

enemmän kuin tällä hetkellä.

Arvioinnissa ollaan menossa väistämättä yhtäläisiin kansainvälisiin standardeihin, joiden pohjalta arvioinnit tehdään. Tullaan luomaan kansainvälinen runko, joka johtuu panttaus- ja kiinnitysjärjestelmien tarpeista sekä tilinpäätöskäytäntöjen yhtenäistämisestä. Vaatimukset tulevat sijoittajien suunnasta. Suomalaisen osaaminen on jo tänään kilpailukyistä tällä sektorilla ja tulee säilymään. Sen sijaan heterogeenisuus lausuntojen sisällössä on vielä liian suuri eikä lausuntojen rakenne meillä ole riittävän yhdenmukainen.

Mielenkiintoinen kysymys tulee olemaan se, mitä vaikutuksia EU:lla tulee olemaan maanmittausalalle? Tuleeko EU:lla kaikesta huolimatta olemaan vaikutuksia valtionhallinnon suhtautumiseen yksityistämiseen – myös maanmittausalalla? Itse olen valmis ennustamaan, että vuonna 2015 meillä on yksinkertainen kiinteistönmuodostus yksityisten toimien suoritettavissa. Pidän sitä jopa todennäköisenä vaihtoehtona. Uskon kuitenkin, että valtio on mukana yhtenä toimijana.

Haastattelu ja kuvat
Markku Villikka

KARTOITTAJAKOULUTUSTA 10 PAIKKAKUNNALLA

MAANKÄYTTÖ JULKAISEE VUODEN 2000 AIKANA JUTTUSARJAN MAANMITTAUKSEN OPETUKSESTA JA OPISKELUSTA UUDEN VUOSITUHANNEN VAIHTUESSA. SARJASSA KÄYDÄÄN VUOROTELLEN LÄPI KAIKKI KOULUTUSTASOT. LEHDEN EDELLISESSÄ NUMEROSSA HAASTATELTIIN TEKNILLISEN KORKEAKOULUN MAANMITTARITEEKKAREITA. TÄLLÄ KERTAA OVAT VUOROSSA TOISEN ASTEEN AMMATILLISEN OPPILAITOKSEN OPISKELIJAT



Jarkko Kangasniemi (22) on Jalasjärveltä kotoisin oleva kolmannen luokan opiskelija, joka aloitti opinnot suoraan koulusta mielessään rakennus- ja yhdyskuntatekniset mittaukset.



Teemu Kämäräinen (22) on Lappeenrannasta ja opiskelee kolmannella luokalla – alan vaihtajia hänkin.

LUONNONLÄHEINEN TYÖ HOUKUTTELEE KARTOITTAJAKSI

ELI ENTISET AMMATTIKOULULAISET.

KAIKKIAAN KYMMENESSÄ AMMATILLISESSA OPPILAITOKSESSA ERIPUOLILLA SUOMEA ON MAHDOLLISUUS SUORITTA MAANMITTAUSALAN PERUSTUTKINTO. KOLMEN VUODEN LAAJUISENA PERUSTUTKINTO VASTAA KARTOITTAJAN TUTKINTOA. KAIKISSA OPPILAITOKSISSA NOUDATETAAN SAMAA KOULUTUSOHJELMAA. YHDEK-

SÄN SUOMENKIELISEN OPPILAITOKSEN LISÄKSI MAANMITTAUSALAN PERUSKOULUTUSTA ANNETAAN VAASASSA RUOTSIIN KIELELLÄ.

MAANKÄYTÖN JUTTUSARJASSA AMMATTIOPPILAITOKSISTA ESITTÄYTYVÄT JOENSUUN OPPIMISKESKUS JOK SEKÄ HÄMEENLINNAN KOULUTUSKESKUS TAVASTIA. SANNA LAMMINSALO, JOENSUUN OPPIMISKESKUKSEN TOISEN VUOSIKURS-

SIN OPISKELIJA JA VIITTÄ VAILLE VALMIS TRADENOMI, JOKA HALUSI KÄYTÄNNÖNLÄHEISEMPÄÄN TYÖHÖN, ON HAASTATELLUT OPISKELIJATOVERIITTAAN JOENSUUSSA.

SUSANNA PELTOMAA – TOISEN VUOSIKURSSIN KARTOITTAJAOPISKELIJA – ON KOONNUT HÄMEENLINNAN OSUUDEN.



Sanna Lamminsalo (25) on Polvijärveltä lähtöisin oleva toisen luokan opiskelija ja viittä vaille valmis tradenomi, joka vaihtoi käytännönläheisemmälle alalle.

Riikka Hyttinen (28) on alun perin Juuasta oleva toisen luokan opiskelija, joka vaihtoi kondiittorin kartoittajan alaan.

