina resurssipula, ajanpuute, liian vähäinen henkilöstö ja huonot mahdollisuudet laitekoulutukselle. Kahdeksasta vastaajasta viisi koki tarvetta mittaukseen liittyvälle koulutus- tai kehittämismahdollisuudelle.

## 5.3 Kunnilla käytössä olevat paikkatieto-ohjelmistot

Kyselyyn vastanneista kunnista 78 % kertoi käyttävänsä toiminnassaan jotain paikkatieto-ohjelmia tai -alustoja. Loput vastaajista eivät kommentoineet asiaa. CGI KuntaNet, Lupapiste, 3D-Win -ohjelmisto, Trimble Locus ja Sitowise Oy:n

Louhi olivat sellaisia, jotka kaikki mainittiin kahteen kertaan kyselyn tuloksissa. Loput, eli AutoCADMap, MicroStation Stella, YTCAD, KTJ, MapInfo, WebGis, Navicat ja QGIS, mainittiin vain kertaalleen. Ne olivat käytössä siis vain jossain yksittäisissä kunnissa. Selvää suosikkia paikkatieto-ohjelmistoissa ei ollut. Ainoastaan Tribble Locus -ohjelma sai erikseen kehuja; Tornion kaupunki kehui ohjelmaa, ja piti sitä heidän vahvuutenaan. Inarin kunnan mielestä AutoCAD-ohjelma oli vanhentunut. He kokivat tarvitsevansa tarpeitaan paremmin palvelevan paikkatieto-ohjelmiston.

Kaikista kunnista 67 % kertoi käsittelevänsä itse mitaamansa aineiston, Kuvio 3. Viisi kuudesta vastaajasta arvio kuntansa paikkatieto-ohjelmistojen käyttöosaamiseen olevan hyvää. Kuudes vastaaja kertoi, ettei osaamista paikkatieto-ohjelmistojen käyttöön ole. Vaikka valtaosa koki paikkatieto-osaamisen olevan hyvää, kuusi kahdeksasta kunnasta kertoi, että kunnalla olisi tarvetta paikkatieto-ohjelmistoihin liittyvälle koulutus- tai kehitysmahdollisuudelle.



Kuvio 3. Mittausaineiston käsittely

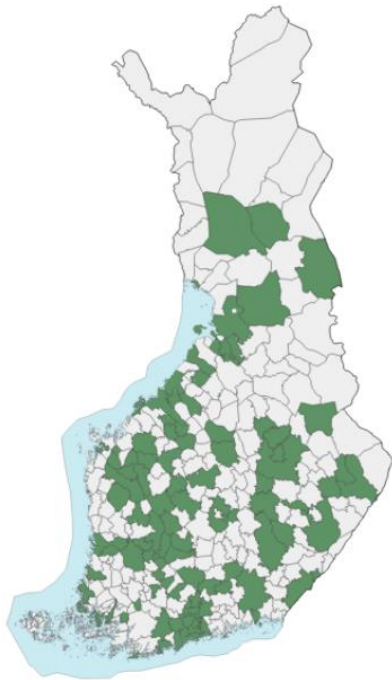
#### 5.4 Paikkatietojen kuntafoorumi

Paikkatietojen kuntafoorumi on suunnattu kunnan edustajille. PAKU:n jäseniin kuuluu yli 200 kuntaa, Kuntaliitto, MML, Väylävirasto, Tilastokeskus, Digi- ja vä-

estötietovirasto, Maakuntien tilastokeskus, Verohallinto ja Suomen ympäristökeskus. Se on tarkoitettu paikaksi, jossa kunnilla on mahdollisuus keskustella, vaikuttaa, edustaa ja jakaa osaamista. Se ei ole päätöksen tekoon tarkoitettu, vaan tarkoitus on, että PAKU:n toimintaa seuraamalla pysyy kartalla meneillään olevista paikkatietohankkeista, joilla voi olla merkitystä kuntien toimintaa. PAKU on helpottanut tiedonvaihtoa kuntien ja valtionhallinnon välillä. (Maanmittauslaitos 2022a, Maanmittauslaitos 2022b.)

