



Pentti Martimo on hankkinut Suomen ensimmäisen "täysikokoisen" digikoordinatografin, rakentanut ensimmäiset rekisteröintilaitteet stereokartoituskojeisiin, hankkinut ensimmäisen kamera-skannerin, täysikokoisen yksityissektorin kartta-skannerin, CD-kirjoittimen, täysikokoisen väri-skannerin sekä ollut luomassa hybridikarttaa...

Haastattelu: Pekka Lehtonen
Kuvat: Antero Aaltonen

Pentti Martimo – numeerisen karttatekniikan peloton pioneeri

Kun kuuntelee Pentti Martimon kertomusta, mieleen tulee toistuvasti tarina Kolumbuksen munasta. Tarinan opetushan oli, että kun joku ensin on tehnyt, niin toistaminen on helppoa. Olkoon kysymys kananmunan pystytyksestä tai Amerikan löytämisestä, jonkun on teh-

tävä se ensin. Moni ensi yritys sisältää paitsi oivalluksia myös taloudellisia riskejä. Näitä kolumbuksenmunia mahtuu Pentti Martimon uralle useita. Vaikka tänään skannaaminen ja CD:t tuntuvat arkipäivän selvyyksiltä, jonkun on pitänyt joskus tehdä asioita ensimmäiseksi

tai ainakin oivaltaa niiden tulo. Henkilökohtainen riskinotto ja innovaatio luovat siihen kunnioitettavaa hohtoa.

Liikeopit Wulffin herrasmiesyrityksestä

Ensimmäinen tuntuma maanmittaustöihin oli legendaarisen taksamaanmittari **Tatu Kivisen** harjoittelijana pohjoisessa Keski-Suomessa.

Professori **Reino S. Halonen** innosti fotogrammetriaan ja Pentti toimikin opiskelujensa loppuvaiheessa fotogrammetrian assistenttina. Halosella oli hyvät yhteydet Keski-Euroopan laitevalmistajiin ja nuori insinööriin planttu sai myös tuntumaa uusimpaan tekniikkaan. Veri veti jo opiskelijaa ulkomaille: yksi kesä kului Englannissa fotogrammetrisia laitteita valmistavassa yrityksessä.

Valmistuttuaan Pentistä tuli Wulffin mittaussäilyneiden ja teknisten papereiden osaston päällikkö. ”Wulff oli perinteinen, hyvin ja herrasmiesmäisesti johdettu perheyritys, joka noudatti moitteettomia eettisiä toimintaperiaatteita ja piti yllä korkeita moraalisia arvoja. Nuori insinööri sai tästä läpi elämän vaikuttavan käsityksen liike-elämästä parhaimmillaan sekä runsaasti kansainvälistä kokemusta.”

Geopolarakensi rekisteröintilaitteet

Perusopit saatuaan Pentti perusti **Risto Jäppisen** kanssa Geopolarin. Jäppinen oli työskennellyt A. Ilmosella, joka mm. toi maahan Wildin mittaussäilyneitä. Yritys alkoi 1960–70-lukujen taitteessa tuoda Suomeen japanilaisia Fuji- ja Sokkisha-merkkisiä maanmittaussäilyneitä. Geopolar suunnitteli ja rakensi ensimmäisen ”täysikokoisen” Digicoord-koordinatografin sekä siihen ohjelmistoja. Koordinatografin tärkein käyttö oli suurikaa-vaisten karttojen täydennystyössä. Koordinatografi oli menestys: sitä myytiin Suomeen runsaat 300 kappaletta ja lisäksi mm. Australiaan, Indonesiaan ja Turkkiin, yhteensä lähes 600 kappaletta. Keksintösäätiö myönsi siitä myös tunnustuspalkinnon.

Geopolarissa mietittiin jo kartoituksen automatisointia. Rakennettiin ensimmäiset rekisteröintilaitteet stereokartoituskokkeisiin. ”Se oli ensimmäinen suomalainen anturijärjestelmä kojekoordinaattien mittaamiseksi. Järjestelmä käsitti paitsi laitteet myös ohjelmistot. Jo silloin nähtiin, että ollaan siirtymässä numeeriseen karttatuotantoon. Ulkoma-

laiset laitteet olivat varsin kalliita. Halvemmilla kotimaisilla päästiin näin hyvään alkuun tässä tekniikan lajissa ja saatiin myös henkistä pääomaa jatsoon”, Pentti kertoo.

