



PIIRTOLAITE CAMERA CLARA



KUN ON KARTTOJEN ja miksei muidenkin tärkeiden asiakirjojen kanssa tekemisissä, niin on kopiointimahdollisuus aika tarpeellinen ominaisuus. Alkuperäisiä karttoja säilytettiin aikoinaan huolellisesti. Tänäään digitaalisessa maailmassa saattaa tietysti kysyä, mikä onkaan alkuperäinen, koska asiakirjoja voidaan monistaa mielin määrin. Mutta ennen oli toisin.

Kun tehtiin täydennyskartoituksia tai tarvittiin muutoin kopio kartasta, niin siinä olikin tekemistä. Alkuperäisen asiakirjan kanssa ei niin vaan saanut lähteä seikkalemaan. Yhtenä keinona käytettiin läpipistämistä, jossa kartan alle pantiin tyhjä paperi ja sinne tulevien pistojen avulla sitten konstruointiin alkuperäisen

kartan kopio. Toinen mahdollisuus oli ns. voi-paperin käyttö, jossa läpikuultavan paperin avulla piirrettiin kartta läpi.

Valokuvaustekniikan lyötyä itsensä läpi opittiin valottamalla kopioimaan piirroset valoherkälle paperille. Kun valoherkälle paperille saatiin piirros valotettua sinisellä värillä, puhuttiin sinikopioista (blueprint).

Myöhemmin alettiin karttoja laatia läpikuultavalle materiaalille eli muoville, josta sitten valottamalla saatiin erilaisia kopioraameja käyttämällä kopioita. Käytössä oli tasovalotus- ja pistevalotusmenetelmiä erilaisissa laatikoissa.

Kun muovinen originaali alkoi rapistua, niin uusi originaali tuotettiin työstämällä ensin uuden muovin pinnalle valoherkkä kalvo. Kun tämä valotettiin, viivapiirros takerkui kiinni ja muu osa voitiin pestä pois ja siten syntyi uusi originaali.

Kun sitten saatiin suuret reprojekamerat käyttöön, kopiointiin käytettiin valokuvaimista. Kameran avulla voitiin tietysti muuttaa mittakaavaa ja tuottaa ns. paino-originaaleja. Näin voitiin valmistaa painolevyt ja painaa karttoja. Rasteroinnin avulla päästiin myös tuottamaan värielementtejä ja tuottamaan värikarttoja.

Kehitys kehittyi ja 1960-luvulla ilmaantuivat markkinoille sähköstaattiset kopiointilaitteet. Oman muistini mukaan oli ensimmäisenä markkinoilla Xerox, jolla otettiin sujuvasti jo erilaisia A4-kopioita. Puhuttiin Xerox-kopioista. Kun firman kopiointilaitteeksi myöhemmin tuli Canon, niin jotkut alkoivat puhua Canon-kopioista. Kopiointitekniikan kehitys liippaa läheltä maanmittareita siten, että legendaarinen

maanmittari **Väinö Nurmimaa**, joka toimi mm. Tesvision johtajana, toimi myös jonkin aikaa Xeroxin johtajana.

Kun 1980-luvun alkupuolella alettiin digitoita karttoja, saatiin alkuvuosina tietokannasta tulostettua kartta vain kynäpiirtureilla. Tämä tapahtui kuitenkin hitaasti, minkä takia arkistoon piti tulostaa erikseen ns. alkuperäinen kartta, josta asiakkaalle voitiin nopeasti antaa kopio erikseen.

Mutta palataanpa 1900-luvun alkuun. Silloin oli käytössä mm. ranskalaisen Cambre Claire Universelle -nimisen firman valmistama piirtolaite nimeltään *Camera Clara* (kuva). Laite on teleskooppiantennin oloinen ja se kiinnitetään pöydän reunaan. Viimeinen teleskoopin varsi on lovettu niin, että sitä voidaan ruuvilla hienosäätää. Sen päässä on prisma, jolla edessä oleva piirros voidaan heijastaa pöydällä olevalle paperille, jolloin se voidaan piirtää kynällä, joka näkyy prisman avulla (kuvan laitteesta puuttuu prisma). Mittakaavan muutos hoidettiin kuvan ja piirroksen välistä etäisyyttä muuttamalla. Laite on ollut käytössä 1900–1930 ja sen on lahjoittanut Tekniikan museolle **Oiva Kalso** vuonna 1977.



Jürgen Grönfors

jurgen.gronfors@luukku.com