

**MAANMITTAUSALAN KOULUTUSOHJELMAN  
KEHITTÄMINEN**

Heikkinen Lasse  
Ritola Elias

Opinnäytetyö

Maanmittaustekniikka  
Insinööri (AMK)  
2024

Maanmittaustekniikka  
Insinööri (AMK)

---

<b>Tekijä</b>	Lasse Heikkinen ja Elias Ritola	<b>Vuosi</b>	2024
<b>Ohjaaja</b>	Katja Palo		
<b>Toimeksiantaja</b>	Lapin ammattikorkeakoulu		
<b>Työn nimi</b>	Maanmittausalan koulutusohjelman kehittäminen		
<b>Sivumäärä</b>	49 + 6		

---

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada kokonaiskuva maanmittausalasta ja kartoittaa tulevaisuuden tarpeita, kuten koulutuksen paremman markkinoinnin ja laadukkaamman opetuksen kehittämiseksi. Tutkimuksen avulla pyrittiin selvittämään, millaista osaamista ja ammattitaitoa maanmittausalan käytännön työssä tarvitaan sekä millaisia työmahdollisuuksia alalta löytyy.

Tutkimuskyselyllä haluttiin selvittää alalla opiskelevien lähtökohtia ja tyytyväisyyttä maanmittaustekniikan opintoihin. Tutkimuskysely lähetettiin Lapin ammattikorkeakoulun maanmittausalan opiskelijoille. Lähetimme lyhyen sähköpostikyselyn myös alan asiantuntijoille, millä haluttiin selvittää jo alalla työskentelevien näkökulmia.

Tuloksista kävi ilmi, että opiskelijat korostivat erityisesti käytännön ja mahdollisten työelämälähtöisten toteutuksien lisäämistä lukukausien aikana. Tämä antaa viitteitä siitä, että koulutuksen tulisi painottaa entistä enemmän käytännön osaamista ja työelämävalmiuksia. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää opettajien työkaluna, kun opetussuunnitelmia päivitetään vastaamaan paremmin työnantajien tarpeita ja opiskelijoiden toiveita. Tavoitteena on varmistaa, että maanmittausalan koulutus on ajantasaista ja vastaa alan vaatimuksia nyt ja tulevaisuudessa. Tehokkaan markkinoinnin avulla saataisiin myös paljon uusia innokkaita opiskelijoita

Avainsanat maanmittaus, kyselytutkimus, kehittäminen, markkinointi, tulevaisuus

Land Surveying Engineering  
Bachelor of Engineering

---

<b>Author</b>	Elias Ritola & Lasse Heikkinen	<b>Year</b>	2024
<b>Supervisor</b>	Katja Palo		
<b>Commissioned by</b>	Lapland University of Applied Sciences		
<b>Title</b>	Land Survey training program developing		
<b>Number of pages</b>	49 + 6		

---

The aim of this thesis study was to gain an overview of the land survey engineering field and to identify future needs, such as improving the marketing of education and the quality of teaching. The research aimed to identify the practical skills and expertise necessary for a career as a land surveying engineer, along with the available job opportunities.

A survey was conducted to investigate the perspectives and satisfaction of land survey engineer students. The survey was distributed to students at Lapland University of Applied Sciences. Additionally, a brief email survey was sent to industry experts to gather insights from those already working in the field.

The results highlighted that students particularly emphasized the importance of practical land survey engineering skills and more work-oriented projects during their studies. This suggests a need for education more focused on practical skills and preparing students for the work life. The findings of this thesis can serve as a tool for educators to update the curricula to better align with the needs of employers and the desires of students. The goal is to ensure that land surveying education remains up-to-date and meets industry demands both now and in the future. Effective marketing efforts could also attract a significant number of enthusiastic new students.

**Keywords** land surveying, survey research, development, marketing, future

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	MAANMITTAUSALAN MÄÄRRITTELY .....	8
3	HISTORIA.....	9
4	KOULUTUSOHJELMAN ESITTELY .....	11
5	KOULUTUS- ja URAMAHDOLLISUUDET MAANMITTAUSALALLA.....	14
5.1	Maanmittausinsinöörin uramahdollisuudet.....	15
5.2	Kunnat, kaupungit ja valtio.....	16
5.3	Yksityinen sektori.....	17
5.4	Ammattiyhdistykset ja järjestöt .....	19
6	KOULUTUKSEN HAKIJAMÄÄRÄT VUOSINA 2018-2024 .....	21
6.1	Päivätoteutus .....	22
6.2	Monimuotototeutus .....	22
6.3	Analyysi .....	23
6.4	Johtopäätökset .....	23
7	TUTKIMUSKYSELYN TOTEUTUS JA TULOSTEN ANALYSOINTI.....	24
8	TULOKSET .....	26
8.1	Vastaajien taustatiedot .....	26
8.2	Kokemukset ennen kouluun hakemista .....	29
8.3	Koulutuksen laatu, markkinointi ja kehitys .....	31
8.4	Asiantuntijan näkemys.....	36
9	MARKKINOINTI.....	39
10	KOULUTUKSEN KEHITTÄMINEN .....	41
10.1	Käytännön harjoittelun lisääminen .....	41

10.2	Opetusmateriaalien päivitys.....	41
10.3	Opettajien koulutus ja motivointi .....	41
10.4	Työelämäyhteistyön lisääminen.....	42
10.5	Opiskelijapalautteet .....	42
11	POHDINTA .....	44
	LÄHTEET.....	46
	LIITTEET .....	49

## ALKUSANAT

Haluamme kiittää toimeksiantajaamme Lapin ammattikorkeakoulua sekä ohjaavia opettajiamme. Kiitämme myös tutkimuskyselyyn vastanneita opiskelijoita, jotka mahdollistivat työn suorittamisen.

.....

## 1 JOHDANTO

Tätä opinnäytetyötä on tekemässä kaksi maanmittaustekniikan opiskelijaa, Lasse Heikkinen ja Elias Ritola. Opinnäytetyön toimeksiantajana on Lapin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda selkeä ja kokonaisvaltainen kuvaus maanmittausalasta. Lisäksi opinnäytetyön tarkoituksena on luoda Lapin ammattikorkeakoululle suuntaviivoja siitä, kuinka maanmittaustekniikan koulutusohjelmaa voisi markkinoida ja kehittää jatkossa. Kaikki tämä tehdään tutkimuskyselyyn vastanneiden opiskelijoiden havaintojen, kokemusten ja toiveiden pohjalta. Lähtökohdaksi otetaan koulutusohjelman nykytilanne, sen vahvuudet ja mahdolliset kehittämistarpeet ja markkinoinnin edistäminen sekä suunnittelu. Lopputuotteen tavoitteena on tuoda esille maanmittausalan koulutusohjelman tilanne sekä antaa perusta koulutusohjelman kehittämiselle ja toteutukselle jatkossa.

Opinnäytetyössä tarkastellaan myös laajemmin maanmittaustekniikan alan trendejä, koulutustarpeita sekä työelämän odotuksia. Nämä tiedot otetaan myös huomioon koulutusohjelman analysoinnissa, jota voisi hyödyntää myöhemmin koulutusohjelman kehittämisessä ja markkinoinnissa.

Opinnäytetyössä käytetään sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Opinnäytetyön perustana on tutkimuskysely, jonka tulosten perusteella pyritään muodostamaan kokonaisvaltainen kuva nykytilanteesta ja kehittämistarpeista. Saatujen vastausten perusteella analysoimme koulutusohjelman tilanteen ja tutkimme keinoja koulutusohjelman kehittämiseksi. Saadut tulokset voisivat toimia jatkossa pohjana koulutusohjelman markkinoinnin laatumiselle ja tulevien toimenpiteiden suunnittelulle.

## 2 MAANMITTAUSALAN MÄÄRITTELY

Maanmittaus voidaan määritellä eri tavoin toimialana, mutta liiketoiminnallisessa kontekstissa sitä yleisesti luokitellaan TOL 2008 -toimialaluokituksen "71121 Yhdyskuntasuunnittelu" alaisiin toimintoihin. Tähän kategoriaan sisältyvät muun muassa mittaus- ja kartoitustekniset palvelut, yhdyskunnan toiminnalliset ja tekniset suunnittelupalvelut, ennusteet, karttateknologiaan liittyvät toiminnot ja sovellukset sekä kaavoitus-, maankäytön-, alueiden- ja tonttien suunnittelu. (Vatanen & Matilainen 2022, 9.)

Maanmittausala palvelee monia muita toimialoja aina maa- ja metsätaloudesta teollisuuteen, kaivostoimintaan ja rakentamiseen. Maanmittaus hoitaa virkatehtäviään ylläpitämällä kiinteistöjen ja osakehuoneistojen tietoja rekistereissään, turvaten maanomistuksen ja luototusjärjestelmän, sekä vastaten omistusoikeuksien rekisteröinnistä ja kiinnityksistä. Julkishallinnossa maanmittausalan tehtäviin kuuluvat muun muassa kiinteistöjärjestelmään liittyvät tehtävät sekä maanomistukseen ja -käyttöön liittyvät vastuut. Lisäksi maanmittaus huolehtii paikkatiedon tuottamisesta ja käsittelystä päätöksenteon ja elinkeinoelämän tueksi. Merkittävin työntarjoaja maanmittausalalla on maanmittauslaitos. (Vatanen & Matilainen 2022, 9.)

### 3 HISTORIA

Maanmittauksella on pitkä ja mielenkiintoinen historia Suomessa. Maanmittausta on harjoitettu jo viidellä vuosisadalla, vuodesta 1633 lähtien. Maanmittaus ja maanmittarit ovat olleet aikojen saatossa merkittävässä ja arvostetussa asemassa kaikissa historiamme merkittävässä murrosvaiheissa. (Huhtamies 2008, 1.)

Maanmittauskoulutuksen ongelmana Suomessa oli korkeamman opetuksen olemattomuus 1600-luvun alkupuolelle. Tällöin kamarikollegio määräsi vuonna 1634 virassa olleet maanmittarit ottamaan oppiinsa oppilaita. Tästä lähtien maanmittariksi opiskeltiin oppisopimuspohjalta aina 1800-luvulle asti. Maanmittauksessa harjoitettu opettaja-oppipoika-käytäntö oli yleinen myös muissa Euroopan maissa. Maanmittausalan koulutuksen kehityshistoria Suomessa kietoutuu vahvasti 1800-luvun alkupuolelle asti, jolloin koulutus oli pääasiassa opettaja-oppipoika -mallin mukaista. Tämä tarkoitti käytännössä sitä, että nuoret oppipojat toimivat maanmittarin apulaisina ja oppivat taitonsa opettajiensa ohjauksessa. Koulutusprosessi alkoi yleensä noin 15 vuoden iässä, eikä opintojen kestolle ollut selkeää määritelmää. Maanmittarin tutkinnon säännöt olivat epämääräisiä, ja virkaan pyrkivien tuli hakeutua virassa jo toimivien maanmittarien tentattaviksi, saaden valituksi tulemiseksi kaikkien maanmittareiden puoltavat lausunnot. (Huhtamies 2008, 68, 69.)

1800-luvulla maanmittareiksi pyrkiviltä alettiin vaatia yliopisto-opintoja, erityisesti matematiikassa. Vuodesta 1812 alkaen yliopistossa oli mahdollista suorittaa maanmittarin virkatutkinto. Vuonna 1847 perustettiin Suomeen kolme teknillistä reaalikoulua, joissa kaikissa oli maanmittauslinjat. Tästä ajasta alkaen maanmittareita valmistui sekä yliopistosta että teknillisistä reaalikouluista. Tämä käytäntö jatkui vuoteen 1887 asti, kun Polytekninen opisto perustettiin, muodostaen maanmittareiden pääasiallisen koulutuslaitoksen. Polyteknisestä opistosta, myöhemmin teknisestä korkeakoulusta, valmistuttiin maanmittausinsinööreiksi vuoteen 1933 saakka, jonka jälkeen alettiin kouluttaa myös diplomi-insinöörejä. 1900-luvun alussa kartoittajien koulutus otettiin mukaan koulutusohjelmaan. (Huhtamies

2008, 363.) Lisäksi vuosina 1957–1990 koulutetut maanmittausteknikot monipuolistivat maanmittareiden koulutusta. Nykyään Suomessa maanmittausalan koulutusta tarjotaan eri tasoilla.



Kuvio 1. Vanha teodoliitti, sen suoja ja kuljetuskotelo (Heerbrugg)

#### 4 KOULUTUSOHJELMAN ESITTELY

Maanmittausalaa voidaan jakaa mittaus- ja mallinnustekniikkaan sekä maankäyttöön ja kiinteistöjen muodostukseen. Mittaus- ja mallinnustekniikan näkökulmasta maanmittaajan tehtävänä on tuottaa ajantasaisia ja luotettavia paikkatietoaineistoja ja karttoja eri yhteiskunnan alojen tarpeisiin. (Lapin AMK 2024b.)

Maankäyttöön ja kiinteistöjen muodostukseen liittyen maanmittaajat vastaavat kiinteistöjen muodostuksesta, kiinteistöjen tietojen ajantasaisuudesta ja luotettavuudesta sekä maankäytön suunnittelusta. Työelämässä ja sen ongelmien ratkaisemisessa tarvitaan monipuolista alan osaamista sekä kykyä toimia yhteistyössä muiden ihmisten kanssa. (Lapin AMK 2024b.)

