

maan- käyttö

4/2007



**HANNU PENTTILÄN
VANHAT JA UUDET
HAASTEET: YMPÄRISTÖ**

**INSPIRE-DIREKTIIVI
VALMISTELUSSA**

**KIINTEISTÖMARKKINAT
KANSAINVÄLISTYVÄT**

**KAAVOITUS JA MAAPOLITIIKKA
ELINKEINOPOLITIIKAN
VÄLINEINÄ**

**”TONTTIPULA
KUMPUAA
PÄÄTTÄJIEN
TYHMYYDESTÄ
JA VÄLINPITÄ-
MÄTTÖMYYDESTÄ.”**

Leica TPS1200+ Todellinen Plus



Uusi Leica TPS1200+ takymetri Huomaa Plus-ominaisuudet

Haluatko mitata pitkiä etäisyyksiä ilman prismaa, mutta silti saavuttaa parhaan tarkkuuden? Tutustu tähän: Leica Geosystems'in uusi Leica TPS1200+ on kaikkien aikojen kilpailukykyisin takymetri. Se tarjoaa markkinoiden parhaimman prismattoman RL ETMI -tarkkuuden pienimmällä laserpisteellä jopa 1000 metrin päähän. Uuden kaukoputken ansiosta saat parhaimman tarkkuuden myös prismaan. Vain Leica TPS1200+ pystyy tähän!

Tiedustelut:

Leica Nilomark

Leica Nilomark Oy
Puh. (09) 615 3555
geo@leica.fi, www.leica.fi

Tarvitsemasi tiedot näet välittömästi kirkkaasta värinäytöstä. Takymetriä voi ohjata prismasauvasta käsin, joten yksi henkilö voi tehdä mittaukset kustannustehokkaasti ja nopeammin kuin koskaan aiemmin.

Plus merkitsee kaikkea tätä:

- ⊕ RL ETMI:llä saavutetaan jopa yli 1000 m päässä olevat vaikeat ja hankalat kohteet
- ⊕ Tarkkuus ilman prismaa ± 2 mm
- ⊕ Tarkkuus prisman kanssa ± 1 mm
- ⊕ Kirkas värinäyttö esittää tiedot selkeästi
- ⊕ Robottikäytössä yksinkertaisesti nopein
- ⊕ Yhdistä GNSS ja käytä kuten TPS-kojetta
- ⊕ Laajin valikoima oheislaitteita ja ohjelmistoja – myös räätälöitynä käyttäjän tarpeisiin

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems



Hannu Penttilän vastuulle tulevat Helsingin apulaiskaupunginjohtajana kaupunkisuunnittelu ja kiinteistötoimi. Kuva: Antero Aaltonen.

- 5 Pekka Lehtonen (pääkirjoitus)
VUOSIPÄIVINÄ POHDITAAN TULEVAISUUTTA
- 6 Hannu Penttilä Pekka Lehtosen haastateltavana
HANNU PENTTILÄN VANHAT JA UUDET HAASTEET: YMPÄRISTÖ
- 10 Jyrki Hurmeranta Pekka Lehtosen haastateltavana
KUNTIEN KIINNOTUS RAAKAMAAN LUNASTAMISEEN LISÄÄNTYNYT
- 12 Kari Hannus
KAAVOITUS JA MAAPOLITIIKKA ELINKEINOPOLITIIKAN VÄLINEINÄ
- 14 Henrik Ungern
KIRJAAMISASIOIDEN SIIRTO JÄSENTÄÄ VIRANOMAISTEN ROOLIA
- 18 Heikki Virtanen
HUIPPUTARKKAA PAINOVOIMAN MITTAUSTA
- 21 Tauno Suominen
BAROKKIKIRKKO MALLINNETTIIN LATVIASSA LASERKEILAUKSELLA
- 23 Antti Vertanen
INSPIRE-DIREKTIIVIN TOIMEENPANOVA VALMISTELLAAN MONELLA RINTAMALLA
- 26 Seppo Koponen
SUOMEN KIINTEISTÖMARKKINAN KANSAINVÄLISTYMINEN – MENESTYSTARINA VAI KANSALLISOMAISUUDEN REALISOINTI ULKOMAALAISILLE?
- 30 Kirsi Mäkinen
TÖITÄ RIITTÄÄ, MISTÄ TEKIJÄT?
- 32 Kirsi Mäkinen
MUUTOSTEN TUULET VIEVÄT VIROA VAUHDILLA
- 34 FIG-UUTISIA
- 40 PÄÄKAUPUNGIN HORISONTISTA
- 41 Antti Kuparinen
SUOMEN GEODEETTIEN KERHO 70 VUOTTA
- 43 RAJALINJALLA
- 44 Johan von Wendt
YHDYSMIESKOKOUS TANSKASSA
- 46 Kaisa Harju
MIL HAASTEIDEN EDESSÄ
- 47 VETURIMIES
- 48 Aulis Tenkanen
VANHOJEN KERROSTALOASUNTOJEN KESKIHINTOJEN VERTAILUA ALUEITTAIN
- 50 Hannu Hyyppä ja Marika Ahlavo
LASER SCANNING 2007 AND SILVILASER 2007 ESPOOSSA 12.–14.9.2007
- 52 UUTISIA
- 63 LUKIJOILTA
- 65 IN MEMORIAM
- 66 RESUMÉ
- 68 PALVELUHAKEMISTO



www.maankaytto.fi

PÄÄTOIMITTAJA

DI Pekka Lehtonen, Maanmittauslaitos/Myyntipalvelu
PL 84, 00521 Helsinki, puh. 0205 41 5480 (työ), faksi
0205 41 5598, pekka.lehtonen@maanmittauslaitos.fi.

TOIMITUS

Maankäyttö ry, Kelloilta 10, 00520 Helsinki
puh. 09-148 1900, faksi 09-148 3580
pekka.lehtonen@maanmittauslaitos.fi.

UUTISTOIMITTAJA

Hanna Lauhkonen, Maanmittauslaitos/Kehittämiskeskus
PL 84, 00521 Helsinki
puh. 040 7767 279 (työ), 050 5678 554 (koti)
hanna.lauhkonen@maanmittauslaitos.fi.

HALLITUS

Maisu Palovaara (MAKLI) pj., Jari Ahonen (MAKLI),
Maria Hakala (SKY), Pekka Halme (MIL),
Kim Lampinen (MAKLI), Mikko Uimonen (MIL) ja
Arvo Vitikainen (MIL).
Hallitukselle voi lähettää sähköpostia osoitteella
toimisto@maankaytto.fi.

TALOUS JA HALLINTO

MIL ry, Kelloilta 10, 00520 Helsinki
puh. 09-148 1900, faksi 09-148 3580
toimisto@maankaytto.fi
Taloudenhoitaja Mikko Hovi, puh. 020 448 4494
mikko.hovi@fma.fi.

Maankäytön artikkelitietokanta on osoitteessa

<http://www.maankaytto.fi/arkisto/sisallysluettelot.php>

KUSTANTAJA

Maankäyttö ry. Lehti edustaa Suomen Maanmittausinsinöörien Liittoa (MIL), Maanmittausalan ammattikorkeakoulu- ja opistoteknisten Liitto MAKLIa ja Suomen Kartoittajayhdistys SKY:tä.

SUOMEN MAANMITTAUSINSINÖÖRIEN LIITTO ry
Toimisto: Kelloilta 10, 00520 Helsinki, puh. 09-148 1900
faksi 09-148 3580, toimisto@mil.maanmittari.fi,
<http://www.maanmittari.fi/mil/>.

MAKLI ry
Toimisto: Kulmakatu 8 A, 00170 Helsinki, puh. 09-135 1851
faksi 09-135 2846, marjut.kuusela@kolumbus.fi,
<http://www.vmt-maanmittari.fi>.

SUOMEN KARTOITTAJAYHDISTYS SKY ry
Toimisto: Päärynäkuja 6, 50100 Mikkeli, puh. 02054 1121 (vaihde).

ILMOITUSMYYNTI

Raija Valonen, MIL ry, Kelloilta 10, 00520 Helsinki
puh. 09-148 1900, faksi 09-148 3580
toimisto@maankaytto.fi.

ILMOITUSHINNAT 1.1.2008

	mustavalkoinen	monivärinen
Takakansi	1 500,-	2 350,-
Sisäkannet	1 000,-	1 650,-
Pääkirj. vieressä	1 000,-	1 650,-
Koko sivu	800,-	1 350,-
1/2 sivu	500,-	750,-
1/4 sivua	400,-	500,-
Liitteet	Sopimuksen mukaan	

ILMESTYMISSAIKATAULU

	ilm.päivä	juttujen sisäänjätö	ilmoitusten sisäänjätö
1/2008	05.03.2007	30.01.2008	05.02.2008
2/2008	26.05.2007	14.04.2008	28.04.2008
3/2008	15.09.2007	08.08.2008	15.08.2008
4/2008	12.12.2007	06.11.2008	13.11.2008

TILAUSHINNAT

Lehti ilmestyy vuonna 2008 neljä kertaa. Tilaushinnat ovat 50 €/vsk kotimaan, 60 €/vsk Pohjoismaihin ja Eurooppaan ja 65 €/vsk muihin maihin. Irtonumerot 12 € + postikulut.

TOTEUTUS

Lagarto/Arto Tenkanen ja Jaana Jäntti
Vuorenpiekontie 5 A 67, 00820 Helsinki
puh. ja faksi 09-759 40 400
lagarto@lagarto.fi.

PAINOPAIKKA

Uusimaa Oy, PL 15, 06151 Porvoo
yhteyshenkilö Tapani Halme
puh. 040 543 7310
tapani.halme@lehtiyhtyma.fi
<http://www.kirjapainousimaa.fi/>

Painos 3 100 kpl. Aikakauslehtien Liitto ry:n jäsen.
ISSN 0782-8438 • Ly-tunnus 1104126-2

Kaikki signaalit.

- GPS + GLONASS + GALILEO
- kaikkien satelliittien seuranta
- radio ja GSM/GPRS modeemi
- täysin johdoton järjestelmä
- iskunkestävä magnesium runko ja I-palkkirakenne



Lukittu... ja ladattu.

It's time.



GR-3

Topcon-vastaanotin kolmen satelliitti-järjestelmän G3 teknologialla

www.topgeo.fi

VUOSIPÄIVINÄ POHDITAAN TULEVAISUUTTA

Maanmittausalalla on meneillään merkkipäivien boomi. *Suomen Kartografinen Seura* (SKS) täytti 50 vuotta, *Geodeettien kerho* 70 ja *Maanmittaushallinnon diplomi-insinöörit MHDI* ry yltää 60 vuoteen. Ensi vuonna Maanmittauslaitos saavuttaa 375 vuoden putkipyykin.

Merkkipäivinä tulevaisuus näyttää haasteiselta.

MHDI järjesti Tallinnassa kiintoisan 60-vuotisjuhlaseminaarin. Esityksiä pitivät virolaisten kollegoiden ohella pääjohtaja **Jarmo Ratia** ja professori **Arvo Vitikainen**. Näistä kertoo **Kirsi Mäkinen** kirjoituksissaan.

Yhteisen käsityksen mukaan yksityissektori vetää ja ennen kaikkea kiinteistöjohtamiseen. Maanmittaus kansainvälistyy ja painavammaksi muotoutuvalla paikkatietoalueelle tulee uusia tuottajia vaihtelevin taustoin. SKS:n puheenjohtaja **Antti Jakobsson** kantoikin huolta (*Maankäyttö* 1/2007) kartan tulevaisuudesta: karttaa pidetään paikkatietotulosteena, jossa ei näy ammattilaisen kartografinen osaaminen.

Yhteisesti huolestuttaa kilpailu työntekijöistä. Julkissektorin ongelmia Ruotsissa ja Tanskassa kuvaa, että toimitusinsinöörinkoulutusta ryhdyttiin antamaan juristeille. Meilläkin esimerkiksi kartoittajan ammattiin pyrkii oppilaita merkittävästi alle tarpeen. Kun amk-insinöörien koulutus päättyy Mikkelistä, saattaa siitä aiheutua työvoimapula pääkaupunkiseudun ulkopuolella. Niukkuus eri koulutustasojen työvoimatarjonnassa vääristää työnjakoa koko alalla. Pulmana on maanmittauksen tunnettuusvaje.

Ongelmat on tiedostettu ja esimerkiksi Maanmittauslaitos panostaa alan tunnettuuden parantamiseen koululaisille

Maanmittausalan pienuus on heikkous ja vahvuus. Oikeilla mielikuvilla kyetään alan työntekijätarpeet tyydyttämään – jos viesti saadaan perille!

suunnatussa Karttakeppi-hankeessa. Yhteinen IMAGO-ryhmä pohtii maanmittauksen markkinointia. Maanmittausala on niin pieni, että oikeilla mielikuvilla ja toimenpiteillä voidaan napata riittävä määrä opiskelijoita. Onnistuneeksi esimerkiksi käyvät opiskelijoiden järjestämät tietoisuuskouluihin: nuoret kertovat nuorille maanmittarin ammatista.

