

ILMAKUVAAJA SEN TIETÄÄ: Ylhäältä näkee enemmän

Teksti ja kuvat:
Kirsi Mäkinen

Päivän lento on ohi ja kone on aika pysäköidä seuraavaa lentoa odottamaan. Lentäjän vieressä mustassa peltipurkissa näkyy päivän saalis: ilmakuvat Hangosta.

Ilmakuvaajan ammatti on sieltä harvinaisemmasta päästä. Työn taitajia lienee maassamme parisen kymmentä. Pääsin viime keväänä katsomaan, miltä näyttää ilmakuvaajan työhuone ja työpäivä.

Kevät on ilmakuvaajien kiireisintä aikaa. Kartoitukseen käytettävät ilmakuvat pitää ehtiä kuvaamaan lumen sul-



tua ennen kuin puihin tulee lehdet. Hyviä kuvaussäitä on keskimäärin kymmenisen päivää. Kelejä ei parane haaskata, joten töitä tehdään aina kun säät sen sallivat, myös viikonloppuisin.

Maanmittauslaitoksella on käytössään kaksi kuvauslentoa, toinen oma ja toinen vuokrattu. Laitoksen oma kone on kooltaan 6–10-hengen matkustajakone, joka on sisustettu ilmakuvauskäyttöön. Koneen pohjaan on sahattu reikä, josta ilmakuvauskameran linssi katsoo maisemaa. Istuinpaikkoja on neljä: lentäjän, tähystäjän, kameranhoitajan ja oppilaan. Lennolla on kolmen hengen miehistö. Neljäs paikka on käytössä esimerkiksi silloin, kun uutta työntekijää koulutetaan.

Koneen yhdellä seinällä on rivi filmipurkkeja, keskellä jököttää ilmakuvakamera.

Tiiviisti pakattua huipputekniikkaa

Hukkatilaa koneessa ei ole eikä työergonomiassakaan ole kehumista. Esimerkiksi kameran objektiivi painaa kymmeniä kiloja, joten sen nostelu ahtaassa lentokoneessa on työlästä puuhaa, etenkin kun katto on sen verran matalalla, että työ on tehtävä kumarassa.

Tietokoneet ja huipputekniikka ovat arkea kuvauslentoillakin. Ennen kuin lentoon päästään, kentälle viritetään GPS-tukiasemat, joiden avulla saadaan tarkasti selville kuvauslennon kulku kuvanottoaikoja myöten. Lentokoneen ”matkustajan istuimen” alla puolestaan raksuttaa inertiamittauslaite. Se kerää tietoa koneen kallistuksista kuvanottohetkellä. Tietoa tarvitaan kuvien orientoinnissa, kun kuvista tehdään 3-ulotteisia stereomalleja.

Eivätkä tietokoneet tähän lopu: sekä lentäjällä että tähystäjällä on edessään tietokoneen ruutu, josta näkee kuvaussuunnitelman ja voi seurata kuvauksen etenemistä. Lentäjä näkee näyttöltään ku-



Ilmakuvauslento on suunniteltu etukäteen kuvanottoaikoja myöten. Lentäjä näkee tietokoneen näyttöltä kuvaussuunnitelman ja ohjaa sen avulla koneen kuvausjonoille. Tähystäjä seuraa omalta näyttöltään lennon kulkua ja valitsee kuvattavat jonot.



Ilmakuvauslentokoneen pohjaan on sahattu luukku kameraa varten. Sekä kamera että filmi ovat järeää tekoa. Kameralla on painoa kymmeniä kiloja ja filmillä levyttä parikymmentä senttiä.



Kiirettä pitää keväisin sekä ilmakuvaajilla että signaloijilla. Kainuun-koillismaahan maanmittaustoimiston signaloijat juoksuttamassa signaalia paikalleen. Kuvat on otettu 10 sekunnin välein.

vausjonojen sijainnin ja ohjaa sen avulla koneen kuvattavalle jonolle. Tähystäjä seuraa omalta näytöltään kuvauksen kulkua ja muun muassa valitsee, missä järjestyksessä jonot kuvataan.

Ilmakuvat kuvataan edelleen filmille ja digitoidaan vasta toimistossa. Kamera on toki tietokoneohjattu ja käynnistyy automaattisesti kuvanottohetkellä. Kameranhoitaja pitää huolen kamerasäädöistä ja tekee kameraan tarvittavat säädöt ja korjaukset.

