



MONESTI tulee vastaan tilanne, että kartan mittakaavaa halutaan muuttaa. Suuresta mittakaavasta pienempään siirtyminen ei aiheuta niinkään tarkkuusongelmia kuin päinvastoin toimittaessa. Paitsi tietysti, jos tietää kartan kohteiden koordinaatit tai kartoitusmitat, jolloin eri mittakaavojen synnyttämisessä on kyse enemminkin konstruintitarkkuudesta kuin muusta.

Kun saa eteensä kartan, joka pitäisi pienentää, niin koordinaatithan voi aina luoda siten, että panee kartan päälle ristikon tai peräti virittää koordinatografan kartan päälle ja alkaa määrittää koordinaatteja. Käppyräviivojen kanssa tulee tietysti ongelmia, kun pisteitä pitää määrittää niin monta, että toiseen mittakaavaan siirrettävä käppyrä tulisi riittävän oikean näköiseksi.

Tietysti voi ottaa niinkin alkeelliset välineet kuin viivoittimen ja astelevyn käyttöön ja ruveta mittaillemaan ja konstruoimaan. Siitä syntyykin jo melkoista puuhastelua.

Pienentämiseen hän löytyy sitten tämä keskipistemenetelmä, jossa kuvion keskelle laitetaan piste ja vedetään siitä viivat kartan taitepisteisiin. Viivaa pitkin sitten siirretään halutussa suhteessa pisteelle uusi paikka. Siirron tuloksena syntyy toisessa mittakaavassa oleva kuvio eli kartta, jos alkuperäinen kuvio on ollut kartta. Tällä tempullahan käppyrät taas vaativat vaikka kuinka monta siirtoa, jotta tulos olisi siedettävä.

Voidaan käyttää myös ns. siirtoharppia, joka on kaksi ristikkäin olevaa tankoa, jotka on kiinnitetty niin, että kumpikin puoli on tasapituinen. Päiden väliset etäisyydet muodostavat sitten mittakaavaeron. Harpin toisella päällä mitataan kohteen välinen etäisyys ja siirretään se toisella päällä uuteen karttaan.

Jos vintiltä löytää vanhan poikien leikeisiin käyttämän Meccanon, niin siitä voi kasata neljän tangon avulla itselleen ns. suuren siirtoharpin. Siitä tulee vähän haitarimaisen näköinen vempain, jolla voi ruveta piirtämään olevasta kartasta uutta versiota.

Hienompi versio tästä on oikein laitevalmistajien tekemä pantografi, jonka periaate on sama kuin suuressa siirtoharpissa. Siinä on yhdessä kärjessä osoitin, jolla kartan kuvioita seurataan ja toisessa päässä kynä,

jolla pienennetty kartta syntyy. Vaihtamalla päitä voidaan karttaa tietysti suurentaakin.

No, helpointa homman hoitaminen on tietysti valokuvaamalla ns. reprojameralla. Alkuperäinen kartta pannaan seinälle ja pienennyskuva asetetaan ensin filmin paikalle asetettavalla millimetrilevyllä. Kun työ on tehty huolella, pannaan filmi tilalle ja kuvataan. Kehittämisen jälkeen havaitaan, että saatiinpas uusi pienempi kartta. Tällainen pienentäminen vaatii tietysti alkuperäiskartalta sen, että piirros on pienentämiskelpoinen niin, että kuvat tai viivat eivät mene tukkoon. Myös tekstitykselle on asetettavat omat vaatimuksensa. Eli tekstin koon on oltava riittävä ja tekstityypin sellainen, että kirjaimissa kohtaavat viivat ovat mahdollisimman suorakulmaisia, jotta ne eivät pienennettäessä mene tukkoon. Monestihan toimitaan niin, että eri mittakaavoille tehdään oma tekstielementti. Tavallista on, että esim. kunnallisen kantakartan 1:500-mittakaavaisesta versiosta tehdään valokuvaamalla 1:1000- ja 1:2000-mittakaavat. Yleistä oli se, että painettujen 1:20 000-karttojen originaalit piirrettiin 1:10 000-mittakaavassa, koska lopullinen versio tuli näin ikään kuin skarpimmaksi.

Kun aikanaan koko alueen kartasto oli saatu muutettua digitaaliseksi ja niin tarkasti, että voitiin katsoa tarkkuuden olevan jopa 1:1, syntyi ajatus, että tästähän syntyy helposti kartta kuin kartta. Suurimittakaavaisia karttoja niistä saikin sitten tuosta vain, mutta kun tarvittiin pienimittakaavaisia opastuskarttoja niin ei se käyntykään niin vain, vaan piti itse tehdä sopivat yleistyksiset. Siihen aikaan etsittiin ohjelmallista mahdollisuutta generoida tarkasta aineistosta yleiskarttoja, mutta eipä löytynyt. Miten lie nykyään?



Pantografi. Kuva Juhani Kostetin teoksesta *Helsingin kaupunkimittauksen vaiheita*.



Jürgen Grönfors
jurgen.gronfors@luukku.com