Koulutuksessa korostetaan teknisten taitojen hallitsemisen lisäksi kykyä työskennellä yhdessä muiden kanssa, johtaa ja hallita projekteja. Opetussuunnitelmassa heijastuvat Lapin korkeakoulukonsernin strategiset painopistealueet: Globaali arktinen vastuu, kestävä matkailu, tulevaisuuksien palvelut ja etäisyyksien hallinta. (Lapin AMK 2024b.)

Maanmittaustekniikan koulutus johtaa 240 opintopisteen laajuiseen tekniikan alan ammattikorkeakoulututkintoon (AMK). Opintojen kuormittavuuden määrittelyssä käytetään yleiseurooppalaista opintosuoritusten mitoitusjärjestelmää (ECTS). Yksi opintovuosi vastaa 1600 tuntia opiskelijan päätoimista työskentelyä, mikä vastaa 60 opintopisteen suorittamista opintovuoden aikana. (Lapin AMK 2024b.)

Maanmittaustekniikan koulutuksen opetussuunnitelma 2023 koostuu seuraavista osista:

1. Maanmittausinsinöörin ydinosaaminen 175 op, joka sisältää maanmittausinsinöörille tärkeitä perusopintoja.
2. Maanmittausinsinöörin tehtäviin profiloivat opinnot 45 op, joka sisältää opintoja, jotka erikoistavat ja kehittävät opiskelijan omaa suuntautumista.

3. Tutkimus- ja kehittämisosaaminen 20 op, joka sisältää opinnäytetyön ja tutkimus- ja kehittämismenetelmien opintoja. (Lapin AMK 2024b.)

Ydinosaamisen opintojen tavoitteena on antaa opiskelijalle yleiskuva maanmittausalasta yhteiskunnassa ja työelämässä, tutustuttaa heidät matemaattisluonnontieteellisiin perusteisiin, viestintä- ja kielitaitoon sekä maanmittausalan eri tehtäväalueiden perusasioihin ja sovelluksiin. Ydinosaamiseen kuuluvat myös vapaasti valittavat opinnot ja ammattitaitoa edistävä harjoittelu. Vapaasti valittaviin opintoihin (10 op) voi sisällyttää Lapin AMK:n tai muiden korkeakoulujen opintoja. Harjoittelu (30 op) tarjoaa mahdollisuuden perehtyä työelämän käytäntöihin ja soveltaa osaamistaan maanmittausalalla. (Lapin AMK 2024b.)

Profiloivien opintojen kautta opiskelija voi erikoistua joko mittaustekniikkaan ja mallintamiseen tai maankäyttöön ja kiinteistöjen muodostukseen. Profiloivat opinnot sijoittuvat pääasiassa 3. ja 4. lukuvuodelle. (Lapin AMK 2024b.)

Mittaustekniikkaan ja mallintamiseen erikoistuessa opiskelija saa valmiuksia toimia vaativissa mittaus- ja työnjohtotehtävissä erilaisilla työmailla. Maankäytön ja kiinteistöjen muodostuksen erikoistuessa opiskelija perehtyy kaavoituksen ja kiinteistöihin liittyviin erityiskysymyksiin. Opiskelijan ammatillinen kehitys maanmittausalalla kuvataan perehtymisestä alan asiantuntijaksi. Opintojen aikana osaaminen kehittyy vähitellen maanmittausinsinöörin tehtäviin. (Lapin AMK 2024b.)

Ensimmäisen opintovuoden päättyessä opiskelijalla on riittävät taidot työskennellä harjoittelijana erilaisissa mittausprojekteissa.

Toisen opintovuoden aikana opiskelijan näkemys maanmittausalasta laajenee koskemaan maankäytön, rakentamisen ja toimitustuotannon tehtäviä. Opintovuoden päättyessä opiskelija pystyy toimimaan harjoittelijana maankäytön suunnittelussa, maa- ja tonttipolitiikassa, toimitustuotannossa sekä rakentamiseen liittyvissä valmistelu- ja tuotantotehtävissä. Kolmannen opintovuoden aikana opintojen keskiössä ovat syventävät ammatilliset kokonaisuudet. Opintovuoden päättyessä opiskelija voi toimia harjoittelijana työnjohtotehtävissä erilaisissa työym-

päristöissä. Neljännen opintovuoden aikana asiantuntemus syvenee ammat-  
tiopintojen ja opinnäytetyön myötä. Lukuvuoden aikana osaaminen kehittyy ta-  
solle, jota maanmittaustekniikan insinööritä odotetaan siirryttäessä työelämään.  
(Lapin AMK 2024b.)

Opiskelu tapahtuu käytännönläheisesti erilaisissa työelämälähtöisissä oppimis-  
ympäristöissä. Ammatillinen kasvu tapahtuu monipuolisissa ja vaihtelevissa ym-  
päristöissä, kuten laboratorioissa, virtuaaliympäristöissä, mahdollisesti ulkomailla  
opiskelussa kumppanuusoppilaitoksissa sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaa-  
tiahankkeissa. Opinnot toteutetaan päiväopintoina arkisin oppilaitoksessa. Joi-  
tain erikoistuneita opintoja voidaan järjestää monimuoto-opiskeluna. (Lapin AMK  
2024b.)

Ammattitaitoa edistävät harjoittelut suoritetaan alan yrityksissä, julkisen hallinnon  
organisaatioissa tai ulkomailla. Opintoihin liittyvät opinnäytetyöt tehdään osana  
työelämän kehittämistä. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ja osoittaa opis-  
kelijan valmiuksia soveltaa tietojaan ja taitojaan maanmittausalalla. (Lapin AMK  
2024b.)

Opintoja voi suorittaa myös muissa kotimaisissa tai ulkomaisissa korkeakou-  
luissa. Aiemmin hankittu osaaminen voidaan huomioida opintojen suorituksessa.  
(Lapin AMK 2024b.)

## 5 KOULUTUS- JA URAMAHDOLLISUUDET MAANMITTAUSALALLA

Suomen ammattioppilaitoksissa tarjotaan maanmittaustekniikan perustutkintoja eri puolilla maata. Ammattikorkeakouluissa tätä alaa opettavat pääasiassa Lapin AMK Rovaniemellä ja Metropolia AMK Helsingissä. Lisäksi Novia on käynnistänyt uudelleen ruotsinkielisen AMK-insinöörikoulutuksen maanmittausinsinööreille Vaasassa. Yliopistotasolla Aalto-yliopisto Espoossa tarjoaa tutkimusta ja opetusta kiinteistötalouden ja geoinformatiikan parissa. Ylempään ammattikorkeakoulututkintoon (YAMK) liittyviä ohjelmia järjestetään satunnaisesti, tällä hetkellä pääasiassa vain Metropolia, ja niiden opetussuunnitelmat keskittyvät usein julkisen sektorin tarpeisiin, erityisesti kunnilta löytyy tarvetta ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneille maanmittaajille. (Vatanen & Matilainen 2022, 9, 10.)

Perustutkinnon suorittaneet kartoittajat työskentelevät yleensä käytännön maastotehtävissä, joissa kerätään tietoa ympäristöstä tai merkitään suunnitelmia maastoon. AMK-insinöörin tehtävät ovat monipuolisia ja vaihtelevia. Maanmittausinsinöörit, jotka työllistyvät julkiselle sektorille, toimivat pääasiassa Maanmittauslaitoksen tai kuntien palveluksessa. Heidän asiantuntija- ja virkatehtävänsä liittyvät usein kiinteistörekisterinpitoon, kiinteistötoimituksiin ja maankäyttöön. Yrityksissä työskentelevät insinöörit toimivat yleensä asiantuntija-, suunnittelu- ja johtamistehtävissä. Erityisesti kaupallinen infrastruktuurirakentaminen tarjoaa työmahdollisuuksia maanmittaustekniikan insinööreille. Laki asettaa kelpoisuusvaatimuksia muun muassa toimitusinsinööreille, joten esimerkiksi tietynlaisia kiinteistötoimituksia voi suorittaa tai kunnan kiinteistörekisterin pitäjänä voi toimia vain soveltuva diplomi-insinööri. (Vatanen & Matilainen 2022, 9, 10.)

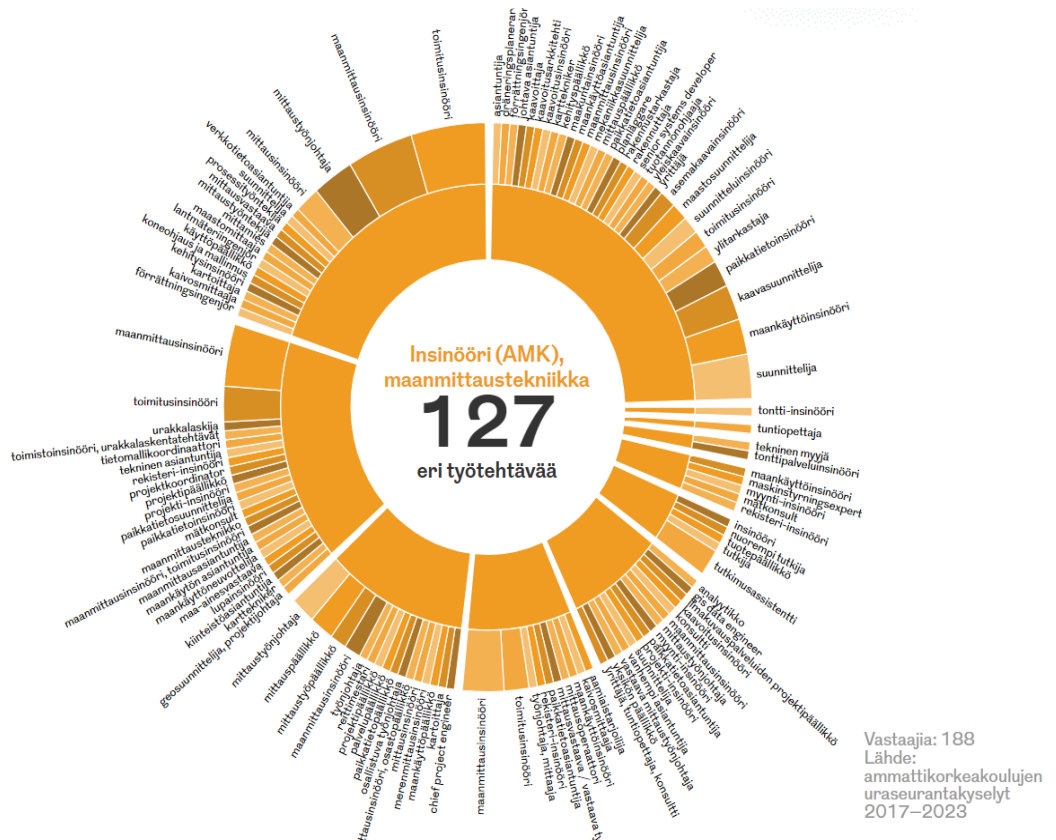
## 5.1 Maanmittausinsinöörin uramahdollisuudet

Maanmittausinsinöörit ovat erittäin monipuolisia ammattilaisia, joiden työllistymismahdollisuudet ovat laajat sekä julkisella että yksityisellä sektorilla. He voivat työskennellä monissa erilaisissa organisaatioissa, kuten Maanmittauslaitoksessa, kunnissa, kaupungeissa, yksityisissä konsulttitoimistoissa ja ohjelmistotaloissa. Työtehtävät vaihtelevat suuresti ja voivat sisältää muun muassa maasto- ja rakennusmittausta, kartoitustehtäviä, paikkatiedon hallintaa ja analysointia, sovelluskehitystä ja ohjelmointia, ympäristösuunnittelua, kiinteistötehtäviä, kaavoitusta, geodeettisia laskentoja sekä hallinnollisia ja esimiestehtäviä.

Maanmittausinsinööreillä voi olla erilaisia tehtävänimikkeitä, kuten maanmittaus- ja toimitusinsinööri, maankäyttöinsinööri, paikkatietoinsinööri, paikkatietoasiantuntija, mittauspäällikkö, tontti-insinööri, kaavoittaja, kaavoitusinsinööri tai kaava-suunnittelija. Nämä nimikkeet heijastavat eri alan erikoistumisalueita ja vastuualueita eri organisaatioissa. (Opintopolku 2024.)

Kaiken kaikkiaan maanmittausinsinöörit ovat avainasemassa yhteiskunnan kehityksessä ja infrastruktuurin suunnittelussa, ja heidän monipuolinen osaamisensa on kysyttyä niin julkisella kuin yksityiselläkin sektorilla. Lisäksi maanmittausala on otollinen ala perustaa oma yritys. Ala on jatkuvassa kehityksessä ja muun muassa teknologian ja tekoälyn kehitys antavat uusia mahdollisuuksia maanmittausalalle.

Korkeakoulujen tuottamasta palvelusta selviää millaisissa työtehtävissä ammatikorkeakoulusta ja yliopistosta valmistuneet työskentelevät. Kuviosta 2 selviää, että maanmittausala on laaja ja työmahdollisuuksia on valtavasti. Tilaston kyselyyn oli vastannut 188 ja vastanneilla eri työtehtäviä oli 127. Työtehtävien joukossa on monenlaisia työtehtäviä aina opettajasta nuorempaan tutkijaan asti. (Töissä.fi.)



