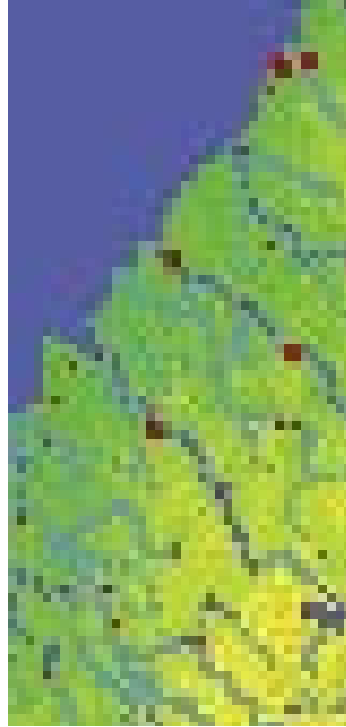




Karttaa tarvitaan aina • SKS 50 vuotta



SUOMEN KARTOGRAFINEN SEURA
CARTOGRAPHIC SOCIETY OF FINLAND
50 vuotta

ISBN 978-952-92-1714-4 (PDF)

KARTTAA TARVITAAN AINA



SUOMEN KARTOGRAFINEN SEURA
CARTOGRAPHIC SOCIETY OF FINLAND
50 vuotta



Suomen kartografiassa tapahtuu

- 1982 ICA XI -kongressi Puolassa, Varsova, 29.7.-4.8.1982.
- 1983 1:100 000 topografinen kartta Suomesta valmistuu.
- 1984 Topografinen kartta 1:50 000 koko maasta valmistuu. ICA XII -kongressi Australiassa, Perth, 6.-13.8.1984.
- 1985 Maanmittaushallituksen karttapaino hankkii Scitex-kuvankäsittely laitteiston. Paikkatietojen yhteiskäytön LIS-projekti aloitettiin.
- 1986 SKS teki Maanmittausinsinöörien liitolle ehdotuksen tunnustuspalkinnon myöntämisestä vuosittain merkittävästä teosta maanmittausalalla. Ensimm. Pohjoismainen kartografian kesäkurssi järjestettiin Norjassa 4.-15.8.1986.
- 1987 Geodeettiseen laitokseen perustettiin 1.1.1987 alkaen kartografian osasto. ICA XIII -kongressi Meksikossa, Morelia, 12.-21.10.1987.
- 1989 Tiestön yleiskartta 1:1,6 milj. muuttuu numeeriseksi. Ensimmäinen 1:50 000 topografinen puolinumeerinen kartta julkaistaan. ICA XIV -kongressi Unkarissa, Budapest, 17.-24.8.1989.
- 1991 Ensimmäinen täysin numeerinen maastokartta 1:20 000 julkaistaan. ICA XV -kongressi Englannissa, Bournemouth, 23.9.-1.10.1991. Suomen Kartaston tieteellisen toimituskunnan päätöskokous 19.12.1991.
- 1992 Maastotietokannan tuotanto aloitetaan.
- 1993 Maanmittauslaitoksen maastokarttasarja uudistuu. ICA XVI -kongressi Saksassa, Köln, 3.-9.5.1993.
- 1994 Suomen Kartaston 5. laitoksen viimeiset julkaisut julkaistaan. Ensimmäinen karttakirja GT-tiekartasto Suomi-Finland julkaistaan. Paikkatietohakemisto julkaistaan Internetissä.
- 1995 Digitaalinen korkeusmalli koko Suomesta valmistui. ICA XVII -kongressi Espanjassa, Barcelona, 4.-11.9.1995.
- 1996 Internet-karttapalvelu Kansalaisen Karttapaiikka julkistetaan. SKS julkaisi oman Internet-palvelun perustuva WWW-sivuston. SKS:n 40-vuotisjuhlakokous 7.2.1997.
- 1997 Autoilijan tiekartta muuttuu täysin numeeriseksi tuotteeksi. ICA XVIII -kongressi Ruotsissa, Tukholma, 23.-27.06.1997.
- 1998 Pääkaupunkiseudun opaskarttapalvelu alkaa, www.kartta.hel.fi.
- 1999 Geodata Oy:ltä koko maan kattava WSOY-tiekarttasarja 1:250 000 mittakaavassa. SKS sai anomansa Internet-verkkotunnuksen "kartogra.fi". ICA XIX -kongressi Kanadassa, Ottawa, 14.-21.8.1999. Professori Kirsi Virrantaus ICA:n varapresidentiksi kaudelle 1999-2003.
- 2000 Maanmittauslaitoksen FINGIS/MAAGIS-ohjelmiston kehitys lopetetaan. Maastotietokannan tuotanto uudistetaan perustuen JAKOMTJ-ohjelmistoon.
- 2001 ICA XX -kongressi Kiinassa, Beijing, 6.-10.8.2001. 1:50 000 digitaalinen maastokartta tietokantoinen valmistui koko Suomesta.
- 2002 1:100 000 mittakaavainen tietokanta valmistui koko Suomesta.
- 2003 Ensimmäinen ns. sininen merikartta julkaistiin. Suomi siirtyy UTM-karttaprojektioon ja EUREF-FIN-datumiin. Karttapaiikkaan uudistettiin Ammattilaisen Karttapaiikka. ICA XXI -kongressi Etelä-Afrikassa, Durban, 10.-16.8.2003 Professori Kirsi Virrantaus ICA:n varapresidentiksi kaudelle 2003-2007.
- 2004 Ensimmäinen täysin suomalainen maailmankartasto GAIA valmistui. Digiroad, kansallinen tietietojärjestelmä, julkaistaan. Ensimm. Euroopan kartta-aineistoja yhdistävä pilotti julkaistaan (GiMoDig-projekti).
- 2005 Uusittu Kansalaisen Karttapaiikka julkistetaan. Maastokartan 1:50 000 valmistus uudessa lehtiäossa alkaa. ICA XXII -kongressi Espanjassa, A Coruña, 9.-16.7.2005.
- 2006 Uudistettuun kiinteistötietojärjestelmään avataan Internet-kartta käyttöliittymä. Ensimmäiset uudet peruskartat 1:25 000 mittakaavassa painetaan.

KARTTAA TARVITAAN AINA

Suomen Kartografinen Seura 50 vuotta

Sisällysluettelo

Esipuhe	5
Luottamushenkilöt ja jäsenistö	7
Puheenjohtajat	7
Varapuheenjohtajat	7
Sihteerit	7
Hallituksen jäsenet	7
Seuran jäsenet	8
Merkkipaaluja	9
Mauno Kajamaa ja hänen kartografinen perintönsä	9
Peruskartan ensikartoitus 1947-1977	12
Maaperäkartoituksen yhteistyö	14
Tiekartaston uudistaminen	14
Suomen kansalliskartasto uudistuu	15
Ensimmäiset digitaaliset tuotteet Maanmittauslaitoksessa	20
Maastotietokannan kehittäminen	23
Karttapaikka jo vuodesta 1996	26
Puolustusvoimat ja kansainvälinen karttajärjestelmä	31
Merikartta kansainvälistyy	33
GAIA - suomalainen maailmankartasto	37
Koulutustoiminta - Kartografian kesäkurssi	40
Maanmittauslaitos ja kehitysyhteistyöhankkeet	41
Suomalaiset mukana kartografian kansainvälisessä toiminnassa	44
Kartografian ja geoinformatiikan tutkimuksen suuntaviivoja Suomessa	46
Kartografiaan ja geoinformatiikkaan liittyviä väitöskirjoja Suomessa	51
Suomen kartografian ja Kartografisen Seuran merkkipaaluja	53
Katsaus Seuran ensimmäiseen 25 vuoteen	58
Seuran toiminta vuosina 1982-2006	65
Puheenjohtajien katsaukset	65
Osmo Niemelä 1985-1988	66
Erkki-Sakari Harju 1989-1995	67

Kannen valokuvat:
© Antti Jakobsson

Kannen kartat:
© AffectoGenimap Finland Oy lupa L7057/07
© Espoon kaupunki
© Maanmittauslaitos lupa 49/MYY/07
© MKL/88/721/2007

Suomen Kartografinen Seura
Helsinki 2007

ISBN 978-952-92-1714-4 (PDF)

Painotalo Casper Oy

Risto Talman 1996-1998	69
Tapani Sarjakoski 1999-2003	71
Antti Jakobsson 2004-	74
Seura toimii kokouksissa ja seminaareissa	75
Vuosi 1982	75
Vuosi 1983	78
Vuosi 1984	80
Vuosi 1985	82
Vuosi 1986	84
Vuosi 1987	86
Vuosi 1988	89
Vuosi 1989	91
Vuosi 1990	93
Vuosi 1991	95
Vuosi 1992	97
Vuosi 1993	99
Vuosi 1994	101
Vuosi 1995	102
Vuosi 1996	105
Vuosi 1997	106
Vuosi 1998	111
Vuosi 1999	113
Vuosi 2000	116
Vuosi 2001	117
Vuosi 2002	118
Vuosi 2003	120
Vuosi 2004	124
Vuosi 2005	125
Vuosi 2006	130
Suomen kartografian julkaisuja	132
Muita julkaisuja	146
Kuvaluettelo	154

Esipuhe

Suomen Kartografinen Seura (SKS) perustettiin 26.1.1957 yli-insinööri Mauno Kajamaan aloitteesta maanmittaushallituksen ruokalassa Kirkkokadulla. Seuran ensimmäisiä vuosikymmeniä luonnehtii Maanmittauslaitos-keskeisyys ja aktiivinen koulutustoiminta. Seura teki vuonna 1965 ensimmäisen kerran ehdotuksen kartografisen tutkimustoiminnan käynnistämisestä sekä aloitteen kartografian professorin viran perustamisesta Teknilliseen korkeakouluun. Seura oli perustamassa Kansainvälistä Kartografista Seuraa (International Cartographic Association, ICA) Bernissä vuonna 1959 11 muun maan edustajien kanssa.

Suomen Kartografisen Seuran toiminta on muuttunut alkuajoista jonkin verran ja sillä on ollut erilainen merkitys jäsenilleen. Silti toiminnassa on yhä samoja piirteitä. Alussa kartografisen tutkimuksen ja koulutuksen luominen Suomeen oli tärkeää. Maanmittauslaitoksen lisäksi toimintaan tuli mukaan myös muita alan organisaatiota kuten Topografikunta, Karttakeskus, Helsingin yliopiston maantieteen laitos ja kaupungit. Tutkimuksen merkitys tunnistettiin, ja nyt 2000-luvulla Suomessa on yksi alan johtavista tutkimuslaitoksista - Geodeettinen laitos sekä Teknillisessä korkeakoulussa vuonna 1988 perustettu kartografia-alan professuuri. Geoinformaatioalan kehityksen myötä myös muissa yliopistoissa on maantieteen laitosten yhteyteen perustettu geoinformaatiotieteen professorinvirkoja alan toimijoiden tukemana. Suomen Kartografisen Seuran visiona on olla merkittävin kartografian ja geoinformaatioalan tiede- ja ammattiyhteisön edustaja Suomessa. SKS edistää kartografian ja geoinformaatioalan opetus-, tutkimus- ja ammattitoimintaa. Toiminnallaan SKS pyrkii edistämään parhaiden menetelmien käyttöä ja lostettaessa paikkatietoa tuotteiksi ja palveluiksi. Lisäksi kartografian ja geoinformaatioalan koulutuksen edistäminen ja alan tietämyksen tehokas yhteiskunnallinen hyödyntäminen sekä kartografian historian tallentaminen ja hyödyntäminen ovat toiminnan keskeisiä tavoitteita. Toiminnan tieteellistä pohjaa vahvistaa SKS:n jäsenyys Tieteellisten seurojen valtuuskunnassa.

Seuran nykyinen toiminta muodostuu muun muassa seminaareista, joita pidetään vähintään kaksi kertaa vuodessa. Aiheet ovat aina olleet ajankohtaisia. Kansainvälinen toiminta on ollut aktiivista Seuran perustamisesta lähtien. Seuran varapuheenjohtaja Kirsi Virrantaus tulee toimineeksi vuonna 2007 kahdeksan vuotta ICA:n varapresidenttinä, josta on ollut Seuralle suurta hyötyä. Historiikin kartografian merkkipaaluja käsitteleviä kirjoituksia lukiessa voi vain hämmästellä, miten paljon Suomessa on alalla saatu aikaan. Yksi hyvä esimerkki on Internet-kauden ensimmäinen kansallinen karttapalvelu - Karttapaiikka, joka edelleen on yksi Suomen tunnetuimmista verkkobrändeis-

tä (11. sija vuonna 2006). Uusiakin hyviä palveluja on sen jälkeen kehitetty kuten YTV:n reittiopas, joka sijoittui toiseksi arvostetuimmaksi brändiksi vuonna 2006. 1970-luvulla aloitettiin digitaalisen paikkatiedon tuotanto kehittämällä oma paikkatieto-ohjelmisto FINGIS, jonka kehittämisessä monet alan ammattilaiset ovat aloittaneet uransa. Peruskartoituksen suurta urakkaa ei voi olla huomioimatta Suomen kartografisesta kehityksestä puhuttaessa. Sen ensimmäinen kierros valmistui vuonna 1977. Maailman ensimmäinen kansalliskartasto Suomen Kartasto tehtiin vuonna 1899 Suomen Maantieteellisen Seuran toimesta. Seuraava merkittävä ponnistus oli kansalliskartaston 5. laitoksen valmistaminen vuosina 1977-94.

Seura esitti ensimmäisen kerran alan seurojen kattojärjestön luomista vuonna 1985. Tätä keskustelua on jatkettu siitä lähtien ilman lopputulosta. Esittäisin, että alan seurat lähtisivät taas pohtimaan asiaa. Lähtökohta voisi olla, että kaikki seurakattajat jatkaisivat omaa toimintaansa, mutta yhdistettäisiin tukipalvelut. Toivoisin, että esimerkiksi alan organisaatiot ja yritykset voisivat myös olla tukemassa hanketta. Alan tapaamisissa nykyisin monesti ihmetellään aktiivisuuden puutetta seuratoiminnassa. On esitetty myös ajatuksia sen tarpeettomuudesta. Olisin siinä jyrkästi eri mieltä. Tieteellisen Seuran kautta jäsenellä on mahdollisuus toimia kansainvälisesti, julkaista kirjoituksia ja luoda suhdeverkkoja. Tämä on erityisen tärkeää nuorille. Seurassa pääsee katsomaan alaa myös laajemmin kuin pelkästään yrityksen tai organisaation näkökulmasta tai sen edustajana. Esittäisinkin, että yritykset ja julkisen sektorin organisaatiot kiinnittäisivät tähän seikkaan nykyistä enemmän huomiota ja kannustaisivat työntekijöitään osallistumaan erilaisten alan seurojen toimintaan.

Lopuksi kiitän tämän historiikin tekemiseen osallistuneita. Historiikin toimintakunnan muodostivat Erkki-Sakari Harju, Antti Jakobsson (pj.), Pirkko Oranne ja Risto Talman. Erityisen kiitoksen ansaitsee Pirkko Oranne, joka kävi läpi koko Seuran arkiston kootessaan toiminnan vuosittaiset katsaukset. Risto Talman vastasi koko julkaisun ja Erkki-Sakari Harju kartografian merkkipaaluuttelun kokoamisesta. Maanmittauslaitoksen myyntipalveluista Kristiina Heikkinen teki julkaisun taiton, josta hänelle kiitos. Kiitos myös kaikille edeltäville puheenjohtajille ja sihteereille katsausten kirjoittamisesta sekä merkkipaaluukirjoitusten laatijoille.

Eläköön kartografia!

Kerava, 17.12.2006 Antti Jakobsson

Luottamushenkilöt ja jäsenistö

Puheenjohtajat

Professori Mauno Kajamaa 1957-1975
Maanmittausneuvos Hilpas E. Lyytikäinen 1975-1978
Yli-insinööri Veikko Nurmi 1978-1981
Yli-insinööri Taisto Saarentaus 1981-1985
Maanmittausneuvos Osmo Niemelä 1985-1989
Teknillinen johtaja Erkki-Sakari Harju 1989-1996
Filosofian maisteri Risto Talman 1996-1999
Professori Tapani Sarjakoski 1999-2004
Yli-insinööri Antti Jakobsson 2004-

Varapuheenjohtajat

Kaupungeingeodeetti Lauri Kärkkäinen 1957-1972
Professori Veikko Okko 1972-1975
Tuotepäällikkö Pertti Viitanen 1975-1979
Eversti Lauri Vilkkö 1979-1985
Yli-insinööri Taisto Saarentaus 1985
Johtaja Samppa Lukkarinen 1985-1989
Yli-insinööri Matti Vahala 1989-1995
Yli-insinööri Jaakko Peltola 1995
Diplomi-insinööri Erkki-Sakari Harju 1996-1999
Toimistopäällikkö Matti Arponen 1999-2004
Professori Kirsi Virrantaus 2004-

Sihteerit

Diplomi-insinööri Kalevi Kirvesniemi 1957-1967
Yli-insinööri Veikko Nurmi 1968-1971
Diplomi-insinööri Jukka Artimo 1972-1983
Diplomi-insinööri Erkki-Sakari Harju 1984-1988
Diplomi-insinööri Risto Nuuros 1985-1986 (sij.)
Diplomi-insinööri Kari Leppäaho 1989-1992
Diplomi-insinööri Marjaana Laurema 1993-1997
Filosofian maisteri Risto Talman 1998
Tutkija Mari Laakso 1999-2001
Tutkija Juha Oksanen 2002-2004
Suunnittelija Ulla-Maarit Saarinen 2005-

Hallituksen jäsenet

Yli-insinööri Rafael E. Rehn 1957-1963
Apulaisjohtaja Urho Pesonen 1957-1962
Eversti Lennart Kaje 1962-1969
Yli-insinööri Yrjö Nissinen 1963-1971
Professori Veikko Okko 1969-1972
Maanmittausneuvos Hilpas E. Lyytikäinen 1971-1975
Diplomi-insinööri Kalervo Viljanen 1972-1975

Johtaja Osmo Niemelä 1972, 1982-1984
 Eversti Lauri Vilkkio 1974-1979
 Professori Kalevi Rikkinen 1975
 Yli-insinööri Veikko Nurmi 1975-1978, 1981
 Yli-insinööri Taisto Saarentaus 1978-1981
 Diplomi-insinööri Jukka Lehtonen 1979-1981
 Kartastoinsinööri Timo Velling 1981-1985
 Yli-insinööri Veikko Nurmi 1982-1983
 Professori Kalevi Rikkinen 1982-1990
 Johtaja Samppa Lukkarinen 1983-1985
 Eversti Lauri Vilkkio 1985
 Diplomi-insinööri Tuomas Frösen 1986-1989
 Eversti Matti Koskimaa 1986-1990
 Professori Matti Martikainen 1986-1988
 Apulaisprofessori Kirsi Makkonen 1989-1996
 Diplomi-insinööri Matti Holopainen 1990-1991
 Eversti Heikki Fredriksson 1991-1998
 Dosentti Arvo Peltonen 1991-1992
 Osastonjohtaja Tapani Sarjakoski 1992
 Tutkija Pellervo Kokkonen 1993-1996
 Toimistopäällikkö Matti Arponen 1993-1998
 Filosofian maisteri Jussi Iltanen 1997-1998
 Filosofian tohtori Olli Jaakkola 1997-1998
 Diplomi-insinööri Anna-Maija Ainola 2000
 Diplomi-insinööri Reino Ruotsalainen 2000
 Professori Kirsi Virrantaus 2000-2003
 Filosofian maisteri Leena Miekkavaara 1999-
 Tekniikan lisensiaatti Rita Sainio 2001-2002
 Filosofian maisteri Risto Talman 2001-2002
 Toimituspäällikkö Janne Kostamo 2003-2006
 Diplomi-insinööri Teemu Leskinen 2003-
 Vanhempi tutkija Juha Oksanen 2005-
 Toimituspäällikkö Marko Määttä 2006-

Seuran jäsenet

Vuosi	Jäsenmäärä
1957	11
1960	22
1965	31
1970	60
1975	84
1980	94
1985	105
1990	150
1995	153
2000	122
2006	123

Merkkipaaluja

Mauno Kajamaa ja hänen kartografinen perintönsä

Osmo Niemelä

Mauno Daniel Kajamaa (aiemmin Cajander) syntyi 2.8.1907 Leppävirralla. Hänen vanhempansa olivat Dan ja Tyyne Kustaava (os. Karppelin) Cajander. Professori, tekniikan tohtori Mauno Kajamaa poistui yllättäen keskuudestamme 23.3.1975, hänen tärkeimmän elämäntyönsä peruskartoituksen juhlavuonna.

Tekniikan tohtorin tutkinnon hän suoritti Teknillisessä korkeakoulussa 1944. Väitöskirjan aihe oli ”Topografisen kartoituksen perusteista erityisesti Suomen oloja silmällä pitäen”. Hänet promovoitiin tekniikan tohtoriksi 1945.

Vuonna 1932 Kajamaa aloitti neljä vuosikymmentä kestäneen toimintansa Maanmittaushallituksen kartastotöiden osaston geodeettisessa, kartografiassa ja topografisessa toimistossa. Vuonna 1938 Kajamaa nimitettiin varsin nuorena yli-insinööriksi, topografisen toimiston ja kivipainon johtajaksi. Keskusviraston kollegion jäsenenä hänellä oli tilaisuus päästä toteuttamaan perusteellisesti tutkimiaan ja suunnittelemaa uudistuksia. Hän jäi eläkkeelle 30.4.1972.

Mauno Kajamaata voidaan pitää kiistämättä varsin tärkeänä maanmittaustieteiden vaikuttajana ja ennen muuta kartastotöiden uranuurtajana Suomessa. Erityisesti on mainittava hänen laaja kirjallinen toimintansa.

Lukuisilla opintomatkoillaan eri maiden karttalaitoksiin ja myös alan yrityksiin Kajamaa onnistui hankkimaan ajankoh-
 taista kartografian osaamista, jota hän sovelsi onnistuneesti erityisesti peruskartoitukseen.

Mauno Kajamaa osallistui merkittävästi kartografian kansainväliseen yhteistoimintaan. Lukuisilla kongressi- ja konferenssimatkoillaan hankkimaansa kartografian osaamista Kajamaa sovelsi onnistuneesti omiin kartastotehtäviimme.



Kuva 1. Mauno Kajamaa jäi eläkkeelle vuonna 1972 (c)MML

Suomen peruskartoitus

Yli-insinööri Mauno Kajamaan pitkä elämäntyö oli poikkeuksellisen monipuolinen. Sen selvästi tärkein osa oli Suomen peruskartoituksen suunnittelu ja toteuttaminen.

Tärkeimmäksi tehtäväkseen hän tunsi peruskartoituksen käynnistämisen. Tämä edellytti topografisen kartoituksen perusteiden selvittämistä. Väitöskirjassaan (1943) hän itse asiassa esitteli peruskartan kartoitus- ja kuvausohjeet. Hän onnistui saamaan tärkeiksi tukijoihseen Maanmittaushallituksen pääjohtajat Väinö Ahlan (1929-50) ja Väinö V. Seppälän (1950-60), ylijohtaja Väinö Suomaan sekä yli-insinöörit Aarne Rainesalon ja Alfred A. Gustafssonin. Myös Puolustuslaitoksen Topografikunnan tuen saaminen onnistui, koska Mauno Kajamaa oli vastannut sotiemme ajan armeijan karttatoimiuksista Maanmittaushallituksessa.

Peruskartoitukseen käytettävät resurssit olivat aluksi mitättömät, mutta niitä onnistuttiin Kajamaan ja edellä mainittujen tukijoiden sitkeän toiminnan johdosta asteittain lisäämään. Käsittelemättä tässä yhteydessä peruskarttahankeen lopullista valmistumista vuonna 1977 on kuitenkin ilo kertoa, että ”peruskartan isä” Mauno Kajamaa ehti ennen kuolemaansa todeta elämäntyönsä tavoitteen ”peruskartta koko Suomesta” lähes toteutuneen.

Karttapainon kehittäminen

Maanmittaushallituksen kivipainon liikelaitosmuoto antoi Mauno Kajamaalle tavallista virkamiestä vapaammat mahdollisuudet uudistusten toteuttamiselle.

Ensimmäinen kohde oli karttojen painatuksen modernisointi, mikä vaati painon johtajalta perehtymistä aivan uuteen alaan, graafiseen tekniikkaan. Painatuksessa päädyttiin hankkimaan ensimmäinen offset-painokone, automaatioon perustuva Kongsberg-piirustuskoje sekä painofilmien tulostusta varten Scitex-laitteisto.

Myöhempinä vuosina Kajamaan kiinnostuksena oli edelleen karttapainon tekniikan kehittäminen sekä tilaustyötoiminnan, markkinoinnin ja myynnin kehittäminen. Hänen toimestaan aloitettiin vuonna 1963 karttapainon kustannustoiminta, mikä teki mahdolliseksi mm. tie- ja ulkoilukarttojen kasvavan valmistamisen.

Tulevaisuuden uusien karttojen suunnittelu

Mauno Kajamaa piti tärkeänä viitoittaa suuntaa myös tulevaisuuden kartastotuotannolle. Peruskartaston valmistuminen vaati jo etukäteen koetoi-

den tekemistä kartaston ajantasalla pitämiseksi. Selvittelyn kohteeksi tulivat suurikaavaisen (1:5000) kartoituksen ja maaperän peruskartoituksen tarve, teemakarttojen tarve sekä erityisesti kartografian automaatio.

Peruskartaston pitäminen ajantasalla vaati vähemmän työtä kuin ensikartoitus. Selvitysten jälkeen Kajamaa pyrki käynnistämään kaksi mielestään tärkeää viranomaisten keskinäistä yhteistyöhanketta, joissa vapautuvaa ammattitaitoista topografi-kartografi-piirtäjä -työvoimaa voitaisiin hyödyntää.

Maanmittauslaitoksen kartografisen osaston ja Suomen Maantieteellisen Seuran yhteistyönä käynnistettiin Suomen Kartaston 5. laitoksen valmistaminen. Tämän nähdäkseen ”Maailman laajimman kansalliskartaston” julkaisusopimus allekirjoitettiin 5.2.1975. Tuotanto tapahtui Maanmittaushallituksen piirustustoimiston ja karttapainon sekä Helsingin yliopiston maantieteen laitoksen yhteistyönä. Kartastoon sisältyy sen valmistuttua 1994 25 vihkoa ja yksi kirja. Professori Stig Jaatisella, joka toimi Tieteellisen toimituskunnan puheenjohtajana 1977-91, on merkittävä ansio suurhankkeen onnistuneesta toteutumisesta. - Suomen maaperän peruskartoitusta koskevan yhteistyösopimuksen allekirjoittivat Maanmittaushallituksen pääjohtaja Lauri Kantee ja Geologian tutkimuskeskuksen ylijohtaja Herman Stigzelius 27.12.1979. Yhteistyö kesti vuodet 1972-95. Yhteistyön tuloksena kartoitettiin maaperäämme peruskartan ajantasallapidon yhteydessä noin 37 % Suomen pinta-alasta. Pääosa maaperäkartoista 1:20 000 ja 1:50 000 on numeerisessa muodossa, osa myös painettuina karttalehtinä.

Opetus ja tutkimustyö

Varsinaisen virkatyönsä ohella Mauno Kajamaa omisti aikaansa kartografian opetus- ja tutkimustyölle. Hän toimi vuodesta 1951 alkaen Teknillisessä korkeakoulussa kartografian dosenttina. Hänen kirjallinen tuotantonsa oli laaja ja keskeisiin kysymyksiin kohdistuva.

Yhdistystoiminta

Maanmittausalan yhdistystoimintaan Mauno Kajamaa otti osaa sekä johtotehtävissä että usein käytettynä esitelmäsihteerinä ja myös asiantuntijana. Suomen Kartografisen Seuran perustaminen tapahtui vuonna 1957 hänen aloitteestaan. Hän toimi itseohjautettuna puheenjohtajana vuoteen 1975 asti. Maanmittausalan edistämissäätiön hallituksessa hän toimi kuolemaansa asti. Teemakartografisen toiminnan perusteella Kajamaa kutsuttiin vuonna 1943 Suomen Maantieteellisen Seuran arvostetuksi työjäseneksi sekä vuonna 1953 Seuran Kansalliskartastotoimikunnan jäseneksi.

Peruskartan ensikartoitus 1947-1977

Osmo Niemelä

Maanmittaushallituksen ja Topografikunnan yhteistyönä laadittiin peruskartta 1:10 000/1:20 000, ensikartoitus 1947-77, 2854 karttalehteä (77 % peruskartastosta) sekä topografinen kartta 1:20 000, ensikartoitus 1958-1977, 858 karttalehteä (23 % peruskartastosta).

Peruskartoitus tapahtui yli-insinööri Mauno Kajamaan väitöskirjan (1943) pohjalta siten, että tarvittavat koetyöt tehtiin vuosina 1947-48. Koehenkilöstön muodostivat maastotöiden osalta pääosin topografit, jotka olivat aiemmin olleet mukana topografisen kartan 1:20 000 laadinnassa vuosina 1930-46. Kartoitus perustui kartan rungon osalta geodeettisen toimiston tekemään kolmiomittaukseen tai monikulmiomittaukseen. Kartografinen toimisto vastasi peruskartan puhtaaksi piirustuksesta ja karttapaino valokuvauks-, kopiointi- ja painatustyöstä. Ensimmäisten painettujen karttojen avulla suoritettiin laajahkot kartankäyttäjille suunnatut tiedustelut karttojen kelpoisuudesta. Tulosten pohjalta julkaistiin ensimmäiset peruskartan kuvausohjeet vuonna 1948.



Kuva 2. Pääjohtaja Väinö V. Seppälä, maanmittausneuvos Hilpas E. Lyytikäinen ja eversti Lauri Vilkkio Suomen peruskartoituksen valmistumisen juhlatilaisuudessa. (c)Osmo Niemelä

Maanmittaushallituksen kollegio vahvisti ohjeet ja teki päätöksen peruskartoituksen käynnistämisestä vuonna 1948. Pääjohtaja Väinö V. Seppälän ja yli-insinööri Mauno Kajamaan ripeän toiminnan johdosta valtion tulo- ja menoarvioon saatiin hankkeelle rahoitus.

Seuraavana vuosia kestävä vaiheena oli tarvittavan henkilöstön koulutus. Enimmillään vuonna 1965 topografeja oli 141, joista noin 130 oli maastotöissä. Hankkeen laajenemisen myötä uudistettiin monia teknillisiä menetelmiä ja hankittiin uusia koneita ja laitteita.

Peruskartan ”viimeinen viiva” piirrettiin 14.8.1975 Pellon Kittisvaaralla, tapahtuman muistolaatta kiinnitettiin Pellon kunnantalon seinään ja julkaistiin juhlateos ”Suomen peruskartoitus 1947-75”. Mauno Kajamaa, ”peruskartoituksen isä”, ei nähnyt tätä juhlapäivää, sillä hän kuoli eläkeläisenä 23.3.1975.

Peruskartasto - yhteensä 3712 1:20 000 karttalehteä - saatiin kartoitetuksi syksyllä 1975. Topografit Toivo Laiho, Arvi Rouhiainen ja Tuure Raittinen olivat mukana koko 30-vuotiskauden. Ensimmäinen painettu lehti oli nimeltään Muhoksen Hyrkäs ja viimeinen Kolarin Sieppijärvi.

Helsingin yliopiston suuressa juhlasalissa järjestettiin peruskartan valmistumisen juhlatilaisuus 1.11.1977 kaikkien karttalehtien tultua painetuiksi. Tasavallan presidentti Urho Kekkoselle luovutettiin Tamminiemessä nahkakantinen ”Juhlaperuskarttakoelma”, jossa oli 50 peruskartan lehteä.



Kuva 3. Ote peruskartasta 1:20 000 3421 12 Hyrkäs vuosilta 1949 ja 1998. (c)MML

Maaperäkartoituksen yhteistyö

Osmo Niemelä

Peruskartoitustyön valmistuminen oli nähtävissä jo 1970 luvun alkupuolella. Peruskarttojen ajantasalla pitäminen vaatisi aiempaa vähemmän työvoimaa, joten ”peruskartan isä” yli-insinööri Mauno Kajamaa ja Geologian tutkimuskeskuksen ylijohtaja Herman Stigzelius herkesivät yhdessä ideoimaan vapautuvien topografioiden tehtäväksi maaperäkartoituksen. Täten päädyttiin siihen, että topografit tekisivät maastotyönä samalla kertaa sekä peruskartoituksen ajantasaistuksen että myös maalajikuvioiden kartoituksen.

Suomen maaperän peruskartoituksen yhteistyö käynnistyi usean vuoden koetöiden sarjalla ja insinöörien, teknikoiden ja topografioiden maaperäkoulutuksella alkaen vuonna 1972. Työhön tulivat sittemmin mukaan Maanmittaushallitus ja Geologian tutkimuskeskus sekä eräiltä osin Maatalouden tutkimuskeskus ja Topografikunta. Mainitut tutkimuskeskukset vastasivat koulutuksesta ja työn valvonnasta. Maaperäkartoituskoulutuksen oli saanut vuoteen 1990 mennessä noin 10 insinööriä, 10 teknikkoa ja 80 topografia.

Yhteistyösopimuksen allekirjoittivat 27.12.1979 pääjohtaja Lauri Kantee ja ylijohtaja Herman Stigzelius. Todettakoon, että sopimuksen mukaan Geologian tutkimuskeskus vastasi maaperäkartoituksen saattamisesta numeeriseen muotoon sekä painatuskustannuksista ja karttojen markkinoinnista.

Suomen maa-alueen maaperästä kartoitettiin vuosina 1972-95 37 %. Etelä-Suomen osalta maaperäkartat julkaistiin 1:20 000 ja pääosasta Pohjois-Suomea 1:50 000. Pääosa mainituista maaperäkartoista on saatavana numeerisessa muodossa.

Suomen maaperän peruskartoituksen 20-vuotisjuhlailaisuus järjestettiin Geologian tutkimuskeskuksessa Espoossa 6.5.1992. Maanmittaushallitus joutui luopumaan hyvin toimineesta yhteistyöstä 1990-luvulla valtion budjettiratkaisujen johdosta.

Tiekartaston uudistaminen

Osmo Niemelä

Ensimmäinen Autoilijan tiekartta 1:750 000, Pohjois-Suomi 1:1 milj. aloitti vuonna 1927 tiekarttojemme ”ykkösen” voittokulun. - Suomen tiekartan 1. laitos, 12 karttalehteä, kartografisesti aikansa upea tuote, valmistettiin vuosina 1932-33.

Tiekartasto uudistettiin vuosina 1962-68. Maanmittaushallituksen kivipaino ja kartografinen toimisto uudistivat yhteistyönä koko tiekartaston. En-

simmäisenä ilmestyi uusittu Maanteiden yleiskartta 1962, sitten 2-lehtinen Autoilijan tiekartta 1963, edelleen Suomen tiekartan 2. laitoksen lehdet 1-11 1:200 000 sekä 12 ja 13 1:400 000 vuosina 1965-68.

Suomen tiekartan 3. laitos GT 1:200 000, lehdet 1-19 valmistettiin Maanmittaushallituksen ja Topografikunnan yhteistyönä. Edellisen laitoksen sisältöön lisättiin 20 metrin korkeuskäyrät, suot ja tunturipaljakat. Kartta oli näin myös topografinen kartta, jota Puolustusvoimat käytti operatiivisena karttana.

Suomen kansalliskartasto uudistuu

Risto Talman

Suomen kansalliskartasto - Suomen Kartasto - on jo vuodesta 1899 edustanut ainutlaatuista ja maailmanlaajuisesti uraauurtavaa maantieteellistä teemakartografista teossarjaa. Suomen Kartasto kuvaa monipuolisesti yhtä kansallisvaltiota ja antaa alueellisen kokonaiskuvan maasta ja kansasta, siksi Kartastoa kutsutaan kansalliskartastoksi. Suomen Kartasto vuodelta 1899 oli maailman ensimmäinen kansalliskartasto. Suomen Kartaston 5. laitoksen julkaisivat Suomen Maantieteellinen Seura ja Maanmittaushallitus vuosina 1977-94. Työtä valvoi valtioneuvoston asettama Suomen Kartaston tieteellinen toimituskunta, jonka puheenjohtajana toimi professori Stig Jaatinen Helsingin yliopistosta. Suomen Kartaston edelliset laitokset ovat ilmestyneet vuosina 1899, 1910, 1925 ja 1960.

Kartaston syntyvaiheet

Suomen Kartaston viidennen laitoksen ensimmäinen vaihe käynnistyi opetusministeriön asetettua 17.2.1971 kansalliskartastotoimikunnan. Sen tehtäväksi tuli laatia ”ehdotus uuden kansalliskartaston sisällöstä, tehdä esitys Kartaston julkaisutavasta ja aikataulusta, laatia suunnitelman kustannusarvio ja ehdotus suunnitelman rahoittamisesta sekä tehdä esitys Kartaston vastuulliseksi toimitusorganisaatioksi”. Toimikunnan mietinnön mukaan Kartaston tärkeimmät käyttömuodot ja -alat olivat seuraavat:

1. Kansallisen tutkimuksen ja korkeakouluopetuksen apuväline mm. maantieteen ja muiden ns. geotieteiden sekä biologian, ekologian, lääketieteen, väestötieteen, talous- ja muiden yhteiskuntatieteiden sekä tekniikan aloilla.

2. Oheisaineistona peruskoulun ja lukion maantieteen, biologian, historian, yhteiskuntaopin, taloustiedon ja kansalaistaidon opetuksessa sekä aikuiskasvatuksen eri aloilla ja soveltuvin kohdin myös ammatillisten oppilaitosten yleis- ja ammattiaineiden opetuksessa.

3. Viiteaineistona mm. talouselämän, hallinnon, yhteiskunta- ja aluesuunnittelun sekä poliittisen elämän piirissä.

4. Yhteiskunnallista tiedostamista tukevana aineistona käytettäväksi mm. kodeissa ja yleisissä kirjastoissa.

5. Lisäämään Suomen tunnetuksi tekemistä ulkomailla ja Suomeen saapuvien ulkomaalaisten keskuudessa.

Suomen Kartaston tehtäväkenttä nähtiin siis erittäin laaja-alaisena. Asioiden pelkistäminen ja systematisointi sekä tietojen paikantaminen ja alueellistominennalliset kokonaishahmotukset nähtiin keskeisinä. Kartaston toimittaminen päätettiin sijoittaa Maanmittaushallitukseen maa- ja metsätalousministeriön alaisuuteen.

Tämä ensimmäinen vaihe kesti noin neljä vuotta ja varsinaiset työt saatiin alulle vuonna 1974 valtioneuvoston asettaman Tieteellisen toimituskunnan johdolla. Valtioneuvoston päätöksessä (13.6.1974) todetaan mm.:

”Toimituskunnan tehtävänä on:

1. Ohjata Kartaston valmistamista, sen pitämistä jatkuvasti olosuhteita vastaavalla tasolla ja kehittämiseen liittyvää suunnittelua sekä vastata Kartaston tieteellisestä tasosta;

2. edistää 1-kohdassa mainittua tarkoitusta palvelevaa yhteistyötä Maanmittaushallituksen, muiden valtion viranomaisten, eri aloilla toimivien tutkimuslaitosten, yhteisöjen ja yksityisten avustajien kesken;

3. seurata vastaavanlaisten temaattisten kartastotöiden kehitystä Suomessa ja ulkomailla; sekä

4. tehdä Kartaston ja sen käytön kehittämistä koskevia aloitteita ja esityksiä”.

Päätös velvoitti Tieteellistä toimituskuntaa ja Suomen Kartaston toimitusta jatkuvasti seuraamaan Suomen muuttuvia olosuhteita ja ylläpitämään yhteistoimintaa tieteellisestä tutkimuksesta ja yhteiskuntasuunnittelusta vastaavien tahojen kanssa.

Kartasto valmistui

Kartasto on kolmikielinen. Kartoissa ja diagrammeissa otsikot ja selitykset ovat suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Kartastovihkoissa artikkelit ovat suomenkielisiä, mutta kuhunkin vihkoon liittyy kaksi käännösluokitettua, joissa on vihkon artikkelitekstit ruotsiksi ja englanniksi.

Kaikkiaan Kartastoon kuuluu 25 aihepiirivihkoa ja kolme kirjaa: ”350 Maisemat ja asuinympäristöt” suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Julkaisut kattavat yhteensä 46 eri aihepiiriä. Vihkojen sivumäärät vaihtelevat 16-64 sivuun. Sivujen koko on 32,5 cm x 49 cm. Kartastovihkoissa on julkaistu kaikkiaan yli 3 000 karttaa ja yli 2 000 diagrammia. Koko Suomea kuvaavien karttojen suurin mittakaava on 1:1 milj. ja yleisin mittakaava on 1:8 milj.

Suomen Kartaston 5. laitos on hakuteos, jonka teemakartat ja diagrammit sekä niihin liittyvät artikkelit antavat monipuolisen kuvan Suomen luonnosta, väestöstä, talouselämästä, yhteiskunnasta ja kulttuurista. Kartaston kolmesta pääosasta ensimmäisen aiheena on ”fyysinen ympäristö”, toinen osa esittelee ”Suomen väestöä” ja kolmas ”yhteiskunta- ja kulttuurielämää”. Niiden kirjoittajina ovat olleet alan kotimaiset merkittävimmät tutkijat ja asiantuntijat.

Seuraavassa on lueteltu aihepiirivihkot (julkaisuvuosi) ja aihepiirit:

1 Fyysinen ympäristö

111 (1993) Johdanto, hakemisto

112 (1984) Suomen kartoitut

121-122 (1986) Maanpinnan muodot

- 121 Korkeus- ja syvyyssuhteet
- 122 Geomorfologia

123-126 (1992) Geologia

- 123 Kallioperä
- 124 Maaperä
- 125 Maankuoren geofysiikka
- 126 Hydrogeologia, geokemia, rakennusgeologia

131 (1988) Ilmasto

132 (1986) Vedet

141-143 (1989) Elävä luonto, luonnonsuojelu

- 141 Kasvillisuus ja kasvisto
- 142 Eläimistö
- 143 Luonnonsuojelu

151-152 (1991) Maankäyttö, maanomistus. Kiinteistönmuodostus

- 151 Maankäyttö, maanomistus
- 152 Kiinteistönmuodostus

153 (1992) Asutus

160 (1992) Ympäristön tila ja hoito

2 Väestö. Talous. Liikenne

210 (1981) Väestö

220 (1993) Taloustoiminta

231 (1982) Maatilatalous

232-233 (1980) Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, kalatalous

- 232 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot
- 233 Kalatalous
- 234 (1977) Metsätalous
- 241 (1983) Teollisuus
- 242-244 (1986) Rakentaminen, energia
 - 242 Rakentaminen
 - 243 Vesi- ja jätehuolto
 - 244 Energia
- 251-253 (1990) Kauppa, palvelut
 - 251 Ulkomaankauppa
 - 252 Kotimaankauppa
 - 253 Palvelut
- 261-263 (1985) Liikenne, matkailu
 - 261 Henkilö- ja tavaraliikenne
 - 262 Tietoliikenne
 - 263 Matkailu, majoitus
- 270 (1993) Yhdyskunta- ja aluejärjestelmä

3 Yhteiskunta. Kulttuuri. Elinolot

- 311 (1978) Julkinen hallinto
- 312-313 (1991) Suunnittelu, turvallisuus
 - 312 Yhteiskunta- ja aluesuunnittelu
 - 313 Turvallisuus ja maanpuolustus
- 321-323 (1991) Yhteisöt ja kansalaistoiminta
 - 321 Järjestötoiminta
 - 322 Poliittinen toiminta
 - 323 Uskonnolliset yhteisöt
- 330 (1989) Koulutus, tiede, kulttuuri
- 341-344 (1985) Elinolot ja sosiaalipolitiikka
 - 341 Sosiaaliturva
 - 342 Terveys, ravitsemus
 - 343 Asunto-olot
 - 344 Työolot
- 350 (1993) Maisemat, asuinympäristöt (kirjajulkaisu)

Kartastotyön toteutuksesta huolehti Maanmittaushallituksessa Suomen Kartaston toimitus: Jussi Keinänen (toimituspäällikkö 1977-89), Risto Talman (toimittaja, toimituspäällikkö 1989-93), Pentti Alalammi (toimittaja), Erkki Helin (toimittaja), Riitta Sairinen (toimittaja), Kari-Pekka Karlsson (toimittaja), Stefan Winqvist (toimittaja), Heli Ursin (toimittaja), Ari Öysti (toimittaja) ja Elina S. Härö (nyk. Puro) (toimittaja). Kartasto painettiin Karttakeskuksen karttapainossa. Kartaston aihepiirijulkaisujen ideointiin ja



Kuva 4. Suomen Kartaston toimitus lokakuussa 1980: (vasemmalta) Erkki Helin, Jussi Keinänen, Erkki Laurikainen, Kari Lehtinen, Elvi Joki, Oiva Paavola, Kaisu Nikkari, Pentti Alalammi, Päivikki Norrlin, Risto Talman, Anna-Maija Leppälä, Timo Lieto, Riitta Sairinen, Tapani Koskinen ja Kaj-Erik Isaksson. (c)MML

suunnitteluun osallistui Kartaston toimituksen ohella suuri joukko eri tiedeyhteisöalojen asiantuntijoita, ja heidän kirjoittamiaan olivat myös aihepiirien artikkelitekstit.

Toimituksessa työskenteli useita kartografisia avustajia, piirtäjiä, taittajia ja reprotyövaiheen taitajia, joista pitkäaikaisempia ja kiivaimmassa toimitusvaiheessa mukana olivat Oiva Paavola, Kari Lehtinen, Rauni Eklund, Pirkko Järvinen, Helena Nupponen, Aila Suikkanen, Kirsti Sirkiä, Elvi Joki, Seija Miettinen ja Raija Vilokkinen.

Erityinen ansio Suomen Kartaston lopulliselle valmistumiselle voidaan antaa Teemu Leskiselälle, joka suunnitteli mm. opinnäytetyönään Kartaston toimitukselle teemakarttojen tuotantoon tietokoneavusteisen suunnittelu- ja tulostusohjelmiston. Ohjelmistolla ja graafisilla työasemilla pystyttiin tilastotietokannasta vuorovaikutteisesti suunnittelemaan teemakarttoja ja tulostamaan paino-originaalit Maanmittaushallituksen karttapainolle vuonna 1985 hankitulla Scitex-kuvankäsittelylaitteistolla.

Suomen Kartaston 5. laitoksen julkaisut painettiin ja julkaistiin vuosina 1977-94. Tieteellinen toimituskunta piti päätöskokouksensa 19.12.1991. Kansalliskartaston päätöstä juhlittiin Säätytalossa 19.8.1993.

Suomen Maantieteellinen Seura yhteistyössä Werner Söderström Oyj:n kanssa julkisti vuonna 1999 Suomen Kartaston 6. laitoksen 100-vuotisjuhla-kartastokirjana, jossa artikkelikirjoittajina oli lähes 80 Suomen tiedeyhteisön edustajaa.



Kuva 5. Suomen Kartaston päätösjuhlissa 19.8.1993 Bengt Rystedt ojentaa Ruotsin kansalliskartaston "Sverige i världen" julkaisun Stig Jaatiselle. (c)MML

Ensimmäiset digitaaliset tuotteet Maanmittauslaitoksessa

Timo Tuhkanen

"Maanmittauslaitos on ollut varsin ennakkoluuloton uuden tekniikan - ja etenkin tietotekniikan - soveltaja. Syyt ovat selvät: aikaansa seuraava tekniikka, henkilöstö sekä työtehtävät, jotka sisältävät runsaasti laskentaa ja suuria tietomääriä." Näin todetaan julkaisussa "Tietotekniikkaa Maanmittauslaitoksessa 1957-92".

Kartantuotannossa alettiin 1960-luvun alussa käyttää tietokoneita geodeettisessa laskennassa ja vuosikymmenen vaihteessa analyyttisessä fotogrammetriassa. Tietokoneavusteinen kartantuotanto alkoi 1970-luvun alussa, jolloin tietokoneet halpenivat ja monipuolistuivat erittäin voimakkaasti. Samalla uudet oheislaitteet kuten automaattiset piirustuskojeet sekä digitointilaitteet ja graafiset päätteet tulivat laadultaan ja hinnaltaan käyttäjien ulottuviin.

Maanmittauslaitoksessa ryhdyttiin vuonna 1972 kehittämään ohjelmistoa eräiden sovellettujen karttojen tietokoneavusteiseksi tuottamiseksi. Suomessa oli valmistunut useita väestöä koskevia rekistereitä. Tietojen paikantamisessa oli hallinnollisten aluejakojen lisäksi käytetty myös koordinaatteja. Yhteisten

tunnusten avulla eri rekistereissä oleville tiedoille oli mahdollista antaa sijainti. Koordinaatistoon sidotun tiedon avulla voitiin valmistaa teemakarttoja nopeasti ja taloudellisesti. Vuoden 1970 väestölaskennan aineistosta valmistettiin ruutu- ja samanarvokäyräkarttoja. Kartat piirrettiin tasopiirustuskojeella ensin Norjassa, sitten Wärtsilän telakalla ja vuodesta 1974 lähtien Maanmittauslaitoksen omalla Kongsberg DC 300/1216-tasopiirustuskojeella. Tietokoneavusteisten tilastoteemakarttojen valmistaminen vakiintui myös tilauksesta tehtäväksi tuotannoksi.

Sovelluksia kehitettiin sangen nopeasti ja vuonna 1974 tuotantoon ehti huomattava joukko erilaisia teemakarttoja, toimitusten rajakarttaohjelmisto, pistepohjien ja asteverkkojen automaattinen piirtäminen. Vuonna 1976 aloitettiin peruskartan rajapiirrosten automaattinen puhtaaksi piirtäminen ja seuraavana vuonna eräiden



Kuva 6. Matti Vahala toimi 20 vuoden ajan Maanmittauslaitoksen tietokoneavusteisen kartantuotannon johtavana kehittäjänä 1970-luvun alusta lähtien. (c)MML

pohjakuvioiden piirtäminen. Tämän jälkeen tietokoneavusteisia menetelmiä otettiin käyttöön myös kaavojen pohjakarttojen tuotannossa. Tietokoneavusteinen kartantuotanto laajeni vuosikymmenen loppuun mennessä siten, että Maanmittauslaitoksessa oli seitsemän digitointipöytää ja kaksi stereokartoituskohetta digitoinnin mahdollistavilla antureilla. Piirtämistä varten hankittiin vuonna 1978 toinen Kongsberg-tasopiirustuskoje, jossa lisäominaisuutena oli valonherkälle materiaalille piirtäminen.

Peruskartan tietokoneavusteinen piirtäminen oli ensimmäisiä suuria kartantuotantosovelluksia Maanmittauslaitoksessa. Vuonna 1977 peruskartasta oli mahdollista piirtää tietokoneavusteisesti kaikki muut osat paitsi suuviivitus ja nimistö. Kuitenkin siinä vaiheessa piirroksien vaativat vielä huomattavasti käsin suoritettavaa korjausta. Tietokoneavusteisen peruskartan piirtämisen laajuutta ensimmäisenä tuotantovuonna kuvaa, että kymmenen kuukauden aikana oli 24 peruskarttalehdettä valmistunut raja- ja pohjapiirroksin. Nämä

oli digitoitu kahdella digitoitipöydällä. Samana vuonna hankittiin kaksi uutta digitoitipöytää ja tuotantovauhti nostettiin kaksinkertaiseksi.