TEKSTI: SANNA LAMMINSALO
KUVAT: MARJATTA KALLIOINEN

HYVÄ TYÖTILANNE MOTIVOI OPISKELEMAAN JOENSUUSSA

ALASTA JA OPISKELIJOISTA

Ensimmäinen haastateltavani on kolmannen vuosikurssin opiskelija Teemu Kämäräinen. Hän on kotoisin Lappeenrannasta ja Joensuuhun muuttaminen tapahtui opiskelun takia. Maanmittausalan antama kuva vaihtelevasta sisä- ja ulkotyöskentelystä kiinnosti ja innosti hakeutumaan tälle alalle opiskelemaan.

Vuotta alemmalla vuosikurssilla opis-

kelee luokkakaverini Riikka Hyttinen. Aiemmin kondiittorin tutkinnon Kuopiossa suorittanut Riikka halusi vaihtaa täysin alaa. Maanmittaukseen hän päätyi työvoimatoimiston ammatinvalintapsykologin suositeltua alaa. Riikasta opiskelu on ollut mielenkiintoista ja ala tuntuu juuri oikealta. Luokkahenkemme on rentoa ja kaikki tulevat toimeen toistensa kanssa. Turhaa kilpailuhenkisyyttä ei ole. Se että





**Teemu Kämäräisen ja Jarkko Kangasniemen
luokkatoverit ruokatauolla Suppurassa syksyllä
1998 Pielisen hämmöttäessä taustalla. Halkomisen
rajat on juuri selvitetty.**

linjallamme opiskelee vain 17 opiskelijaa on saanut meidät tutustumaan paremmin toisiimme ja kuten Teemu kertoo, samanhenkisen kivan porukan kanssa aika kuluu hyvin ja työskentely on mielekästä. Opiskelun ohessa meillä on ollut pikkujouluja ja muita hauskoja illanistujaisia.

Kolmannella vuosikursilla opiskelee myös Jalasjärveltä kotoisin oleva **Jarkko Kangasniemi**. Hänellä ei ollut aikaisemmin mitään tietoa maanmittauksesta. Kiinnostus heräsi alan lupaaman runsaan ulkotyöskentelyn ansiosta. Maanmittaustekniikka, numeerinen kartoitus ja rakennusmittaukset ovat niitä alamme osia jotka ovat alkaneet kiinnostamaan Jarkkoa.

**OPISKELUA MAASTOSSA
JA SISÄLLÄ –
TEORIAA JA KÄYTÄNTÖÄ**

Opiskeltavat aineet käsittelevät maanmittausta, kuten mittaustekniikkaa, geodeettista laskentaa, kartanvalmistusta, kiinteistötekniikkaa, kaavoitusta, maaperäoppia, rakennusmittauksia ja yhdyskuntatekniikkaa. Näiden lisäksi on yleisiä aineita. Kaikki haastateltavat ovat opiskelleet maanmittauksen opintoihin kuuluvia yleisiä aineita jo muissa oppilaitoksissa, niinpä niiden opetusta eivät haastateltavat pysty arvioimaan. He tosin toteavat, että kielitaitoa tarvitaan, kun kansainvälistytään, mutta ymmärretyksi tulee, vaikka kielioppia ei hallitsekaan.

Opiskelun sisältöä ja opetusmateriaaleja kritisoivat kaikki joltakin osin. Jo käytännöstä poistunut kartan piirtäminen käsin ja niiden tekniikoiden laaja opiskelu tuntuvat turhauttavilta, vähäistä alan tietokoneohjelmien opetusta voitaisiin lisätä jättämällä näitä turhalta tuntuvia aineita vähemmälle käsittelylle. JAKO-työasemien saamista kartoittajien koulutukseen pitävät kaikki oppilaat erittäin tärkeänä. JAKOon on nyt tutustuttu maanmittaustoimistolla. Esimerkiksi Sanna Lamminsalon työskenteli JAKOlla aika paljon viime syksynä työharjoittelussa ollessaan. Mikä olisikaan mukavampi tapa opiskella kiinteistötekniikkaa!

