



SOTIEN JÄLKEEN alettiin maanmittauksessakin siirtyä elektroniikan hyödyntämiseen, kun kehitettiin elektro-optinen vaihe-etäisyysmittari geodimetri (GEOdetic Distance METER). Ensimmäisen geodimetrin prototyypin kehitti vuonna 1947 ruotsalainen tohtori **Erik Bergstrand** tutkiessaan valon

tyhjiönopeuden määrittämistä Saksassa. Ruotsalainen AGA osti samana vuonna Bergstrandin patentin ja ryhtyi valmistamaan vuosina 1947–59 geodimetrejä mallinimeltään NASM 1.4 (kuvassa NASM 4, joka on ollut Oy Kunnallistekniikka Ab:n käytössä vuosina 1961–70). Kojeen paino oli 23 kg, joten sen raahaaminen pisteelle lienee ollut aika vaativaa. Mitattavaan pisteeseen vietiin sitten peili tai vastaava heijastin. Parempi ratkaisu saatiin kun USA:n Army Map Service kehitti vuonna prismaheijastimen, jota kutsuttiin soppiprismaksi.

Etäisyydenmittaus tapahtuu mittausvärähtelyn avulla mittaamalla havaintopaikalta lähetettyyn ja takaisin heijastuneen jatkuva-aaltoisen mittausvärähtelyn vaihe-eroon tai edestakaisin kulkeneen pulssin kulku-aikaan. Valolähteinä on geodimetreissä käytetty hehkulamppua, elohopealamppua, kaasulamppua tai puolijohdelasera.

Riittävän tarkka mittaus voitiin tehdä päivällä n. 400 metrin ja yöllä noin kahden kilometrin matkalle. Tarkkuus oli 10 mm + 5mm/km.

Aikoinaan geodimetrimitauksia tehtäessä ei matkan pituutta saanut suoraan, vaan mittauksia kirjattiin tarkoitustaan varten laadituille lomakkeille, joiden avulla lopullinen matkan pituus laskettiin. Ollessani 1960-luvun lopulla Helsingin kaupungilla laskijan hommissa kentällä oli yksi ryhmä, joka mittaili geodimetrillä monikulmiojonojen sivujen pituuksia. Vähän ennen virka-ajan päättymistä ryhmän vetäjä ilmestyi toimistolle mukanaan mittaamiensa noin kymmenen sivun lomakkeet ja halusi, että sivujen mitat olisivat valmiiksi laskettuina käytettävissä seuraavana aamuna. Tämä siksi, että piti tietää, olivatko tulokset oikein vai pitikö jonkin sivun mittaus uusia. Kun ryhmän vetäjä vielä halusi purkaa mieltään päivän tapahtumista ennen kuin lähti omille teilleen, tuloksena oli, että joutui jäämään muiden lähdettyä kotiin säännöllisesti noin tunnin ajaksi laskemaan mittauksia. Siihen aikaan ei ollut puhuttakaan mistään ylityökorvauksista.

Niin että kaikkea sitä jää mieleen.



Jürgen Grönfors

jurgen.gronfors@luukku.com