Peruskartan piirtämisohjelmistojen kehittämistä jatkettiin pyrkien tyydyttämään maastotietojen tietokoneavusteisen käsittelyn moninaiset tarpeet. Tavoitteena oli kehittää maastotietojärjestelmä tiedonkeruu-, tietokanta-, tiedonhallinta, kysely- ja tulostusosioineen.

Maanmittaushallituksessa aloitettiin vuonna 1978 alustavat kokeilut rinnevarjosteen tuottamiseksi automaattisesti numeerisesta korkeusaineistosta. Vuonna 1980 oli asiassa edetty niin pitkälle, että suoritetuista koetöistä raportoitiin Kansainvälisen Kartografisen Seuran (ICA) Tokion kongressissa. 1970-luvun kehityksen ansiosta oli tullut mahdolliseksi käyttää kuvankäsittelylaitteita, joissa jatkuvansävyisten tai rasteroitujen filmitulosteiden avulla saatiin aikaan kartografisesti tarpeeksi hyviä rinnevarjosteita. Koetyöt onnistuivat hyvin. Professori Keates totesi vuonna 1986 Norjassa pidetyllä kartografian kesäkurssilla, että hän ei ollut uskonut automaattisesti tuotettaviin rinnevarjoisteisiin ennen kuin hän näki suomalaisten tuottamat rinnevarjosteet Tokion kongressissa. Kartografisten rinnevarjosteiden ja korkeusvyöhykeväriesitysten tietokoneavusteinen valmistaminen saavutti tuotannollisen laajuuden 1980-luvun alkupuolella Suomen tiekarttasarjan GT 1: 200 000 mittakaavassa.

Vuonna 1979 aloitettiin koetyöt pohjakartan 1:5000 valmistamiseksi. Koetöiden jälkeen käynnistettiin laajamittainen tuotanto. Kiinteistöjen rajatietojen tuotanto jatkuu vieläkin yhdistettynä maastotietot tuotantoon. Pohjakartta 1:5000 käsitti ortomenetelmällä valmistetun ilmakuvakartan ja tietokoneavusteisesti tuotetut numeeriset kiinteistörajatiedot. Rajamerkkien koordinaatit määritettiin ilmakolmioinnilla. Osan rajamerkkien signalointityöstä tekivät maanomistajat ja osan lähinnä täydennyssignaloinnin tekivät maanmittaustoimistot. Niiden rajapisteiden, joiden koordinaatteja ei saatu signaloinnin avulla, sijainnin määrittämisessä käytettiin apuna toimituskarttoja, ilmakuvatulkintaa, 1:10 000 rekisterikarttaa ja maastotyötä.

Tietokoneavusteisen kartantuotannon ensimmäisen vuosikymmenen tuotteille oli tyypillistä, että maasto- ja toimituskartat olivat epätäydellisiä ja vaativat manuaalista työtä runsaastikin. Syynä tähän oli pääosin puutteellinen tiedonhallinta sekä korjailujen tekeminen ilman graafisen kuvaputken tukea. 1970-luvun loppupuolella kartastojärjestelmän kehittämisen päämääräksi asetettiin yhteiskunnan paikkaansidotun tiedon tarpeen tehokas tyydyttäminen. Päämäärän saavuttamiseksi tavoitteeksi asetettiin yhtenäinen tietokanta, jossa tiedot käsitellään niiden loogisen sisällön, sijainnin ja muihin rekisterijärjestelmiin liittyvien tunnusten mukaan. Ajantasalla pidossa varauduttiin maastoa koskevan tiedon jatkuvaan ylläpitoon.

Tietokoneavusteisen kartantuotannon kehittämistä jatkettiin 1980-luvulla tavoitteena sekä tuottavuuden parantaminen että valtakunnallisten digitaalisten tietovarastojen perustaminen. Uusia menetelmiä otettiin käyttöön. Henkilö- ja laiteresurssien määrät tietokoneavusteisessa kartantuotannossa kasvoivat tasaisesti. Vuosikymmenen aikana kehitettiin mm. Suomen Kartaston tilastoteemakartantuotannon tietojärjestelmä, peruskarttojen korkeuskäyrien automaattinen digitoitijärjestelmä ja tietokoneavusteisia yleistysmenetelmiä 1:50 000 topografista kartantuotantoa varten. Pitkän kehittämistyön tuloksena syntyneelle ohjelmistolle annettiin nimeksi FINGIS (FINnish Geographic Information System). Ohjelmisto kehitettiin paikkatietojen monipuolista tietokoneavusteista käsittelyä varten. Ohjelmistolla tehtiin laajahkoja tuotannollisia koetöitä jo 1980-luvun alussa Kalannin kunnan veroluokitustyössä, jossa kahden erillisen aluejaon leikkauspinta-alat laskettiin automaattisesti lähtien tietokantaan tallennetuista viivoista. FINGIS-ohjelmisto saavutti tuotannollisen valmiuden 1980-luvun puoliväliin mennessä ja se otettiin tuotantokäyttöön useissa maanmittauslaitoksen yksiköissä, muualla valtionhallinnossa ja muutamissa kunnissa sekä Hollannissa ja Ruotsissa.

Maa- ja metsätalousministeriö asetti vuonna 1985 LIS-projektin (Land Information System) kehittämään paikkatietojen yhteiskäyttöä. Siitä lähtien on kehitetty yhteiskäytön teknistä standardointia ja luotu edellytyksiä tiedon keruun ja ylläpidon rationalisoinnille laajasti suomalaisessa paikkatietoyhteiskunnassa. 1980-luvulla luotiin vahva perusta seuraavien vuosikymmenien suurille muutoksille.

Maastotietokannan kehittäminen

Antti Jakobsson

Numeerisen peruskartan kehittäminen aloitettiin 1990-luvun alussa. Numeerisen peruskartan tiedonhallinta-ryhmä antoi raportin 11.12.1990 ja sitä käsiteltiin kartastopalaverissa 7.-9.1.1991. Maanmittausneuvos Matti Jaakkola nimitettiin vuoden 1991 alussa karttaosaston johtoon ja hänen toimeksiannostaan perustettiin Timo Tuhkasen muistiolla Numeerisen peruskartan kehittämistyöryhmä (NPK-työryhmä) 25.1.1991. Työryhmän jäseninä olivat Timo Tuhkanen (pj.), Antti Jakobsson (siht.), Heikki Hirviniemi, Kaj Lundell, Antti Saarikoski, Juha Vilhomaa, Hannu Villman, Jurkka Tuokko helmikuuhun 1992 saakka, Tuomo Lusa 20.8.1991 lähtien, Seppo Birkstedt 12.12.1991 lähtien, Leena Salo-Merta Kehittämiskeskus helmikuusta 1992 lähtien ja Teuvo Pajukoski Vaasan kartasto- ja tietopalvelutoimisto 4.6.1992 lähtien. Työryhmä työskenteli 3.6.1993 saakka.



Kuva 7. NPK-työryhmä: vasemmalta edessä Timo Tuhkanen, Antti Jakobsson ja takana Teuvo Pajukoski, Kaj Lundell, Seppo Birkstedt, Juha Vilhomaa, Tuomo Lusa, Veijo Pätynen, Heikki Hirviniemi, Antti Saarikoski, Hannu Villman. (c)MML

NPK-työryhmä määritteli Maanmittauslaitoksen maastotietojärjestelmän kohdemallin, laatumallin, esitysmallin ja tuotemallin perusteella. Aluksi työryhmän tehtävänä oli ollut nykyisen kaltaisen peruskartan tuottaminen numeerisesti, mutta työn kestäessä työryhmä päätti, että kyseessä on maastotietokannan määrittely ja valmistaminen. Maastotietokanta-termi hyväksyttiin käyttöön vuonna 1992.

Laatumallityöryhmä määritteli Maastotietokannan laatutermnologian, laatuvaatimukset ja laadunvarmistusmenetelmät. Työryhmän puheenjohtajana toimi Juha Vilhomaa ja jäseninä Antti Jakobsson, Antti Saarikoski ja Hannu Villman. Ensimmäinen versio laatumallista valmistui 1993. Kohdemallia valmisteltiin koko työryhmän voimin ja sihteerinä toimi Antti Jakobsson. Kohdemalli lähetettiin lausunnon 46 valtakunnalliseen asiakasorganisaatioon sekä paikallisesti Kymen läänissä 40 paikalliseen organisaatioon. Lausuntojen käsittelystä vastasi lausuntotyöryhmä, jonka puheenjohtajana toimi Timo Tuhkanen, jäseninä Matti Kantanen ja Kaj Lundell. Lausuntojen perusteella kohdemallia muutettiin 1992 ja lopullinen versio julkaistiin Maanmittauslaitoksen julkaisuna nro 71 1993. Samaan aikaan valmisteltiin tiedonkeruuohjetta. Työryhmän puheenjohtajana toimi Teuvo Pajukoski, jäseninä Antti Jakobsson, Juha Vilhomaa ja Seppo Birkstedt. Esitysmalli-

työryhmän puheenjohtajana toimi Seppo Birkstedt, jäseninä Jurkka Tuokko, Tuomo Lusa ja Leena Salo-Merta. Tuotemallityöryhmän puheenjohtajana toimi Antti Jakobsson ja jäseninä Kaj Lundell ja Kari Leppäaho.

Tietojärjestelmän kehittämisestä vastasi Antti Jakobsson ja mukana olivat Martti Pietikäinen, Leena Salo-Merta, Kari Ingberg ja Janne Kallunki. Kehittäminen perustui Kehittämiskeskuksen Maagis-ohjelmistoon ja laitealustana oli VAX/VMS laitteet. Tietojärjestelmä otettiin testikäyttöön syyskuussa 1991 peruskartat-yksikössä ja 1.4.1992 lähtien kaikissa kartasto- ja tietopalvelutoimistoissa.

Koulutuksesta vastastivat Antti Jakobsson ja Martti Pietikäinen. Kouluttajina toimivat lisäksi Hannu Villman, Teppo Ahonen ja Tuomo Lusa. Yhteensä koulutuksia järjestettiin 22 kpl, kouluttajat käyttivät työaikaan 200 htpv ja koulutettavat 1400 htpv.

Asiakkaita informoitiin Maanmittauslaitoksen päivillä 1991, Paikkatietomarkkinoilla 1992 ja Kuntien kartastopäivillä 1993. Maastotietojärjestelmän kehittämisen henkilötyökustannukset olivat 4 milj. mk, työasemahankinnat vuosina 1989-1993 8,8 milj. mk, stereotyöasemahankinnat 1989-1992 5,3 milj. mk, tulostuslaitteet 1990-1993 1,3 milj. mk, Julkaisujärjestelmä 1992 0,8 milj. mk ja digitointipöytähanke 1990-1993 1 milj. mk. Investoinnit yhteensä olivat 17,2 milj. mk.

Millainen tietokanta syntyi

Maastotietokanta on yleinen, yhteensovitettu, kattavin ja tarkin koko Suomea kattava aineisto. Se on yhteensopiva monen muun Maanmittauslaitoksen aineiston kanssa, joista tärkeimpiä ovat kiinteistöjaotus ja eri mittakavaiset karttatietokannat.



Kuva 8. Maastotietokannan tuotteistaminen. (c)MML

sen mukaisesti. Tässä näkemyksessä maaston kohteista otetaan tietokantaan mukaan vain sellaiset, joita tarvitaan maastokarttojen tekemiseen. Maastotietokannan tiedoista osa kerättiin stereokojeilla (laatuluokka A) ja osa digitoimalla peruskartoista (laatuluokka B). Tuotantoprosessissa maastotyön osuus oli muutettu peruskartan tiedon keruusta maaston tarkistukseksi. Kun peruskartan tietoja kerättiin pääosin maastossa, maastotietokannan pääasiallinen keruu lähde oli stereokartoitus ilmakuvilta. Keväällä 2001 juhliittiin maastotietokannan valmistumista Maanmittauslaitoksen vastuulla olevasta osasta Suomea (pohjoinen Lappi puuttui tuolloin). Vuodesta 1992 käynnissä ollut tiedonkeruujakso päättyi 2001 ja aloitti taas uuden ajantasallapitokierroksen.

Seuraavat vaiheet

Vuonna 1998 päätettiin aloittaa uuden tuotantojärjestelmän kehittäminen perustuen jo aiemmin kiinteistötehtävissä käyttöön otettuun JAKO-järjestelmään, jossa käytettiin Smallword -paikkatieto-ohjelmistoa. Kehittämishankkeen päällikkönä toimi Ari Tella ja johtoryhmän puheenjohtajana Seppo Sulku. Käyttöönottoprojektin päällikkönä toimi Antti Saarikoski. Uusittu järjestelmä otettiin tuotantokäyttöön vuosina 2000–2002. Tässä prosessissa maastotietokanta muuttui eheäksi tietokannaksi kun se aiemmin oli perustunut lehtijaon mukaisiin tiedostoihin. Samalla otettiin laajamittaiseen käyttöön stereotyöasemat ja luovuttiin vanhoista stereokojeista. Aiemmasta poiketen perusparannuksen yhteydessä parannetaan myös korkeustietoja ja lasketaan 10 m korkeusmalli. Maanmittauslaitos sai Pohjois-Lapin kartoituksen vastuulleen vuonna 2000. Nyt tavoitteena on digitoitujen aineiston korvaaminen stereossa kerätyllä tiedolla sekä entistä parempi laatutaso. Maastotietokannan tulisi kattaa koko maa vuonna 2007 ja perustua stereotyöasemalla tehtyyn kartoitukseen vuonna 2008. Tietomalli perustuu edelleen pääosin 1991 tehtyyn mallinnukseen. Vuonna 2005 aloitettiin uuden maastotietokannan määrittely Jurkka Tuokon vetämänä. Projektin lopputuloksena esitettiin uusi yhteisen maastotietokannan visio, jossa maastotietokannan ylläpidossa käytettäisiin entistä enemmän muiden tiedon tuottajien aineistoja.

Karttapaikka jo vuodesta 1996

Teija Tarvainen

Internet-karttapalvelu Kansalaisen Karttapaikka julkistettiin 17.9.1996. Palvelu oli ollut kesällä koekäytössä ja vastaanotto oli myönteinen. Internetin käyttäjiä tuohon aikaan oli hyvin pieni joukko, vain yhdeksällä prosentilla suomalaisista kotitalouksista oli nettiyhteys.

Maanmittauslaitos edelläkävijänä

Kansalaisen Karttapaikka oli aikoinaan maailman ensimmäinen kansallinen karttapalvelu Internetissä. Karttapaikan syntyäikään ei ollut sovelluskehitysvälineitä Internet- tai karttapalvelun tekemiseen. Kaikki koodattiin alusta pitäen Maanmittauslaitoksessa. Jopa karttatiedostoille kehitettiin oma uusi kuvaformaatti, josta halutun karttapalan irrotus palveluun oli nopeata. Karttakäyttöliittymälle www-palvelussa ei ollut mitään mallia, vaan se ideoitui Maanmittauslaitoksessa.

Karttapaikan ideoijiin kuulunut Pekka Sarkola ja tekniikan kehittänyt Ville Saari työskentelivät erikoisella yhteistyömallilla: iltapäivällä juteltiin uusista ideoista ja aamuun mennessä Ville oli koodannut sovitut asiat ja yleensä hieman enemmänkin. Pekka ja Ville olivat aikaansa edellä. Karttapaikka ei syntynyt asiaa monelta taholta pohdiskelleen selvitysmiehen työn tuloksena eikä ministeriön vaatimuksena. Todellisuudessa sille ei ollut aluksi edes projektisuunnitelmaa, budjetista puhumattakaan. Kaverukset koodasivat itse kehittämänsä palvelua kirjaimellisesti yön pimeinä tunteina ja veivät sitten sydän pamppaillen tuotoksensa esimiesten nähtäväksi.

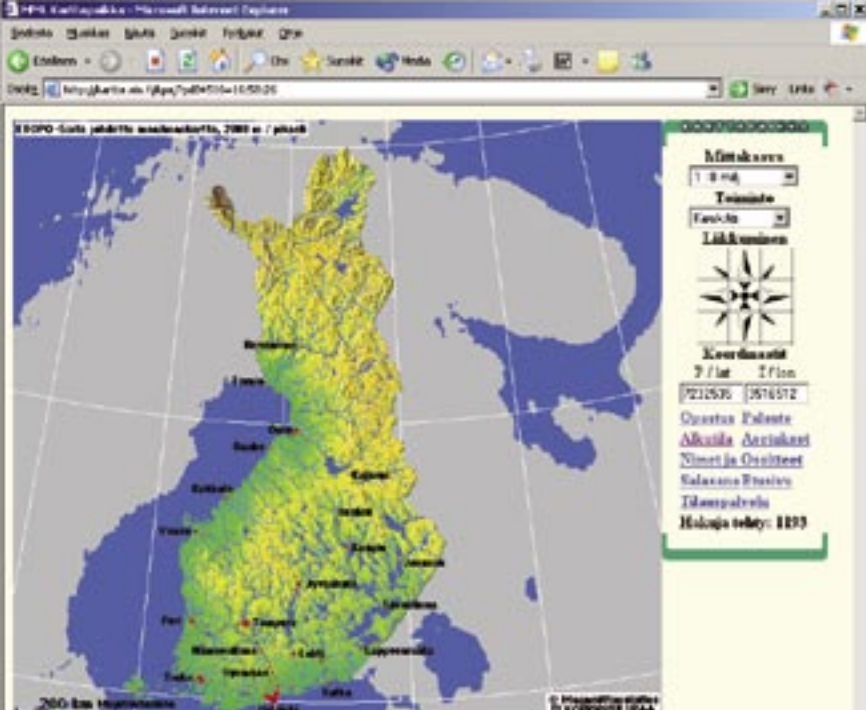
Maastotietokeskuksen tuote- ja kehittämispalvelut lähti määrittelemään hanketta tuotteeksi Antti Jakobssonin johdolla.

Maanmittauslaitoksen ylin johtokin innostui edistyksellisestä palvelusta, mutta laitoksen arvokkaimman omaisuuden ilmaisjakelu mietitytti. Pelättiin painetun kartan kysynnän loppumista ja mahdollisuuksia käyttää ilmaisa-aineistoja ansaitsemistarkoituksessa. Internethän oli tuolloin todella mullistavan uusi asia eikä esikuvia ollut.

Kansalaisen Karttapaikka on ollut maailmanlaajuisesti huomion kohteena ja sitä on esitelty lukuisissa kansainvälisissä yhteyksissä. Heti alkutaipaleelta lähtien sillä on ollut myös paljon käyttäjiä maailmalta, matkailijat ovat etsineet reittejä ja ulkosuomalaiset selailleet kotiseutujaan.

Karttapaikka oli aluksi erityisryhmien enemmän kuin suurten joukkojen palvelu, koska Internetikäyttäjiä oli vähän. Alkuversioon rakennettiin monia erikoispalveluita pienille ryhmille, kuten radioamatööreille omat paikannusruudut karttojen päälle valittaviksi. Hiihtoreittiä ”Suomen päälaen” ympäri on seurattu, samoin kuin melontaretkiä Suomen halki. Tekstiviesteillä kuljijat lähettivät sijaintinsa ja Karttapaikan kartoilla saattoi matkan etenemistä seurata.

Kansalaisen Karttapaikan rinnalle rakennettiin jo seuraavana vuonna Ammattilaisen Karttapaikka, josta voi hakea myös kiinteistörekisterin ja -rekisterikartan tietoja sekä tietoja kiinteistökaupoista. Maksullisen palvelun



Kuva 9. Alkuperäisen Kansalaisen Karttapaikan 1:8 milj. yleiskartta WWW-selainikkunassa. (c)MML

suurimpia käyttäjiä ovat kiinteistönvälittäjät, sähköyhtiöt ja metsäalan ammattilaiset.

Mikä ihmeen banneri?

Karttapaikka on historiansa aikana hakenut omaa linjaansa kuten myös Maanmittauslaitos kansallisena toimijana. Karttapaikalle on myyty mainosbannereita, jolla rahoitusta yritettiin hankkia. Toimintatapa on nyt yleinen monessa hakupalvelussa ja muissa käyttäjälle ilmaisissa palveluissa. Mainostilan todettiin kuitenkin istuvan kehnosti valtion viraston toimintaan.

Pian palvelun avaamisen jälkeen Maanmittauslaitos alkoi saada yrityksiltä yhteydenottoja sijainnin esittämiseksi kartalla. Karttapaikan alkuvuosina käyttäjä saattoi etsiä esimerkiksi Alepan tai HOK:n ravintolat Karttapaikalta. Tämänkin toiminnan todettiin olevan Maanmittauslaitoksen toimintamalliin huonosti istuvaa. Toisaalta Karttapaikka tavoitti tuolloin liian pienen massan; Internet-käyttäjien räjähdysmäinen kasvu oli vasta tulossa. Karttapaikalla testattuja toimintatapoja on kuitenkin monissa muissa nykypalveluissa menestyksekkäässä käytössä.

10-vuotias kävi nuorennusleikkauksessa ja ylsi strategisiin mittoihin

2000-luvulle tultaessa Karttapaikka oli saavuttanut suuret massat ja nimensä mukaisesti tavalliset kansalaiset. Oli aika uudistaa käyttöliittymä nykyvaatimusten mukaiseksi. Karttapaikka ja Maanmittauslaitos olivat myös löytäneet omat toimintaroolinsa ja paikkansa Internet-maailmassa.

Ensimmäisenä uudistettiin Ammattilaisen Karttapaikka vuonna 2003. Valmiita sovelluskehitysvälineitä oli tarjolla ja niitä myös hyödynnettiin. Rasterikartan irrotus mm. hoidettiin nyt valmiilla välineellä. Tosin piti ottaa markkinoiden paras, jotta se tehokkuudessaan ylti Ville Saaren tekemän sovelluksen tasolle.

Kansalaisen Karttapaikka jäi vielä vanhaan sovellukseen ja ongelmia sen ylläpidossa ja päivityksessä alkoi olla. Osaaminen oli hävinnyt talosta ja palvelimet sovelluksen alla alkoivat olla käyttöikänsä päässä. Maanmittauslaitoksessa oli kuitenkin jättiläishanke UKTJ (Uusi Kiinteistötietojärjestelmä), joka vei kaikki kehittämisresurssit. Apuun palkattiin Timo Sallinen, tietotekniikan ylioppilas. Keväällä 2004 todettiin, että melkein valmis sovellus on saatua aikaan ja päätettiin puristaa se tuotantoon ennen UKTJ:n käyttöönottoa 2005. Jere Rajalin Kehittämiskeskuksesta sai käyttöönottoprojektin vetääkseen ja taas kerran voitiin todeta, että paljon työtä ja hikeä tarvitaan melkein valmiin sovelluksen tuotantoon siirtämisessä.

Uusi Kansalaisen Karttapaikka julkistettiin loppiaisena 2005. Siinä ilmaiseksi ladattavan kartta-aineiston laatua parannettiin merkittävästi ja käyttöliittymää yksinkertaistettiin. Uusi Karttapaikka elää maailmassa, jossa karttapalveluita on paljon muitakin eri käyttötarpeisiin. Maanmittauslaitos tuottaa Peruskarttaa koko valtakunnasta ja tuo aineisto on keskeinen Kansalaisen Karttapaikan sisältö.

Luonnossa liikkujat ovat ahkeria Peruskartan käyttäjiä. Onhan Peruskartan aineisto parasta, mitä tähän tarkoitukseen on saatavissa valtakunnan kattavasti. Maastossa liikkuvilla on nykypäivänä usein paikannin ja siksi Karttapaikalle toteutettiin monipuolinen koordinaattitoiminto. Uusitun Karttapaikan osoitehaku kattaa myös rakentamattomat haja-asutusalueet ja nimistöhaulla löytyvät syrjäisimmätkin kulmakunnat, sillä se perustuu Peruskartan nimistöön. Erityisryhmien palvelut karsittiin, jotta käyttöliittymästä saatiin yksinkertainen ja helppokäyttöinen.

Käyttöliittymän ulkoasuun satsattiin myös aikaisempaa enemmän. Maanmittauslaitoksen graafikko Virpi Lönnström suunnitteli uuden raikkaan ja selkeän asun Karttapaikalle.



Kuva 10. Pekka Sarkola (vas.) ja Ville Saari (oik.) juhlimassa uutta Karttapaikkaa alkuvuodesta 2004 (c) Teija Tarvainen

Brändiksi ja museoon

Tällä hetkellä yli 60 prosentissa suomalaistalouksista on verkkoyhteys. Kansalaisen Karttapaikan uusi versio sai erinomaisen vastaanoton ja se saavutti hyvin nopeasti 5000 päivittäisen käyttäjän tason ja he tekevät 100 000 karttahakua päivässä. Taloustutkimuksen arvostetuimpien verkkobrändien listauksessa Kansalaisen Karttapaikka sijoittui tänä vuonna 11. sijalle.

Ongelmiakin oli. Suureen käyttäjämäärään varauduttiin peräti neljällä palvelimella. Kartoja imuroitiin kuitenkin ohjelmallisesti sellaisella volyymilla, että palvelimet hyytyivät ja palveluun tuli katkoja ja häiriöitä. Tilanteen korjaamiseksi käyttöehtoja jouduttiin kiristämään ja kieltämään ohjelmien käyttö aineiston haussa. Käyttö myös suljettiin joistain osoitteista. Väärinkäytökset loppuivat ja Karttapaikka on saanut elää rauhassa ja palvella käyttäjiään lähes häiriöttä.

Alkuperäinen Karttapaikka on nyt tullut tiensä päähän. Sen käyttö lopetetaan 31.12.2006. Se saa kuitenkin kunniakkaan lopun ja siirtyy Tekniikan museoon, jota ei tarvinnut edes suostutella ottamaan Karttapaikkaa vastaan.

Itse olen saanut olla mukana Karttapaikan kaikissa vaiheissa tekemässä WWW-sivuja, antamassa käyttäjätukea ja kehittämässä uusia versioita. Diplomityönikin tein Karttapaikasta, kuten on tehnyt Pekka Sarkola ja pari muutakin henkilöä. Karttapaikka on toiminut myös verkkomaailman korkeakouluna.

Puolustusvoimat ja kansainvälinen karttajärjestelmä

Matti Virrantaus, Henry Kvarnström

Tausta

Suomen puolustusvoimat sai ensikosketuksen kansainvälisen koordinaatiston ja karttajärjestelmän kanssa 1990-luvun alussa, kun ilmavoimat oli päättänyt hankkia Hornet-hävittäjät. Kyseisten lentokoneiden navigointi- ja karttajärjestelmä toimi WGS84-järjestelmässä, jonka seurauksena myös tarvittava kartta- ja paikkatietoaineisto piti tuottaa yhteensopivaan järjestelmään. Tässä yhteydessä paikkatiedon luokitusjärjestelmäksi valittiin NATO:n standardien mukainen DIGEST. Suomen liittyminen NATO:n rauhankumppanuusohjelmaan vuonna 1994 oli alkusykäys puolustusvoimien laajemmalle siirtymiselle kansainväliseen karttajärjestelmään. Seuraavina vuosina kumppanuusohjelman yhdeksi yhteensopivuustavoitteeksi oli valittu kansainvälisen koordinaatiston käyttöönotto. Merikarttojen puolella uudistustarve syntyi myös siviilimerenkulun siirtymisestä mm paikkannusjärjestelmien sanelemaan kansainväliseen koordinaatistoon. Tämä kirjoitus käsittelee jatkossa maastokarttojen uudistamista jättäen merikortit ja ilmailukartat huomiotta.

Kansainvälisen karttajärjestelmän ja Suomen järjestelmän merkittävimmät erot olivat vertausjärjestelmässä ja karttaprojektiossa. ED50:n ja Gauss-Krügerin tilalle piti saada WGS84 ja UTM. Muut erot olivat mittakaavoissa: NATO:n maastokarttojen perusmittakaavat ovat 1:25 000, 1:50 000 ja 1:250 000, joten 1:20 000 peruskartta ja 1:200 000 tiekartta kaipasivat mittakaavan muutosta. Läheisesti koordinaatistoon liittyy suuntajärjestelmä. Suomessa täysi ympyrä on 6000 piirua, muissa länsimaissa 6400 piirua.

Kuvaustavoissa on myös eroja: länsimaissa kartoissa on yleinen tapa kuvata metsä vihreällä värillä. Metsän peittämässä Suomessa tätä ei ole pidetty hyvänä ratkaisuna.

Rauhankumppanuusohjelman lisäksi muu lisääntyvä kansainvälisyys puhui karttajärjestelmän uudistamisen puolesta. Useassa tapauksessa todettiin, että eksoottisen YKJ:n implementointi länsimaisiin asejärjestelmiin oli työn ja kustannusten takana. Samoissa järjestelmissä WGS84/UTM oli yleensä oletusarvona.

Uudistuksen toimeenpano

Siirtyminen kohti kansainvälistä järjestelmää alkoi valmistuttamalla muutamasta harjoitusalueesta 1:25 000 ja 1:50 000 kartat kansainväliseen toimintaan osallistuvien joukkojen koulutukseen sekä Suomessa järjestettäviä kansainvälisiä harjoituksia varten. Nämä kartat valmistettiin vuosina 1996-

97. Kartoissa oli paitsi kansainvälinen koordinaatisto myös NATO-mallinen kuvaustapa - mukaan lukien vihreä metsäväri.

Mittakaavoissa aloitettiin siirtyminen kansainvälisiin standardeihin vuonna 1999, kun operatiiviseksi kartaksi valittiin 1:250 000 mittakaavainen tiekartta. Vanha klassikko 1:200 000 GT-tiekartta jää asteittain pois käytöstä.

Edellä kuvatut toimet olivat vasta alkua ja antoivat apua vain kansainvälisissä tehtävissä toimivien joukkojen koulutukseen. Siirtyminen kokonaan kansainväliseen karttajärjestelmään edellytti käytännössä, että muukin suomalainen yhteiskunta siirtyy uuteen järjestelmään. Puolustusvoimat oli omalta osaltaan mukana vaikuttamassa siihen, että maa- ja metsätalousministeriö vuonna 1999 asetti koordinaatiston uudistusta selvittävän työryhmän. Geodeettisen laitoksen johdolla toimineen työryhmän suosituksena oli EUREF-FIN ja UTM35, joiden toteutusta varten laadittiin julkisen hallinnon suositukset 153 ja 154. On kuitenkin todettava, että levitetty UTM35-kaista poikkeaa kansainvälisistä standardeista. Yhteensopivuuden kannalta puolustusvoimille ensisijainen koordinaatisto on monikaistainen UTM ja siihen liitetty MGRS-ruudusto (Military Grid Reference System). Käytännössä tämä ruudusto myös korvaa tutun pelastuspalveluruuduston, joka YKJ-järjestelmään sidottuna auttamatta jää pois käytöstä koordinaatiston uudistamisen myötä.

Puolustusvoimissa koordinaatiston uudistaminen vaikutti useaan asiakokonaisuuteen. Graafiset kartat oli uusittava ja sen lisäksi oli tietenkin muunnettava kaikki jaettava numeerinen aineisto uuteen järjestelmään. Myös useat puolustusvoimien käytössä olevat ase-, johtamis- ja valvontajärjestelmät vaativat modifiointia, että ne kykenevät käsittelemään uusimuotoisia koordinaatteja. Lisäksi oli tuotettava koulutusmateriaalia ja uusittava monia ohje-sääntöjä ja varo-ohjeita.

Graafisten karttojen uusiminen lähti liikkeelle vuonna 2005. Uudistusta rajoitettiin koordinaatistoon ja lehtijakoon; perinteistä suomalaista kuvaustapaa ei lähdetty muuttamaan. Näin ollen pellot ovat edelleen keltaiset eikä metsäväriä käytetty. Ensimmäisenä suoritteena uusittiin puolustusvoimien käytössä olevien harjoitusalueiden kartat. Uudet harjoitusaluekartat valmistuivat vuoden 2006 loppuun mennessä ja otettiin koulutuskäyttöön vuoden 2007 alusta lähtien. Kokonaisuutena oli kysymys noin 70 eri kartasta ja noin 250 000 karttalehdestä. Vuoden 2006 aikana uusiutui myös 1:250 000 operatiivinen kartta.

Operatiiviseen käyttöön puolustusvoimissa uusi koordinaatisto tulee vuoden 2008 alussa. Sitä ennen suurin työ määrä aiheutuu 1:50 000 maastokartan uudistamisesta. Miljoonia karttalehtiä vaihtuu vuosien 2005-07 aikana.

Uusien karttojen tuotannon ja jakelun lisäksi on myös poistettava vastaava tai jopa isompi määrä vanhoja karttoja. Mikäli vanhoja karttoja jäisi vielä käyttöön seurauksena olisi vakava turvallisuusriski. Erityisesti pohjoiskoordinaatin lukeman noin kolmen kilometrin muutos vaarantaisi palvelusturvallisuutta kovapanosammunnoissa.

Peruskartan mittakaavaksi tulee vuodesta 2006 lähtien 1:25 000. Puolustusvoimille tämä karttatyyppi on täydentävä kartta, jota ei suurissa määrin varastoida valmiustarpeisiin. Peruskartan uudistuminen, joka toteutuu pidemmän ajan kuluessa, ei ole kriittinen tekijä puolustusvoimille.

Numeerisen aineiston muuntaminen uuteen järjestelmään tapahtuu vuoden 2007 kuluessa. Ase-, johtamis- ja valvontajärjestelmien modifiointi ei onneksi ole kartantekijöiden vastuulla. Modifioinnin toteutusperiaate riippuu siitä, missä elinkaaren vaiheessa kukin järjestelmä on. Kokonaisuutena kansainvälisen koordinaatiston ja karttajärjestelmän käyttöönotto näyttää sujuvan hallitusti asetetussa aikataulussa. Puolustusvoimien kannalta YKJ on sotahistoriaa 1.1.2008 alkaen. Ja lopuksi: Suomen suuntajärjestelmäksi jää 6000-jakoinen piiruasteikko. Tosin uusissa tietojärjestelmissä pitää lisäksi olla valmius 6400-jakoisen asteikon käyttöön.

Merikartta kansainvälistyy

Jarmo Mäkinen

Suomalaisten merikarttojen kehityskulussa alkoi vuonna 2003 yksi sen historian suurimmista muutoksista. Perinteiset kansalliset merikartat alkoivat vaihtua kansainvälisen kuvaustavan mukaisiin INT-karttasymboliikan merikarttoihin. Moni asia merikartassa muuttuu - karttamerkit, värit ja koordinaattijärjestelmä. Uusista merikartoista käytetään myös nimeä sininen merikartta.

Kartoitusta vuosisatojen ajan

Merenkululla on ollut kansojenvälisessä kanssakäymisessä aina tärkeä rooli. Edelleen yli 80 prosenttia Suomenkin ulkomaankaupasta kulkee meriteitse. Sujuva meriliikenne tarvitsee mahdollisimman tarkat tiedot merenpohjan muodoista. Luotettava merikartta on oleellinen osa navigoinnin turvallisuutta.

Meri itsessään on pysynyt lähes samanlaisena vuosien saatossa. Ihminen on aina pyrkinyt kartoittamaan merta ja kuvaamaan sen pohjan muotoja käyttäen hyväkseen kunkin ajan edistyksellistä tekniikkaa. Ensimmäinen laajemmalti tunnettu yritys kuvata Itämerä oli Olaus Magnuksen Carta Ma-

rina vuonna 1539. Ruotsin sotalaivos kartoitti Suomen aluevesiä ahkerasti ruotsinvallan viimeisinä vuosina. Tämän työn tuloksena julkaistiin 1800-luvun alussa mm. Gustaf af Klintin merikartat Suomenlahdelta, joissa saaret ja niemet alkoivat jo saada oikeita muotojaan. Myös Venäjän Meriministeriön hydrografinen osasto jatkoi Itämeren kartoittamista ansiokkaasti samalla vuosisadalla. Kotimaista merikarttojen julkaisutoiminnan alkua edustavat 1800-luvun lopulla julkaistut K.G Ekebomin merikartat. Ne olivat aikansa tarkimmat kauppamerenkulun ja veneilyn tarpeisiin saatavilla olleet kartat. Ekebomin merikartat ja niiden venäläiset tietolähteet loivat vahvan perustan itsenäisyydenajan suomalaiselle merikartoitustoiminnalle, kun Suomen Merenkulkuhallitus aloitti omat kartoitustyöt ja joillakin alueilla edelleen käytössä olevat vihreät merikartat alkoivat syntyä.

Vihreällä merikartalla tarkoitetaan alun perin 1900 -luvun alkupuolella piirrettyjä ja osin edelleen käytössä olevia merikarttoja, joissa maa-alue on kuvattu vihreällä ja matalavesi keltaisella. Sinisillä merikartoilla tarkoitetaan taas vuodesta 2003 alkaen käyttöönotettuja, kansainvälisen INT-symboliikan mukaisia merikarttoja, joissa matalavesi on sinistä ja maa-alue keltaista. Merikarttojen tarkkuus ja tietosisältö ovat parantuneet vuosikymmenten saatossa, erityisesti 1990-luvun numeeristamistyön yhteydessä tehdyssä karttapohjien uudistamisessa. Ei kuitenkaan riittävästi, vastatakseen navigointilaitteiden kehittyneitä tarkkuusvaatimuksia. Mitattavan alueen laajuudesta johtuen työ jatkuu edelleen, vaikka erityisesti kauppamerenkulun väylien tiedot ovat tarkentuneet viimeisen kymmenen vuoden aikana merkittävästi. Sinisen karttauudistuksen rinnalla merikarttojen tarkkuutta ja tietosisältöä kehitetään jatkuvasti.

Kohti kansainvälisyyttä

Merikartat poikkeavat monista muista kartoista esim. siinä mielessä, että niitä pidetään ajan tasalla jatkuvasti. Kaikki edellisen painoksen jälkeen tapahtuneet muutokset tiedotetaan käyttäjille 10 päivän välein ilmestyvässä Tiedonantoja Merenkulkijoille lehdessä. Ammattiliikennettä harjoittavilla aluksilla on velvollisuus käyttää kansallisen merenkulkuviranomaisen julkaisemia merikarttoja ja pitää karttansa jatkuvasti ajan tasalla. Painettu kartta voidaan korvata kansainväliset standardit täyttävällä elektronisella kartta-aineistolla (ENC), edellyttäen että alus on varustettu tyyppihyväksytyllä ECDIS-laitteistolla (Electronic Chart Display).

Kansainvälistyminen ja navigointitekniikan kehitys on pakottanut myös merikartat uudistumaan. Merenkulun turvallisuuden kannalta on tärkeää, että navigointia varten hankitun merikartan informaatio on helposti ymmärrettävää, ostipa kartan mistä päin maailmaa tahansa. Maailman merenkulku-

valtioiden muodostama merikartoitusjärjestö, International Hydrographic Organisation (IHO), on jo 1980-luvulla laatinut merikarttasymboliikkaa koskevan suosituksen jäsenvaltioidensa noudatettaviksi. Suuret merenkulkuvaltiot, kuten Englanti, USA ja Venäjä julkaisevat merikarttoja kaikilta maailman meriltä. Kartat tehdään yleisesti ottaen kansainvälisten ohjeiden mukaan. Sen sijaan pienet merenkulkuvaltiot julkaisevat karttoja velvoitteen mukaisesti vain omilta lähivesiltään ja usein kansallista esitystapaa käyttäen. Suomalaisen merikartaston uudistamisen päämääränä on saattaa se IHO:n ohjeiden mukaisen kansainvälisen INT-standardin mukaiseksi.

Uudet karttamerkit ja värit

Uudet karttamerkit ja värit perustuvat kansainväliseen, merenkulkuvaltioiden yhteisesti sopimaan INT-karttasymboliikkaan. (M-4, Chart Specifications of the IHO). Lähes kaikki karttamerkit muuttuvat ja kartoista tulee kolmikielisiä (suomi, ruotsi, englanti). Joitakin kansallisia poikkeuksia on



Kuva 11. Porkkalanniemi eri aikojen merikartoissa: Gustaf af Klintin (1809) ja K.E. Ekebomin (1880) kuvaamina, vihreä merikartta (1995) ja uusi sininen kartta (2006). (c) Merenkululaitos

sinisten karttojen symboliikkaan jätetty, johtuen Suomen rannikon erityispiirteistä. Tällaisia ovat mm. kivien kuvaustapa. Suomi on myös aktiivisesti mukana IHO:n eri työryhmissä kehittämässä kansainvälistä merikarttasymboliikkaa.

Sinisten karttojen myötä otettiin käyttöön myös ns. tietojen luotettavuusindeksi (Source data diagram), joka kertoo kartassa olevien syvyystietojen tarkkuusluokan.

Tarkemmat kuvaukset karttasymboliikasta löytyvät Merenkululaitoksen julkaisusta Kartta 1, jossa kuvataan kaikki merikartoissa käytettävät kartta-merkit, lyhenteet ja käsitteet.

Myös koordinaatisto muuttuu

Navigointitekniikka on muuttunut oleellisesti satelliittipaikannuksen myötä. Sen käyttöönottoa on verrattu kompassin keksimisen aikoinaan tuomaan edistysaskeleeseen.

GPS (Global Positioning System) satelliittipaikannusjärjestelmä perustuu globaaliin koordinaattijärjestelmään WGS-84 (World Geodetic System 1984). Vihreät merikartat piirrettiin kansallisen KKJ-koordinaattijärjestelmän mukaisina. Erot näiden järjestelmien välillä ovat paikkakunnasta riippuen 10-70 metriä pohjois-etelä suunnassa ja 160-180 metriä itä-länsi suunnassa. Siniset merikartat julkaistaan kansainvälisessä WGS-84 (tarkemmin EUREF-FIN) koordinaattijärjestelmässä. Näin myös veneilykäytössä yleistyneiden GPS-satelliittipaikantimien antamat koordinaatit ovat suoraan yhteensopivia sinisille merikartoille, ilman koordinaattikorjauksia.

Koordinaattijärjestelmien kanssa ei käyttäjälle pitäisi tulla epäselvyyksiä, koska kartan värin perusteella näkee heti, kumman järjestelmän mukaisesta kartasta on kyse.

Yleinen kansainvälinen yhdentyminen tuo vaatimuksia eri maiden karttojen ja paikkatietojen sovittamisessa yhteen. Esimerkiksi Ruotsi, Viro ja Venäjä ovat jo muutamia vuosia käyttäneet merikartoissaan WGS-84 koordinaattijärjestelmää. Suomalaiset ilmailukartat on muutettu samaan järjestelmään, samoin tullaan muuttamaan myös maastokartat.

Uudistuksen eteneminen

Kansainvälisiin karttamerkkeihin ja koordinaatistoon siirtyminen aloitettiin vuonna 2003 Suomenlahden ja Saaristomerén 1:50 000 mittakaavaisten rannikkokarttojen uusimisella. Vihreät merikartat poistuvat tuotevalikoimasta sitä mukaa, kun alueelta ilmestyy uusi sininen merikartta. Karttojen fyysiset mitat ja lehtijako säilyvät pääosin entisellään. Muutoksen myötä suomalaiset

merikartat saavat myös kansainvälisen merikarttalehtiäön mukaisen INT-numeron, kansallisen karttanumeron rinnalle.

Vuoden 2006 lopussa kaikki Suomen rannikkokartat (42 kpl) ja satamakartat (8 kpl) on uudistettu, samoin suurin osa rannikon yleiskartoista. Veneilijöille tarkoitetuista merikarttasarjoista on uusittu Vuoksen vesistön ja Päijänteen merikarttasarjat sekä yhtä lukuun ottamatta kaikki merialueen sarjat. Uudistustyö on tarkoitus saada loppuun vuoden 2008 aikana merialueilla ja 2009 sisävesillä.

Uudet karttamerkit vaativat aluksi hieman totuttelua, mutta ovat nopeasti omaksuttavissa. Merikarttauudistusta valmisteltiin useita vuosia ja se on tehty tiiviissä yhteistyössä käyttäjien, niin kauppamerenkulun kuin veneilyn kanssa. Palaute on ollut erittäin positiivista. Kokonaisuudessaan uudistuksessa on kyse siitä, että samat merenkulkijalle ja veneilijälle tutut asiat vain esitetään hieman eri tavalla.

GAIA - suomalainen maailmankartasto

Erkki-Sakari Harju

Kesäkuun 17. päivänä vuonna 2004 valmistui ensimmäinen täysin suomalainen maailmankartasto GAIA. Hankkeen toteutti Genimap Oy Weilin&Göös in tilaustyönä. Projekti alkoi 28.4.2003.

Hankkeen tuotannosta vastasi 50 henkilön ryhmä, suunnittelusta 10 henkilöä ja artikkelitoimituksesta 23 kirjoittajaa. Tämän lisäksi projektissa oli runsaasti alihankintoja. Kaikkiaan tehtävään käytettiin yli 20 henkilötyövuotta. Hankkeessa oli maanmittareita, maantieteilijöitä, ATK-spesialisteja, työasemaoperaattoreita, kuvankäsittelijöitä ja toimittajia.

Projektin johtovastuu oli Sakari Viertiöllä. Kartaston päätoimittaja ja ”henkinen isä” oli Risto Pekkanen. Tieto-osioista vastasi Janne Kostamo.

Hanke jakaantui useisiin osaprojekteihin ja jokaisessa niistä oli omat vastuuhenkilönsä ja asiantuntijansa. Tässä heistä muutamia:

Kartografinen suunnittelu oli ryhmätyötä, missä erityisesti Seppo Voutilaisen panos oli merkittävä. Hän määrittä karttojen kuvaustekniikan sekä nimistössä käytettävät tekstilajit. Nimistötyön vastuu oli Mikko Lantzilla. Hänen ryhmänsä suoritti nimistön valinnan, yleistyksen, luokituksen ja oikeakieli-syyskorjaukset. Lähtöaineistona oli globaali nimistö tietokanta.

Kartaston korkeusvyöhyke-esityksen ja rinnevarjosteen pohjana oli koko maapallon kattava numeerinen maastomalli, mistä leikattiin aukeamakohtaiset alueet valitussa projektiossa jatkokäsittelyä varten. Tästä tehtävästä vas-

tuun kantoi Leo Blomberg. Maastomallista lasketun rinnevarjosteen ja korkeusvyöhykevärien yhdistämisen viimeistelystä vastasi Erkki-Sakari Harju.

Tuotantoprosessin suunnittelun päävastuu oli Hannu Rautavirralla. Yhdessä Jarkko Myllykosken kanssa hän suunnitteli ohjelmistokokonaisuuden, joka mahdollisti paikkatietojen yleistysprosessit, kartografisen muokkauksen sekä siirron graafiseen tuotantoon. Tuotannon eri osatyöprojektien yhteensovituksen vastuun kantoi Timo Tarkka.

GAIA on täysipainoinen maailmankartasto. Se käsittää lähes satasivuisen tieto-osion, missä teksteillä ja havainnollisilla teemakartoilla kuvataan eri ilmiöitä maailmanlaajuisesti ja soveltuvin osin Suomeen liitettynä. Karttaosio, missä on 251 sivua, käsittelee maapalloa maanosittain. Yksityiskohtaisimmat kartat ovat Suomesta ja Pohjoismaista.



Kuva 12. GAIA-kartaston kansikuva.
(c)Weillin&Göös Oy

GAIA-kartaston perustietoja:

- Kirjan koko: 356 x 256 mm
- Sivumäärä: 463
- Tieto-osion laajuus: 98 sivua
- Kartasto-osion laajuus: 251 sivua
- Kartasto-osion karttojen päämittakaavat:
 - Suomi 1:800 000,
 - Pohjoismaat 1:2,3 milj.,
 - Eurooppa 1:3,5 milj.,
 - Aasia 1:5 milj.,
 - Australia ja Oseania 1:5 milj.,
 - Afrikka 1:5 milj.,
 - Amerikat 1:5 milj., Maanosakartat 1:15 milj. - 1:37 milj.
- Hakemisto-osa: 100 sivua
- Nimihakemisto: noin 70 000 nimeä



Kuva 13. Ote Iberian niemimaata kuvaavasta karttasivusta GAIA-maailmankartastossa.
(c)Weillin&Göös Oy

Jokaisen maanosia käsittelevän luvun alussa on koko maanosan kattava fyysinen ja poliittinen yleiskartta. Yksityiskohtaisten karttojen perusmittakaavaksi valittiin 1:5 milj. Tämä oli rohkea päätös, sillä sen tiedettiin aiheuttavan todella suuren määrän toimituksellista työtä käytettävissä olevan kartta-aineiston keräämisessä, uudelleenluokittelussa ja päivityksessä.

Pienenä erikoisuutena kartastoon lisättiin kuhunkin maanosaan liittyvien merialueiden merkittävimpien saarien kartat. Toinen erikoisuus on Maailman perintökohteet esittävä teemakartta.

Kartaston paikannimihakemistossa on lähes 70 000 nimeä. Tämän lisäksi kartastoon liitettiin hakemisto, missä esitetään jokaisen maailman valtion lippu sekä perustiedot ko. valtiosta.

GAIA-kartaston perusaineistosta on valmistettu useita tilaustöitä. Aineisto ja tieto-osio on päivitetty vuonna 2006, jolloin kartasto julkaistiin nimellä Suuri Maailmankartasto.

Koulutustoiminta - Kartografian kesäkurssi

Risto Talman

Pohjoismaiset karttapäivät järjestettiin Ruotsissa vuosina 1982-1994, Norjassa seitsemän kertaa vuosina 1983-1992 ja Tanskassa neljä kertaa vuosina 1982-1989. Suomen kannalta Pohjoismaiset karttapäivät olivat meille todella tärkeitä opintokohteita.

Suomessa vuosittain järjestettävien Maanmittauspäivien ja Maanmittaustieteiden päivien yhteydessä on toteutettu varsin laajasti vastaavia kartografia-luonteisia koulutus- ja jatkokoulutustapahtumia. Tästä sisarjärjestöille suurenmoiset kiitokset.

Pohjoismaiset kartografian kesäkurssit järjestettiin eri maissa vuosina 1986-94 sekä 1998. Ensimmäinen kurssi järjestettiin Norjan Hönefossissa 4.-15.8.1986.

Ensimmäinen kesäkurssi Suomessa järjestettiin Helsingissä 10.-16.6.1989. Toinen kesäkurssi järjestettiin Espoossa 4.-11.6.1994. Seura järjesti yhteistyössä Koulutuskeskus Dipolin kanssa Suomen kolmannen Pohjoismaisen kartografian kesäkurssin 14.-18.8.2000 Espoossa. Kurssin aiheena oli ”Karttojen yleisty”.



Kuva 14. Kesäkurssin pohjoismaiset osallistujat Norjan Hönefossissa elokuussa 1986. Vasemmalta takarivissä mm. suomalaisista Risto Talman, Timo Tuhkanen, Ann Lindholm (edessä), Tuomo Lusa ja Risto Nuuros. (c)MML

Maanmittauslaitos ja kehitysyhteistyöhankkeet

Pekka Töttilä

Suomen kehitysyhteistyöohjelmassa on ollut useita maanmittausalan hankkeita. Osapuolia hankkeissa on perinteisesti ollut monia ja eri tahoilta niin Suomesta kuin kohdemaasta. Varsinaiset maasopimukset on tietysti tehty hallitusten kesken. Hanketoteutukseen on sen jälkeen kilpailuttamalla valittu useimmiten suomalainen konsulttiyritys, jonka asiantuntijoiden ohjauksessa hanke on toteutettu käyttäen vastaanottajamaan karttalaitoksen tai vastaavan organisaation henkilöstöä. Kaikissa hankkeissa ”on the job training” on ollut erittäin tärkeällä sijalla. Monissa hankkeissa Suomen Maanmittauslaitos on ollut ulkoasiainministeriön toimeksiannosta valmistelemassa hankkeita ja valvomassa niiden suoritusta. Seuraavissa kappaleissa kuvataan lyhyesti näitä hankkeita, joissa Maanmittauslaitos on ollut mukana.