Paikkatietojen kuntafoorumin toimintaan kuuluu verkkotapaamisia, joihin kaikki jäsenet kutsutaan kalenterikutsulla. Jäsenille lähetetään uutis- ja ajankohtaiskatsauksia. PAKU:lla on erillinen koordinoitiryhmä, johon kuuluu edustajia valtionhallinnon organisaatioista sekä 10 kymmenen kunnan edustajaa. Koordinoitiryhmän jäsenet vaihtavat keskenään tietoja ja ajatuksia julkishallinnon paikkatieto toimintaa koskevasta kehitystyöstä. (Maanmittauslaitos 2022a, Maanmittauslaitos 2022b.)

Kyselyyn vastanneista kahdeksasta kunnasta puolet kertoi tietävänsä, mikä on Paikkatietojen kuntafoorumi. Maanmittauslaitoksen sivuilla on kartta, johon on merkattu kaikki PAKU:n jäsenkunnat, Kuvio 4. Siitä huomataan, että Lapin kunnista Rovaniemi, Kemi ja Kemijärvi ovat mukana PAKU:n toiminnassa.



Katso kartasta mistä kunnista PAKU:n edustajat tulevat. Kunnat on merkattu vihreällä. Kuva päivitetty 4.1.2022.

Kuvio 4 PAKU:n jäsenkunnat. (Maanmittauslaitos 2022a.)

## 6 POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli luoda mahdollisimman tarkka kuva Lapin kuntien osaamisesta paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa. Tietoja tutkimukseen kerättiin kunnilta kyselytutkimuksen avulla. Se teki tutkimuksen teosta monivaiheisen. Tähän oli kuitenkin varauduttu tutkimussuunnitelmaa tehdessä, mikä helpotti tutkimuksen tekoa. Tutkimussuunnitelmaa noudatettiin kohtuu tarkkaan. Muutamia poikkeuksia oli; kyselyn vastausaikaa pidennettiin muutamalla päivällä ja tutkimuksen kirjallista rakennetta paranneltiin. Varsinaisia sisällöllisiä muutoksia ei tehty.

Ihannetilanteessa tutkimuskyselyyn olisi saatu vastaus kaikista Lapin kunnista. Tutkimuksen teko onnistui kuitenkin hyvin nykyiselläkin vastausmäärällä. Vastauksien avulla päästiin tutkimaan valittua aihetta, ja saatiin luotua yleiskuva Lapin kuntien osaamisesta paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa. Tutkimus antaa kunnille mahdollisuuden vertailla toimintaansa muiden kuntien toimintaan, mikä saattaa herättää kunnissa kehitysideoita ja tarvetta uusille toimintamalleille. Ulkopuoliset toimijat saavat käsitystä siitä, mitä tarpeita kunnilla on, jolloin he voivat esimerkiksi kohdennetusti tarjota omaa osaamistaan kunnille. Alan opiskelijoille tai alasta kiinnostuneille tutkimus antaa tietoa kuntien erilaisista toimintatavoista ja paikkatieto- sekä maanmittaustoimintaan liittyvistä velvollisuuksista.

Kyselytulokset kertoivat kiinnostavia yksityiskohtia Lapin kuntien paikkatieto- ja maanmittaustoiminnasta sekä -osaamisesta. Valtaosa vastaajista katsoi kuntansa toiminnan ja osaamisen olevan hyvää. Jos osaamista ei ollut, oli toiminta ulkoistettua. Haasteita oli paikkatieto-ohjelmistojen tai vähäisen työntekijämäärän kanssa. Vaikka toimintaan ja osaamiseen oltiin tyytyväisiä, niin 56 % koki kuntansa tarvitsevan jonkinlaista kehitys- tai koulutusmahdollisuutta. Tätä tietoa kannattaisi hyödyntää. Tutkimuksen pohjalta voitaisiin järjestää koulutuksia tai konsulttiapua, esimerkiksi Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden toimesta. Vastaajien joukossa oli kuntia, jotka eivät olleet tyytyväisiä kuntansa toimintaan tai osaamiseen, eivätkä kokeneet myöskään hyötyvänsä kehitys- tai koulutusmahdollisuudesta. Olisi hyvä tutkia, mistä se johtuu.