Yleinen käsitys opiskelun suunnasta on syväerikoistuminen ja laaja-alaisuuden katoaminen, pirstaloituminen. Tosiasia Maanmittausosastolla voi erikoistua hyvinkin suppealle alalle, mutta voi myös hankkia vanhaan tapaan hyvinkin monipuolisen ja laaja-alaisen tutkinnon. Eri ammatteihin johtavia opintopolkuja on suunniteltu Maanmittausosaston, Maanmittauslaitoksen, Kuntaliiton ja ammattiliisten kerhojen yhteistyöllä.

Myös ammattijärjestöt ovat haasteiden edessä. Esimerkiksi MIL:oon on viime vuosina liittynyt huolestuttavan vähä-

nen osa valmistuvista insinööreistä. **Kaisa Harju** kysyykin tässä lehdessä MIL:n visiohankkeeseen viitaten: ”Mitä maanmittari haluaa liitoltaan – vai haluaako mitään? Tosiasia on, että jäsenmäärä laskee, vaikka maanmittarien määrän pitäisi pikemminkin olla nousussa.”

Kunnista siirtyy lähivuosina runsaasti eläkkeelle maanmittausväkeä. Kaavoitus-, maankäyttö- ja kiinteistöinsinöörien kysyntä lisääntyy. Kuntiin tarvitaan molemmilta insinöörinkoulutuksen tasoilta moniosaajia – maanmittausalan tuntemuksen, yhteiskunnallisen näkemys ja vuorovaikutustaitojen kannalta määriteltynä.

Ilmastonmuutos ja kestävä kehitys eivät juuri näy maanmittausalan keskustelussa. Tuleva Helsingin apulaiskaupunginjohtaja **Hannu Penttilä** nimeää tässä lehdessä Helsingin vaikutusalueen kunnissa harjoitetun poikkeusluparakentamisen kestävä kehityksen ”irvikuvaksi”. Kauhistuttavia ovat myös menneisyyden säännöistä kumpuavat, kestävä yhdyskuntarakenteen perustaa nävertävät ”perusrakennus-oikeus”-bakkanaalit. Muutama maanmyyjä kerää hyödyt, kärsijöinä ovat asukkaat ja maksumiehenä koko yhteiskunta. Asia on luisunut käsistä kuin Fortumin optiot. Voi tulla vielä sellainenkin päivä, että meiltäkin kysytään, missä olit, kun ilmastonmuutosta käynnisteltiin. Siis noin ammatillisesti.

PEKKA LEHTONEN

Päätoimittaja

pekka.lehtonen@a1netti.com



JÜRGEN ON JÄRKÄLE

Jürgen Grönfors kirjoittaa *Pääkaupungin horisontista* -palstallaan näillä näkymin viimeisen kolumninsa. Jürgen, joka vastikään jäi eläkkeelle Helsingin kaupungin geodeetin virasta, toimi *Maanmittarikillan* puheenjohtajana v.

1967, toimitti Maanmittausinsinöörien Liiton Bulletinia vuosina 1970–72 ja oli *Maankäytön* päätoimittajana vuosina 1973–82 sekä *Maanmittausinsinöörien Liiton* puheenjohtajana vuosina 1988–90. Jürgen oli vielä vuoden 2004 Maanmittauspäivien järjestelytoimikunnan

puheenjohtaja. Vuodesta 2000 hän on kirjoittanut *Maankäyttöön* kolumneja, joissa on ollut ytyä ja näkökulmia.

Jürgenin järjestöllinen ura on poikkeuksellisen rikas – vertaansa hakeva.

Jürgen on maanmittauksen järkäleitä. Kiitos siitä!



© Antero Aaltonen

Hannu Penttilän vanhat ja uudet haasteet: YMPÄRISTÖ

Ilmastonmuutoksen jarruttaminen on yhteistä Penttilän vanhoille ja tuleville tehtäville.

HAASTATELUA SOVITTAESSA ei toimituksen tiedossa vielä ollut Helsingin apulaiskaupunginjohtajakisa. Tavatesamme **Hannu Penttilä** oli jo melkein valittu, sosialidemokraattien ehdokas. Lehdet uutisoivat kahden pääehdokkaan, Penttilän ja **Soininvaaran** grillausta tiedotusvälineiden edessä. Penttilä myöntääkin kaupunginjohtajamylytyksen auttavan kestämään paremmin *Maankäyttö*-lehden haastattelupaineita. Valinta uuteen virkaan tapahtui sitten kaksi päivää myöhemmin.

Aikaisempi kokemus valmistaa uuteen tehtävään

Penttilän ura uuteen tehtävään, jossa hänen vastuulleen tulevat kaupunkisuun-

nittelu ja kiinteistötoimi, siis ympäristöön liittyviä asioita, on kuin johdatusta. Lähes kaikki hänen työ- ja luottamustehtävänsä ovat liittyneet ympäristöstä huolehtimiseen ja kehittämiseen. Penttilällä on vankka suunnittelijan tausta. Hän on työskennellyt seutukaavainsinöörinä Länsi-Uudellamaalla, kaavoittajana Lohjalla, maakuntajohtajana Hämeen liitossa sekä nyt Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan, YTV:n, yhteistyöjohtajana.

Penttilän luonnonsuojelu- ja ympäristöasioiden tausta paaluttavat hänen arvomaailmaansa myös kaupunginjohtajatehtäviin. Hän on työskennellyt yli-insinöörinä ympäristöministeriössä sekä toimistopäällikkönä Suomen luonnonsuojeluliitossa. Teekkarina Hannu oli Otaniemen Ympäristöseuran puheenjohtaja. Metsäkoneisiin hän ei kuitenkaan myönnä koskaan kahliutuneensa.

Ilmastonmuutoksen jarruttaminen on yhteistä vanhoille ja tuleville tehtäville.

”Infrastruktuuria koskevilla päätöksillä itse asiassa luodaan myös maankäyttöpäätöksiä.”

Penttilän ansioluettelo vilisee merkittäviä työryhmien jäsenyyksiä ja luottamustehtäviä kotimaassa ja kansainvälisestäkin: tärkeimpiä ehkä Espoon kaupunginhallituksen puheenjohtajuus v. 1993–95. Aivan äskettäin hänet valittiin EMTA:n (*European Metropolitan Transport Authorities*) puheenjohtajaksi.

Hannu on syntyisin Suonenjoelta, urakehityksestä päätellen arvattavasti etelärinteen mansikkapaikoilta. Ylioppi-laaksi hän pääsi Tuusulassa.

YTV päästöjen vähennyksen eturivissä

YTV syntyi vuonna 1970 vapaaehtoisena kuntien liittymänä. Vuodesta 1974 se on ollut Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupunkien lakisääteinen

yhteistyöelin. YTV vastaa pääkaupunkiseudun jätehuollosta, seutuliikenteestä ja ilmanlaadun seurannasta. Lisäksi se suunnittelee pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmää ja tekee seudun kehittämistä palvelevaa tutkimustyötä.

Yhteistyöhön ovat tulleet YTV:n ulkopuolisina myös Kerava ja Kirkkonummi. Järvenpää luottaa valtion apuun mutta tulee yhteistyön piiriin Penttilän arvelun mukaan v. 2013.

”YTV on Suomen suurin kunnallinen tilaaja- tuottajaorganisaatio, jonka tilausten arvo on noin 300 milj. euroa vuodessa”, Penttilä kertoo.

”Metropolialueen yhteistyö on ainutlaatuista Suomessa. Vastaavaa on myös mm. Pariisin ja Lontoon ympäristöissä, joissa asukas ei juurikaan tule ajatelleeksi, minkä kunnan alueella asuu.”

Liikenteen suunnittelu vaikuttaa myös maankäyttöön

Kaikki pääkaupunkiseudun asukkaat ovat ainakin aika ajoin YTV Liikenteen asiakkaita. Tuttuja ovat mainio reittiopas netissä, jossa päivittäinen hakujen määrä saattaa olla 100 000 sekä Helsingin seudun matkakorttijärjestelmä. Se on yksi laajimmista koko maailmassa.

”Liikenteen suunnittelutraditio on

YTV:ssä pitkä. Infrastruktuuria koskevilla päätöksillä itse asiassa luodaan myös maankäyttöpäätöksiä. Muna-kana-ilmio kääntyy peilikuvakseen: liikennejärjestelyjä koskevista päätöksistä seuraa maankäyttöratkaisuja, kuten esimerkiksi Kehäradan myötä nouseva Marja-Vantaa.”

Penttilä kertoo pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen tavoitteena olevan matkustajamäärien nostamisen ainakin prosentilla vuodessa. Matkustajien tyytyväisyyden tulisi olla vähintään 3,9 (asteikolla 1–5), ja 98 % vuoroista pitäisi ajaa aikataulussa.

Suurimmista lähitulevaisuuden hankkeista Penttilä mainitsee Kehäradan ja Espoon metron, jotka rakennettaneen vuosina 2012–13. Kokeilussa on myös toisen sukupolven biodieselin käyttö, mikä vähentää hiilidioksidin lisäksi myös kaupunki-ilmassa ongelmallisia pienhiukkasia ja typpioksideja.

Jätehuolto – elämämme toinen puoli

”Jätehuolto on kiehtova ala, elämän toinen puoli, se mitä jätämme jälkeemme. Jätehuollossa piilee isoja intressejä sekä ympäristön ja asukkaiden että yritysten näkökulmasta. On iso taloudellinen kysymys, millaisia jätteitä sallitaan ja kuka





PÄÄKAUPUNKISEUDUN TÄRKEIMMÄT LIIKENNEVERKKOHANKKEET JA TAVOITEVERKKO 2030.

PLJ 2007 -suunnitelman kärkihankkeet:

1. Kehärata (Marja-rata), joka kulkee Vantaan Martinlaakson ja lentoaseman kautta pääradalle.
2. Länsimetro eli metron jatkaminen Ruoholahdesta Matinkylään.
3. Kehä I:n parannus Helsingin ja Espoon alueella.
4. Espoon kaupunkiradan jatkaminen Leppävaarasta Espoon keskukseen.
5. Kehä II:n jatko Turunväylältä Hämeenlinnaväylälle.
6. Kehä III:n parannustyö.

jätteen omistaa.” Selvisi sellainenkin asia, että tavaran haku kaatopaikalta on varastamista.

YTV Jätehuolto vastaa asuinkiinteistöjen seka- ja biojätteiden keruusta ja käsittelystä alueellaan. YTV on edelläkävijä jätteenkäsittelyn ja -kuljetusten kilpailuttamisessa. YTV ei omista jätteenkuljetuskalustoa ja urakoitsijat kilpailutetaan viiden vuoden välein.

Kotitaloudet voivat toimittaa kierrätettävät jätteet maksutta aluekeräyspisteisiin. Sortti-asemille voi viedä kotitalouksien pieniä jätekuormia ja ongelmajätteet erillisiin huoltoasemilla sijaitseviin kontteihin.

Kaatopaikka sijaitsee Ämmäsuolla, jossa mm. koko pääkaupunkiseudun biojäte kompostoidaan.

”YTV Jätehuollon tavoite on että vuoteen 2009 mennessä jättemäärä vähenisi 165 kiloon asukasta kohti (v. 2004 170 kg). Kaatopaikkakaasun käyttöaste pyritään nostamaan 65:stä 75 prosenttiin”, Penttilä kertoo.

Suurin YTV Jätehuollon vireillä olevista hankkeista on jätevoimala. ”Hankintamenettely on meneillään kuuden vaihtoehdoisen kumppanin, energiayhtiön, kanssa. Kysymyksessä on noin 95 megawatin tuotta-



© YTV/Hannu Bask

YTV on Suomen suurin kunnallinen tilaaja-tuottajaorganisaatio; sen tilausten arvo on noin 300 milj. euroa vuodessa.

misesta – se vastaisi lämpöteholtaan (57 MW) noin neljännestä Espoon kaupungin kulutuksesta.”

Ilmastostrategia YTV:n lippulaiva

YTV Seutu- ja ympäristötieto seuraa ja kerää tietoa työssäkäyntialueen väestö- ja työpaikkakehityksestä, asumisesta ja työmatkoista sekä maankäytön suunnittelusta. Tähän tarkoitukseen on kehitetty *SePe* – Seudullinen Perusrekisteri, joka sisältää paikkatietoa väestöstä, rakennuksista, kiinteistöistä, yrityksistä ja toimipaikoista sekä kaavoituksesta ja aluejaoista pääkaupunkiseudulla. Tiedot palvelevat YTV:n ja kuntien suunnittelu- ja seurantaraportteja.