Serengeti Mapping

Tämä oli Suomen ensimmäinen ja urauurtava kartoitusalan kehitysyhteistyöhanke. Siinä laadittiin topografiset 1:50 000-mittakaavaiset kartat 55 000 km² suuruiselle alueelle Serengetin kansallispuistosta Tansaniassa. Kartoituksen lisäksi tansanialaisen alan ammattihenkilöstön koulutus oli hankkeen toisena päätavoitteena. Hanke toteutettiin vuosina 1970-75.

Eastern Desert and Nile Valley Topographic Mapping (1:50 000)

Hankkeen tavoitteena oli Egyptin kansallisen kartaston uusiminen. Itäisen erämaan ja Niilin laakson alueelle (noin 200 000 km²) laadittiin uudet topografiset kartat mittakaavaan 1:50 000. Toinen pääkohde oli Egyptin karttalaitoksen henkilöstön koulutus.

Hanke alkoi vuonna 1987 ja kaikki kartat oli painettu v. 1992. Suomen osuus hankkeesta oli 4,9 miljoonaa euroa ja Egyptin 13,3 miljoonaa Egyptin puntaa (noin 2,7 miljoonaa euroa).

Establishment of an Underground Utility Data Center in Greater Cairo

Pitkätähtäimen tavoitteena oli luoda kattava tietokanta Suur-Kairon maanalaisista johdoista ja putkista sekä perustaa johtojen näyttöpalvelu urakoitsijoille ja verkkoyhtiöille. Projektin pilottivaiheessa perustettiin laitos, Underground Utility Data Center, ja laadittiin pilottialueen maanalaisten johtojen ja putkien kartasto ja vastaava tietokanta. Suomen osuus käsitti teknisen henkilökunnan ja kaluston maastomittauksiin ja datan käsittelyyn sekä paikallisen henkilöstön koulutuksen.

Pilottivaiheen kustannukset olivat (1988-92) olivat 3,7 miljoonaa euroa ja Egyptin osuus oli 3,0 miljoonaa Egyptin puntaa (noin 0,7 miljoonaa euroa).

Suomen rahoittaman pilottivaiheen jälkeen johtokartoitus ja tietokannat sekä palvelut ovat laajenneet koko Kairon alueen käsittäviksi ja toiminta on itsekannattavaa.

Bangladesh Mapping for Development (1:10 000), First Phase Coastal Area

Hankkeen ensimmäinen vaihe käsitti noin 40 000 km² alavaa rannikkoaluetta, jolle laadittiin nelivärinen viivakartta mittakaavassa 1:10 000. Oleellinen osa projektia oli paikallisen väen kouluttaminen mittauksiin ja kartoituksiin. Vuonna 1991 hanke laajennettiin käsittämään Maailmanpankin johtaman projektin "Flood Action Plan" kartoitus ja mittauskomponentit Bangladeshin keskialueella. Hanke alkoi vuonna 1989 ja saatiin päätökseen 1997.

Suomen osuus hankkeesta oli 10,4 miljoonaa euroa ja Bangladeshin 56,5 miljoonaa takaa (noin 1,2 miljoonaa euroa).

Zanzibar Integrated Land and Environment Management

Hanke auttoi vastaanottajamaan viranomaisia uudistetun maa- ja ympäristölainsäädännön toimeenpanossa. Eri komponenttien tarkoituksena oli yhdes- sä edistää kestävästä kehitystä Zanzibarin luonnon hyväksikäytössä.

Maankäyttökomentti keskittyi tiedon keruuseen ja sen analysointiin sekä pitkäntähtäyksen maankäytön suunnitteluun.

Ympäristöhallinnan komponentti aktivoi ympäristöosaston toimintoja ja koulutti sen työntekijöitä. Edelleen keskityttiin ympäristötutkimukseen ja -seurantaan sekä levitettiin yleistä tietämystä ympäristöarvoihin.

Maanhallinnan komponentti aktivoi maanhallinnan osaston ja mittausosaston toimintaa sekä kaupunkisuunnittelua sekä kehitti maan rekisteröintijärjestelmää.

Hankkeen ensimmäinen vaihe kattoi vuodet 1991-95. Suomen osuus kustannuksista oli 3,4 miljoonaa euroa ja paikallinen osuus TAS 51,7 miljoonaa (noin 0,2 miljoonaa euroa). Hankkeelle suunniteltiin jo ensimmäisen vaiheen aikana jatko, mutta poliittisen tilanteen takia sen alkaminen siirtyi 2000-luvun alkupuolelle.

Updating of the Hydrographic Atlas of the Mekong River

Tämän hankkeen tarkoituksena oli antaa toiminnallista tukea ja koulutusta Mekongin jokikomission jäsenmaille Thaimaa, Laos, Kambodza ja Vietnam. Ne ajantasaistivat projektin avulla Mekongin hydrografiset kartat ja laativat topografiset kartat joen ranta-alueille.

Hanke alkoi vuonna 1988 ja saatiin päätökseen 1998.

Eastern Nepal Topographic Mapping Project

Hanke käsitti kaikki perinteisen kartanteon vaiheet runkomittauksista ja il- makuvauksesta aina viisivärisen kartaston painamiseen. Kartat tehtiin mit- takaavaan 1:50 000 Himalajan vuoristoalueelta ja 1:25 000 mittakaavassa maan keskiosista sekä Terain alueelta. Projektin päätyttyä kaikki maan itäisen osan 300 karttalehteä olivat yleisesti saatavilla Survey of Nepal:n karttamyy- mälästä.

Hanke alkoi vuonna 1992 ja valmistui 1997. Kokonaisbudjetti oli 4,8 mil- joonaa euroa, josta Suomen osuus oli 4,6 miljoonaa euroa ja Nepal:n osuus 5,0 miljoonaa rupeeta.

Western Nepal Topographic Mapping Project

Itä-Nepal:n hanketta vastaava kartoitus tehtiin maan läntiselle osalle vuosina 1995-1999. Tämä alue käsitti yhteensä 260 karttalehteä. Näin koko Nepal:n alue tuli kartoitetuksi nykyaikaisin menetelmin 1:25 000/50 000 - mittakaa- vassa.

Läntisen osuuden kokonaiskustannukset olivat 4 miljoonaa euroa, josta Suo- men osuus 3,6 miljoonaa euroa ja Nepal:n 40 miljoonaa rupeeta.

Cadastral Mapping and Land Registration Pilot Project in Cambodia

Pitkäntähtäimen tavoite hankkeella oli luoda perusta kestäväälle taloudelliselle ja sosiaaliselle kehitykselle kehittämällä maanhallintaa ja ottamalla käyttöön nykyaikainen tekniikka kiinteistöjen kartoituksessa ja maan rekisteröinnis- sä.

Pilottivaiheessa luotiin kartoituksen ja rekisteröinnin menetelmät jatkohank- keille, joilla on tarkoitus mitata ja rekisteröidä kaikki Kambodzh:n maat. Pilottihanke alkoi 1997 ja päättyi 2003, jonka jälkeen hanke on jatkunut osana Maailmanpankin laajempaa maanhallinnan projektia.

The Mapping Component for Population and Housing Census 2001 in Nepal

Projekti alkoi 1998 ilmakuvauksella 1:5000 -mittakaavaisten ortokarttojen tuottamiseksi kaikille Nepal:n tiheään asutuille alueille. Muille asutetuille alueille tehtiin 1:10 000 ortokartat aikaisemmista kuvauksista. Hankkeen yhteydessä digitointiin myös aikaisemmissa hankkeissa laaditut topografiset kartat ja niitä käytettiin yhdessä ortokuvien kanssa vuoden 2001 väestölas- kennan pohjana. Hanke kokonaisuudessaan valmistui vuonna 2002.

Topographic Mapping of Vientiane Plain

Hankkeessa laadittiin 1:4000 - mittakaavaiset digitaaliset kartat Vientianen tasangon alueelle, noin 3600 km². Hankkeen ensisijainen tarkoitus oli kou-

luttaa Laosin karttalaitoksen väkeä tämänkaltaiseen tuotantoon.

Hanke toteutettiin vuosina 1998-2003. Suomen osuus kustannuksista oli 2,7 miljoonaa euroa ja Laosin 0,3 miljoonaa euroa.

Suomalaiset mukana kartografian kansainvälisessä toiminnassa

Kirsi Virrantaus

Mukanaolo ICA:n johtokunnassa (executive committee), sen varapresidenttinä vuodesta 1999 lähtien, on antanut mielenkiintoisen näkymän alan kansainväliseen toimintaan ja vaikutusmahdollisuuksiin. ICA:n varapresidentit - kuten presidenttikin - valitaan aina neljän vuoden kaudeksi kerrallaan ja kausia voi olla yhdellä henkilöllä korkeintaan kaksi. Johtokunta kokoontuu keskimäärin kerran, joskus kaksikin, vuodessa ja aina vuotta ennen kongressia sen järjestämispaikassa. Muut kokoontumiset järjestetään vapaasti valittavissa paikoissa, usein niin, että voidaan samalla ottaa osaa johonkin kongressiin. Olen saanut olla mukana varapresidentin asemassa Ottawan kongressissa 1999, Pekingin kongressissa 2001, Durbanin kongressissa 2003, A Coruñan kongressissa 2005 ja nyt ensi kesänä Moskovan kongressissa 2007. Näiden lisäksi olen osallistunut johtokunnan kokouksiin Lontoossa vuonna 2001, Budapestissä vuonna 2002, Prahassa vuonna 2004, Meksikossa vuonna 2005 sekä mainituissa kongressipaikoissa vuotta ennen tapahtumaa.

ICA:n varapresidenttien tehtäviin kuuluu mm. toimia komissioiden yhteyshenkilöinä. Minun vastuualueellani ovat olleet mm. Gender in Cartography, Cartographic Theory, Education and training, sekä Visualization and Virtual Environments -komissiot. Ehkä merkittävin työpanokseni tapahtui ICA:n strategian luomisen aikaan, vuosina 2002-03, jolloin yhdessä silloisen presidentin Bengt Rystedtin ja past-presidentin Michael Woodin kanssa valmisteilin strategiaa, joka esitettiin A Coruñassa. Toinen merkittävämpi tehtävä on ollut ICA:n tutkimusagendan valmistelu, joka alkoi Durbanissa komissioiden kanssa tehdyllä työryhmätyöllä ja jatkuu edelleen. Tavoitteena on saada Moskovan kongressiin esiteltävää materiaalia. Eräs, kylläkin lopulta toteutumaton tavoite oli muuttaa ICAn nimi muotoon, jossa myös esiintyisi geoinformatiikka. Tämän takana johtokunnassa oli vielä Lontoon kokouksessa lisäkseni vain Bob McMaster, mutta lopulta koko johtokunta oli esityksen kannalla ja strategiakin luotiin tästä lähtökohdasta. Lähinnä kokousteknisten kömmähdysten vuoksi esitys ei Durbanin yleiskokouksessa onnistunut ja asia hautautui. Kuitenkin varsinainen esityksen sisältö, eli ICA:n toiminnan selkeä laajentaminen kartografiasta paikkatietotekniikan puolelle toteutui sekä strategiassa että tulee toteutumaan myös tutkimuksen agendassa.

Työskentely johtokunnassa on antanut kokousmatkojen ohessa mahdollisuuden tutustua paikallisiin alan organisaatioihin sekä tietenkin maan kulttuuriin ja nähtävyyksiin. ICA:n johtokuntana olemme tulleet kutsutuiksi sellaisiin paikkoihin, joihin yksityishenkilönä ei helposti pääsisi, mm. Mostovan Star Cityyn, jossa koulutetaan kosmonautteja, Afrikan safarille yöpymään "savimajaan" tai Durban Clubin upeaan linnamaiseen taloon. On ollut mahdollisuus välittää maailmalle tietoa suomalaisesta kartografian ja paikkatietotieteen tutkimus-, kehitys-, koulutus- ja tuotantotoiminnasta. Yhteyksiä yliopistoihin ja tutkimuslaitoksiin on syntynyt. On ollut tietyllä tavalla mahdollisuus vaikuttaa maailmanlaajuisesti geoinformatiikan roolin selkiyttämiseen, ei kartografian kilpailijana, vaan sisar-tieteenalana.

Johtokunnan ohella ICA on tarjonnut kansainvälisen toimintamahdollisuuden monille suomalaisille komissiotyössä. Suomalaisia on ollut komissioiden aktiivisina jäseninä mm. yleistyksen alalla (Tiina Sarjakoski, Generalization and Multiple Representation), standardoinnissa (Antti Jakobsson, Spatial Data Standards), kartantuoannossa (Erkki-Sakari Harju, Map Production), historiassa (Leena Miekkavaara, History of Cartography) - lisäksi tietysti suuri joukko aktiivisia osallistujia. Leena Miekkavaara on toiminut myös lasten piirustuskilpailun (Barbara Petchenik -kilpailu) suomalaisena järjestelijänä useana vuonna.



Kuva 15. Kirsi Virrantaus Beijingin ICC2001 lentokentän kohtauspaikalla. (c)Antti Jakobsson

Kartografian ja geoinformatiikan tutkimuksen suuntaviivoja Suomessa

Tapani Sarjakoski ja L. Tiina Sarjakoski

Johdanto

Tässä luvussa tarkastellaan kartografian ja geoinformatiikan tutkimusta ja kehitystä Suomessa. Aiheeseen tartuttiin SKS:n historiikkaa kootessa vasta syksyn 2006 loppupuolella. Nopeasti kävi selväksi, että aikataulun vuoksi kattavan historiakatsauksen tekeminen ei olisi mahdollista; kattavan aineiston kerääminen jo sinällään veisi useita kuukausia. Luku pohjautuukin suurelta osin kirjoittajien oman kartografian ja geoinformatiikan alalla tehdyn tutkimustyön perusteella muodostuneeseen näkemykseen.

Eräänlaisen faktapohjan luomiseksi laadittiin kirjallisuusluettelo SKS:n ja ICA:n julkaisuista löytyvistä artikkeleista, joiden viitteet löytyvät kirjan lopusta. Viiteluettelo alkaa vuodesta 1989, josta lähtien oli kongressijulkaisuja kirjoittajien saatavilla. Lisäksi koottiin luettelo kartografiaan ja geoinformatiikkaan liittyvistä väitöskirjoista Teknillisen korkeakoulun maanmittausosastolla sekä Helsingin, Turun, Joensuun ja Oulun yliopistojen maantieteen laitoksilla, täydennettynä joillakin ”sattumilla” tietojenkäsittelytieteen piiristä. Luetellut väitöskirjat on valittu luetteloon perustuen yliopistojen omaan arviointiin ja luokitteluun. Tämän luvun pohjana on käytetty luetteloissa mainittuja viitteitä, joihin voimme vain murto-osaan viitata tässä tekstissä ja lukijaa pyydetäänkin tutustumaan tarkemmin itse viitteisiin kattavamman kuvan saamiseksi.

Tietokoneavusteisen kartantuotannon aikakausi

Tietokoneavusteinen kartografia teki tuloaan 1970-luvun puolivälissä. Maanmittaushallitus aloitti automaatioprojektin 1975 ja hankki sen yhteydessä automaattisen piirustuskoneen, Kongsberg DC:n. Hankkeen yhteydessä tehtiin kehitystyötä, jota hyvällä syyllä voi kutsua tutkimukseksi. Tästä esimerkkinä on Keisterin (1979) diplomityö automaattisesta yleistyksestä topografikartan valmistuksessa. Työssä seurattiin maailmalla olevia virtauksia; yleistysprosessia oli alettu tutkia systemaattisesti 70-luvun alkupuoliskolla ja etenkin automaattisten yleistysalgoritmien kehittäminen herätti kansainvälistä kiinnostusta. Myöhemmin automaattisen yleistyksen menetelmiä kehitettiin edelleen Maanmittaushallituksessa, (Tuokko ja Häkkinen, 1989).

Tietyntylaisena aikakauden päätepisteenä voi nähdä korkeuskäyrien automaattisen vektoroinnin aloittamisen vuonna 1987 (Pätynen, 1989). Korkeuskäyrien saamista numeeriseen muotoon kiirehti tarve saada maasta kattava, korkeuskäyristä johdettu digitaalinen korkeusmalli.

Paikkatietoaikakausi alkaa

Automaatioprojekti johti myöhemmin FINGIS-ohjelmiston kehittämiseen Maanmittaushallituksessa vuonna 1985. Tietojärjestelmäaikakausi oli siis tunnistettu - itse asiassa jo hieman aikaisemmin. Rahkilan (1980) väitöskirja sisälsi jo tietojärjestelmäajattelun maaperätietojen osalta. Makkosen (1984) väitöskirja käsitteli paikkatietojärjestelmän (LIS) suunnittelun periaatteita. Makkosen väitöskirjan voi perustellusti nähdä olevan alan tutkimuksen merkkipaaluja. Se oli osa Teknillisen korkeakoulun Maanmittausosaston geodesian laboratoriossa 1970-luvun lopulla aloitetusta tutkimuksesta, jonka kohteena olivat erityisesti suurikaavaiset kartat ja niihin liittyvät tietojärjestelmät.

Maanmittaushallitukseen perustettiin vuonna 1985 LIS-projekti edistämään ja koordinoimaan paikkatietojen yhteiskäyttöä (Rainio, 1989). LIS-projektin sisältö muistutti jopa hämmästyttävässä määrin nykyistä Paikkatietoasian neuvottelukunnan vuonna 2004 hyväksymää Kansallista paikkatietostrategiaa ja sen toimenpidesuosituksia, jotka puolestaan perustuivat olennaisesti tulevaan Euroopan Unionin INSPIRE-puitedirektiivin (The INFrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) valmisteluprosessiin. Tässä suomalaiset ovat periaatetasolla olleet aikaansa edellä ja suunnan näyttäjiä kehityksessä.

Kartografian tutkimus alkaa Geodeettisessa laitoksessa ja Teknillisen korkeakoulun Maanmittausosastolla

Geodeettiseen laitokseen perustettiin kartografian osasto 1987. Teknillisen korkeakoulun Maanmittausosastolla puolestaan geodesian apulaisprofessori muutettiin vuonna 1988 kartografian apulaisprofessoriksi. Vaikka näin syntyneet tutkimusyksiköt olivat alkuun vain parin henkilön vahvuisia ryhmiä, päästiin niiden perustamisen myötä Suomessa entistä paremmin keskittymään myös kartografian perustutkimukseen. Niiden perustaminen sattui kuitenkin tutkimuksen paradigmamuutoksen aikakauteen: geoinformatiikka alettiin tunnistaa yhä selvemmin omaksi tieteenalakseen. Niinpä esimerkiksi Geodeettisen laitoksen kartografian osaston nimi muutettiin vuonna 1990 ’Kartografian ja Geoinformatiikan’ osastoksi. Tällöin geoinformatiikka-terminä varmaankin käytettiin ensimmäisen kerran virallisessa tekstissä, nimittäin vielä silloin Geodeettisen laitoksen osastot määriteltiin laitosta koskevassa asetuksessa.

Elektroniset kartat, atlakset ja hypermedia

Elektroniset merikartat herättivät kiinnostusta jo 80-luvun lopussa (Korhonen, 1989), koko maan kattavaa tietietokantaa kehitettiin (Lammi, 1989; Harju, 1993) ja yleisesti alettiin pohtia, mikä on digitaalisten karttojen tulevaisuus (Harju, 1989). Tutkimuskiinnostusta herättivät atlakset (Jaatinen,

1993; Lindholm ja Sarjakoski, 1993) ja teemakartat (Leskinen, 1999). Kartografinen visualisointi ja kartan julkaisujärjestelmät olivat kiinnostuksen kohteina (Artimo, 1994; Sainio, 1994; Leskinen, 1995; Ertama and Laurema, 1995). Hypermediasovellukset ja käyttöliittymät olivat Lindholmin ja Sarjakosken tutkimusaiheita (1993, 1989).

Elektronisiin karttoihin, atlaksiin ja hypermediaan liittyvät tutkimukset olivat pääosin heijastusta mikrotietokoneiden tulemisesta 1980-luvulla. Tietokone alettiin ymmärtää kartografiassa kommunikaatiovälineenä, jonka käyttöön liittyivät omat mahdollisuutensa ja haasteensa. Mahdollisuutena nähtiin erityisesti vuorovaikutus, haasteena ehkä jo silloin kuvaruudun rajoitukset suhteessa paperikarttaan.

Laaja-alaista tutkimusta paikkatiedon hallinnasta, paikkatietoanalyysistä ja yleistyksestä

Uusien tutkimusyksiköiden kartografian ja geoinformatiikan perustutkimusta voi luonnehtia laaja-alaiseksi. Saksassa 1980-luvulla kehitetty Atkis-maastotietojärjestelmä ja sen puitteissa tehty tutkimus antoi vaikutteita myös meillä tehtyyn tutkimukseen (Tuukkanen ja Artimo, 1993; Kilpeläinen ja Sarjakoski, 1993). Tietämystekniikan, tietomallinnuksen ja oliosuuntautuneiden menetelmien kehitys olivat voimakkaita vaikuttajia kansainvälisessä tutkimuksessa 1990-luvun alussa, ja mm. Geodeettisessa laitoksessa tutkittiin tietämystekniikkaan perustuvia teemakarttasovelluksia sekä oliopohjaisiin menetelmiin perustuvaa tiedonhallintaa. Teknillisessä korkeakoulussa julkaistiin (1995) Helokunnaksen väitöskirja oliopohjaisten menetelmien soveltamisesta paikkatietojärjestelmissä. Maanmittauslaitoksen JAKO-järjestelmä toteutettiin sittemmin käyttäen ohjelmistona oliopohjaiseen teknologiaan perustuvaa SmallWorld paikkatietojärjestelmää.

Yleistys nousi uudelleen keskeiseksi tutkimusaiheeksi ja väitöskirjoja julkaisiin: rasteripohjaisesta yleistyksestä (Jaakkola, 1997) ja maastotietokantojen monitasoesityksestä (Kilpeläinen, 1997). Maanmittauslaitoksessa uusia automaattisen yleistyksen menetelmiä otettiin pienimittakaavaisten karttojen tuotantokäyttöön (Siltala, 2000). Myös monipuolinen, koko kartantuotantoa tukeva nimistö-tietokanta otettiin käyttöön (Leskinen, 1999). Paikkatietojen käyttö erilaisiin analysointitehtäviin alkoi herättää kiinnostusta 1990-luvun puolivälissä (Artimo, 1995). Vaattovaaran (1998) ja Halmeen (1999) väitöskirjoissa paikkatietoja ja -järjestelmää käytettiin muuttuvien yhteiskuntarakenteiden analyysissä. Huomattava on, että paikkatietotekniikkaan perustuvaa kehitystyötä tehtiin paljon myös yksityisellä sektorilla, esimerkiksi kuljetusten optimoinnin ollessa yksi varhainen sovellusalue (Söderlund, 1989).

Web tulee

CERNissä työskennellyt Tim Berners-Lee julkaisi Internetissä toimivan hypertekstin ideaan pohjautuvan http-palvelimensa 1991 (Hyper Text Transfer Protocol). Vuonna 1993 luotiin Yhdysvalloissa Mosaic - nykyisten selainohjelmien edelläkävijä. Kartografian näkökulmasta on kiinnostavaa, että nimenomaan graafisen käyttöliittymän - selaimen - tuleminen todella herätti Webin. Maanmittauslaitoksessa oltiin ajan hermolla ja Karttapaiikka avattiin vuonna 1996 (Sarkola, 1997).

Web on mullistanut tiedonvälityskulttuurin ja luonut uusia liiketoimintamalleja. Kartografialle ja geoinformatiikalle se on tarjonnut mahdollisuuden kehitykseen ja sitä tukevaan tutkimukseen. Webbiin liittyi myös OpenGIS Consortium ja sen työ avoimia rajapintoja kohti. Geodeettinen laitos liittyi konsortion jäseneksi ja alkoi tutkimuksessa soveltamaan rajapintojen käyttöä (Lehto et al., 1997). Yleistystutkimus alkoi keskittyä Webin myötä reaaliaikaisen prosessoinnin kehittämiseen (Lehto and Kilpeläinen, 2001). Web-pohjaiset paikkatietojärjestelmät nähtiin myös uutena mahdollisuutena kansalaisosallistumiseen (Sarjakoski, 1997). Yritykset tarjosivat karttapalvelimiä ja Webbiin sovitettuja aineistoja, esim. (Harju, 2003). Kolmiulotteisten Virtual Reality-mallien mahdollisuudet tunnistettiin (Cöltekin, 2003). Tätä kirjoitettaessa 3D-mallit herättävät uutta kiinnostusta Google Earth -selaimen siivittämänä.

Suunta uudelle vuosituhanalle

Topografinen kartta on ollut suomalaisille tärkeä kartografian tutkimuskohde kautta aikojen. Kajamaan (1943) väitöskirja oli yksi varhaisimpia töitä tältä aihealueelta. Topografinen kartta eli peruskartta oli jo muuntunut maastotietokannaksi, kun vuosituhanen vaihteessa maastotietojen laatu-kysymykset nousivat esiin (Jakobsson, 1999). Maastotietokannan kehittäminen nähtiin jälleen tarpeelliseksi (Salo-Merta et al., 2001). Jakobssonin väitöskirjassa (2006) pohdittiin maastotietokantojen tulevaisuutta laajasti. Alettiin myös mieltää, että 3D-aineiston tulisi kuulua maastotietokantaan (Tuomaala ja Saarikoski, 2003). Oksasen (2006) väitöskirjassa tutkittiin digitaalisten maastomallien virheen mallintamista ja virheen vaikutusta paikkatietoanalyysiin. Burnett:n väitöskirja (2002) liittyi myös analysointiin ja visualisointiin, samoin Krispin (2006). Ahonen-Rainio (2005) julkaisi väitöskirjan paikkatietojen metadatan visualisoinnista.

Vuosituhanen vaihteessa tullut mobiili-teknologia boomi vaikutti web-teknologian lisäksi kansainvälisesti tutkimusaiheisiin. Kolmivuotinen GiMoDig-projekti (Geospatial info-mobility service by real-time data-integration and generalisation) alkoi Geodeettisen laitoksen koordinoimana vuonna 2001 Euroopan Unionin Information Society Technologies tutkimusohjelman ra-

hoituksella (Sarjakoski, 2003). Hankkeessa tutkittiin monia mobiiliteknologiaan ja kartografiaan liittyviä kysymyksiä: pienen näytön käyttöä (Sarjakoski ja Lehto, 2001), karttojen mukauttamista käyttäjän tarpeisiin (Sarjakoski and Sarjakoski, 2007) ja käytettävyyttä (Nivala et al., 2003). Projektissa tutkittiin myös yleisempiä menetelmiä: avoimiin rajapintoihin perustuvia palveluita, eri paikkatietokannoista tulevien maastotietojen keskinäistä harmonisointia ja siihen liittyvää tosiaikaista skeemamuunnosta (Lehto, 2002).

Lisää professoreja geoinformatiikkaan

Merkittävä lisä alan opetuksen ja tutkimuksen resursseihin saatiin, kun vuosituhannen alussa perustettiin kolme geoinformatiikan professorien määräämää aikaista virkaa - yksi puoliksi Teknillisen korkeakoulun Maanmittausosastolle ja Rakennus- ja ympäristötekniikan osastolle, yksi Helsingin yliopiston Metsävarojen käytön laitokselle ja yksi Helsingin yliopiston Maantieteen laitokselle. Virat saatiin perustetuksi lahjoitusprofessoreina, kun Liikenne- ja viestintäministeriö, Maanmittauslaitos, Metsäteollisuus ry, TietoEnator Oyj, Maanpuolustuskorkeakoulu lähtivät tukemaan niitä osarahoituksen muodossa. Myös Oulun yliopiston maantieteen laitokselle perustettiin geoinformatiikan virka osaksi ulkopuolisen rahoituksen turvin. Virat täytettiin vuosina 2002-2003 ja osa niistä on sittemmin vakinaistettu. Ulkopuolisen rahoituksen saanti professuurien perustamiseen voidaan tulkita indikaatioksi siitä, että paikkatiedon laaja merkitys yhteiskunnassa ymmärrettiin ja tunnustettiin.

Turussa yliopiston maantieteen laitoksella soveltavaan geoinformatiikan keskittynyt tutkimus aloitettiin jo vuonna 1995, kun Tietokonekartografian laboratorio perustettiin. Toiminnan tuloksellisuus näkyy mm. runsaana lukumääränä väitöskirjoja. Kaukokartoituksen soveltaminen geoinformatiikassa astui voimakkaasti kuvaan Suomessa erityisesti maantieteilijöiden tutkimusaiheissa (Vuorela et al., 1997) ja väitöskirjoissa, ks. esimerkiksi (Pellikka, 1997; Colpaert, 1998; Luoto, 2000; Valta-Hulkkonen, 2005; Muukkonen, 2006).

Haluamme tässä vielä korostaa, että koska laatimamme julkaisuluettelo kattaa ainoastaan SKS:n ja ICA:n julkaisut, voi se antaa puutteellisen, jopa vääristyneen kuvan etenkin nykytutkimuksesta. Raja kartografian ja geoinformatiikan tutkimuksen välillä on usein sumea (Virrantaus, 2003). Sama pätee geoinformatiikan ja maantieteen väliseen tai geoinformatiikan ja kaukokartoituksen väliseen rajaan. Valtaosa geoinformatiikan tutkimustuloksista julkaistaan muilla foorumeilla, kuten maantieteen, geoinformatiikan ja fotogrammetrian ja kaukokartoituksen tieteellisissä julkaisuissa ja kokouksissa, ja näin ollen monta hyvää työtä jää tässä artikkelissa viittaamatta.

Kartografian historian tutkimus

Kartografian historia on kautta aikojen ollut suosittu tutkimuskohde, niin meillä kuin muuallakin (Miekkavaara, 1994; Kokkonen, 1994; Ehrensverd, 1994; Kokkonen, 1997; Niemelä, 1998; Kosonen, 2000; Miekkavaara ja Niemelä, 2004). Meidänkin on hyvä pysähtyä tämän juhlaulkaisun äärellä pohtimaan: ”Mistä tulemme?”. ”Minne menemme?” jää kuitenkin vastamatta tämän artikkelin pohjalta. Se jääköön seuraavan historiikin huoleksi.

Kartografiaan ja geoinformatiikkaan liittyviä väitöskirjoja Suomessa

Teknillinen korkeakoulu, Maanmittausosasto

- Kajamaa, Mauno (1943) *Topografisen kartoituksen perusteista erityisesti Suomen oloja silmälläpitäen*
- Rahkila, Pekka (1980) *Maaperätietojen hankkimisesta ja maaperätietojärjestelmän suunnittelusta*
- Makkonen, Kirsi (1984) *On Urban Land Information Systems - A Semantic Approach to Analysis and Design*
- Lyttikäinen, Hilpas (1986) *Stereological Criteria for Primary Topographic Contours*
- Helokunnas, Tuija (1995) *Object-Oriented Approaches Applied to GIS Development*
- Kilpeläinen, Tiina (1997) *Multiple Representation and Generalization of Geo-Databases for Topographic Maps*
- Hyytiäinen, Mika (2003) *Paikkatietoylivöima digitaalisella taistelukentällä - sotilaallisten maastoanalyysien metamalli*
- Ahonen-Rainio, Paula (2005) *Visualization of Geospatial Metadata for Selecting Geographic Datasets*
- Jakobsson, Antti (2006) *On the Future of Topographic Base Information Management in Finland and Europe*
- Krisp, Jukka (2006) *Geovisualization and Knowledge Discovery for Decision-making in Ecological Network Planning*

Helsingin yliopisto, Maantieteen laitos

- Rikkinen, Kalevi (1966) *Geographische Abgrenzung von städtischen Agglomerationen auf Grund ihres räumliche Wachtums in Süd-Pohjanmaa, Finnland*
- Jaakkola, Olli (1997) *Quality and automatic generalization of land cover data*
- Kokkonen, Pellervo (1997) *Practice of marine cartography and the Russian representation of the Baltic Sea in the eighteenth century*
- Kosonen, Katariina (2000) *Kartta ja kansakunta: suomalainen lehdistökartografia sortovuosien protesteista Suur-Suomen kuviin 1899-1942*
- Hjort, Jan (2006) *Environmental factors affecting the occurrence of periglacial landforms in Finnish Lapland: a numerical approach*
- Muukkonen, Petteri (2006) *Forest inventory-based large-scale forest biomass and carbon budg-*

et assessment: new enhanced methods and use of remote sensing for verification

Oksanen, Juha (2006) *Digital Elevation Model Error in Terrain Analysis*

Soini, Eija (2006) *Livelihood, land use and environment interactions in the highlands of East Africa*

Oulun yliopisto, maantieteen laitos

Häkkilä, Matti (1977) *Geographical aspects of forest returns on Finnish farms*

Talman, Paavo (1978) *Dairy farming in Finland*

Pellikka, Petri (1997) *Development of correlation chain for multispectral airborne video camera data for natural resource assessment*

Colpaert, Alfred (1998) *Satellite data and environmental GIS, from remotely sensed data to geographical information*

Vaattovaara, Mari (1998) *Pääkaupunkiseudun sosiaalinen erilaistuminen*

Halme, Timo (1999) *Muuttuva alue- ja yhteiskuntarakente, Paikkatietoon perustuva tulkinta*

Kauppinen, Jarkko (2000) *Muuttoliike Suomessa vuosina 1989-1994 koordinaattipohjaisten paikkatietojen perusteella*

Rytkönen, Mika (2004) *Geographical study on childhood type I diabetes mellitus (DITM) in Finland*

Valta-Hulkkonen, Kirsi (2005) *Remote sensing as a tool in aquatic macrophyte mapping*

Turun yliopisto, maantieteen laitos

Luoto, Miska (2000) *Landscape ecological analysis and modelling of habitat and species diversity in agricultural landscapes using GIS*

Vuorela, Niina (2001) *Combined use of spatial data: implications for landscape dynamics in an oak woodland site in south-west Finland*

Burnett, Charles (2002) *Visualization and analysis of landscape in information space*

Mäki, Sanna (2003) *Geographical variation and interactions in the Western Amazon Region: Providing tools for environmental planning*

Mäkinen, Joni (2004) *The Sedimentology and Depositional History of the Säköjärvenharju-Virtaankangas Glaciofluvial Complex in SW Finland*

Alho, Petteri (2005) *Reconstruction and Inundation Estimation of Glacial Outburst Floods: a Combined Approach of Earth Observation Data, GIS and Hydraulic Modelling*

Toivonen, Tuuli (2006) *Landscape information in quantitative biogeography: in search of a balance between resolution and extent*

Tolvanen, Harri (2006) *Spatial information in coastal geography: studies of processes, land-forms, ecosystems and management*

Satunnaisia poimintoja

Akimov, Alexander (2006) *Compression of digital maps*, Joensuun yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen ja tilastotieteen laitos

Katasonov, Artem (2006) *Dependability Aspects in the Development and Provision of Location-Based Services*, Jyväskylän yliopisto

Lehikoinen, Juha (2002) *Interacting with Wearable Computers: Techniques and Their Applica-*

tion in Wayfinding Using Digital Maps, Tampereen yliopisto

Tamminen, Markku (1981) *The EXCELL Method for Efficient Geometric Access to Data*, Teknillinen Korkeakoulu, Tietojenkäsittelyopin laitos

Suomen kartografian ja Kartografisen Seuran merkkipaaluja

Erkki-Sakari Harju, Antti Jakobsson, Risto Talman, Pekka Tervonen

- 1872 Suomen ensimmäinen yleiskartta 1:400 000 valmistuu. Palkittiin Wienin maailmannäyttelyssä 1873.
- 1896 Kihlakunnankarttojen valmistus aloitetaan uudestaan. 1896-1901 valmistui 5 karttaa.
- 1899 Maailman ensimmäinen kansalliskartasto Suomen Kartasto julkaistaan. Pitäjänkarttojen valmistus aloitetaan uudestaan. 11 karttaa vuoteen 1915 mennessä.
- 1900 Stereokomparaattori keksitään, Stereoautograafi 1909.
- 1903 Kihlakunnan karttoja alettiin painaa kivipainossa.
- 1910 Suomen Kartaston 2. laitos valmistui.
- 1912 Kihlakunnan kartan nimi muuttuu taloudelliseksi kartaksi. Kartan merkitys suuri koska kattoi suuria alueita, joilla ei ollut tarkempaa karttaa.
- 1914 Ilmakuvaus kehitetään I maailmansodan aikana. Ensimmäinen ilma-kuva lentokoneesta otettiin vuonna 1909.
- 1917 Itsenäistymisen jälkeen julkaistiin 1:50 000 ja 1:100 000 mittakaavassa olevaa topografista karttaa Etelä-Suomesta perustuen venäläiseen topografiseen karttaan 1:42 000.
- 1922 Päättös Hayfordin maaellipsoidivakioiden ja Gauss-Krügerin konformisen projektion käyttöönotosta.
- 1923 Topografisen kartan 1:20 000 kartoitus aloitetaan.
- 1924 Ensimmäinen 1:15 000 koekartta topografista kartoitusta varten Helsingistä perustuen ilmakuvaukseen.
- 1925 Suomen Kartaston 3. laitos valmistui.
- 1927 Autoilijan tiekartan ensimmäinen painos ilmestyi.
- 1931 Suomen tiekartan 1. laitoksen valmistus aloitetaan. 12 karttalehteä mittakaavassa 1:200 000. Projekti päättyi vuonna 1932.
- 1936 Ilmakuvausten koekäyttöä kartoituksessa jatketaan. Ilmakuvakarttaa ryhdytään käyttämään topografisen kartan ja pitäjänkartan pohjana.
- 1937 Astralon-muovi keksitään.
- 1939 Kajamaan aloite pitäjänkarttojen ja topografisen kartan yhdistämistä.

- 1940 Yleislehtijako käyttöön.
- 1946 Väisälä kehitti tähtikolmiointimenetelmän, joka myöhemmin johti GPS:n kehittämiseen.
- 1947 Peruskartan 1:10 000/1:20 000 valmistus aloitettiin. Pohjana oikaistu ilmakuva.
- 1950 Maanmittaushallituksen kartantuotannossa siirryttiin käyttämään Astralon-muovia.
Pitäjäntekartan uusien karttalehtien valmistus loppuu.
- 1951 Maanmittauslaitoksen kivipainoon hankittiin suurikokoinen yksivärinen offsetpainokone. Mauno Kajamaa kartografian dosentiksi TKK:lle.
- 1952 Helsingin kaupunki siirtyi käyttämään Astralon-muovia kantakartoissaan.
- 1953 Ensimmäiset Wild A8 koneet korkeuskäyrien kartoitusta varten.
- 1955 Yleiskartan 1:400 000 toisen laitoksen valmistus aloitettiin. Projekti valmistui vuonna 1966. Topografisen kartan 1:100 000 valmistus aloitettiin. Projektia jatkettiin vuoteen 1983 saakka. Taloudellisen kartan 1:100 000 valmistus loppuu.
- 1957 Suomen Kartografinen Seura perustettiin.
- 1958 Lapin topografisen kartan 1:20 000 valmistaminen aloitettiin. Projekti valmistui vuonna 1977.
- 1959 SKS perustamassa kansainvälistä kartografista seuraa (ICA) Bernissä, Sveitsissä 9.-10.6.1959.
- 1960 Suomen Kartaston 4. laitos valmistui.
- 1961 Kivipainon käyttö karttojen painatuksessa päättyi.
ICA:n ensimmäinen yleiskokous Ranskassa, Pariisi, 29.5.-3.6.1961.
- 1962 Tiekarttojen täydellinen uudistaminen alkoi. Hanke päättyi vuonna 1968.
ICA:n ensimmäinen teknillinen kongressi (ICC) Länsi-Saksassa, Frankfurt am Main, 10.-15.9.1962.
- 1964 Peruskartan pienennöksen 1:50 000 valmistus aloitettiin. Projekti valmistui vuonna 1985. Helsingin maalaiskunta aloitti kartastojen piirtämisen Astralon-muoville.
ICA:n toinen yleiskokous ja teknillinen kongressi Englannissa, Edinburgh ja Lontoo.
- 1965 Suomen tiekartan uudistetun 2. laitoksen valmistaminen aloitettiin. Projekti päättyi vuonna 1968.
- 1967 ICA-kongressi Hollannissa, Amsterdam 17.-22.4.1967.
- 1968 ICA-kongressi Intiassa, New Delhi ja Delna Dan, 6.-14.12.1968
- 1970 Ensimmäinen siviilikäyttöön tarkoitettu satelliitti käyttöön (Landsat). ICA-kongressi Italiassa, Stresassa, toukokuun alussa.

- 1971 Suomen tiekartan 3. laitoksen valmistaminen aloitettiin, GT-lehdet 1-19. Projekti päättyi 1977. Koko Suomi oli mittakaavassa 1:200 000.
- 1972 Ensimmäinen digitointilaitte otettiin käyttöön Maanmittauslaitoksessa. ICA -kongressi Kanadassa, Ottawa, elokuussa.
- 1973 Helsingin seudun kunnat sopivat yhteisestä kuvaustekniikasta opaskartoilleen.
- 1974 Valtioneuvoston päätöksellä perustettiin Suomen Kartaston 5. laitoksen tieteellinen toimituskunta 13.6.1974. Kartantuotannon automaatioprojekti käynnistettiin Maanmittauslaitoksessa. FINGIS-ohjelmiston kehittämistyö aloitettiin. ICA -kongressi Espanjassa, Madrid, 29.4.-4.5.1974.
- 1975 Kongsberg DC 300/1216 tasopiirustuskoje hankittiin Maanmittauslaitokseen. Serengeti Topographic Mapping 1:50 000 valmistui, projekti alkoi vuonna 1970.
- 1976 Peruskarttojen raja- ja pohjapiirroksen digitointityö aloitettiin. Pääkaupunkiseudun puhelinluettelokartta valmistui. ICA-kongressi Neuvostoliitossa, Moskova, 3.-10.8.1976.
- 1977 Peruskartasto saatiin kokonaisuudessaan painettua. Suomen Kartaston 5. laitoksen ensimmäinen kartastovihko "234 Metsätalous" julkaistiin.
- 1978 ICA-kongressi Yhdysvalloissa, Maryland, 26.7.-3.8.1978.
- 1979 Pohjakartan 1:5 000 valmistaminen aloitettiin. Ortokuvamenetelmä käyttöön. Suomen maaperän peruskartoituksen yhteistyösopimus allekirjoitetaan.
- 1980 GT 19 karttalehdelle tuotettiin automaattisesti numeerisesta maastomallista laskettu rinnevarjoste. ICA X -kongressi Japanissa, Tokio, 23.8.-1.9.1980. Suomen maaperän peruskartoitus alkaa.
- 1982 Helsingin kaupunki aloitti kartastojensa numeeristamisen. Projekti päättyi vuonna 1992. ICA XI -kongressi Puolassa, Varsova, 29.7.-4.8.1982.
- 1983 1:100 000 topografinen kartta Suomesta valmistuu. 1984
Yleiskartan 1:400 000 3. laitoksen valmistus aloitettiin. Projekti valmistui vuonna 1987. Topografinen kartta 1:50 000 koko maasta valmistuu. Seura liittyi jäseneksi Tieteellisten seurain valtuuskuntaan. ICA XII -kongressi Australiassa, Perth, 6.-13.8.1984.
- 1985 Maanmittauslaitoksen karttapaino hankki Scitex-kuvankäsittelylaitteiston. Paikkatietojen yhteiskäytön LIS-projekti aloitettiin. Projekti loppui vuonna 1991.
- 1986 Seuran hallitus teki Maanmittausinsinöörien liitolle ehdotuksen tunnustuspalkinnon myöntämisestä vuosittain merkittävästä teosta maanmittausalalla. Helsingin kaupunki julkaisi Helsinki-Atlaksen. Ensimmäinen Pohjoismainen kartografian kesäkurssi järjestettiin Norjan Hønefossissa 4.-15.8.1986.

- 1987 Paikkatietohakemiston ensimmäinen versio julkaistiin. Geodeettiseen laitokseen perustettiin geoinformatiikan ja kartografian osasto 1.1.1987 MIL:n tunnustuspalkinto Peruskoulun karttaoppaalle ja Opettajan oppaalle. ICA XIII -kongressi Meksikossa, Morelia, 12.-21.10.1987.
- 1988 Teknilliseen korkeakouluun perustettiin kartografian professuuri.
- 1989 Tiestön yleiskartta 1:1,6 milj. muuttui numeeriseksi. Ensimmäinen 1:50 000 topografinen puolilumeerinen kartta julkaistiin. ICA XIV -kongressi Unkarissa, Budapest, 17.-24.8.1989.
- 1991 Ensimmäinen täysin numeerinen maastokartta 1:50 000 julkaistiin. ICA XV -kongressi Englannissa, Bournemouth, 23.9.-1.10.1991. Suomen Kartaston tieteellisen toimituskunnan päätöskokous pidetään 19.12.1991.
- 1992 Maastotietokannan tuotanto aloitettiin. Stereokojeiden hyödyntämisen tuotannossa.
- 1993 Maanmittauslaitoksen maastokarttasarja uudistui. Ensimmäinen peruskartta perustuen Maastotietokantaan painettiin. Suomen Kartaston 5. laitoksen valmistumista juhlittiin Säätytalossa 19.8.1993. ICA XVI -kongressi Saksassa, Köln, 3.-9.5.1993.
- 1994 Suomen Kartaston 5. laitos valmistui, kun ”350 Maisemat, asuin ympäristöt” ruotsin- ja englanninkieliset kirjat julkaistiin. Ensimmäinen GT-tiekartasto Suomi-Finland karttakirja julkaistiin. Paikkatietohakemisto julkaistiin Internetissä. Megrin (nyk. Eurogeographics) paikkatietohakemisto, perustuu Suomessa kehitettyyn paikkatietohakemistoon.
- 1995 Digitaalinen korkeusmalli koko Suomesta valmistui. Ensimmäiset CD-merikartat valmistuivat. ICA XVII -kongressi Espanjassa, Barcelona, 4.-11.9.1995.
- 1996 Eastern Desert and Nile Valley Topographic Mapping Project 1:50 000 valmistui. Projekti alkoi vuonna 1987. Maanmittauslaitoksen Kansalaisen karttapaikka avattiin Internetissä. SKS julkaisi oman Internet-palveluun perustuva WWW-sivuston.
- 1997 Espoon kaupunki voitti opaskartallaan ensimmäisen palkinnon ICA:n karttanäyttelyssä Tukholmassa, Ruotsissa. Autoilijan tiekartta (AT-tiekartta) muuttui täysin numeeriseksi tuotteeksi. Maanmittauslaitoksen Ammattilaisen karttapaikka avattiin Internetissä. ICA XVIII -kongressi Ruotsissa, Tukholma, 23.-27.06.1997.
- 1998 Teknilliseen korkeakouluun perustettiin kartografian lehtorin virka. Pääkaupunkiseudun opaskarttapalvelu alkoi, www.kartta.hel.fi MIL:n tunnustuspalkinto Pekka Sarkolalle ja Ville Saarelle Karttapaikka-palvelusta.
- 1999 Geodata Oy julkaisi koko maan kattavan WSOY:n tiekarttasarjan 1:250 000 mittakaavassa. Kartaston painatus toteutettiin neliväri-

tekniikalla. Ensimmäinen korkearesoluutioinen satelliitti IKONOS laukaistaan MIL:n tunnustuspalkinto Osmo Niemelälle ”Suomen karttojen tarina 1633-1977” kirjasta. SKS sai anomansa Internet-verkotunnuksen ”kartogra.fi”. ICA XIX -kongressi Kanadassa, Ottawa, 14.-21.8.1999. Professori Kirsi Virrantaus ICA:n varapresidentiksi kaudelle 1999-2003. Suomen Kartaston 6. laitos eli 100-vuotisjuhla-kartasto julkaistaan.

- 2000 Maanmittauslaitoksen FINGIS/MAAGIS-ohjelmiston kehitys lopetetaan. Maastotietokannan tuotanto uudistetaan perustuen JAKOMTJ-ohjelmistoon. Digitaaliset stereotyöasemat käyttöön.
- 2001 1:50 000 digitaalinen maastokartta tietokantoinen valmistui koko Suomesta. Maanmittauslaitoksen vastuualueella oleva osuus maastotietokannasta valmistuu (Ylä-Lappi puuttuu). ICA XX -kongressi Kiinassa, Beijing, 6.-10.8.2001.
- 2002 Eastern and Western Nepal Topographic Mapping Project 1:25 000 ja 1:50 000 valmistui. Projekti alkoi vuonna 1992. 1:100 000 mittakavainen tietokanta valmistui koko Suomesta.
- 2003 Ensimmäinen ns. sininen merikartta julkaistiin. Samalla uudentyyppisten merikarttojen kohdalla siirryttiin neliväripainatukseen. Suomi siirtyi uuteen karttaprojektioon Universal Transverse Mercator (UTM) ja datumiin EUREF-FIN. Yleisten maastokarttojen lehtijako muuttuu. SKS koordinoi ensimmäistä kertaa suomalaisten lasten osallistumisen Barbara Petchenikin kansainväliseen kartanpiirustuskilpailuun. ICA XXI -kongressi Etelä-Afrikassa, Durban, 10.-16.8.2003. Professori Kirsi Virrantaus ICA:n varapresidentiksi kaudelle 2003-2007.
- 2004 Ensimmäinen täysin suomalainen maailmankartasto GAIA valmistui 17.6.2004. Vantaan kuntarekisteri oli saatavissa nettikartalle, www.kartta.vantaa.fi. Helsingin kaupunki palkittiin kolmiulotteisesta kartatuotannosta. MIL:n tunnustuspalkinto YTV:n reittioppaalle. Ensimmäinen Euroopan kartta-aineistoja yhdistävä pilotti julkaistaan (GiMoDig-projekti). Digiroad, kansallinen tietietojärjestelmä, julkaistiin.
- 2005 Maastokartan 1:50 000 valmistus uudessa lehti- jaossa alkaa. MIL:n tunnustuspalkinto GAIA-kartastolle. Uusittu Kansalaisen Karttapaikka julkistettiin. Suomen kaupunkien historiallinen kartasto Urbes Finlandiae voitti ensimmäisen palkinnon ICA:n karttanäyttelyssä A Coruñassa, Espanjassa. ICA XXII -kongressi Espanjassa, A Coruña, 9.-16.7.2005.
- 2006 Ensimmäiset uuden lehti- jaon mukaiset peruskartat 1:25 000 mittakaavassa painetaan. Helsingin kaupungin ranta-alueiden digitaalinen tulvakartta valmistui laserskannauksen pohjalta. MIL:n tunnustuspalkinto Geodeettiselle laitokselle korkealaatuisesta tutkimuksesta. Uudistettuun kiinteistötietojärjestelmään avataan Internet-karttakäyttöliittymä.

Katsaus Seuran ensimmäiseen 25 vuoteen

Jukka Artimo

Alkusanat

Suomen Kartografisen Seuran (SKS) toiminta on ollut kiinteästi sidoksissa kartografisen ja graafisen tekniikan kehitykseen sekä kansainvälistymisen lisääntymiseen Suomessa. Seura on ollut tärkeässä asemassa täydennyskoulutuksen, jopa peruskoulutuksenkin antajana aikana, jolloin muualta ei ope-
tusta ollut saatavana.