Kuvio 2. Mihin valmistuneet ovat sijoittuneet (Töissä.fi)

Avoimien työpaikkojen määrän tutkiminen ja arvioiminen on haasteellista, sillä kaikki työpaikat eivät tule ilmi TE-toimistojen ilmoituksissa, mikä vaikeuttaa tilastotiedon saatavuutta. Yleisesti ottaen kuitenkin vasta valmistuneiden maanmittausinsinöörien työllistyminen on hyvällä tasolla.

## 5.2 Kunnat, kaupungit ja valtio

Kunnissa ja kaupungeissa maanmittausalan asiantuntijoita tarvitaan maankäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa. Kunnan tulee kaavoituslain mukaan varmistaa kaavoittajan läsnäolo yli 6000 asukkaan kunnassa (MRL 2023 § 2.20). Kaavoittajan tehtävät voivat olla sekä diplomi- että amk-insinöörin vastuulla. Kaavoitus- ja maankäytönsuunnittelutehtävissä toimivat myös kaavasuunnittelijat ja kaavanpiirtäjät, mikä tarjoaa lisää työmahdollisuuksia maanmittausalalle.

Maanmittaustoimitukset ja lain määräämät mittaukset, kuten rakennusvalvontamittaukset, ovat toinen merkittävä työllistävä osa-alue kunnissa ja kaupungeissa.

Toimitusinsinöörit vastaavat käytännössä tonttien lohkomisista. Kaupunkien mitausosastoja johtavat kaupungingeodeetit, jotka voivat hallinnoida maakauppoja yhdessä kaavoituspuolen asiantuntijoiden kanssa.

Valtion sektorilla maanmittausinsinöörit työskentelevät pääasiassa maanmittauslaitoksella, jossa he osallistuvat maanmittaustoimituksiin, ylläpitävät kartta-aineistoja ja kiinteistötietoja sekä vastaavat lainhuudoista ja kiinnityksistä. Maanmittauslaitoksella on toimipisteitä yhteensä 36 eri paikkakunnalla, kattamassa laajasti koko Suomen alueen aina Maarianhaminasta Ivaloon. Työskentely maanmittauslaitoksella tapahtuu paitsi toimipisteissä myös maastossa, kotona tai missä tahansa tilanteeseen parhaiten soveltuvassa paikassa. (Maanmittauslaitos 2024.)

Suomessa on olemassa laki, joka määrittelee maanmittauslaitoksen toimintaa seuraavasti. Maanmittauslaitoksen tehtävänä omalla toimialallaan on:

- 1) huolehtia kiinteistönmuodostamis- ja tilusjärjestelytoiminnasta;*
- 2) harjoittaa tieteellistä tutkimus- ja kehittämistoimintaa;*
- 3) huolehtia paikantamisen perustasta ja peruspaikkatietojen tuottamisesta sekä tuottaa asiantuntijapalveluita yhteiskunnan käyttöön;*
- 4) huolehtia tarvittavien rekisterien ylläpitämisestä;*
- 5) huolehtia alan yleisestä kehittämisestä ja osallistua kansainväliseen yhteistyöhön; sekä*
- 6) hoitaa ne muut tehtävät, jotka erikseen säädetään tai maa- ja metsätalousministeriö määrää sen suoritettaviksi” (Laki maanmittauslaitoksesta 1025/2018 § 2.)*

Maanmittauslaitoksen lisäksi maanmittausinsinöörejä voi työskennellä muun muassa puolustusvoimissa, geodeettisellä tutkimuslaitoksella ja VR Groupilla. Maanmittauslaitos on suurin yksittäinen maanmittausalalla työskentelevien työnantaja valtion palveluksessa.

### 5.3 Yksityinen sektori

Yksityisellä sektorilla maanmittausalalla on työpaikkoja useilla eri toimialoilla, kuten rakentamisessa, kaivostoiminnassa, kartanvalmistuksessa, paikkatietopalveluissa ja kaavoituksessa. Maanmittareita voi työllistyä suoraan rakennusyhtiöihin

tai erikoistuneisiin konsulttiyrityksiin. Mittauspuolen työtehtävät rakennushankkeilla liittyvät rakennuspaikan alkukartoituksesta aina laadunvalvonta mittauksiin. Tyypillisimpiä infra- ja rakennushankkeiden mittauksia ovat muun muassa maastokartoitukset, tarkat takymetrillä suoritettut merkintämittaukset sekä erilaiset laadunvalvonta mittaukset. Rakennuspuoli avaa monipuolisia mittauspalveluita rakennushankkeiden eri vaiheissa. Merkittävimpiä mittauspalveluita tuottavia yrityksiä ovat muun muassa Mitta Oy ja MittausGroup.

Kaivostoiminta tarjoaa myös maanmittareille paljon monipuolisia mahdollisuuksia erilaisille mittauksille sekä suunnittelutehtäville. Kaivosmittaukset ovat tärkeitä paitsi maanalaisissa kaivoksissa myös avolouhoksilla ja muissa kaivosympäristöissä. Avolouhoksilla mittauksia tarvitaan louhinta-alueiden merkintämittauksiin sekä louhittujen alueiden kartoitusmittauksiin. Kaivos -ja teollisuusalueella tarvitaan myös paljon maastokartoituksia ja maaston merkintöjä, malminetsintään liittyviä mittauksia sekä erilaisia seurantamittauksia, kuten vesialtaiden pinnan korkeuden seuranta ja malmikasojen mittaukset.

Ilmakuvaukset sekä kaukokartoitukset ovat nykyään yleistyneet merkittävästi eri mittauspalveluita tarjoavien toimijoiden keskuudessa ja tarjoavat näin työtehtäviä maanmittareille. Ilmakuvauksessa käytetään pääasiassa satelliitteja, lentokoneita ja nykyisin myös droneja, joissa on erilaisia mittalaitteita. Näiden välineiden avulla kerätään laajasti tietoa maapallon pinnan ominaisuuksista ja muutoksista. Tämän tiedon perusteella syntyy ilma- ja satelliittikuvia, jotka tarjoavat arvokasta tietoa esimerkiksi maaston muodoista, kasvillisuudesta ja maankäytöstä. Kartanvalmistus voi sisältää tehtäviä kuten ilmakehäväläkkeiden käsittelyä ja kartan piirtämistä. Paikkatietopalveluiden parissa maanmittari voi osallistua paikkatietojärjestelmien kehitykseen ja tarjota paikkatietoon liittyviä palveluita.

#### 5.4 Ammattiyhdistykset ja järjestöt

Maanmittausalalla toimii useita ammattiyhdistyksiä ja järjestöjä, jotka ovat merkittäviä toimijoita alan ammatillisen kehityksen, koulutuksen ja verkostoitumisen saralla. Näistä organisaatioista mainittavia ovat Suomen Maanmittausinsinöörien Liitto ry (MIL), Maanmittausalan ammattikorkeakoulu- ja opistoteknisten Liitto (MAKLI), Maanmittausalan asiantuntijat MATE ry sekä Maankäyttö ry, joka toimii näiden järjestöjen yhdistävänä voimana.

Suomen Maanmittausinsinöörien Liitto ry, eli lyhyemmin MIL, toimii yhdysiteenä maanmittausinsinööreille, jotka ovat suorittaneet diplomi-insinöörin tai muun yliopistotasoisin tutkinnon. MIL on perustettu vuonna 1890 ja se kuvaa itseään aatteellis-ammattillisena yhdistyksenä. Aktiivisena toimijana se osallistuu Maankäyttö ry:n kanssa erilaisten tapahtumien järjestämiseen, kuten maanmittauspäiviin ja kansainväliseen FIG working week -tapahtumaan. (MAKLI & MIL 2019.)

Maanmittausalan ammattikorkeakoulu- ja opistoteknisten Liitto eli MAKLI palvelee puolestaan ammattikorkeakouluista ja teknillisistä kouluista valmistuneita maanmittausinsinöörejä ja maanmittausteknikkoja. MAKLI toimii neljän alaliiton sekä kattojärjestön muodossa, ja sen tehtäviin kuuluu muun muassa koulutusraenteen kehittäminen ja jäsenistön aseman vahvistaminen. Lisäksi MAKLI osallistuu aktiivisesti kansainväliseen yhteistyöhön FIG- ja CLGE-järjestöjen kautta. (Suomen Maanmittausinsinöörien Liitto ry 2024.)

Maanmittausalan asiantuntijat MATE ry perustettiin vuonna 1997. MATE ry toimii maanmittauslaitoksessa ja maanmittausalalla työskentelevien virkamiesten ja työntekijöiden ammattijärjestönä. Se on toiminut neuvottelujärjestönä Maanmittauslaitoksessa jo vuodesta 1991. MATE ry:llä on myös historiaa entisten jäsenjärjestöjensä kautta, jotka olivat Kartta-alan Virkailijat KAV ry, Suomen Kartoittajayhdistys SKY ry ja Maanmittauslaitoksen Tekniset ja ATK-toimihenkilöt MLTA ry. Lokakuussa 2020 MATE:n hallituksen päätöksellä näiden jäsenjärjestöjen jä-

senet siirtyivät MATE ry:n jäseniksi jäseniirtona. SKY ry ja MLTA ry ovat sittemmin lopettaneet toimintansa yhdistyksinä, kun taas KAV ry jatkaa toimintaansa aatteellisena yhdistyksenä. (Maanmittausalan asiantuntijat MATE Ry 2024).

Rakennetun ympäristön tutkimuksen seura ry toimii maamittaustieteiden tutkimuksen edistämisen ja harrastamisen parissa. Seura, alun perin nimeltään Maanmittaustieteiden Seura ry, on perustettu vuonna 1926 ja se järjestää vuosittain Maanmittaustieteiden päivät yhdessä MIL ry:n kanssa sekä julkaisee säännöllisesti Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research -lehteä. (Laitala 2017, 14, 15).

Maanmittarikilta on vanhin Suomessa toimiva opiskelijayhdistys rakennetun ympäristön alalla. Sen toiminta kattaa useita opiskelijakoulutusohjelmia, mutta kaikki ovat tervetulleita mukaan. Killalla on noin 400 jäsentä ja se tarjoaa monipuolista ja aktiivista toimintaa, kuten fuksikasvatusta, vapaa-ajan ohjelmaa ja jäsenten edunvalvontaa. Kiltahuone sijaitsee Konetalo 1 -rakennuksessa. Merkittävin tapahtuma on vuosijuhla Kevätpäivät, mutta myös pienempiä juhlia, koulutustilaisuuksia ja excursioita järjestetään säännöllisesti. Killalla on myös edustus rakennetun ympäristön laitoksen ja Insinööritieteiden korkeakoulun hallinnossa. (Maanmittarikilta ry 2024).

Suomen nuoret maanmittarit on puolestaan vuonna 2014 perustettu nuorten maanmittareiden verkostoitumista edistävä järjestö, joka toimii aktiivisesti tapahtumissa ja kansainvälisessä yhteistyössä FIG Young Surveyors Networkin puitteissa. Näillä organisaatioilla on tärkeä rooli alalla niin ammatillisen kehityksen, verkostoitumisen kuin koulutuksenkin saralla. (Lapin AMK 2014.)

## 6 KOULUTUKSEN HAKIJAMÄÄRÄT VUOSINA 2018-2024

Selvitimme Opetushallinnon tilastopalvelusta aikaisempien vuosien hakijamääriä maanmittausalan koulutusohjelmaan Lapin ammattikorkeakoulussa. Alla olevista taulukoista 1 ja 2 käy ilmi päivätoteutukseen ja monimuotototeutukseen hakeneiden lukumäärät. Mikäli henkilömäärät jäävät välille 1–4, niin ne esitetään muodossa 1–4 tietosuojaan vuoksi. Neljää suuremmat luvut pyöristetään lähimpään kolmella jaolliseen lukuun. (Vipunen 2024b.)

Taulukko 1. Päivätoteutuksen hakijat ja paikan vastaanottaneet (Vipunen 2024a)

Vuosi	Ensisijaiset hakijat	Kaikki hakijat	Paikan vastaanottaneet
2018	18	96	18
2019	18	87	18
2020	27	114	36
2021	30	105	36
2022	24	120	27
2023	33	129	30

Taulukko 2. Monimuotototeutuksen hakijat ja paikan vastaanottaneet (Vipunen 2024a)

Vuosi	Ensisijaiset hakijat	Kaikki hakijat	Paikan vastaanottaneet
2018	45	99	27
2019	42	93	36
2020	54	144	33
2021	84	174	30
2022	102	219	30
2023	141	288	30

## 6.1 Päivätoteutus

Päivätoteutuksen hakijamäärissä on havaittavissa nousutrendi vuosien mittaan. Vuonna 2018 ensisijaisia hakijoita oli 18, kun taas vuonna 2023 luku oli noussut 33:een. Samoin kaikkien hakijoiden määrä kasvoi 96:sta vuonna 2018, 129:ään vuonna 2023. Paikan vastaanottaneiden määrä vaihteli vuosien aikana, mutta vuonna 2020 ja 2021 se oli korkeimmillaan, 36 vastaanottajaa.