YTV Seutu- ja ympäristötieto seuraa myös Helsingin seudun asuntomarkkinoita ja parin vuoden välein valmistellaan seurantaraportti.

Pääkaupunkiseudun ilmanlaadusta raportoidaan yhdeksältä eri mittausasemalta. Tiedot voi tarkistaa YTV:n nettisivuilta ja kännykälläkin osoitteesta mobi.ytv.fi.

”Ilmastonmuutosstrategia on YTV:n lippulaiva”, Penttilä korostaa. Päästöjen vähentämistä lähestytään alueellisen strategian kautta, kun Kioton sopimus esimerkiksi lähtee toimialojen kautta. EU:n tavoitteena on 20 %:n päästöjen vähentäminen vuoteen 2020 mennessä ja puolittaminen vuoteen 2050 mennessä vuoden 1990 päästöihin nähden. Pääkaupunkiseutulaisten hieman yli 6 tonnin vuotuiset CO²-päästöt tulee laskea vähintään Tukholman tasolle 4,3 tonniin.

”Ilmastostrategian tärkeimpiä, kaupunkien päätösvallassa olevia asioita ovat energiankulutuksen vähentäminen, joukkoliikenteen ja erityisesti raideliikenteen edistäminen. Uudisrakentamisessa painotetaan asemien ympärille rakentamista ja energiaa säästäviä lämmitysmuotoja. Nykymeno, pääkaupunkiseudun leviäminen kehyskunnissa suurelta osin poikkeuslu-parakentamisena, on kestävä kehityksen irvikuva”, Penttilä vakuuttaa.

Asuntopulan ratkaisu on tärkein haaste

–Mitkä ovat uuden apulaiskaupunginjohdajan tärkeimmät tehtävät?

”Helsingin seudun 14 kuntaa on saatava todelliseen yhteistyöhön. Asuntopulaan tarvitaan nopeita toimenpiteitä ja valtion apua. Helsinki itsekkin voi vaikuttaa kaa-voitusta nopeuttamalla ja yhtenäistämällä kaupunkisuunnittelu- ja kiinteistöviraston virkamieskulttuureita”, Penttilä listaa.

Häntä harmittavat demokraattisista päätöksistä tehdyt (turhat) valitukset. ”Niiden vuoksi ja yksittäisten taloudel-

listen etujen kiikhossa viivästyvät suuret tärkeät hankkeet kuten vaikkapa Vuosaari. Juristeille on syntynyt helpporahasteisia juttuja.”

Myös raideliikenteessä Kehäradan ja Länsimetron jälkeen pitäisi Penttilän mielestä miettiä Sipoon metroa, Pasilan metroa, lähijunaliikenteen Pisara-lenkkiä, Laajasalon ratikkayhteyttä Kruunuvuorenselän poikki ja Kehä I:n tasolla poikittaisyyhteyden tarjoavaa raide-Jokeria.”

– Mistä tonttipula sikiää?

”Vuodesta 1993 pääkaupunkiseudun palkat ovat nousseet 55 % mutta asunnot 150 %. Rintamaiden tonttipula kumpuaa tyhmistä päättäjistä ja välinpitämättömyydestä. Pääkaupunkiseutua on historian sivu yritetty kurittaa, mikä on koko maan kannalta haitallista.

Pitää järjestää talkoot kohtuuhintaisen

**”Nykymeno,
pääkaupunkiseudun
leviäminen kehys-
kunnissa suurelta
osin poikkeuslupa-
rakentamisena, on
kestävän kehityksen
irvikuva.”**



© Antero Aalttonen

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV

YTV on Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupunkien lakisääteinen yhteistyöelin. Se vastaa pääkaupunkiseudun jätehuollosta, seutuliikenteestä ja ilmanlaadun seurannasta. Lisäksi se suunnittelee pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmää ja tekee seudun kehittämistä palvelevaa tutkimustyötä.

Talous 280 milj. euroa, siitä kuntaosuudet 87 milj.euroa.

YTV Liikenne

Suunnittelee ja hankkii seutuliikenteen sekä Espoon, Vantaan, Keravan ja osin Kirkkonummen joukkoliikennepalvelut.

Matkustajamäärät v. 2005
milj. matkustajaa

Seutulinjat	45,1
U-linjat	0,8
Junat	40,6
Yhteensä	86,5
Espoon sisäiset linjat	13,4
Vantaan sisäiset linjat	11,9

YTV Jätehuolto

Vastaa asuinkiinteistöjen sekä biojätteiden jätehuollosta YTV-alueella.

Jätehuollon piiriin kuuluu 64 000 kiinteistöä ja jäteastioita tyhjennettiin 6,5 miljoonaa kertaa.

YTV Seutu- ja ympäristötieto

Seuraa ja kerää tietoa työssäkäyntialueen väestö- ja työpaikkakehityksestä, asumisesta ja työmatkoista sekä maankäytön suunnittelusta. Tähän tarkoitukseen on kehitetty SePe, Seudullinen Perusrekisteri, joka sisältää paikkatietoa väestöstä, rakennuksista, kiinteistöistä, yrityksistä ja toimipaikoista sekä kaavoituksesta ja aluejaosta pääkaupunkiseudulla.

Tiedot palvelevat YTV:n ja kuntien suunnittelu- ja seurantarpeita.

tonttimaan saamiseksi käyttöön. Sekä valtion että kaupungin on syytä katsoa katsoa peiliin: valtion kiinteistöbisnes ja Helsingin järjestämät tonttihuutokaupat eivät edistä kohtuuhintaisuutta.

Hintavalvotussa rakentamisessa ja vuokra-asumisella tulee olla vähintään samanvaikutteinen korkotuki kuin omistusasuminen saa verovähennyksiä, suuruusluokka puoli miljardia euroa.”

Malmin ja Santahaminan osalta Penttilä arvelee, että valtio luopuu lentokentästä joka tapauksessa ja siitä tulee luonteva asuntoalue. Santahaminassa hänen mielestään vallitsee tyyppinen armeijan tilanne: sotilaat puolustavat sitkeästi mutta pystyvät sopeutumaan muutokseen, kun se koittaa.

– Suomessa aina joku kyselee sosialidemokraatin sosialismin perään. Niin nytkin lehtiutisten mukaan. Mitä tähän Guinnessin Limbojen Ennätysten Kirjaan tavoittelevaan kysymykseen olet vastannut?

”Yhteisten varojen käytössä kannattaa olla tiukka. Maapolitiikassa kunnissa on erilaisia käytäntöjä, mutta myös porvarillisenemmistöiset kunnat ovat voineet tehdä hyvää tulosta, esimerkiksi Kouvola ja Oulu. Kysymys on siitä, kuinka suhtaudutaan yhteiseen varallisuuteen. Hyvästä maapolitiikasta hyötyvät kaikki, etenkin yritykset.”

– Uuden kaupunginjohtajan suhtautuminen kuntaliitoksiin?

”Kun Sipoon osalta päätökset on tehty, toivon, että päätös toteutuu. Ristikydon osalta (alue Tuusulasta Keravaan ja Järvenpäähän) perustelut ovat vielä vahvemmat. Raideliikenteeseen kytkeytyminen on ensiarvoisen tärkeää.”

– YTV:ssä on useita maanmittareita avaintehtävissä. Mistä tämä voisi johtua?

”YTV:n toiminta on huomattavissa määrin paikkatietojen hallintaa, mikä on maanmittareiden ominta työkenttää.”

– Millä tavalla maanmittausalan koulutus on ollut urallasi avuksi, jos emme toistele kliseitä laaja-alaisuudesta?

”Tehtävät ovat erilaisten näkökantojen yhteensovittamista. Niinhän tekevät toimitusinsinööritkin.”

”Useissa tapauksissa päätös lunastuksen käytöstä syntyy kuntien lautakunnissa ja valtuustoissa yksimielisenä päätöksenä. Päätöksentekoa asiassa edeltää usein periaatteellinen keskustelu keinojen käytön hyväksyttävyydestä.”

YHDYSKUNTARAKENTAMISTA varten tarvittavan maan lunastusasioita ympäristöministeriössä käsittelevä hallitussihteeri **Jyrki Hurmeranta** kertoo, että kunnista on viime aikoina tullut normaalia enemmän tiedusteluja lunastusmahdollisuuden käytöstä. Lunastushakemuksia on ministeriöön saapunut myös jonkin verran aikaisempaa enemmän.

Hurmeranta arvelee, että kuntien kiinnostusta maan lunastamiseen on lisännyt se, että kunnissa nähdään järkevä yhdyskuntakehitys entistäkin tärkeämpänä. Myös kunnan kehityksen kannalta tärkeiden yritysten sijoittumista paikkakunnalle halutaan lunastamisen avulla edistää. ”Valmiiden tonttien kohonnut hintataso on ilmeisesti lisännyt raakamaata omistavien maanomistajien hintaodotuksia, mikä on vaikeuttanut kuntien vapaaehtoista maanhankintaa.”

”Useissa tapauksissa päätös lunastuksen käytöstä syntyy kuntien lautakunnissa ja valtuustoissa yksimielisenä päätöksenä. Päätöksen taustalla ovat tällöin yleensä kunnan maapoliittisessa ohjelmassa hyväksytyt maanhankinnan periaatteet. Kuitenkin kynnys lunastamisen käyttöön on joissakin kunnissa edelleen korkea. Päätöksentekoa asiassa edeltää usein periaatteellinen keskustelu keinojen käytön hyväksyttävyydestä ylipäättänsä.”

”Ympäristöministeriössä lunastushakemukset pyritään käsittelemään enintään kuuden kuukauden kuluessa niiden vireile tulosta. Päätöksen valmistelu edellyttää joskus, että osapuolille varataan useampi mahdollisuus vastineiden antamiseen toistensa lausuntojen johdosta. Tämän

Kuntien kiinnostus raakamaan lunastamiseen lisääntynyt



Hurmerannan mukaan raakamaan lunastamisen lupavaiheeseen ja varsinaiseen lunastustoimitukseen kuluu yleensä yhteensä 1–2 vuotta.

vuoksi tavoiteaikaan ei käsittelyssä aina päästä”, Hurmeranta toteaa.

”Maan lunastamiselle tulee kuntien varata riittävästi aikaa. Lunastusmenettelyä on eräissä tapauksissa moitittu hitaaksi, kun on perusteltu paikkakunnan hintatasoon nähden kalliita maakauppoja.” Hurmerannan mukaan lupavaiheeseen ja varsinaiseen lunastustoimitukseen kuluu yleensä yhteensä 1–2 vuotta. ”Lunastusluvan lainvoimaisuus ei ole lunastustoimituksen käynnistämisen edellytyksenä, vaan lunastus käynnistyy pian lunastusluvan myöntämisen jälkeen riippumatta mahdollisesta muutoksenhausta lupapäätökseen.”

”Lunastaminen on oloissamme aina poikkeuksellinen, toisen omistusoikeuteen kajoava toimenpide.” Lunastusmenettelyä ei Hurmeranta käsityksen mukaan voida asiallisesta käsittelystä tinkimättä nykyisestä juurikaan jouduttaa.

Kiireellisissä tapauksissa kunnalla on mahdollisuus saada ennakkohaltuunotto-oikeus lunastettavaan maahan. Toisaalta Hurmeranta painottaa, että kuntien maanhankinnan tulisi olla kunnan kasvusuunnilla pitkäjänteistä ja maapoliittisessa ohjelmassa ennakkoon linjattua.

Viime keväänä ministeriö myönsi lunastusluvan Järvenpään kaupungille noin 50 hehtaarin suuruisiin valtion omistamiin alueisiin ja Sipoon kunnalle noin 57 hehtaarin suuruisiin Helsingin kaupungin omistamiin alueisiin Nikkilän taajaman tuntumassa. Molemmat lunastusasiat ovat vielä maanomistajien valitusten vuoksi korkeimman hallinto-oikeuden käsiteltävänä.

Järvenpään tapaus oli ensimmäinen, jossa kunnalle myönnettiin lunastuslupa yhdyskuntarakentamista varten valtion omistamaan maahan. Valituksessaan KHO:lle alueita hallinnoiva Senaatti-kiinteistöt kiisti kunnan mahdollisuuden lunastaa valtion omistamaa maata.

Järvenpään ratkaisun jälkeen Jyväskylän maalaiskunta laittoi kesällä vireille

Metsähallituksen hallinnoimaa valtion maata ja valtiolta Sponda Kiinteistöt Oy:lle siirtynyttä aluetta koskevat lunastushakemukset. Näidenkin tapausten kannalta KHO:n ratkaisu Järvenpään asiassa tulee olemaan mielenkiintoinen.