Harjoitus tekee mestarin

Lennoilla aika on rahaa. Koneen pitäminen ilmassa on kallista lystiä ja vielä kalliimpaa on, jos kuvaus jouduttaisiin uusimaan. Siksi kuvauksen kulkua seurataan lennon aikana tarkkaan ja kaikkien laitteiden tulisi olla mahdollisimman varmatoi-

misia ja helppokäyttöisiä. Rutiinit harjoitellaan etukäteen, jottei ilmassa tuhraantuisi aikaa ylimääräiseen ihmettelyyn.

Jokin lentämisessä kiehtoo, sillä ahtaasta ”työhuoneesta” ja tiukoista työajoista huolimatta alan konkarit ovat viihtyneet ammatissaan jo yli 30 vuotta. Uusia tekijöitäkin on viime vuosina alettu kouluttaa. Ilmakuvaajan ammattia ei opi koulunpenkillä, siihen kouliintuu vain työn kautta.

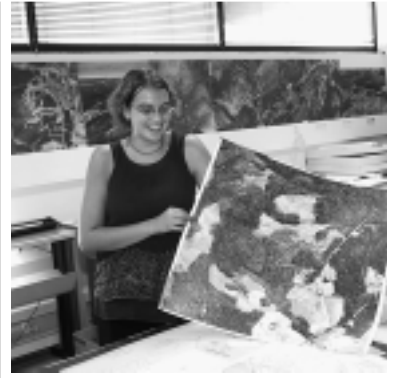
Pelkkää lentämistä ei ilmakuvaajan arki ole. Kun kausi on ohi, jatkuvat työt sisällä muiden tehtävien, kuten kuvien skannaamisen parissa.

Kirjoittaja on diplomi-insinööri ja työskentelee Maanmittauslaitoksen myyntipalveluissa.

Sähköposti: kirsi.makinen@nls.fi.



Sattuman kautta alalle



”Olen **Heli Laaksonen**, 24-vuotias kartoittaja. Valmistuin Helsingin tekniiikan alan oppilaitoksesta keväällä 2001. Täällä Maanmittauslaitoksen ilmakuvausosastossa olen ollut töissä nelisen vuotta. Tulin ensimmäisen opiskeluvuoteni jälkeisenä kesänä tänne kesätöihin ja sen jälkeen suoritin täällä työharjoittelua ja olin myös osa-aikaisena työssä opiskeluideni ohessa täällä ilmakuvissa. Vakituiseen työsuhteen allekirjoitin vuoden alussa.

Tieni maanmittausalalle on ollut sattuma, mutta kuten jälkikäteen on käynyt ilmi, se oli ehkä onnekkain sattumani. Lukion ja kansanopiston jälkeen pyrin toiselle alalle ja kun en päässyt, etsin kiireessä syksyllä vaihtoehtoja opiskelupaikkaa. Luin kartoittajan koulutuksesta opinto-oppaasta ja tulini huomanneeksi, etten koskaan ollut ajatellut jonkun tekevän kartoja työkseen! Ja niinpä hakeuduin koulutukseen ja pääsin. Kartoittajan koulutuksessa mukavinta on ollut se, että työmahdollisuudet valmistumisen jälkeen ovat lukuisat. Toiset kiinnostuvat ulkona tapahtuvasta mittauksesta, toiset kiinteistöpuolen hommista tai kaa-voittamisesta ja itse olen ”jäännyt jumiin” tänne ilmakuvaukseen. Digitaalinen kuvatuotanto on se, jossa parhaillaan hommailen ja siihen tilanteeseen olen erittäin tyytyväinen; halusin sisätyön ja työ on mielenkiintoista ja tekniikan sekä ohjelmien uudistuksessa myös haastavaa.

Kartoittajan koulutukseen sisältyy paljon työharjoittelua, mikä on hyvä tapa päästä tutustumaan maanmittausalan eri kokonaisuuksiin ja löytää niistä itselle mieluisin. Ja kartoittajan tutkinnon jälkeen tie on auki; jatko-opintomahdollisuuksia löytyy pääkaupunkiseudultaikin runsaasti.”

KARTOISTUSILMAKUVAUKSIA SUOMESSA TEKEVÄT:

- FM Kartta Oy
- Maanmittauslaitos
- Metria
- Topografikunta