Käsitykseni mukaan ongelmia ja kehityskohtia löytyy varmasti jokaisesta organisaatiosta. Sen vuoksi koen, että myös Lapin kunnista jokainen hyötyisi kehitystai koulutusmahdollisuudesta. Toiminnan kehittämisen kannalta kuntien voisi olla hyödyllistä pohtia kuntansa paikkatieto- ja maanmittaustoimintaa. SWOT-analyysi voisi olla hyvä keino selvittää vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat, mitä tulee kuntien paikkatieto- ja maanmittaustoimintaan. Näiden lisäksi voisi miettiä paikkatieto- ja maanmittaustoimintaan liittyviä kustannuksia ja sitä, miten kunta hyötyy paikkatieto- ja maanmittausosaamisesta. Muita keinoja toiminnan kehittämiseksi voisi olla ylläpitävät koulutukset ja kurssit. Tärkeää olisi, että osaaminen olisi ajantasaista, ja että henkilöstöllä olisi käytössään kaikki mahdolliset keinot hyödyntää käytössä olevia ohjelmia ja laitteita sekä olemassa olevaa tietoa. Kunnat voisivat hyötyä myös yhteistyöstä ja verkostoitumisesta muiden Lapin alueen kuntien kanssa.

Minua jäi mietityttämään, miten hyvin kunnat ylipäättään ovat perillä siitä, mitä he tilaavat ulkopuolisilta toimijoilta. Koen, että ulkoistetun työn ongelmana voi olla puutteellinen ja tehoton tiedonkulku. Kaikki tarpeellinen tieto tehdyistä mittauksista ei jää kunnille. Se voi johtaa siihen, että samalla alueella tehdään ajansaatossa päällekkäisiä mittauksia, mikä lisää kustannuksia. Tein yhden harjoitteluis-tani yksityisessä rakennusalan firmassa. Sinä aikana törmäsin tilanteisiin, joissa kunnasta oli tilattu samalle työmaalle mittaajia eri yrityksistä. Muutaman kerran menin työmaalle, jossa minua ennen oli tehty mittauksia eri firman nimissä. Olisin voinut hyödyntää niitä omissa mittauksissani, jos minulle olisi jaettu tieto esimerkiksi käytetystä koordinaatistosta sekä annettu tarraprismojen koordinaatteja. Jouduin tekemään päällekkäistä työtä, koska en voinut hyödyntää aiempia mittauksia. Lisäksi piti varmistaa, että omat mittaukset täsmäivät aiempiin mittauksiin. Kaikki tämä vei aikaa ja resursseja turhaan sekä tietysti lisäsi kustannuksia. Ehkä tällaisia asioita kannattaisi miettiä kunnissa. Olen sitä mieltä, että kuntien olisi hyvä olla perillä kunnassa tapahtuvasta maanmittaus- ja paikkatietotoiminnasta, vaikka työ olisikin ulkoistettua. Kunta kuitenkin on vastuussa alueensa maankäytöstä ja kaupunkisuunnittelusta, joten kaikesta tätä tukevasta tiedosta on varmasti hyötyä.

On ollut kiinnostavaa tutustua kuntien toimintaan ja tehtäviin. Itselläni ei ole ollut kokemusta kuntapuolella työskentelystä, mutta tulevana kesänä aloitan sijaisuu-den kunnassa. On ollut antoisaa etukäteen perehtyä kuntien velvollisuuksiin ja

tehtäviin. Voin tarkkailla, opinnäytetyöstä saatuja tietoja hyödyntäen, tulevan työ-  
kuntani toimintamalleja ja -tapoja ihan eri tavalla, kun on jotain vertailukohteita.  
Jälkeenpäin ajateltuna olisin halunnut selvittää kyselyssä sen, että miten kunnat  
itse kokevat hyötyvänsä omasta paikkatieto- ja maanmittausosaamisestaan.



## LÄHTEET

Kuntaliitto 2006. Kunnan osoitejärjestelmä. Viitattu 14.4.2022 <http://publish.kuopio.fi/kokous/2019600556-7-1.PDF>.

Kuntaliitto 2020. Kunnan osoitejärjestelmä. Viitattu 14.4.2022 <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2020/2064-kunnan-osoitejarjestelma-ohjeet-ja-suositus>.