Viime keväänä ministeriö myönsi lunastusluvan Järvenpään kaupungille noin hehtaarin 50 suuruisiin valtion omistamiin alueisiin, joista kuvassa yhdyskuntarakenteeseen keskeisesti liittyvä Lepolan pelto. Lunastusasia on vielä maanomistajan Senaatti-kiinteistöjen valituksen vuoksi korkeimman hallinto-oikeuden käsiteltävänä.



Kari Hannus

KAAVOITUS JA MAAPOLITIIKKA elinkeinopolitiikan välineinä

Kunnan toiminnassa kaavoitus ja maapolitiikka ovat perusta kaikelle toiminnalle. Asuminen, julkinen rakentaminen, liikennejärjestelyt ym. vaativat maapoliittisia toimia onnistuakseen. Aina ei kuitenkaan huomata, että kaavoitus ja maapolitiikka ovat kunnan tärkeintä käytännön elinkeinopolitiikkaa.

KAAVOITUKSESSA JA MAAPOLITIIKASSA kunnan toimintavapaus on suurta. Kuntalaki ja muu lainsäädäntö ohjaavat kunnan toimintamuotoja. Myös kunnan toiminnan sisältöä säädellään monilla aloilla pikkutarkoillakin säädöksillä. Kuntalaisten oikeuksien ja velvollisuuksien yhtäläisen toteutumisen kannalta tämä on tietysti luonnollistakin. Kaavoituksessa ja maapolitiikassa toiminnan muodot ovat osittain hyvinkin tarkasti erikoislainsäädännön sääntelemiä, mutta toiminnan sisältö hyvinkin vapaasti kunnan päätettävissä. Tämä mahdollistaa sisällöltään täysin erilaisen politiikan harjoittamisen eri kunnissa.

Jokaisessa Suomen kunnassa on elinkeinotoimintaa. Pienemmissä kunnissa työ on sivutoimista, keskikokoisissa kunnissa on yleensä vähintään elinkeinoasiamies. Suuremmilla kaupungeilla on elinkeinotoimen lisäksi usein teknologia-, toimitila- ja muita yrityspalveluyrityksiä. Kaupunkiseuduilla muodissa ovat nyt seudulliset elinkeinoyhtiöt.

Kunnan käytännön elinkeinopolitiikka

Kunnallisen elinkeinotoimen onnistumisen mittarina pidetään yleensä kuntaan muuttavien uusien yritysten määrää. Tämäkin on toki tärkeää, mutta käytännön kokemus osoittaa, että elinkeinotoimen tärkein kohderyhmä on kunnassa jo toimivat yritykset. Niiden kuntaan sijoittumistodennäköisyys on jatkossakin lähes sataprosenttinen, kun uusien, muualta kalasteltavien sijoittumistodennäköisyys on suurimpia kasvukeskuksia lukuun ottamatta parhaassakin tapauksessa varsin pieni. Uusia työpaikkojakin syntyy yleensä enemmän olemassa olevien yritysten laajennuksiin kuin paikkakunnalle muuttaviin yrityksiin. Oman kunnan yritysten palvelu ja laajennusten mahdollistaminen on käytännön elinkeinotyön tärkein painopistealue.

Kun yritys laajentaa toimintaansa samalla paikkakunnalla tai hakeutuu uuteen kuntaan, on kunnan kanssa käytävien neuvottelujen ensimmäinen tai vähintään toi-



Rakenteilla oleva Mikkolan kauppakeskusalue tuo Poriin uusia maakuntatason palveluita.

nen kysymys sopivan tontin löytyminen. Kunnassa jo toimiva yritys voi vaihtoehtoisesti hakea lisäaluetta tonttiinsa tai kaava-

muutosta mahdollistaakseen laajentumisensa. Muita kunnan kanssa neuvoteltavia asioita ovat mm kunnallistekniikan elin tien, vesihuollon ja energiahuollon rakentaminen, työntekijöiden koulutus- ja asuntokysymykset sekä eräillä alueilla EU- ja muut julkiset investointituet.

Vaikka kunnan elinkeinotoimi olisi yhtiöitetty seudulliseen elinkeinoyhtiöön, ei kunnan oma elinkeinopolitiikka katoa mihinkään. Kunnassa siitä vastaavat edelleen kunnanjohtaja sekä edellä mainitut kaavoitus- ja maankäyttöyksiköt. Käytännön kokemuksesta voin todeta, että elinkeinotoimen yhtiöittämisen jälkeen peruskunnan virkamiehiin hiipii helposti ”elinkeino-yhtiö hoitaa” -ajatus. Kaikki elinkeinotoiminta ei todellakaan siirry yhtiöön.

Porin tapa toimia

Porin käytännön elinkeinotoimissa on jo pitkään ollut melko selvä työnjako. Uusi yritys, joka tutkii mahdollisuutta sijoittua Poriin tai on jo päätöksensä tehnyt, ottaa yleensä ensinnä yhteyttä kaupunginjohtajaan tai elinkeinotoimeen, jota meillä nykyisin hoitaa seudullinen elinkeinoyhtiö POSEK. Joskus yhteydenoton tai vinkin yrityksen mielenkiinnosta saa joku muukin virkamies. Usein yhteydenotto tapahtuu kaavoituksesta ja maankäytöstä

vastaaviin virkamiehiin.

Kaupungissa tai seudulla jo toimiva yritys, joka vaikkapa laajentuessaan törmää maankäyttökysymyksiin, osaa yleensä ottaa suoraan yhteyttä kaavoittajaan, joka työskentelee jatkuvasti yritysten kanssa. Tutulle virkamiehelle on helppo soittaa.

Kun yritykseen on saatu ensikontakti ja hankkeen laajuus ja yrityksen tarpeet selvitetty, ryhtyvät meillä yrityksen asiaa yleensä hoitamaan kaavoittaja ja kiinteistöpäällikkö. Jos kyseessä on isompi hanke tai luonteeltaan monimutkainen asia, muodostetaan hankkeelle yleensä projektiryhmä, johon kaupungin puolelta nimetään edustaja keskushallinnosta, kaavoittaja, kiinteistöpäällikkö ja usein myös elinkeinoyhtiön edustaja. Toiminnan laadusta riippuen ryhmään voidaan lisäksi nimetä vaikkapa satamajohtaja, ympäristöjohtaja, rakennuttaja tms. Yritys asettaa edustajansa projektiryhmään, joka sitten tekee käytännön työn.

Esimerkkinä toimivasta neuvottelukäytännöstä on Stena Metallin sijoittuminen Poriin joitain vuosia sitten. Yhtiö otti ensin yhteyttä kaupunginjohtajaan, joka nimesi kaupungin projektiryhmän. Ryhmä kävi yhdessä yhtiön edustajien kanssa tutustumassa Ruotsissa suunniteltavan laitoksen malliin, jonka jälkeen pidettiin Porissa yhteisiä projektikokouksia 2–3 viikon välein. Neljän kuukauden kuluttua ensimmäisestä yhteydenotosta yhtiö teki sijoittumispäätöksensä ja yhdessä käynnistettiin rakennusprojekti.

Porin viime vuosilta löytyy monia maankäyttöprojekteja, jotka todellisuudessa ovat olleet elinkeinoprojekteja. Kaupunkikeskustan, Promenadi-Porin, kehittäminen on tehnyt Porin keskustasta viihtyisän ja vetovoimaisen ja siten mahdollistanut satojen työpaikkojen synnyn. Mikkolan palvelukeskusalueen kaavoitus ja maankäyttösopimukset mahdollistavat uusien maakunnallisten palveluiden tuloon Poriin. Kaupunki teki kolme vuotta sitten kiinteistökaupan Kokemäenjokirannassa keskustan välittömässä läheisyydessä sijaitsevasta Karjarannan teollisuusalueesta ja ryhtyi samalla osakkaaksi teollisuusalueen kiinteistöyhtiöön. Näillä toimenpiteillä mahdollistetaan teollisen toiminnan siirto paremmalle alueelle ja asuntorakentaminen kaupunkikeskustan tuntumaan.

Pori, Ulvila, Nakkila ja Harjavalta ovat viime vuosina tehneet maankäytön suunnittelun yhteistyötä ns. Nauhakaupunki-projektissa. Nauhakaupunki-idea on tuttu jo Suomen ensimmäisestä seutukaavasta, Alvar Aallon laatimasta Kokemäenjoki-

laakson aluesuunnitelmasta. Modernissa Nauhakaupunkihankkeessa pääosassa ovat olleet alueen yritykset ja niiden tulevaisuuden tarpeet, visiot ja tavoitteet.

Uusimpana hankkeenamme on erikoistuneiden yritysalueiden kaavoitus ja markkinointi yhdessä alueen toimijoiden kanssa. Lentokentän, sataman ja yliopistokeskuksen lähialueille kaavoitetaan tilaa yrityksille, jotka saavat lisäarvoa kumppanistaan.

Kunnat ovat erilaisia

Toisten kuntien ongelmana on väen tai yritysten vähyys, toisilla kasvun hallinta on pääongelma. Tehokkaalla ja tietoisella elinkeinopolitiikalla toteutetaan kunnan valitsemaa strategiaa. Käytännön elinkeinopolitiikan mestareita kunnassa ovat yleensä kaavoituksesta ja maankäytöstä vastaavat virkamiehet. Suuremmissa kaupungeissa haasteena on kaupungin eri organisaatioiden ja yhtiöiden tehokas yhteistoiminta elinkeinopolitiikan pelikentällä.



Kirjoittaja on Porin kaupungin apulaiskaupunginjohtaja. Sähköposti kari.hannus@pori.fi.

Kirjaamisasioiden siirto maanmittauslaitokseen jäsentää viranomaisen roolia

Kun kiinteistörekisterin lisäksi myös lainhuuto- ja kiinnitysrekisterin pitäminen siirtyy tulevaisuudessa Maanmittauslaitokselle, vahvistuu laitoksen rooli keskeisenä perusrekisteriviranomaisena.

Kirjaamisasiat ja niiden rekisteröinti

Kirjaamisasioista säädetään maakaareissa (540/1995, jäljempänä MK), jonka osa II on otsikoitu *Kirjaamisasiat ja niiden käsittely*. MK 5 luvun 1 §:n mukaan kirjaamisasioilla tarkoitetaan tässä laissa lainhuudatusta, erityisten oikeuksien kirjaamista sekä kiinnitystä. Voidaankin sanoa, että kirjaamisasia-käsite on Suomessa ”varattu” maakaaren käyttöön, eikä kirjaamisasioista tulisi selvyuden vuoksi puhua muutoin kuin kiinteistön omistusoikeuden kirjaamista tarkoittavan lainhuudatuksen, erityisten oikeuksien ja kiinnitystä koskevien kirjaamisten sekä lainkohdan 3 momentissa tarkoitettujen eräiden muiden merkintöjen yhteydessä. Käräjäoikeuksissa tosin käytetään kirjaamisasioista toisinaan myös ilmaisua kiinteistöasiat, mutta maakaaren mukainen termi on siis kirjaamisasiat.

Matti I. Niemi määrittelee kirjassaan *Maakaaren järjestelmä II* (Vantaa 2004), että kiinteistökirjaaminen tarkoittaa maatai vesialueisiin kohdistuvien oikeuksien rekisteröimistä lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriin, josta käytetään myös nimitystä *kirjaamisrekisteri*. Kirjaaminen on siten erotettava näiden oikeuksien kohteiden eli maa- ja vesialueiden yksiköiden merkitsemisestä *kiinteistörekisteriin*.

Kirjaamisasiassa tehdyt ratkaisut merkitään (kirjataan) siis lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriin, joka on viranomaisen

ylläpitämä rekisteri. Maakaaren lisäksi rekisteriä koskevia säännöksiä on myös lainhuuto- ja kiinnitysrekistä annetussa laissa ja asetuksessa. Rekisteri on julkinen ja sen tiedot ovat sekä tosiasiallisesti että julkisesti luotettavia. Rekisterin käyttäjä voi luottaa siihen, että rekisterissä oleva kiinteistöä koskeva tieto on oikea (positiivinen julkinen luotettavuus) sekä siihen, että kiinteistöön ei kohdistu muita

”Kirjaamisasioiden siirron onnistumisen ja sujuvuuden kannalta on ratkaiseva merkitys sillä, että käräjäoikeuksista siirtyy riittävästi osaavaa henkilöstöä Maanmittauslaitokseen käsittelemään ja ratkaisemaan kirjaamisasioita.”

oikeuksia tai rasitteita kuin mitkä ilmenevät rekisteristä (negatiivinen julkinen luotettavuus). Jos tietoa koskeva merkintä on virheellinen tai puutteellinen, vastaa valtio virheen johdosta vahinkoa kärsineelle aiheutuneesta vahingosta. Vastuuseen vetoavalta edellytetään kuitenkin vilpittömää mieltä ja sitä, että hän ei itse ole myötävaikuttanut vahingon syntymiseen.