Teemu Kämäräinen kertoo, että käytännön töitä voisi olla huomattavasti enemmän, sillä teoriaopiskelussa ei asioita varsinaisesti opi vaan niistä saa vain peruskäsityksen. Jokainen meistä hakeutui alalle suurimmalta osaltaan juuri alan mielekkään käytännön työskentelyn takia ja niinpä toivoisimme sitä olevan huomattavasti enemmän. Juuri nyt on takana teoriapainotteinen talvikausi ja odotamme kovasti kevään tuloa, jolloin pääsemme maastoon. Sääliksi käy niitä opiskelijoita, jotka istuvat kauniina kevätpäivänä sisällä luokahuoneessa, kun me nautimme luonnosta ja auringon paisteesta hyvän työporukan kanssa. Yleensä olemme syksyisin maastossa joulukuulle asti. Keväällä aloitamme joskus vapun tienoilla sig-

naloinnilla. Siinä välissä Pohjois-Karjalassa on aika paljon lunta ja pakkasta ja ulkona käydään vain ajoittain. Työharjoittelut sattuvat myös syksyihin ja keväisiin.

Kalustona Joensuussa on käytössä neljä erilaista takymetriä ja kolme tallenninta, tasolaser ja kaksitaajuus GPS-vastaanottimet, joista kahdessa on GPS/Glonass-RTK-optio, sekä DGPS-laitteisto. Näin voidaan valita sopiva menetelmä eri tarkkuuksia vaativiin töihin. Ohjelmistoja on kohtalaisesti. Niillä voidaan tuottaa mm. numeerista 2D- tai 3D-karttaa, laatia kaavoja, tutustua paikkatietojärjestelmiin ja suunnitella ja laskea GPS-mittauksia. Näistä osa tulee vastaan vasta kolmannella luokalla.

Tuleva uusi opetussuunnitelma on osittain opiskelijoiden tiedossa. Jarkko Kangasniemi tiesi kertoa, että uuteen tutkintoon sisältyy vähintään puoli vuotta työsaippimista työpaikoilla. Oppimisen painottuminen työsaippimiseen ja enemmän todellisiin käytännön asioihin kuulostaa hyvältä. Harmi että nämä uudet opetussuunnitelmat tulevat käytäntöön liian myöhään meidän kannaltamme.

Tekemämme käytännön työt ovat olleet vaihtelevia ja varsinaisen oppiminen on monen mielestä tapahtunut juuri maastossa. Tohmajärvellä ja Ylämyllyllä tehdyt vesi- ja viemärikartoitukset, Joensuun kaupungin valopylväiden kartoitus,

muut kartoitus ja paikalleenmittaustyöt, signaalointi ympäri maakuntaa ja painokairaukset ovat esimerkkejä käytännön töistämme. Kiinteistötekniisiä mittauksia harjoittelempa ns. syvissä metsissä, oikeissa töissä. Monesti on kyseessä jokin iso toimitus ja luokka hajaantuu pienissä ryhmissä eri puolille metsää tekemään kukin omaa osuuttaan. Välineinä käyttäme takymetrim lisäksi joskus myös GPS:ää.

Mittaustulosten yhdistämisen jälkeen virheet paljastuvat. Joskus joudumme tarkistusmittausmatkalle. Kolmoset eivät hevin unohda Suppuraa; Kolin ja Enon välissä olevaa noin 100 hehtaarin halkomista, jossa he viettivät muutaman päivän rajoja selvitellessään ja pyykejä kartoittaessaan. Alue oli erittäin mäkinen ja kallioinen äkkijyrkkine rinteineen. Oli siinä ollut ylös-alas-kapuaamista.

Maastoretkillä teemme monesti tulet ja paistamme makkaraa sekä keitämme kahvit ja syömmekoululta saadut eväät. Karhuja emme ole tavanneet, niiden jätöksiä kylläkin. Joskus joku hirvi on voinut säikäyttää meitä. Karhuksi kun on luultu.

PÄÄTTÖTÖITÄ LAIDASTA LAITAN JA VÄHÄN HARRASTUKSISTAKIN

Teemu Kämäräinen luettelee harrastuksikseen sukelluksen, uinnin ja sulkapallon. Koska hän käy opiskelun ohessa töissä ei aikaa kuulemma riitä kuitenkaan tarpeeksi harrastuksiin. Sukelluskiinnostus vaikutti hänen päättötöaiheensa valintaan, joka käsittelee vesistöjen luotusta, merikarttoja ja niiden historiaa. Päättötö on meillä 2 opintoviikon laajuinen ja sen voi tehdä myös ryhmässä. Teemu teki työnsä **Lari Törrösen** kanssa, joka taas on kiinnostunut mm. merikorteista ja merenkulustakin. Poikien työhön liittyy myös käytännön osuus eli luotaus Vih-tarin järvellä. ”Kävimme mittaamassa luotinarulla kairatuista reiistä syvyyksiä” kertoo Teemu, ”tulokset käsittelemme Microstation- ja AutoCad-ohjelmilla, joilla teimme esim. syvyykäyrät.” Samassa yhteydessä pojat kartoittivat rannalla olevan mökin pihapiireineen ja tekivät siitä kolmiulotteisen kartan luotaamansa lahden kanssa. PowerPoint-ohjelmalla toteutettu päättötöön esittely oli todella onnistunut.