Kuntaliitto 2022. Maapolitiikan opas. Viitattu 21.4.2022 <https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/verkko-opaat/maapolitiikan-opas/kunta-ja-maapolitiikka/maapolitiikka>

Laplande 2019. Suurimmat kaupungit Lapin maakunnassa. Viitattu 1.3.2022 <https://www.laplande.com/2019/04/28/suurimmat-kaupungit-lapin-maakunnassa/>.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132. Viitattu 21.2.2022 <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#P91b.>)

Maanmittauslaitos 2022a. Paikkatietojen kuntafoorumi. Viitattu 29.3.2022 <https://www.maanmittauslaitos.fi/tietoa-maanmittauslaitoksesta/organisaatio/yhteistyoryhmat/kuntafoorumi>.

Maanmittauslaitos 2022b. Paikkatietojen kuntafoorumin toiminta. Viitattu 29.3.2022 <https://www.maanmittauslaitos.fi/tietoa-maanmittauslaitoksesta/organisaatio/yhteistyoryhmat/paikkatietojen-kuntafoorumi/toiminta>.

Maanmittauslaitos 2022c. Uusi osoitetietojärjestelmä. Viitattu 14.4.2022 <https://www.maanmittauslaitos.fi/osoitetietojarjestelma>.

Maanmittauslaitos 2022d. Satelliittipaikannus. Viitattu 22.4.2022 <https://www.maanmittauslaitos.fi/tutkimus/teematietoa/satelliittipaikannus>.

Suomen riskienhallintayhdistys 2022. Nelikenttäanalyysi – SWOT. Viitattu 29.4.2022 <https://pk-rh.fi/tools/swot.html>.

Valtiovarainministeriö 2022. Kuntien tehtävät ja toiminta. Viitattu 13.4.2022 <https://vm.fi/kuntien-tehtavat-ja-toiminta>.

## LIITTEET

- Liite 1. Webropol-kysely
- Liite 2. Sähköpostin 1. saateviesti
- Liite 3. Sähköpostin 2. saateviesti
- Liite 4. Sähköpostin 3. saateviesti

**LAPIN AMK**<sup>7</sup>  
Lapland University of Applied Sciences



**MML**  
MAAN-  
MITTAUS-  
LAITOS

## Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa -kysely

Kunta, jota kyselyvastauksesi koskevat: \*

\*

Tallenna ja jatka myöhemmin

Seuraava



Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja  
maanmittaustoiminnassa -kysely

Mitä tehtäviä ja velvollisuuksia kunnalla on paikkatieto- ja maanmittaustoimintaan liittyen?

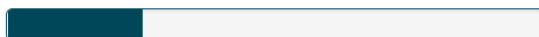
Mitä tehtäviä Maanmittauslaitoksella on kunnan paikkatieto- ja maanmittaustoimintaan liittyen?

Mitä tehtäviä konsulteilla on kunnan paikkatieto- ja maanmittaustoimintaan liittyen?

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen

Seuraava





Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja  
maanmittaustoiminnassa -kysely

Onko kunnalla käytössä omaa mittauskalustoa?

GPS- tai GNSS-laite

Takymetri

Muuta mittauskalustoa, mitä?

Ei mitään

Arvioi kunnan mittausosaaminen (esim. mittauskalusto, koulutettu henkilöstö, vahvuudet, heikkoudet).

Onko kunnalla tarvetta koulutus- tai kehittämismahdollisuudelle mittaukseen liittyen?

Kyllä

Ei

Hyötyisikö kunta esim. Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden järjestämästä Lapin alueen kunnille suunnatusta mittauskoulutuksesta?

Kyllä

Ei

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen

Seuraava



**LAPIN AMK**  
Lapland University of Applied Sciences



Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa -kysely

Mitä paikkatieto-ohjelmistoja kunnalla on käytössä?

Käsitteleeö kunta mittaamansa aineiston itse paikkatieto-ohjelmistolla?

Kyllä

Ei

Arvioi kunnan paikkatieto-ohjelmistojen käyttöosaaminen (esim. osaamisen laajuus/ monipuolisuus, koulutettu henkilöstö, vahvuudet, heikkoudet).