Tärkeässä roolissa on ollut seuran ensimmäinen puheenjohtaja aluksi yli-insinööri, sittemmin professori Suomen ”peruskartoituksen isä” Mauno Kajamaa. Hänen osaamisensa, ammattitaitonsa ja kotimaisten ja kansainvälisten suhteidensa määrä oli vailla vertaa.

Akateemikko Eino Jutikkala 99 v. sanoi elämäkertansa julkistamistilaisuudessa 24.10.2006 muun muassa seuraavaa ”Historian käsitykseni on muuttunut. Nuorena tohtorina korostin yksipuolisesti kollektiivisia ilmiöitä. Kulttuurihistorian ja poliittisen historian kannalta yksilöiden historia on kuitenkin olennainen.”

Seuran toiminta ja suomalaisen kartantuotannon kehitys ylipäänsä on ollut pitkälti sidoksissa Kajamaan omaan henkilöhistoriaan, mikä tukee hyvin edellä olevaa lausuntoa.

Seuran täyttäessä 50 vuotta se on päättänyt teettää historiikin toisesta 25-vuotistaipaleestaan ja samalla tiivistelmän ensimmäisestä 25-vuotisesta historiikista. Historiikki kokonaisuudessaan löytyy muun muassa seuran kotisivulta.

Aikaisemmat vaiheet

Vuoden 1939 tammikuussa perustivat muutamat Maanmittaushallituksen kartastotöiden osaston toimihenkilöt keskuudessaan Karttakerho-nimisen, rekisteröimättömäksi jääneen yhdistyksen. Sen tarkoituksena oli toimia yhdyssiteenä niiden henkilöiden välillä, jotka toimivat Maanmittaushallituksessa kartoitus-, kartanpiirtämis- tai kartanpainatustöissä.

Karttakerho aloitti toimintansa luentosarjalla, jossa käytiin läpi koko kerhon intressialue siten, että kultakin toiminnan lohkolta joku jäsen piti sitä selventävän luennon. Myöhemmin, kun tämä ns. peruskurssi oli viety läpi, sisällytettiin luentoihin yleisempiä aiheita kartografian piiristä.

Pian kerhon perustamisen jälkeen alkoivat sotavuodet, jotka luonnollisesti vaikuttivat toimintaan monella tavoin. Niidenkin aikana toiminta kuitenkin jatkui, ja kerhon jäsenmäärä pysytteli seitsemänkymmenen tienoilla vaikeis-

ta ajoista huolimatta. Kerhon ensimmäinen puheenjohtaja oli yli-insinööri Mauno Kajamaa, myöhemmin puheenjohtajana toimi myös yli-insinööri Rafael E. Rehn.

Karttakerhon toiminta hiljentyi sotavuosien jälkeen, kunnes se löysi itselleen uudet toimintapuitteet Suomen Kartografisen Seuran muodossa kymmenkunta vuotta myöhemmin.

Perustaminen

Seura perustettiin 26.1.1957. Silloinen Maanmittaushallituksen topografisen toimiston ja karttapainon johtaja, yli-insinööri Mauno Kajamaa teki aloitteen seuran perustamiseksi. Perustava kokous pidettiin Maanmittaushallituksen ruokalassa, Kirkkokatu 3:ssa.

Kokouksen puheenjohtajaksi valittiin Mauno Kajamaa ja sihteeriksi Osmo Niemelä. Seuraavat perustavan kokouksen pöytäkirjan kohdat kuvaavat niitä ajatuksia, jotka esitettiin seuran perustamisen tarpeesta, tavoitteista ja toimintatavoista:

6 § Sääntöehdotuksen pohjalta käytiin keskustelu, ...Tällaisen seuran puute on ilmennyt useissa sellaisissa yhteyksissä, joissa sen olemassaolosta olisi saattanut olla hyötyä kartografiselle tutkimustyölle. Erikoisesti voisi perustettava seura pyrkiä hoitamaan kartografian tutkimus- ja opetustoimintaa. Täten se voisi olla mahdollisesti myöhemmin perustettavan tutkimuslaitoksen korvike ja edeltäjä. Kartografian harrastus ja varsinkin sen tarve ovat viime aikoina kovasti laajentuneet, mutta nykyisten maanmittausalan seurojen keskuudessa ei ole mahdollisuutta säännölliseen kokoontumiseen ja teoreettiseen keskusteluun, koska asiat siellä olisi otettava huomattavasti yleistajuisemmin. Todettiin lisäksi, että puheenjohtajan käsityskannan mukaisella suljetulla seuralla olisi ilmeisesti mahdollisuuksia päästä parempiin ja keskitetympiin tuloksiin kuin avoimella.

8 § Päätettiin, että seura kokoontuu tulevana kevätkautena joka kuukauden viimeisenä lauantaina klo 13.00 Maanmittaushallituksen ruokailuhuoneessa. Päätettiin, että helmikuun kokouksessa Veikko Nurmi ja Kalevi Kirvesniemi selostavat eräissä ulkomaisissa ammattilehdissä olleita kirjoituksia.

Perustavassa kokouksessa päätettiin sääntöjen hyväksymisen lisäksi, että seuran ohjelmaan tulisivat kuulumaan vastaisuudessa muun muassa koti- ja ulkomaisten ammattilehtien referointi, kortiston laatiminen kartografisista artikkeleista ja kirjoista, kirjaston hankkiminen yms.

Seuran hallitukseen valittiin puheenjohtajaksi Mauno Kajamaa, varapuheenjohtajaksi Lauri Kärkkäinen ja jäseniksi Rafael E. Rehn ja Urho Pesonen. Sihteeriksi hallitus kutsui Kalevi Kirvesniemen.

Tapahtumia vuosittain

Vuosittain on pidetty seuran esitelmäkokouksia yleensä neljästä seitsemään kappaletta. Aiheet liittyivät ajankohtaisiin asioihin, tehtyihin tutkimuksiin, opintomatkoihin, konferenssien referoimiseen, toisinaan tehtiin myös tutustumiskäyntejä. Seuraavassa on tiivistelmä lähinnä kansainväliseen toimintaan liittyvistä tapahtumista sekä muusta kuin kokoustoiminnasta.

- 1957 Ammatillista täydennyskoulutusta. Lausunto kartografian tutkimustoiminnan järjestämisestä.
- 1958 Kansainvälisen yhteistyön kehittäminen, Mainzissa pidettiin 14.11. kansainvälisen kartografian alan yhteistyön suunnittelemista käsittelevä kokous.
Kartografiakurssin suunnittelua. Näyttely FIG:n IX kongressiin.
- 1959 Pidettiin ensimmäinen kartografiakurssi (26 osanottajaa). Kurssi käsitti 64 luento- ja harjoitustuntia. Aiheita olivat kartografian perusteet, kartoitusmenetelmät, karttaprojektiot, maasto-oppi, ilmakuvatulkinta, kartografinen monistus, piirustus ja kuvaustekniikka, tärkeimmät kartoitukset sekä teemakartat. Kurssin päätteeksi pidettiin kirjallinen tentti ja jaettiin todistukset kurssin suorittamisesta.
Kansainvälisen toiminnan tärkein tapahtuma oli Kansainvälisen Kartografisen Seuran, International Cartographic Association (ICA), perustaminen Bernissä, Sveitsissä 9.-10.6.1959. Seuraa perustamassa olivat seuraavat 12 maata: Belgia, Espanja, Hollanti, Iso-Britannia, Italia, Itävalta, Norja, Ranska, Ruotsi, Länsi Saksa, Suomi ja Sveitsi. Suomen edustajana oli Kalevi Kirvesniemi.
- 1960 Pidettiin toinen kartografiakurssi (22 osanottajaa). Keskusteltiin laadittavasta asetuksesta koskien kaavojen pohjakarttoja, varsinkin mitta-kaavoista.
- 1961 Huomattavin tapahtuma oli osallistuminen Kansainvälisen Kartografisen Seuran, ICA:n, ensimmäiseen yleiskokoukseen, joka pidettiin Pariisissa 29.5.-3.6.1961. Tässä kokouksessa vahvistettiin ICA:n säännöt, järjestettiin sen hallinto sekä asetettiin teknillisiä komiteoita tutkimaan erikoiskysymyksiä.
- 1962 Ulkomainen toiminta oli vilkasta. Kansainvälisen maanmittariliiton, Federation International des Geometres (FIG), kongressiin Wienissä 25.8.-3.9.1962 järjestivät seuran jäsenet Suomen kartastotöitä esittelevän näyttelyn.
ICA piti ensimmäisen teknillisen konferenssinsa Frankfurt am Mainissa 10.-15.9.1962. Konferenssin aiheet olivat: Karttojen yleistäminen ja ajantasaisuus sekä automatisoitu kartografia.
Konferenssiin valmistettiin SKS:n julkaisu karttojen ajantasallapidosta, tekijänä Mauno Kajamaa.

- 1963 Seuran puheenjohtaja Kajamaa oli kutsuttuna esitelmöitsijänä Saksan Kartografisen Seuran vuosikokouksessa Kielissä syyskuussa. Kajamaa esitelmöi Suomen Kartaston 4. laitoksen valmistuksessa käytetyistä teknillisistä menetelmistä. Samalla luotiin suhteita Saksan kartografeihin.
- 1964 Pidettiin ICA:n toinen yleiskokous ja teknillinen konferenssi Edinburghissa ja Lontoossa. Aiheet olivat: Kartaston valmistamisen toimittukselliset pulmat, kartografian tuotannonvalvonta. Teemakarttojen teknilliset pulmat. Kartografian automaatio sekä teknilliset ongelmat topografisten karttasarjojen ja ilmailukarttojen suunnittelussa ja ylläpidossa.
Pääteemana oli kartografian alalla nopeasti kehittyvä automatisointi. Aihetta käsiteltiin monipuolisesti kokouksissa ja esimerkkejä nähtiin kojenäyttelyssä.
- 1965 Seura antoi lausunnon Geodeettisen laitoksen järjestelyä tutkimaan asetetulle komitealle kartografisen tutkimuksen sisällyttämisestä mahdollisesti perustettavan yhtenäisen maanmittausalan tutkimuslaitoksen ohjelmaan.
- 1966 Maanmittausalan tutkimuspäivien ja Maanmittaustieteiden Seuran 40-vuotisjuhlan yhteydessä 29.10. Kajamaa piti esitelmän ”Kartografisen tutkimuksen tarpeellisuudesta Suomessa”.
- 1967 Kansainvälinen toiminta oli vuoden aikana vilkasta. Amsterdamissa pidettiin 17.-22.4.1967 kolmas ICA:n kartografinen kongressi. Kongressin aiheet olivat: Kartoittajien koulutus, sovellettu kartografia, kartta ja väri, Atlaskartografia, Metakartografia, Kartografian automaatio sekä kartografisten termien määrittely, luokitus ja standardointi.
Heinäkuussa kävi Mr. Beaton, U.S. Naval Oceanographical Officeen johtaja, tutustumassa kartta- ja merikarttalaitosten toimintaan Suomessa. Syyskuussa järjestettiin Genevessä kansainvälinen paikannimiä käsittelevä konferenssi. Konferenssiin otti osaa kielitieteilijöitä, maantieteilijöitä ja suuri määrä kartografeja eri puolilta maailmaa.
- 1968 FIG:n XII kongressi pidettiin Lontoossa 2.-12.9.1968. Seuraa edusti Kalevi Kirvesniemi. Seuran aloitteesta lähetettiin kongressiin Ensio Tömmölan kirjoitus Peruskartta metsätutkimuksen palveluksessa.
ICA järjesti New Delhissä ja Delnā Danissā, Intiassa, kolmannen yleiskokouksen ja neljännen teknillisen konferenssin yhdessä IGU:n kongressin kanssa 6.-14.12.1968. Kongressin työ oli jaettu kolmeen komissioon: opetus, termien standardointi ja automaatio. Konferenssiin lähetettiin raportti kartografisesta toiminnasta Suomessa vuosina 1964-68. Seurasta ei ollut edustajaa.
- 1969 Huhtikuussa avattiin Kartanmyynnissä näyttely: Suomalainen topografia 50 vuotta. Lokakuussa seura osallistui, Maanmittaustieteiden Seuran ollessa pääjärjestäjänä, esitelmätilaisuuteen, jossa pääaiheena olivat kartastotöiden lähitulevaisuuden suuntaviivat.

1970 ICA:n viides tekninen kongressi pidettiin Stresassa Italiassa toukokuun alussa. Seura järjesti kongressiin Suomen osuuden kartografian näyttelyyn.

Kongressin aiheet olivat: Vuoristoisten alueiden kartografia. Sovellettu-
jen karttojen symbolien standardointi. Kartografia ilmaisun ja tiedon-
välityksen välineenä. Tiedon synteesi taloudellisessa kartoituksessa sekä
Vesialueiden kartoitus / valtameren kartografia.

Seuran aloitteesta järjestettiin maanmittausteknikoille kartografian täy-
dennyskoulutuskurssi huhtikuussa. Osanottajia oli 94, luennoitsijoina
toimi 12 seuran jäsentä. Käytännölliset järjestelyt hoiti Helsingin tek-
nillinen koulu.

Helsingin Teknillisen Korkeakoulun rehtorille jätettiin seuran aloite
kartografian professuurin perustamisesta. Korkeakoulu totesi vastinees-
saan, että perustelut ovat senkin mielestä oikeat ja merkittävät, mutta
että se omassa tärkeysjärjestyksessään pitää kaupungin kiinteistötেকни-
kan apulaisprofessuuria etusijalla.

1971 Seura järjesti maaliskuussa maanmittausteknikoille toisen kartografian
täydennyskoulutuskurssin. Osanottajia oli 40, ja luennoitsijoina toimi
11 seuran jäsentä.

Budapestin Atlaskartografian kansainväliseen näyttelyyn lähetettiin
Suomessa julkaistuja kartastoja koskeva esittelyaineisto. Sveitsiin lä-
hetettiin vastaus tiedusteluun, joka koski kartantekijän osuutta kartan
valmistuksessa. Kysely liittyi ICA:n I-komission tutkimukseen.

Maanmittaustieteiden Seuran esitelmä ja koulutustilaisuuden järjestä-
misessä seura oli mukana. Seuran jäsenistä pitivät esitelmän Matti Va-
hala Numeerisesta kartografiasta ja Samppa Lukkarinen Kartografian
monistustekniikan kehityksestä.

1972 ICA järjesti elokuussa Ottawassa, Kanadassa neljännen yleiskokouk-
sensa ja kuudennen kongressinsa. Seura osallistui kongressin näyttel-
lyyn sekä lähetti kaksi kirjoitusta: Mauno Kajamaa, Kartantuotannon
koordinoinnista, sekä Erkki-Sakari Harju, Diatso-yhdisteet kartografi-
sessa kopioinnissa.

Kongressin aiheet olivat: Taajamakartografia. Katasterikartoitus. Auto-
matisoitu kartografia. Ilmailukartat ja vesialueiden kartoitus sekä kar-
tantuotannon taloudellisuus.

Huhtikuussa Dr.Ing. Karl-Heinz Meine Länsi-Saksasta piti seuran ko-
kouksessa kaksi esitelmää: Kartografiasta tieteenä sekä Martin Wald-
seemüllerin asemasta kartografian historiassa.

Lokakuussa seura järjesti yhdessä Maanmittaustieteiden Seuran kanssa
kaksipäiväisen koulutustilaisuuden. Seuran jäsenet pitivät ensimmäi-
senä päivänä seuraavat esitelmät: Mauno Kajamaa Kartografian kehi-
tysnäköyksiä, Osmo Niemelä Maanmittaushallituksen kartografisen
aineiston käyttömahdollisuuksista, Veikko Nurmi Kartta kommuni-
kaatiovälineenä sekä Taisto Saarentaus Maanmittaushallituksen histo-

riallinen kartta-arkisto ja karttatekstipalvelu Maanmittaushallituksen
kartografisessa osastossa.

1973 Huhtikuussa Ruotsin Kartografisen Seuran 30 jäsentä kävi tutustu-
massa Maanmittaushallitukseen, Teknilliseen korkeakouluun ja Nor-
denskiöldin karttakokoelmaan.

Pohjoismainen yhteistyö jatkui toukokuussa. Silloin osallistuttiin Tuk-
holmassa neuvotteluun, jonka tarkoituksena oli käynnistää työ kan-
sainvälisen monikielisen kartografian sanakirjan pohjoismaisen laitok-
sen aikaansaamiseksi.

1974 Vuoden kansainvälinen päätapahtuma oli ICA:n seitsemäs kartografi-
an kongressi. Se pidettiin Madridissa 29.4.-4.5.1974.

Kongressin aiheet olivat: Menetelmiä, joilla voidaan parantaa tietoko-
neen avulla tuotettujen karttojen graafista laatua. Turistikartografia.
Kartografian historia. Avaruushajelmista tuotettujen tietojen sovelta-
minen kartografiaan. Kartografisen tekniikan saavutukset. Taajamakar-
tografia ja tietopankit sekä Innovaatiot ilmailu- ja valtamerikartografi-
assa.

Kartografian sanakirjatyöryhmä aloitti työnsä tammikuussa ja oli yhte-
ydessä muiden pohjoismaiden vastaaviin työryhmiin.

Teknillisen korkeakoulun maanmittausosastolle toimitettiin kirjelmä
kartografian professuurin perustamisesta, kun professuurien järjestely
siellä otettiin uudelleen esiin.

1975 Maanmittaustieteiden Seuran kanssa järjestetyn kaksipäiväisen koulu-
tustilaisuuden toisena päivänä käsiteltiin kartografisia aiheita. Pääteema-
na oli kartografian automaatio ja pidetyt esitelmät olivat: Kartografian
automaation kehitysnäköyksiä (Hilpas E. Lyytikäinen), Maastokarttojen
automaattinen piirtäminen (Matti Vahala), Automaattisen piirturin
avulla tuotettavista teemakartoista (Leo Blomberg), Piirustusvälineet ja
materiaalit automaattisessa piirtämisessä (Erkki-Sakari Harju).

Sanakirjatyöryhmä sai ensimmäisen version valmiiksi Monikielisen
kartografian sanakirjan termien suomennoista.

1976 ICA:n viides yleiskokous ja kahdeksas kongressi pidettiin Moskovassa
3.-10.8.1976. Osanottajamäärä oli ennätyksellinen ja SKS:n ryhmä oli
pohjoismaiden suurin (26 henkilöä).

Kongressin aiheet olivat: Kartografia koulutuksen palvelijana. Luonnon
ja luonnonvarojen kartoitus ympäristönsuojelua varten. Kaukokartoi-
tuksen sovellutukset sovellettujen karttojen valmistuksessa. Kartografi-
nen koulutus. Kartografinen tiedonvälitys. Kartankäyttö tieteellisessä
tutkimuksessa. Kansainvälinen yhteistyö sovellettujen maailmankar-
tasarjojen tuottamisessa sekä SNTL:n kartografian kehitys.

Moskovan kongressissa päätettiin, että sanakirjan toiseen painokseen
lisätään termien käännökset bulgarian, norjan, serbokroatian, suomen
ja tanskan kielillä.

1977 Monikielisen kartografian sanakirjan Suomen työryhmä sai työnsä eräitä tarkistuksia lukuun ottamatta valmiiksi. Vuoden lopulla työryhmä sai lisätyön toiseen painokseen tulevien lisätermien kääntämisestä. ICA:n kartografian tekniikan työryhmälle toimitettiin tiedot Suomesa valmistettavista värillisistä oikolukukopioista, kun ne valmistetaan muutoin kuin painamalla. Kysely liittyi tehtävään tutkimukseen.

Suomen kartoituksen historiassa oli merkkipäivä 24.11.1977, jolloin valmistui painettuna peruskartaston viimeinen karttalehti ja samalla Suomen tiekartan GT-laitos. Useat seuran jäsenet ottivat osaa merkkipäivänä pidettyihin juhlallisuuksiin.

1978 ICA:n yhdeksäs kongressi pidettiin 26.7.-3.8.1978 Marylandissa, Yhdysvalloissa. Kongressissa esitelmöi Matti Vahala aiheesta Tietokoneavusteinen kartografia Suomen peruskarttatuotannossa. Konferenssissa jaettiin Jukka Artimon kirjoitus ”Peruskarttatuotannon tuotantomalli”. Seura järjesti näyttelyyn oman osastonsa.

Kongressin aiheet olivat: Kartan ymmärtäminen ja suunnittelu, erityisesti kartanluku, värit ja symbolit. Kartografia kehitysmaissa. Valtameri- ja rannikkokartografia; erityisesti raja-alueet, kaukokartoitus, paikannustieto ja automaattinen kartanvalmistus sekä Kaukokartoitus; erityisesti Landsat-tietous, tulevaisuudensuunnitelmat ja sovellutukset kartoituksessa.

Pohjoismaiden sanakirjatyöryhmän kokous järjestettiin Helsingissä kesäkuussa. Siihen otti osaa viisi henkilöä muista pohjoismaista. Kokouksessa selviteltiin termien kääntämisen pulmia ja uusia lisätermejä. Suomen työryhmä sai osuutensa valmiiksi vuoden loppuun mennessä. Tarkastetut termit lähetettiin pohjoismaisen yhdysmiehen välityksellä ICA:n komissiolle vuoden vaihteessa.

1979 Historiallista kartografiaa ja karttojen arkistointia koskeva kansainvälinen symposium järjestettiin 12.-15.9.1979 yhteistyössä Suomen Maantieteellisen Seuran ja Nordenskiöld Samfundet i Finland:n kanssa. Järjestelytoimikunnassa oli mukana Taisto Saarentaus. Hän piti myös esitelmän Topografisen kartoituksen pioneeriajoista Suomessa. Lisäksi esitelmöi Osmo Niemelä aiheesta Maanmittaushallituksen kartastotehtävät ja kartta-aineiston arkistointi.

1980 ICA:n kuudes yleiskokous ja kymmenes kongressi pidettiin Tokiossa 23.8.-1.9.1980. Kongressissa jaettiin Erkki-Sakari Harjun ja Matti Vahalan laatima kirjoitus ”Digitaalisen maastomallin käyttö varjosteen tuottamisessa Suomen GT-karttasarjan 1:200 000 kartoissa”. Kartografiaa ja maantiedettä käsittelevässä näyttelyssä Suomella oli varsin laaja osasto.

Kongressin aiheet olivat: Kartat kommunikaatiovälineenä. Karttojen käyttö ympäristön arvioinnissa. Kaupunkien kartat; yleis- ja teemakartat. Kartoituksen lähialojen uuden tekniikan sovellutuksia. Merialueiden kartoitus sekä Kaukoidän historialliset kartat.

Vuoden aikana oltiin yhteistyössä Maanmittaustieteiden Seuran kanssa tarkoituksena järjestää pohjoismaiset karttapäivät syksyllä 1981. Suunnitelma jouduttiin kuitenkin lykkäämään kun ilmeni, että norjalaiset järjestäisivät samantapaiset päivät vuonna 1981. Asiaa päätettiin kehittää kuitenkin yhteistyössä muiden pohjoismaiden kanssa.

1981 Osallistuttiin pohjoismaisille karttapäiville Oslissa 23.-26.9.1981. Päivillä pohjoismaainen työryhmä käsitteli vastaanlaisten karttapäivien tulevaisuutta.

Seuran toiminta vuosina 1982-2006

Puheenjohtajien katsaukset

Taisto Saarentaus 1981-1984

Taisto Saarentaus muistelee 5.8.2006

SKS oli alkuaikoinaan hyvin tärkeä kouluttajayhteisö, koska silloin ei ollut Suomessa kartografian alalta mitään koulutuslaitosta. Vantaan ammattikoulussa oli tosin jonkinlainen kartanpiirtäjälinja, mutta vasta paljon myöhemmin perustettiin Teknilliseen korkeakouluun alan apulaisprofessori ja myöhemmin alettiin kouluttaa maanmittausteknikoita, jotka saivat jonkinlaista kartografiankin opetusta. Mehän valmistimme Maanmittaushallituksessa siihen aikaan kaikki yleiset kartat, joten koulutustarve oli suuri.

Kajamaa perusti aikanaan Suomen Kartografisen Seuran (SKS), jonka jäsenistön muodostivat aluksi Maanmittaushallituksen karttapuolen insinöörit, myöhemmin myös eräät teknikot ja Helsingin yliopiston maantieteilijät. Kuukausikokouksissa jäsenet pitivät esitelmiä omilta bransheiltaan ja aika pian me jaoimme kartografian tietoutta teekkareille, teknikoille ja kartoittajille (=kartografi). Tuohon aikaan oli kysymys nimenomaan esteettisestä kartografiasta, koska automaatio ja konekartat tulivat vasta paljon myöhemmin.

Suuri toimistoni (jopa 140 ihmistä) valmisti kaikki tärkeimmät kartat, joten ammattitaidon lisääminen oli minusta tärkeää. Suomenkielistä oppimateri-



Kuva 16. Taisto Saarentaus (c)

aalia ei ollut, mutta ICA oli teettänyt englanninkielisen manuaalin, joka oli aika hyvä. Sain idean tehdä siitä Suomen oloihin paremmin sopivan version. Sain alamme edistämissäätiöltä vähän apurahaakin ja aloitin kääntämisen joskus 1980-luvun alussa. Tuohon aikaan toimistooni kuului jo Vahalan Matin automaatioprojekti. En ollut ihastunut tästä kehittämistyöstä, minusta se oli liian kallista pioneerityötä pienelle Suomelle, olisin antanut jenkkiä ja Ordnance Surveyn tehdä tuon kalliin kehitystyön. Kun projekti kuitenkin innosti kovasti kaikkia muita, alkoi intoni oppikirjasta hiipua. Lopetin kääntämisen ja maksoin apurahani säätiölle takaisin. Asiaan vaikutti kyllä sekin, että meitä sotasyllisiä alettiin tuolloin päästää varhaiseläkkeelle. Hyppäsin vuonna 1986 60-vuotiaana eläkkeelle, käänsin selkäni kartografialle ja aloin hoidella vaimoni perimää metsää.

Osmo Niemelä 1985-1988

Osastopäällikkö Osmo Niemelä toimi seuran puheenjohtajana vuodet 1985-88. Yhdistyneiden Kansakuntien Amerikan alueen kartografian kongressiin helmikuussa 1985 osallistuivat pääjohtaja Lauri Kantee ja Matti Jaakkola. Seura avusti Suomen kartastotöiden raportin laadintaa. Suomen Maantieteellinen Seura ja Suomen Kartografinen Seura järjestivät yhteistilaisuuden aiheesta ”Kartografian tutkimus ja opetus” TKK:ssa.

Seuran kotimaan toiminta kohdistui pääosin jäsenmäärän laajentamiseen. Tässä tarkoituksessa toteutettiin aiempaa helpompi jäseneksi pääsy.

Ruotsin karttapäivillä maaliskuussa 1986 osallistujat Osmo Niemelä ja Tais-to Saarentaus pitivät esitelmät ”Plan för kartproduktion i Finland fram till år 2000” ja ”Automation”. Maankäyttö -lehteen 4/86 toimitettiin artikkeli ”Suomen Kartografisen Seuran VII kongressi pidettiin Meksikossa, Morelia, lokakuussa 1987, jonne toimitettiin Suomen kansallinen raportti. Osanottajana oli Timo Tuhkanen. Seuran juhlakokouksessa 26.3.1987 Hilpas E. Lyytikäinen piti esitelmän ”Korkeuskäyräesityksen arvosteluperusteet”.

Kartografian jatkokoulutussarja aloitettiin yhdessä Teknillisen korkeakoulun maanmittausosaston ja Helsingin yliopiston Maan-

tieteen laitoksen kanssa. Ensimmäinen jatkokoulutustilaisuus järjestettiin Helsingin yliopiston Maantieteen laitoksessa. Tilaisuuden aihe oli ”Kartografinen informaatiojärjestelmä”.

Maanmittausinsinöörien liitto perusti Seuramme aloitteesta Maanmittausalan tunnustuspalkinnon. Ensimmäinen palkinto jaettiin Karttapainolle ”Peruskoulun karttaoppaan” ja ”Opettajan oppaan” valmistamisesta.

Vuosi 1988 sisälsi varsin laajan kansainvälisen osallistumisen, joista tärkeimmät olivat: Norjan karttapäivät maaliskuun 1988 (osallistuja Hannu Sauliala), elokuun 1988 Pohjoismainen kartografian kesäkurssi, Tukholma elokuussa 1988 (osallistujat mm. Paula Ahonen, Jukka Artimo). Kotimaan toiminnassa pääpaino oli kuukausikokousten järjestämisessä.

Erkki-Sakari Harju 1989-1995

Luonnehtisin seuran toimintaa omana toimikautenani - ensin sihteerinä ja sen jälkeen puheenjohtajana - innostuneeksi ja aktiiviseksi. Karttojen ja kartografian parissa työskentelevät muodostivat veljespiirin, joka oli ylpeä ammatillisesta osaamisestaan. Kokouksissa vaihdettiin kokemuksia ja kuulumisia myös varsinaisten esitelmätilaisuuksien ulkopuolella ja tieto siirtyi sekä vertikaalisessa että horisontaalisessa suunnassa.

SKS oli Mauno Kajamaan puheenjohtajakautena hyvin pääkaupunki- ja maanmittaushallituskeskeinen seura. Jäsenet olivat lähes yksinomaan Maanmittaushallituksesta, Helsingin kaupungilta ja Helsingin yliopistolta. Kokoukset pidettiin pääsääntöisesti Maanmittaushallituksen kartanmyynnin kellarissa Etelä Esplanadilla.

Osmo Niemelän puheenjohtajakautena laajennettiin merkittävästi kokouspaikkojen valikoimaa. Paikoiksi valittiin, mikäli suinkin mahdollista Maanmittaushallituksen ulkopuolisia kartta-alan laitoksia ja yrityksiä. Kuukausikokousten lisäksi vuonna 1985 järjestettiin Teknillisessä korkeakoulussa Otaniemessä kartografian seminaari ja Karttakillan kanssa pidettiin yhteiskokous vuonna 1988. Vuonna 1987 pidettiin TKK:ssa kartografian jatko- ja täydennyskoulutusseminaari. Tämän lisäksi seuran jäsenet toimivat opettajina muiden järjestöjen organisoimissa



Kuva 17. Osmo Niemelä (c)



Kuva 18. Erkki-Sakari Harju (c)

koulutustilaisuuksissa. Seuran omissa kokouksissa tärkeän osan muodostivat kansainvälisistä seminaareista ja kongresseista raportoinnit.

Omalta osaltani jatkoin tätä käytäntöä ja vein seuran kokoukset v.1993 Turkuun ja vuonna 1994 Ouluun. Esitelmöitsijöiksi pyydettiin paikallisia kartta-alalla työskenteleviä. Kokouksiin osallistujien määrä oli suuri, mutta käytännön järjestelyt muodostuivat siksi vaikeiksi, että pääkaupunkiseudun ulkopuolisista kokouksista oli luovuttava.

Valitettavasti toiminta ja jäsenten aktiivisuus alkoi vähitellen hiipua. Alkoi olla pula esitelmäaiheista ja toimintaideoista. Ehkä eräs syy tähän oli numeerisen teknologian esiinmarssi, jolloin perinteinen kartografia nähtiin vanhanaikaisena. Digitaalisen kartografian haasteet olivat kiinnostavammat. Oli aika vaihtaa puheenjohtajaa.

Mikä oli merkittävintä ?

Seuran kehittymisen kannalta merkittävin asiakokonaisuus omana toimikautenani oli suomalaisen kartografisen osaamisen tunnetuksi tekeminen kansainvälisillä areenoilla. Suomen Kartografinen Seura kannusti jäseniään aktiivisesti osallistumaan kansainvälisiin kongresseihin ja näyttelyihin. Kansainvälisen kartografisen seuran ja FIG:n kongresseissa suomalaisten pitäminen esitelmien määrä lisääntyi. Olimme myös aktiivisesti mukana pohjoismaisessa yhteistyössä. Työ ei ollut turhaa. Tällä hetkellä suomalaiset alan osaajat tunnetaan hyvin kansainvälisesti ja innovaatioitamme arvostetaan.

Toisena merkittävänä asiana pitäisin Pohjoismaisen kartografian kesäkurssin onnistumista sekä sisällöltään että taloudelliselta kannalta. Tulos oli niin hyvä, että vuonna 1990 seura pystyi ensimmäisen kerran antamaan stipendin. Sen sai Rita Sainio. Tästä alkaen stipendi on jaettu vuosittain.

Mikä jäi kesken?

Maanmittausalan seurojen yhteinen katto-organisaation toteutuminen jäi kesken. Osmo Niemelän kaudella tuli esille ajatus maanmittausalan seurojen yhteistyöstä saman katto-organisaation alla. Tätä hanketta mietittiin vuosia, mutta yhteisymmärrykseen ei päästy. Olen edelleen sitä mieltä, että nykyistä syvällisempi yhteistyö eri seurojen välillä olisi edesauttanut ammatillista vuorovaikutusta ja vahvistanut seurojen asemaa.

Sanakirjatyö

Suomi osallistui aktiivisesti ICA:n monikielisen kartografian sanakirjan käännöstyöhön. Sanakirjan ilmestyttyä vuonna 1973 perustettiin työryhmä, johon kuuluivat Osmo Niemelä, Veikko Nurmi, Kalervo Viljanen, Matti Vahala ja Erkki-Sakari Harju. Etsimme kaikille sanakirjan termeille suomalaiset

vastineet ja toimitimme ne Saksaan sanakirjan seuraavaa laitosta varten. ICA:n sanakirjatyöstä vastanneen II komission tarkoituksena oli laajentaa merkittävästi lisäkielien valikoimaa. Saimme Saksasta kartografian automaatioon liittyviä lisätermiä ja käänsimme ne ja toimitimme komission vastuuhenkilöille. Valitettavasti tuo sanakirjan laajempi versio ei koskaan toteutunut.

Sanakirjatyön puitteissa syntynyt aineisto on tallessa Seuran arkistossa. Tosin teknologioiden muuttuessa ja kehittyessä valtaosa käännettyistä termeistä on muuttunut historiallisiksi. Nykyhetken terminologiaa vastaavan sanaston luominen on suuri urakka.

Risto Talman 1996-1998

Puheenjohtajatoimintani tavoitteena oli viestinnän laaja-alainen hyödyntäminen mm. uutta Internet-tekniikkaa apuna käyttäen, kotimaisten maanmittausalan yhdistysten tiiviimpi kanssakäyminen ja jopa mahdolliset järjestöyhdistymiset jäsenistön monipuolistamiseksi. Kansainvälisellä tasolla tavoitteena oli edistää alan maantieteellisen (IGU) ja kartografisen (ICA) toiminnan tiiviimpää kanssakäymistä, jossa kansainvälisten alan komissioiden yhteinen vuorovaikutus olisi ollut todellisempaa ja käytännönläheistä. Oman roolini näin myös eräänlaisena silanrakentajana seuran maanmittauspainotteen asian tuntijajäsenistön ja edustamani koulutustaustan mukaisen maantieteellisen asiantuntijaväen tiiviimpi kanssakäyminen. Toiminta-ajatuksena oli myös teemakartografian aseman korostaminen alan yhteisöissä. Pyrkimyksenäni oli saada seminaariaiheet ajankohtaisiksi ja monipuolisiksi, joista olisi hyötyä niin teknisen koulutuksen saaneille kartografeille kuin myös humanistisille maantieteilijöille.



Kuva 19. Risto Talman (c)

Viestintää tehostettiin jäsenistöön ja julkisuuteen päin perustamalla seuralle omat Internet-kotisivut, joita ylläpidin toimintakausien aikana hallinnoimani palvelinyhteyden kautta. WWW-tekniikan avulla SKS:n kotisivujen kautta jäsenistö ja koko sähköisiä verkkopalveluja selaava maailma sai luettavakseen

Seuran viralliset asiakirjat, seminaari- ja kokouskutsut, seminaarialustukset ja myös ICA:n kansainvälisen toiminnan tuotokset. Jukka Artimon toimittama ja painettu SKS:n 25-vuotishistoriikki julkaistiin myös kotisivuillamme sähköisessä muodossa. Teemakartografisen aineiston kokoelmia kartutettiin kaudellani Tekniikan Museon museotoimikunnalle. Osallistuin myös säännöllisesti museotoimikunnan kokouksiin.

SKS:n kotimaista toimintaa suunnattiin ajankohtaisiin teemaseminaareihin, joita pidettiin vain muutamia vuodessa, mutta sitäkin laadukkaampina, aiheina mm. vanhat ja uudet kartat, teemakartografian alalta vaalikartat, elektronisten karttajulkaisujen tekijänoikeuskysymykset.

Tavoitteiden mukaisia toimia olivat mm. Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan kokouksiin osallistuminen ja alan seurojen yhdistymistä koskevien neuvotteluiden käynnistäminen. Tarkoituksena oli kaudellani tehdä kysely jäsenistöjen yhdistymishalukkuuksista, mutta tämä kuitenkin kilpistyi muutamien kärjekkäisiin mielipiteisiin, joten neuvottelutoiminta siltä osin kariutui.

Seuran 40-vuotisjuhlallisuuksien järjestäminen vei suuren osan vuoden 1996 loppupuolen ja 1997 alun toiminnastani. Tuloksena oli onnistunut ja myös julkisuutta saanut tapahtuma. Juhlaseminaaria kunnioitti läsnäolollaan ICA: n silloinen presidentti professori Michael Wood, joka piti myös juhlaesitelmän aiheesta "Achievements and Future Direction of the ICA". SKS loi omalla panoksellaan ja verkostollaan edellytyksiä Osmo Niemelän toimittaman "Suomen karttojen tarina 1633-1997" kirjan julkistamiselle, josta tuli myös Suomen Kartografisen Seuran 40-vuotisjuhlan julkakirja.

Kansainväliseen toimintaan osallistuttiin määrätietoisesti miehittämällä mm. ICA:n komissiot ja työryhmät suomalaisilla alan asiantuntijoilla. Maantieteilijöiden kansainvälisen järjestön IGU:n maailmankongressin ja ICA:n "yhteinen" tapaaminen järjestyi Haagissa vuonna 1996, jossa teemana oli "elektroniset kartastot". Haagin kongressin karttanäyttelyssä oli myös SKS:n toimittamia kartta-aineistoja. Toimintakaudelleni tuli Tukholman ICA 1997-kongressiin osallistuminen ja Suomen osuuden järjestelyt. Panostusta vaati eniten kansainväliseen karttanäyttelyyn osallistuminen mahdollisimman laajalla aineistolla, sen kokoamis- ja valintaprosessi. Panostus ei ollut turha, sillä saimme tunnustusta voittamalla "opaskartat - kaupunkikartat" sarjan maailmanmestaruuden. Vuosina 1976-94 valmistunut maailman laajin painettu kansalliskartasto Suomen Kartaston 5. laitos uutena sidottuna 3-osaisena karttakirja-sarjana huomioitiin laadullaan ja laajuudellaan.

Vuoden 1998 aikana SKS:n järjestelyyn tuli vuonna 1999 Kanadan Ottawassa järjestettävän ICA yleiskokouksen Suomen osuus, matkan järjestelyt,

tiedottamiset ja karttanäyttelyn valmistaminen. Tähän tulevaan tilaisuuteen saimme SKS:n kannanotoilla merkittävän huomion, kun saimme ICA:n organisaatioon varapresidenttiehdokkaaksemme Teknillisen korkeakoulun maanmittausosaston kartografian professori Kirsi Artimon (nyk. Virrantaus), mikä katsottiin huomionosoitukseksi Kirsi Artimon pitkäaikaisille komissioedustuksille ja uutteralle työlle tasa-arvon ja ICA:n hyväksi.

Kolmivuotinen toimintakausi nosti päällimmäisiksi teemoiksi SKS:n toiminnan julkisuuden lisääntyminen viestinnän tehostamisen kautta, tarjoamalla aktiivijäsenistölle laadukkaita, ajankohtaisia ja laaja-alaisia teemoja kartografian alalta. Kansainvälisessä toiminnassa SKS:n roolia pienenä kartta-alan kansakuntana kasvatettiin ja tehtiin enemmän tunnetuksi laadukkailla tuotteilla ja aktiivisella osallistumisella.

Tapani Sarjakoski 1999-2003

Toimin Suomen Kartografisen seuran puheenjohtajana vuodesta 1999 vuoteen 2004. Mitä tuosta ajanjaksosta on jäänyt mieleen? Miten toiminta kehittyi? Mitkä olivat aallonpohjat ja huippukohdat?

SKS:n sihteerin tehtäviä hoiti puheenjohtajakauteni alussa DI Mari Laakso ja myöhemmin filosofian maisteri Juha Oksanen, kumpikin Geodeettiselta laitokselta. Filosofian maisteri Risto Talman hoiti aluksi seuran WWW-sivuja, jotka oli pystytetty Riston toimesta muutamaa vuotta aikaisemmin. Josakin vaiheessa sivut siirrettiin Geodeettisen laitoksen palvelimelle ja Juha alkoi ylläpitää niitä. Ilman sihteerien uutteraa apua seuran vetäminen tulisikin tavattoman raskaaksi. Tämän sain kokea pariin kertaan Marin ollessa äitiyslomalla, jolloin puheenjohtaja oli aikailla yksin pyörittämässä toimintaa.

Omalle puheenjohtajakaudelleni sattui kolme ICA:n kongressia - Ottawa, 1999; Beijing, 2001 ja Durban, 2003, jotka omalla tavallaan paaluttavat aikaa. Karttanäyttelyt ovat olleet yksi osa ICA:n konferensseja. Risto Talman kokosi aineiston Suomesta sekä Ottawaan että Beijiin; Durbaniin sen teki puolestaan Juha Oksanen.



Kuva 20. Tapani Sarjakoski (c)

Ottawassa pidettiin ICA:n yleiskokous ja siinä professori Kirsi Artimo - sittemmin Virrantaus - valittiin jäseneksi ICA:n hallitukseen. Kirsin ehdollepanon tiimoilta on jäänyt mieleen oma kansallinen kädenvääntömme, jossa vetoapua saatiin Ruotsista asti. Kirsi on ensimmäinen suomalainen ICA:n hallituksessa ja on siellä edistänyt pontevasti modernimpaa, geoinformatiikan selkeästi mukaan ottavaa toimintalinjaa. Kongressi Beijingissä 2001 oli ns. välikongressi, jonka yhteydessä ei yleiskokousta järjestetä. Durbanin yleiskokouksessa 2003 Kirsi valittiin uudelleen seuraavalle nelivuotiskaudelle 2003-2007.

ICA 2003 Durbanissa on kuitenkin painunut mieleen parin muun seikan vuoksi. Edellisiin ICA:n yleiskokouksiin oli koottu kansallinen raportti Mapping and Cartography in Finland, joka sisälsi tiukassa muodossa asia- ja tilastotietoa kartantuotannosta ja alan kehittymisestä Suomessa. Olin koonnut tällaisen raportin Ottawan 1999 kongressia varten, mutta nyt tuntui siltä, että jotain uudempaa näkökulmaa tarvittaisiin. SKS:n hallituksessa syntyi ajatus julkaisun laatimisesta, jossa esiteltäisiin laajemmin kartografi-an ja geoinformatiikan yritystoimintaa ja tutkimusta. Muistaakseni SKS:n hallituksessa DI Matti Arponen Helsingin Kaupungin kaupunkimittaustoi-mistosta tämän suuntaista ensimmäiseksi lausui. Idea kehittyi muotoon, että ehdotetaanpa tehtäväksi englanninkielinen erikoisnumero Positio-lehdestä. Position päätoimittaja DI Kirsti Mäkinen innostui oitis ehdotuksestamme ja yhteisvoimin toimitimme lehden. Julkaisussa oli 11 artikkelia, joiden kirjoit-tajat edustivat julkishallintoa, yrityksiä, tutkimusta ja koulutusta (ks. kirjalli-suusliite kirjan lopussa). Erikoisnumeroa jaettiin Durbanin yleiskokouksessa ja käsittääkseni se sai hyvän vastaanoton. Oma episodinsa liittyi lehden rah-taamiseen sinne. Lehtikollit postitettiin hyvissä ajoin Durbaniin hotelliin. Kun sieltä niiden saapumista tiedustelin, siis ennen kongressimatkaa lähtöä, niin eiväthän ne kuitenkaan olleet tulleet perille. Niinpä sitten toteutimme varasuunnitelman ja kongressiin lähtijöiden matkalaukkuihin pakattiin pa-rikymmentä kiloa julkaisuja. Se oli tarpeen, sillä lähetetyt kollit löydettiin sitten Durbanin postista vasta kongressin loppupäivinä. Missään vaiheessa julkaisut eivät loppuneet kesken ja niitä riitti myös kotiin tuomiseksi.

Durbanin kongressi oli myös ensimmäinen, johon aktivoituimme Barbara Petchenikin lasten karttakilpailun osalta. Ansio siitä kuuluu kirjastonhoitaja Leena Miekkaavaralle. Hän organisoi useita luokkia kolmesta tuusulalaises-ta koulusta tekemään kilpailutyöt, joista seuran hallitus valitsi parhaimmat ICA:an lähetettäväksi.

Durbanin yleiskokous on jäänyt erityisesti mieleeni ICA:n nimenmuutokseen liittyvään aloitteeseen. ICA:n piirissä oli nimittäin jo muutaman vuoden ajan pohdittu mahdollisuudesta muuttaa organisaation nimeä niin, että nimessä

olisi jollain tavalla mukana geoinformatiikka tai geoinformaatiotiede. Muis-taakseni Beijingissä 2001 asia oli esillä ICA:n kansallisten edustajien epävi-rallisessa kokouksessa. Jotta asia saataisiin yleiskokouksen asialistalle, päätim-me keväällä 2003 SKS:n hallituksessa tehdä virallisen ehdotuksen uudesta nimestä. Suomen ehdotus oli "The International Society for Cartography and Geographic Information Science". Asia tuli sitten käsittelyyn yleiskoko-uksessa niin, että periaatteessa vastakkain olivat Suomen ehdotus ja ICA:n hallituksen ehdotus, josta pöytäkirjamerkintä kuuluu: "The Executive com-mittee had proposed a clarification of the name of the ICA by adding 'The international society for cartography and geographical information science' as a subtitle". Varsinaiseksi ongelmaksi muodostui se, että ICA:n sihteeri oli kirjannut Suomen ehdotuksen väärin, muistaakseni muotoon 'Internat-ional Association of Cartography and Geoinformation'. Tämän seurauksena kokouksessa keskustelu sai ajoittain farssimaisiakin piirteitä. Lopputuloksena oli kuitenkin puheenjohtajan päätös, että asia otetaan tapahtuneen virheen vuoksi pois asialistalta, joka siinä tilanteessa olikin oikea, ehkäpä muodolli-sesti ainoa mahdollinen. Sovittiin, että nimikysymyksen palataan seuraavissa yleiskokouksissa. Sittemmin ICA:n yleiskokous vuonna 2005 A Coruñassa päätti käytännöstä, jonka ICA:n hallitus esitti Durbanissa: varsinainen nimi pysyy ennallaan, mutta sen alle otetaan tämä epävirallinen lisämäärä. Itse olen päätökseen pettynyt, mielestäni siinä ICA menetti mahdollisuutensa tulla keskeisemmäksi vaikuttajaksi myös geoinformatiikassa - viestinnässä kun tämä ykkösrivi on tärkein!

Puheenjohtajakauteni muistoista viimeisin liittyy vierailuun Ruotsin Kartda-gar tapahtumaan keväällä 2004. Ruotsin Kartografisella Seuralla (Kartografis-ka Sällskapet) oli siihen aikaan - ehkä myöhemminkin - tapana kutsua SKS: n edustaja näille karttapäiville. Ruotsin Kartografinen Seura näytti olevan monessa mielessä aktiivinen ja hyvinvoipa. Toisin kuin Suomessa, Ruotsis-sa on paikkatieto- ja kartastoalan yhdistystoimintaa onnistuttu kokoamaan yhteen; Ruotsin Fotogrammetrian ja Kaukokartoituksen Seura oli yhdisty-nyt Ruotsin Kartografiseen Seuraan pari vuotta aikaisemmin. Osin tämän seurauksena jäseniä on peräti 2800. Mielestäni Suomessakin pitäisi vakavasti lähteä viemään eteenpäin alan seurojen yhdistämistä. Mieluusti maksaisin yhden jäsenmaksun niiden neljän sijasta, joista nykyisin huolehdin. Uskon myös, että laaja-alaisuudesta olisi hyötyä. Ehkä pystyisimme hieman lievit-tämään nykyisiä pienuuden haittoja! Seuroilla on toki jo nykyisinkin paljon hedelmällistä yhteistyötä, omana puheenjohtakautenani järjestettiin kaksi tai kolme yhteistä seminaaria Tieteellisten seurain valtuuskunnan tiloissa Kirk-kokadulla niin, että SKS ja ProGIS niitä yhdessä isännöivät.



Kuva 21. Antti Jakobsson (c)

Ensimmäisenä vuotenani seuran puheenjohtajana jatkoimme edellisten puheenjohtajien viitoittamalla tiellä eli järjestimme perinteiset kaksi seminaaria vuodessa. Vuonna 2004 Seura julkaisi yhteistyössä Maanmittauslaitoksen ja AffectoGenimapin kanssa Osmo Niemelän kirjan ”Maasto ja Kartta”. Vuoden 2005 aloitin seuran strategian laatimisen. Hallitus linjasi Suomen Kartografisen Seuran visioksi seuran tavoitteeksi olla merkittävin kartografian ja geoinformaatioalan tiede- ja ammattiyhteisön edustaja Suomessa. Kartografian rinnalle otettiin siis myös koko geoinformaatioala. Muiksi tavoitteeksi kirjattiin alan tietämyksen ja osaamisen edistäminen, jäsenten erinomainen palvelu ja organisaatioiden sekä yritysten saaminen mukaan kanatusjäseniksi.

Esimerkeiksi SKS:n tavoitteista kirjattiin: Sen edistäminen, että paikkatieto jalostetaan parhailla menetelmillä tiedoksi, tuotteiksi ja palveluiksi. Kartografian ja geoinformaatioalan koulutuksen edistäminen. Miten kartografian

ja geoinformaatioalan tietämystä hyödynnetään yhteiskunnassa tehokkaasti. Kartografian historian tallentaminen ja hyödyntäminen. Alan kiinnostavuuden lisääminen ja harrastustoiminnan tukeminen.

Vuosien 2005-2011 toiminnan tavoitteiksi kirjattiin seminaaritoiminta, informaation jakaminen, tunnustuspalkinnot ja stipendit. Tavoitteeksi kirjattiin myös yhteistyö ProGIS, Maanmittaustieteiden Seuran ja Suomen Maan-tieteellisen Seuran kanssa.

Miten sitten näitä tavoitteita on lähdetty toteuttamaan? Tunnustuskäytäntöjen osalta aloitettiin nimeämällä Osmo Niemelä seuran ensimmäiseksi kunniajäseneksi vuonna 2005. Saman vuonna seuralle tehtiin ensimmäisen kerran oma standaari, jonka suunnitteli seuran sihteeri tutkija Juha Oksanen. Ensimmäiset standaarit jaettiin Maanmittaustieteiden päivien yhteydessä 17.11.2005 Maanmittauslaitokselle (nro 1), AffectoGenimapille (nro 2), Topografikunnalle (nro 3) ja Osmo Niemelälle (nro 4). Vuonna 2005 järjestettiin myös ICA:n yleiskokous A Coruñassa, Espanjassa. Merkittävää

oli Seuran järjestämän Suomen karttanäyttelyyn osallistuneen Genimapin julkaiseman ”Urbes Finlandiae, Suomen kaupunkien historiallinen kartasto” voitto sarjassa ”Karttapallot ja kartastot”, jonka sain yllättäen hakea ICA:n päättäjäisissä Genimapin puolesta. Vuonna 2006 on tehty työtä tämän historiaan julkaisemiseksi, josta kerroin esipuheessa.