Rasterikartta synty

Pentti myi osuutensa Geopolarista Jäppisen perheelle. ”Se oli jonkinlaista neljänkymppin kriisiä: tuntui, että pitäisi ehtiä saada jotain muutakin vielä aikaan”, Pentti muistelee.

Geopolarin aikana oli perustettu pöytälaatikkoon Geodata-niminen yhtiö. Alkuaan siitä oli tarkoitus tulla karttojen digitointiin keskittyvä palveluyritys. Pyrkimystä tukivat voimakkaasti mm. MMH:n ylijohtaja **Seppo Härmälä** ja geodesian professori **Matti Martikainen**. Aika ei vielä kuitenkaan vielä ollut kypsä.

Pentti veti henkeä sapattivuoden veran. Samalla kypsyi Geodatan liikeidea – karttatiedon numeeristaminen! Iski rasterikarttakipinä! Rasterihan on pulsseja, sykäyksiä johtimissa – ikään kuin sukua rekisteröintilaitteille.

Ensimmäinen huomattavampi työ piti olla koko maan korkeuskäyrien digitointi Posti-Telelle. Elettiinhan kännykkäajan

aamuhämärää. Geodata oli testannut digitointipöytä ja suunnitellut henkilökunnan rekrytointia. Maanmittauslaitos kuitenkin ilmoitti jo sopimusvaiheeseen ehtineestä työstä, että käyrien digitointi kuuluu sille ja ilmoitti päätöksen myös Postille.

”Tämä oli ehkä ensimmäinen kerta kun suljetulle valtion sektorille pyrki yksityinen yritys. Sellainen hyöty tästä törmäyksestä oli, että se pani vauhtia maanmittauslaitoksen numeeristamishankkeisiin”, sanoo Pentti.

”Suomessa on ollut pitkään vallassa vastakkainasettelu Maanmittauslaitos vs. yritysmaailma. Tänään se on huomattavasti liehtynyt. MML on löytänyt roolinsa perusaineistojen tuottajana ja yritysmaailma hoitaa sitten jalostuksen. Kehitys on johtanut kumppanuuteen, josta on etuja molemmille. Vaikka pulmiakin ilmenee, niihin löytyy neuvottelemalla ratkaisua.”

Kameraskannerilla kokemusta

Karttatiedon numeeristaminen poltteli edelleen Martimon mielessä. Seuraavaksi Geodata hankki USA:sta ”täysikokoisen” kameraskannerin ilmakeu-, röntgenkuva- ja karttaskannuksiin. Se oli

”Aina pitää harrastaa semmoistakin, jossa epäonnistuu – se kasvattaa osaamista.”





”Innostus ja rakkaus alaan luovat rohkeutta ja riittämätön tietämys on antanut suuremman varmuuden.”

Suomen ensimmäinen operatiiviseen käyttöön tullut kameraskanneri. Skanneri maksoi silloin 100–150 000 mk, nykyrahassa summa olisi kaksinkertainen. Kameraskannerin resoluutio oli 4 000 × 4 000 pikseliä – noin 20 vuotta sitten – mikä on huipputasoa vielä tänäkin päivänä.

Skanneriin valmisteltiin runsaasti tietokoneohjelmia datan käsittelyä varten. Numeeristettiin karttoja mm. maanmittauslaitokselle ja merenkulkulaitokselle. Pääasiassa skannattiin karttaelementtejä. Röntgenkuvaskannaus ei sen sijaan laajentunut.

”Kameraskannerin merkitys jäi vähäiseksi geometriapuutteiden vuoksi, mutta se loi osamista myöhemmän huippuskannerin hankintaan”, Pentti muistelee. ”Aina pitää harrastaa semmoistakin, jossa epäonnistuu – se kasvattaa osaamista. On onnellista, jos on sen verran varoja, että voi laittaa niitä tämmöisiin kokeiluihin. Asiakkaankin pitäisi ymmärtää, ettei jokainen markka hinnasta mene voittotilille.”

