



STEREOSKOOPIT

ILMAKUVAUSTA alettiin hyödyntää kartan teossa kuten tunnettua viime vuosisadan alussa. Menetelmä rantautui Suomeen 1920-luvulla, jolloin puolustusvoimien topografikunta alkoi ymmärrettävistä syistä ensimmäisenä käyttää ilmakuvia toiminnassaan. Myöhemmin 1930-luvulla käynnisti myös Maanmittauslaitos toimintansa tällä alueella.

Ilmakuviahan hyödynnetään niin, että kahdesta peräkkäisestä vähän eri kohdasta samasta kohteesta otettua kuvaa katsellaan niin, että saadaan aikaiseksi komiulotteinen kuva, josta tunnettujen pisteiden avulla voidaan suorittaa mittauksia. Nykyisinhän menetelmiä ja laitteita on toinen toistaan hienompia, mutta mukana on edelleen ihmisen kyky kahdella silmällään muodostaa kolmiulotteinen kuva ja asettaa siten mittamerkki oikeaan paikkaan.

Aikojen kuluessa on käytetty erilaisia triviaaleja laitteita kuvaparien tutkisteluun, joista yksinkertaisimpia ovat stereoskoopit.

Aivan ensimmäiseksi on tietysti kokeiltava stereovaikutelman aikaansaamista ilman apuvälineitä. Eli pannaan kuvat vierekkäin ja jokin näköeste kuvien väliin. Sitten yritetään vääntää silmät yhdensuuntaiseksi, joko omin voimin tai sitten vaikka kaljan avustamana. Fokusoinnissa voi olla vähän vaikeuksia, mutta onhan sitä näinkin saanut kuvan ”kohoamaan”. Itse asiassa helpompaa on katsoa kuvia ilman näköestettä ristiin, fokusointi onnistuu helpommin, mutta mihinkä kohoaa, jää ihmeteltäväksi. No, nämä silmätemput ovat hankalia ja saa pelätä, että silmät jäävät vielä vinoon.

Kätevä ja helposti mukana kulkeva väline on tietysti taskustereoskooppi. Sehän on vähän kuin silmälasit, jossa sangat pannaan pöytää vasten ilmakuvan päälle. Linssit ovat suurennuslasia ja siten tietysti hankalat, että ne ovat niin lähekkäin, että ilmakuvia saa väännellä, jotta oikeat kohteet saa hollille. Sopivalla leikkelyllä ja yhdistelemisellä saa kuitenkin varsin käyttökelpoista tutkisteltavaa.

Parempi, mutta jo selvästi isompi laite on peilistereoskooppi. Siinä on yleensä hyvät okulaarit, joista näkösäde ohjataan vinoon oleviin jalkoihin kiinnitettyjen peilien kautta alas pöydällä oleviin ilmakuviin. Etuna on se, että ilmakuvat mahtuvat mukavasti rinnak-

kain. Kun kuvat on orientoitu, voi niistä suorittaa mikrometrin avulla korkeusmittauksia. Peilistereoskooppi on kuitenkin jo niin iso, että se kaipa jonkinlaisen kuljetuslaatikon, mutta kulkee kyllä sitten kohtuullisesti mukana.

Seuraavaksi tuleekin vastaan jo vähän harvinaisempi ja erikoisempi väline, eli jonostereoskooppi. Se on menetelmä ja laite ilmakuvajonojen keskeytyksettä jatkuvaa kolmiulotteista tarkastelua varten (kuva). Menetelmän on ideoinut ja kehittänyt toimitusjohtaja **Kalevi Eranti**, joka sai menetelmälle patentin 2.8.1971. Erantihan oli aikanaan Suomen suurimman maanmittausalan yksityisen yrityksen Oy Kunnallistekniikka Ab:n johtaja. Jonostereoskooppi muodostuu keltasta, jossa on alalevy ja sen varaan vinoon asetettu paneeli. Alalevyä ja vinoa paneelia katsellaan erillisen tuen varaan rakennetulla ”aisalla”, jossa on linssit. Toisella linssillä näkee alapuolella olevat kuvat ja toisella vinossa paneelissa olevat kuvat. Jonostereoskoopissa liimataan kuvat kahteen jonoon siten, että kuvaparit ovat vierekkäisissä jonoissa. Kuvajonot asetetaan sitten niin, että toinen on alla ja toinen vinossa paneelissa. Kuvia liikutellaan niin, että kolmiulotteinen kuva muodostuu. Sitten aletaan huristella pitkin maisemaa kelkkaa liikuttelemalla. Laitteenhan valmisti aikanaan WILDin tehdas.

Nämä vanhat vempaimet olivat siitä mukavia, että sähkökatkoja ei tarvinnut pelätä eikä bitti mennyt poikittain.



Jürgen Grönfors

jurgen.gronfors@luukku.com