Seura toimii kokouksissa ja seminaareissa

Pirkko Oranne

Vuosi 1982

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: yli-insinööri Taisto Saarentaus, Maanmittaushallitus
- varapuheenjohtaja: eversti Lauri Vilkkö, Topografikunta
- jäsen: johtaja Osmo Niemelä, Maanmittaushallituksen karttapaino
- jäsen: yli-insinööri Veikko Nurmi, Maanmittaushallitus
- jäsen: professori Kalevi Rikkinen, Helsingin yliopisto
- jäsen: kartastoinsinööri Timo Velling, Vantaan kaupungin mittausosasto
- sihteeri: diplomi-insinööri Jukka Artimo, Maanmittaushallitus

Maanmittaushallitus muutti keväällä 1982 Pasilan virastotaloon. Seuran hallitus kokoontui toimintavuoden aikana kuusi kertaa. Seuran jäsenmäärä oli vuoden lopussa 91.

Kokoukset

Vuosikokous

31.3.1982. Puheenjohtaja kertoi 25-vuotis juhluvuoden aikeista. Jukka Artimo piti esitelmän aiheenaan: ”Ordnance Survey, organisaatio ja tuotanto”

Hallituksen kokoukset

15.3.1982. Maanmittaushallitus ja alan järjestöt veivät kansliapäällikkö Nummiselle kirjelmän kartografian apulaisprofessorista. Hallituksen kokouksessa ilmoitettiin, että Veikko Nurmi oli mukana kokouksessa opetusministeriössä.

22.3.1982. Keskusteltiin Jukka Artimon kokoamasta historiikista ja päätettiin sen painamisesta Topografikunnan painossa. Puheenjohtaja esitteli laatimansa logon, joka hyväksyttiin koekäyttöön.

10.9.1982. ICA:n kansainvälinen kongressi pidettiin Puolan Varsovassa. Puheenjohtaja selosti Maankäyttö-lehden seuralle tarjoamaa juhlanumeron ideaa. Keskusteltiin historiikin raakavedoksesta.

27.9.1982. Käytiin verraten laaja keskustelu seuran historiikin viimeistelystä. Tavoitteena oli, että uusi luonnos olisi valmis seuraavaan kokoukseen.

3.11.1982. Seura sai kutsun osallistua Nordenskiöld samfundet i Finlandin järjestämään Nordenskiöld-dagen tilaisuuteen 18.11.1982 Helsingin yliopistossa. Puheenjohtaja edusti seuraa.

29.11.1982. Tanskan karttapäivien yhteydessä pidettiin lyhyt kokous paikallisen seuran hallituksen ja muiden pohjoismaisten seurojen edustajien kanssa. Aiheena oli yhteistyö karttapäivien suhteen ja yhteistyö yleensä. Todettiin että seuran historiikki on painettavana. Keskusteltiin juhla-kokouksen järjestelyistä.

Seuran kirjeenvaihtajat ICA:n komissioissa ovat toimittaneet seuralle seuraavat raportit:

- Erkki-Sakari Harju: ICA:n sanakirjatyöryhmän raportti, Varsova
- Erkki-Sakari Harju: B-komissio, Varsova
- Timo Velling: Taajamakartografia, Varsova
- Jukka Artimo: D-komissio, Varsova

Yleiset kokoukset

10.5.1982. Kokous pidettiin paneelikeskustelun muodossa. Aiheena oli ”Kartografian automaatio tänään ja huomenna”. Keskustelijoina olivat Leo Blomberg, Jürgen Grönfors, Reino Ruotsalainen ja Matti Vahala.

13.10.1982. Kokouksen aiheena oli ”Uusi yleiskartta 1:400 000” ja esitelmän pitäjänä Raimo Lahtinen.

17.11.1982. Kokouksessa Lauri Vilkkö sekä Jürgen Grönfors ja Jaakko Peltola raportoivat ICA:n Varsovan kongressista.

9.12.1982 SKS:n 25-vuotisjuhlakokous. Kokouksen tervehdyssanat esitti puheenjohtaja Taisto Saarentaus. Veikko Okko piti juhlaesitelmän aiheesta ”Mitä maastokartat merkitsevät maantieteelle”. Jukka Artimo esitteli seuran painosta ilmestyneen historiikin.

Kansainvälinen toiminta

Vuoden päätapahtuma oli Kansainvälisen kartografisen seuran (ICA) XI kartografian kongressi, joka pidettiin Varsovassa 29.7.-4.8.1982. Suomen osanottajina olivat Jukka Artimo, Seppo Birkstedt, Jürgen Grönfors, Erkki-Sakari Harju, Juha Korhonen, Samppa Lukkarinen, Risto Nylund, Jaakko Peltola, Timo Velling, Lauri Vilkkö ja Matti Virrantaus.

Kongressin aiheet olivat:

- Kartografian teoreettiset perusteet
- Uusia mahdollisuuksia tiedon hankkimisessa ja automaation hyväksikäytössä teema- ja topografisten karttojen valmistuksessa
- Teemakarttojen historia
- Teemakartat alueellisessa ja taloudellisessa suunnittelussa
- Nykyaikaiset koulukartat
- Maantieteellisten nimien standardointi sovellettuna kartografiaan

Seura osallistui kansainväliseen näyttelyyn esittelemällä uusia suomalaisia karttatuotteita.

Ruotsin karttapäivillä Gävlessä 25.-26.3.1982 seuran puheenjohtaja Taisto Saarentaus edusti Suomen Kartografista Seuraa ja Fotogrammetrista Seuraa.

Tanskan karttapäivillä 14.-16.4.1982, seuraa edusti Jukka Artimo.

Muu kotimaan toiminta

Seuran juhluvuoteen liittyen hallitus laaditutti historiikin 25-vuotisesta toiminnastaan. Historiikin kokosi Jukka Artimo.

Maankäyttö-lehden numero 4/82 tehtiin seuran jäsenten toimesta kartografian teemanumeroksi. Lehti sisälsi 13 artikkelia kartografian alalta:

- Taisto Saarentaus: Pääkirjoitus Seuran puheenjohtajan ominaisuudessa
- Taisto Saarentaus: Tietokonekartografian nykytilan tarkastelua
- Lauri Vilkkö: Topografikunnan rooli kartografian piirissä
- Kalevi Rikkinen: Seuran maantieteilijöiden puheenvuoro
- Ulla Airosoo: Kunnallisen sektorin puheenvuoro
- Paul Fogelberg: Geomorfologiaa sivuava aihe
- Hilpas Lyytikäinen: Kartastotöistä Trinidadissa
- Veikko Nurmi: Kartografian aihepiirin tarkastelua
- Samppa Lukkarinen: Raportti Varsovan ICA:n kongressista
- Erkki-Sakari Harju: Ortokarttatuotanto Finmapissa
- Matti Vahala: Kartografian automaatiosta
- Jukka Artimo: Seuran historiikin referaatti

Stig Jaatinen ja Osmo Niemelä toimittivat 4-sivuisen väriliitteen teemanumeron keskiaukeamalle. Liite sisälsi monivärikuvia sekä englanninkielisenä lyhyehköjä esittelyjä Suomen Kartastosta, temaattisista kartoista, maaperäkartoista ja automaatiosta.

Vuosi 1983

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: yli-insinööri Taisto Saarentaus, Maanmittaushallitus
- varapuheenjohtaja: eversti Lauri Vilkkö, Topografikunta
- jäsen: osastopäällikkö Osmo Niemelä, Maanmittaushallitus
- jäsen: yli-insinööri Veikko Nurmi, Maanmittaushallitus, 28.3.1983 alkaen apulaisjohtaja Samppa Lukkarinen, Maanmittaushallituksen karttapaino
- jäsen: professori Kalevi Rikkinen, Helsingin yliopisto
- jäsen: kartastoinsinööri Timo Velling, Vantaan kaupungin mittausosasto
- sihteeri: diplomi-insinööri Jukka Artimo, Maanmittaushallitus

Kokoukset

Vuosikokous

28.3.1983. Ylijohtaja Seppo Härmälä piti esitelmän aiheesta ”Yhdistyneiden kansakuntien Aasian ja Tyynen valtameren alueen kartografinen kongressi 1983 Bangkokissa”.

Hallituksen kokoukset

Hallitus kokoontui toimintavuoden aikana kuusi kertaa. Seuran jäsenmäärä oli vuoden lopussa 98.



Kuva 22. MML:n kartastotöiden johtavat virkamiehet Topografikunnan päällikkö Lauri Vilkon kutsumana vuonna 1983. Vasemmalta Matti Jaakkola, Runo Harjo, Veikko Nurmi, Taisto Saarentaus, Lauri Vilkkö, H.E. Lyytikäinen, Osmo Niemelä, Matti Nummenmaa, Heikki Raevara, Samppa Lukkarinen. (c)MML

2.2.1983. Kokouksessa päätettiin, että Veikko Nurmi tekee 25-vuotisjuhla-kokouksesta kirjoituksen Maankäyttö-lehteen.

3.3.1983. Lauri Vilkkö ilmoitti, että seuran perustajajäsen Håkan Eskelin on kuollut. Hänen poismenoaan kunnioitettiin hetken hiljaisuudella.

12.5.1983. Ilmoitusasioina käsiteltiin Norjan karttapäiviä, Ruotsin karttapäiviä ja Suomen topografisen kartan 1:100 000 juhlaa.

24.10.1983. Hallituksen jäsenille jaettiin ICA:n suomennotet säännöt. Taisto Saarentaus esitti väridioina Suomenlinnassa pidetyn näyttelyn ”Suomen karttakuvan kehitys” sekä Galleria Dueton myyntinäyttelyssä kuvattuja vanhoja karttoja.

22.12.1983. Todettiin, että Suomen Maantieteellinen Seura ja Suomen Kartografinen Seura järjestivät symposiumin 27.04.1984 Säätytalossa. Symposiumin aihe oli ”Kartografian tutkimus ja opetus”.

Yleiset kokoukset

24.1.1983. Kokouksen aiheena oli prosessimuutos karttatuotannossa. Maanmittaushallituksen kartografinen osasto siirtyi vinyylistä polyesteriin. Esitelmän pitivät Risto Nuuros ja Yrjö Teeriaho.

16.2.1983. Kokouksessa Taisto Saarentaus piti esitelmän aiheesta ”Ilmailukartta tänään”.

20.4.1983. Seuran juhla kokouksen aiheena oli 1:100 000 kartan valmistuminen koko Suomen alueesta. Kokouksessa Matti Kärkkäinen piti esitelmän 1:100 000 kartasta. Tilaisuudessa oli mukana myös 1:100 000 topografisen kartan tekijöitä.

26.9.1983. Kokouksessa puheenjohtaja Taisto Saarentaus esitteli väridioina kuluneena kesänä Suomenlinnan Armfelt-huoneistossa pidetyn karttanäyttelyn ”Suomen karttakuvan kehitys”. Näyttely käsitti jyvaskyläläisen tohtori Eero Fredriksonin keräämien karttojen yksityiskokoelman, joka koostui 70 vanhasta kartasta. Puheenjohtaja esitteli myös Galleria Dueton myyntinäyttelyn ”Pohjoisia karttoja”.

24.10.1983. Kokouksessa Ruotsin Lantmäteriverketin osastopäälliköt pitivät kolme lyhyehköä ruotsinkielistä esitelmää: Anders Timner: ”Nyheter i de allmänna kartorna”, Per-Ola Lindberg: ”Ekonomisk karta i digital form”, Ragnar Larsson: ”Kartpolitik 85 LMV tar över kartdistributitionen”.

21.11.1983. Kokouksessa Hannu Sauliala esitelmöi aiheesta: ”Värimikrokuvaus tänään”.

12.12.1983. Kokouksessa Jukka Artimo kertoi OEEPE:n D-komission kokouksesta Southamptonissa 15.-16.11.1983. Matti Verrantaus kertoi tutustumismatkastaan Military Surveyhin Feldomiin 18.11.1983.

Kansainvälinen toiminta

Ruotsin karttapäivillä Malmössä 14.-15.4.1983 seuran edustajana oli Samppa Lukkarinen.

Norjan karttapäivillä Moldessa 17.-19.11.1983 seuran edustajana oli Hilpas E. Lyytikäinen.

Lisäksi on välitetty tietoa mm. YK:n kartografian yksikön toiminnasta ja Tukholmassa pidetystä kartografian kurssista.

Vuosi 1984

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: yli-insinööri Taisto Saarentaus, Maanmittaushallitus
- varapuheenjohtaja: eversti Lauri Vilkkö, Topografikunta
- jäsen: johtaja Samppa Lukkarinen, Maanmittaushallituksen karttapaino
- jäsen: osastopäällikkö Osmo Niemelä, Maanmittaushallitus
- jäsen: professori Kalevi Rikkinen, Helsingin yliopisto
- jäsen: kartastoinsinööri Timo Velling, Vantaan kaupungin mittausosasto
- sihteeri: diplomi-insinööri Jukka Artimo, Maanmittaushallitus, 7.5.1984 alkaen apulaisjohtaja Erkki-Sakari Harju, Maanmittaushallituksen karttapaino

Kokoukset

Vuosikokous

19.3.1984. Kokousasioiden jälkeen Jaakko Peltola kertoi karttarekisterin perustamisesta ja hyväksikäytöstä.

Hallituksen kokoukset

Toimintavuonna seuran hallitus kokoontui viisi kertaa. Uusia jäseniä hyväksyttiin seitsemän. Jäsenmäärä oli vuoden lopussa 103.

Yleiset kokoukset

10.5.1984. Kokouksessa raportoivat Norrköpingissä Ruotsin karttapäiville osallistuneet Taisto Saarentaus sekä Jaakko Peltola, Matti Vahala ja Matti Virrantaus.

24.10.1984. Kokouksessa Matti Vahala raportoi ISPR:n kongressista Rio de Janeirossa Brasiliassa. Taisto Saarentaus selosti poroaidoista kiinnostavana kartografisena kohteena.

Kuukausikokoukset

23.1.1984. Kokouksessa Juha ja Miranda Saarentaus tekivät selkoa viime kesänä USA:han tekemästään opintomatkasta. Matkan aikana he tutustuivat pääasiassa tietokoneavusteisen kartografian sovellutuksiin useissa eri kohteissa.

13.2.1984. Kokouksessa professori Stig Jaatinen piti esitelmän aiheesta ”Kansainvälisen ympäristökartoituksen työryhmän toiminta”.

15.11.1984. Kokouksessa Kiinan Kansantasavallan karttalaitoksen johtaja professori Yu Cang esitelmöi Kiinan kartastotöistä. Läsä oli 29 kuulijaa sekä kahdeksan vierasta Kiinasta.

12.12.1984. Kokouksessa Erkki-Sakari Harju ja Heikki Hirviniemi raportoivat ICA:n kongressista Perthissä Australiassa.

Kansainvälinen toiminta

Ruotsin karttapäiville Norrköpingissä 28.-30.3.1984 osallistuivat puheenjohtaja Taisto Saarentaus sekä Seppo Birkstedt, Unto Kuuteri, Jaakko Peltola, Timo Ruusuvuori, Matti Vahala, Veli-Pekka Valtonen ja Matti Virrantaus.

Ruotsissa Gävlessä kesä-heinäkuun vaihteessa maanmittauspäivillä Matti Vahala esitelmöi aiheesta ”Maastotiedon käsittely toimitusprosessissa”.

Italian Padovassa 28.5.-1.6.1984 pidettyyn Urban Data Management Symposiumiin osallistui Leo Blomberg.

Kansainvälisen Kartografisen Seuran ICA:n kongressiin Perthissä, Australiassa 6.-13.8.1984 osallistui SKS:n virallisena edustajana puheenjohtaja Taisto Saarentaus. Muut seuran osallistujat olivat Erkki-Sakari Harju ja Heikki Hirviniemi.

Professori Stig Jaatinen esitelmöi 20.-24.8.1984 IGU:n teknisessä konferenssissa Zürichissä, Sveitsissä.

Itävallan Grazissa 22.-25.10.1984 pidettyyn EuroCarto-seminaariin osallistuivat Tapio Keisteri ja Timo Tuhkanen.

Tanskan Kööpenhaminassa 1.-3.12.1984 pidettyyn Pohjoismaiseen Kartografian seminaariin osallistuivat Taisto Saarentaus, Erkki-Sakari Harju, Hannu Sauliala, Veli-Pekka Valtonen ja Timo Velling.

Muu kotimaan toiminta

Seura liittyi jäseneksi Tieteellisten seuran valtuuskuntaan toimintavuoden aikana.

Vuosi 1985

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: osastopäällikkö Osmo Niemelä, Maanmittaushallitus
- varapuheenjohtaja: yli-insinööri Taisto Saarentaus, Maanmittaushallitus
- jäsen: johtaja Samppa Lukkarinen, Maanmittaushallituksen karttapaino
- jäsen: professori Kalevi Rikkinen, Helsingin yliopisto
- jäsen: kartastoinsinööri Timo Velling, Vantaan kaupungin mittausosasto
- jäsen: eversti Lauri Vilkkö, Topografikunta
- sihteeri: apulaisjohtaja Erkki-Sakari Harju, Maanmittaushallituksen karttapaino, sihteerin sijaisena toimi 10.10.1985-1.2.1986 diplomi-insinööri Risto Nuuros, Maanmittaushallitus.

Kokoukset

Vuosikokous

25.3.1985. Vuosikokousaiheiden jälkeen Matti Jaakkola raportoi helmikuussa 1985 New Yorkissa pidetystä YK:n kartografian kongressista.

Hallituksen kokoukset

Toimintavuoden aikana seuran hallitus kokoontui neljä kertaa. Uusia jäseniä hyväksyttiin kaksi. Jäsenmäärä oli vuoden lopussa 105.

Yleiset kokoukset

- 16.1.1985.** Kuukausikokous, aiheena oli ”Kaukokartoitus ja sen sovellukset karttatuotannossa”. Esitelmöitsijöinä olivat Risto Kuittinen, Jussi Paa-vilainen ja Jaakko Peltola.
- 6.2.1985.** Kuukausikokous, Lauri Vilkon aiheena oli ”Topografikunnan nykyiset tehtävät ja edellytykset”.
- 5.3.1985.** Seminaaritilaisuus, järjestäjinä olivat Suomen Maantieteellinen Seura ja Suomen Kartografinen Seura. Tilaisuuden nimenä oli ”Kartografian tutkimus ja opetus”. Tilaisuus pidettiin TKK:n maanmittausosastossa.
- 10.4.1985.** Kuukausikokous, aiheena ”Digitaalisen kuvankäsittelyn kysymykset”. Esitelmöitsijänä oli Jaakko Peltola sekä ”Raportti EuroCarto-kongressista”, esitelmöitsijänä oli Timo Tuhkanen.
- 16.5.1985.** Kuukausikokous, aiheena olivat ”Raportit Norjan, Ruotsin ja Tanskan karttapäiviltä”. Esitelmöitsijöinä olivat Erkki-Sakari Harju, Samppa Lukkarinen ja Taisto Saarentaus.
- 21.11.1985.** Kuukausikokous, aiheena oli ”Numeerisen tiedon hyöty”, raportti Pohjois-Amerikkaan suuntautuneesta matkasta. Esitelmöitsijänä oli Jorma Marttinen.
- 17.12.1985.** Kuukausikokous, aiheena oli ”Johtokartoitus - johtokarttatoimikunnan mietintö”. Esitelmöitsijänä oli Timo Velling.

Kansainvälinen toiminta

Yhdistyneiden Kansakuntien Amerikan alueita käsittelevään kartografian kongressiin 19.-28.2.1985 osallistuivat pääjohtaja Lauri Kantee sekä maanmittausneuvos Matti Jaakkola. Suomen Kartografinen Seura avusti kongressissa esitetyn Suomen kartastotöiden raportin laadintaa kartografisten tehtävien osalta. Raportin tiedot keräsivät mm. Matti Arponen, Erkki-Sakari Harju, Hannu Virolainen ja Matti Virrantaus.

Seuran jäsenet osallistuivat:

- Tanskan karttapäiville Jyllannin Vingsted Centerissä 5.-7.3.1985 osallistui Erkki-Sakari Harju.
- Ruotsin karttapäiville Göteborgissa 21.-22.3.1985 osallistuivat Heikki Fredriksson, Samppa Lukkarinen, Tuomo Lusa, Antti Rainio, Hannu Sauliala, Matti Vahala ja Veli-Pekka Valtonen.
- Norjan karttapäiville Hamarissa 21.-23.3.1985 osallistui Taisto Saarentaus.
- Tukholmassa sijaitseviin karttalaitoksiin suoritti Jorma Marttinen tutustumiskäynnin 28.-29.3.1985.
- ”Urban Data Management Seminar” tilaisuuteen 2.-6.6.1985 osallistui Leo Blomberg.
- GIS-seminaariin osallistui 13.-14. 6.1985 Antti Rainio.
- European Committee of the Directors of Official Cartographic Organizations tilaisuuteen 24.-28.6.1985 osallistui pääjohtaja Lauri Kantee.
- ICA:n karttatuotantokomission kokoukseen 14.-17. 8.1985 Tanskan Hundededissa osallistui Erkki-Sakari Harju.
- ICA:n Seminar on Cartographic Education tilaisuuteen osallistui 2.-5.9.1985 Kalevi Heiliö.
- Saksan karttapäiville 30.9.-2.10.1985 osallistui Hannu Kovalainen.
- Pohjois-Amerikassa oleviin numeerista karttatuotantoteknologiaa käyttäviin laitoksiin suoritti Jorma Marttinen tutustumiskäynnin 14.-26.10.1985.
- EuroCarto-seminaariin 16.-18.10.1985 osallistuivat Tapio Keisteri ja Matti Vahala.

Toimintavuoden lopulla aloitettiin yhteispohjoismaisen kartografian kesäseminaarin valmistelutyöt. Suomen yhteyshenkilönä toimi Hannu Sauliala.

Seura nimesi uusiksi edustajikseen Risto Kuittisen ICA:n Ad-Hoc komissioon ”Thematic Mapping from Satellite Imagery” sekä Matti Arposen ICA:n Ad-Hoc komissioon ”Tactical Mapping”.

Muu kotimaan toiminta

Seuran kotimaan toiminta kohdistui pääasiassa jäsenpohjan laajentamiseen. Seuran hallitus tulkitsi väljemmin sääntöä 4 §, joka mahdollisti aikaisempaa helpomman jäseneksi pääsyn.

SKS teki 24.1.1985 aloitteen Suomen Maantieteelliselle Seuralle, Maanmittaustieteiden Seuralle, Suomen Fotogrammetriselle Seuralle ja Kiinteistöinsinöörien Kerholle Suomen maanmittausalan seurojen yhteisen kattojärjestön luomiseksi. Aloite ei johtanut toivottuihin toimenpiteisiin.

Vuosi 1986

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: osastopäällikkö Osmo Niemelä, Maanmittaushallitus
- varapuheenjohtaja: johtaja Samppa Lukkarinen, Maanmittaushallituksen karttapaino
- jäsen: diplomi-insinööri Tuomas Frösen, Espoon kaupungin kiinteistövirasto
- jäsen: eversti Matti Koskimaa, Topografikunta
- jäsen: professori Matti Martikainen, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: professori Kalevi Rikkinen, Helsingin yliopisto
- sihteeri: teknillinen johtaja Erkki-Sakari Harju, Maanmittaushallituksen karttapaino

Kokoukset

Vuosikokous

24.3.1986. Vuosikokousasioiden jälkeen Matti Arponen esitelmöi aiheesta ”Helsingin kaupungin teemakarttatuotanto”.

Hallituksen kokoukset

Seuran hallitus kokoontui toimintavuoden aikana neljä kertaa. Uusia jäseniä hyväksyttiin 10. Vuoden päättyessä jäsenmäärä oli 114.

Yleiset kokoukset

29.1.1986. Kokouksessa esitelmöi Antti Rainio aiheesta ”LIS-projektin projektiryhmien työn esittely”.

26.2.1986. Kokouksessa Tapio Keisteri piti esitelmän aiheesta ”Fingis-ohjelmisto”.

28.4.1986. Kokouksessa Markus Kiuru esitelmöi aiheesta ”Maakaasujohdon kartoitusprojekti”.

20.5.1986. Kokouksessa Raimo Lahtinen piti esitelmän aiheesta ”USA:n karttatuotanto”. • 30.10.1986. Kokouksessa esitelmöi Risto Pekkanen aiheesta ”Opetuksessa käytettävät kartat ja kartastot”.

3.12.1986. Otaniemi TKK, kartografian jatkokoulutustilaisuus ”Karttatiedon uudet haasteet”.

17.12.1986. Kuukausikokous, Matti Vahala, Tapio Keisteri ja Risto Nuuros: ”FIG/Toronto, AutoCarto/Lontoo ja Kartografiakurssi/Hönefoss”.

Kansainvälinen toiminta

Ruotsin karttapäivät Tukholmassa 20.-21.3.1986. Karttapäiville osallistui Osmo Niemelä, esitelmä ”Plan för kartproduktion i Finland fram till år 2000” ja Taisto Saarentaus ”Automation”.

Kartografikurssi Norjan Hönefossissa 4.-15.8.1986. Kurssin suunnitteluun osallistui Hannu Sauliala. Kurssille osallistuivat Ann Lindholm, Tuomo Lusa, Risto Nuuros, Risto Talman ja Timo Tuhkanen.

ICA:n 2. komission 14. työkokoukseen Tsekkoslovakian Prahassa 21.-24.9.1986 osallistujana Erkki-Sakari Harju.

ICA:n 2. komissioiden suomalaiset edustajat 6.3.1986:

- Commission and Working Groups: Osmo Niemelä
- Commission on Map Production Technology: Erkki-Sakari Harju
- Commission on Advanced Technology: Matti Vahala
- Commission on the History of Cartography: Taisto Saarentaus
- From Satellite Imagery: Risto Kuittinen
- Ad-Hoc Commission on Urban Cartography: Timo Velling
- Ad-Hoc Commission on Tactual Mapping: Matti Arponen

Seuran jäsenet osallistuivat:

- Saksan karttapäiville Karlsruheissa 7.-10.5.1986 osallistuivat Erkki-Sakari Harju ja Aimo Parviainen.
- EuroCarto V Pariisissa 26.-30.5.1986, osallistujat Raimo Lahtinen ja Timo Tuhkanen.
- FIG:n yleiskokous Kanadan Torontossa 1.-11.6.1986.
- CERCO:n kokoukseen Belfastissa 8.-12.9.1986 osallistuivat pääjohtaja Lauri Kantee ja Matti Vahala.
- AutoCarto konferenssiin Lontoossa 14.-19.9.1986 osallistuivat pääjohtaja Lauri Kantee sekä Tapio Keisteri, Antti Rainio ja Matti Vahala.
- Nordisk Kvantif -kokouksiin Kööpenhaminassa 16.-17.1.1986, Helsingissä 23.5.1986, Kööpenhaminassa 20.10.1986 ja Tukholmassa 20.11.1986 osallistui Jorma Marttinen.

Muu kotimaan toiminta

Kotimaan toiminta kohdistui pääasiassa 30-vuotisjuhlan järjestelyjen ja artikkelisarjan: Maankäyttö-lehti 4/86 ”Suomen Kartografinen Seura 30- vuotta” toimittamiseen sekä kartografian jatkokoulutustilaisuuksien sarjan aloittamiseen yhdessä Teknillisen korkeakoulun geodesian laboratorion ja Helsingin yliopiston Maantieteen laitoksen kanssa.

Seuran hallitus teki Maanmittausinsinöörien liitolle ehdotuksen tunnustus-palkinnon myöntämisestä vuosittain merkittävästä teosta maanmittausalalla. Palkintoehdotus on tehty Samppa Lukkarisen laatimasta aloitteesta. Maanmittausinsinöörien liitto tulee nimeämään ensimmäisen tunnustus-palkinnon saajan maanmittauspäivillä 1987.

Kirjelmä Suomen Kulttuurirahastolle 27.11.1986 koskien Lauri Kärkkäisen kirjan ”Suomen valtakunnan vanhat rajat ja rajankäynti vuonna 1934” painatusta.

Geodeettiseen laitokseen perustettiin 1.1.1987 alkaen kartografian osasto.

Vuosi 1987

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: osastopäällikkö Osmo Niemelä, Maanmittaushallitus
- varapuheenjohtaja: johtaja Samppa Lukkarinen, Maanmittaushallituksen kartta-paino
- jäsen: diplomi-insinööri Tuomas Frösen, Espoon kaupungin kiinteistövirasto
- jäsen: eversti Matti Koskimaa, Topografikunta
- jäsen: professori Matti Martikainen, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: professori Kalevi Rikkinen, Helsingin yliopisto
- sihteeri: teknillinen johtaja Erkki-Sakari Harju, Maanmittaushallituksen kartta-paino

Kokoukset

26.1.1987. SKS:n 30-vuotisjuhlakokous. Kokouksen avausanat esitti puheenjohtaja Osmo Niemelä. Juhlaesitelmän piti Hilpas Lyytikäinen aiheena ”Korkeuskäyräkuvauksen arvosteluperusteet”.

Vuosikokous

23.3.1987. Seura lupautui toimittamaan noin 8-sivuisen kartografian alaa käsittelevän artikkelisarjan Maankäyttö-lehden numero 3/87 Maanmittaushallitus 175-vuotisjuhlajulkaisuun. Hyväksyttiin seuran sääntöjen 4§ muutos: neljäs virke kuuluu ”Jäseniksi hyväksytään kartografian tuotanto-, tutkimus- tai opetustehtävissä toimivia ja muita kartografiasta kiinnostuneita henkilöitä”. Vuosikokousasioiden jälkeen Matti

Martikainen piti esitelmän aiheesta ”TKK:n hallinnonuudistus ja kartografian opetus”.

Hallituksen kokoukset

Seuran hallitus kokoontui toimintavuoden aikana kolme kertaa. Uusia jäseniä hyväksyttiin 24 ja ero myönnettiin yhdelle. Jäsenistön määrä oli vuoden lopussa 137.

7.1.1987. Sihteerin virkavapauden ajaksi valittiin tehtäviä hoitamaan Kari Leppäaho, Maanmittaushallitus.

25.11.1987. Päätettiin aloittaa toimenpiteet ICA:n julkaisun ”Basic Cartography for Students and Technicians” suomenkielisen laitoksen toimittamiseksi. Tehtävä annettiin Taisto Saarentauksen hoidettavaksi. Sihteerin tehtäväksi annettiin julkaisulupien saaminen ICA:lta. Sihteerinä toimi Erkki-Sakari Harju.

Koulutustilaisuudet ja kuukausikokoukset

4.2.1987. Seuran jatkokoulutustilaisuus: Kaupunkikartografia tänään ja huomenna, TKK Otaniemi. Esitelmäsihteerinä Ulla Airosmä, Anneli Helman, Tapio Lehmuskallio, Kirsi Makkonen (nyk. Kirsi Virrantaus), Juha Parviainen, Matti Saari ja Yrjö Teeriaho.

5.2.1987. Kaupunkikartografian ekskursiotilaisuudet järjestettiin Maanmittaushallitukseen, Helsingin kaupungin kiinteistövirastoon sekä Finnmap Oy:öön. Kaupunkikartografian teemapäivien järjestäjänä toimi Erkki-Sakari Harju.

13.3.1987. Seuran jatkokoulutustilaisuus järjestettiin Helsingin yliopiston Maantieteen laitoksessa. Tilaisuuden aihe oli ”Kartografinen informaatiojärjestelmä”. Järjestäjinä Markku Löytönen, Kirsi Makkonen, Antti Rainio ja Kalevi Rikkinen.

13.4.1987. Seuran jatkokoulutustilaisuuden aihe oli kartografian valmisjärjestelmät. TKK Otaniemi. Järjestäjinä toimivat Matti Martikainen ja Antti Rainio.

18.5.1987. Kuukausikokous, Tuomas Frösen piti esitelmän aiheesta ”Karttajärjestelmän käyttöönotto Espoon kaupungin mittaussosastossa”.

25.11.1987. Kuukausikokous, Timo Tuhkanen esitti raportin ICA:n Morelian kongressista sekä Risto Nuuros raportin Tanskan karttapäivistä.

17.12.1987. Kuukausikokous, Juha Saarentaus esitelmöi aiheesta ”Intergraphin kartografiset järjestelmät”. Kokous pidettiin Intergraph Finlandin tiloissa.

Kansainvälinen toiminta

SKS:n jäsenet osallistuivat kansainvälisiin kartografisiin tilaisuuksiin seuraavasti:

- Ruotsin karttapäivät Kiirunassa, 25.-28.3.1987, osanottajat olivat Jukka Artimo, Kari Leppäaho ja Hannu Virolainen.
- AutoCarto, USA Baltimore, 29.3.-3.4.1987, osanottajat Antti Rainio ja Matti Vahala.
- Norjan karttapäivät, Bergen, 2.-4.4.1987, osanottaja oli Jorma Marttinen.
- EuroCarto VI, Brno Tšekkoslovakia, 13.-16.4.1987, osanottajat Anna-Maija Ainola ja Jurkka Tuokko.
- Urban Data Management Symposium, Blois Ranska, 13.-15.5.1987, osanottajat olivat Leo Blomberg, Tapio Keisteri ja Tuomo Kosonen. Leo Blomberg piti esitelmän aiheesta ”Automated Cartography for Coordinate Based Census Data”.
- European Population Conference, Jyväskylä 11.-16.6.1987, osanottaja oli Erkki Helin.
- FIG PC-kongressi, Oslo Norja, 22.-27.6.1987, osanottaja Tuomo Kosonen.
- Kartografian kesäkurssi, Roskilde Tanska, 3.-14.8.1987, osanottajina Kari Leppäaho ja Risto Pekkanen.
- CERCO-kongressi, Ateena Kreikka, 16.-18.9.1987, osanottaja Matti Vahala.
- ICA:n VII yleiskokous ja kongressi, Morelia Meksiko 12.-21.10.1987. Tilaisuuden osanottaja oli Timo Tuhkanen. Kongressiin valmisteltiin kansallinen raportti. Seuran hallituksen valitsevat komissioiden yhdyshenkilöt:
 - Commission on Training and Education: Risto Nuuros.
 - Commission on Map Production Technology: Erkki-Sakari Harju.
 - Commission on Advanced Technology: Matti Vahala.
 - Commission on the History of Cartography: Leena Miekkavaara.
 - Ad-Hoc Commission on Thematic Mapping from Satellite Imagery: Risto Kuittinen.
 - Ad-Hoc Commission on Urban Cartography: Timo Velling.
 - Ad-Hoc Commission on Tactual Mapping: Matti Arponen.
 - Working Group on Map Use: Seppo Birkstedt.
- Tanskan karttapäivät Marienlyst Tanska, 10.-12.11.1987. Osanottaja Risto Nuuros.

ICA:n kartografian vuosikirjassa julkaistiin englanniksi Erkki-Sakari Harjun ja Matti Vahalan laatima artikkeli numeerisesta rinnevarjoste- ja korkeusvyöhykeväriesityksestä.

Muu kotimaan toiminta

Vuoden kotimaan toiminta keskittyi kevättalvella pidettyihin kartografian jatkokoulutustilaisuuksiin. Tätä sarjaa tuki onnistuneesti TKK:n maanmittaustekniikan laitoksessa pidetty kartografian jatko- ja täydennyskoulutusseminaari 14.-15.12.1987. Tilaisuudessa toimi luennoitsijana mm. professori W. Lichtner Hannoverin yliopistosta. Kartografian jatkokoulutustilaisuuksien suosiosta kertoo osanottajamäärä, joka oli keskimäärin 104.

Jatkokoulutustilaisuudet sekä vuosikokouksessa toteutettu jäsenistöä koskeva sääntömuutos liittyivät kumpikin seuran hallituksen periaatepäätökseen ”profilin nostaminen” ja seuran toiminnan tunnetuksi tekeminen. Samaan periaatepäätökseen liittyi myös ajatus seuran kuukausikokousten pitämisestä mahdollisuuksien mukaan Maanmittaushallituksen ulkopuolella. Seuran toimintaa pyrittiin tekemään tunnetuksi TKK:n maanmittausosaston sekä Helsingin yliopiston Maantieteen laitoksen opiskelijoille.

Maanmittausinsinöörien Liitto perusti kertomusvuonna seuramme aloitteesta maanmittausalan tunnustuspalkinnon. Ensimmäinen palkinto myönnettiin seuramme ehdotuksen mukaisesti Maanmittaushallituksen karttapainolle ”Peruskoulun karttaoppaan” ja ”Opettajan oppaan” valmistamisesta.

Vuosi 1988

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: osastopäällikkö Osmo Niemelä, Maanmittaushallitus
- varapuheenjohtaja: johtaja Samppa Lukkarinen, Maanmittaushallituksen karttapaino
- jäsen: diplomi-insinööri Tuomas Frösen, Espoon kaupungin kiinteistövirasto
- jäsen: eversti Matti Koskimaa, Topografikunta
- jäsen: professori Matti Martikainen, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: professori Kalevi Rikkinen, Helsingin yliopisto
- sihteeri: teknillinen johtaja Erkki-Sakari Harju, Maanmittaushallituksen karttapaino

Kokoukset

Vuosikokous

7.3.1988. Risto Nuuros piti kokouksen lopuksi esitelmän ”Topografisen kartan 1:50 000 uudistamistyön nykyvaihe”.

Hallituksen kokoukset

Seuran hallitus kokoontui toimintavuoden aikana kolme kertaa. Toimintavuonna hyväksyttiin kolme uutta jäsentä. Vuoden lopussa seuran jäsenmäärä oli 140.

Yleiset kokoukset

27.4.1988. Veli Matti Kiviranta ja Kirsi Makkonen alustivat keskustelun kartografian koulutuksesta, ”Mitä odotetaan korkeakoulun kartografian opetukselta”.

10.5.1988. Risto Pekkanen piti esitelmän aiheesta ”Peruskarttalehtien myynnin alueelliset erot vuonna 1985”.

28.10.1988. Hannu Lammi ja Seppo Voutilainen pitivät esitelmän aiheesta ”Uusi, täysin numeerinen Tiestön yleiskartta 1:1,6 milj.”. Yhteiskokous järjestettiin Karttakillan kanssa.

14.12.1988. Paula Ahonen (nyk. Paula Ahonen-Rainio): Raportti EuroCarto- kongressista ja Antti Rainio: Raportit AustraCarto-kongressista ja GIS- symposiumista.

Kansainvälinen toiminta

Seuran jäsenet osallistuivat kansainvälisiin kartografian tilaisuuksiin seuraavasti:

- 27.-29.1.1988 Spot Dagarna, Kiiruna Ruotsi, Tapio Keisteri.
- 23.-24.2.1988 Commission on Electronic Charts, Haag Hollanti, Juha Korhonen.
- 17.-19.3.1988 Norjan karttapäivät, Trondheim Norja, Hannu Sauliala.
- 12.-15.4.1988 Hydro-88, Baltimore USA, osanottaja Seppo Laurell.
- 7.-9.6.1988 Baltic Sea Hydrographic Commission, Hampuri Saksa, Eero Muuri ja Jaakko Ollaranta.
- 1.-10.7.1988 ISPRS, Kyoto Japani, Samppa Lukkarinen, Timo Tuhkanen ja Matti Vahala.
- 15.-26.8.1988 Pohjoismainen Kartografian Kesäkurssi, Tukholma Ruotsi, Paula Ahonen, Jukka Artimo, Seppo Birkstedt, Marko Häkkinen, Lotta Järnefelt-Burns ja Pellervo Kokkonen.
- 21.-26.8.1988 Sydney Australia, pidettiin Kansainvälisen Maantieteen Unionin IGU:n kongressi. Suomella oli edustava karttanäyttely, osanottaja Kalevi Rikkinen.
- 22.-26.8.1988 AustraCarto III, Sydney Australia, osallistuja oli Antti Rainio.
- 17.-24.9.1988 EuroCarto, Enschede Hollanti, Paula Ahonen, Anna- Maija Ainola, Tapio Keisteri, Juha Korhonen, Ari Markkula ja Arto Nuora.
- 26.-29.9.1988 Commission for Map Production Technology, Samsö Tanska, Erkki-Sakari Harju.
- 19.-21.10.1988 Second Scandinavian Research Congress on GIS, Hönefoss Norja, Tuija Helokunnas, Kirsi Makkonen, Kari Pakarinen, Aimo Parviainen, Antti Rainio, Tapani Sarjakoski ja Jurkka Tuokko.
- 25.-28.10.1988 Commission on Electronic Charts, Haag Hollanti, Juha Korhonen.

- 7.-11.11.1988 Data Exchange Seminar, Monaco, Juha Korhonen.
- 15.-17.11.1988 Hydro-88, Amsterdam Hollanti, Eero Muuri ja Jukka Varonen.
- 16.-18.11.1988 Scitex-käyttäjäkerhon kokous, Bryssel Belgia, Leo Blomberg.

Muu kotimaan toiminta

Seuran toiminnassa oli pääpaino kuukausikokousten järjestämisessä. Syyskaudella järjestettiin kokeilumielessä yhteiskokous Karttakillan kanssa. Aja- tuksena oli näin laajentaa kartografian parissa työskentelevien yhteistoimintaa ja mahdollistaa teknisen tietämyksen ja kokemuksen vaihtoa. Tilaisuus täytti sille asetetut toiveet ja käytäntöä päätettiin jatkaa.

Kertomusvuoden aikana aloitettiin valmistelut vuoden 1989 pohjoismaista kartografian kesäkurssia silmällä pitäen. Valmistelut etenivät aikataulun mukaisesti ja kurssi pidettiin 10.-16.6.1989.

Vuosi 1989

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: teknillinen johtaja Erkki-Sakari Harju, Maanmittaushallituksen karttapaino
- varapuheenjohtaja: automaatiopäällikkö Matti Vahala Maanmittaushallitus
- jäsen: diplomi-insinööri Tuomas Frösen, Espoon kaupungin kiinteistövirasto
- jäsen: eversti Matti Koskimaa, Topografikunta
- jäsen: apulaisprofessori Kirsi Makkonen, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: professori Kalevi Rikkinen, Helsingin yliopisto
- sihteerit: teknillinen johtaja Erkki-Sakari Harju, Maanmittaushallituksen karttapaino, 5.5.1989 alkaen diplomi-insinööri Kari Leppäaho, Maanmittaushallitus

Kokoukset

Vuosikokous

29.3.1989. Veikko Nuutinen piti vuosikokousesitelmän karttojen tekijänoikeuskysymyksistä.

Hallituksen kokoukset

Seuran hallitus kokoontui neljä kertaa. Toimintavuonna hyväksyttiin uusia jäseniä 4, jäsenistön kokonaismäärä oli vuoden 1989 lopussa 145.

26.9.1989. Hallituksen kokous, päätettiin esittää seuran edustajaksi ICA:n työryhmään ”Working group on Digital Cartographic Data Exchange Standards” Antti Rainio MMH/LIS-Projekti.

13.11.1989. Artikkelit saksalaiseen julkaisuun ”Internationales Jahrbuch für

Kartographie” päätettiin pyytää artikkelin kirjoittajiksi Osmo Niemelä (Kartografian tilannekatsaus Suomessa) ja Antti Rainio (LIS-näkemyksiä Suomessa). Itävaltalaiseen julkaisuun ”Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie” päätettiin pyytää Teemu Leskinen (Numeerinen teemakarttatuotanto)

Yleiset kokoukset

23.5.1989. Kuukausikokous. Tilaisuudessa esitelmöi Pentti Viitanen aiheesta ”Kaupunkien karttajärjestelmäprojekti”.

21.11.1989. Kuukausikokous järjestettiin TKK:n maanmittaustekniikan laitoksessa. Esa Mononen tulkki aiheesta ”Kiinan katasteriprojekti”. Teemu Leskinen ja Antti Rainio esittivät ICA:n kongressin esitelmien sekä referaatit. Yhteiskokous oli Karttakillan kanssa.

5.12.1989. Kuukausikokous järjestettiin Helsingin yliopiston Maantieteen laitoksessa. Esitelmöitsijänä oli Arvo Peltonen ja aiheena ”Geometriset kartat aikakautensa maankäytön kuvaajina.” Esimerkkinä olivat Ahvenmaan maanjakokartat 1700 luvulta.

Kansainvälinen toiminta

Seuran jäsenet osallistuivat kansainvälisiin kartografian tilaisuuksiin seuraavasti:

- 13.-15.2.1989. GIS i planlegging, Oslo Norja. Osallistujat olivat Anna-Maija Ainola ja Antti Rainio.
- 9.-11.3.1989. Norjan karttapäivät, Oslo Norja. Osallistuja oli Jukka Artimo.
- 2.-7.4.1989. AutoCarto 9, Baltimore USA. Osallistujina olivat Paula Ahonen, Juha Korhonen ja Juha Saarentaus.
- 12.-14.4.1989. Ruotsin karttapäivät, Jönköping Ruotsi. Osallistuja oli Risto Nuuros.
- 19.-21.4.1989. Commission on Electronig Charts, Hampuri Saksa. Osallistuja oli Juha Korhonen.
- 10.-16.6.1989. Pohjoismainen kartografian kesäkurssi, Helsinki. Osallistujat olivat Jukka Artimo, Seppo Birkstedt, Kaj Lundell, Pentti Martimo, Kirsi Mäkinen, Jaakko Peltola ja Miranda Saarentaus.
- 12.-16.6.1989. Nordens Hydrografiska Förbund, Visby Ruotsi. Osallistuja oli Jaakko Ollaranta.
- 17.-24.8.1989. ICA:n kongressi, Budapest Unkari. Osallistujat olivat Seppo Birkstedt, Erkki-Sakari Harju, Pauli Hartzell, Juha Korhonen, Hannu Kovalainen, Teemu Leskinen, Tuomo Lusa, Kirsi Makkonen, Jorma Martinen, Kalervo Mäkelä, Risto Nylund, Jaakko Ollaranta, Aimo Parviainen, Arvo Peltonen, Pekka Rahkila, Antti Rainio, Yrjö Teeriaho, Timo Velling, Tuomo Vihavainen ja Hannu Virolainen.

- 22.-26.9.1989. Nordisk Kvantif II, Reykjavik Islanti. Osallistuja oli Antti Rainio.
- 1.-3.11.1989. Tanskan karttapäivät, Söderborg Tanska. Osallistuja oli Paula Ahonen.
- 29.11.-1.12.1989. AM/FM Nordisk region konferens, Beito Norja. Osallistujat olivat Paula Ahonen, Jürgen Grönfors, Matti Holopainen, Tapio Keisteri, Antti Rainio ja Juha Saarentaus.

ICA:n kansainvälisessä kongressissa Budapestissa SKS julkaisi suomalaisten pitämät esitelmät omassa julkaisussaan, joka sai ansaittua huomiota kongressissa.

Muu kotimaan toiminta

SKS:n toiminnan pääpaino alkuvuodesta oli Pohjoismaisen Kartografian Kesäkurssin järjestäminen Helsingissä. Käytännön järjestelyistä vastasi Risto Nuuros esikuntineen. Kurssista saatu koulutuksellinen palaute oli erittäin positiivinen.

Kuukausikokousten järjestäminen oli toinen merkittävä toimintamuoto vuoden 1989 aikana. Esitelmöitsijöitä ja kokoustiloja pyrittiin järjestämään Maanmittauslaitoksen ulkopuoleltakin seuran koko jäsenkuntaa paremmin kuvaavasti. Yhteiskokouskäytäntöä Karttakillan kanssa jatkettiin yhden kuukausikokouksen osalta.

Seura päätti osallistua Maanmittausinsinöörien liiton alulle panemaan Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukuntaan. Konkreettisia asioita ko. yhteistoiminnasta ovat mm. tunnustuspalkinnosta päättäminen, julkilausumien laatiminen sekä jäsenrekisteripalvelut.

Vuosi 1990

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: teknillinen johtaja Erkki-Sakari Harju, Karttakeskus
- varapuheenjohtaja: osastopäällikkö Matti Vahala, Maanmittaushallitus
- jäsen: diplomi-insinööri Matti Holopainen, Lahden kaupungin mittausosasto
- jäsen: eversti Matti Koskimaa, Topografikunta
- jäsen: apulaisprofessori Kirsi Makkonen, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: professori Kalevi Rikkinen, Helsingin yliopisto
- sihteeri: diplomi-insinööri Kari Leppäaho, Maanmittaushallitus.

Kokoukset

Vuosikokous

21.3.1990. Kokouksen jälkeen Antti Rainio piti esitelmän aiheesta ”Rakennustiedot ja niiden tarkistaminen”.

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuonna kuusi kertaa. Uusia jäseniä hyväksyttiin 11. Jäsenistön kokonaismäärä oli vuoden 1990 lopussa 150.

Yleiset kokoukset, esitelmät ja aiheet

14.2.1990. Kuukausikokous, Ari Markkula piti esitelmän aiheesta ”Numeeriset kartat nykyaikaisessa radioverkkosuunnittelussa”.

15.5.1990. Kuukausikokous, Lembit Tamme esitelmöi aiheesta ”Kartografia ja geodesia Virossa”. Jorma Marttinen esitelmöi aiheesta ”Topografinen kartta 1:50 000 Egyptistä”.

21.11.1990. Kuukausikokous, Erkki-Sakari Harju esitelmöi aiheesta ”Karjalan kannaksen kartoitushankkeet”.

4.12.1990. Koulutustapahtuma TKK:n maanmittaustekniikan laitoksella, aiheena kartan julkaisujärjestelmät, Leo Blomberg: ”Julkaisujärjestelmän työprosessi”, Rita Sainio: ”Visualisointi karttaviestinnässä”, Leena Salo: ”Paikkatietokyselyt ja tulosten visualisointi”

Kansainvälinen toiminta

SKS:n jäsenet osallistuivat kansainvälisiin kartografisiin tilaisuuksiin seuraavasti:

- 21.-23.3.1990. Ruotsin karttapäivät, Vesterås Ruotsi, Kirsi Makkonen.
- 29.-31.3.1990. Norjan karttapäivät, Tromsø Norja, Risto Pekkanen.
- 19.-31.8.1990. Pohjoismaiden kartografian kesäkurssi, Gol Norja, osallistujina Jukka Artimo, Teemu Leskinen, Esa Mononen, Liisa Naapuri, (nykyisin Liisa Kallela) Steen Petersen, Rita Sainio (nyk. Rita Pihlaja) sekä esitelmöitsijöinä oli Kirsi Makkonen ja Tapani Sarjakoski.
- 28.8.1990. Eestin Maanmittauslaitos, Geodeettinen kerho, Tallinna Viro. Erkki-Sakari Harju esitelmöi aiheesta ”Suomen kartastotehtävät”.
- 23.-27.9.1990. ICA:n kartantuotantokomission kokous, Huntsville USA, Erkki-Sakari Harju.

Muu kotimaan toiminta

SKS:n kotimaan toiminnan pääpaino oli kuukausikokousten järjestämisessä vuoden 1990 aikana. Esitelmöitsijöitä ja kokoustiloja pyrittiin järjestämään Maanmittauslaitoksen ulkopuoleltakin seuran koko jäsenkuntaa paremmin kuvaavasti. Joulukuussa järjestettiin iltapäivän mittainen koulutustapahtuma.

SKS osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan (MYN) kokouksiin. Konkreettisia asioita ko. yhteistoiminnasta ovat mm. esitysten tekeminen Maanmittausinsinöörien liitolle tunnustuspalkinnosta Maanmittauspäivillä.