Jarkko Kangasniemen harrastukset liittyvät luontoon: metsästyks ja kalastus. Alalle aikovan pitäisikin Jarkon mielestä pitää luonnossa liikkumisesta, koska sitä kartoittajan ammatti osaltaan on. Päättötöön hän tekee **Kirsi Koivuniemen** kanssa rakennusmittauksista, joihin he ovat

saaneet käytännön kokemusta ollessaan Etelä-Suomessa kesätöissä. Päättötöössään heillä on mm. erilaisia esimerkkejä suoritustaan mittauksista kuten louhintarajojen sekä lujitustöiden mittauksista, seurantamittauksista, tie- ja siltamittauksista sekä talonrakennusmittauksista elementtien paikalleen mittauksineen. Kesätöiden kautta löytyi myös työpaikka molemmille opiskelun loppuessa.

Myös II-vuosikursсилаisten on tehtävä tänä keväänä päättötö, koska heillä olisi mahdollisuus lopettaa opiskelu jo kahden vuoden jälkeen maanmittaustekniikan perustutkintoon. Vasta kolmannen vuoden jälkeen valmistutaan kartoittajiksi. Riikka Hyttisen päättötöön aiheena ovat maaperätutkimukset, kairaukset ja laboratoriotutkimukset. Hänelläkin työhön kuuluu käytännön osuus, jonka hän tekee kolmasluokkalaisten kanssa. Ulkona liikuminen on Riikalle myös harrastus. Talvisin hän pilkkii ja kesäisin patikointi ja maastopyöräily kuuluvat hänen mielialoihin.

Minä teen päättötöni **Ilkka Nevalaisen** kanssa. Kotipihaan kartalta puuttuu muutama rakennus, joten aiomme kartoittaa pihaan kokonaan uudestaan ja tehdä siitä 3D-kartan. Mittaukset menevät vähän myöhäiseksi, koska vielä on aika paljon lunta. Kiire taitaa tulla.

KANSAINVÄLISYYS

Kansainvälisiä projekteja meillä on ollut italialaisten kanssa. Berliinissä sijaitseva koulukin kuuluu ryhmäämme, mutta sikäläisiä opiskelijoita emme ole vielä tavanneet. Kolmannen vuosikurssin opiskelijat vierailivat toissa vuonna Stradellassa teknillisessä ammattikoulussa, jossa he tutustuivat paikalliseen mittaustekniikkaan, karttojen tekemiseen ja arkkitehtuuriin. Käytännön työnä he mittasivat paikallisen kappelin. Vastavierailulla koulussamme viime talvena kävi yksi luokallinen nuoria opiskelijoita. Teimme yhdessä EU-projektina web-sivuja peruskorjattavasta linnoituksesta, jonka saksalaiset opiskelijat olivat mitanneet. Me keskityimme lähinnä maidemme peruskorjaukseen koskeviin lakeihin ja niiden eroihin. Tottakai esittelimme heille lähiseudun nähtävyydet ja koska vierailu tapahtui joulun alla, pidimme kunnan pikkujoulut.

Tämän vuoden alussa toisen vuosikurssin opiskelijoilla oli mahdollisuus käydä Stradellassa. Jatkoimme jo Suomessa aloitettua EU-projektia ja tutustuimme paikalliseen vieraanvaraiseen kulttuuriin. Tulevaisuudessa työskentely ulkomailla alkoi tuntua kiinnostavammalta ja realistisemmalta.

MAANMITTAUSTA JOENSUUN OPPIMISKESKUKSESTA ELI JOK:SSA

JOENSUUN JOK:SSA ON KAIKKIAAN LÄHES 2000 OPISKELIJAA. HEIDÄN JOUKOSSAAN ON 17 REIPASTA NUORTA OPISKELEMASSA KARTOITTAJAKSI. OPISKELIJOISTA ON VIISI NAISTA JA 12 MIESTÄ. NUORIN OPPILAISTA ON 17-VUOTIAS JA VANHIN 34. OPISKELIJOISTA ON VIISI SUORITTANUT YLIOPIILAS-TUTKINNON JA VAIN VIISI ON TULLUT SUORAAN PERUSKOULUSTA. MUILLA ON JO JOKIN AIKAIEMPI KOULUTUS TAKANAAN. PIENI MAANMITTAUSLINJA KUULUU RAKENTAMISEN KOULUTUSYKSIKÖÖN YHDESSÄ TALONRAKENNUS-, PUU-, PINTAKÄSITTELY- JA LVI-ALAN KANSSA.

