



**TEODOLIITTI** on varsinainen maanmittarin perustyökalu. Teodoliitin keksijänä pidetään englantilaista **Leonard Diggesia**, jonka poika julkaisi keksinnön vuonna 1571.

Kulmiahan opittiin mittaamaan jo aikaisin suhteellisesti tarkemmin kuin etäisyyksiä. Runkomittausten perustana olevien kolmioverkkojen mittauksessa on keskeisessä roolissa ollut aikanaan kulman mittaus. Tarvittiin vain yksi hyvin mitattu sivu, minkä jälkeen voitiin hyvällä teodoliitilla mittailla kulmia ja saada laskettua koordinaatit tarkasti ties kuinka pitkien taipaleiden taakse. Maanmittareilla on jopa oma kulmanmittausyksikkö gradi, jossa ympyrä jakautuu 400 osaan maantieteellisen 360 asteen sijaan.



Aikojen kuluessa on monen monituinen firma valmistanut erilaisia teodoliitteja. Viime vuosisadan alkupuolella oli kiikarin ympärille rakennettu messinkiset vaaka- ja pystykehät, joista erilaisilla luupeilla yritettiin lukea kulmat mahdollisimman tarkasti. Näitä vanhanmallisia teodoliitteja valmistettiin vielä Kasselissa Fennelin tehtailla 1960-luvun lopulla Amerikan markkinoille. Eurooppalaisille tehtiin jo kompaktimpia malleja.

Aikanaan valmistettiin mm. Unkarissa MOM-merkkistä teodoliitteja. Ne olivat kuitenkin senlaatuisia, että eräskin mestari työläännyt niihin niin pahasti, että julisti, että Unkarista ei tule muuta hyvää kuin Tokajin viini. 1970-luvulla alkoi markkinoille tulla myös japanilaisia laitteita. Aluksi ne olivat vähän hempuleita, mutta japanilaiseen tapaan niiden laatu parani pian ja niistä tuli erinomaisia laitteita.

Mieleen on jäänyt myös Kernin pienet näppärät laitteet, joiden erikoisuus oli alumiiniset jalustat, jossa oli sauvaluoti.

Mutta teodoliittien aatelia oli le-gendaarinen Wild T2 (kuva). Jo sen pystyttämiseen oli kehitetty ihan oma tekniikkansa. Laite kiinnitettiin ensin ruuvaamalla kolmijalan päälle, minkä jälkeen koko jalusta pauskattiin optisen luodin avulla pisteelle niin, että luoti osoitti pistettä. Tämän jälkeen alettiin tasata teodoliittia rasiatasaimen avulla jalustan kahta jalkaa säätelämällä. Kun sen jälkeen katsoi optisen luodin kautta pistettä, niin oli todettavissa, että hyvin oli koje edelleen kohdalla niin, että pöydällä ei tarvittu enää kuin joidenkin

millien siirtelyä. Lopuksi viimeisteltiin taseus putkitasaimilla. Sitten vain pyörittämään laitetta ja mittailemaan kulmia.

Lukematarkkuudeltaan 0,1 mgon:n (vastaa 1,6 mm/km) Wild T2 -teodoliittia on käytetty mm. kolmio- ja monikulmiomittauksissa. Tätä kenties maailman eniten tehtyä teodoliittimallia valmistettiin Sveitsissä vuosina 1923–96 lähes 100 000 kappaletta.

Wild T2 :ta jalostettiin aikojen kuluessa mahdollistamalla siihen lisälaitteiden liittäminen. Teodoliitin päälle saattoi liittää hyrräkompassin, jolloin saatiin syntymään ns. hyrräteodoliitti. Näin päästiin määrittämään pohjoisuunta tarkasti. Myöhemmin kun markkinoille tuli mikroprosessoriteknikalla varustettu etäisyydenmittauslaite, distomaatti, joka toimi infrapunanavallolla, voitiin sekin liittää teodoliitin päälle. Näin saatiin kulmanmittauksen lisäksi tarkka etäisyydenmittaus mukaan. Tällöin elettiin jo 1970-luvun alkua.

Nyt kun mittaryhmät liikkuvat maastossa niin ne käyttävät kepin nokassa olevaa lentävän lautasen pienoismallin näköistä laitetta ja katsovat lukemat monitorista.



Jürgen Grönfors

[jurgen.gronfors@luukku.com](mailto:jurgen.gronfors@luukku.com)