Vuoden 1990 aikana SKS osallistui FIG:n Helsingissä järjestettyyn kongressiin muiden maanmittausalan yhdistysten kanssa rakentamalla yhteisen näyttelyn.

Maanmittausinsinöörien liiton 100-vuotisjuhlien kunniaksi Tekniikan museossa järjestettyyn näyttelyyn SKS osallistui omalla osastollaan.

Kalervo Viljasen lahjoitus SKS:lle: Eläkkeellä oleva Kalervo Viljanen ilmoitti 4.12.1990 koulutustapahtuman yhteydessä lahjoittavansa omistamaansa kartografian kirjallisuutta ja muita julkaisuja SKS:lle.

SKS:n Suorapankkiin perustamasta rahastosta suoritettiin ensimmäinen avustus osallistumismaksuna Pohjoismaiden kartografian kesäkurssilla olleelle Rita Sainiolle, joka omalla panoksellaan auttoi Suomessa järjestetyn kurssin onnistumiseen ja ko. rahapääoman kertymiseen.

Vuosi 1991

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: teknillinen johtaja Erkki-Sakari Harju, Karttakeskus
- varapuheenjohtaja: yli-insinööri Matti Vahala, Maanmittaushallitus
- jäsen: apulaisprofessori Kirsi Artimo, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: eversti Heikki Fredriksson, Topografikunta
- jäsen: diplomi-insinööri Matti Holopainen, Lahden kaupungin mittausosasto
- jäsen: dosentti Arvo Peltonen, Helsingin yliopisto
- sihteeri: diplomi-insinööri Kari Leppäaho, Maanmittaushallitus

Kokoukset

Vuosikokous

20.3.1991. Vuosikokousasioiden jälkeen Juha Korhonen piti esitelmän aiheesta ”Elektronisten merikarttojen nykytilanne”.

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuonna kuusi kertaa. Uusia jäseniä hyväksyttiin neljä ja jäsenistön kokonaismäärä oli vuoden lopussa 155. Heistä eläkeläisjäseniä oli 15 ja opiskelijajäseniä oli kaksi.



Kuva 23. Suomen karttanäyttelyosastoa ICA 1991 Bournemouthin kongressissa.
(c)Risto Talman

Yleiset kokoukset

- 13.2.1991.** Kuukausikokous, Paula Ahonen piti esitelmän aiheesta ”Paikkatietojen yhteiskäyttö tänään”.
- 30.5.1991.** Kuukausikokous, Matti Jaakkola esitelmöi aiheesta ”Yleisten karttojen tuotanto Maanmittauslaitoksessa 1.9.1991 jälkeen”.
- 3.12.1991.** Kuukausikokous, Cecilia Riska esitti Helsingin yliopiston kirjaston videolevyn Carl Enckellin karttakokoelmasta.
- 18.12.1991.** Kuukausikokous, Kirsi Artimo (nyk. Kirsi Virrantaus) ja Rita Sainio kertoivat Bournemouthin kuulumisia, johon sisältyi karttanäyttely: ”Kosketeltavat kartat ja kartan suunnittelu”.

Ideapäivä hallituksen jäsenten valmistelemien alustuksin: ”Tulevaisuuden kartta - käyttöliittymä keinotodellisuuteen?” - aiheet:

- Suomen Kartografisen Seuran asema muiden maanmittausalan seurojen kentässä sekä kansainvälisessä kentässä
- Kartografian nykyinen asema karttateknisessä kentässä
- Kartografian painopisteet tulevaisuutta silmällä pitäen koskien kehitys- ja tutkimustehtäviä
- Vuosi 2005. Miten kartografisia tehtäviä toteutetaan 13 vuoden kuluessa (keinotodellisuus)
- Miten pienen maan resurssit voidaan parhaiten hyödyntää kartografian tutkimuksen ja tuotannon osalta
- Toiminnalliset rajoitteet kartografian kehitykselle

Kansainvälinen toiminta

Seuran jäsenet osallistuivat kansainvälisiin kartografisiin tilaisuuksiin seuraavasti:

- 24.-26.4.1991. Ruotsin karttapäivät, Linköping Ruotsi, Jukka Artimo.
- 14.-19.6.1991. Kansainvälinen kartografian historiakonferenssi, Ruotsi Upsala ja Tukholma, Arvo Peltonen.
- 25.8.-3.9.1991. Pohjoismainen kartografian kesäkurssi, Karlslunde Strand Tanska, Jarmo Mäkinen ja Kirsi Mäkinen.
- 23.9.-1.10.1991. ICA:n 15. kansainvälinen kongressi, Bournemouth Englanti, Erkki-Sakari Harju, Risto Talman ja esitelmöitsijöinä Kirsi Artimo ja Rita Sainio ”Computer Aided Cartographic Communication”.

Muu kotimaan toiminta

SKS:n kotimaan toiminnan pääpaino oli kuukausikokousten järjestämisessä vuoden 1991 aikana. Esitelmöitsijöitä ja kokoustiloja pyrittiin järjestämään Maanmittauslaitoksen ulkopuoleltakin seuran koko jäsenkuntaa paremmin kuvaavasti. Joulukuussa järjestettiin aamupäivän mittainen seuran tulevaa toimintaa palveleva ideapäivä.

SKS osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan kokouksiin. Konkreettisia asioita ko. yhteistoiminnasta ovat mm. esitysten tekeminen Maanmittausinsinöörien liitolle tunnustuspalkinnosta ja julkilausumasta Maanmittauspäivillä.

Vuosi 1992

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: teknillinen johtaja Erkki-Sakari Harju, Karttakeskus
- varapuheenjohtaja: yli-insinööri Matti Vahala, Maanmittauslaitos
- jäsen: apulaisprofessori Kirsi Artimo, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: insinöörieversti Heikki Fredriksson, Topografikunta
- jäsen: dosentti Arvo Peltonen, Helsingin yliopisto
- jäsen: osastonjohtaja Tapani Sarjakoski, Geodeettinen laitos
- sihteeri: diplomi-insinööri Kari Leppäaho, Maanmittauslaitos

Kokoukset

Vuosikokous

26.3.1992. Vuosikokousasioiden jälkeen Tapani Sarjakoski esitteli Geodeettisen laitoksen kartografian osastoa.

Hallituksen kokoukset

Seuran hallitus kokoontui toimintavuonna viisi kertaa. Uusia jäseniä hyväksyttiin neljä. Jäsenistön kokonaismäärä oli toimintavuoden lopussa 145, joista eläkeläisjäseniä oli 20.

29.10.1992. Internationales Jahrbuch für Kartographie IJK XXX 1990 on julkaissut Osmo Niemelän kirjoittaman artikkelin ”Kartenherstellung begegnet neuen Herausforderungen: Die Kartographischen Arbeiten des finnischen Landvermessungsamtes und des Kartenzentrumsheutiger Stand und Zukunftspläne in Helsinki”.

Yleiset kokoukset

13.2.1992. Kuukausikokous, Raimo Lahtinen piti esitelmän aiheesta ”Baltian maiden kartastotyöt ja maareformi”. Erkki-Sakari Harju esitelmöi aiheesta ”Yksityiskohtia Baltian maiden karttatuotannosta”.

6.5.1992. Kuukausikokous, Jyrki Mella esitteli Karttakeskusta ja tuotteita ”MapInfo ja Mundo-kartta”.

3.6.1992. Kuukausikokous, Kari Mikkonen esitteli Meridian Systems Oy:n tuotteita (ArcInfo ja Paikkatietopalvelin).

2.11.1992. Kuukausikokous, Geologian tutkimuskeskuksen karttatuotannon yleisesittely, järjestäjänä Pirkko Oranne. Esitykset olivat Atso Vorma: GTK:n esittely, Hannu Idman: ”Maaperäkarttatuotanto”, Jouko Niemelä: ”Suomen itäpuoleinen karttatuotanto”, Ilkka Laitakari: ”Kallioperäkartat”, Caj Kortman: ”Ulkomaisten karttojen kokoelma”.

19.11.1992. Kuukausikokous, Puolustusvoimien karttatuotannon esittely. Esittelijänä Heikki Fredriksson.

16.12.1992. Kuukausikokous, ”TKK/maanmittaustekniikan laitos - Tietotekniikan hyväksikäyttö kartografian opetuksessa”. Esittelijänä Kirsi Artimo

Kansainvälinen toiminta

Seuran jäseniä osallistui mm. seuraaviin kansainvälisiin kartografian tilaisuuksiin:

- 6.-8.05.1992. Ruotsin karttapäivät, Gävle Ruotsi.
- 1.-3.4.1992. Norjan karttapäivät, Oslo Norja.
- 2.-14.8.1992. XVII ISPRS kongressi, Washington DC USA,
- ICA:n yleistöryhmän kokous.
- 20.-28.8.1992. Pohjoismainen kartografian kesäkurssi, Akranes Islanti, luennoitsijana oli Tiina Kilpeläinen (nyk. Tiina Sarjakoski). Hän esitteli myös topografista karttaa 1:50 000.

Muu kotimaan toiminta

SKS:n toiminnan pääpaino oli kuukausikokousten järjestämisessä vuoden 1992 aikana. Esitelmöitsijöitä ja esittelyjä järjestettiin Maanmittauslaitoksen ulkopuoleltakin seuran koko jäsenkunnan toimintakenttää paremmin kuvaavasti.

SKS osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan kokouksiin. Konkreettisia asioita ko. yhteistoiminnasta ovat mm. esitysten tekeminen Maanmittausinsinöörien liitolle tunnustuspalkinnosta ja julkilausumasta Maanmittauspäivillä.

Vuosi 1993

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: aineistojohtaja Erkki-Sakari Harju, Karttakeskus Oy
- varapuheenjohtaja: yli-insinööri Matti Vahala, Maanmittaushallitus
- jäsen: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin kiinteistöviraston mittaussosasto
- jäsen: apulaisprofessori Kirsi Artimo, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: insinöörieversti Heikki Fredriksson, Topografikunta
- jäsen: tutkija Pellervo Kokkonen, Helsingin yliopisto
- sihteeri: diplomi-insinööri Kari Leppäaho, Maanmittaushallitus, 1.5.1993 alkaen diplomi-insinööri Marjaana Laurema, Teknillinen korkeakoulu

Kokoukset

Vuosikokous

31.3.1993. Vuosikokousasioiden jälkeen Pellervo Kokkonen esitelmöi aiheesta ”Kartta - ikkuna Itämerelle”.

Hallituksen kokoukset

Toimintavuoden aikana hallitus kokoontui kuusi kertaa. Uusia jäseniä hyväksyttiin kolme. SKS:n jäsenistön kokonaismäärä oli toimintavuoden 1993 lopussa 148, joista eläkeläisjäseniä oli 20.

Yleiset kokoukset

25.5.1993. Kuukausikokous, Paula Ahonen esitelmöi aiheesta: ”Karttalaitosten yhteistyö Euroopassa”.

29.10.1993. Kuukausikokous Turun yliopistossa: Jouni Pusa: ”Kokemuksia kartografiasta GIS-kursseilla”, Ilkka Saarimäki: ”Turun numeerinen opaskartta”, Harry Schulman: ”Mitä Suomen Kartaston 5. laitoksen jälkeen?”

24.11.1993. Kuukausikokous, Matti Arponen; Helsingin kaupungin ATK-karttojen ja johtotietopalvelun esittely.

13.12.1993. Kuukausikokous, Tiina Kilpeläinen, Hannu Lammi ja Marjaana Laurema referoivat ICA 1993 Kölnin kongressin esitelmää.

Kansainvälinen toiminta

SKS:n jäseniä osallistui mm. seuraaviin kansainvälisiin kartografisiin tilaisuuksiin:

- 3.-9.5.1993. ICA 1993 -kongressi, Köln Saksa, esitelmöitsijöinä olivat: Stig Jaatinen, Tiina Kilpeläinen, Marjaana Laurema ja Mikko Lindholm.
- Leena Miekkaavaara osallistui kesäkuussa 1993 ICA:n Kartografian historiaa käsittelevään tilaisuuteen.
- 9.-20.8.1993. Pohjoismainen kartografian kesäkurssi, Kiiruna Ruotsi. Kirsi Artimo piti esitelmän.
- 27.-28.9.1993. Eestin koulutusseminaari, Tallinna Viro, osanottajana oli Erkki-Sakari Harju.

Seuran jäseniä osallistui Kansainvälisen kartografian alan sanakirjan täydentämiseen ja oikolukuun aihepiireittäin, mm. Erkki-Sakari Harju, Antti Rainio, Tapani Sarjakoski ja Stefan Winqvist.

Muu kotimaan toiminta

Seuran toiminnan pääpaino oli kuukausikokousten järjestämisessä vuoden aikana. Syyskauden aikana järjestettiin myös yksi kuukausikokous Turussa. Esitelmöitsijöitä ja esittelyjä järjestettiin seuran koko jäsenkunnan toimikenttää ja alueellista sijaintia paremmin kattavaksi.

SKS osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan kokouksiin. Konkreettisia asioita ko. yhteistoiminnasta ovat mm. esitysten tekeminen Maanmittausinsinöörien liitolle tunnustuspalkinnosta ja julkilausumasta Maanmittauspäivillä.

SKS osallistui Suomen Kuntaliiton kokouksiin, joissa käsiteltiin maastotietojen kuvausteknisten ohjeiden laatimista.

SKS:n vuoden 1993 apuraha käytettiin ICA:n kongressin näyttelyn järjestelyihin.

Vuosi 1994

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: aineistojohtaja Erkki-Sakari Harju, Karttakeskus Oy
- varapuheenjohtaja: yli-insinööri Matti Vahala, Maanmittauslaitos
- jäsen: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin mittausosasto
- jäsen: apulaisprofessori Kirsi Artimo, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: insinöörieversti Heikki Fredriksson, Topografikunta
- jäsen: tutkija Pellervo Kokkonen, Helsingin yliopisto
- sihteeri diplomi-insinööri Marjaana Laurema, Teknillinen korkeakoulu

Kokoukset

Vuosikokous

30.3.1994. Kokousasioiden jälkeen Risto Nuuros ja Erkki-Sakari Harju esitelmöivät aiheesta: ”Mitä uutta Maanmittauslaitoksessa ja Karttakeskus Oy:ssä”.

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuoden aikana neljä kertaa. Kuusi uutta jäsentä hyväksyttiin. Jäsenistön kokonaismäärä oli vuoden 1994 lopussa 153, joista eläkeläisjäseniä 22.

Yleiset kokoukset

25.2.1994. Kuukausikokous pidettiin Oulun yliopiston maantieteen laitoksessa: Aimo Parviainen piti esitelmän aiheesta: ”Paikkatietojen yhteensovittamisen edellytykset ja valtakunnallisen maastotietojärjestelmän hyödyntäminen”. Timo Turunen esitelmöi aiheesta: ”Paikkatietojärjestelmän hyödyntäminen seutusuunnittelussa”. Alfred Colpert: ”Gis ja Remote Sensing, esimerkkinä porolaidunten inventointi”. Jarmo Rusanen: ”Väestölaskentatiedot paikkatietojärjestelmässä”. Satu Räsänen: ”Paikkatietojärjestelmän soveltuvuus aluerakenteen muutoksen visualisoinnissa”. Timo Halme esitelmöi aiheesta: ”GIS kaupunkirakenteen tutkimuksessa”.

20.4.1994. Kuukausikokous, Jyrki Mella: ”Suomen tiestö ja sen käyttömahdollisuudet” ja Timo Rantanen: ”Logistiikka ja logistiikkasovellukset.

9.5.1994. Kuukausikokous, Tapio Koistinen: ”Suomenlahden ympäristön geologinen kartta” ja Jouko Niemelä: ”Karjalan kartta” (Suomen ja Venäjän federaation luoteisosan maaperä ja sen raaka-ainevarat). Kartan valmistukseen liittyvistä asioista kertoi Pirkko Oranne.

12.10.1994. Kuukausikokous, Alexei Postnikov: ”History of Russian Cartography”.

18.11.1994. Kuukausikokous Maantieteen päivien yhteydessä: ”Kartan piirto ja julkaisu mikrotietokoneella”. Puheenvuorot: Tom Blom, Alfred Colpert, Kaisa Kunnas, Leena Laurila ja Mikko Lindholm.

12.12.1994. Kuukausikokous, Kirsi Artimo, Erkki-Sakari Harju ja Kari Lep-
pääho: kartta- ja kirjaesittelyjä.

Kansainvälinen toiminta

SKS:n jäseniä osallistui mm. seuraaviin kansainvälisiin kartografisiin tilai-
suuksiin:

- 5.-12.3.1994. FIG XX Congress, Melbourne Australia. Esitelmöitsijöinä olivat Kirsi Artimo, Antti Jakobsson ja Marjaana Laurema.
- 16.-18.3.1994. Ruotsin karttapäivät, osallistujana Ari Tella.
- 4.-11.6.1994. Pohjoismainen kartografian kesäkurssi, Espoo. Järjestelytoi-
mikunta: Matti Arponen, Kirsi Artimo, Erkki-Sakari Harju, Pellervo Kok-
konen, Marjaana Laurema ja Marko Mäkinen. Luennoitsijoina olivat mm.
Ulla Ehrensverd Ruotsista ja Menno-Jan Kraak Hollannista. Kesäkurssin
esitelmistä koottiin julkaisu: ”Nordic Summer Course in Cartography: Vi-
sualization of Geographical Data”. Kesäkurssin osanottajamaat olivat Islan-
ti, Norja, Ruotsi, Tanska, Latvia ja Suomi.

Muu kotimaan toiminta

SKS:n toiminnan pääpaino oli kuukausikokousten järjestämisessä vuoden
1994 aikana. Toimikauden aikana järjestettiin myös yksi kuukausikokous,
Oulussa. Esitelmöitsijöitä ja esittelyjä järjestettiin seuran koko jäsenkunnan
toimikenttää ja alueellista sijaintia paremmin kattavaksi.

SKS osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan kokouksiin.
Konkreettisia asioita ko. yhteistoiminnasta ovat mm. esitysten tekeminen
Maanmittausinsinöörien liitolle tunnustuspalkinnosta ja julkilausumasta
maanmittauspäivillä.

Vuosi 1995

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: aineistojohtaja Erkki-Sakari Harju, Karttakeskus Oy
- varapuheenjohtaja: yli-insinööri Jaakko Peltola, Maanmittauslaitos
- jäsen: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin mittausosasto
- jäsen: apulaisprofessori Kirsi Artimo, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: insinöörivertti Heikki Fredriksson, Topografikunta
- jäsen: tutkija Pellervo Kokkonen, Helsingin yliopisto
- sihteeri: diplomi-insinööri Marjaana Laurema, Teknillinen korkeakoulu

Kokoukset

Vuosikokous

30.3.1995. Vuosikokousasioiden jälkeen Tuomo Lusa piti esitelmän aiheena:
”Maanmittauslaitoksen maastotietojärjestelmä”.

Hallituksen kokoukset

Seuran hallitus kokoontui toimintavuoden aikana viisi kertaa. Kolme uutta
jäsentä hyväksyttiin. Jäsenistön kokonaismäärä toimintavuoden lopussa 153,
joista eläkeläisjäseniä oli 23.

Yleiset kokoukset

21.2.1995. Kuukausikokous Pohjois-Karjalan maanmittaustoimistossa Joen-
suussa. Esitelmöitsijät: Jurkka Tuokko: ”Maanmittauslaitoksen maas-
totietojärjestelmä”. Matti Toivanen: ”Joensuun kaupungin karttajärjes-
telmän uudistaminen”. Antti Kilpiäinen: ”Vanhojen karttojen käyttö
maantieteellisessä tutkimuksessa”. Tuula Nuutinen: ”Paikkatietojärjes-
telmä metsäsuunnittelussa”

19.4.1995. Kuukausikokous, Leo Blomberg: ”Logistiikka ja numeeriset kar-
tat”.

17.5.1995. Kuukausikokous, Pellervo Kokkonen: ”Kartat internetissä”.

27.11.1995. Kuukausikokous, ICA:n komissioiden kansallisten edustajien
raportit.

13.12.1995. Kuukausikokous: Vierailu Merenkulkuhallitukseen.

Kansainvälinen toiminta

SKS:n jäseniä osallistui mm. seuraaviin kansainvälisiin kartografian tilai-
suuksiin:

- 4.-11.9.1995 ICA:n 17. kansainvälinen kartografinen kongressi, Barcelona
Espanja. Suomalaisten esitelmät olivat Antti Jakobsson: ”Topographic Data
System - a New Way to Compile and Update Topographic Information”.
Tiina Kilpeläinen: ”Requirements of a Multiple Representation Database
for Topographical Data with Emphasis on Incremental Generalization”.
Arto Ertama ja Marjaana Laurema: ”Visualization of Geographical Data
and Hypermedia Book for the Education”. Teemu Leskinen: ”Publishing
Topographic Maps Using PostScript Page Description Language”. Poste-
riesitykset: Kirsi Artimo: ”Spatial Analysis in Geographical Information
Systems - A Data Model Oriented Approach”. Kari Bäckström, Jan Don-
ner ja Marko Häkkinen: ”New Techniques for Orienteering Maps: GPS
and Electronic Printing”. Marko Häkkinen: ”BasicCD - The Raster Basic
Map of Finland on CD- Rom”. Olli Jaakkola: ”Automatic Generalizati-
on of Land Cover Data”. Martti Pietikäinen: ”Continuous Education as
Part of the National Topographic Data System in Finland”. Veijo Pätynen:

”Map Production Using the National Topographic Data System in Finland”. Kongressin yhteydessä oli myös kansainvälinen karttanäyttely. Suomen osasto koostui 23. karttatuotteesta: maasto- ja maastoteemakartoista, opaskartoista, karttakirjoista sekä elektronisista kartoista.

- 4.-11.9.1995. ICA:n 10. yleiskokous, Barcelona Espanja: Erkki-Sakari Harju.
- 10.9.1995. History of Cartography Congress, Wien Itävalta: Leena Miekkaavaara.
- 15.-16.11.1995. International Symposium ”Professional Practice, Education of Surveyors and New Technologies”, Sofia Bulgaria. Esitelmöitsijänä Kirsi Artimo.

Suomella oli jokaisessa komissiossa ja työryhmässä yksi SKS:n nimeämä edustaja joko varsinaisena tai kirjeenvaihtajajäsenenä toimintakaudella 1995-1999.

Marjaana Laurema kirjoitti artikkelin Maankäyttö-lehteen 1/1996 ”ICA - Kansainvälinen Kartografinen Seura”.

ICA:n komissiot ja työryhmät:

- Koulutus ja opetus: Kirsi Artimo
- Karttatuotanto: Erkki-Sakari Harju
- Kartografian historia: Leena Miekkaavaara
- Paikkatiedon siirron standardit: Paula Ahonen
- Paikkatiedon laatu: Antti Jakobsson
- Kartografian teoreettiset alueet: Kirsi Artimo
- Visualisointi: Kirsi Artimo
- Kartan käyttö: Kirsi Artimo
- Kartoitusta satelliittikuvista: Olli Jaakkola
- Kansalliset ja alueelliset kartastot: Risto Talman
- Näkövammaisten kartat: Rita Sainio
- Merikartografia: Jarmo Mäkinen
- Kartografia ja tasa-arvo: Kirsi Artimo
- Kartografia ja lapset: Heli Ursin-Iivanainen
- Karttayleistys: Tiina Kilpeläinen

Muu kotimaan toiminta

SKS:n toiminnan pääpaino oli kuukausikokousten järjestämisessä vuoden aikana. Toimikauden aikana järjestettiin yksi kuukausikokous Joensuussa. Esitelmöitsijöitä ja esittelijä järjestettiin seuran koko jäsenkunnan toimikenttää ja alueellista sijaintia paremmin kattavaksi.

SKS osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan kokouksiin. Konkreettisia asioita ko. toiminnasta ovat mm. esitysten tekeminen Maan-

mittausinsinöörien liitolle tunnustuspalkinnosta ja julkilausumasta Maanmittauspäivillä.

SKS jakoi vuonna 1995 stipendit (á 5000 mk) Arto Ertamalle ja Marjaana Lauremalle ICA:n Barcelonan kongressimatkaa varten.

Vuosi 1996

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: filosofian maisteri Risto Talman, Maanmittauslaitos
- varapuheenjohtaja: aineistojohtaja Erkki-Sakari Harju, Karttakeskus Oy
- jäsen: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin kiinteistöviraston mittaussosasto
- jäsen: apulaisprofessori Kirsi Artimo, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: insinöörieversti Heikki Fredriksson, Topografikunta
- jäsen: tutkija Pellervo Kokkonen, Sulkava
- sihteeri: diplomi-insinööri Marjaana Laurema, Geodeettinen laitos

Kokoukset

Vuosikokous

27.3.1996. Karttojen suunnitteluun erikoistunut Kristiina Heikkonen kertoi opintomatkaansa Lontooseen ja erityisesti British Library’n karttakoelmista.

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuoden aikana viisi kertaa. Jäsenistön kokonaismäärä oli toimintavuoden lopussa 154.

Yleiset kokoukset

12.4.1996. Heureka-tapahtuma. Iltapäivän kestävä tilaisuus oli suunnattu erityisesti lukiolaisille. Teemana olivat vanhat ja uudet kartat, mm. esitelmää tietokone- ja internet-kartoista ja tuote-esittelyjä. Kiertokäynti ”Pohjoismaiset löytöretkeilijät” näyttelyyn: Kirsi Artimo: ”Miten kartta syntyy”. Leena Miekkaavaara: ”Vanhat kartat”. Pekka Sarkola: ”Internet kartat”.

22.10.1996. Vaalikartat Kunta- ja Eurovaaleissa 1996 -tilaisuus. Puolen päivän aikaan Helsingin yliopistossa pidetty tilaisuus järjestettiin erityisesti poliittisille toimittajille ja seuran jäsenistölle. Esitelmöitsijöinä oli teemakartta-alan asiantuntijoita ja vaalitulospalvelun edustajia.

17.12.1996. Kuukausikokous Geodeettisessa laitoksessa Kirkkonummella. Geodeettisen laitoksen kartografian ja geoinformatiikan osaston edustajat kertoivat tutkimustoiminnastaan ja esittelivät laitoksen uudet toimitilat.

Kansainvälinen toiminta

Risto Talman osallistui heinäkuussa Hollannin Haagissa ICA:n ”National and Regional Atlases” komission kokoukseen, jossa teemana olivat elektroniset kartastot. Komission tapahtuma oli osana kansainvälisen maatieteen järjestön IGU:n 28. maailmankongressia.

Erkki-Sakari Harju osallistui elokuussa ICA:n Map Production komission ”Digital Map Production” seminaariin Chilen Santiago de Chilessä.

Antti Jakobsson osallistui syyskuussa ICA:n ”Map Production” komission kokoukseen Norjan Trondheimissa.

Kansainvälisen Kartografisen Seuran ICA:n jäsenjärjestön ominaisuudessa SKS välitti jäsenistölleen ja Suomen kartta-alan yhteisöille esitteitä ja tietoa tulevan ICA 1997 Tukholman kongressin tapahtumista ja koordinoi ICA 1997 kansainvälisen karttanäyttelyn Suomen osaston valmistelua.

Suomalaisia SKS:n jäseniä ei toimintavuonna osallistunut Tanskan Aalborgin yliopistossa elokuussa järjestettyyn Pohjoismaiseen kartografian kesäkurssiin.

Muu kotimaan toiminta

SKS:n toiminnan suunta oli tilaisuuksien avulla löytää uusia kartta-alan kohderyhmiä, kuten koululaiset ja tiedotusalan ammattilaiset. Toimintaa rehostettiin valmistamalla ja julkaisemalla SKS:n omat Internet-palveluun perustuvat WWW-sivustot. Loppuvuoden puolella merkittävä osa seuran työpanoksesta kohdistui SKS:n 40-vuotisjuhlien järjestämiseen vuoden 1997 alussa. SKS osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan kokoukseen. SKS oli edustettuna myös Tekniikan Museon maanmittaustekniikan museotoimikunnan vuosikokouksessa.

Vuosi 1997

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: filosofian maisteri Risto Talman, Maanmittauslaitos
- varapuheenjohtaja: osastopäällikkö Erkki-Sakari Harju, Geodata Oy
- jäsen: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin kiinteistöviraston mittausosasto
- jäsen: insinöörieversti Heikki Fredriksson, Topografikunta
- jäsen: filosofian maisteri Jussi Iltanen, Helsingin yliopisto/Karttakeskus Oy
- jäsen: filosofian tohtori Olli Jaakkola, Geodeettinen laitos
- sihteeri: diplomi-insinööri Marjaana Laurema, Teknillinen korkeakoulu

Kokoukset

Vuosikokous

11.3.1997. Kokous järjestettiin Helsingin Kaupunkimittausosaston tiloissa ja Matti Arponen esitteli vuosikokouksesitelmässään Helsingin kaupungin elektronisia Internet- ja Intranet-karttatuotteita.

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuoden aikana seitsemän kertaa. Jäsenistön kokonaismäärä oli toimintavuoden lopussa 99.

Yleiset kokoukset

7.2.1997. Seuran 40-vuotisjuhlakokous. SKS:n 40-vuotisjuhlaa vietettiin Helsingin yliopiston pienessä juhlasalissa. Tilaisuutta kunnoitti läsnäolollaan Kansainvälisen Kartografisen Seuran ICA:n presidentti Michael Wood, joka myös piti tilaisuuden juhlaesitelmän aiheesta ”Achievements and Future Direction of the ICA”. SKS:n perustajajäsen, Osmo Niemelä piti tilaisuuden kotimaisen osuuden esitelmän aiheesta ”Kartografinen yleistys, lähinnä maastokarttojen kannalta”.

21.5.1997. Kuukausikokous, ”Laatunäkökohdat kartanvalmistuksessa erityisesti kartografisia tehtäviä silmällä pitäen”, esitelmä- ja keskustelutilaisuus. Iltapäivän kestänyt tilaisuus pidettiin Teknillisellä korkeakoululla. Esitelmän pitäjänä olivat Erkki-Sakari Harju: ”Lyhyt johdatus laatuasiaan kartografiassa”. Antti Jakobsson: ”Maastotietokannan laatuksikriteereistä”. Sakari Viertiö: ”ISO 9002-laatustandardi kartografiassa”. Hannu Lammi: ”Paikkatietoteknologian esityksen referointi, käyttäjähaastatteluista saatu palaute ja sen merkitys paikkatietoaineistojen laadulle”. Henrik Haggren: ”Fotogrammetriseen tiedonkeruuseen liittyvät tutkimukset TKK:ssa”.

Kansainvälinen toiminta

Suomen Kartografinen Seura edusti Suomea virallisesti ICA 1997 Kansainvälisessä kartografian kongressissa Tukholmassa 23.-27.6.1997. Seuran jäseniä oli paikalla useita kymmeniä. Kongressin aikana osallistuttiin myös komission ja työryhmien työskentelyyn. Pääjohtaja Jarmo Ratia toimi ”National Mapping Programmes” session puheenjohtajana.

Esitelmöitsijät ja esitelmät:

- Veijo Pätynen, Ismo Kemppainen ja Reima Ronkainen: ”Testing for Completeness and Thematic Accuracy of the National Topographic Data System in Finland”.
- Olli Jaakkola: ”Multi-Scale Land Cover Databases by Automatic Generalization”.
- Niina Vuorela, Risto Kalliola ja Ilkka Suojanen: ”Integrated Use of Spatial



Kuva 24. SKS:n puheenjohtaja Risto Talman ja ICA:n presidentti Michael Wood Seuran 40-vuotisjuhlassa. (c)MML



Kuva 25. Seuran 40-vuotisjuhlayleisöä: etualalla Osmo Niemelä, Kalevi Rikkinen, Juhani Kakkuri ja Pekka Raitanen. (c)MML

Data in Visualization of Landscape Changes: A Case Study from Ruissalo Island, S-W Finland”.

- Tapani Sarjakoski: “Networked GIS for Public Participation in Spatial Planning and Decision-Making”.
- Pekka Sarkola: “Mapsite - Finland’s Basemaps in WWW-service”.
- Lassi Lehto, Jaakko Kähkönen ja Tiina Kilpeläinen: “WWW-Technology as Means of Transfer and Visualization of Geographical Objects”.
- Heli Ursin-Iivanainen: “Uniform, Reliable Map Data Sets for the Baltic Sea Region (The MapBSR Project)”.
- Marjaana Laurema, Leena Salo-Merta ja Antti Jakobsson: “Customers Role by Development of Map Products”.

Posterisitykset: Ari Tella: “Finnish Topographic Data Production Planning and Follow-up System”. Jussi Lammi: “Construction of City Models Using Softcopy Photogrammetry”.

SKS:n hallitus nimesi ICA:n komissioiden edustajat ja raportioijat seuraavasti:

- Standing Commission on Education and Training, Kirsi Artimo
- Standing Commission on Map Production, Erkki-Sakari Harju
- Standing Commission on the History of Cartography, Leena Miekkaavaara

- Commission on Standards for the Transfer of Spatial Data, Paula Ahonen
- Commission on Spatial Data Quality, Antti Jakobsson
- Commission on Theoretical Fields and Definitions in Cartography, Olli Jaakkola
- Commission on Visualization, Kirsi Artimo
- Commission on Map Use, Jaakko Kähkönen
- Commission on Mapping from Satellite Imagery, Olli Jaakkola
- Commission on National and Regional Atlases, Risto Talman
- Commission on Marine Cartography, Jarmo Mäkinen
- Commission on Gender and Cartography, Kirsi Artimo
- Working Group on Cartography and Children, Marjaana Laurema
- Working Group on Map Generalization, Tiina Kilpeläinen

SKS järjesti Suomen osaston ICA 1997 kongressin yhteydessä olleeseen 42 maan kansainväliseen karttanäyttelyyn, joissa karttojen ja elektronisten karttajulkaisujen teemoina olivat 1. topografiset kartat, 2. merikartat, 3. geologiset kartat, 4. opaskartat ja kaupunkikartat, 5. kartastot ja karttapallot sekä 6. muut kartat ja karttajulkaisut. ”Opaskartta Espoo” (Karttakeskus Oy & Espoon kaupunki) voitti kilpailun ”Opaskartat-kaupunkikartat” sarjassa. Karttanäyttelyn Suomen osaston järjestäjänä toimi Risto Talman. Kongressiin valmistettiin kansallinen raportti.



Kuva 26. Kirsi Virrantaus vastaanottaa voittajakunniakirjan "Opaskartat-kaupunkikartat" karttanäyttelysarjassa. (c) Risto Talman

SKS oli järjestämässä ICA 1997 kongressin jälkeistä matkatapahtumaa Helsinkiin "Helsinki Tour 26.-28.6.1997". Päivän 27.6. tilaisuuksiin osallistui noin 55 henkilöä useista ICA:n jäsenmaista.

Muu kotimaan toiminta

SKS:n vuoden 1997 toiminnan pääpaino oli sekä kartta-alan yleisötilaisuuksien järjestämisessä ja tiedotustoiminnassa että kansainvälisessä toiminnassa näkyvä kansallinen osallistuminen ICA 1997 Tukholman kongressitapahtumiin.

SKS ylläpiti omia Internet-palveluun perustuvia sivustoja.

ICA 1997 tapahtumista julkaistiin artikkeli Maankäyttö-lehden numerossa 4/1997 "Kansainvälisen Kartografian Seuran kongressi Tukholmassa", toimittaja Risto Talman.

Puheenjohtaja osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan kokouksiin.

Risto Talman osallistui Maantieteen päiville Tampereella 10.10.1997 ja siellä Suomen Kartaston 100-vuotisjuhlakartastoa koskeviin kokouksiin.

SKS oli kutsuttuna mukana myös Tieteellisten Seurojen Tieteiden talon avajaisissa 21.11.1997.

SKS myönsi 2.500 mk:n suuruisen stipendin Marjaana Lauremalle ICA:n Tukholman kongressimatkaa varten.

Vuosi 1998

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: filosofian maisteri Risto Talman, Maanmittauslaitos
- varapuheenjohtaja: diplomi-insinööri Erkki-Sakari Harju, Geodata Oy
- jäsen: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin kiinteistöviraston mittausosasto
- jäsen: insinöörieversti Heikki Fredriksson, Topografikunta
- jäsen: filosofian maisteri Jussi Iltanen, Karttakeskus Oy
- jäsen: filosofian tohtori Olli Jaakkola, Geodeettinen laitos
- sihteeri: filosofian maisteri Risto Talman, Maanmittauslaitos

Kokoukset

Vuosikokous

26.3.1998. Kokous pidettiin Maa ja Vesi Oy:n toimitiloissa Helsingin Lautasaassa. Vuosikokouksesitelmässä Jukka Nieminen Maa ja Vesi Oy:stä esitteli karttoihin ja maanmittausalaan liittyviä vientiprojekteja.

Hallituksen kokoukset

Toimintavuonna seuran hallitus kokoontui seitsemän kertaa. SKS:n jäsenistön kokonaismäärä jäsenmaksurekisterin mukaan oli vuoden lopussa 99.

Yleiset kokoukset

14.1.1998. "Internet-kartat ja tekijänoikeus", Tieteiden talossa, Helsingissä. Paikalla oli noin 80 henkilöä. Tilaisuudessa pidettiin seuraavat esitelmät/alustukset: Juha Saarentaus: "Paikkatiedon jakelu WWW teknikoilla". Pekka Sarkola: "WWW-kartta-aineistot Maanmittauslaitoksessa ja niiden internet-käyttö". Lassi Lehto: "Paikkatietojen tosiaikainen yhteiskäyttö internetissä". Jukka Korpela: "Internet käytön yleinen tekijänoikeus". Matti Arponen: "Kaupungin nettikartat". Pellervo Kokkonen: "Karttojen tekijänoikeus, kartastopolitiikka ja tietoyhteiskunta". Paavo-Pekka Ruotsalainen: "Paikkatietojen tekijänoikeus".

17.11.1998. WSOY/Geodata Oy:n edustajat esittelivät yrityksensä karttatuantoa ja uusia karttoja.

15.12.1998. Perinteinen SKS:n pikkujoulutapahtuma vietettiin Karttakeskus Oy:n Vantaan toimipaikan tiloissa. Karttakeskus Oy:n edustajat esittelivät erityisesti uusia CD-ROM tuotteitaan.

Kansainvälinen toiminta

Hallituksessa valmisteltiin ICA 1999 Ottawan kongressiin liittyviä ajankohdaisia tehtäviä, joita olivat mm. kansainväliseen ICA 1999 - karttanäyttelyyn liittyviä valmisteluja, tiedottamiset jäsenistölle "Call for Paper" ajankohdista ja ICA:n lähettämistä tiedotteista.

ICA:n komissioiden työskentelyyn osallistuttiin lähinnä kirjallisella tasolla, vastaaamalla komissioiden kyselyihin ja jättämällä artikkeleita julkaistavaksi. Mainittakoon esimerkiksi Paikkatiedon siirron standardit komissio (Commission on Standard for the Transfer of Spatial Data), jonka Suomen edustaja Paula Ahonen viimeisteli metadatastandardien kuvausmallia ja aloitti standardien kuvaamisen mallin mukaisesti. Mm. suosituksella ”JHS137-137 A Tietotuoteseloste - Paikkatiedot” laadittiin testikuvaus. Samalla komissio jatkoi metadatastandardeihin liittyvän sanaston kokoamista.

Syyskuussa Erkki-Sakari Harju ja Risto Talman vierailivat Viron Kartografisen Seuran vieraina, konsultoiden Viroa ICA:n jäsenhakemukseen liittyvissä kysymyksissä. Samalla esiteltiin Viron edustajille Suomen Kartografisen Seuran halu tukea rahallisesti ensimmäisen jäsenyysvuoden ICA:n jäsenmaksun maksamisessa.

Pohjoismaisten kartografisten seurojen vuosittainen kartografian kesäkurssi pidettiin 24.-28.8.1998 Ruotsin Gävlessä. Suomesta ei ollut kurssilla edustajia.

Muu kotimaan toiminta

SKS:n vuoden 1998 toiminnan pääpaino oli sekä kartta-alan yleisötilaisuuksien järjestämisessä ja tiedotustoiminnassa että kansainvälisessä toiminnassa. Lisäksi valmistauduttiin ICA 1999 Ottawan kongressitapahtumiin.

Suomen Kartografinen Seura yhdessä Karttakeskus Oy:n ja Maanmittauslaitoksen kanssa solmi 29.1.1998 kustannussopimuksen Osmo Niemelän toimittamasta ja kirjoittamasta ”Suomen karttojen tarina 1633-1997. Näin Suomi kartoitettiin katseltavaksi”. Teos julkistettiin 28. lokakuuta, jolloin puheenjohtaja esitteli kirjaa Suomen Kartografisen Seuran 40-vuotisen toiminnan juhlakirjana.

SKS ylläpiti edelleen vuodesta 1996 lähtien omia Internet-palveluun perustuvia WWW-sivustoja puheenjohtajan Internet-kotisivujen yhteydessä. Loppuvuodesta jätettiin Telehallintokeskukselle hakemus oman Internet-verkkotunnuksen saamiseksi. Anottu Internet-verkkotunnus tulisi olemaan ”kartogra.fi”. Seuran Internet palvelujen tarjoajaksi valittiin Cabinet Internet-palvelut Oy (THK.net).

Tieteellisten Seurojen Valtuuskunnalle toimitettiin seuraamme ja sen toimintaa kuvaileva teksti valtuuskunnan 100-vuotiskirjaa varten.

Puheenjohtaja osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan (MYN) kokouksiin. MYN:in loppuvuoden kokouksen yhteydessä SKS jätti oman Maanmittausinsinöörien Liiton vuoden 1999 tunnustuspalkintoeh-

dotuksen, jonka mukaan palkinto myönnettäisiin Osmo Niemelälle, perusteluna hänen merkittävästä urastaan ja teoistaan Suomen kartografian hyväksi. MML:n Karttapainke - järjestelmän valmistamisesta Pekka Sarkola ja Ville Saari saivat vuoden 1998 MIL:in tunnustuspalkinnon myös seuramme antaman ehdotuksen perusteella.

Hallitus päätti laittaa hakuun kolme 5.000 markan apurahaa ICA 1999 Ottawan kongressimatkaa varten. Apurahan tarkoituksena on kannustaa kartografia-alan opiskelijoita ja vasta alan ammattiin/tutkintoon valmistuneita henkilöitä esittämään tutkimustensa ja töittensä tuloksia kansainvälisillä foorumeilla.

Vuosi 1999

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: professori Tapani Sarjakoski, Geodeettinen laitos
- varapuheenjohtaja: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin kiinteistöviraston mittausosasto
- jäsen: diplomi-insinööri Anna-Maija Ainola, Karttakeskus Oy
- jäsen: insinöörieversti Heikki Fredriksson, Topografikunta
- jäsen: filosofian maisteri Jussi Ilanen, Geodata Oy
- jäsen: kirjastonhoitaja Leena Miekkaavaara, Tuusulan kunta
- sihteeri: tutkija Mari Laakso, Geodeettinen laitos

Kokoukset

Vuosikokous

30.3.1999. Vuosikokous Tieteiden talossa, Helsingissä. Kokousedustajat muistivat hetken hiljaisuudella maantieteen emeritusprofessoria, Suomen Kartaston 5. laitoksen Tieteellisen toimituskunnan puheenjohtajaa ja ICA:n kartastokomission kunniajäsentä Stig Jaatista hänen kuolemansa 28.3.1999 johdosta.

Kokousasioiden päätteeksi Osmo Niemelä kiitti seuraa saamastaan kunnianosoituksesta hänelle myönnetyn Maanmittausinsinöörien liiton tunnustuspalkinnon 1999 johdosta, joka myönnettiin Suomen Kartografisen Seuran ehdotuksesta.

Vuosikokousesitelmän aiheena oli maailman ensimmäisen 100-vuotta täyttävän kansalliskartaston ”Suomen Kartaston kuudes laitos”, jota esitteli professori John Westerholm.

Hallituksen kokoukset

Hallitus kokoontui vuoden 1999 aikana kahdeksan kertaa. SKS:n jäsenistön kokonaismäärä jäsenmaksurekisterin mukaan oli vuoden 1999 lopussa 114 jäsentä.

12.10.1999. ”ICA 1999: Touch the Past - Visualize the Future” eli SKS:n ICA teemapäivä pidettiin Tieteiden talossa Helsingissä. Tilaisuudessa ICA:n Ottawan kongressiin osallistuneet kertoivat kokemuksiaan eri komissioiden kokouksista seuraavasti: Tapani Sarjakoski: ”ICA 1999 yleiskatsaus ja ICA General Assembly päätökset”. Kirsi Artimo: ”ICA:n tuleva toiminta Executive Committee -näkökulmasta”. ICA:n komissioiden ja työryhmien tuoreimmat uutiset: Juha Oksanen: ”Visualization and Virtual Environments”. Leena Salo-Merta: ”Standards for the Transfer of Spatial Data”. Leena Miekkaavaara: ”History of Cartography”. Tiina Tuurnala: ”Marine Cartography”. Tapani Sarjakoski: ”Map Generalization, Maps and Internet. Working Group on Incremental Update”. Erkki-Sakari Harju: ”Katsaus karttanäyttelyyn”. Kirsi Artimo: ”Education and Training, Theoretical. Cartography, Gender and Cartography”.

16.12.1999. Perinteinen SKS:n pikkujoulutapahtuma vietettiin Pöyry talossa, Maa ja Vesi Oy:n vierana. Jukka Mäkelä esitteli Maan ja Veden kartografisia projekteja.

Kansainvälinen toiminta

Hallitus valmisti ICA 1999 Kanadan Ottawan kongressiin 14.-21.8.1999 raportin Suomen kartografian tilasta ”Mapping and Cartography in Finland, Finnish National Report”:

- Yksityinen sektori: Erkki-Sakari Harju ja Jussi Iltanen
- Valtion sektori: Risto Talman
- Opetus: Kirsi Artimo
- Tutkimus: Tapani Sarjakoski

Seura toimitti aineiston Ottawan kongressin karttanäyttelyyn. Aineiston koomisesta ja lähettämisestä vastasi Risto Talman.

Seura järjesti ICA 1999 Ottawan kongressiin yhteismatkan, jolle osallistui 12 matkalaista. Järjestelyistä vastasi seuran puolesta Risto Talman.

Hallitus nimesi, seuraavat henkilöt virallisiksi edustajikseen kuhunkin ICA:n komissioon ja työryhmään (1999-2003):

- Theoretical Cartography: Kirsi Artimo
- Visualization and Virtual Environments: Jaakko Kähkönen
- Standards for the Transfer of Spatial Data: Paula Ahonen
- Map Generalization: Tiina Kilpeläinen
- History of Cartography: Pellervo Kokkonen
- Marine Cartography: Jarmo Mäkinen
- Maps and Internet: Lassi Lehto
- Cartography and Children: Leena Miekkaavaara

- Mapping from Satellite Imagery: Olli Jaakkola
- National and Regional Atlases: John Westerholm
- Census Cartography: Ulla-Maarit Saarinen
- Map Production: Rita Sainio
- Mountain Cartography: Leo Blomberg
- Maps and Graphics for Blind and Visually-Impaired People: Matti Arponen
- Planetary Cartography: Markku Poutanen
- Working Group on Incremental Update: Tapani Sarjakoski

Toiminnassa varauduttiin maksamaan Viron Kartografisen Seuran ensimmäisen jäsenyyvuoden ICA:n jäsenmaksu, mutta hanke jäi toteutumatta.

Pohjoismaisten kartografisten seurojen vuosittainen kartografian kesäkurssi olisi ollut järjestämisvuorossa suomalaisilla. Hallitus päätti järjestää kurssin vuonna 2000.

Muu kotimaan toiminta

SKS osallistui yhteistyössä Suomen Maantieteellisen Seuran kanssa 25.3.-19.5.1999 Suomen Kartaston 100-vuotisjuhlan ”Studia Cartographica” -juhlaseminaarisarjaan ”Tiede kartalla - kartta tieteessä”. Osmo Niemelä piti esitelmän aiheesta ”Suomalaisen teema- ja maastokartoituksen kehityshistoria”.

SKS:n vuoden 1999 toiminnan pääpaino oli sekä kartta-alan yleisötilaisuuksien järjestämisessä ja tiedotustoiminnassa että kansainvälisessä toiminnassa ICA 1999 Ottawan kongressitapahtumissa.

Telehallintokeskus myönsi 12.2.1999 seurallemme internet-tietoverkon verkkotunnuksen ”kartogra.fi” ja WWW-sivustojen webmasterina toimi Risto Talman. Internet-palvelujen tarjoajana toimivat Cabinet Internet-palvelut Oy (THK:net).

Hallitus myönsi kaksi 5000 markan apurahaa 14.-21.8.1999 ICA:n Kanadan Ottawan kongressimatkaa varten. Apurahan tarkoituksena on kannustaa kartografia-alan opiskelijoita ja vasta alan ammattiin/tutkintoon valmistuneita henkilöitä esittämään tutkimuksensa ja töidensä tuloksia kansainvälisillä foorumeilla. Apurahan saivat Juha Oksanen esitelmällään ”Computing and Visualizing Morphologically Sound DEMs in Raster Environment” ja Tuija Rajala poster-esityksellään ”An On-line GIS Application for the Helsinki Metropolitan Area Municipal Registers Supporting Queries, Analysis and Visualization”.

Vuosi 2000

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: professori Tapani Sarjakoski, Geodeettinen laitos
- varapuheenjohtaja: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin mitausosasto
- jäsen: diplomi-insinööri Anna-Maija Ainola, Genimap Oy
- jäsen: kirjastonhoitaja Leena Miekkavaara, Tuusulan kunta
- jäsen: diplomi-insinööri Reino Ruotsalainen, Maanmittauslaitos
- jäsen: professori Kirsi Virrantaus, Teknillinen korkeakoulu
- sihteeri: tutkija Mari Laakso, Geodeettinen laitos

Kokoukset

Vuosikokous

18.2.2000. Vuosikokouksen yhteydessä pidettiin ProGIS ry:n kanssa seminaari aiheesta ”Digitaaliset paino- ja prepresmenetelmät karttatuotannossa”. Alustukset olivat: Pentti Hyvönen: ”Digitaaliset painokoneet”. Rita Sainio: ”Huomioitavaa digitaalisissa karttojen painamisessa”. Matti Arponen: ”Karttaesimerkkejä digitaalisesti valmistetuista karttatuotteista”. Jaakko Peltola: ”Teorioita ja haaveita maastokarttojen digitaalisesta painamisesta”. Lars Gardberg: ”Värien hallinta ja digitaalisen painamisen edellytykset”. Hannu Kuukkanen: ”WWW-tuotteiden suunnittelu”. Osallistujia oli yhteensä 67, joista 23 oli SKS:n jäseniä ja 27 ProGIS:n jäseniä. Näistä 12 on jäsenenä sekä SKS:ssa että ProGIS:ssä.

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuoden aikana kolme kertaa. Lisäksi yhteydenpitoa hoidettiin sähköpostin välityksellä. Uusia jäseniä hyväksyttiin seitsemän ja jäsenistön kokonaismäärä oli vuoden lopussa 122.

Yleiset kokoukset

15.12.2000. Seminaari aiheesta ”Kartastopoliittinen ohjelma ja paikkatietoydin” järjestettiin yhdessä ProGIS ry:n kanssa Tieteiden talossa. Antti Vertanen piti alustuksen seminaarin aiheesta. Kommenttipuheenvuorot kartastopoliittisesta ohjelmasta: Kyösti Laamanen, Hannu Lammi ja Risto Nuuros. Kommenttipuheenvuorot paikkatietoytimeistä: Tom Granström, Juha Saarentaus ja Reino Ruotsalainen. Keskustelu oli vilkasta ja osallistujia oli yhteensä 59. Tilaisuus jatkui salaatti- ja glögitarjoilun merkeissä.