SYKSYLLÄ 1999 MAANMITTAUSALAN AMMATILLISIIN OPPILAITOKSIIN HAKEUTUNEIDEN MÄÄRÄ OLI VARSIN VÄHÄINEN. SYYNÄ LIENEE KYMMENEN VUODEN TYÖTÖMYYS SEKÄ SE, ETTÄ ALA ON EDELLEEN TUNTEMATON NUORTEN KESKUUDESSA. JÄLKIMMÄISEEN VOI SYYTÄ HAKEA MEISTÄ ITSE KUSTAKIN. MUISTAMMEKO AINA SILLOIN TÄLLÖIN JULKISUUDESSA ESIINTYES-SÄMME KEHUSKELLA OLEVAMME NIMENOMAAAN MAANMITTAREITA, OLI SE VARSINAINEN TITTELI MIKÄ HYVÄNSÄ?

VAIKKA TYÖLLISYYSTILANNE ON JO KORJAANTUNUT – JOPA ITÄ-SUOMESSA, EI SE VIELÄ EHTINYT VAIKUTTA A VIIME KEVÄÄN HAKIJAMÄÄRÄÄN. SITEN ESIMERKIKSI JOENSUUSSA EI OLLUT TARPEEKSI HAKIJOITA ENSIMMÄISEN LUOKAN ALOITAMISEKSI. LINJAN OPISKELIJAT OVAT TOISELLA JA KOLMANNELLA LUOKALLA. SÄÄSTÖSYSTÄ HEIDÄNKIN OPETUKSENSA ON YHDISTETTY. OPETUKSEN KANNALTA KRIITTISTÄ ON, ETTÄ KALUSTO- YM. MÄÄRÄHOJEN SAANTI RIIPPUU OPISKELIJAMÄÄRÄSTÄ. ONNEKSI MAANMITTAUSLINJAN VÄLINEISTÖ JA ALAN OHJELMISTOT EHDITTIIN JUURI SAADA KUNTOON ENNEN OPISKELIJAMÄÄRÄN PUTOAMISTA. TAVOITTEENA OLISI SAADA JAKO-TYÖASEMIA MYÖS TOISEN ASTEEN AMMATILLISIIN OPPILAITOKSIIN.

KOSKA LINJA ON AINA KUULUNUT NS. PIENTEN LINJOJEN JOUKKOON JA SILLÄ ON VAIN KAKSI – KOLME OPETTAJAA, ON REVIIRIÄ TÄYTNYN LAAJENTAA MYÖS MUUALLE. NIINPÄ ANNAMME VUOSITTAIN MITTAUSTEKNIIKAN OPETUSTA POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULUN SEKÄ RAKENNUS- ETTÄ YMPÄRISTÖTEKNIIKAN INSINÖRIOPISKELIJOILLE. VUOSI SITTEN SAATIIN PÄÄTÖKSEEN KARTOITTAJAKOULUTUS OPPISOPIMUSTEITSE. NYT OLLAAN KASAAMASSA UUTTA RYHMÄÄ ENSI SYKSYKSI. JOK:SSA ON PIDETTY MYÖS MITTAUSTEKNIIKAN TÄYDENNYSKURSSEJA.

TULEVAISUUDESTA JA TÖISTÄ

Työharjoittelu- ja alan kesätyöpaikkoja on löytynyt jokaiselle. Työskentely on ollut kaikista mielenkiintoista ja työkaverit, siis jo valmiit kartoittajat ja muut alalla työskentelevät, ovat suhtautuneet meihin todella hyvin ja opettaneet meitä mielellään.

Riikka kertoo, että töihin otetaan mielellään uusia innokkaita ihmisiä. Työharjoittelua saisi kaikkien mielestä olla enemmän ja niinhän sitä uudessa opetussuunnitelmassa onkin. Kunpa opiskelun jälkeen työt löytyisivät yhtä helposti.

Tämänhetkinen työtilanne vaikuttaa

suhteellisen hyvältä joskin kovasti Etelä-Suomi-painoitteelta. Rakentaminen ja maankäytön suunnittelu ja kehittäminen on kiivaampaa siellä. Niinpä myös alamme töitä on siellä enemmän. Tietokoneet ja kehittynyt tiedonsiirto ovat onneksi luoneet uuden mahdollisuuden kartoittajille työskennellä ruuhka-Suomen ulkopuolellakin. Tällä hetkellä lähes puolet meistä työskentelee jo alan töissä opiskelun ohessa ja tänä vuonna valmistuvista suurimmalla osalla on jo töitä tiedossa. Maanmittauksen tulevaisuuden koemme nopeasti kehittyvänä etenkin GPS:n kohdalla. Kuitenkin vaikka erilaiset GPS-sovellukset ja -palvelut helpottuisivat ja

yleistyisivät, tarkemmat mittaukset tulevat aina vaatimaan ammattilaisten taitoja. Niinpä kartoittajia tarvitaan tulevaisuudessakin. Rakentaminen jatkuu ja yhä tarkempia ja segmentoituja karttoja tullaan tarvitsemaan. Mittaustehtävät laajenevat ja monipuolistuvat ja kartoittajilla on tietotaito käyttää uutta tekniikkaa ja tuottaa sillä haluttua tietoa.