Jatkuvasti kasvava hakijamäärä on tärkeää Lapin ammattikorkeakoululle, mutta ennen kaikkea maanmittausalan koulutusohjelmalle. Päivätoteutukseen hakeneiden kasvavasta määrästä voi myös todeta, että täysipainoinen opiskelu on edelleen monen hakijan ensisijainen vaihtoehto. Vaikka päivätoteutuksen opiskelutyyli on muuttunut viime vuosina erinäisistä syistä, niin kuitenkin päivätoteutuksella on vielä oma tärkeä paikkansa.

## 6.2 Monimuotototeutus

Monimuotototeutuksessa hakijamäärät ovat kasvaneet huomattavasti koko tarkastelujakson ajan. Ensisijaiset hakijat kasvoivat 45:stä vuonna 2018 aina 141:een vuonna 2023. Kaikkien hakijoiden määrä seurasi samaa kasvutrendiä, 99:stä vuonna 2018 aina 288:aan vuonna 2023. Vastaanotettujen paikkojen määrä pysyi verrattain vakiona liikkuen 27 ja 36 välillä, joka osoittaa, että opiskelupaikkojen määrä on säilynyt suhteellisen kiinteänä verrattuna hakijamäärien kasvuun.

Monimuotototeutuksessa hakijoiden määrä on kasvanut todella paljon edellisten vuosien aikana. Hakijatilastot osoittavat, että koulutukseen on runsaasti halukkaita hakijoita. Monimuotototeutuksessa tapahtuva opetus on yleensä hyvin joustavaa, joka varmasti pienentää kouluun hakemisen kynnystä. Joustavan opetuksen ansiosta opiskelu on helpompaa yhdistää työelämän ja oman henkilökohtaisen arjen kanssa.

### 6.3 Analyysi

Hakijamäärien kasvu erityisesti monimuotototeutuksessa viittaa siihen, että maanmittausala on houkutteleva ja yhä useampi hakee alalle joustavampien opiskelumuotojen kautta. Päivätoteutuksen tasainen kasvu osoittaa myös alan kiinnostavuuden kasvua, mutta ei yhtä voimakkaasti kuin monimuotototeutuksessa.

Vastaanotettujen paikkojen määrän suhteellisen vakaa pysyminen viittaa kuitenkin siihen, että opiskelupaikkojen määrä ei ole kasvanut samassa suhteessa hakijamäärien kanssa, mikä voi johtaa entistä kovempaan kilpailuun opiskelupaikoista tulevaisuudessa.

### 6.4 Johtopäätökset

Koulutusohjelman suosion kasvu osoittaa, että maanmittausala kiinnostaa opiskelijoita, ja alan näkyvyyden lisääntyminen sekä opiskelumuotojen monipuolistuminen ovat mahdollisesti vaikuttaneet hakijamäärien kasvuun. Koulutusohjelman jatkuva kehittäminen ja mahdollisesti opiskelupaikkojen määrän lisääminen voivat olla tarpeen vastatakseen kasvavaan kysyntään.

Hakijamäärien kasvu vaikuttaa siis varsin hyvältä ottaen huomioon alalla vallitsevan ikärakenteen. Kasvavat hakijamäärät pitävät kilpailua paikoista yllä ja hakijoiden runsaus pitää kouluun pääsemisen kriteerit hyvällä tasolla.

## 7 TUTKIMUSKYSELYN TOTEUTUS JA TULOSTEN ANALYSOINTI

Valitsimme ja käytimme kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimustapaa kyselytutkimuksessamme. Päädyimme näihin menetelmiin, koska halusimme käsitellä saamiamme vastauksia tilastollisesti ja laadullisesti, ja näin muodostaa niiden pohjalta yleiskuvan tutkittavasta aiheesta. Perusjoukon määrittelimme yhdessä toimeksiantajan kanssa ja päätimme suunnata kyselyn kaikille Lapin ammattikorkeakoulun maanmittaustekniikan opiskelijoille sekä muutamalle alan asiantuntijalle. Tämä valinta perustui siihen, että halusimme selvittää kattavasti eri vuosikurssien opiskelijoiden ja asiantuntijoiden näkemyksiä sekä asenteita Lapin ammattikorkeakoulun maanmittaustekniikan koulutusohjelmaa kohtaan.

Ennen tutkimuskyselyn laatimista olimme tehneet opinnäytetyösuunnitelman. Suunnitelmassa teimme opinnäytetyölle viitekehyksen, jossa kävimme läpi asioita, joita halusimme tutkia kyselyn avulla. Tutkimuskyselyn tutkimuskysymyksellä pyrimme kartoittamaan tietoa opiskelijoiden lähtökohtia alalle hakeutumisesta sekä opiskeluajasta. Tutkimuskyselyn avulla pyrimme saamaan lisätietoa tietoa siitä, kuinka alaa voidaan markkinoida ja koulutusta kehittää. Kyselytutkimuksemme koostui 17 eri kysymyksestä, joista yhdeksän oli monivalintakysymystä ja kahdeksan avointa kysymystä. Apua kysymysten laatimiseen saimme ohjaavilta opettajilta ja opinto-ohjaajalta. Aineiston kerääminen toteutettiin käyttämällä Webropol-kyselyohjelmistoa. Webropol-kyselyn vastauslinkki lähetettiin sähköpostiviestinä ja vastausaikaa kyselylle oli kaksi viikkoa (15.03 – 29.03.24). Asiantuntijoille lähetimme oman sähköpostiviestin liittyen alan kehittämistä tulevaisuudessa.

Opiskelijoille lähetetty kyselymme on jaettu kolmeen osaan, joissa käsitellään eri teemoja. Ensimmäisessä osassa pyrimme keräämään taustatietoja vastaajista (liite 2, kysymykset 1–3). Toisessa osassa keskitymme selvittämään vastaajien omia kokemuksia kouluun hakemiseen liittyen (liite 2, kysymykset 4–7). Kolmannessa osassa (liite 2, kysymykset 8–17) pyrimme saamaan vastauksia siihen

ovatko vastaajat tyytyväisiä koulutukseen, sekä millaiset parannuskeinot vastaajat kokisivat hyödyllisinä maanmittaustekniikan koulutusohjelmaan liittyen. Kolmannessa osassa pyrimme myös selvittämään vastaajien mielipiteitä siitä, millaisia markkinointiviestinnän keinoja tulisi käyttää kyseisellä koulutusalueella.

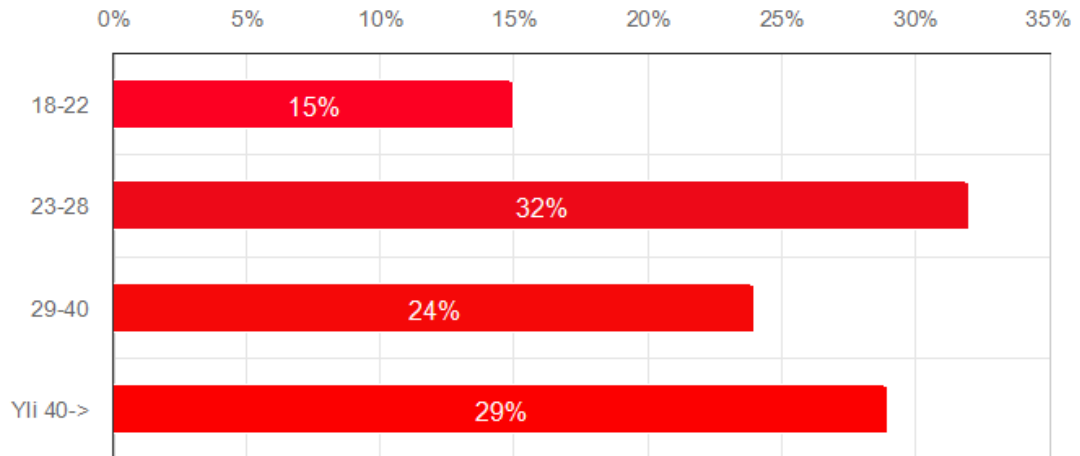
## 8 TULOKSET

Opiskelijoille lähetettyyn kyselytutkimuksen vastausaikataulun loppuun mennessä olimme saaneet kasaan 59 vastausta. Lähetimme kyselyt kaikille neljälle päivä- ja monimuotototeutuksen vuosikurssille. Näillä vuosikursseilla opiskelee yhteensä 269 henkilöä, joten heistä kyselyyn vastasi 21,9 %. Vastaustuloksia käsittelemme kyselyn kolmen osa-alueen mukaan, joita olivat hakijoiden taustatiedot, kokemukset ennen kouluun hakemista ja koulutuksen laatuun, markkinointiin sekä parannuskeinoihin liittyvät kysymykset.

### 8.1 Vastaajien taustatiedot

Kyselyn ensimmäisessä kysymyksessä selvitimme, mihin ikäryhmään henkilö kuuluu. Vastauksista selviää, että vain 15 % oli 18–22-vuotiaita ja 23–28-vuotiaita kyselyyn vastanneista oli 32 %. Suurin osa vastanneista on yli 29-vuotiaita. 29–40-vuotiaiden osuus vastanneista oli 24 % ja yli 40-vuotiaita oli 29 %, joka tarkoittaa lähes kolmannesta kyselyyn vastanneista. Ikäjakaumasta selviää, että maanmittausalan koulutus ei ole yhdenkään tietyn ikäryhmän varassa.

Opiskelijoiden suurempi ikäjakauma tuo alalle työntekijöitä erilaisista taustoista ja elämäntilanteista, mikä rikastuttaa koko työ- ja kouluyhteisöä. Vanhempien opiskelijoiden huomattava osuus myös kertoo, että esimerkiksi alanvaihtajat ovat tervetulleita. Voidaan myös todeta, ettei ole koskaan liian myöhäistä kouluttautua lisää. Ikäjakauma on havainnollistettu kuvioissa 3 ja lukumäärät selviävät taulukosta 3.