Kansainvälinen toiminta

Seura osallistui ICA:n toimintaan. Kirsi Virrantaus toimi varapresidenttinä. Tiina Kilpeläinen toimi ICA:n Commission on Map Generalization varsinaisena jäsenenä. Erkki-Sakari Harju ja Antti Jakobsson osallistuivat aktiivisesti ICA:n Commission on Map Produktion toimintaan.

Barcelonassa 21.-23.9.2000 pidettyyn seminaariin ”On-demand Mapping” (ICA Commission on Map Generalization and the ICA Commission on Map Production) osallistuivat Erkki-Sakari Harju, Antti Jakobsson ja Ari Purhonen.

Seura järjesti yhteistyössä Teknillisen korkeakoulun Koulutuskeskus Dipolin kanssa Pohjoismaisen kartografian kesäkurssin (Scandinavian Summer School in Cartography) 14.-18.8.2000. Aiheena oli ”karttojen yleistys”. Kurssiin osallistui yhteensä 40 henkilöä (Tanska 14, Suomi 14, Norja 7, Ruotsi 3, Turkki 1, Iso-Britannia 1). Puhetta johtivat Tapani Sarjakoski, Marjaana Laurema ja Kirsi Virrantaus. Dr. William Mackaness Iso-Britanniasta toimi kurssin kutsuttuna luennoitsijana. Muina luennoitsijoina olivat Lars Harrie (Ruotsi), Peter Höjholt (Tanska), Olli Jaakkola, Tiina Kilpeläinen, Jaakko Kähkönen, Lassi Lehto, Teemu Leskinen, Juha Oksanen, Leena Salo-Merta, Tapani Sarjakoski ja Tapio Siltala. Kurssin käytännön järjestelyistä sekä taloudesta vastasi Teknillisen korkeakoulun Koulutuskeskus Dipoli.

Muu kotimaan toiminta

SKS ylläpiti WWW-sivustoja osoitteessa ”www.kartogra.fi”. Webmasterina toimi Risto Talman ja Internet-palvelujen tarjoajana Jippii Group Oyj (entinen Cabinet Internet-palvelut Oy).

Vuosi 2001

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: professori Tapani Sarjakoski, Geodeettinen laitos
- varapuheenjohtaja: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin mitausosasto
- jäsen: kirjastonhoitaja Leena Miekkavaara, Tuusulan kunta
- jäsen: tekniikan lisensiaatti Rita Sainio, Genimap Oy
- jäsen: ylitarkastaja, filosofian maisteri Risto Talman, Maanmittauslaitos
- jäsen: professori Kirsi Virrantaus, Teknillinen korkeakoulu
- sihteeri: tutkija Mari Laakso, Geodeettinen laitos

Kokoukset

Vuosikokous

28.3.2001. Vuosikokous pidettiin TKK:n Maanmittausosastolla. Jari Järvinen Jyväskylän yliopistosta piti esitelmän aiheesta: ”Kartografian historiaa uusin menetelmin”.

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuoden aikana kaksi kertaa. Lisäksi yhteydenpitoa hoidettiin sähköpostin välityksellä. Jäsenistön kokonaismäärä jäsenrekisterin mukaan oli vuoden 2001 lopussa 122 jäsentä.

Yleiset kokoukset

11.9.2001. Tieteiden talossa pidettiin seminaari koskien ICA:n kongressia 6.-10.8.2001 Beijingissä, Kiinassa. Tilaisuuteen osallistui 37 henkilöä ja sitä sponsoroiti GE Smallworld Finland Oy.

22.11.2001. Pikkujoulun yritysvierailu oli Genimap Oy:ssä, missä esiteltiin Genimapin karttapalvelua ja prof. Ruizhi Chen piti esitelmän aiheesta "Cellular Positioning".

Kansainvälinen toiminta

Seura osallistui ICA:n (International Cartographic Association) toimintaan. Kirsi Virrantaus toimi varapresidenttinä. Tiina Sarjakoski toimi ICA Commission on Map Generalization varsinaisena jäsenenä. Erkki-Sakari Harju ja Antti Jakobsson osallistuivat aktiivisesti ICA Commission on Map Production toimintaan.

Muu kotimaan toiminta

SKS ylläpiti Internet-palveluun perustuvia WWW-sivustoja osoitteessa "www.kartogra.fi", webmasterina toimi Risto Talman. Internet-palvelujen tarjoajana toimi Jippii Group Oy (entinen Cabinet Internet-palvelut Oy).

Seura myönsi Arzu Cöltekinille 7000 mk apurahan ICA:n Beijingin kongressiin osallistumiseksi.

Vuosi 2002

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: professori Tapani Sarjakoski, Geodeettinen laitos
- varapuheenjohtaja: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin mitaustaosasto
- jäsen: kirjastonhoitaja Leena Miekkaavaara, Tuusulan kunta
- jäsen: tekniikan lisensiaatti Rita Sainio, Genimap Oy
- jäsen: filosofian maisteri Risto Talman, Maanmittauslaitos
- jäsen: professori Kirsi Virrantaus, Teknillinen korkeakoulu
- sihteeri ja webmaster: tutkija Juha Oksanen, Geodeettinen laitos

Kokoukset

Vuosikokous

25.3.2002. Kokous järjestettiin Topografikunnassa. Tapahtuman yhteydessä Mikko Kaskivalli piti esitelmän aiheesta: "Puolustusvoimien intranet-karttapalvelin".

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuoden aikana kolme kertaa. Lisäksi yhteyttä pidettiin sähköpostilla. SKS:n jäsenistön kokonaismäärä jäsenrekisterin mukaan oli vuoden 2002 lopussa 111 henkilöä.

Yleiset kokoukset

18.10.2002. ICA:n komissio toimintaan nimetyt henkilöt kutsuttiin teemailtapäivään, jossa keskusteltiin komissioissa toimimisesta sekä ideoituihin ICA:n uusiin komissioihin.

13.11.2002. Yhdessä ProGIS ry:n kanssa järjestetty syysseminaari "Hot Topics in GIS", jossa suomalaiset geoinformatiikkaa sivuavien professuurien haltijat kertoivat paikkatietoalan ajankohtaisista aiheista: Kirsi Virrantaus: "GIS-teknologiasta GI-tieteen tutkimukseen". Jarmo Ruusanen: "Paikkatiedon käyttö aluerakenteen tutkimisessa". Timo Tokola: "Metsää kuvaavien teemakarttojen tietosisällön kalibrointi". Petri Pellikka: "Geoinformatiikan painopistealat Helsingin yliopiston maantieteen laitoksella: Jäätikön pinnan mallittaminen ja muutosten seuranta - Omega-projekti". Tapani Sarjakoski: "Paikkatietojen mobiilikäyttö Euroopassa - GiMoDig-projekti".

Kansainvälinen toiminta

Seura osallistui ICA:n (International Cartographic Association) toimintaan. Kirsi Virrantaus toimi ICA:n varapresidenttinä sekä osallistui aktiivisesti seuran uuden strategian valmisteluun. Valmistelutyöhön liittyivät ICA:n presidentin, Bengt Rystedtin vierailu Suomeen elokuussa 2002 sekä entisen presidentin, Michael Woodin vierailu syyskuus-



Kuva 27. Ote uusitusta kartogra.fi - WWW-sivustosta. (c) Risto Talman

sa 2002. Toukokuussa 2002 Kirsi Virrantaus ja SKS:n hallitus isännöivät ICA:n koulutuskomission tapaamisen Helsingissä.

Myös toiminta ICA:n komissioissa ja työryhmätapaamisissa oli toimintavuonna 2002 aktiivista. Toimintaan osallistuivat:

- Tiina Sarjakoski ja Tapani Sarjakoski, ISPRS/ICA Joint Workshop on Multi-Scale Representation of Spatial Data, 7.-8.7.2002, Ottawa, Kanada.
- Hanna Kemppainen, Joint ICA/ISPRS/EuroGeographics Workshop on Incremental Updating and Versioning of Spatial Databases, 14.-15.10.2002, Frankfurt, Saksa.
- Lassi Lehto, ICA Commission of Maps and the Internet - 4. vuosittainen "Web. Mapping" symposiumi, 24.-25.9.2002, Karlsruhe, Saksa

Muu kotimaan toiminta

SKS siirsi huhtikuussa 2002 WWW-sivustonsa Geodeettisen laitoksen palvelimelle. Samassa yhteydessä WWW-sivuston ulkoasu uusittiin.

Vuosi 2003

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: professori Tapani Sarjakoski, Geodeettinen laitos
- varapuheenjohtaja: toimistopäällikkö Matti Arponen, Helsingin kaupungin mitausosasto
- jäsen: toimituspäällikkö Janne Kostamo, Genimap Oy
- jäsen: diplomi-insinööri Teemu Leskinen, Maanmittauslaitos
- jäsen: filosofian maisteri Leena Miekkaavaara, Tuusulan kunta
- jäsen: professori Kirsi Virrantaus, Teknillinen korkeakoulu
- sihteeri ja webmaster: tutkija Juha Oksanen, Geodeettinen laitos

Kokoukset

Vuosikokous

11.3.2003. Vuosikokous pidettiin Teknillisen korkeakoulun maanmittausosastolla. Ennen vuosikokousta järjestettiin geoinformatiikan ja kartografian opiskelijoille suunnattu informaatiotilaisuus "Kartografia tulevaisuuden ammattina", jossa esitelmien aiheina olivat: Maarit Mikkelsson: "Meri on meri - kartat kehittyvät: Kartografia uudistuneessa merikartatuotannossa". Rita Sainio: "Kartografia modernissa paikkatietoyrityksessä". Tapani Sarjakoski: "Maastotietokannasta mobiilikartaksi". Kirsi Virrantaus ja Petri Pellikka: "Kartografian opetus Teknillisessä korkeakoulussa ja Helsingin yliopistossa".

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuoden aikana kaksi kertaa. Lisäksi yhteyttä pidettiin sähköpostilla. Jäsenistön kokonaismäärä jäsenrekisterin mukaan oli vuoden 2003 lopussa 115 henkilöä.

Yleiset kokoukset

20.11.2003. Syysseminaarin aiheena oli "ICA 2003 teemailtapäivä". Esitelmien aiheet: Antti Jakobsson: "Commission on Spatial Data Standards". Tiina Sarjakoski: "Commission on Generalisation and Multiple Representations". Erkki-Sakari Harju: "Commission on Management and Economics of Map Production, Kansainvälinen karttanäyttely". Lassi Lehto: "Commission on Maps and the Internet". Jukka Krisp: "Commission on Visualization and Virtual Environments". Kirsi Virrantaus: "ICA:n haasteet toimikaudella 2003-2007, Working Group on Uncertain and Imprecise Geographic Information". Tapani Sarjakoski: "SKS:n toiminta ICA:ssa ja sen komissioissa toimikaudella 2003-2007".

Kansainvälinen toiminta

Seura osallistui ICA:n (International Cartographic Association) toimintaan aktiivisesti.

Kirsi Virrantaus toimi ICA:n varapresidenttinä kauden 1999-2003. Durbanissa Etelä-Afrikassa pidetyssä ICA:n 12. yleiskokouksessa hän tuli valituksi varapresidentiksi toiselle nelivuotiskaudelle vuosiksi 2003-2007. Vuoden 2003 aikana ICA:n Executive Committee (EC) kokoontui Budapestissä ja Durbanissa. Lisäksi Kirsi Virrantaus johti uutta työryhmää "Working Group on Spatial Data Uncertainty and Map Quality".

Tapani Sarjakoski toimi Suomen edustajana Durbanissa pidetyssä ICA:n yleiskokouksessa. SKS teki aloitteen ICA:n nimen muuttamiseksi muotoon International Association for Cartography and Geographic Information Science. Nimiehdotuksen käsittely oli ICA:n yleiskokouksen asialistalla, mutta EC veti sen pois kokousteknisten virheiden vuoksi. Nykyisen EC:n tarkoituksena on selvittää edellytykset ICA:n nimen muuttamisesta niin, että siitä voitaisiin päättää vuoden 2007 yleiskokouksessa.

Myös edustus komissiotoiminnassa ja työryhmätapaamisissa oli vuonna 2003 aktiivista. Tiina Sarjakoski toimi ICA:n yleistyskomission kansallisena edustajana. Hän toimi vuonna 2003 aktiivisesti "5th ICA Workshop on Progress in Automated Map Generalization" työryhmätapaamiseen liittyvissä tehtävissä ollen jäsenenä sen järjestelytoimikunnassa, antamalla referee-kommentteja viiteen tapaamiseen lähetettyyn artikkeliin, johtamassa tapaamisen istuntoa sekä osallistumalla tapaamiseen 27.-30.04.2003 Pariisissa. Tiina Sarjakoski toimi myös ICA:n yleistyskirjan editoijana yhdessä Dianne Richardssonin

(CCRS Canada Centre for Remote Sensing) sekä ICA:n yleistyskomission uusien puheenjohtajien Dr. William Mackaness (University of Edinburgh) ja Dr. Anne Ruas, (IGN, Paris) kanssa. Vuonna 2003 pidettiin kaksi kokousta kirjan editoijien kesken; toinen Pariisiin workshopin yhteydessä, ja toinen Lontoossa 18.-20.9.2003.

Leena Miekkavaara osallistui ICA:n Education ja History of Cartography komissioiden järjestämään ”Teaching the History of Cartography”-tilaisuuteen 14.06.2003 Cambridgessä (Massachusetts, USA).

ICA 2003 Durbanin kongressiin sekä ICA:n 12. yleiskokoukseen liittyen SKS toimitti POSITIO-lehden Positio-ICA 2003 Special Issue erikoisnumeron, jossa oli kokoelma suomalaisten geoinformatiikan ja kartografian ammattilaisten artikkeleita. Lehden toimittajina olivat Tapani Sarjakoski ja Kirsi Mäkinen sekä avustajana Juha Oksanen. SKS koordinoi myös Suomen osuuden kansainvälisestä karttanäyttelystä ICA 2003-kongressissa. Järjestelyistä vastasi Juha Oksanen.

Lisäksi SKS koordinoi ensimmäistä kertaa suomalaisten lasten osallistumisen Barbara Petchenikin kansainväliseen kartanpiirustuskilpailuun. Järjestelyistä vastasi Leena Miekkavaara ja piirustusten kansallisena valintaraatina toimi SKS:n hallitus. Suomen parhaat palkittiin Tuusulan pääkirjastossa kilpailutöistä järjestetyn karttanäyttelyn 5.4.-3.5.2004 avajaisissa kartta- ja kirjapalkinnoin.

ICA:n komissioiden yhdyshenkilöinä kaudella 2003-2007 toimivat:

- Cartography and Children: Leena Miekkavaara
- Education and Training: Kirsi Virrantaus
- Generalization and Multiple Representation: Tiina Sarjakoski
- The History of Cartography: Pellervo Kokkonen
- Incremental Updating and Versioning: Tapani Sarjakoski
- Management and Economics of Map Production: Erkki-Sakari Harju
- Map Projections: Tapani Sarjakoski
- Maps and the Internet: Lassi Lehto
- Marine Cartography: Jarmo Mäkinen
- Mountain Cartography: Juha Oksanen
- Spatial Data Standards: Antti Vertanen
- Theoretical Cartography: Kirsi Virrantaus
- Visualization and Virtual Environments: Paula Ahonen
- Working Group on Spatial Data Uncertainty and Map Quality: Kirsi Virrantaus (pj.)

Muu kotimaan toiminta

Jäsenistölle lähetettiin kaksi jäsenkirjettä 6.6.2003 ja 13.11.2003. SKS jakoi kaksi 1000 euron matkastipendiä ICA 2003-kongressiin geoinformatiikan ja kartografian alan jatko-opiskelijoille. Stipendiaatit olivat Jukka Krisp sekä Annu-Maaria Nivala. Lisäksi SKS järjesti ryhmämatkan ICA 2003-kongressiin. Käytännön järjestelyistä vastasi Kohdematkat Kaleva.



Kuva 28. ICA 2003 Durbanin karttanäyttelyn Suomen osaston karttoja.
(c)Erkki-Sakari Harju

Vuosi 2004

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: yli-insinööri Antti Jakobsson, Maanmittauslaitos
- varapuheenjohtaja: professori Kirsi Virrantaus, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: toimituspäällikkö Janne Kostamo, Genimap Oy
- jäsen: diplomi-insinööri Teemu Leskinen, Maanmittauslaitos
- jäsen: filosofian maisteri Leena Miekkavaara, Tuusulan kunta
- jäsen: professori Tapani Sarjakoski, Geodeettinen laitos
- sihteeri ja webmaster: tutkija Juha Oksanen, Geodeettinen laitos

Kokoukset

Vuosikokous

31.3.2004. Vuosikokous pidettiin Tieteiden talossa. Ennen vuosikokousta pidettiin esitelmätilaisuus ”Maasto ja kartta”, jossa Osmo Niemelä esiteli teoksensa ”Maasto ja kartta - Kartanvalmistajan ja kartankäyttäjän käsikirja”.

Hallituksen kokoukset

Hallitus kokoontui toimintavuoden aikana kolme kertaa. Lisäksi yhteyttä pidettiin sähköpostilla. SKS:llä oli vuoden 2004 lopussa 117 rekisteröitynyttä jäsentä.

Yleiset kokoukset

2.11.2004. Syysseminaari ”Karttojen kirjo - kartografiaa maanmittausalan ammattikunnan ulkopuolelta”. Esitelmien aiheet olivat: Helinä Hirn: ”Kohokarttojen merkitys näkövammaiselle”. Matias Hurme: ”Kartat tietokonepeleissä”.

1.12.2004. SKS:n pikkujoulua vietettiin ESRI-Finland Oy:ssä.

Kansainvälinen toiminta

Seura osallistui ICA:n (International Cartographic Association) toimintaan. Kirsi Virrantaus on toiminut ICA:n varapresidenttinä vuodesta 1999 alkaen. Hän osallistui vuonna 2004 yhteen ICA:n hallituksen kokoukseen A Coruñassa, Espanjassa. Kirsi Virrantaus oli työryhmän ”Uncertainty and quality of spatial data” puheenjohtajana, sekä kansallinen edustaja kahdessa ICA:n komissiossa. Lisäksi hän osallistui aktiivisesti ICA:n toimintastrategian kehittämiseen ja vastasi ICA:n tutkimusohjelman laatimisesta.

Tiina Sarjakoski toimi ICA:n yleistys- ja monitasoesityskomission kansallisen edustajana. Hän osallistui elokuussa 2004 ”7th ICA Workshop on Generalization and Multiple Representation” työryhmätapaamiseen (Leicester, UK) liittyvissä tehtävissä ollen jäsenenä sen järjestelytoimikunnassa ja antamalla referee-kommentteja tapaamiseen lähetettyihin artikkeleihin.

Tiina Sarjakoski jatkoi toimintaa myös ICA:n yleistyskirjan ”Challenges in the Portrayal of Geographic Information: Issues of Generalisation and Multi Scale Representation” toimittajana yhdessä ICA:n yleistys- ja monitasoesityskomission puheenjohtajien Dr. William Mackaness (University of Edinburgh) ja Dr. Anne Ruas, (IGN, Paris) kanssa. Vuonna 2004 pidettiin kaksi kokousta kirjan toimittajien kesken. Kirjan aineisto saatiin Elsevierille painoon kevään 2005 aikana. Lisäksi Tiina Sarjakoski ja Lassi Lehto (kansallinen edustaja) osallistuivat Location Based Services & TeleCartography Symposiumiin Wienissä 28.-29.1.2004.

Erkki-Sakari Harju toimi ”Management and Economics of Map Production” komission kansallisena edustajana ja osallistui kirjan ”Manual of Map Production” tekemiseen.

Muu kotimaan toiminta

Toimintavuonna jäsenistölle lähetettiin neljä jäsenkirjettä. Kesän jäsenkirjeen liitteenä jaettiin alennuskuponki Genimapin Karttakeskus-myymlöihin.

Vuosi 2005

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: yli-insinööri Antti Jakobsson, Maanmittauslaitos
- varapuheenjohtaja: professori Kirsi Virrantaus, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: kustannuspäällikkö Janne Kostamo, AffectoGenimap Oy
- jäsen: diplomi-insinööri Teemu Leskinen, Maanmittauslaitos
- jäsen: filosofian maisteri Leena Miekkavaara, Tuusulan kunta
- jäsen: professori Tapani Sarjakoski, Geodeettinen laitos, 10.3.2005 alkaen vanhempi tutkija Juha Oksanen, Geodeettinen laitos
- sihteeri: vanhempi tutkija Juha Oksanen, Geodeettinen laitos, 16.5.2005 alkaen suunnittelija Ulla-Maarit Saarinen, Tilastokeskus

Kokoukset

Vuosikokous

10.3.2005. Tieteiden talossa. Ennen vuosikokousta pidettiin esitelmätilaisuus, jossa Risto Pekkanen ja Janne Kostamo esittelivät Genimapin ”Gaia - Suuri maailman kartasto” ja Teija Tarvainen esitteli Maanmittauslaitoksen uudistettua Karttapaikkaa.

Hallituksen kokoukset

Toimintavuonna seuran hallitus kokoontui viisi kertaa. Lisäksi pidettiin yhteyttä sähköpostilla. Jäsenmäärä oli vuoden lopussa 123.

Yleiset kokoukset

24.10.2005 pidettiin syysseminaari Tieteiden talossa. Aiheena: ”Läpileikkaus kartografian ja geoinformatiikan tutkimuksesta ICA 2005-esitelmien pohjalta”. Tilaisuudessa esitelmöivät: Annu-Maaria Nivala aiheesta: ”Karttasymbolien mukauttaminen erilaisille mobiilikartan käyttäjille”. Jukka Krisp aiheesta: ”Modeling and Visualizing Population Density for the Fire and Rescue Services in Helsinki”. Paula Ahonen-Rainio aiheesta: ”Paikkatietojen metatietojen visualisointi tietoaaineiston valintaprosessissa”. Arzu Cöltekin aiheesta: ”A Visualization Method Based on Foveation”. Antti Jakobsson aiheesta: ”Euroopan paikkatietoinfrastruktuurin referenssiaineistojen tilanne ja yhteisten spesifikaatioiden kehittäminen”.

Kirsi Virrantaus aiheesta: ”Karttatuotteen laatutekijät”. Juha Oksanen aiheesta: ”The European Vertical Reference System (EVRS) and The Need for Contour Updating in National Topographic Maps”.

Posterisesityksen pitivät Erkki-Sakari Harju ja Jussi Ilanen GAIA:sta sekä Helsinki 1930 kirjasta. Esillä olivat myös Barbara Petchenik -kilpailuun Suomesta vuosina 2003 ja 2005 osallistuneet piirrokset.

15.12.2005. SKS:n pikkujoulua vietettiin Tilastokeskuksessa, jossa Rina Tammisto ja Ulla-Maarit Saarinen esittelivät jäsenille Tilastokeskuksen paikkatietoaineistoja ja tilastoteemakarttatuotantoa.



Kuva 29. ICA 2005 Barbara Petchenik -lastenkarttakilpailun Suomen osallistujakuvat. (c)Antti Jakobsson



Kuva 30. Seuran sihteeri Juha Oksanen esittelee posterisitystään ICA 2005 A Coruñan kongressissa. (c)Antti Jakobsson

Kansainvälinen toiminta

Seura osallistui kansainvälisen kartografisen seuran, ICA:n toimintaan. Seuran varapuheenjohtaja Kirsi Virrantaus on toiminut ICA:n varapresidenttinä vuodesta 1999.

9.-16.7.2005. SKS:n hallituksen jäseniä ja komissioiden edustajia osallistui ICA2005-kongressiin, joka järjestettiin A Coruñassa, Espanjassa. Suomesta kongressiin osallistui 13 henkilöä, joista kahdeksan piti suullisen esitelmän ja kahdella oli posterit posterinäyttelyssä. Teemu Leskinen kokosi ja toimitti karttanäyttelyyn Suomesta 12 tuotetta, joista Genimapin julkaisema ”Urbes Finlandiae, Suomen kaupunkien historiallinen kartasto” voitti sarjan ”Karttapallot ja kartastot”.

Seuran edustajana puheenjohtaja Antti Jakobsson osallistui kongressin yhteydessä pidettyyn ICA:n yleiskokoukseen. Kirsi Virrantaus piti kongressin yhteydessä kaksi ICA -tutkimusohjelman kehittämiseen liittyvää workshop-



Kuva 31. Kuvassa vasemmalta Sakari Viertiö (AffectoGenimap Oy), Seija Kotilainen (MML), Alpo Julkunen (TopK), Osmo Niemelä sekä SKS:n puheenjohtaja Antti Jakobsson. (c) Jaakko Järvinen

pia. Kansalliset edustajat osallistuivat kongressin yhteydessä mm. Kartantuo-
tannon hallinta ja talous (Comission on Management and Economics of
Map Production), Vuoristoisten alueiden (Mountain Cartography) ja Nä-
kövammaisten karttojen (Commission on Maps and Graphics for Blind and
Partially Sighted People) -komissiotapaamisiin. Kirsi Virrantaus toimi toise-
na puheenjohtajana ”Paikkatietojen epävarmuus ja karttatuotteiden laatu”
-työryhmän kokouksessa. Komissiotyössä kansalliset edustajat osallistuivat
myös julkaisutoimintaan. Erkki-Sakari Harju osallistui ”Manual on Map
Production Techniques” -oppikirjamateriaalin valmistamiseen ja Tiina Sarja-
koski ”Generalisation of Geographic Information: Models and Applications”
kirjan editointiin.

Leena Miekkaavaara toimi ICA:n Barbara Petchenik -lastenkarttakilpailun
kansallisenä koordinaattorina ja vastasi kilpailun järjestämisestä Suomessa.
Kilpailun aiheena oli vuonna 2005 ”Monta kansaa, yksi maailma”. Kil-
pailuun osallistuneista piirustuksista seuran hallitus valitsi viisi piirustusta
edustamaan Suomea ICA 2005-kongressin yhteydessä järjestettyyn kansain-
väliseen kilpailuun. Näiden piirustusten tekijöille seura antoi palkinnoksi
”Planeettamme Maa” - kirjan ja kaikille kilpailuun osallistuneille Maanmit-
tauslaitoksen lahjoittaman mittakaavaviivaimen. Kansalliseen kilpailuun
osallistuneille kouluille toimitettiin SKS:n kunniakirja.

Hallitus nimesi vuonna 2005 kansalliset edustajat seuraaviin komissioihin:

- Early Warning and Risk Management: Jukka Krisp
- Geospatial Analysis and Modelling:
Juha Oksanen
- Ubiquitous Mapping:
Annu-Maaria Nivala

ICA:n vuonna 2005 perustettuun työryhmään ”Digital Technologies in Car-
tographic Heritage” seura ehdotti jäseneksi Anna-Maija Pietilää.

Muu kotimaan toiminta

Seuran hallitus kutsui ensimmäiseksi kunniajäsenekseen 24.10.2005 maan-
mittausneuvos Osmo Niemelän, jonka panos seuran toiminnan hyväksi on
ollut merkittävää.

Juha Oksanen suunnitteli seuralle standaarin, jota tilattiin 20 kappaletta.
Niistä neljä ensimmäistä jaettiin Maanmittaustieteiden päivillä 17.11.2005.
Standaarin saivat organisaatiot, joilla on ollut merkittävä rooli seuran toi-
minnan perustamisessa sekä seuran ensimmäinen kunniajäsen. Standaarin
saajat olivat Maanmittauslaitos (standaari nro 1), AffectoGenimap Oy (nro
2), Topografikunta (nro 3) ja Osmo Niemelä (nro 4).

Antti Jakobsson ja Juha Oksanen kirjoittivat Maankäyttö-lehteen 1/2005
artikkelin: ”Suomen Kartografinen Seura - kansallinen kartografian ja geoin-
formaatiotieteen yhdistys”. Antti Jakobsson samaan lehteen 4/2005 artikke-
lin: ”Kansainvälisen kartografisen seuran toimintaa”. Kirsi Mäkinen kirjoitti
Positio-lehteen 4/2005 selostuksen: ”SKS:n syysseminaari esitteli alan tutki-
musta”.

Toimintavuonna jäsenistölle lähetettiin kolme jäsenkirjettä, 15.2.2005 (vuo-
sikokouskutsu), 2.8.2005 ja 25.11.2005, sekä lisäksi jäsentiedotteita sähkö-
postitse.

Seura osallistui Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukuntaan. Hallitus
teki ehdotuksia mm. MIL:n tunnustuspalkinnon saajaksi. Leena Miekka-
vaara osallistui Seuran edustajana Tekniikan Museon maanmittaustekniikan
museotoimikunnan toimintaan.

Seura jakoi matkastipendin ICA 2005 -kongressiin Helinä Hirnille.

Vuosi 2006

SKS:n hallitus

- puheenjohtaja: yli-insinööri Antti Jakobsson, Maanmittauslaitos
- varapuheenjohtaja professori Kirsi Virrantaus, Teknillinen korkeakoulu
- jäsen: kustannuspäällikkö Janne Kostamo, AffectoGenimap Oy
- jäsen: toimituspäällikkö Marko Määttä, AffectoGenimap Oy, 8.3.2006 alkaen
- jäsen: maanmittausinsinööri Teemu Leskinen, Maanmittauslaitos
- jäsen: filosofian maisteri Leena Miekkavaara, Tuusula
- jäsen: vanhempi tutkija Juha Oksanen, Geodeettinen laitos
- sihteeri: suunnittelija Ulla-Maarit Saarinen, Tilastokeskus

Kokoukset

Vuosikokous

8.3.2006 pidettiin vuosikokous Tieteiden talossa. Ennen vuosikokousta pidettiin seminaaritalaisuus, jossa Mikko Eklund Metsähallituksesta piti esitelmän aiheesta ”Paikkatiedot kansallispuistojen rakenteiden ja reittien hallinnassa” ja Antti Vasanen Turun yliopistosta aiheesta ”Paikkatiedot internetissä: Paikkatietolainaamo ja karttapalvelut”. Esitelmät olivat seminaarin jälkeen saatavissa seuran Internet-sivuilla.

Hallituksen kokoukset

SKS:n hallitus kokoontui toimintavuoden aikana viisi kertaa. Lisäksi yhteyttä pidettiin sähköpostilla. Seuralla oli vuoden 2006 lopussa 123 rekisteröitynyttä jäsentä.

Yleiset kokoukset

23.10.2006 järjestettiin syysseminaari Tieteiden talossa aiheesta Karttatartonta uudistuu. Seminaarin esitelmät olivat: Uudistuneet maastokartat 1:25 000 ja 1:50 000 ja uudistuksen kartografiset perusteet (Jaakko Peltola, MML), Miksi uusi koordinaattijärjestelmä? (Reino Ruotsalainen, MML), Karttauudistus puolustusvoimien kannalta (Henry Kvarnström, Topografikunta) ja Painetut kartat historiaan? Genimapin ”maps-on-demand” (Henrik Tuhkanen, AffectoGenimap Oy). Seminaarin yhteydessä oli esillä uusia karttatuotteita.

12.12.2006 vietettiin SKS:n pikkujoulua John Nurmisen säätiön ”Pohjola piirtyy kartalle” -näyttelyn merkeissä Sederholmin talossa. Tilaisuutta isännöi AffectoGenimap Oy.

Kansainvälinen toiminta

Seura osallistui kansainvälisen kartografisen seuran, ICA:n (International Cartographic Association) toimintaan. Seuran varapuheenjohtaja Kirsi Virrantaus on toiminut ICA:n varapresidenttinä vuodesta 1999.

Hallituksen varapuheenjohtaja Kirsi Virrantaus on ollut mukana kansainvälisessä MNE5 -hankkeessa (Multinational Experiment 5), jossa suunnitellaan karttasymboliikkaa siviilikriisinhallinnan tarpeisiin.

ICA:n komissioiden yhdyshenkilöinä kaudella 2003-2007 toimivat:

- Cartography and Children: Leena Miekkavaara
- Education and Training: Kirsi Virrantaus
- Gender and Cartography: Kirsi Virrantaus
- Generalisation and Multiple Representation: Tiina Sarjakoski
- The History of Cartography: Pellervo Kokkonen
- Incremental Updating and Versioning: Tapani Sarjakoski
- Management and Economics of Map Production: Erkki-Sakari Harju
- Map Projections: Tapani Sarjakoski
- Maps and the Internet: Lassi Lehto
- Marine Cartography: Jarmo Mäkinen
- Mountain Cartography: Juha Oksanen
- Spatial Data Standards: Antti Vertanen
- Theoretical Cartography: Kirsi Virrantaus
- Visualization and Virtual Environments: Paula Ahonen-Rainio
- Maps and Graphics for the Blind and the Partially Sighted: Helinä Hirn
- Early Warning and Risk Management: Jukka Krisp
- Geospatial Analysis and Modelling: Juha Oksanen
- Ubiquitous Mapping: Annu-Maaria Nivala
- Working Group on Spatial Data Uncertainty and Map Quality: Kirsi Virrantaus (pj.)

ICA:n työryhmän ”Digital Technologies in Cartographic Heritage” jäsenenä toimi Anna-Maija Pietilä (Helsingin yliopiston kirjasto).

Muu kotimaan toiminta

Toimintavuonna 2006 jäsenistölle lähetettiin neljä jäsenkirjettä 21.2. (vuosikokouskutsu), 9.6., 28.9. ja 23.11. sekä lisäksi jäsentiedotteita sähköpostitse. Kesän jäsenkirjeen yhteydessä jäsenille tarjottiin mahdollisuutta tilata Positio-lehti jäsenetuhintaan. Jäsenille lähetettiin myös Positio-lehden näytenumero.

WWW-sivuston ylläpitäjänä on toiminut Juha Oksanen. WWW-palvelut seuralle on tarjonnut Geodeettinen laitos.

Seura on osallistunut Maanmittausalan yhdistysten neuvottelukunnan (MYN), jonka tavoitteena on alan yhdistysten yhteistyön lisääminen, toimintaan. Hallitus on tehnyt ehdotuksen mm. MIL:n tunnustuspalkinnon saajaksi. Leena Miekkavaara on osallistunut seuran edustajana Tekniikan

Museon maanmittaustekniikan museotoimikunnan toimintaan.

Vuoden 2005 Barbara Petchenikin – lasten karttapiirustuskilpailun palkinnot tuusulalaisille osallistujille jaettiin Tuusulan pääkirjastossa heidän töitään esittelleen näyttelyn 3.4-5.5.2006 yhteydessä 24.4.2006.

Seuran hallitus aloitti seuran 50-vuotisjuhlan suunnittelun ja historiikin toteuttamisen. Hallitus nimesi juhlan järjestelytoimikunnan, joka suunnittelei seminaariohjelman ja muita juhla järjestelyjä, sekä historian laatimistoimikunnan, jonka tehtävänä oli koota seuran 50-vuotishistoriikki. Juhlan järjestelytoimikuntaan kuuluivat seuran puheenjohtaja, varapuheenjohtaja ja sihteeri. Juhlan ohjelma ja esite julkistettiin loppuvuodesta, jolloin myös juhlasta tiedottaminen aloitettiin. Historiikkitoimikuntaan kuuluivat seuran puheenjohtaja, Erkki-Sakari Harju, Pirkko Oranne ja Risto Talman. Historiikki valmistui joulukuussa.

Seuran hallitus oli puoltamassa Erkki-Sakari Harjun maanmittausneuvoshakemusta ja Osmo Niemelän kirjahankkeen apuraha-anomusta.

Seuran puheenjohtaja Antti Jakobsson väitteli tekniikan tohtoriksi 9.6.2006 ja hallituksen jäsen Juha Oksanen filosofian tohtoriksi 21.11.2006.

Seuran jäsenille suunnattiin loppuvuodesta jäsenhankintakampanja, jossa uusia maksavia jäseniä hankkivat seuran jäsenet ja uudet jäsenet saavat tiettyä etuja.

Suomen kartografian julkaisuja

ICA- ja SKS-julkaisuja 1989–2007 1989

Airosmaa, U., 1989. Computer assisted mapping in city of Helsinki. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 111–115.

Harju, E.-S., 1989. Digital maps are here, what is the future. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 1–6.

Helokunnas, T., 1989. Developing GIS in a city case study: city of Espoo. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 68–73.

Holopainen, M., 1989. GIS-specifications and approach step by step. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 108–110.

Häkkinen, M., 1989. Topographic map 1:50 000. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 92–95.

Jaatinen, S., 1989. Atlas of Finland, A Link Between Science and Public. In: Lerner, J., Ajtay, A., and F. Csillag, (eds.), *Abstracts, 14th World Conference ICA – Resumes, 14^e Conférence Mondiale – ACI, Budapest*, Hungarian National Committee, International Cartographic Association, p. 328.

Keates, J., S., 1989. Expert systems and cartographic design. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 7–16.

Keates, J., S., 1989. Neural networks and visual perception. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 36–41.

Kilpeläinen, T., 1989. First Steps in Automated Map Understanding. In: Lerner, J., Ajtay, A., and F. Csillag, (eds.), *Abstracts, 14th World Conference ICA – Resumes, 14^e Conférence Mondiale – ACI, Budapest*, Hungarian National Committee, International Cartographic Association, pp. 30–31.

Kilpeläinen, T., 1989. Rule Based Interpretation of Vectorized Line Maps. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 26–35.

Korhonen, J., 1989. A computer assisted system for production of nautical charts. Cartographic development and GIS activities in Finland. Finnish Proceedings of the 14th International Cartographic Conference, Budapest, August 17–24, 1989, pp. 5–14.

Korhonen, J., 1989. Electronic charts. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 77–86.

Korhonen, J. and J. Halonen, 1989. A Computer Assisted System for Production of Nautical Charts. In: Lerner, J., Ajtay, A., and F. Csillag, (eds.), *Abstracts, 14th World Conference ICA – Resumes, 14^e Conférence Mondiale – ACI, Budapest*, Hungarian National Committee, International Cartographic Association, p. 580.

Lammi, H., 1989. Production of the General Road Map of Finland in FINGIS/SCITEX Environment. In: Lerner, J., Ajtay, A., and F. Csillag, (eds.), *Abstracts, 14th World Conference ICA – Resumes, 14^e Conférence Mondiale – ACI, Budapest*, Hungarian National Committee, International Cartographic Association, p. 440.

Lammi, H., 1989. Production of the general road map of Finland in FINGIS/SCITEX environment. Cartographic development and GIS activities in Finland. Finnish Proceedings of the 14th International Cartographic Conference, Budapest, August 17–24, 1989, pp. 15–18.

Lammi, H., 1989. Production of the General Road Map of Finland in FINGIS/SCITEX Environment. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 90–91.

Leinonen, A. and H. Rajahalme, 1989. Inertial surveying system - an alternative locator for a GIS. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 96–107.

Leskinen, T., 1989. A Computer-Assisted System for Design and Production of Statistical Thematic Maps for the Atlas of Finland. In: Lerner, J., Ajtay, A., and F. Csillag, (eds.), *Abstracts, 14th World Conference ICA – Resumes, 14^e Conférence Mondiale – ACI, Budapest*, Hungarian National Committee, International Cartographic Association, p. 330.

Leskinen, T., 1989. A computer-assisted system for design and production of statistical thematic maps for the Atlas of Finland. Cartographic development and GIS activities in

Finland. Finnish Proceedings of the 14th International Cartographic Conference, Budapest, August 17–24, 1989, pp. 19–25.

Leskinen, T., 1989. A Computer-Assisted System for Design and Production of Statistical Thematic Maps for the Atlas of Finland. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 88–89.

Makkonen, K., 1989. Information contents of a GIS. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 42–53.

Pekkanen, R., 1989. Researching and teaching of map use - neglected areas of cartography. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 116–120.

Pätynen, V., 1989. Automatic Digitizing of Contour Elements of the Basic Map Series of Finland. In: Lerner, J., Ajtay, A., and F. Csillag, (eds.), *Abstracts, 14th World Conference ICA – Resumes, 14^e Conférence Mondiale – ACI, Budapest*, Hungarian National Committee, International Cartographic Association, p. 47.

Pätynen, V., 1989. Automatic digitizing of the contour lines of the Finnish basic map series. Cartographic development and GIS activities in Finland. Finnish Proceedings of the 14th International Cartographic Conference, Budapest, August 17–24, 1989, pp. 27–33.

Rahkila, P., 1989. Map accuracy research. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 54–59.

Rainio, A., 1989. Implementing geographic information interchange - GIS's in multi-use in Finland. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 60–66.

Rainio, A., 1989. The Joint Use of Geo-Information in Finland – Experiences of Testing Phae and Estimations of Influences. In: Lerner, J., Ajtay, A., and F. Csillag, (eds.), *Abstracts, 14th World Conference ICA – Resumes, 14^e Conférence Mondiale – ACI, Budapest*, Hungarian National Committee, International Cartographic Association, pp. 80–81.

Rainio, A., 1989. The joint use of geo-information in Finland - experiences of testing Phase and estimations of influences. Cartographic development and GIS activities in Finland. Finnish Proceedings of the 14th International Cartographic Conference, Budapest, August 17–24, 1989, pp. 35–42.

Sarjakoski, T. and M. Lindholm, 1989. Hypermedia applications for cartographic education, informance and quidance. *Proc. 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, 10–16.6.1989, Otaniemi, pp.121–122.

Syrjänen, M., 1989. Introduction to artificial intelligence and expert systems. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 17–25.

Söderlund, B., 1989. Transport optimation in Helsingin Sanomat. *Proc. of 2nd Scandinavian Summer Course in Cartography*, June 10–16, 1989, SKS, Suomen Kartografinen Seura, Otaniemi, pp. 74–76.

Tuokko, J. and M. Häkkinen, 1989. The Automated Generalization Methods in the Production of the New Topographic Map 1:50,000. In: Lerner, J., Ajtay, A., and F. Csillag, (eds.), *Abstracts, 14th World Conference ICA – Resumes, 14^e Conférence Mondiale – ACI, Budapest*, Hungarian National Committee, International Cartographic Association, pp. 19–20.

Tuokko, J. and M. Häkkinen, 1989. The automated generalization methods in the produc-

tion of the new topographic map 1:50,000. Cartographic development and GIS activities in Finland. Finnish Proceedings of the 14th International Cartographic Conference, Budapest, August 17–24, 1989, pp. 43–52.

Tuomaala, J., 1989. Computer-Aided Land Consolidation in Finland. In: Lerner, J., Ajtay, A., and F. Csillag, (eds.), *Abstracts, 14th World Conference ICA – Resumes, 14^e Conférence Mondiale – ACI, Budapest*, Hungarian National Committee, International Cartographic Association, p. 294.

Tuomaala, J., 1989. Computer-Aided Land Consolidation in Finland. Cartographic development and GIS activities in Finland. Finnish Proceedings of the 14th International Cartographic Conference, Budapest, August 17–24, 1989, pp. 53–62.

1991

Jaatinen, S., 1991. Atlas of Finland – Past and Present. *Proceedings of the 15th ICA/ACI Conference and 9th General Assembly, Mapping the Nations*, Bournemouth, UK, 1: 325–333.

Lusa, T., 1991. Production of the digital cadastral boundary map in Finland. *Proceedings of the 15th ICA/ACI Conference and 9th General Assembly, Mapping the Nations*, Bournemouth, UK, 2: 882–885.

Makkonen, K. and R. Sainio, 1991. Computer Aided Cartographic Communication. *Proceedings of the 15th ICA/ACI Conference and 9th General Assembly, Mapping the Nations*, Bournemouth, UK, 1: 211–222.

1993

Artimo, K., 1993. Concepts, definitions and theory in the modern cartography. *Proceedings of the 16th International Cartographic Conference*, May 3–9, 1993, Cologne, 2:1121–1127.

Harju, E.-S., 1993. Finnish Roads – a completely new numerical database covering the whole Finland is ready. *Proceedings of the 16th International Cartographic Conference*, May 3–9, 1993, Cologne, 2:1349–1352.

Jaatinen, S., 1993. Regional, national and international atlases – towards an integrated system. *Proceedings of the 16th International Cartographic Conference*, May 3–9, 1993, Cologne, 1:585–593.

Kilpeläinen, T. and T. Sarjakoski, 1993. Knowledge-Based Methods and Multiple Representation as Means of On-line Generalization. *Proceedings of the 16th International Cartographic Conference*, May 3–9, 1993, Cologne, 1:211–220.

Lindholm, M. and T. Sarjakoski, 1993. User interface issues in a computer atlas. *Proceedings of the 16th International Cartographic Conference*, May 3–9, 1993, Cologne, 1:613–627.

Ruutiainen, T. and K. Artimo, 1993. Digital landscape model and its cartographic presentation in land use planning. *Proceedings of the 16th International Cartographic Conference*, May 3–9, 1993, Cologne, 1:315–325.

Tuukkanen, K. and K. Artimo, 1993. Communication between digital landscape model and two dimensional graphical map. *Proceedings of the 16th International Cartographic Conference*, May 3–9, 1993, Cologne, 1:61–65.

1994

Arponen, M., 1994. City map for Windows Helsinki, map and address database for citizen. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 86–88.

Artimo, K., 1994. Screen map design. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographi-

cal Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 64–73.

Ehrensward, U., 1994. Mapping the Swedish realm in the seventeenth century. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 12–21.

Helokunnas, T., 1994. The planning of the optimum location of post offices. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 80–83.

Jakobsson, A., 1994. Topographic data system. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 49–54.

Kokkonen, P., 1994. Old maps and the history of cartography. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 1–5.

Kokkonen, P., 1994. The changing cartography of the Baltic Sea. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 22–27.

Koskela, I., 1994. Digital maps and GPS streamline, Finnish logging operation. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 74–79.

Kraak, M.-J., 1994. Visualization and maps - State of the art. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 28–48.

Laakso, O., 1994. Geostar 2000 – a digital map and land information system for PC-users. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 84–85.

Lindholm, M., 1994. Making a computer atlas. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 92–101.

Miekkavaara, L., 1994. Carta Marina - the visualization of the Northern Countries 1539. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 6–11.

Mikkola, A., 1994. CD-ROM in map delivery. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 59–63.

Oesch, K., 1994. A brief introduction to the ideas behind the hypermedia. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 89–91.

Sainio, R., 1994. Map publishing systems. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 55–58.

Virolainen, S., 1994. Hypermediahouse “Kultainen nuoruus”, Sysmä Finland. Hypermedia

in documentation and visualization of project. In: Hovi, T., Artimo, K. and M. Laurema, (eds.), *Papers of the lectures of the Nordic Summer Course in Cartography*, Visualization of Geographical Data, June 4–11, 1994, Espoo, SKS, pp. 102–104.

1995

Artimo, K., 1995. Spatial analysis in geographical information systems – A data model oriented approach. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **1**:1304–1308.

Bäckström, K., Donner, J. and M. Häkkinen, 1995. New Techniques for Orienteering Maps: GPS and Electronic Printing. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **1**:1098–1102.

Ertama, A. and M. Laurema, 1995. Visualisation of geographical data – A hypermedia book for education. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **1**:1309–1313.

Häkkinen, M., 1995. BasicCD – The Raster Basic Map of Finland on CD-ROM. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **1**:1103–1107.

Jaakkola, O., 1995. Automatic generalization of land cover data. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **2**:1984–1989.

Jakobsson, A., 1995. The Topographic Data System – A New Way to Compile and Update Topographic Information. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **1**:993–1000.

Kilpeläinen, T., 1995. Requirements of a Multiple Representation Database for Topographical Data with Emphasis on Incremental Generalization. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **2**:1815–1825.

Leskinen, T., 1995. Publishing topographic maps using postscript page description language. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **1**:1145–1149.

Pietikäinen, M., 1995. Continuous education as part of the National Topographic Data System in Finland. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **1**:970–974.

Pätynen, V., 1995. Map production using the National Topographic Data System in Finland. *Proceedings of the 17th International Cartographic Conference, Cartography Crossing Borders*, September 3–9, 1995, Barcelona, **1**:1038–1042.

1996

Laurema, M., (toim.), 1996. ICA – Kansainvälinen Kartografinen Seura. *Maankäyttö* 1/96, s. 25–29.

1997

Jaakkola, O., 1997. Multi-scale land cover databases by automatic generalization. *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **2**:709–716.

Lammi, J., 1997. Construction of city models using softcopy photogrammetry. *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **2**:975–981.

Lehto, L., Kähkönen, J. and T. Kilpeläinen, 1997. WWW-Technology as Means of Trans-

fer and Visualization of Geographic Objects. *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **2**:681–689.

Laurema, M., Salo-Merta, L. and A. Jakobsson, 1997. Customers' Role by the Development of Geographic Data Products. *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **3**:1315–1321.

Pätynen, V., Kemppainen, I. and R. Ronkainen, 1997. Testing for completeness and thematic accuracy of the National Topographic Data System in Finland. *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **3**:1360–1367.

Rainio, A., 1997. EDI Based Geographic Information Service (JHS 111-119). In: Moellering, H. and R. Hogan (eds.), *Spatial Database Transfer Standards 2: Characteristics for assessing standards and full descriptions of the national and international standards in the world*, International Cartographic Association, Elsevier, pp. 123-136.

Sarjakoski, T., 1997. Networked GIS for public participation in spatial planning and decision-making. *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **4**:1859–1868.

Sarkola, P., 1997. Mapsite – Finland's basemaps in WWW-service. *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **1**:268–273.

Tella, A., 1997. Finnish topographic data production planning and follow-up system. *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **2**:959–966.

Ursin-Iivanainen, H., 1997. Uniform, reliable map data sets for the Baltic Sea region (MapBSR Project). *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **3**:1236–1241.

Vuorela, N., Kalliola, R. and I. Suojanen, 1997. Integrated use of spatial data in visualisation of landscape changes: A case study from Ruissalo Island, SW Finland. *Proceedings of the 18th ICA/ACI International Cartographic Conference*, June 23–27, 1997, Stockholm, Sweden, **2**:1201–1208.

1998

Kähkönen, J., Kilpeläinen, T., Sarjakoski, T. and L. Lehto, 1998. Interactive Multimedia Displays for Visualization of Multiple Representation Geo-databases on the Internet. Working papers of the ICA Commission on Visualization meeting, May 21–23, 1998, Warsaw. Online: <http://www.geovista.psu.edu/icavis/publications/warsaw98.html> (08/11/06).

Niemelä, O., 1998. *Suomen karttojen tarina 1633–1997, Näin Suomi kartoitettiin katseltavaksi*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Karttakeskus Oy, Helsinki, 176 s.

1999

Jakobsson, A., 1999. Experiences in Quality Management and Quality Control in Topographic Data Production at National Land Survey of Finland. *Proceedings, 19th International Cartographic Conference and 11th General Assembly of ICA*, Touch the Past, Visualize the Future, August 14–21, 1999, Ottawa, Canada, **1**:193–202.

Leskinen, T., 1999. National Place Name Register Integrated with Cartographic Names Register for Multiple Scales and Products. *Proceedings, 19th International Cartographic Conference and 11th General Assembly of ICA*, Touch the Past, Visualize the Future, August 14–21, 1999, Ottawa, Canada, **1**:885–892.

Oksanen, J. and O. Jaakkola, 1999. Computing and Visualizing Morphologically Sound DEMs in a Raster Environment. *Proceedings, 19th International Cartographic Conference and 11th General Assembly of ICA*, Touch the Past, Visualize the Future, August 14–21, 1999, Ottawa, Canada, **2**:1053–1060.