Lainhuutoasiassa tehty myönteinen ratkaisu ja rekisterimerkintä tarkoittaa kiinteistön omistusoikeuden kirjaamista ja kiinnitysasiassa tehty myönteinen ratkaisu ja merkintä sitä, että kiinteistöön on vahvistettu kiinnitys. Erityisen oikeuden kirjaus tarkoittaa esimerkiksi kiinteistön vuokraoikeuden kirjaamista. Julkinen luotettavuus merkitsee myös korkeaa tosiasiallista luotettavuutta. Sen perusteella jokainen voi siis luottaa siihen, että lainhuudon saajaksi merkitty henkilö tai henkilöt omistavat kiinteistön ja toisaalta siihen, että kiinnityksestä todisteeksi annettu panttikirja on asianmukaisesti kiinnitetty. Samoin jokainen voi luottaa erityisen oikeuden kirjaamismerkintään.

Kirjaamisviranomainen

Nykyisin kirjaamisviranomainen on se käräjäoikeus, jonka tuomiopiirissä kiinteistö sijaitsee. Lain mukaan kirjaamisasiat käsitellään kansliassa ja käräjäoikeus on kirjaamisasiassa päätösvaltainen, kun siinä on yksi lainoppinut jäsen. Käytännössä kirjaamisasian käsittelijä on kuitenkin yleensä muu kuin tuomari ja valtaosan ratkaisuihin tekee myös muun kuin tuomarinvirkaan oikeuttavan koulutuksen saanut henkilö. Kirjaamisasian asianmukainen käsittely ja ratkaiseminen eivät siten enää edellytä oikeustieteellistä tutkintoa muutoin kuin poikkeustapauksissa. Sen sijaan on tärkeää, että kirjaamisasioita hoitavilla henkilöillä on riittävä tuntemus kiinteistöjärjestelmästämmme sekä erityisesti kirjaamisasioista. Heillä tulee myös olla tukena kirjaamisasioihin perehtyneitä lakimiehiä, koska joissakin tapauksissa kirjaamisratkaisu edellyttää varsin syvällistä oikeudellista tulkintaa, kuten esimerkiksi **Hannu Laitisen** artik-



”Julkinen luotettavuus merkitsee, että jokainen voi luottaa siihen, että lainhuudon saaja on kiinteistön omistaja ja että kiinnityksestä todisteeksi annettu panttikirja on asianmukaisesti kiinnitetty.”

keli ”Yhteisalueosuuden, erityisesti yhteismetsäosuuden saannon kirjaamisesta ja osuuden kiinnitysvastuusta” (*Defensor Legis* 5/2006, s. 874–884) osoittaa.

Vuoden 1997 alusta voimaan tuleen maakaaren ja siihen perustuvan kirjaamisjärjestelmän on todettu toimivan varsin hyvin ja sama voidaan todeta myös tässä. Kirjaamisasiat edustavat lukumääräisesti käräjäoikeuksien suurinta asiaryhmää. Asioiden suuresta määrästä huolimatta käräjäoikeudet ovat suoriutuneet kirjaamisasioiden käsittelystä sekä ratkaisemisesta tehokkaasti ja joustavasti. Samalla on myös kyetty huolehtimaan ratkaisujen oikeellisuudesta, mikä on osaltaan lisännyt lainhuuto- ja kiinnitysrekisterin luotettavuutta.

Kirjaamisasiota ollaan kuitenkin siirtämässä käräjäoikeuksilta Maanmittauslaitokselle, jotta käräjäoikeudet voivat keskittyä oikeusriitojen ja rikosasioiden ratkaisemiseen, mikä on niiden ydintehävä. Kirjaamisasioiden siirron onnistumisen ja sujuvuuden kannalta on ratkaiseva merkitys sillä, että käräjäoikeuksista

”Kun kiinteistöihin liittyvien oikeuksien ja yksikköjen rekisteröinti ja rekisterien pito keskitetään samalle viranomaiselle, antaa se paremmat mahdollisuudet osallistua myös kansainvälisten tietopalvelujen kehittämiseen.”

siirtyy riittävästi osaavaa henkilöstöä Maanmittauslaitokseen käsittelemään ja ratkaisemaan kirjaamisasiota. Siirtyvien henkilöiden mukana siirtyy Maanmittauslaitokseen suuri määrä tietoa ja osaamista maakaaren mukaisista kirjaamisasiosta. Sen pohjalta on myös kirjaamisasioiden siirtoa suunnitellut työryhmä (KIRSU-työryhmä) laatinut siirtosuunnitelmansa.

Lainhuuto- ja kiinnitysrekisteri on osa kiinteistötietojärjestelmää

Lainhuuto- ja kiinnitysrekisterin tiedot ovat osa kiinteistötietojärjestelmää (KTJ), jonka ylläpitovastuu on siirtynyt Maanmittauslaitokselle jo aiemmin kiinteistötietojärjestelmästä ja siitä tuotettavasta tietopalvelusta annetun lain (KTJ-laki) myötä. Kiinteistötietojärjestelmä käsittää kiinteistörekisterin tietojen (ns. kiinteistöosa eli esinerekisteri) lisäksi siis jo nykyisellään myös lainhuuto- ja kiinnitysrekisterin tiedot (ns. kirjaamisosa eli oikeusrekisteri). Maanmittauslaitos ei kuitenkaan tähän saakka ole toiminut



”Kirjaamisasian käsittely poikkeaa tuomioistuimen normaalista lainkäytöstä, jonka pääasiallisena tarkoituksena on oikeusriitojen ratkaiseminen ja tuomiovallan käyttö”, sanoo kirjoittaja Henrik Ungern.

lainhuuto- ja kiinnitysrekisterin osalta rekisterinpitäjänä, vaan rekisterinpitäjä on oikeusministeriö.

Maanmittauslaitos pitää sen sijaan kiinteistörekisteriä, minkä lisäksi kiinteistörekisteriä pidetään myös eräissä kunnissa. Kun kiinteistörekisterin lisäksi myös lainhuuto- ja kiinnitysrekisterin pitäminen siirtyy tulevaisuudessa Maanmittauslaitokselle, vahvistuu laitoksen rooli keskeisenä perusrekisteriviranomaisena, mihin myös pääjohtaja **Jarmo Ratia** viittasi KIRSU-työryhmän raportin julkistamisen yhteydessä antamassaan haastattelussa. Siirto avaa myös entistä paremmat mahdollisuudet kiinteistöjä kokevan kirjaamisjärjestelmän kehittämiseksi tulevaisuudessa, mikä on asetettu tavoitteeksi myös pääministeri Vanhasen toisen hallituksen hallitusohjelmassa.

Kiinteistötietojärjestelmästä saa jo tälläkin hetkellä tietoja sähköisen käytöyhteyden avulla. Kattavan sähköisen tietopalvelun kehittäminen on kuitenkin vielä edessäpäin. Kiinteistöihin liittyvää tietopalvelua ollaan kehittämässä myös

kansainvälisesti. Tätä ilmentävät muun muassa ns. EULIS (*European Land Information Service*)-portaalin luominen, jossa tavoitteena on koko Euroopan kattavan tietopalvelun aikaansaaminen.

Kun sekä kiinteistöihin liittyvien oikeuksien että niitä koskevien yksikköjen rekisteröinti on koottu samaan tietojärjestelmään ja myös niitä koskevien rekisterien pitäminen on tulevaisuudessa suureksi osaksi keskitetty samalle viranomaiselle, antaa se entistä paremmat mahdollisuudet osallistua myös kansainvälisten tietopalvelujen kehittämiseen.

Kirjaamisen käsitteestä ja kirjaamisasioiden luonteesta

”Kehittyneessä yhteiskunnassa päätöksenteko vaatii, että yhteiskunnan kannalta tärkeät tiedot ovat helposti käytettävissä”, todetaan **Risto Koulun** ja **Jarno Teporan** kirjaamisoikeuden oppikirjassa *Lainhuuto- ja kiinnitysmenettely* vuodelta 1989. Siinä todetaan myös, että tiedon käytettävyys puolestaan edellyttää aina olennaisen tiedon järjestelmällistä keräämistä sekä sen johdonmukaista muistiin merkitsemistä eli *kirjaamista*.

Niemen mukaan ”kirjaaminen tarkoittaa rekisteröintiä, johon liittyvät *tutkinta* ja *oikeusvaikutukset*”. Kirjaaminen ei siten ole pelkästään rekisteröintiä, vaan siihen liittyy laillisuuskontrolli, mikä ilmenee tutkintaperiaatteena. Tutkintaperiaatteen mukaisesti kirjaamisviranomaisen on tutkittava viran puolesta kirjaamisen edellytykset. Siten kirjaamisasiassa sovel-

letaan myös virallisperiaatetta. Tutkinnan avulla pyritään selvittämään kirjattavan oikeuden pätevyys, hakijan kelpoisuus ja mahdolliset kirjaamisen esteet. Jos edellytykset eivät täyty, kirjaamishakemus on hylättävä.

Kirjaamisasia tulee vireille hakemuksesta ja se ratkaistaan yleensä tuomioistuimen kansliassa hakemuksen mukaisesti, jollei asia ole riitainen. Vaikka tutkinta tehdään pääosin asiakirjojen ja viranomaisten hallussa olevien tietojen perusteella eikä kirjaamisasiassa yleensä ole sellaista vastapuolta kuin tavallisessa riita asiassa, on kirjaamisasian perinteisesti katsottu olevan luonteeltaan lainkäyttöä, vaikkakin erityislaatuista lainkäyttöä. Kirjaamisviranomaisen voi tosin maakaaren mukaisesti kuulla hakijaa tai muitakin tahoja esimerkiksi siinä tapauksessa, että on esitetty väite, joka saattaa olla kirjaamisen esteenä. Tarvittaessa kirjaamisviranomaisen on myös osoitettava riidanalainen asia tutkittavaksi käräjäoikeudessa. Kirjaamisasian käsittely poikkeaa kuitenkin tuomioistuimen normaalista lainkäytöstä, jonka pääasiallisena tarkoituksena on oikeusriitojen ratkaiseminen ja tuomiovallan käyttö.

Koska kirjaamisasian käsittely poikkeaa huomattavasti normaalista lainkäytöstä on sen toisaalta katsottu olevan luonteeltaan yhtä lähellä hallintoviranomaisen ratkaisua kuin lainkäyttöä. Tällä perusteella kirjaamisasioiden käsittelyn ja ratkaisemisen on katsottu soveltuvan myös hallintoviranomaisten hoidettavaksi. On

”Kirjaamisasiat edustavat lukumääräisesti käräjäoikeuksien suurinta asiaryhmää.”

”Kiinteistötietojärjestelmästä saa jo tälläkin hetkellä tietoja sähköisen käyttöyhteyden avulla.”

syytä korostaa, että kirjaamisasian ratkaisu ei pysyvyydestään huolimatta saa oikeusvoimaa, vaan esimerkiksi kysymys omistusoikeudesta voidaan riitauttaa kanteella lainhuutoasian ratkaisun estämättä. Kirjaamisella on kuitenkin ratkaiseva merkitys esimerkiksi oikeuksien kollisiotilanteessa. Kirjaaminen suojaa vilpittömässä mielessä ollutta hakijaa.

Olen eräässä aikaisemmassa artikkelisani verrannut kirjaamisasian käsittelyä kiinteistötoimitukseen (*Defensor Legis* 6/2006, s. 1020). Kiinteistötoimituksissa noudatetaan osaksi samoja periaatteita kuin kirjaamisasiassa, kuten esimerkiksi virallisperiaate. Kiinteistötoimituksessa ratkaistaan kuitenkin myös asianosaisten välisiä yksityisoikeudellisia kysymyksiä ja toisinaan myös riitoja, minkä osalta kiinteistötoimituksessa tehty ratkaisu on verrattavissa myös tuomioistuimen lainkäyttöratkaisuun.

Vaikka kiinteistötoimituksen varsinaisena tarkoituksena on kiinteistönmuodostaminen tai muun kiinteistönjaotusta koskevan seikan selvittäminen ja ratkaiseminen, ratkaistaan toimituksissa usein myös yksityisoikeudellisia kysymyksiä. Esimerkiksi kiinteistönmäärityksessä tehtävä naapurusten välisen rajan paikkaa koskevan riidan ratkaisu muistuttaa varsin paljon oikeudenkäyntiratkaisua. Vaikka kiinteistönmääritys on luonteeltaan toteava (deklaratiivinen), eikä tällaisella toimituksella ole oikeutta luovaa (konstitutiivista) vaikutusta, on monilla toimituksilla, kuten esimerkiksi tontinosa tai vesijätön lunastuksella myös oikeutta luova vaikutus. Toimituslajista riippumatta toimitusmiehet tekevätkin ratkaisunsa oikeudenkäynnin tapaan sen mukaan, mitä asiassa on pidettävä oikeana. **Pekka Vihervuoren** mukaan eräiden toimitusten varsinainen asiallinen ydin on juuri oikeudellisen riidan tai epäselvyyden ratkaiseminen (*Lakimies* 5/1998, s. 808).