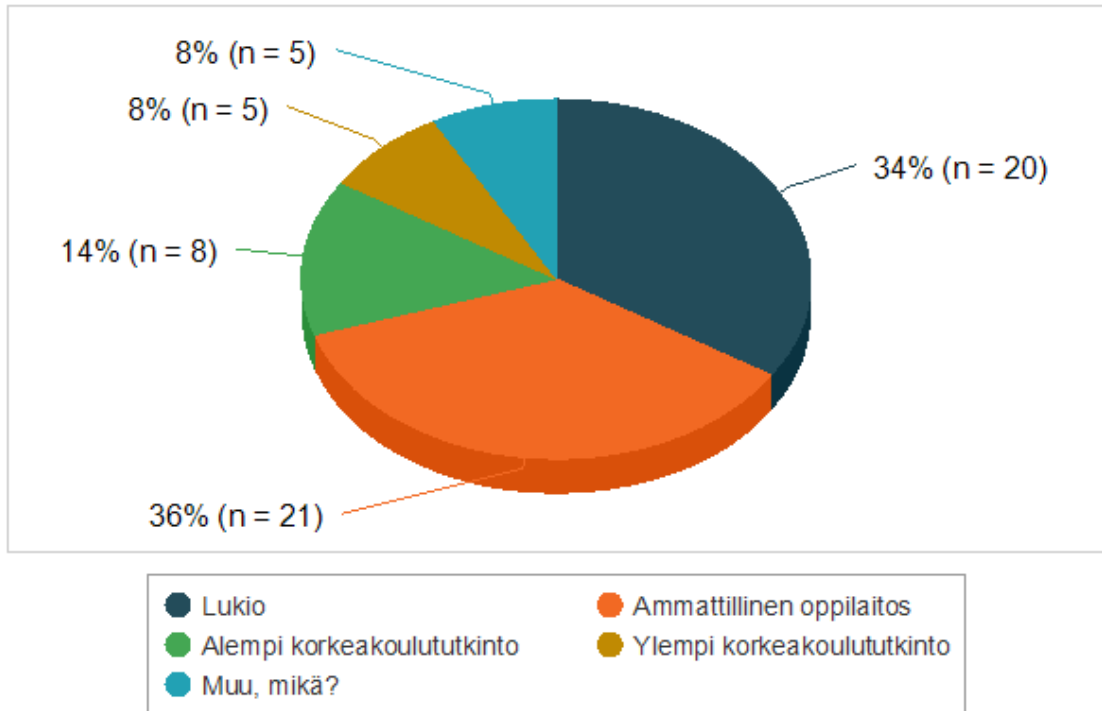


Kuvio 3. Vastaajien ikäjakauma

Taulukko 3. Vastaajien määrät ja prosenttiosuudet

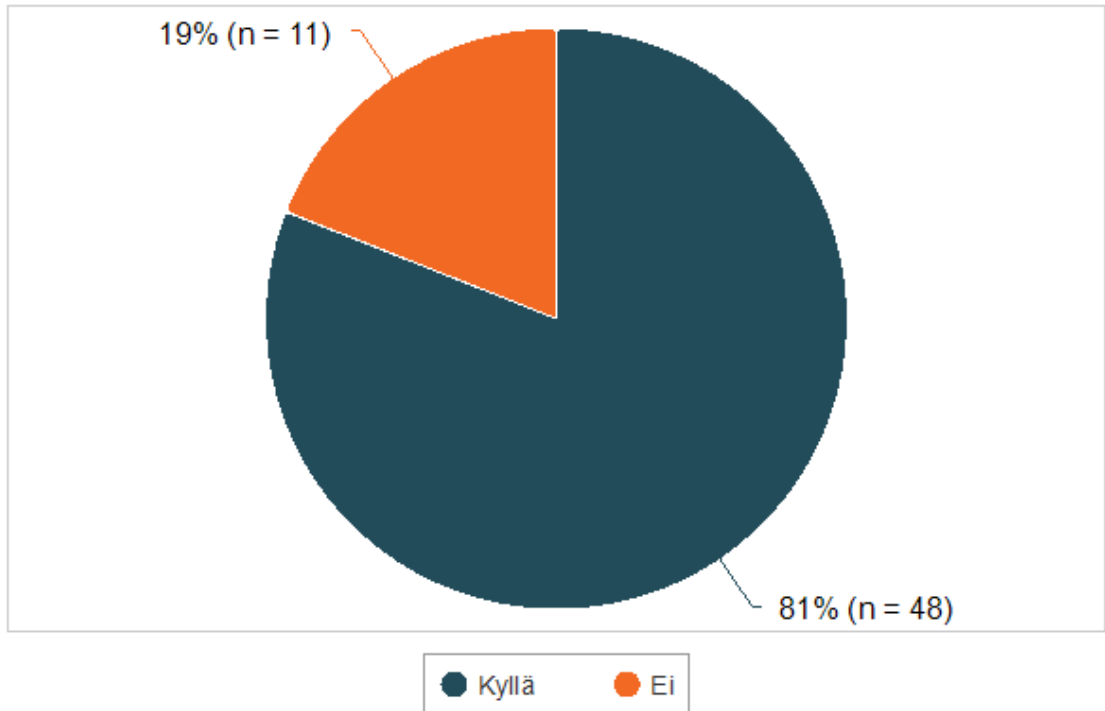
Ikä	n	Prosentti
18–22	9	15,3 %
23–28	19	32,2 %
29–40	14	23,7 %
Yli 40->	17	28,8 %

Vastaajien aikaisemmat opinnot ennen maanmittaustekniikan opintoja on havainnollistettu kuviossa 4. Joukosta erottuu selkeästi, mutta tasaisesti kaksi eri koulutustaustaa. Lukiosta tulleiden osuus on 34 % ja ammatillisesta oppilaitoksesta tulleita on 36 %. Nämä kaksi muodostavat reilun kahden kolmanneksen enemmistön alaa opiskelevista. Lopun vajaan kolmanneksen aikaisempaan opintona oli alempi korkeakoulututkinto 14 %, ylempi korkeakoulututkinto 8 % ja jokin muu kuin mikään edellä mainituista 8 %.



Kuvio 4. Vastaajien aikaisempi koulutustausta

Kuviossa 5 on havainnollistettu, oliko maanmittaustekniikan koulutusohjelma ensimmäinen hakuvaihtoehto. 81 % vastanneista laittoivat maanmittaustekniikan koulutusohjelman ensimmäiseksi hakuvaihtoehdokseen ja 19 % vastanneista hakivat ensisijaisesti johonkin muuhun koulutusohjelmaan. Eli vastanneista selkeästi suurin osa sijoitti maanmittaustekniikan koulutuksen ensisijaiseksi vaihtoehdokseen. Tästä käy ilmi, että koulutukseen hakevat haluavat todella päästä opiskelemaan alaa. Ottaen myös huomioon nykyisen hakujärjestelmän, niin hakuvaihtoehtojen järjestyksellä ja varsinkin ensimmäisellä hakuvaihtoehdolla on todella iso merkitys.



Kuvio 5. Ensisijaisten valintakohteiden jakauma

## 8.2 Kokemukset ennen kouluun hakemista

Otimme myös selvää, kuinka opiskelijat olivat saaneet tietoa ensimmäisen kerran maanmittausalan koulutusohjelmasta. Tähän avoimeen kysymykseen vastasi 57 opiskelijaa. Noin kolmannes vastaajista sai tietoa alasta perheenjäseniltä tai tuttavilta, jotka joko työskentelevät alalla tai ovat muuten perehtyneitä alaan. Toinen kolmannes opiskelijoista sai tietoa opintopolun kautta tai etsivät tietoa itse koulutuksesta Lapin ammattikorkeakoulun sivuilta ja opintopolusta. Viimeinen kolmannes sai tietoa yhteishaussa tai aikaisemman työelämän kautta.

Halusimme selvittää, millaista tietoa opiskelijat olivat saaneet ennen opiskelemaan hakeutumista. Opiskelijoiden ennakko-odotukset ja tietämys alasta vaihtelivat suuresti. Monet mainitsivat saaneensa tärkeää tietoa Lapin ammattikorkeakoulun ja Metropolian verkkosivuilta, mikä korostaa oppilaitosten verkkosivujen

merkitystä tärkeänä tiedonlähteenä. Kuitenkin myös huomattava osa vastaajista koki saaneensa vain vähän tai ei lainkaan tietoa ennen opintojen alkua, mikä viittaa siihen, että tiedon saatavuudessa ja välittymisessä on parannettavaa.

Henkilökohtaiset keskustelut, joko kavereiden, työkavereiden tai oppilaitoksen henkilökunnan kanssa, olivat myös tärkeä tietolähde. Näissä keskusteluissa saatiin saada konkreettisempaa tietoa alasta, opiskelusta tai työllisyysnäkömistä.

Tiedonlähteinä korostuivat erityisesti oppilaitosten omat verkkosivut, henkilökohtaiset keskustelut kaverien tai työkavereiden kanssa sekä erilaiset viralliset sivustot, kuten Opintopolku ja Maanmittauslaitoksen sivut.

Selvitimme myös, miten opiskelijat olisivat halunneet saada tietoa alasta ennen opintoja. Monet vastaajat korostavat alan monipuolisuuden ja erilaisten urapolkujen esille tuomista. Tämä voisi auttaa rikkomaan mahdollisia ennakkokäsityksiä ja näyttämään alaa kiinnostavana vaihtoehtona erilaisille hakijoille. Alan näkyvyyden lisääminen messuilla, lehdissä, kouluissa ja verkossa nähdään tärkeänä.

Ehdotukset lukio- ja ammattikoulukäynteihin, yhteistyöhön yritysten kanssa ja opinto-ohjaajien kouluttamiseen osoittavat, että henkilökohtainen ja suora yhteys potentiaalsiin opiskelijoihin on arvostettu tapa viestiä. Erityisesti nuorten tavoittaminen heille tutuissa ympäristöissä ja kanavissa näyttää olevan keskeistä.

Digitaalisen median, kuten YouTube-videoiden, blogikirjoitusten, somepäivitysten ja nettisivujen, hyödyntäminen korostuu vastauksissa. Erityisesti nuorempi sukupolvi saattaa etsiä tietoa ja inspiraatiota verkosta, mikä tekee digitaalisesta sisällöstä tehokkaan välineen alasta viestimiseen.

Palautteessa korostetaan myös rehellisyyden ja realististen odotusten asettamisen merkitystä. On tärkeää, että potentiaaliset opiskelijat ymmärtävät, mitä ala vaatii ja mitä urapolkuja se tarjoaa. Tämä auttaa heitä tekemään tietoon perustuvia päätöksiä tulevaisuudestaan.

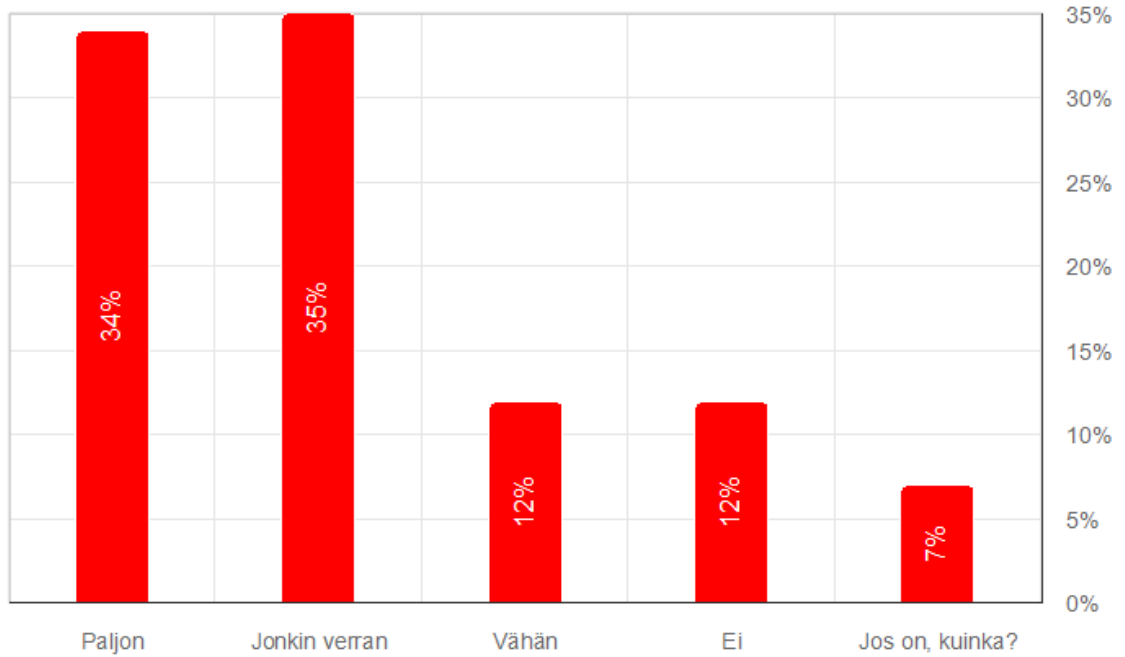
Kysyimme vastaajilta, millaisia tietoja he olisivat kaivanneet ennen opintoihin haikautumista. Yhteenvetona opiskelijoiden antamista palautteista voi todeta useita

yleisiä teemoja ja toiveita. Opiskelijat kaipasivat enemmän tietoa työllistymismahdollisuuksista, työnkuvista ja alasta yleisesti. He toivoivat myös konkreettisia esimerkkejä opiskelijaelämästä ja koulupäivistä sekä mahdollisuutta kysyä suoraan opiskelevilta henkilöiltä.

Lisäksi ilmeni tarve tietää opintojen etenemisestä ja mahdollisuuksista nopeuttaa niitä. Monimuoto-opiskelijat erityisesti toivoivat tarkempaa tietoa työn ja opiskelun yhteensovittamisesta. Joidenkin mielestä oli myös tarvetta korostaa alan monipuolisuutta ja työn luonnetta, jotta se olisi houkuttelevampi vaihtoehto. Lisäksi mainittiin tarve tietää opetusmateriaaleista, ajankohtaisista palkkatilastoista ja mahdollisuuksista jatkokoulutukseen. Opiskelijoiden palautteista näkyy selkeästi tarve lisätä tiedon saatavuutta ja avoimuutta alan opintojen ja työllistymisen suhteen.

### 8.3 Koulutuksen laatu, markkinointi ja kehitys

Kuviossa 6 havainnollistamme, onko vastanneiden mielipide maanmittaustekniikan alasta muuttunut kouluun tulemisen jälkeen. Suurimmalla osalla vastaajista mielipide on muuttunut paljon tai jonkin verran. Tutkimuskyselyssä oli tarkennettu vastausta avoimella lisäkysymyksellä. Siinä on todettu alan olevan muun muassa odotettua monipuolisempi ja yleissivistävämpi. Mielipiteiden muuttumien on siis ainakin osaltaan tapahtunut positiivisessa valossa.

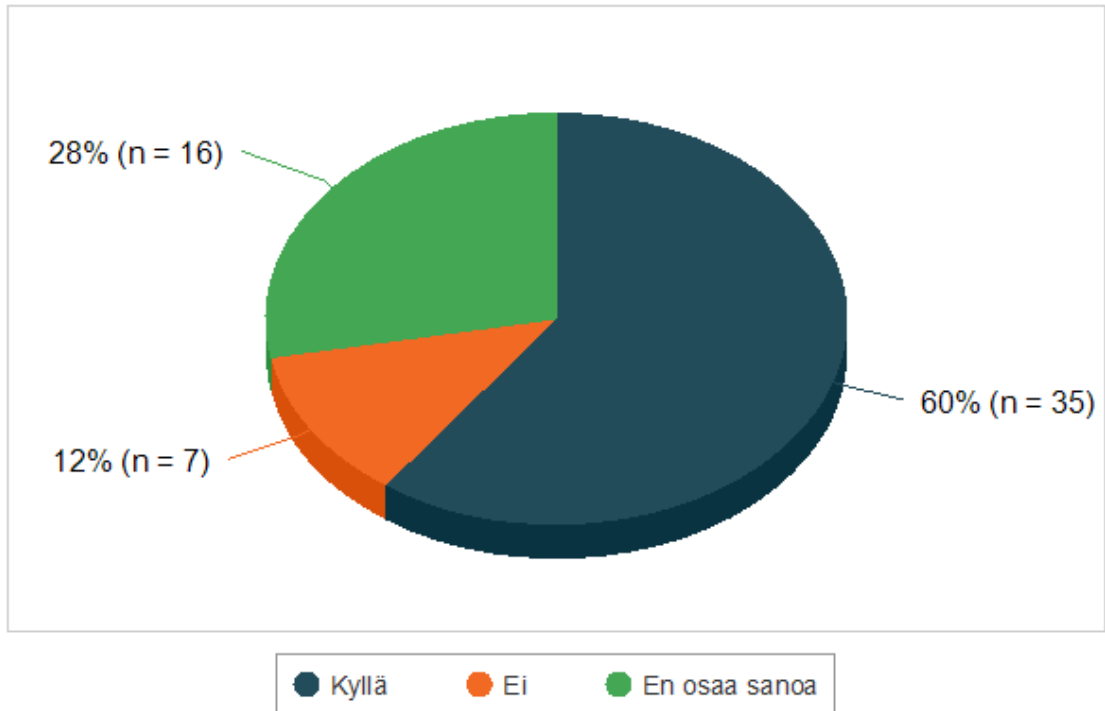


Kuvio 6. Vastaajien käsityksen muuttuminen kouluun tulemisen jälkeen

Kuviossa 7 havainnollistamme pitävätkö opiskelijat Lapin ammattikorkeakoulun opetusta laadukkaana ja hyvin työelämään valmistavana. Valtaosa vastaajista pitää opetusta laadukkaana ja työelämään valmistavana.