Rajala, T. and K. Artimo, 1999. Two Prototypes for an On-Line GIS Application for the Helsinki Metropolitan Area Registers Supporting Queries, Analyses and Visualisation. *Proceedings, 19th International Cartographic Conference and 11th General Assembly of ICA*, Touch the Past, Visualize the Future, August 14–21, 1999, Ottawa, Canada, **1**:839–846.

Salo-Merta, L., 1999. Object-Oriented Modeling Approach on Geo-Databases and Cartographic Products. *Proceedings, 19th International Cartographic Conference and 11th General Assembly of ICA*, Touch the Past, Visualize the Future, August 14–21, 1999, Ottawa, Canada, **2**:1423–1431.

Sarjakoski, T. and T. Kilpeläinen, 1999. Least Squares Adjustment for Generalization of Large Data Sets. *Papers of the Third Workshop on Progress in Automated Map Generalization*, 12–14 August 1999, Ottawa, Canada, held in conjunction with the 19th International Cartographic Conference. Online: <http://www.geo.unizh.ch/ICA/docs/ottawa1999/papers99.html> (09/11/06).

Sarjakoski, T. and T. Kilpeläinen, 1999. Holistic Cartographic Generalization by Least Squares Adjustment for Large Data Sets. *Proceedings, 19th International Cartographic Conference and 11th General Assembly of ICA*, Touch the Past, Visualize the Future, August 14–21, 1999, Ottawa, Canada, **2**:1091–1098.

Tuurnala, T. and I. Laitakari, 1999. The Challenges of Production of ENC Cells and Paper Charts from One Common Database. *Proceedings, 19th International Cartographic Conference and 11th General Assembly of ICA*, Touch the Past, Visualize the Future, August 14–21, 1999, Ottawa, Canada, **2**:1703–1711.

2000

Harrie, L. and T. Sarjakoski, 2000. Generalisation of Vector Data Sets by Simultaneous Least Squares Adjustment. Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 18 p.

Højholt, P., 2000. Generalisation from 1:10 000 to 1:50 000 and 1:100 000 in KMS. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 55 p.

Jaakkola, O., 2000. Raster-based Generalisation. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 25 p.

Kilpeläinen, T. and L. Harrie, 2000. The Nature of Generalisation; Introduction to Techniques and Operators. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 21 p.

Kähkönen, J. and T. Sarjakoski, 2000. Generalisation in 3D; Especially in VRML. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 9 p.

Lehto, L., 2000. XML in Geospatial Web-Applications. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 5 p.

Lehto, L., 2000. On-the-fly / On-line generalisation. Map Generalisation: Course Material

of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 7 p.

Mackaness, W., A., 2000. Data Models and Map Generalisation. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 16 p.

Mackaness, W., A., 2000. Managing the Display of Road Networks at Changing Scales. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 23 p.

Mackaness, W., A., 2000. The AGENT-Project: Current Experiences. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 24 p.

Mackaness, W., A., 2000. The Challenges of Automated Cartography and Map Generalisation. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 14 p.

Mackaness, W., A., 2000. The Future of Map Generalisation: short comment and discussion. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 13p.

Oksanen, J., 2000. Quality and Raster-Based Processing of Elevation Data. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 15 p.

Sainio, R., 2000. Map generalisation, a practical point of view. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 6 p.

Salo-Merta, L., 2000. Object-oriented Data Models for GIS. Karttakekus. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 23 p.

Siltala, T., 2000. Generalisation in Production of Topographic Maps. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 5 p.

Leskinen, T., 2000. Data Model for Multiple Representation of Geographic Names. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 15 p.

Virrantaus, K., 2000. ICA news from Beijing. Executive Committee Meeting 6, –9.8.2000. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 5 p.

Virrantaus, K., 2000. The changing definition of a map and the role of generalization. Map Generalisation: Course Material of the Scandinavian Summer Course in Cartography, August 14–18, 2000, Helsinki University of Technology, Dipoli, SKS, 7 p.

2001

Cöltekin, A., 2001. Exercises in Cartography and Geoinformatics: Teaching the Colours. *Proceedings of 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 1:185–193.

Jaakkola, O. and V. Helminen, 2001. Evaluating quality of multi-scale geographical objects. *Proceedings of 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 5:2891, abstract.

Jakobsson, A. and L. Salo-Merta, 2001. Definition of a Basic Topographic Framework for National GI Policy – One Database for all Basic Topographic Data. *Proceedings of 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 4:2197–2205.

Jakobsson, A. and F. Vauglin, 2001. Status of Data Quality in European National Mapping Agencies. *Proceedings of 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 5:2875–2883.

Kosonen, K., 2001. The map of Finland as a national symbol in Finnish press cartography 1899–1942. *Proceedings of 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 1:319, abstract.

Lehto, L., 2001. Multi-purpose Publishing of Geodata in the Web, *Journal of South China Normal University, Proceedings of ICA Workshop on Maps and the Internet*, (Internet and Map Use for Public), Guangzhou, China, July 31–August 2, 2001, pp. 105–111.

Lehto, L. and T. Kilpeläinen, 2001. Generalizing XML-Encoded Spatial Data on the Web. *Proceedings of the 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 4:2390–2396.

Oksanen, J. and T. Sarjakoski, 2001. Modeling DEM Uncertainty in Geomorphometric Applications with Monte Carlo-Simulation. *Proceedings of 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 5:2885–2890.

Salo-Merta, L., Tella, A. and I. Vanhamaa, 2001. Database Design in Migration from Traditional to Object-Oriented GIS – the Evolution Story of the Topographic Database of Finland. *Proceedings of 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 2:1392–1400.

Sarjakoski, L. T. and L. Lehto, 2001. Challenges of Information Society for Map Generalization. *Papers of the Fourth Workshop on Progress in Automated Map Generalization*, August 2–4, 2001, Beijing, China, 7 p. Online <http://www.geo.unizh.ch/ICA/docs/beijing2001/papers01.html> (09/11/06).

Tuurnala, T., 2001. “S-57CARTO” – An Expanded S-57 Data Model to Support the Production of ENC Cells and Printed Charts from One Common Database. *Proceedings of 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 1:561–568.

Virrantaus, K., 2001. Cartography in University Educational Program. *Proceedings of the 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 1:124–125.

Virrantaus, K., 2001. The design process of an Internet GIS application – “Seututieto”-project as an example of a municipal land use planning application in web. *Proceedings of 20th International Cartographic Conference*, Mapping the 21st Century, August 6–10, 2001, Beijing, China, 4:2425, abstract.

2002

Lehto, L., 2002. GiMoDig Project – Overview and System Architecture. *Proceedings of the ICA Commission of Maps and the Internet workshop*, Karlsruhe, Germany, September 24–25, 2002, pp. 159–165.

2003

Cöltekin, A., 2003. Virtual Reality as an Interface to GIS: Focus on WWW. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 619–625, CD-ROM.

Cöltekin, A., Kremenova, O. and K. Virrantaus, 2003. A Survey on the Present Online Education Offered in the Field of Cartography and Geoinformatics. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 2105–2112, CD-ROM.

Edwardes, A., Burghardt, D., Bobzien, M., Harrie, L., Lehto, L., Reichenbacher, T., Sester, M. and R. Weibel, 2003. Map Generalisation Technology: Addressing the Need for a Common Research Platform. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 170–179, CD-ROM.

Harju, K., 2003. High Quality Maps for Multi-Channel Location Services. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, pp. 14–15.

Jakobsson, A. and J. Marttinen, 2003. Data Quality Management of Reference Datasets – Present Practice in European National Mapping Agencies and a Proposal for a New Approach. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 1748–1757, CD-ROM.

Kanto, K., 2003. Geographical Information Extraction Using optical Satellite Images. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, pp. 11–12.

Krisp, J. and P. Ahonen-Rainio, 2003. Combining Real and Virtual Components for Visualizing Ecological Barriers. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 2270–2274, CD-ROM.

Lehto, L., 2003. A Standards-Based Architecture for Multi-purpose Publishing of Geodata on the Web. In: Peterson, M. P. (ed.), *Maps and the Internet*, International Cartographic Association, Elsevier, pp. 221–230.

Leskinen, T., 2003. National Geographic Names Register of Finland. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, pp. 25–26.

Mikkelsen, M., 2003. Finnish Maritime Administration Renews Nautical Charts. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, p. 22.

Mikkola, A. and Ursin, H., 2003. EuroGlobalMap Digital Data Base Covering Europe. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 2379–2386, CD-ROM.

Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, 2003. Cartography, GI Science and Technology in Finland. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, p. 3.

Nivala, A.-M., Sarjakoski, L. T., Jakobsson, A. and E. Kaasinen, 2003. Usability Evaluation of Topographic Maps in Mobile Devices. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 1903–1913, CD-ROM.

Oksanen, J., 2003. Errors in DEMs - Focusing on Their Impact on Terrain Analysis. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, pp. 18–19.

Oksanen, J., 2003. Tracing the Gross Errors of DEM - Visualisation Techniques for Preliminary Quality Analysis. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 2410–2415, CD-ROM.

Pätynen, V., 2003. Mapsite - Internet Map Service of the National Land Survey of Finland Will Be Renewed. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, pp. 23–24.

Pätynen, V., 2003. Mapsite – Internet Map Service of the International Land Survey of Finland Gets Dressed in Modern Technology. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 1085–1092, CD-ROM.

Sarjakoski, T., 2003. Mobile Use of National Topographic Databases in Europe. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, pp. 6–7.

Sarjakoski, T. and L. Lehto, 2003. Mobile Map Services Based on Open System Architecture. *Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, Cartographic Renaissance, August 10–16, 2003, Durban, South Africa, pp. 1107–1112, CD-ROM.

Tuomaala, J. and A. Saarikoski, 2003. Renewed Topographic Data System in Finland Offers 3D-data for Many Needs. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, pp. 8–10.

Ursin, H. and Mikkola, A., 2003. EuroGlobalMap. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, p. 13.

Virrantaus, K., 2003. On the Fuzzy Boundary of Cartography and Geoinformation Science. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, pp. 20–21.

Zielinski, J., 2003. True Integration Opens New Dimensions for Municipal Information Management. In: Mäkinen, K. and T. Sarjakoski, (eds.), *Positio, Special Issue, ICC-2003*, pp. 16–17.

2004

Fredriksson, H., 2004. Puolustusvoimien karttatärpeet. Luku 10.5 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 129.

Iltanen, J., 2004. Tiekarttojen valmistamisesta. Luku 7.34 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 106–108.

Jakobsson, A., 2004. Maastotietojen laadunhallinta ja hyöty käyttäjille. Luku 10.10 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 135.

Jokinen, O. ja R. Nuuros, 2004. Maanmittauslaitoksen maastotietokannan tuottaminen. Luku 7.31 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 100–103.

Kokkonen, A., 2004. Maanmittaustehtävien kehittämisstrategian tavoitteista. Luku 10.4 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 128.

Kosonen, A., 2004. Paikkatietojen käytön tulevaisuuden näkymät. Luku 10.14 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 139.

Kuitinen, R., 2004. Suomen uudet koordinaattijärjestelmät. Luku 10.11 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 136.

Leskinen, T., 2004. Maanmittauslaitoksen nimistörekisteri. Luku 7.32 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 104.

Miekkavaara, L. ja O. Niemelä, 2004. Kartografian historiasta. Luku 1 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 7–18.

Niemelä, O., (toim.), 2004. *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, 176 s.

Niemelä, O., 2004. Luku 2: Karttatieteistä, Luku 3: Kartografian osa-alueet, Luku 4: Suomen maastoa koskevat perustiedot, Luku 5: Maaston kuvaaminen, Luku 6: Maastoa koskevien karttojen valmistus, Luku 7.1: Tuotantotekniikan varhaisvaiheista, Luku 7.2: Tuotantotekniikasta 1917–80, kirjassa Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 19–99.

Niemelä, O., 2004. Maasto on haaste. Luku 10.16 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 141.

Niemelä, O., 2004. Luku 8: Yleinen kartastotilanne, Luku 9: Maastoa kuvaavien karttojen hankinta ja käyttö, kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 112–124.

Nuuros, R., 2004. Maastokarttojen kasvava tarve. Luku 10.3 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 127.

Paavilainen, J., 2004. Satelliittikuvien uudet mahdollisuudet. Luku 10.6 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 130.

Pekkanen, R. ja O. Niemelä, 2004. Kartastojen valmistamisesta. Luku 10.6 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 109–111.

Peltola, J., 2004. Yleismaastokarttojen lehtijako muuttuu. Luku 10.9 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 134.

Ratia, J., 2004. Suomen kartografia maailmalla. Luku 10.1 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 125.

Saarikoski, A., 2004. Maanmittauslaitoksen tietöaineisto. Luku 7.33 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 105.

Sarjakoski, L. T. and T. Sarjakoski, 2004. A Use Case Based Mobile GI Service with Embedded Map Generalisation. *Papers of the ICA Workshop on Generalisation and Multiple Representation*, August 20–21, 2004, Leicester, 9 p., CD-ROM. Online: <http://ica.ign.fr/Leicester/paper/Sarjakoski-v2-ICAWorkshop.pdf> (09/11/06).

Sarjakoski, T., 2004. Kartografia tietoyhteiskunnassa. Luku 10.12 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 137.

Tuhkanen, T., 2004. Kehittämisen tavoitteet. Luku 10.8 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 132.

Vajavaara, R., 2004. Kartat – osa tulevaisuuden toimivaa yhteiskuntaa. Luku 10.2 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 126.

Vierttiö, S., 2004. Ideasta tuotteeksi. Luku 10.15 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 140.

Vilhomaa, J., 2004. Uusi ilmakuvatekniikka. Luku 10.7 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 131.

Virrantaus, K., 2004. Kartografia – tutkimuksen ja opetuksen itsenäinen tieteenala. Luku 10.13 kirjassa: Niemelä, O., (toim.), *Maasto ja kartta, Kartanvalmistajan ja käyttäjän käsikirja*, Maanmittauslaitos, Suomen Kartografinen Seura, Genimap Oy, Helsinki, s. 138.

2005

Ahonen-Rainio, P., 2005. Finland: JHS 137 Data Product Description; JHS 137A Data Product Description - Geographic Information. In: Moellering, H., Alders, H. J. and A. Crane (eds.), *World Spatial Metadata Standards*, International Cartographic Association, Elsevier, pp. 297–315.

Ahonen-Rainio, P., 2005. Visual representation of geospatial metadata in the process of selecting datasets. *International Cartographic Conference 2005: Mapping Approaches into a Changing World*, July 9–16, 2005, A Coruña, Spain, CD-ROM: Theme 15: Virtual Models, Visualisation, Animation and Cartography, Session 3, 10 p.

Ahonen-Rainio, P. and M.-J. Kraak, 2005. Towards Multi-variate Visualization of Metadata Describing Geographic Information. In: Dykes, J., MacEachren, A. M., and M.-J. Kraak, (eds.), *Exploring Geovisualization*, International Cartographic Association, London: Elsevier, 611–625 p.

Cöltekin, A., 2005. A visualization method based on foveation. *International Cartographic Conference 2005: Mapping Approaches into a Changing World*, July 9–16, 2005, A Coruña, Spain, CD-ROM: Theme 15: Virtual Models, Visualisation, Animation and Cartography, Session 9, 7 p.

Hirn, H., 2005. Tactile Maps for Preschool Children: the Curriculum. *International Cartographic Conference 2005: Mapping Approaches into a Changing World*, July 9–16, 2005, A Coruña, Spain, CD-ROM: Theme 22: Maps for the Blind and Visually Impaired, Session 1, 6 p.

Jakobsson, A. ja J. Oksanen, 2005. Suomen Kartografinen Seura - kansallinen kartografian ja geoinformaatiotieteen yhdistys. *Maankäyttö* 1/2005: 38–39.

Krisp, J., Henriksson, R. and A. Hilbig, 2005. Modeling and visualizing population density for the fire & rescue services in Helsinki, Finland. *International Cartographic Conference 2005: Mapping Approaches into a Changing World*, July 9–16, 2005, A Coruña, Spain, CD-ROM: Theme 15: Virtual Models, Visualisation, Animation and Cartography, Session 1, 9 p.

Nivala, A.-M. and L. T. Sarjakoski, 2005. Adapting Map Symbols for Mobile Users. *International Cartographic Conference 2005: Mapping Approaches into a Changing World*, July 9–16, 2005, A Coruña, Spain, CD-ROM: Theme 12: Internet Location-Based Services, Mobile Mapping and Navigation Systems, Session 5, 11 p.

Oksanen, J. and T. Sarjakoski, 2005. The EVRS and the need for contour updating in national topographic maps. *International Cartographic Conference 2005: Mapping Approaches*

into a Changing World, July 9–16, 2005, A Coruña, Spain, CD-ROM: Theme 3: Map Design and Production, 8 p.

Ratinen, I. and T. Johansson, 2005. Teachers' opinions of the incorporation of GIS in the upper secondary schools in Finland. *International Cartographic Conference 2005: Mapping Approaches into a Changing World*, July 9–16, 2005, A Coruña, Spain, CD-ROM: Theme 20: Cartography and Children, Educational Projects, Session 2.

2007

Mackaness, W. A., Ruas, A. and L. T. Sarjakoski, (eds.), 2007. *Generalisation of Geographic Information: Cartographic Modelling and Applications*, International Cartographic Association, Elsevier, (in print).

Mackaness, W. A., Ruas, A. and L. T. Sarjakoski, 2007. Observations and Research Challenges in Map Generalisation and Multiple Representation. Chapter 17 in: Mackaness, W. A., Ruas, A. and L. T. Sarjakoski, (eds.), *Generalisation of Geographic Information: Cartographic Modelling and Applications*, International Cartographic Association, Elsevier, pp. 315–323, (in print).

Sarjakoski, L. T., 2007. Conceptual models of generalisation and multiple representation. Chapter 2 in: Mackaness, W. A., Ruas, A. and L. T. Sarjakoski, (eds.), *Generalisation of Geographic Information: Cartographic Modelling and Applications*, International Cartographic Association, Elsevier, pp. 11–35, (in print).

Sarjakoski, T. and L. T. Sarjakoski, 2007. A Real-Time Generalisation and Map Adaptation Approach for Location-Based Services. Chapter 7 in: Mackaness, W. A., Ruas, A. and L. T. Sarjakoski, (eds.), *Generalisation of Geographic Information: Cartographic Modelling and Applications*, International Cartographic Association, Elsevier, pp. 137–159, (in print).

Muita julkaisuja

Artimo, J., (toim.), 1982. *Suomen Kartografinen Seura ry. Historiikki vuosilta 1957-1982*. Topografikunnan Karttapaino, Helsinki, ISBN 951-99428-4-X.

Keisteri, T., 1979. Selvitys digitaalisen peruskartta-aineiston automaattisista yleistämiskeista 1:50 000 topografikartan valmistamiseksi. Diplomityö, Teknillinen korkeakoulu, Maanmittausosasto, 86 s. + 22 liitettä.

Maanmittaushallitus, 1975, Suomen peruskartoitus 1947-75. *Maanmittaushallituksen julkaisu 42*.

Suomen Kartasto

Suomen Maantieteellinen Seura. *Suomen Kartasto, Atlas över Finland, Atlas of Finland. (1899, 1910, 1925, 1960)*.

Suomen Maantieteellinen Seura. *Suomen Kartasto, laitokset 1-4, 6. laitos (1999). 100-vuotis-jublakartasto. WSOY kartastot*. Porvoo. 207 sivua.

Suomen Kartasto 5. laitos 1977-1994 1977

Heikinheimo Lauri, Viljo Holopainen, Olavi Huikari, Terho Huttunen, Aimo Juhola, Paavo Juutinen, Kalle Kauttu, Kullervo Kuusela, Veikko Lammassaari, Matti Leikola, Peitsa Mikola, Tatu Möttölä, Juhani Numminen, Eero Paavilainen, Pekka Silokallio, Lauri Silván, Matti Uusitalo, Sulo Väänänen, Paavo Yli-Vakkuri (1977). 234 Metsätalous – 234 Skogs-

bruk – 234 Forestry. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Marja-Liisa Lehtinen. *Suomen Kartasto vihko 234 Metsätalous – Atlas över Finland häfte 234 – Atlas of Finland folio 234*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. 30 s.

1978

Talkkari Antti, Erkki Helin, Heikki Joustie, Jussi Keinänen, Mauri Palomäki (1978). 311 Julkinen hallinto – 311 Den offentliga förvaltningen – 311 Public Administration. Toimittajat Erkki Helin, Jussi Keinänen. Kartografinen suunnittelu Erkki Helin, Jussi Keinänen, Maarit Ståhlberg. *Suomen Kartasto vihko 311 Julkinen hallinto – Atlas över Finland häfte 311 – Atlas of Finland folio 311*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. 44 s.

1980

Lohi Outi (1980). 232 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, Turkeiseläintalous – 232 Landbrukets binärningar, Pältsdjurshushållning – 232 Agriculture – Special Branches, Fur Farming. Toimittajat Pentti Alalammi, Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 232-233 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, kalatalous – Atlas över Finland häfte 232-233 – Atlas of Finland folio 232-233*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 2-3.

Helle Timo, Veikko Huttu-Hiltunen, Paavo Rajala (1980). 232 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, Porotalous – 232 Landbrukets binärningar, Renhushållning – 232 Agriculture – Special Branches, Reindeer Husbandry. Toimittajat Pentti Alalammi, Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 232-233 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, kalatalous – Atlas över Finland häfte 232-233 – Atlas of Finland folio 232-233*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 4-5.

Ermala Aslak (1980). 232 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, Riistatalous – 232 Landbrukets binärningar, Jakthushållning – 232 Agriculture – Special Branches, Hunting. Toimittajat Pentti Alalammi, Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 232-233 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, kalatalous – Atlas över Finland häfte 232-233 – Atlas of Finland folio 232-233*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 6-7.

Kauppi Matti, Lasse Niittymaa, Esteri Ohenoja, Heikki Veijalainen, Heikki Wuorenrinne (1980). 232 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, Luonnontuotteiden keräily – 232 Landbrukets binärningar, Insamling av naturprodukter – 232 Agriculture – Special Branches, Collection of Natural Products. Toimittajat Pentti Alalammi, Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 232-233 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, kalatalous – Atlas över Finland häfte 232-233 – Atlas of Finland folio 232-233*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 8-9.

Korpela Seppo (1980). 232 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, Mehiläistalous – 232 Landbrukets binärningar, Bihushållning – 232 Agriculture – Special Branches, Beekeeping. Toimittajat Pentti Alalammi, Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 232-233 Maatalouden rinnakkaiselinkeinot, kalatalous – Atlas över Finland häfte 232-233 – Atlas of Finland folio 232-233*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 10.

Bergman Gösta, Harri Dahlström, Rauno Kostiaainen, Kalevi Klapuri, Jorma Laine, Hannu Lehtonen, Marjo Muotka, Raimo Parmanne, Heikki Pitkänen, Marketta Ranta, Anneli

Rantala, Kalervo Salojärvi, Osmo Simola, Veikko Sjöblom, Olli Sumari, Jorma Toivonen, Pekka Tuunainen, Kai Westman (1980). 233 Kalatalous – 233 Fiskerihushållning – 233 Fisheries. Toimittajat Pentti Alalammi, Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 232-233 Maatalouden rinnakkaiselinkei-not, kalatalous – Atlas över Finland häfte 232-233 – Atlas of Finland folio 232-233*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 11-18.

1981

Fougstedt Gunnar, Risto Jaakkola, Pirkko Karjalainen, Olavi Koivukangas, Risto Kolari, Jarl Lindgren, Altti Majava, Pekka Myrskylä, Arvo Naukkarinen, Mauri Nieminen, Riitta Poukka, Aila Repo, Kalevi Rikkinen, Sakari Vanhala (1981). 210 Väestö – 210 Befolkning – 210 Population. Toimittaja Erkki Helin. Kartografinen suunnittelu Erkki Helin. *Suomen Kartasto vihko 210 Väestö – Atlas över Finland häfte 210 – Atlas of Finland folio 210*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. 26 s.

1982

Alalammi Pentti, Martti Halme, Heimo Hanhilahti, Esa Ikäheimo, Antti Jaakkola, Stig Jaatinen, Viljo Matala, V.J. Palosuo, Erkki Paulamäki, Lauri Pölkki, Hannu Saloniemi, Pentti Talvia, Jouko Timonen, Matias Torvela, Ilkka Vainio-Mattila, Uuno Varjo, Reijo Vartiainen, Karl Johan Weckman (1982). 231 Maatilatalous – 231 Gärdbruk – 231 Farming. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 231 Maatilatalous – Atlas över Finland häfte 231 – Atlas of Finland folio 231*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. 34 s.

1983

Koski Riitta, Kauko Mikkonen, Mauri Palomäki, Ritva Pirinen, Sampsa Saralehto, Risto Seppälä, Anne Suominen, Pertti Tyrväinen, Pentti Viita (1983). 241 Teollisuus – 241 Industry. Toimittaja Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Risto Talman, Kauko Mikkonen (luku 3). *Suomen Kartasto vihko 241 Teollisuus – Atlas över Finland häfte 241 – Atlas of Finland folio 241*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. 30 s.

1984

Huhdanmäki Seija, Matti Jaakkola, Juhani Kakkuri, Jussi Keinänen, Erkki Kääriäinen, Sampsa Lukkarinen, H.E. Lyytikäinen, Leena Miekkaavaara, Osmo Niemelä, Pirkko Noukka, Matti Vahala, Aarne Verö (1984). 112 Suomen Kartoitus – 112 Kartläggning av Finland – 112 Mapping of Finland Toimittaja Osmo Niemelä. Kartografinen suunnittelu Hannu Tiainen. *Suomen Kartasto vihko 112 Suomen kartoitus – Atlas över Finland häfte 112 – Atlas of Finland folio 112*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. 40 s.

1985

Brander Torsten, Henrik Fagerholm, Risto Hytti, Maire Kaartama, Harri Kerminen, Anna-Liisa Mikkonen, Jussi Sauna-aho, Ritva Temonen, Eero Tuurna (1985). 261 Henkilö- ja tavaraliikenne – 261 Person- och godstrafik – 261 Transportation. Toimittajat Risto Talman, Timo Lieto. Kartografinen suunnittelu Risto Talman, Timo Lieto (luku 5). *Suomen Kartasto vihko 261-263 Liikenne, matkailu – Atlas över Finland häfte 261-263 – Atlas of Finland folio 261-263*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 1-14.

Koskinen Jorma, Markku Sirama, Kalevi Tamminen (1985). 262 Tietoliikenne – 262 Post-

och teletrafik – 262 Post and Telecommunications. Toimittajat Risto Talman, Timo Lieto. Kartografinen suunnittelu Risto Talman, Timo Lieto. *Suomen Kartasto vihko 261-263 Liikenne, matkailu – Atlas över Finland häfte 261-263 – Atlas of Finland folio 261-263*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 15-18.

Juusela Jukka, Kai-Veikko Vuoristo (1985). 263 Matkailu, Majoitus – 263 Turism, In-kvartering, 263 Tourism, Hotels. Toimittajat Risto Talman, Pirjo Rissanen. Kartografinen suunnittelu Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 261-263 Liikenne, matkailu – Atlas över Finland häfte 261-263 – Atlas of Finland folio 261-263*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 19-25.

Arajärvi Esa, Timo Järvinen, Kari Lindroos, Bo Lundqvist, Mikko Pellinen, Tuire Sihvo (1985). 341 Sosiaaliturva – 341 Socialskydd – 341 Social Security. Toimittajat Anna-Maija Leppälä, Erkki Helin. Kartografinen suunnittelu Erkki Helin, Anna-Maija Leppälä. *Suomen Kartasto vihko 341-344 Elinolot ja sosiaalipolitiikka – Atlas över Finland häfte 341-344 – Atlas of Finland folio 341-344*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 1-14.

Alalammi Pentti, Kaija Hasunen, A. Sakari Härö, Osmo Saarelma, Seppo Salminen, Ritva Seppänen, Jussi Simpura, Hilka Uusivirta (1985). 342 Terveys, ravitseminen – 342 Hälsö- och näringsförhållanden – 342 Health, Nutrition. Toimittajat Erkki Helin, Pentti Alalammi (luku 9.). Kartografinen suunnittelu Erkki Helin, Pentti Alalammi (luku 9.). *Suomen Kartasto vihko 341-344 Elinolot ja sosiaalipolitiikka – Atlas över Finland häfte 341-344 – Atlas of Finland folio 341-344*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 15-39.

Kosonen Mirja, Aarno Strömmer (1985). 343 Asunto-olot – 343 Bostadsförhållanden – 343 Housing. Toimittajat Anna-Maija Leppälä, Erkki Helin. Kartografinen suunnittelu Erkki Helin, Anna-Maija Leppälä. *Suomen Kartasto vihko 341-344 Elinolot ja sosiaalipolitiikka – Atlas över Finland häfte 341-344 – Atlas of Finland folio 341-344*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 39-47.

Kauppinen Timo, Altti Majava, Kimmo Mikkola, Jarmo Vesänen (1985). 344 Työolot – 344 Arbetsförhållanden – 344 Working Conditions. Toimittajat Riitta Sairinen, Erkki Helin. Kartografinen suunnittelu Erkki Helin, Riitta Sairinen. *Suomen Kartasto vihko 341-344 Elinolot ja sosiaalipolitiikka – Atlas över Finland häfte 341-344 – Atlas of Finland folio 341-344*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 48-68.

1986

Granö Olavi, Markku Roto, Matti Seppälä, Boris Winterhalter (1986). 121 Korkeus- ja syvyyssuhteet – 121 Höjd- och djupförhållanden – 121 Relief. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Paul Fogelberg, Matti Seppälä. *Suomen Kartasto vihko 121-122 Maanpinnan muodot – Atlas över Finland häfte 121-122 – Atlas of Finland folio 121-122*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. 8 s.

Fogelberg Paul, Matti Seppälä (1986). 122 Geomorfologia – 122 Geomorfologi – 122 Geomorphology. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Paul Fogelberg, Matti Seppälä. *Suomen Kartasto vihko 121-122 Maanpinnan muodot – Atlas över Finland häfte 121-122 – Atlas of Finland folio 121-122*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. 19 s.

Granö, Olavi, Heikki Haaramo, Pertti Heinonen, Veli Hyvärinen, Olli Järvinen, Pentti Kangas, Into Kekkonen, Pauli Kleemola, Matti Koivisto, Esko Kuusisto, Juhani Kytö, Reino Laaksonen, Julius Lassig, Matti Leppäranta, Veijo Miettinen, Pentti Mälkki, Maarit Niemi, Jaakko Ollaranta, Markku Ollila, Heikki Pitkänen, Markku Roto, Varpu-Leena Saastamoinen, Reino Sandelin, Jouko Soveri, Tapani Suomela, Paavo Tulkki, Boris Winterhalter (1986). 132 Vedet – 132 Vatten – 132 Water. Toimittaja Kari-Pekka Karlsson. Kartografinen suunnittelu Kari-Pekka Karlsson. *Suomen Kartasto vihko 132 Vedet – Atlas över Finland häfte 132 – Atlas of Finland folio 132*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 32.

Karjalainen Jukka, Veikko Lampinen, Antti Piirainen, Riitta Sairinen (1986). 242 Rakentaminen – 242 Byggnadsverksamhet – 242 Construction. Toimittajat Olli Pohjanpalo, Riitta Sairinen. Kartografinen suunnittelu Olli Pohjanpalo, Riitta Sairinen. *Suomen Kartasto vihko 242-244 Rakentaminen, energia – Atlas över Finland häfte 242-244 – Atlas of Finland folio 242-244*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 1-8.

Koponen Juha, Leena Saviranta, Ari Seppänen (1986). 243 Vesi- ja jätehuolto – 243 Vattenförsörjning och avfallshantering – 243 Water and Waste Management. Toimittajat Olli Pohjanpalo, Riitta Sairinen. Kartografinen suunnittelu Olli Pohjanpalo, Riitta Sairinen. *Suomen Kartasto vihko 242-244 Rakentaminen, energia – Atlas över Finland häfte 242-244 – Atlas of Finland folio 242-244*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 9-14.

Aho-Mantila Jorma, Pirjo Jokinen, Heikki Koivisto, Arto Lepistö, Jyrki Myllyvirta, Sauli Routti, Keijo Sahrman, Ensio Törrönen (1986). 244 Energia – 244 Energi – 244 Energy. Toimittajat Olli Pohjanpalo, Riitta Sairinen, Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Olli Pohjanpalo, Riitta Sairinen. *Suomen Kartasto vihko 242-244 Rakentaminen, energia – Atlas över Finland häfte 242-244 – Atlas of Finland folio 242-244*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 15-26.

1988

Arvola Erkki, Raino Heino, Veikko A. Helminen, Seppo Huovila, Antti Kulmala, Leila Laitinen, Liisa Leinonen, Seppo Sarkkula, Reijo Solantie, Bengt Tammelin (1988). 131 Ilmasto – 131 Klimat – 131 Climate. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi. *Suomen Kartasto vihko 131 Ilmasto – Atlas över Finland häfte 131 – Atlas of Finland folio 131*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 32.

1989

Hämet-Ahti Leena, Rauno Ruuhijärvi, Juha Suominen (1989). 141 Kasvillisuus ja kasvisto – 141 Vegetation och flora – 141 Vegetation and flora. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Kari-Pekka Karlsson. *Suomen Kartasto vihko 141-143 Elävä luonto, luonnonsuojelu – Atlas över Finland häfte 141-143 – Atlas of Finland folio 141-143*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 1-10.

Järvinen Olli, Esa Ranta, Risto A. Väisänen (1989). 142 Eläimistö – 142 Fauna – 142 Fauna. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Kari-Pekka Karlsson. *Suomen Kartasto vihko 141-143 Elävä luonto, luonnonsuojelu – Atlas över Finland häfte 141-143 – Atlas of Finland folio 141-143*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 11-18.

Haapanen Antti, Matti Helminen, Kari-Pekka Karlsson, Matti Osara, Rauno Ruuhijärvi, Rauno Väisänen (1989). 143 Luonnonsuojelu – 143 Naturskyd – 143 Nature Conserva-

tion. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi, Kari-Pekka Karlsson. *Suomen Kartasto vihko 141-143 Elävä luonto, luonnonsuojelu – Atlas över Finland häfte 141-143 – Atlas of Finland folio 141-143*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. s. 19-28.

Donner Philip, Erja Erholm, Katarina Eskola, Pekka Gronow, Martti Helenius, Merja Härö, Jyrki Jyrkiäinen, Marianne Kaukonen, Jussi Keinänen, Ella Kiesi, Seppo Kiiskinen, Ullamaija Kivikuru, Jane Korri, Heli Kuusi, Matti Kyrö, Anja Lanér, Unto Lappi, Liekki Lehtisalo, Mirja Liikkanen, Hannele Louekoski, Ritva Mitchell, Helena Mäkinen, Iiris Niemi, Jaakko Numminen, Pirkko Nuolijärvi, Keijo Perälä, Jyrki Pietilä, Eero Pulkkinen, Kari Puronaho, Hannu Pääkkönen, Terhi Rantanen, Pirkko Rastas, Aila Repo, Leena-Maija Rossi, Riitta Sairinen, Juha Samola, Esko-Olavi Seppälä, Riitta Seppälä, Hannu Sirén, Tiina Suhonen, Eino Suomalainen, Auli Suortti-Vuorio, Marja Taskinen, Pertti Tiuhonen, Maija-Liisa Toikka, Paula Tuomikoski, Markku Varhela, Elsi Veijola, Mirja Virtala, Tuomo-Juhani Vuorenmaa, Hellevi Yrjölä, Mikael Åkerblom (1989). 330 Koulutus, Tiede, Kulttuuri – 330 Utbildning, Vetenskap, Kultur – 330 Education, Research and Information, Culture. Toimittajat Riitta Sairinen, Elina S. Härö, Heli Ursin. Kartografinen suunnittelu Riitta Sairinen. *Suomen Kartasto vihko 330 Koulutus, tiede, kulttuuri – Atlas över Finland häfte 330 – Atlas of Finland folio 330*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Maanmittaushallituksen karttapaino, Helsinki. 46 s.

1990

Pihkala Erkki (1990). 251 Ulkomaankauppa – 251 – Utrikeshandel – 251 Foreign Trade. Toimittajat Erkki Helin, Tuomas Santasalo, Matti Vainio. Kartografinen suunnittelu Erkki Helin, Risto Talman, Tuomas Santasalo. *Suomen Kartasto vihko 251-253 Kauppa, palvelut – Atlas över Finland häfte 251-253 – Atlas of Finland folio 251-253*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 1-9.

Helle Reijo (1990). 252 Kotimaankauppa – 252 Inrikeshandel – 252 Domestic Trade. Toimittaja Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 251-253 Kauppa, palvelut – Atlas över Finland häfte 251-253 – Atlas of Finland folio 251-253*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 10-19.

Hölttä Risto (1990). 253 Palvelut – 253 Service – 253 Services. Toimittaja Risto Talman. Kartografinen suunnittelu Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 251-253 Kauppa, palvelut – Atlas över Finland häfte 251-253 – Atlas of Finland folio 251-253*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 20-25.

1991

Kärkkäinen Risto, Sakari Salminen, Tapio Siltala, Pekka V. Virtanen, Stefan Winqvist (1991). 151 Maankäyttö, Maanomistus – 151 Markanvändning, Markägande – 151 Land Use, Land Ownership. Toimittaja Stefan Winqvist. Kartografinen suunnittelu Stefan Winqvist. *Suomen Kartasto vihko 151-152 Maankäyttö, maanomistus. Kiinteistönmuodostus – Atlas över Finland häfte 151-152 – Atlas of Finland folio 151-152*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 1-7.

Heikkilä Heikki, Ossi Heiskanen, Olli Jokinen, Pauli Karvinen, Juhani Kuuluvainen, Väinö Meuronen, Olavi Myhrberg, Martti Parviainen, Kalevi Raussi, Veikko Saraste, Kari Sorsakivi, Mikko Taivi, Aulis Tenkanen (1991). 152 Kiinteistönmuodostus – 152 Fastighetsbildning – 152 Real Estate Formation. Toimittaja Stefan Winqvist. Kartografinen suunnittelu Stefan Winqvist. *Suomen Kartasto vihko 151-152 Maankäyttö, maanomistus. Kiinteistönmuodostus – Atlas över Finland häfte 151-152 – Atlas of Finland folio 151-152*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 8-16.

Härö Elina S., Ritva Kivikkokangas-Sandgren, Mauno Kosonen, Ari Lehtinen, Kari Paka-

rinen, Pentti Pantzar, Harry Schulman, Erkki Tervämäki, Pertti Vuorela (1991). 312 Yhteiskunta- ja aluesuunnittelu – 312 Samhälls- och Områdesplanering – 312 Local, Regional and National Planning. Toimittaja Elina S. Härö. Kartografinen suunnittelu Erkki Helin, Elina S. Härö, Kari-Pekka Karlsson, Heli Ursin. *Suomen Kartasto vihko 312-313 Suunnittelu, turvallisuus – Atlas över Finland häfte 312-313 – Atlas of Finland folio 312-313*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 1-11.

Aromaa Kauko, Lauri Ervola, Aulis Gerlander, Kari Hovi, Jorma Jokisalo, Matti Lehtonen, Raija Merikalla, Pekka Myllyniemi, Heli Ursin (1991). 313 Turvallisuus, Maanpuolustus – 313 Säkerhetsväsen, Försvar – 313 Security, National Defence. Toimittajat Erkki Helin, Heli Ursin. *Suomen Kartasto vihko 312-313 Suunnittelu, turvallisuus – Atlas över Finland häfte 312-313 – Atlas of Finland folio 312-313*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 12-30.

Sadeluoto Kalevi, Martti Siisiäinen (1991). 321 Järjestötoiminta – 321 Föreningsverksamhet – 321 Associations. Toimittaja Riitta Sairinen. Kartografinen suunnittelu Riitta Sairinen, Heli Ursin. *Suomen Kartasto vihko 321-323 Yhteisöt ja kansalaistoiminta – Atlas över Finland häfte 321-323 – Atlas of Finland folio 321-323*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 1-7.

Siisiäinen Martti, Jan Sundberg (1991). 322 Poliittinen toiminta – 322 Politisk verksamhet – 322 Political Activities. Toimittaja Riitta Sairinen. Kartografinen suunnittelu Riitta Sairinen, Heli Ursin. *Suomen Kartasto vihko 321-323 Yhteisöt ja kansalaistoiminta – Atlas över Finland häfte 321-323 – Atlas of Finland folio 321-323*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 8-16.

Heikkilä Markku, Harri Heino, Nils G. Holm, Aleksander Korelin, Jaakko Rusama, Matti Sidoroff (1991). 323 Uskonnolliset yhteisöt – 323 Religiösa samfund – 323 Religious Communities. Toimittaja Heli Ursin. Kartografinen suunnittelu Riitta Sairinen, Heli Ursin. *Suomen Kartasto vihko 321-323 Yhteisöt ja kansalaistoiminta – Atlas över Finland häfte 321-323 – Atlas of Finland folio 321-323*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 17-25.

1992

Aro Kristiina, Ilkka Laitakari, Heikki Lukkarinen, Erkki Luukkonen, Ahti Simonen, Jouko Talvitie, Atso Vorma, Paavo Vuorela (1992). 123 Kallioperä – 123 Berggrund – 123 Bedrock. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi. *Suomen Kartasto vihko 123-126 Geologia – Atlas över Finland häfte 123-126 – Atlas of Finland folio 123-126*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. 8 s.

Eronen Matti, Tuulikki Grönlund, Heikki Hirvas, Juho Hyyppä, Raimo Kujansuu, Esa Kukkonen, Ilpo Kurkinen, Eino Lappalainen, Keijo Nenonen, Jouko Niemelä, Tarja Nuoto, Erkki Raikamo, Marja-Liisa Räisänen, Carl-Göran Winterhalter (1992). 124 Maaperä – 124 Jordarter – 124 Surficial Deposits. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi. *Suomen Kartasto vihko 123-126 Geologia – Atlas över Finland häfte 123-126 – Atlas of Finland folio 123-126*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 9-25.

Elo Seppo, Sven-Erik Hjelt, Juhani Kakkuri, Liisa Kivekäs, Aimo Kiviniemi, Juha Korhonen, Ilmo Kukkonen, Urmas Luosto, Satu Mertanen, Jukka Multala, Päivi Mäntyniemi, Heikki Nevanlinna, Markku Pelttoniemi, Lauri J. Pesonen, Jouni Rynö (1992). 125 Maankuoren geofysiikka – 125 Jordskorpsens geofysik – 125 Geophysics of the Solid Earth Crust. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi. *Suomen*

Kartasto vihko 123-126 Geologia – Atlas över Finland häfte 123-126 – Atlas of Finland folio 123-126. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 25-36.

Koljonen Tapio, P. Lahermo, Veikko Lappalainen, Erkki Paatonen, Jarmo Rantala, M.H. Salmi, Veli Suominen, Pasi Vahanne (1992). 126 Hydrogeologia, Geokemia, Rakennusgeologia – 126 Hydrogeologi, Geokemi, Byggnadsgeologi – 126 Hydrogeology, Geochemistry, Engineering Geology. Toimittaja Pentti Alalammi. Kartografinen suunnittelu Pentti Alalammi. *Suomen Kartasto vihko 123-126 Geologia – Atlas över Finland häfte 123-126 – Atlas of Finland folio 123-126*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. s. 37-49.

Huurre Matti, Mauno Jokipii, Kalevi Rikkinen (1992). 153 Asutus – 153 Bosättning och bebyggelse – 153 Settlement. Toimittaja Stefan Winqvist, Heli Ursin. Kartografinen suunnittelu Stefan Winqvist, Heli Ursin. *Suomen Kartasto vihko 153 Asutus – Atlas över Finland häfte 153 – Atlas of Finland folio 153*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. 22 s.

Anttila Pia, John Derome, Pertti Heinonen, Heikki Hokkanen, Pekka Kauppi, Kaarle Kenttämies, Antti Kulmala, Esko Kuusisto, Risto Kärkkäinen, Eero Mikkola, Simo Mäkinen, Eino Mälkönen, Sirkka-Liisa Paikkala, Timo Parkkinen, Rauno Ruuhijärvi, Sakari Salminen, Ari Seppänen, Michael Starr, Pekka Tamminen, Paavo Tulkki, Jouko Tuomisto (1992). 160 Ympäristön tila ja hoito – 160 Miljöns Beskaffenhet, Miljövård – 160 State and Care of the Environment. Toimittaja Kari-Pekka Karlsson, Elina S. Härö. Kartografinen suunnittelu Kari-Pekka Karlsson, Elina S. Härö. *Suomen Kartasto vihko 160 Ympäristön tila ja hoito – Atlas över Finland häfte 160 – Atlas of Finland folio 160*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. 26 s.

1993

Jaatinen Stig, Teemu Leskinen, Mervi Pyyhtiä (1993). 111 Johdanto, hakemisto – 111 Inledning – 111 Introduction. Toimittajat Mervi Pyyhtiä, Riitta Sairinen. Kartografinen suunnittelu Riitta Sairinen, Erkki Helin, Risto Talman. *Suomen Kartasto vihko 111 Johdanto, hakemisto – Atlas över Finland häfte 111 – Atlas of Finland folio 111*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. 42 s.

Alasoini Tuomo, Osmo Forssell, Leo Granberg, Eeva Hamunen, Risto Herrala, Risto Hjerpe, Riitta Hjerpe, Vappu Ikonen, Paula Koistinen-Jokiniemi, Leo Koltola, Pakka Lahti, Jukka Muukkonen, Erkki Niemi, Seppo Paananen, Kari Ritvanen, Pekka Rytönen, Risto Seppälä, Jukka Sirén, Pia Svens, Ari Tyrkkö, Pentti Vuorinen (1993). 220 Taloustoiminta – 220 Ekonomisk verksamhet – 220 Economic Activity. Toimittajat Erkki Niemi, Riitta Sairinen. Kartografinen suunnittelu Erkki Helin, Riitta Sairinen, Ari Öysti. *Suomen Kartasto vihko 220 Taloustoiminta – Atlas över Finland häfte 220 – Atlas of Finland folio 220*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. 26 s.

Palomäki Mauri (1993). 273 Yhdyskunta- ja aluejärjestelmä – 270 Samhälls- och regionsystem – 270 National Settlement System. Toimittajat Ari Öysti, Riitta Sairinen. Kartografinen suunnittelu Ari Öysti, Riitta Sairinen, Erkki Helin. *Suomen Kartasto vihko 270 Yhdyskunta- ja aluejärjestelmä – Atlas över Finland häfte 270 – Atlas of Finland folio 270*. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Karttakeskus, Helsinki. 38 s.

1994

Alestalo Jouko, Lauri Hautamäki, Olavi Heikkinen, Stig Jaatinen, Tarja Keisteri, Ismo Kinnunen, Eero Nurminen, Terttu Pakarinen, Esko A. Repo, Rauno Ruuhijärvi, Seppo Siirilä (1993). 350 Maisemat, asuin ympäristöt (1993) – 350 Landskap och boendemiljöer i Finland (1994) – 350 Finland's Landscapes, and Urban and Rural Milieus (1994), Toimit-

taja Pentti Alalammi. *Suomen Kartasto – Atlas över Finland – Atlas of Finland*. Kielijulkaisut eri kirjoina. Maanmittaushallitus – Suomen Maantieteellinen Seura. Forssan Kirjapaino Oy, Forssa. 234 s.

Talman Risto (toim.) (1994). Suomen Kartaston 5. laitoksen yhteishakemisto. Internet: <http://www.talman.fi/sk5/>

Kuvaluettelo

Kuva 1. Mauno Kajamaa jäi eläkkeelle vuonna 1972 (c)MML	9
Kuva 2. Pääjohtaja Väinö V. Seppälä, maanmittausneuvos Hilpas E. Lyytikäinen ja eversti Lauri Vilkkio Suomen peruskartoituksen valmistumisen juhlatilaisuudessa. (c)Osmo Niemelä	12
Kuva 3. Ote peruskartasta 1:20 000 3421 12 Hyrkäs vuosilta 1949 ja 1998. (c)MML	13
Kuva 4. Suomen Kartaston toimitus lokakuussa 1980 (c)MML	19
Kuva 5. Suomen Kartaston päätösjuhlassa 19.8.1993 Bengt Rystedt ojentaa Ruotsin kansalliskartaston "Sverige i världen" julkaisun Stig Jaatiselle. (c)MML	20
Kuva 6. Matti Vahala toimi 20 vuoden ajan Maanmittauslaitoksen tietokoneavusteisen kartantuotannon johtavana kehittäjänä 1970-luvun alusta lähtien. (c)MML	21
Kuva 7. NPK-työryhmä (c)MML	24
Kuva 8. Maastotietokannan tuotteistaminen. (c)MML	25
Kuva 9. Alkuperäisen Kansalaisen Karttapaikan 1:8 milj. yleiskartta WWW-selainikkunassa. (c)MML	28
Kuva 10. Pekka Sarkola (vas.) ja Ville Saari (oik.) juhlimassa uutta Karttapaikkaa alkuvuodesta 2004 (c)Teija Tarvainen	30
Kuva 11. Porkkalanieni eri aikojen merikartoissa (c)Merenkulkulaitos	35
Kuva 12. GAIA-kartaston kansikuva. (c)Weillin&Göös Oy	38
Kuva 13. Ote Iberian niemimaata kuvaavasta karttasivusta GAIA-maailmankartastossa. (c)Weillin&Göös Oy	39
Kuva 14. Kesäkurssin pohjoismaiset osallistujat Norjan Hønefossissa elokuussa 1986. (c)MML	40
Kuva 15. Kirsi Virrantaus Beijingin ICC2001 lentokentän kohtauspaikalla. (c)Antti Jakobsson	45
Kuva 16. Taisto Saarentaus (c)	65
Kuva 17. Osmo Niemelä (c)	66
Kuva 18. Erkki-Sakari Harju (c)	67
Kuva 19. Risto Talman (c)	69
Kuva 20. Tapani Sarjakoski (c)	71
Kuva 21. Antti Jakobsson (c)	74
Kuva 22. MML:n kartastotöiden johtavat virkamiehet Topografikunnan pääliikö Lauri Vilkon kutsumana vuonna 1983. (c)MML	78
Kuva 23. Suomen karttanäyttelyosastoa ICA 1991 Bournemouthin kongressissa. (c)Risto Talman	96
Kuva 24. SKS:n puheenjohtaja Risto Talman ja ICA:n presidentti Michael Wood Seuran 40-vuotisjuhlassa. (c)MML	108
Kuva 25. Seuran 40-vuotisjuhlayleisöä: etualalla Osmo Niemelä, Kalevi Rikkinen, Juhani Kakkuri ja Pekka Raitanen. (c)MML	109
Kuva 26. Kirsi Virrantaus vastaanottaa voittajakunniakirjan "Opaskartat-kaupunkikartat" karttanäyttelysarjassa. (c)Risto Talman	110
Kuva 27. Ote uusitusta kartografi -WWW-sivustosta. (c)Risto Talman	119
Kuva 28. ICA 2003 Durbanin karttanäyttelyn Suomen osaston karttoja. (c)Erkki-Sakari Harju	123
Kuva 29. ICA 2005 Barbara Petchenik -lastenkarttakilpailun Suomen osallistujakuvat. (c)Antti Jakobsson	126
Kuva 30. Seuran sihteeri Juha Oksanen esittelee posteriesitystään ICA 2005 A Coruñan kongressissa. (c)Antti Jakobsson	127
Kuva 31. Kuvassa vasemmalta Sakari Viertiö (AffectoGenimap Oyj), Seija Kotilainen (MML), Alpo Julkunen (TopK), Osmo Niemelä sekä SKS:n puheenjohtaja Antti Jakobsson. (c)Jaakko Järvinen	128