Onko kunnalla tarvetta koulutus- tai kehitysmahdollisuudelle paikkatieto-ohjelmistoihin liittyen?

Kyllä

Ei

Hyötyisikö kunta esim. Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden järjestämästä Lapin alueen kunnille suunnatusta paikkatieto-ohjelmistoihin liittyvästä koulutuksesta?

Kyllä

Ei

Valitse seuraavista Maanmittauslaitoksen ja muiden viranomaisten tarjoamista palveluista ne vaihtoehdot, joita kunta hyödyntää paikkatietotoiminnassaan.

- Kiintopisteverkko
- Paikannuspalvelu
- Laserkeilausaineisto tai korkeusmalli
- Ilmakuvat
- Rajapintapalvelut
- Muu, mikä?
- Ei mitään

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen

Seuraava





Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja  
maanmittaustoiminnassa -kysely

Onko kunnalla haasteita paikkatieto- ja maanmittaustoimintaan liittyen?

Kyllä

Ei

Onko kunta tietoinen PAKU-kuntafoorumista?

Kyllä

Ei

Vapaa kommenttikenttä

Tallenna ja jatka myöhemmin

Haluan lähettää vastaukseni\*

Edellinen

Lähetä



## Liite 2. Sähköpostin 1. saateviesti

Hei,

olen Lapin ammattikorkeakoulun maanmittaustekniikan opiskelija ja kerään kyselyaineistoa opinnäytetyötäni varten. Tutkimusaiheenani on ”Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa”. Opinnäytetyöni toimeksiantaja on Lapin ammattikorkeakoulu ja yhteistyötahona toimii Maanmittauslaitos.

Opinnäytetyöni tietoperusta pohjautuu kyselyvastauksiin, joten pyytäisin sinua vastaamaan lyhyeen kyselyyni. Vastaamiseen menee noin 5-15 minuuttia. Vastausaikaa on perjantaihin 11.3. asti. Kyselyvastaukset lähetetään nimettömänä eikä opinnäytetyössä tulla käsittelemään henkilötietoja. Opinnäytetyön lisäksi teen kyselyvastauksista lyhyet yhteenvedot, jotka toimitan Lapin ammattikorkeakoululle ja Maanmittauslaitokselle. Alkuperäiset vastaukset ovat vain minun nähtävissäni, ja ne poistetaan, kun opinnäytetyö on hyväksytty.

Kyselyä saa jakaa vapaasti kunnan muulle henkilökunnalle. 😊

Löydät kyselyn tästä linkistä:

<https://link.webropolsurveys.com/S/F211AA805A44C06D>

Kiitos, ajastanne!

Terveisin,  
Veera Jokitalo

### Liite 3. Sähköpostin 2. saateviesti

Hei,

haluaisin muistuttaa, että kysely sulkeutuu pian. Lisäsin vastaus aikaa 15.3. asti, jotta lomailijatkin kerkeisivät vastaamaan.

Jos pystyt käyttämään muutaman minuutin kyselyn täyttämiseen, olisin hyvin kiitollinen, koska opinnäytetyöni on riippuvainen kyselyvastauksista. Myös kunnat hyötyvät tutkimuksesta, jota tullaan käyttämään kuntayhteistyönkehittämisessä.

Pääset kyselyyn tästä linkistä:

<https://link.webpolsurveys.com/S/F211AA805A44C06D>

Aurinkoista kevään alkua!

Terveisin,  
Veera Jokitalo

## Liite 4. Sähköpostin 3. saateviesti

Hei,

rohkenen vielä muistuttaa, että Lapin kuntien osaaminen paikkatieto- ja maanmittaustoiminnassa -kysely sulkeutuu tänään. Pyydänkin sinua vastaamaan lyhyeen kyselyyni. Vain kyselyn ensimmäinen kohta on pakollinen, joten muuten voit vapaasti vastata tai jättää vastaamatta. Kyselyn voi täyttää myös yhdessä työkaverin kanssa.

Kysely löytyy tästä linkistä:

<https://link.webpolsurveys.com/S/F211AA805A44C06D>

Kiitos ajastanne ja kaikista tähän mennessä saaduista vastauksista!

Ystävällisin terveisin,  
Veera Jokitalo