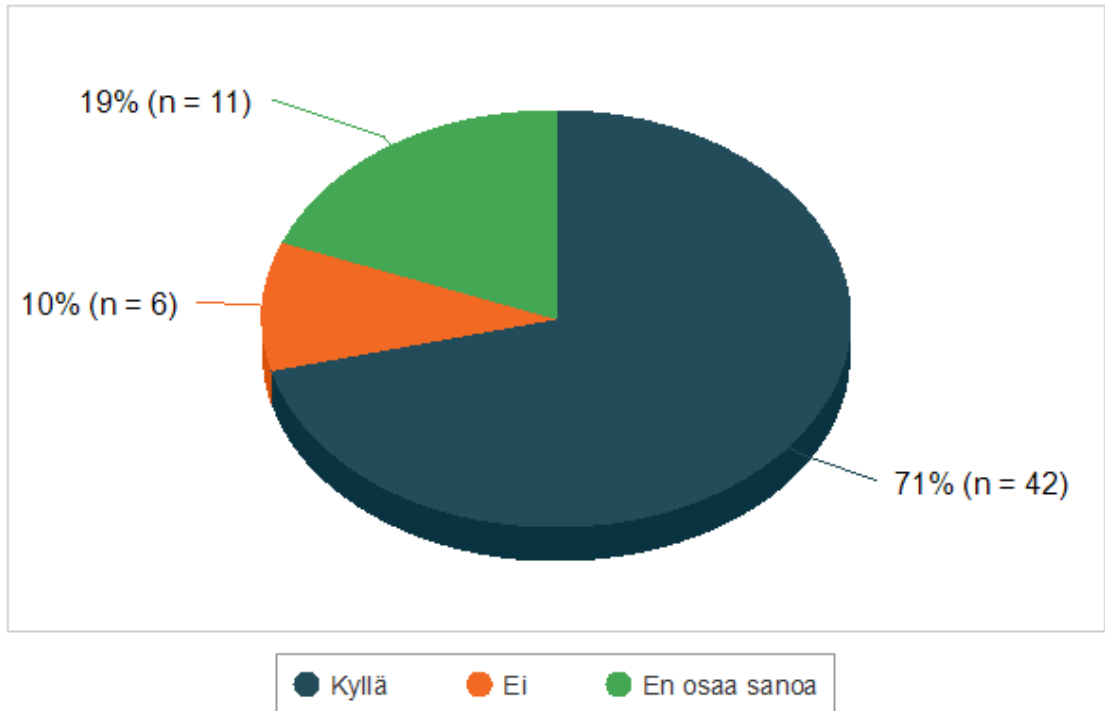
Tutkimus osoittaa, että opiskelijat ovat havainneet vaihtelua opetuksen tasossa eri kursseilla. Jotkut opintojaksot ovat saaneet kiitosta, kun taas toisissa tapauksissa opetuksen koetaan olevan puutteellista.

Opiskelijat kaipaavat enemmän käytännön sovellusten, kuten erilaisten ohjelmistojen ja työkalujen opetusta. Tämä viittaa siihen, että teoreettisen tiedon lisäksi tarvitaan enemmän käytännön harjoituksia ja työelämäläheistä opetusta, jotta valmiudet työelämään paranevat.



Kuvio 7. Opiskelijoiden kokemus koulutuksen laadusta ja työelämään valmiudesta

Kuviossa 8 havainnollistuu vastaajien mielipide opiskelujen aikaisesta työllistymisestä. Suurimman osan mielestä opiskelujen aikana on löytynyt hyvin alan työpaikkoja. Tämä kysely tuokin hyvin ilmi maanmittaustekniikan alalla vallitsevan työllisyystilanteen. Positiiviset työllisyyden näkymät ovat tärkeä asia opiskelijoille ja kouluun hakeville. Todennäköinen työpaikka opiskelujen aikana ja valmistumisen jälkeen tuo taloudellista turvaa ja sitä kautta myös henkistä hyvinvointia. En osaa vastanneiden avointen vastausten perusteella he eivät ole vielä hakeneet alan töitä.

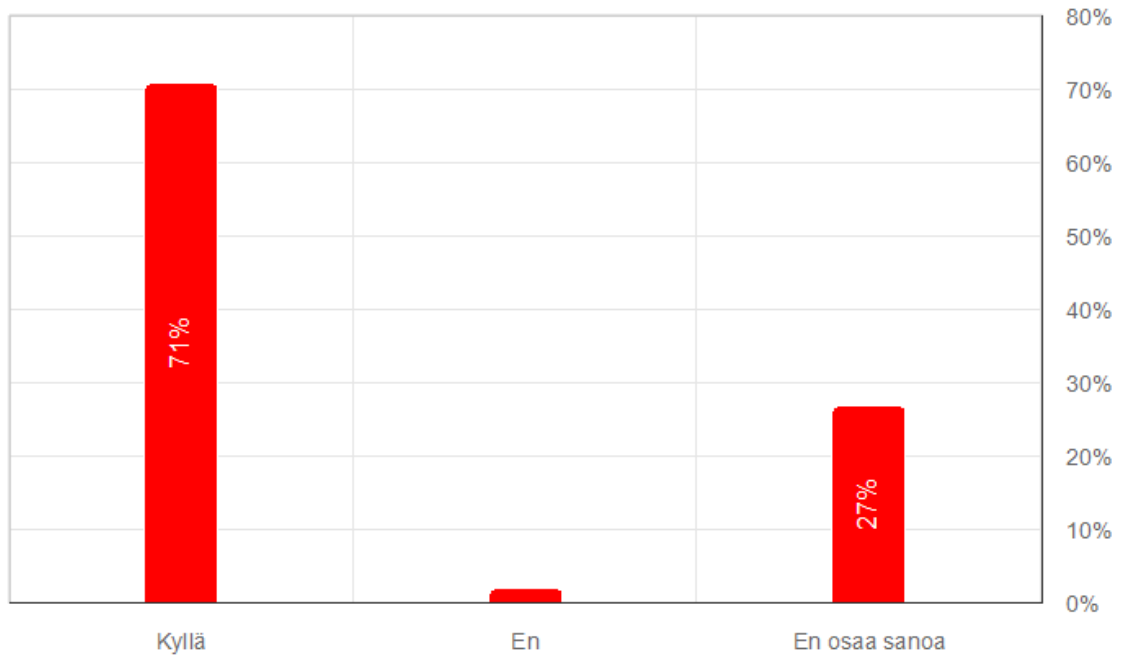


Kuvio 8. Opiskelijoiden mielipide työllistymisestä opiskelujen aikana

Kuviossa 9 havainnollistamme opiskelijoiden tyytyväisyyttä työkokemuksiin alalla. Voidaan todeta, että suurimmalla osalla on myönteisiä kokemuksia alalla työskentelystä. Kyselyn mukaan en osaa sanoa vastanneilla työkokemus puuttuu tai on hyvin vähäistä, joten selkeää kuvaa alalla työskentelystä ei ole vielä muodostunut.

Myönteiset työkokemukset palkitsevat ja auttavat jaksamaan työelämässä. Jo opiskeluaikana kerätyt myönteiset kokemukset voivat vahvistaa motivaatiota opiskeluun ja vahvistaa käsitystä siitä, että on oikealla alalla. Vaakakupissa painavat myös negatiiviset työkokemukset, jotka heikentävät motivaatiota opiskeluun ja työelämään. Kyselyn mukaan negatiivisia työkokemuksia kokeneiden osuus oli hyvinkin pieni.

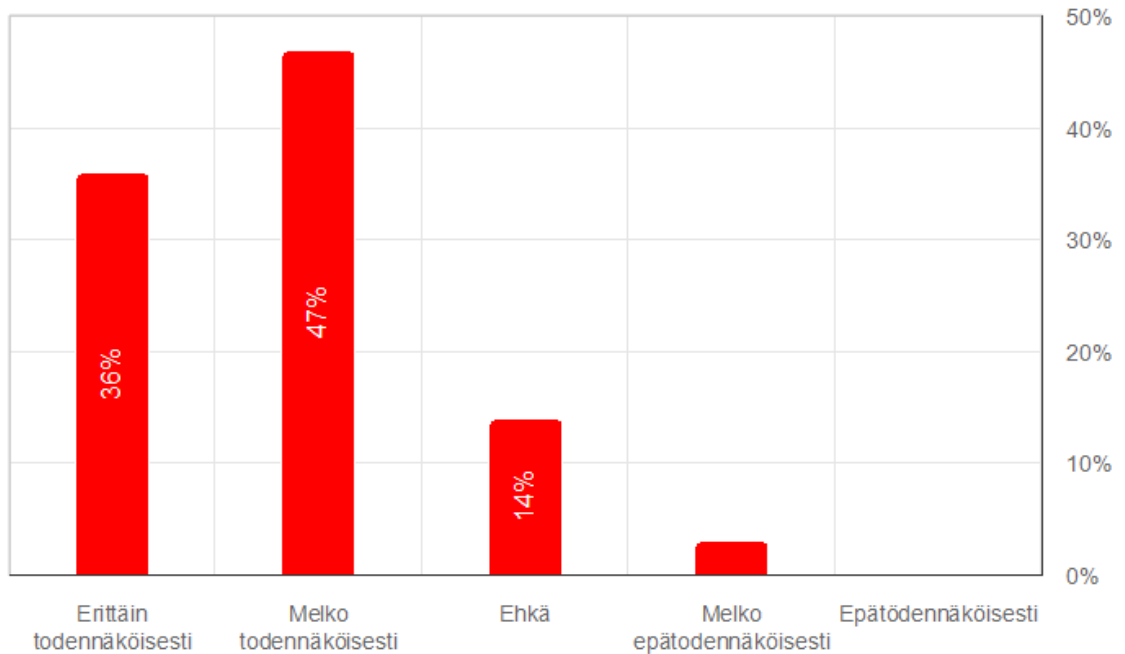
Positiiviset työkokemukset ovat elintärkeitä työssä jaksamisen ja viihtymisen vuoksi. Kyselyn mukaan maanmittausalalla vallitsee kuitenkin todella hyvä työilmapiiri, mikä on eduksi kaikille nyt ja tulevaisuudessa.



Kuvio 9. Tyytyväisyys työkokemuksiin maanmittausalalla

Kuviossa 10 havainnollistamme, kuinka todennäköisesti suosittelisi maanmittausalan koulutusohjelmaa uusille hakijoille. 83 % opiskelijoista suosittelisi alaa erittäin todennäköisesti tai melko todennäköisesti uusille opiskelijoille. Noin 17 % suosittelisi alaa ehkä tai melko epätodennäköisesti.

Alaa suosittelevien suuri määrä viittaa siihen, että asioita tehdään oikein. Kokeemukset koulutuksesta, valoisat työllisyysnäkymät ja alan monipuoliset vaihtoehdot luovat koko alasta positiivien kuvan, mitä moni suosittelisi myös alaa harkitseville.



Kuvio 10. Opiskelijoiden todennäköisyys suositella maanmittausalaa

#### 8.4 Asiantuntijan näkemys

Lähetimme kyselyn maanmittaustekniikan asiantuntijoille siitä, millä tavoin he kehittäisivät maanmittaustekniikan koulutusta paremmin työelämään valmistavaksi. Saimme yhden vastauksen entiseltä yliopettajalta ja nykyiseltä tietokirjailijalta Pasi Laurilalta. Hän korostaa vastauksessaan hyvän insinöörikoulutuksen tunnusmerkkejä ja niiden tärkeyttä antaa opiskelijalle liikkumavaraa työelämässä. Koulutuksen sopiva yleinen taso, joka sisältää riittävästi matematiikkaa, luonnontieteitä ja viestintätaitoja on Laurilan mukaan edelleen keskeisessä roolissa perusopinnoissa.