Kun kiinteistötoimituksessa tehdyt ratkaisut ovat lainvoimaisia, tehdään niiden pohjalta merkintä kiinteistörekisteriin. Kirjaamisasioissa taas tehdään ratkaisusta merkintä lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriin. Edellisessä on kysymys merkinnän tekemisestä esinerekisteriin ja jälkimmäisessä kirjaamisesta oikeuksia koskevaan rekisteriin. Suomessa nämä rekisterit on

perinteisesti pidetty erillään. Ne ovat erilisiä rekistereitä edelleenkin, mutta ne on kuitenkin yhdistetty samaan tietojärjestelmään, jota nykyisin säädellään KTJ-lailla. Lisäksi on huomattava, että lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriin tehtävät kirjaukset kohdistetaan kiinteistörekisterijärjestelmän mukaisiin kiinteistöihin ja muihin rekisteriyksiköihin tai niiden osiin käyttäen hyväksi kiinteistörekisteriin merkittyjen yksiköiden tunnuksia.

Suomen tapaan muissa Pohjoismaissa ja myös monissa muissakin maissa on erillinen kiinteistörekisteri (katasteri) sekä kiinteistöihin liittyvien oikeuksien rekisteri (kirjaamisrekisteri). Toisissa maissa, kuten esimerkiksi Englannissa, on sitä vastoin yhtenäinen kiinteistöjä koskeva rekisteri (*Land Registry*), johon on kirjattu oikeuksien lisäksi myös kiinteistöjen ominaisuustietoja.

Kun kiinteistötietojärjestelmää ja siitä tuotettavaa tietopalvelua ajatellaan asiakkaan kannalta, on asiakkaalle tärkeintä, että hän saa tarvitsemansa tiedot mahdollisimman helposti ja vaivattomasti. Tulevaisuuden tietopalvelua tuleekin kehittää nimenomaan tältä pohjalta. Tietopalvelun toimivuus ja tietojen luotettavuus tulee saattaa mahdollisimman korkealle tasolle siitä riippumatta, millä tavoin ja mihin rekisteriin tiedot on kirjattu. Tämä edellytys on lisäksi toteutettava sähköisiä palveluja lisäämällä. Sen puolesta teemme Maanmittauslaitoksessa työtä sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla.

**Kirjoittaja on
Maanmittauslaitoksen johtava lakimies. Sähköposti henrik.ugurn@maanmittauslaitos.fi**

OIKEUSTAPPAUS

Yleensä kirjaamisasia ratkaistaan hakemuksen mukaisesti, mutta toisinaan kirjaamisen edellytysten täyttyminen saattaa olla mutkikkaampaa. Esimerkkinä voidaan mainita tänä vuonna annettu korkeimman oikeuden ratkaisu KKO 2007:47, joka koski lainhuodon myöntämisen edellytyksiä. Tapauksessa oli aiemmin vuonna 1973 tilan yhdessä ostaneelle neljälle sisarukelle myönnetty yhteinen lainhuuto. Yhden sisaruksista kuoltua hakivat hänen kaksi lastaan lainhuutoa 2004 laaditun perinnönjakokirjan perustella, jossa he olivat sopineet, että kumpikin saa puolet kuolleen isänsä omistamasta neljänneksen osuudesta kyseiseen tilaan. Kumpikin haki lainhuutoa erikseen kahdeksasosaan tilasta.

Käräjäoikeus katsoi kuitenkin, että lainhuodon myöntämiselle oli este eikä myöntänyt lainhuutoa, koska tilaan 1973 myönnetty lainhuuto oli annettu sisaruksille yhteisesti ja tilan omistusosuudet oli siten määrittelemättä, eivätkä hakijat olleet esittäneet muiden yhteisomistajien suostumusta heidän hakemilleen osuuksille tilasta. Hovioikeuden enemmistö päätyi samaan lopputulokseen.

Korkein oikeus kumosi alempien oikeuksien päätökset, ja palautti asian käräjäoikeuteen uudelleen käsiteltäväksi. Perusteluissaan korkein oikeus totesi, että koska jokainen on maakaaren mukaan velvollinen hakemaan saannolleen lainhuodon ja koska yhteistä lainhuutoa ei voimassa olevien säännösten mukaan enää voida myöntää muutoin kuin jakamattoman kuolinpesän osakkaille pesään kuuluvaan kiinteistöön, tulee lainhuuto myöntää kullekin erikseen hänen saantonsa mukaan kiinteistöön tai sen osaan. Tässä tapauksessa kysymystä lainhuodon myöntämisestä ei kuitenkaan voida ratkaista ennen kuin hakijat toimittavat oikeudelle isänsä kanssa yhteisen lainhuodon saaneiden sisarten lausunnon omistusoikeuden jakautumisesta, mikä käräjäoikeuden tulee ottaa huomioon asiaa uudelleen käsiteltäessä.



Kuva Markku Poutanen

Kuva 1. Nesteheliumin siirto kuljetussäiliöstä suprajohtavaan gravimetriin. Kylmä kaasu aiheuttaa vesihöyryn tiivistymisen pilveksi havaintoahuoneeseen.

Heikki Virtanen

Huipputarkkaa painovoiman mittausta

Geodeettisen laitoksen Metsähovin tutkimus- asemalla havaitaan jatkuvasti painovoimassa tapahtuvia muutoksia suprajohtavalla gravimetriellä biljoonasosan tarkkuudella. Mihin tällaisia mittauksia oikein tarvitaan?

GEODEETTISELLA LAITOKSELLE on Metsähovissa valikoima mittausrakenteita, joilla voidaan havaita kaikkia geodesian tutkimia perussuureita: Maan asentoa ja pyörimistä maan muotoa ja maankuoren liikkeitä, sekä painovoimaa ja sen muutoksia. Näiden avulla voidaan määrittää ne vertausjärjestelmät, joita tarvitaan koordinaatistojen luontiin ja ylläpitoon. Metsähovissa on erityisesti painovoimatutkimuksiin suunniteltu laboratorio. Laboratoriossa on kaksi havaintoahuonetta, joista toinen on tarkoitettu suprajohtavalle gravimetrielle ja toinen painovoiman absoluuttimittauksiin.

Suprajohtava gravimetri on ollut yhtäjaksoisesti toiminnassa elokuusta

1994 lähtien ja sillä on saavutettu yksi pisimmistä havaintosarjoista maailmassa. Laite on numeroltaan T020 ja sen valmistaja on San Diegossa oleva suprajohtaviin gravimetreihin erikoistunut yhtiö GWR. Vastaavia laitteita on toiminnassa eri puolilla maailmaa tällä hetkellä 24 kappaletta Etelämantereen ja Huippuvuorten välillä.

Metsähovissa on suprajohtavan gravimetrien lisäksi myös Suomen painovoiman peruspiste, joka on mitattu absoluuttisella gravimetriellä. Asema on ainoa laatuaan pohjoismaissa ja se on yksi geodeettisen maailmanverkon peruspisteistä. Vastaavia asemia on maailmassa vain kuusi joissa on yhtä monipuolinen laitteisto.

Metsähovin pohjoinen sijainti on myös tärkeä sekä maailmanverkon että satelliittien ratamittausten kannalta. Metsähovin mittaukset ovat mukana useissa kansainvälisissä geodesian projekteissa. Suprajohtava gravimetri on mukana kansainvälisen geodeettisen yhteisön (IAG) GGP-projektissa (Global Geodynamic Project).

Gravimetri 200 litran termospullossa

Absoluuttigravimetrillä havaitsemme painovoimaa muutaman miljardisosan tarkkuudella. Laite perustuu pudotuskokeeseen, jossa mitataan putoavan testikappaleen kiihtyvyyttä ja tätä kautta saadaan painovoiman absoluuttinen arvo. Suprajohtavalla gravimetrillä on noin tuhat kertaa parempi erotuskyky kuin absoluuttigravimetrillä, mutta sillä mitataankin vain painovoimassa tapahtuvia muutoksia. Emme siis tiedä tarkkaa numeroarvoa. Siksi onkin tärkeää että molempia laitteita voidaan käyttää samassa paikassa. Absoluuttigravimetri antaa mittakaavan suprajohtavalle gravimetrille.

Suprajohtavan gravimetrin toimintaperiaate on samankaltainen kuin perinteisellä jousivaa'alla, missä jousen venymän avulla voidaan määrittää painovoiman arvo. Suprajohtavassa gravimetrissä jousivoima on korvattu sähkömagneetilla. Testimassa on 2,5 cm:n läpimittainen ontto metallipallo, joka leijuu magneetikentässä. Pallo ja sähkömagneetin käämi on tehty niobiumista. Tämä metalli on suprajohtava kun lämpötila on alle 9 astetta absoluuttisesta nollapistestä (-273° C). Suprajohtavuus tarkoittaa sitä että sähkövastus on nolla.

Metsähovin suprajohtavan gravimetrin sähkömagneettiin tuotiin virta 13 vuotta sitten, jonka jälkeen yhteys ulkomaailmaan katkaistiin. Sähkömagneetissa kiertää siis sama sähkö ikuisesti. Koska mitään ei muuteta ulkoapäin, on laite äärimmäisen vakaa ja herkkä. Testimassana olevan pallon paikka muuttuu ainoastaan painovoiman muuttuessa. Pallon nousu tai lasku havaitaan, josta voidaan suoraan laskea painovoiman muutos.

Jotta gravimetrin toimintalämpötila olisi riittävän alhainen, se on jäähdytetty nestemäisellä heliumilla. Laite on kokonaisuudessaan noin 140 cm korkea termospullu. Itse gravimetrisia sijaitsee laitteen pohjalla, lähellä lattian tasoa. Nelinkertaisilla seinillä varustettu säiliö sisältää 200 litraa nestemäistä heliumia, jonka lämpötila on -269° C eli neljä astetta absoluuttisen nollapisteen yläpuolella.

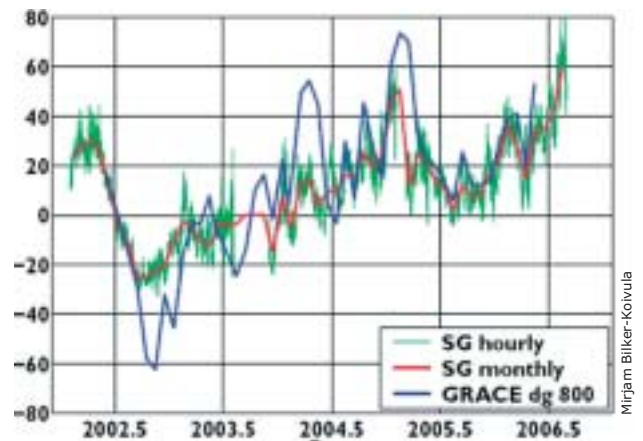
Termospullon korkki on samalla jäähdytyslaite, joka pyrkii pitämään sisällön mahdollisimman kylmänä. Siitä huolimatta heliumia kiehuu vähitellen, joten nesteheliumia on lisättävä noin kymmenen kuukauden välein. Kuvassa 1 on nesteheliumin täyttö meneillään. Kylmä kaasu aiheuttaa pilvimuodostelman laboratoriohuoneeseen.

Maailman tarkimmat painovoimamittaukset

Suprajohtava gravimetri on ollut yli kaksi vuosikymmentä erinomaisen sovelias painovoiman vaihteluiden tutkimukseen. Kuun ja auringon vetovoima vaikuttaa samalla lailla kiinteään maahan kuin valtameriinkin. Maankuori nousee ja laskee vuorovesivoimien vaikutuksesta. Vuorokautisen jaksoittaisen liikkeen laajuus on Helsingissä suurimmillaan 0,25 m. Tätä ei voi havaita muuten kuin tarkoilla painovoimamittauksilla. Vuoksen vaikutus on vähemmän kuin miljoonasosa koko painovoimasta.