Marjatta Kallioinen,
Joensuun oppimiskeskus, Tulliportinkatu 3,
PL 101, 80101 Joensuu,
puh. (013) 244 2268,
sähköposti: marjatta.kallioinen@pkky.fi.

**OHEISTA KOULUTUSOHJELMAA NOUDATETAAN KAIKILLA 10
PAIKKAKUNNALLA, JOILLA ANNETAAN MAANMITTAUSALAN
PERUSKOULUTUSTA.**

**LÄHDE: MAANMITTAUSALAN PERUSTUTKINTO 1999, AMMA-
TILLISEN PERUSKOULUTUKSEN OPETUSSUUNNITELMAN JA
NÄYTTÖTUTKINNON PERUSTEET.**

MAANMITTAUSALAN PERUSTUTKINNON OPINNOT

1. YHTEISET OPINNOT	20 OV
2. VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT	10 OV
3. AMMATILLISET OPINNOT MAANMITTAUSTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMA, KARTOITTAJA	90 OV
3.1 TUTKINNON YHTEISET AMMATILLISET OPINNOT	50 OV
Mittaus ja kartoitus	24 OV
Kiinteistötehtävät	10 OV
Maankäyttö ja rakentaminen	16 OV
3.2 ERIYTYVÄT AMMATILLISET OPINNOT <i>Opiskelijan on valittava seuraavista kolme tai neljä siten, että laajuudeksi tulee yhteensä 40 ov</i>	40 OV
– Kartastotehtävät	20 OV
– Kiinteistötutkimukset	10 OV
– Tie- ja lunastustoimitukset	10 OV
– Yhdyskuntarakentaminen	10 OV
– Kaavoitus	10 OV
– Erikoismittaukset	10 OV
– Fotogrammetria	10 OV
– Oppilaitoksen opintokokonaisuus	0–10 OV
– Ammatillisiin opintoihin kuuluvat vapaasti valittavat opinnot	0–10 OV

Reijo Hallenbergin
vastuulla on
oppisopimuskoulutuksen
markkinoiminen sekä
lyhytkurssien ja tutkintojen
suunnittelu.



Maanmittareiden koulutuksella on pitkä perinne Hämeenlinnassa, sillä opetuksen historia alkaa vuodesta 1977. Tasokkaan opetuksen ohella maanmittausosastolla törmää kansainvälisiin projekteihin. Leonardo Da Vinci -projektissa yhteistyökumppanina henkilövaihdossa on ranskalainen oppilaitos Nantesista. Comenius-projektissa uusina yhteistyökumppaneina ovat itävaltalaiset oppilaitokset Innsbruckista.

TUTKINNON SISÄLTÖ

Maanmittausalan perustutkinnon laajuus on 120 opintoviikkoa. Tutkintoon johtavia koulutusohjelmia on yksi, maanmittaustekniikan koulutusohjelma ja tutkin-

ELOKUUSSA 1999 HÄMEENLINNASSA YHDISTETTIIN NELJÄ AMMATILLISTA OPPILAITOSTA: AMMATTI-OPPILAITOS, LIIKETALOUDEN JA TIETOTEKNIIKAN INSTITUUTTI, SOSIAALIALAN OPPILAITOS SEKÄ TERVEYDENHUOLTO-OPPILAITOS YHDEKSI MONIALAISEKSI OPPILAITOKSEKSI, JONKA NIMEKSI ANNETTIIN KOULUTUSKESKUS TAVASTIA. KARTOITTAJIEN KOULUTUS HÄMEENLINNASSA TAPAHTUU KOULUTUSKESKUS TAVASTIASSA TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALALLA. AMMATILLINEN PERUSKOULUTUS TARJOAA MONIPUOLISET VALMIUDET SEKÄ ERIKOISTUVAA OSAAMISTA, JOIDEN TURVIN TUTKINNON SUORITTANUT VOI SIOJOTTUA TYÖELÄMÄÄN TAI HAKEUTUA JATKOKOULUTUKSEEN. OPINTOIHIN KUULUVA TYÖSSÄOPPIMINEN JA YRITTÄJYYKSOPINNOT LUOVAT HYVÄT EDELLYTYKSET OPISKELIJALLE SUUNNITELLA TULEVAISUUTTAAN MYÖS ESIMERKIKSI ITSENÄISENÄ AMMATINHARJOITAJANA.