Lisäksi Laurila korostaa, että tärkeitä taitoja oppii parhaiten harjoittelun ja työkokemuksen kautta, ja näiden asioiden opettamisen ei tulisi kuormittaa opetusta liikaa. Sen sijaan Laurilan mukaan tulisi keskittyä keinoihin jakaa työssä hankittua osaamista ja kokemusta muiden opiskelijoiden ja opettajien kanssa.

Vastauksessa Laurila mainitsee myös opetuksen resurssien tärkeyden, kuten tilojen, laitteiden ja tietotekniikan, joiden tulisi olla riittävän nykyaikaisia opiskelumotivaation ylläpitämiseksi. Tämä korostaa teknologian ja infrastruktuurin merkitystä opiskelijoiden menestyksen tukemisessa. (Laurila 2024.)

*”Tekoälyllä tulee olemaan sekä laitetekniikassa että kaikessa alaan liittyvässä tietotekniikassa suuri merkitys. Sen asema ja hyödyntäminen opetuksessa tulee mieltä.” (Laurila 2024.)*

Yhteenvedona näistä vastauksista voidaan todeta, että maanmittausalaa kohtaan vallitsee vahva positiivinen suhtautuminen monesta eri näkökulmasta. Useat opiskelijat korostavat alan monipuolisuutta ja mahdollisuuksia työllistyä erilaisiin tehtäviin niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla. Opiskelijat kiittävät myös koulutuksen monipuolisuutta ja joustavuutta, sekä sen tarjoamia käytännön kokemuksia ja teoreettista pohjaa. Hyvä työllisyysnäkökulma ja mahdollisuus monipuoliseen työskentelyyn niin sisä- kuin ulkotöissä ovat toistuvia teemoja vastauksissa.

Lisäksi mainitaan, että ala tarjoaa hyvät mahdollisuudet jatkokouluttautumiseen ja urakehitykseen. Vaikka monet vastaajat suosittelivatkin alaa, muutamat tuovat esiin tiettyjä haasteita, kuten tarpeen olla kiinnostunut teknisistä ja matemaattisista aiheista sekä valmiutta ryhmätyöskentelyyn. Tämä voi olla este niille, jotka mieluummin työskentelevät yksin. Siispä todettakoon, että maanmittausalalla on vankka tuki opiskelijoiden keskuudessa ja se tarjoaa monipuolisia ja kiinnostavia työmahdollisuuksia nyt ja tulevaisuudessa. Maanmittausalalla työskentely vaatii paitsi teknistä osaamista myös hyviä vuorovaikutustaitoja ja kykyä työskennellä monipuolisissa ympäristöissä erilaisten ihmisten kanssa.

Ala tarjoaa mahdollisuuden työskennellä niin sisä- kuin ulkotöissä, mikä houkuttelee monia opiskelijoita. Lisäksi maanmittausalan koulutus antaa vahvan teoreettisen pohjan ja käytännön kokemuksia, mikä valmistaa opiskelijoita monenlaisiin työtehtäviin. Hyvät työllisyysnäkökulmat ja mahdollisuudet urakehitykseen houkuttelevat myös monia alan opiskelijoita. Kuitenkin on tärkeää olla tietoinen alan vaatimuksista ja valmiuksista, kuten teknisestä osaamisesta ja ryhmätyöskentelytaidoista.

Kaiken kaikkiaan maanmittausalalla on paljon annettavaa opiskelijoille, ja se tarjoaa monipuolisia ja kiinnostavia työmahdollisuuksia tulevaisuudessa. Opiskelijoiden positiivinen suhtautuminen alaan ja sen monipuolisuus ovat vahva merkki

siitä, että tulevaisuudessa alalla tulee olemaan kysyntää osaaville ammattilaisille. Maanmittausalalla työskentely voi olla palkitsevaa ja mielenkiintoista niille, jotka ovat kiinnostuneita paitsi teknisistä ja matemaattisista aiheista myös vuorovaikutuksesta ihmisten kanssa erilaisissa ympäristöissä.

## 9 MARKKINOINTI

Kysyimme opiskelijoilta, kuinka he parantaisivat koulutuksen vetovoimaa markkinoinnin avulla. Yleisesti vastauksista kävi ilmi, että maanmittausalalla koetaan haasteita näkyvyydessä ja tiedon välittämisessä erityisesti nuorille. Vastauksista käy ilmi, että useat opiskelijat ovat huolissaan siitä, että vaikka työpaikkoja olisi tarjolla, nuoret eivät ole tietoisia alasta tai sen tarjoamista mahdollisuuksista. Tämä johtuu osittain siitä, että maanmittausala on monille nuorille "piilossa" ja siitä tiedetään vähän. Monet vastaajat korostavat tarvetta lisätä tietoa ja esittelyä kouluissa, erityisesti lukioissa ja ammattikouluissa.

Kyselyyn vastanneiden vastaukset painottavat tiedon jakamista sosiaalisessa mediassa, kouluvierailuja, markkinointivideoita, uratarinoita ja opinto-ohjaajien parempaa koulutusta. Vastaajien tavoitteena markkinoinnin osalta olisi saada nuoret ymmärtämään maanmittausalaa monipuolisena ja houkuttelevana vaihtoehtona, jossa on hyvät työllistymismahdollisuudet ja joka tarjoaa mielenkiintoisia työtehtäviä. Alan monimuotoisuutta, kuten eri opiskelumuotoja ja työmahdollisuuksia eri aloilla, tulisi myös tuoda esiin. Monet vastaajat ovat myös sitä mieltä, että yhteistyötä eri yritysten ja laitosten kanssa tulisi lisätä, jotta korostuisivat alan monipuoliset työllistymismahdollisuudet.

Tälläkin hetkellä kouluihin tehdään vierailuja ja viedään tarvittavaa tietoa eteenpäin mahdollisille tuleville opiskelijoille. On tärkeää miettiä, että voidaanko toimintaa kehittää ja saavutetaanko vierailuiden ja esittelyiden nykytasolla haluttu vaikutus. Nykyään viestiminen onnistuu myös etäyhteyksien kautta, joka on helppo tapa viedä tietoa eteenpäin. Myös alan koulutusta tarjoavat tahot ja maanmittauslaitos markkinoivat maanmittausalan koulutusta esimerkiksi nettisivuillaan ja sosiaalisen median kanavillaan. Myös yksityisen sektorin yrityksiltä löytyy sosiaalisen median kanavia, jotka toimivat myös markkinoinnin välineenä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että maanmittausalalla tarvitaan laajempaa näkyvyyttä ja tiedon jakamista, erityisesti nuorten keskuudessa. Toimenpiteiden tulisi keskittyä tiedon välittämiseen eri koulutusasteilla, sosiaalisessa mediassa sekä alan esittelytilaisuuksissa. Lisäksi on tärkeää korostaa alan monipuolisuutta ja

työllistymismahdollisuuksia eri aloilla. Raha on myös aina kiinnostava ja motivoiva tekijä ja alan palkkauksesta kiinnostuneille olisi hyvä olla ajankohtaista tietoa tarjolla.

## 10 KOULUTUKSEN KEHITTÄMINEN

Selvitimme tutkimuskyselyssä myös, kuinka koulutusta kannattaisi kehittää, mikä parantaisi koulutuksen laatua. Kyselystä kävi ilmi muutamia kehitettäviä kohteita.

### 10.1 Käytännön harjoittelun lisääminen

Työelämälähtöisyyden ja käytännön taitojen kehittämisen korostaminen opetussuunnitelmassa. Esimerkiksi lisäämällä mittauskojeiden käytön harjoittelua opitut taidot vakiintuvat ja valmistavat paremmin työelämään.

Koska monilla teknisillä aloilla, kuten maanmittauksessa, käytetään alaan erikoistuneita ohjelmistoja, on tärkeää tarjota opiskelijoille perusteellinen perehdytys näihin ohjelmistoihin ja työkaluihin. Kattava koulutus ohjelmistojen käytössä ei ainoastaan paranna opiskelijoiden valmiuksia työmarkkinoilla, vaan myös varmistaa, että he voivat hyödyntää näitä työkaluja tehokkaasti uransa aikana.

### 10.2 Opetusmateriaalien päivitys

Opetusmateriaalien ajantasaisuus on kriittinen tekijä opetuksen laadun varmistamisessa, erityisesti nopeasti kehittyvillä teknisillä aloilla. Säännölliset tarkistukset ja päivitykset opetusmateriaaleihin takaavat oppimateriaalien ajantasaisuuden ja käyttökelpoisuuden.

Esimerkiksi oppimateriaaleissa olevien vanhentuneiden linkkien päivitys, uusimpien tutkimustulosten ja standardien sisällyttäminen sekä uuden teknologian ja menetelmien huomioimista pidetään tärkeänä.

### 10.3 Opettajien koulutus ja motivointi

Opettajien ammatillinen kehittyminen ja koulutus on tärkeää, jotta he pysyvät ajan tasalla alansa kehityksestä. Esimerkiksi tarjoamalla opettajille pääsy ajankohtaisiin täydennyskoulutuksiin ja työpajoihin, joissa käsitellään uusimpia alan teknologisia edistysaskeleita, voidaan varmistaa, että he pysyvät ajan tasalla oman alansa kehityksestä.

Myös opettajien motivointi ja riittävien resurssien tarjoaminen opetukseen ja sen kehittämiseen voisi parantaa opetuksen laatua. Jo pelkästään riittävillä resursseilla voidaan parantaa motivaatiota vähentämällä työtaakkaa ja näin vaikuttaa opetustuloksiin.

#### 10.4 Työelämäyhteistyön lisääminen

Yhteistyön vahvistaminen yritysten, laitosten ja ammattijärjestöjen kanssa voisi tuoda opetukseen enemmän työelämälähtöisyyttä, tarjota opiskelijoille arvokkaita kontakteja ja parantaa valmistuvien työllistymismahdollisuuksia. Esimerkiksi kumppanuussopimuksia solmimalla alan johtavien yritysten ja tahojen kanssa, voitaisiin varmistaa jatkuva vuoropuhelu alan koulujen ja työelämän ja työelämän tarpeiden välillä.

Vuoden 2023 tilastojen mukaan Lapin ammattikorkeakoululla oli kymmeniä kumppanuussopimuksia. Sopimuskumppaneiden joukosta löytyi myös maanmittaustekniikan koulutusohjelmaan kytkeytyviä toimijoita ja yrityksiä kuten Mitta Oy ja Maanmittauslaitos. (Lapin AMK 2023.)

#### 10.5 Opiskelijapalautteet

Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijoilla on opintojensa aikana mahdollisuus antaa jatkuvaa palautetta sekä loppupalautetta opintojaksoistaan Peppi-opintotietopalvelussa. Opiskelijoiden antaman palautteen avulla voidaan parantaa opintojaksojen toteutusta ja opetuksen laatua. Peppi-palvelussa palautetta antaneet opiskelijat voivat nähdä koosteraportin palautteestaan sekä opettajan antaman vastapalautteen. (Lapin AMK 2024c.)

Palautteen kerääminen tulisi jatkua säännöllisenä ja systemaattisena, jotta opettajat ja koulutuksen järjestäjät saavat jatkuvasti tietoa opetuksen tasosta ja laadusta. Tämän lisäksi voisi lisätä erilaisia sähköisiä kyselyitä tai palautelomakkeita, joita täytetään kursseihin tai opintokokonaisuuksiin liittyen. On tärkeää käyttää erilaisia menetelmiä palautteen keräämiseen, jotta saadaan kattava kuva opiskelijoiden kokemuksista ja mielipiteistä. Esimerkiksi anonyymit kyselyt voivat

rohkaista opiskelijoita ilmaisemaan rehellisiä mielipiteitä, kun taas avoimet keskustelut voivat tuoda esiin syvällisempiä näkemyksiä ja ehdotuksia.

Kuitenkin on muistettava, että pelkkä palautteen kerääminen ei riitä, vaan kerätty tieto tulee analysoida huolellisesti. Huolellisen analyysin pohjalta tulisi laatia selkeä suunnitelma siitä, miten palautteeseen vastataan ja mitä muutoksia toteutetaan. Tämä prosessi voi paljastaa sekä vahvuudet että kehityskohteet.

Opiskelijoille tulisi myös kommunikoida selkeästi, mitä palautteella tehdään. Avoimuuden ja läpinäkyvyyden ylläpitäminen lisää luottamusta ja osoittaa opiskelijoille, että heidän mielipiteensä ovat arvostettuja ja vaikuttavat koulutuksen kehitykseen. Ennen kaikkea opiskelijat kokevat, että heitä on kuunneltu ja myös he voivat vaikuttaa omalla toiminnallaan.

Rakentavan palautteen kerääminen ei ole myöskään yksisuuntaista, vaan sen tulisi olla vuoropuhelua opiskelijoiden kanssa. Tämä opiskelijoiden ja opettajien välinen vuorovaikutus auttaa ymmärtämään paremmin opiskelijoiden tarpeita ja odotuksia, ja se voi tuoda esiin uusia ideoita ja ehdotuksia koulutuksen kehittämiseksi.

Palautteen perusteella tehtävien muutosten seuranta ja arviointi on tärkeää. Tämä tarkoittaa, että koulutuksen kehittämisen tulee olla jatkuvaa, ja uusien toimenpiteiden vaikutuksia tulee tarkkailla säännöllisesti eri näkökulmista ja kriittisesti.