Karttaskannerista Geodatan lippulaiva

Geodatan pioneerityöt jatkuivat numeeristamisen maailmassa. Todellinen tarkkuuskarttaskanneri hankittiin 1980-luvun lopulla. Se oli huomattava, noin 600 000 mk:n investointi. Tärkeänä skannerihankinnan valmistelijana Pentti mainitsee **Ari Ruismäen**, numeeristamisen asiantuntijan. ”Skannerin hankinta oli hiukan etuajassa ja näin alkutaival oli taloudellisesti raskas. Parin vuoden kulluttua asiakkailta alkoi kuitenkin olla karttadataa käsitteleviä laitteita ja tilanne parani nopeasti. Tehtiin mm. Enso Gutzeitille digitaaliset peruskartat ja näin syntyi maailman ensimmäinen karttapohjainen puunkuljetusjärjestelmä. Jopa laman aikana Geodatan skannausten

määrä kasvoi huomattavasti, koska menetelmä oli oleellisesti käsin digitointia edullisempi. Toimitusjohtajaksi oli kutsuttu **Sakari Viertiö**, kova markkinointimies. Velkainen yritys pääsi erinomaiseen kasvuun ja ryhtyi menestymään”, Pentti muistelee.

CD-kirjoitin aloittaa uuden ajan

Hyppäys uuteen oli CD:n käyttö karttatiedon tallentamiseen. Pentti Martimo ja Ari Ruismäki latasivat dataa korpulle ja matkustivat Philipsin laboratorioihin Ruotsiin kokeilemaan, pystyttäisiinkö tieto siirtämään CD:lle. Pystyttiin. Ja niin-pä tilattiin Suomen ensimmäinen CD-kirjoitin operatiiviseen käyttöön. VTT tilasi oman kirjoittimensa viikkoa myöhemmin. Hankintaan liittyi myös huomattava ohjelmistojen valmistelu suurten aineistomäärien käsittelyyn.

Kehitystyöhön saatiin rahaa mm. TEKESiltä. Ensimmäisenä tuloksena syntyi CD:lle tallennettu merikartta. Ensimmäinen kappale luovutettiin Merenkululaitoksen pääjohtaja **Kyösti Vesteriselle** 40 vuotissyntymäpäivänä.

Rasteria ja vektoria – hybridikartta

Pentti esitteli vuoden 1989 Maanmittaustieteiden päivillä ns. hybridikartan, jossa oli yhdistetty rasteri- ja vektorialineistoja. Intergraph oli tässä voimakkaasti tukemassa sovellutusohjelmistoin.

Geodatan karttabisnekselle antoi voimakkaan sysäyksen Valittujen Palojen karttakirja. Tätä edelsi tuotekehitys rasteri ja vektoritiedon yhteiskäytöstä eli juuri hybridikäyttö, jota sovellettiin mm. karttakirjan tekemisessä.

Siitä alkoi Geodatan kasvu niin, että WSOY:kin kiinnostui yrityksestä ja osti sen.

– Mistä voimaa aina uusiin innovoi-
viin riskihankkeisiin?

”On hienoa, kun on saanut tehdä asioita, joista pitää – silloin se ei tunnu

raskaaltakaan. Innostus ja rakkaus alaan luovat rohkeutta ja riittämätön tietämys on antanut suuremman varmuuden. Teen impulsiivisia ratkaisuja”, Pentti virnuilee.

Tällä hetkellä numeerista karttahrastusta Pentti toteuttaa uuden yrityksensä Imitsi Oy:n kautta.

”Olen halunnut keskittyä selkeämpiin, yksinkertaisempiin projekteihin.” ”Ei minulla ole intoa kasvattaa yritystä vaan tehdä projektikohtaisesti mielenkiintoisia töitä. Esimerkkeinä voi mainita vaikka MML:n 1:50 000 -aineiston muokkaaminen yhtenäiseksi sovellutukseen sopivaksi tuotteeksi.”

”Ala menee kohti paikkatietoaineistojen reaaliaikaista ja vaivatonta, koh-
tuuhintaista jokamieskäyttöä”, arvelee numeeristamisen pioneeri.

”MML on löytänyt roolinsa perusaineistojen tuottajana ja yrity maailma hoitaa sitten jalostuksen. Kehitys on johtanut kumppanuuteen, josta on etuja molemmille.”