OPISOPIMUKSET JA NÄYTTÖTUTKINNOT TULLEET KARTOITTAJAKOULUTUKSEEN HÄMEENLINNASSA

TEKSTI JA KUVAT:
SUSANNA PELTOMAA

Lehtori Pauli Koivusaaren mukaan näyttöjen tavoitteena on muun muassa parantaa koulutuksen laatua ja täten toimia laadunvarmistajana.



Ville Pokkinen ja Reija Anttonen eivät ole katuneet valintaansa opiskella kartoittajaksi.

tonimike on kartoittaja. Tutkinto muodostuu ammatillisista opinnoista, kaikille yhteisistä opinnoista ja vapaasti valittavista opinnoista. Yhteisiä ammatillisia opintoja suoritetaan 50 opintoviikkoa ja eriytyviä ammatillisia opintoja 40 opintoviikkoa. Oheinen taulukko maanmittausalan perustutkinnon opinnoista, jota noudatetaan koko maassa. Opinnoista toteutetaan vähintään 20 opintoviikkoa työssäoppimalla. Syksyllä 1999 opintonsa aloittaneille opiskelijoille uutuutena ovat näytöt ammatillisissa opinnoissa. Heille järjestetään opiskelun aikana useampi näyttö, jotka auttavat opiskelijaa arvioimaan itseään työelämän ja opiskelun kannalta. Maanmittausalan perustutkinto

voidaan suorittaa myös oppisopimuskoulutuksena tai aikuisten ammattitutkintojärjestelmän mukaisena näyttötutkintona.

OPISOPIMUSKOULUTUKSELLA KARTOITTAJAKSI

Oppisopimuskoulutusta on järjestetty Koulutuskeskus Tavastiassa vuodesta 1996 lähtien, kertoo aikuiskoulutusvastaava Reijo Hallenberg. Hänen vastuulla on oppisopimuskoulutuksen markkinoiminen sekä lyhytkurssien ja tutkintojen suunnittelu.

"Oppisopimuskoulutus on työsuhteeseen perustuvaa ammatillista koulutusta, jossa opiskelija hankkii työpaikan, jonka kautta kouluttautuminen tapahtuu. Opis-

keluohjelman laativat yhdessä opiskelija, työnantaja ja koulutuksen järjestäjä. Oppisopimuskoulutuksessa otetaan huomioon opiskelijan aikaisempi koulutus ja työkokemus. Kartoittajaksi opiskelimen oppisopimuksen kautta kestää noin kaksi vuotta. Tutkintoja voi suorittaa keväisin ja syksyisin. Opetukseen kuuluva 10 viikon pituinen tietopuolinen opetus on jaettu tasan suoritettavaksi koulutuksen molempina vuosina. Tutkinto sisältää seitsemän osaa, joista neljä vapaavalintaista suoritetaan työpaikalla." Reijo Hallenberg toteaa tämän funktionaalisen järjestelmän hyväksi ja hänen mukaansa oppisopimuskoulutus tulee lisääntymään maanmittausalalla.

KOULUN PENKILLÄ

Reija Anttonen – 2. vuoden opiskelija – ja Ville Pokkinen – 3. vuoden opiskelija – hakeutuivat maanmittausalan koulutukseen miltei vahingossa, sillä tiedot alasta olivat ennen koulutuksen alkua vähäiset. He "Opiskelu on monipuolista ja itseenäistä. Käytännön harjoitukset ja sitä kautta oppiminen kuuluvat opiskelun hyviin puoliin."

Huonona puolena nähdään taas joidenkin opiskelijoiden motivaation ja aktiivisuuden puute. Koulussa opetetavat aineet koostuvat esimerkiksi kiinteistötehtävistä, kaavoituksesta sekä mittaus- ja kartoitustehtävistä. Kieliä ja muita yleisivistäviä aineita Reija Anttosen mukaan ammatillisessa koulutuksessa opetetaan suhteellisen vähän.

Kartoittajan koulutukseen kuuluu opintoja kokoava opinnäytetyö. Opinnäytetyön laajuus on oltava vähintään kaksi opintoviikkoa. Tehtävän tarkoitus on kehittää opiskelijoiden omatoimisuutta ja syventää ammatin hallintaa. Opinnäytetyönsä aiheeksi Ville Pokkinen on valinnut GPS:n ja Reija Anttonen käsittelee työssään lohkomista. Erilaiset maanmittausalan työtehtävät niin asiakas- kuin harjoitustöinäkin kuuluvat opetukseen. Työssäoppimisen merkitys opiskelussa on suuri eikä työharjoittelupaikan löytäminen ei ole hankalaa. Kartoittajien työtilanne on opiskelijoiden mukaan kohtuullinen. Keväällä valmistuvalla Villellä on jo työpaikka ”taskussa” ja Reija aikoo jatkaa opiskelua ammattioppilaitoksessa vielä lukuvuoden.