## 11 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli esitellä alaa ja tutkia maanmittausalan koulutusohjelmaa ja kuinka Lapin ammattikorkeakoulun maanmittausalan koulutusohjelmaa voisi tulevaisuudessa kehittää ja edistää mahdollisimman tuloksellisesti. Tuloksellisuus tarkoittaa tässä yhteydessä sitä, että oikean kohderyhmän määrittämisen ja sanoman kohderyhmälähtöisen suunnittelun valitsemisen kautta alalle saataisiin tulevaisuudessa enemmän opiskelijoita.

Tarkasteltaessa maanmittausalaa markkinoinnin ja koulutuksen kehittämisen näkökulmasta, on selvää, että molemmat näkökohdat ovat keskeisiä alan tulevaisuuden kannalta. Opiskelijoiden antamat palautteet valottavat tärkeitä haasteita ja tarjoavat samalla ratkaisuehdotuksia, jotka voivat merkittävästi parantaa alan houkuttelevuutta ja koulutuksen laatua.

Markkinoinnin osalta korostuu tarve lisätä tietoisuutta maanmittausalasta, erityisesti nuorten keskuudessa. Tämä vaatii aktiivista lähestymistä ja esimerkiksi suosittujen viestintäkanavien, kuten erilaisten sosiaalisen median alustoiden hyödyntämistä. Kouluvierailut, markkinointivideot ja uratarinat ovat konkreettisia keinoja, joilla voidaan lisätä alaan liittyvää näkyvyyttä ja kiinnostavuutta. On myös tärkeää tuoda esiin alan tarjoamat monipuoliset uramahdollisuudet ja käytännönläheiset opiskelumuodot, jotka voivat vahvistaa kuvaa maanmittausalasta kiinnostavana ja tulevaisuuteen suuntaavana vaihtoehtona.

Koulutuksen kehittämisen osalta opiskelijapalautteet korostavat käytännönläheisyyden ja työelämäyhteyksien merkitystä. Työelämälähtöisyyden mahdollinen lisääminen opetussuunnitelmissa, opetusmateriaalien ajantasaisuuden varmistaminen ja opettajien jatkuva koulutus ovat avainasemassa opetuksen laadun parantamisessa. Lisäksi työelämäyhteistyön vahvistaminen voi avata opiskelijoille ovia arvokkaisiin kontakteihin ja parantaa heidän työllistymismahdollisuuksiaan.

Rakentavan palautteen kerääminen ja analysointi ovat keskeisimpiä työkaluja koulutuksen jatkuvaan kehittämiseen. Palautteen avulla voidaan tunnistaa kehityskohteita sekä vahvistaa niitä käytäntöjä, jotka jo toimivat hyvin. Tämä edellyttää avointa dialogia opiskelijoiden ja opetuksen järjestäjien välillä sekä valmiutta

sopeuttaa opetusta vastaamaan paremmin sekä opiskelijoiden että työelämän tarpeisiin.

Yhteenvetona voidaan todeta, että maanmittausalalla on sekä haasteita että mahdollisuuksia. Markkinoinnin tehostaminen ja koulutuksen jatkuva kehittäminen ovat keskeisiä keinoja, joilla voidaan vastata alan kohtaamiin haasteisiin ja hyödyntää sen tarjoamat mahdollisuudet. Tämä edellyttää innovatiivista ajattelua, yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa ja ennen kaikkea sitoutumista ja halua alan kestävään kehitykseen. On kuitenkin kaikkien osapuolien etu, että nyt ja tulevaisuudessa kykenemme kouluttamaan maanmittausalalle osaavia ja motivoituneita ammattilaisia. Tässä tavoitteessa pysymiseen tarvitaan kaikkien osapuolien yhteinen panos.

## LÄHTEET

Ahlavuo, M. & Hyyppä, H. 2010. Vetovoimaa maanmittausalan ja erityisesti geo-matiikan näkyvyyteen A?!. *Maankäyttö* 2010:1. Viitattu 5.3.2024 [https://www.maankaytto.fi/arkisto/mk110/mk110\\_1349\\_ahlavuo.pdf](https://www.maankaytto.fi/arkisto/mk110/mk110_1349_ahlavuo.pdf).

Heerbrugg, H. Wild. Teodoliitti (*Wild T2?*). Viitattu 25.4.2024 <https://www.finna.fi/Record/museovirasto.77CCA101F6AD3674CB24BF5D956157EC>.

Huhtamies, M. 2008. Maan mitta, maanmittauksen historia Suomessa 1633–2008. Edita Publishing Oy.

Laitala, A. 2017. Perinteikäs Maanmittaustieteiden Seura loi nahkansa. 3/2023. Viitattu 28.3.2024 [https://www.maankaytto.fi/arkisto/mk317/mk317\\_1995\\_laitala\\_ryts.pdf](https://www.maankaytto.fi/arkisto/mk317/mk317_1995_laitala_ryts.pdf).

Laki Maanmittauslaitoksesta 23.11.2018/1025. Viitattu 25.3.2024 <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20181025>.

Lapin AMK 2014. Suomen nuoret maanmittarit 2017. Tietoa perustetusta yhdistyksestä. Viitattu 16.3.2023 <http://www.lapinamk.fi/news/Suomen-nuoret-maanmittarit/fuu3sfdb/8bec86af-15ee-44a1-a551-86c3b9e66225>.

Lapin AMK 2023. Kumppanuus Lapin ammattikorkeakoulun kanssa. Viitattu 6.5.2024 <https://www.lapinamk.fi/fi/Esittely/Kumppanuudet>.

Lapin AMK 2024a. Esittely. Viitattu 30.03.2024 <https://www.lapinamk.fi/fi/Esittely>.

- 2024b. Opinto-opas. Viitattu 24.3.2024 <https://opinto-opas-amk.peppi4.lapit.csc.fi/708/fi/90/4061/1355>.

- 2024c. Opiskelijoille. Viitattu 5.5.2024 <https://www.lapinamk.fi/fi/Opiskelijalle/Opintojen-suunnittelu/Opiskelijapalautteet>.

Laurila, P. 2024. Tutkimuskysely. Yksityinen sähköpostiviesti 16.4.2024. Viestin saaja: Lasse Heikkinen.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL) 17.1.2017/41. Viitattu 25.3.2024  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140041>.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL) 21.04.2023/752. Viitattu 25.3.2024  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L2P20>.

Maanmittarikilta ry 2024. Mikä on Maanmittarikilta? Viitattu 17.3.2024  
<https://maanmittarikilta.fi>.

Maanmittauslaitos 2024. Maanmittauslaitos työpaikkana. Viitattu 13.3.2024  
<https://www.maanmittauslaitos.fi/maanmittauslaitos-tyopaikkana>.

Maanmittausalan asiantuntijat MATE Ry 2024. MATE. Viitattu 4.4.2024  
<https://www.materi.fi/mate/maten-jasenjarjestot/>.

MAKLI & MIL 2019. Selvitys mahdollisesta yhdistymisestä. Viitattu 20.4.2024  
[https://milry.fi/sisalto/tuodut/MAKLI\\_MIL\\_selvitys-07112019.pdf](https://milry.fi/sisalto/tuodut/MAKLI_MIL_selvitys-07112019.pdf).

Opintopolku 2024. Insinööri (AMK) maanmittaustekniikka. Viitattu 5.4.2024.  
<https://opintopolku.fi/konfo/fi/koulutus/1.2.246.562.13.00000000000000000210>.

Suomen Maanmittausinsinöörien Liitto ry 2024. Yhdistys. Viitattu 26.3.2024  
<https://milry.fi/julkaisut/mila/>.

Töissä.fi. Sijoittuminen työelämään. Viitattu 6.5.2024 [https://toissa.fi/fi\\_FI/sijoittuminen-tyoelamaan/show/insinööri-amk-maanmittaustekniikka](https://toissa.fi/fi_FI/sijoittuminen-tyoelamaan/show/insinööri-amk-maanmittaustekniikka).

Vatanen, V.& Matilainen, M. 2022. Maanmittausalan TKI-toiminnan kehittäminen Lapin AMKissa. Viitattu 14.3.2024 <https://www.lapinamk.fi/loader.aspx?id=21709937-3d92-4648-8c8e-de34d007cb5a>.

Vipunen 2024a. Opetushallinnon tilastopalvelu. Ammattikorkeakoulujen hakee-  
neet ja paikan vastaanottaneet. Viitattu 16.4.2024 [https://vipunen.fi/fi-fi/\\_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Haku-%20ja%20valintatiedot%20-%20korkeakoulu%20-%20amk%20-%20ammattikorkeakoulu.xlsb](https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Haku-%20ja%20valintatiedot%20-%20korkeakoulu%20-%20amk%20-%20ammattikorkeakoulu.xlsb).

-2024b. Opetushallinnon tilastopalvelu. Viitattu 16.4.2024 <https://vipunen.fi/fi-fi/yliopisto/Sivut/Hakeneet-ja-hyv%C3%A4ksytyt.aspx>.

## LIITTEET

Liite 1. Kyselyn saatekirje

Liite 2. Tutkimuskysely

Liite 1. 1(6). Kyselyn saatekirje  
Kyselytutkimus

Hei!

Arvoisat maanmittausalan opiskelijat/työntekijät.

Olemme Lapin ammattikorkeakoulun maanmittaustekniikan opiskelijoita ja teemme opinnäytetyötä maanmittaustekniikan koulutusohjelman markkinoinnista. Toimeksiantajana toimii Lapin ammattikorkeakoulu.

Tämä kysely on osa opinnäytetyötämme ja se vie vain muutaman minuutin. Kyselyllä pyrimme kartoittamaan opiskelijoiden taustoja, kokemuksia ja tyytyväisyyttä opintoihin. Pyrimme myös selvittämään kehitysideoita koulutuksen ja markkinoinnin suhteen. Esittelemme tulokset opinnäytetyössä tilastomuodossa, joten yksittäisiä vastauksia ei voida niistä tunnistaa. Toivomme runsasta osallistumista ja arvostamme rehellisyyttä vastauksissa. Vastausaika päättyy 29.3 klo 23.59.

Linkki kyselyyn: <https://link.webpolsurveys.com/S/BF07C773E63481DF>

Ystävällisin terveisin

Elias Ritola&Lasse Heikkinen

## Liite 2. 2(6). Tutkimuskysely

## Kysely

Mihin ikäryhmään kuulut?

- 18-22  
 23-28  
 29-40  
 Yli 40->

Oletko valmistunut vai opiskelija?

- Valmistunut  
 Opiskelija

Aikaisemmat opinnot ennen maanmittaustekniikan opintoja?

- Lukio  
 Ammattillinen oppilaitos  
 Alempi korkeakoulututkinto  
 Ylempi korkeakoulututkinto  
 Muu, mikä?
- 

Oliko maanmittaustekniikan opinnot ensimmäinen valintakohteesi?

- Kyllä  
 Ei

Mistä kuolit ensimmäisen kerran maanmittaustekniikan alasta?

---

---

---

Liite 2 3(6). Tutkimuskysely

---

---

1000 merkkiä jäljellä

**Millaista tietoa sait ennen kuin hakeuduit opiskelemaan?**

---

---

---

---

---

1500 merkkiä jäljellä

**Millaista tietoa olisit kaivannut maanmittausalasta ennen opintojen alkua?**

---

---

---

---

---

1500 merkkiä jäljellä

**Miten edellä mainitsemaasi tietoa tulisi antaa?**

---

---

---

---

---

2000 merkkiä jäljellä

**Liite 2 4(6). Tutkimuskysely**

**Onko käsityksesi alasta muuttunut kouluun tulemisen jälkeen?**

- Paljon  
 Jonkin verran  
 Vähän  
 Ei  
 Jos on, kuinka?

---

**Oletko pitänyt Lapin ammattikorkeakoulun opetusta laadukkaana ja hyvin työelämään valmistavana?**

- Kyllä  
 Ei  
 En osaa sanoa

---

**Millaisia kehitysideoita sinulla olisi, mitkä parantaisi koulutuksen laatua?**

---

---

---

---

---

1500 merkkiä jäljellä

**Millaisia markkinointiideoita sinulla olisi, jotka parantaisivat koulutuksen vetovoimaa? (Miten, kenelle, missä..)**

---

---

---

---

---

1500 merkkiä jäljellä

## Liite 2 5(6). Tutkimuskysely

Miten tärkeää mielestäsi on markkinoida koulutusta verkossa ja muilla alustoilla?  
(Millaisilla alustoilla?)

---

---

---

---

---

1500 merkkiä jäljellä

Oletko saanut mielestäsi opiskelujen aikana hyvin alan töitä?

- Kyllä  
 Ei  
 En osaa sanoa

---

Oletko tyytyväinen työkokemuksiisi maanmittausalalla?

- Kyllä  
 En  
 En osaa sanoa

---

Kuinka todennäköisesti suosittelisit koulutusohjelmaa uusille hakijoille?

- Erittäin todennäköisesti  
 Melko todennäköisesti  
 Ehkä  
 Melko epätodennäköisesti  
 Epätodennäköisesti

Miksi suosittelisit koulutusohjelmaa uusille hakijoille?

Liite 2 6(6). Tutkimuskysely

---

---

---

---

---

1500 merkkiä jäljellä