Molemmat opiskelijat ovat osallistuneet kansainvälisiin harjoittelijavaihtoihin. Ville Pokkinen on ollut Ranskassa Nantesissa työharjoittelussa. Hän on ollut myös järjestämässä ohjelmaa ranskalaisille kartoittajaopiskelijoille, jotka tulivat Hämeenlinnaan vaihtoon. Reija Anttonen on puolestaan suorittanut osan työharjoittelua Itävallassa Innsbruckissa. Lisäksi hän toimii kansainvälisyystutorina ja on sitä kautta ollut paljon tekemisissä vaihto-opiskelijoiden kanssa. Näillä aktiivisilla opiskelijoilla ei päivä päätty koulun loppuessa vaan aikaa löytyy harrastuksiin erävaeltamisesta ja nyrkkeilyyn. Villen ja Reijan mukaan kartoittajia tarvitaan myös tulevaisuudessa.

NÄYTÖT AMMATILLISEEN KOULUTUKSEEN

Opetushallitus käynnisti lokakuussa 1999 nuorisostaan näyttöjen kehittämisen ja kokeilut pilottihankkeella. Mukana kokeilussa on yhdeksän oppilaitosta, joista Koulutuskeskus Tavastia edustaa ainoana maanmittausalaa.

”Näyttö on eri asia kuin näyttötutkinto. Näyttö ei ole loppututkinto vaan se on joustava osa koulutusta”, kertoo lehtori **Pauli Koivusaari**. ”Koulutuksen aikana järjestetään useampi näyttö, jotka auttavat opiskelijaa arvioimaan itseään työelämän ja opiskelun kannalta. Näytöt edesauttavat vuorovaikutusta työelämän, opiskelijan ja oppilaitoksen välillä. Tämä kol-

mikantainen vuorovaikutus on näyttöjen perusta. Näyttöjen tuloksia seuraamalla voidaan opiskelijoiden mahdollisiin ongelmiin puuttua aikaisessa vaiheessa. Näyttöjen tavoitteena on parantaa koulutuksen laatua ja täten toimia laadunvarmistajana, yhtenäistää arviointia ja saada työelämä ammattitaidon arviointiin mukaan. Näyttötavaksi voidaan valita eriliset näyttötilaisuudet tai portfolio jne.”

Pilottihankkeeseen osallistuvien oppilaitosten tavoitteena on luoda edellytykset nuorisostaan näyttökokeiden onnistuneelle toteuttamiselle. Pauli Koivusaaren mukaan nuorisostaan näyttö tulee nostamaan luonnollisesti opetuksen ja oppimisen kvaliteettia.

Metsän peitto avautuu

Metsät rajoittavat maanpinnan tulkintaa ilmakuvilta, sillä puut aiheuttavat kuville peitteisyyttä sekä tummia varjoja. Perinteinen stereokartoitus edellyttää pisteen näkyvyyttä kahdella ilmakuvalla. Suomessa, jossa havumetsät peittävät valtaosan pinta-alasta, stereotulkintaa on useasti jouduttu täydentämään maastomittauksilla, jotka ovat kalliita ja aikaa vieviä. Nyt metsän peiton ongelma voidaan ratkaista laserkeilainmittauksella, joita suorittavia yksityisyrittäjiä on Euroopassa jo toistakymmentä. Artikkelin perustuu kirjoittajan tekemään diplomityötutkimukseen, jossa käytettiin laserkeilaimella mitattua aineistoa.

Laserkeilaimen toimintaperiaate

Laserkeilain on lentokoneesta tai helikopterista käytettävä kaukokartoitusinstrumentti, joka lähettää laserpulsseja ja vastaanottaa heijastuneiden pulssien kaiut. Kunkin pulssin heijastaneelle maastonkohteelle voidaan määrittää kolmiulotteiset koordinaatit pulssin kulkuajasta johdetun etäisyyden, pulssin lähetys suunnan ja lähettimen sijainnin perusteella. Lähettimen sijaintia mitataan lennon

Susanna Peltomaa,
sähköposti: speltomaa@hotmail.com.

Lisätietoja opetuksesta:
Eeva Kulmanen, puh. 050 337 9809 tai
sähköposti: eeva.kulmanen@kktavastia.fi