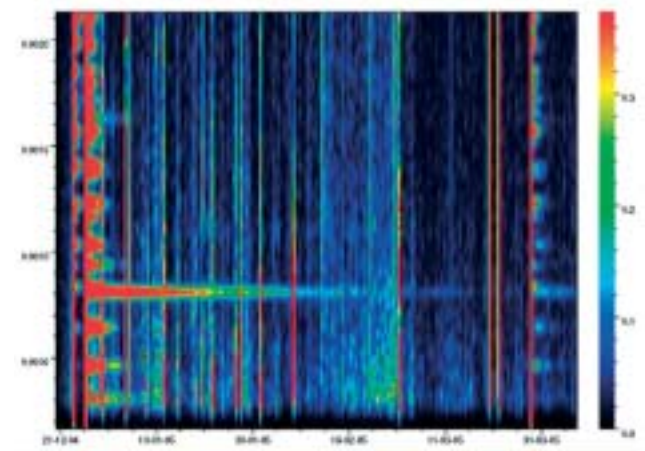
Eri puolilla maailmaa olevien suprajohtavien gravimetrien avulla voidaan tutkia maapallon sisärakennetta. Tämän ns. kiinteän maan vuoksi onkin suurin painovoimaaan vaikuttava vaihtelu. Myös ilmanpaine aiheuttaa painovoiman ajallista vaihtelua, mutta sen vaikutus on vain noin kymmenesosa vuoksen aiheuttamasta muutoksesta. Nämä vaihtelut tunnetaan jo niin hyvin, että ne voidaan poistaa havainnoista. Siten päästään tutkimaan vielä heikompia ilmiöitä.

Itämeren pinnan korkeuden vaihtelu vaikuttaa myös maanpinnan korkeuteen. Kohonnut vedenpinta painaa maanpintaa alaspäin. Havainnoista on voitu johtaa että metrin merenkorkeuden muutos Suomenlahdessa vaikuttaa noin 8 mm maan korkeuteen Metsähovissa, vaikka Metsähovi on noin 15 km:n päässä merestä. Maanpinnan painuminen lähentää gravimetria maapallon keskipisteeseen. Kolmen millimetrin muutos korkeudessa aiheuttaa yhden miljardisosan muutoksen painovoimaan. Tämän kuormituskorjauksen huomioon ottaminen vaikuttaa

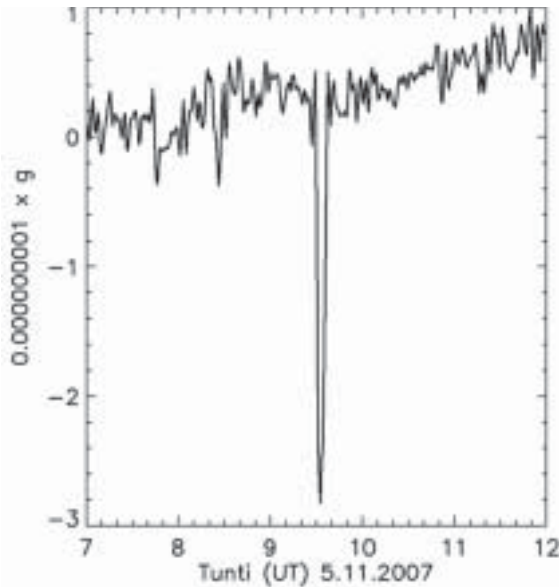


Mirjam Bilker-Kovula

Kuva 2. Suprajohtava gravimetri Metsähovissa verrattuna GRACE-satelliitin havaintoihin. Pystyakselina on painovoiman muutos (0,00000001 × g). Luku 20 vastaa absoluuttigravimetrin tarkkuutta. Vaaka-akseli on aika vuosina. Vihreällä on merkitty suprajohtavan gravimetrin havainnot ja punaisella on vastaava kuukausikeskiarvo. GRACE-satelliittitulokset ovat sinisellä.



Kuva 3. Sumatran suuren maajäristyksen (26. joulukuuta 2004) aiheuttama maan värähtely. Vaaka-akselilla on aika 21.12.2004–5.4.2005. Pystyakselina on värähtelyn taajuus hertseinä. Maan säteen muuttuminen 20 minuutin jaksolla näkyy hitaasti vaimenevana vaakasuorana palkkina. Muut aaltoliikkeet vaimenevat paljon nopeammin. Punainen kuvaa suurinta vaihtelua, sininen heikompaa. Itse maajäristyksen ajanhetki näkyy vasemmassa reunassa olevana pystysuorana punaisena palkkina.



Kuva 4. Artikkelin kirjoittajan massan vaikutus maan painovoimaan.

mittaustulosten tarkkuuteen.

Metsähovissa on havaittu myös selvä yhteys paikallisen pohjaveden pinnan ja painovoiman vaihteluiden välillä. Vaikutus on samaa luokkaa mikä on absoluuttimittausten tarkkuus. Tällä tiedolla voidaan parantaa absoluuttimittausten tarkkuutta. Metsähovin suprajohdavan gravimetrin ja maata kiertävien painovoimasatelliittien kuten esimerkiksi GRACEn, havaintojen välillä on myös havaittu olevan selvä yhteys (kuva 2). Nämä satelliitit havaitsevat mm. vesivarantojen vaihteluista syntyvät vähäiset painovoiman muutokset. Tästä onkin tullut uusi tutkimusalue tarkoille maanpäällisille painovoimahavainnoille. Metsähovin suprajohdavaa gravimetria käytetään Suomen Akatemian rahoittamassa tutkimusprojektissa Suomen ja Euroopan vesivarantojen vaihteluiden tutkimiseen.

Suprajohdava gravimetri toimii myös seismometrinä, jolla voidaan tutkia hyvin hidaskäyttöisiä maanjäristysaaltoja toisin kuin tavallisella seismometrillä. Suuren maanjäristyksen synnyttämä iskuaalto saa koko maapallon soimaan kellon lailla, tosin hyvin matalilla taajuuksilla, jotka ovat muutamista minuuteista kymmeneen minuutteihin. Taajuudet ja värähtelyjen suunnat riippuvat maapallon sisärakenteesta. Kuvassa 3 nähdään tällainen ilmiö. Sumatralla tapahtui joulukuussa 2004 suuri maanjäristys. Tämän seurauksena koko maapallo alkoi värähdellä. Yksi muoto oli säteen suuntainen värähtely 20 minuutin jaksolla. Se havaittiin Metsähovissa vielä noin neljä kuukautta järistyksen jälkeen. Värähtelyn synnyttämä

maankuoren korkeudenmuutos kuukausi järjestyksen jälkeen oli 0,02 mm, joten suprajohdavalla gravimetrillä voidaan havaita äärimmäisen pieniä maan liikkeitä.

Maailman kallein henkilövaaka

Suprajohdava gravimetri soveltuu myös henkilövaaksi, joskin kalliiksi sellaiseksi. Kuvassa 4 on suprajohdavan gravimetrin rekisteröinti 5. marraskuuta 2007 kello 7–12. Artikkelin kirjoittaja on saapunut laitteen viereen pieneksi hetkeksi. Ihmisen massa on testimassan yläpuolella ja näin ollen vetää sitä ylöspäin. Tällöin maan painovoiman vaikutus pienenee ja rekisteröinnissä näkyy muutos, joka on vain kymmenesosa siitä mitä absoluuttigravimetrillä voidaan havaita. Muutoksesta voidaan laskea yksinkertaisella mallilla henkilön massa, joka tästä havainnosta laskettuna on noin 80 kg. Tämä pitäneekin paikkansa 5 %:n tarkkuudella. Ehkä tavallinen henkilövaaka kuitenkin olisi tähän tarkoitukseen käyttökelpoisempi ja ainakin paljon halvempi.

Kirjoittaja on filosofian tohtori ja toimii erikoistutkijana Geodeettisen laitoksen geodesian ja geodynamiikan osastolla. Sähköposti heikki.virtanen@fgi.fi.

Runsaasti yksityiskohtia sisältävän 1700-luvun barokkikirkon mittaus on äärimmäisen vaativa tehtävä. Laserkeilauksella työ sujuu huomattavasti perinteisiä menetelmiä nopeammin ja tarkemmin.

Jarmo Jokikokko

Laserkeilauksen käyttö yleistyy nopeasti rakennusten kolmiulotteisessa mallintamisessa helikopterista tehtävän maastomallinnuksen ohella. Latvialaisen Liepajan koristeellisen barokkikirkon laserkeilaus on hyvä esimerkki.



Tauno Suominen

Paikkatietopalveluille uusia käyttösovelluksia:

BAROKKIKIRKKO MALLINNETTIIN LATVIASSA LASERKEILAUKSELLE

HELIKOPTERISTA TEHTÄVÄLLÄ laserkeilauksella saadaan tarkka kolmiulotteinen maastomalli tiensuunnittelua ja rakentamista tarpeisiin. Mittausmenetelmä otettiin käyttöön vuonna 1998, ja tulosten jalostamista on Destiassa kehitetty kaiken aikaa. Menetelmälle etsitään aktiivisesti uusia käyttökohteita myös rakennusten ja teollisuuslaitosten mallintamisista, joiden markkinat kasvavat nopeasti.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu koordinoi vuonna 1742 valmistuneen latvialai-

sen Liepajan St. Trinitatis -barokkikirkon restaurointia. Koulun oppilaat osallistuvat konservointityöhön EU-hankkeessa, jota varten tarvittiin kirkon tarkat sisä- ja ulkomitat sekä kolmiulotteinen malli, mikä tuli Destia konsultoinnin paikkatietoyksikön tehtäväksi.

Sisätiloiltaan upeassa kirkossa on käytetty paljon marmoria ja kultausta. Maailman suurimmat käytössä olevat mekaaniset urut ovat myös kirkon erikoisuus.

Mittausvastaava **Jarmo Jokikokko** Destian Paikkatietopalveluista teki kirkon laserskannauksen viikossa. Restaurointia helpottaa huomattavasti, että kirkon perusmittojen lisäksi nyt tiedetään esimerkiksi patsaiden ja korkealla sijaitsevien koristeiden koko.

”Perinteisellä takymetrimittauksella aikaa olisi kulunut moninkertaisesti, eikä tarkkuus ja yksityiskohtien määrä olisi ollut läheskään yhtä hyvä kuin laserkeilauksella. Muut mittaukset olisivat edel-



Jarmo Jokikokko

Herkkien materiaalien konservointiin on kulunut paljon aikaa, ranskanleipää ja pyyhekumeja, mutta konservoinnin suunnittelussa käytetään apuna myös tietotekniikkaa.

lyttäneet myös telineiden rakentamista”, Jokikokko sanoo.

Uusien mittausten avulla seurataan jatkossa myös kirkon ja sen rakenteiden painumista. Tulosten perusteella arvioidaan, pitääkö maapohjaa vakauttaa tai jatkaa kansainvälisenä yhteishankkeena aloitettua perustusten korjaamista ja vahvistamista.

Jääkärien jalanjäljillä

Jokikokko ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun oppilaat työskentelevät jääkärien jalanjäljillä, sillä suomalaiset jääkärit vannoivat valansa tässä samaisessa kirkossa palatessaan Saksasta vuonna 1918. Nykytieteologian ja perinteisen käsityötaidon avulla kunnostetaan siis kirkkoa, joka on osa Suomenkin historiaa.

Restauroinnin suunnittelu ja konservointityöt on aloitettu Seinäjoen ammattikorkeakoulun osalta vuonna 2002 muun muassa sisätilojen puhdistamisella.

Rakennuskonservoinnin opiskelijoiden aamu on alkanut usein sillä, että he ovat hakeneet läheisestä leipomosta tuoretta ranskanleipää apostolipatsaiden kultausten puhdistamiseen.

Herkkien materiaalien konservointiin on kulunut paljon aikaa, ranskanleipää ja pyyhekumeja, mutta konservoinnin suunnittelussa käytetään apuna myös tietotekniikkaa. Ammattikorkeakoulun opiskelijat tekevät kirkon 3D-mallinnuksen osittain harjoitustyönä Autodeskin ohjelmistoilla Destian toimittamasta mittausaineistosta, eli laserkeilauksen lopputuotteena saadusta pistepilvestä.

Kirkosta siltoihin ja tehtaisiin

Barokkikirkon mittaus on laserkeilaukselle harvinainen erikoiskohde. Se on kuitenkin äärimmäisessä vaativuudessaan hyvä osoitus nopeasti yleistyvän menetelmän mahdollisuuksista, jotka ovat lähes rajattomat.

Maan pinnalta tehtävä laserkeilaus täydentää helikopterista tehtävää keilausta, kun mitataan vaikka korjattavaa siltaa tai monitasoliittymiä. Menetelmän käyttö yleistyy myös teollisuus- ja laitemallinnuksessa. Esimerkiksi paljon koneita ja laitteita sisältävän paperitehtaan mittauksissa menetelmä on ylivoimainen.

”Laserkeilaus on tulevaisuuden teknologiaa, joka syrjäyttää yhä enemmän perinteisen takymetri- ja GPS-mittauksen”, Jarmo Jokikokko sanoo.

Kirjoittaja on Destian Paikkatietopalveluiden kehittämisspäällikkö. Sähköposti tauno.suominen@destia.fi.

INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa valmistellaan monella rintamalla

VIRANOMAISTEN HALLUSSA olevien paikkatietoaineistojen käytön tehostamiseen tähtäävä ns. INSPIRE-direktiivi tuli voimaan 15.5.2007. Direktiivin mukaan kansallinen lainsäädäntö on mukautettava toukokuuhun 2009 mennessä ja muita direktiivin edellyttämiä toimenpiteitä on käynnistettävä vaiheittain lähivuosien aikana.

Direktiivin velvoitteet kohdistuvat sekä aineistoja hallinnoiviin viranomaisiin että yleisesti koko hallintoon. Direktiiviä täydentävien ja tarkentavien ns. toimeenpanosääntöjen valmistelu on käynnissä komission johdolla. Kansallinen valmistelutyöryhmä luovuttaa ehdotuksensa alkuvuodesta 2008.

Direktiivi tuli voimaan 15.5.2007

Direktiivin sisällöstä saavutettiin ratkaisu jo marraskuussa 2006 Suomen johdolla. Virallisesti direktiivi tuli voimaan 15.5.2007 ja samalla alkoi juosta kahden vuoden määräaika kansallisten lainsäädäntöjen mukauttamiseksi. Direktiivin

**Kansallinen lainsäädäntö
on mukautettava
toukokuuhun 2009
mennessä ja muita
direktiivin edellyttämiä
toimenpiteitä on
käynnistettävä
vaiheittain lähivuosien
aikana.**

**Direktiivin toimeenpano
luo kehitystoimille selkeän
aikataulun.**

soveltamisalaan kuuluvat viranomaisten hallussa olevat, sähköiset ja tiettyihin direktiivin liitteissä lueltuihin tietoteemoihin kuuluvat paikkatietoaineistot sekä niihin liittyvät palvelut. Toimeenpano on vaiheistettu jakamalla aineistot kolmeen eri ryhmään/liitteeseen. Direktiivi edellyttää, että näitä aineistoja hallussaan pitävät viranomaisorganisaatiot valmistavat aineistoista metatiedot ja tuovat lisäksi varsinaiset aineistot sovitun yhteisen tietomallin mukaisena ns. jatkuvan rajapintapalvelun piiriin. Direktiivi ei velvoita uuden tiedon keräämiseen.

Näiden organisaatiotasolle ulottuvien velvoitteiden lisäksi direktiivi edellyttää, että jäsenmaassa otetaan käyttöön yhteiskäyttöä tukevia yleisiä palveluita (mm. haku, katselu ja lataus), tietopoliittisia periaatteita ja koordinaattiorakenteita.

Kansallinen valmistelu käyntiin helmikuussa 2007

Koska lainsäädännön mukauttamisen toimeenpanokausi on vain kaksi vuotta, käynnistettiin kansallisen toimeenpanon



”Kyselyn tulosten perusteella Suomessa on valtion viranomaisten hallussa yli 300 soveltamisalaan kuuluvaa aineistoa. Kuntien hallussa on huomattavasti suurempi määrä aineistoja, koska ne hajautuvat lukuisiin kuntiin.”

valmistelu jo helmikuussa 2007. Valmistelua on tehty työryhmässä, jossa ovat jäseninä maa- ja metsätalousministeriön, ympäristöministeriön, valtiovarainministeriön, sisäministeriön, kauppa- ja teollisuusministeriön, oikeusministeriön, liikenne- ja viestintäministeriön ja Suomen Kuntaliiton edustajat sekä asiantuntijoina Maanmittauslaitoksen ja Geodeettisen laitoksen edustajat. Työryhmä on lisäksi erikseen kuullut opetusministeriötä, Merenkulkulaitosta, Suomen Ympäristökeskusta ja Tilastokeskusta. Syyskuussa Säätytalolla pidettiin laaja seminaari, jonka tarkoituksena oli 'herätellä' organisaatioita tulossa oleviin tehtäviin ja velvoitteisiin. Seminaariin osallistui lähes 50 organisaatiota ja yli 100 henkilöä.

Kysely aineistoviranomaisille

Seminaarin jälkeen soveltamisalan piiriin kuuluviksi arvioituille organisaatioille lähetettiin kysely, jonka avulla pyrittiin tarkentamaan kuvaa nykytilasta (mm. kansallinen aineistolista), odotuksista, haasteista ja direktiivin vaikutuksista. Kyselyyn vastasi 35 organisaatiota.

Kyselyn tulosten perusteella Suomessa on valtion viranomaisten hallussa yli 300 soveltamisalaan kuuluvaa aineistoa (liitteiden I ja II piirissä noin puolet). Kuntien hallussa on huomattavasti suurempi määrä aineistoja, koska ne hajautuvat lukuisiin kuntiin. Soveltamisalaan kuuluvia valtion keskusviranomaisia on kyselyn perusteella 23 ja aluehallinnon organisaatioita 32. Valtaosa kunnista kuuluu soveltamisalaan, sillä niillä on hallussaan esim. sähköisessä muodossa olevia kaava- ja pohjakartta-aineistoja.

Kaikki vastanneet organisaatiot katsoivat direktiivin toimeenpanon tuovan hyötyjä mm.:

- vähentämällä työtä aineistojen muokkaamisessa organisaatiokohtaisia jake-lukana varten
- lisäämällä aineistojen käyttöä, jolloin tietojen ylläpitoon ja saatavilla pitämiseen tehdyille investoinneille saataisiin mahdollisimman hyvä tuotto
- helpottamalla ja nopeuttamalla työtä, myös omien aineistojen jakelua
- parempana ympäristönä ja ympäristöasioiden huomioon ottamisena suun-



Antero Aaltonen

”Työryhmän mielestä yhteiskäytön palvelut ja tukitehtävät tulisi organisoida tehokkaasti, kestävästi ja siten, että toimijoiden roolit ovat luonteivia”, sanoo Antti Vertanen.

- nittelussa sekä tekemisessä
- luomalla kehitystoimille (mm. metatietojen tuotantoprosessille) selkeän aikataulun.

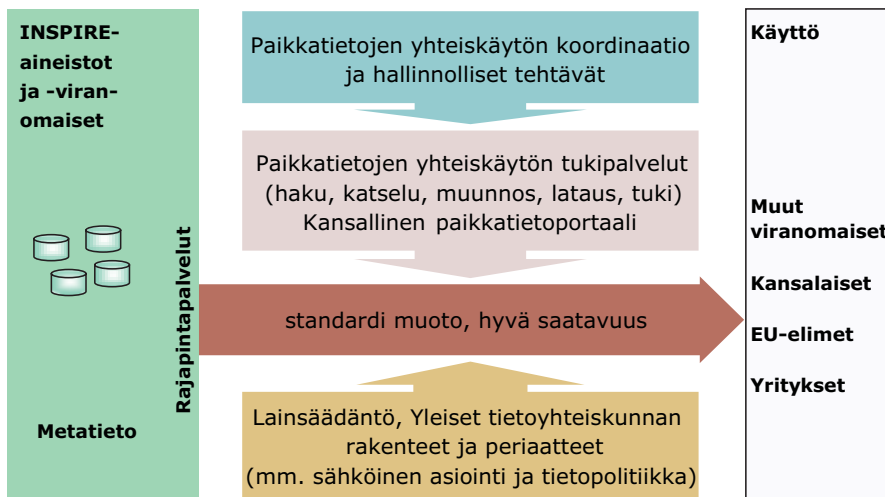
Myös haasteita toimeenpanon onnistumisessa nähtiin, mm:

- vastuiden selkeys; toivottiin selkeää ja jämptiä lainsäädäntöä ja ohjausta
- toimeenpanosääntöjen myöhäinen aikataulu ja niiden toteutuskelpoisuus
- tilastosalaisuus ja tietosuojakäytännöt
- sääntöjen ja standardien mukaisten avointen järjestelmien saatavuus
- eri toimijoiden välinen yhteistoiminta ja koordinaatio
- toimeenpanoon liittyvien tehtävien rahoittaminen ja taloudelliset vaikutukset
- tunnistamis- ja maksumekanismien luonti sekä ylläpito.

Kyselyn tuloksia hyödynnetään kansallisen toimeenpanon suunnittelussa ja vaikutusten kuvaamisessa. Kiitokset kaikille vastanneille. Tarkentavat kommentit ovat edelleen tervetulleita osoitteeseen inspire@mmm.fi.

Ehdotus kansallisesta toimeenpanomallista

Työryhmä arvioi ja vertailee erilaisia toiminta-, vaiheistus- ja säädösmalleja ja lähettää lopullisen ehdotuksensa lausunnon alkuvuodesta 2008. Tässä vaiheessa



Direktiivin kansallisessa valmistelussa käsitellään kaikkia väritettyjä osa-alueita.

näyttää siltä, että toimeenpanoa kannattaa porrastaa myös kansallisesti, koska moni direktiiviä täsmentävä sääntö on vasta työn alla tai syntyy vasta muutaman vuoden sisällä (liitteen III aineistot). Samalla pyritään arvioimaan kansallisen toimeenpanon tavoitetasoa suhteessa direktiivin minimitasoon. Kansallisen paikkatietostrategian linjaukset ja monet kyselyn vastaukset korostavat, että tavoitetaso ja -aikataulu tulisi asettaa jonkin verran direktiivin minimitasoita tiukemmiksi. Yhtenä keskeisenä osana työryhmän ehdotusta on yhteiskäytön palveluiden ja tukitehtävien organisointi tehokkaasti, kestävästi ja siten, että toimijoiden roolit ovat luonteisia sekä paikkatietosektorin että koko tietoyhteiskunnan ohjauksen näkökulmasta.

Lainsäädännön osalta pohditaan mm. erillisen paikkatietoja koskevan lainsäädännön tarvetta, mahdollista sisältöä ja suhdetta olemassa olevaan lainsäädäntöön. Lainsäädäntömuutoksia koskevat ehdotukset pyritään saamaan valmiiksi vuoden 2008 aikana erillisenä jatkovalmisteluna.

Valmistelu EU:ssa kiihtyy

Direktiivissä edellytetään toimeenpanoa täsmentävien sääntöjen valmistelua ja hyväksymistä useille toimeenpanon osaluueille:

- metatiedot
- tieto- ja rajapintamallit eri teemoille/aineistoryhmille
- yhteiskäytön verkkopalveluiden minimivaatimukset.



Eeva Uusitalo

”INSPIRE pyrkii siihen, että tieto varastoidaan siellä, missä se kehitetään”, kertoi Timo Mäkelä Euroopan komissiosta kansallisessa seminaarissa 11.9.2007.

EU-eliimiä koskevat käyttöperiaatteet

Komissio on julkaissut valmistelua koskevan työohjelman ja aloittanut mm. tietoteemojen kuvausta tekevien työryhmien kokoamisen. Suomesta valmistelevien työryhmien työhön osallistuu lähes 10 asiantuntijaa.

Metatietoa koskeva toimenpanosääntö on työlistalla ensimmäisenä ja se tulisi direktiivin mukaan hyväksyä viimeistään toukokuussa 2008. Sääntöluonnos onkin jo julkisella lausuntokierroksella. Lausuntoaika päättyy 21.12.2007. Lisätietoa toimeenpanon etenemisestä, työohjelmasta ja em. lausuntopyyntöstä löytyy Internet-osoitteista www.mmm.fi/inspire ja www.ec-gis.org/inspire.

Kirjoittaja on ylitarkastaja maa- ja metsätalousministeriössä ja valmistelevan työryhmän asiantuntijajäsen. Sähköposti antti.vertanen@mmm.fi.



> Mobiilisovellus tuo Tekla Xcityn ulos toimistosta. GPS-paikannuksen avulla sovelluksen käyttäjät saavat mobiililaitteillaan sijaintinsa mukaiset kartat hetkessä näkyviin. Tarkastuskäynneillä kohteiden tiedot ovat käden ulottuvilla, sillä mobiilisovellus hakee tiedot ja tallentaa tarkastusten tulokset suoraan Tekla Xcity -tietokantaan.



> Ulos toimistosta.

www.tekla.com



© Antero Aaltonen

Maamme kiinteistömarkkina on lyhyessä ajassa siirtynyt Euroopan reunalta osaksi globaalia sijoitustoimintaa. Kansainvälisten sijoittajien osuus muuttamassa vuodessa moninkertaistuneesta kaupan volyymistä on jo yli puolet. Kova kysyntä on kohdistunut Helsingistä Rovaniemelle ja nostanut hintoja ennätyskorkealle.

Aidosti likvidi ja toimiva kiinteistömarkkina edellyttää sijoitusmarkkinan ja käyttäjämarkkinan eriytymistä: omistaminen ammattimaistuu ja tilan tarvitsijoille on tarjolla riittävästi vuokratiloja.

Suomen kiinteistömarkkinan kansainvälistyminen

Seppo Koponen

MENESTYSTARINA VAI KANSALLISOMAISUUDEN REALISOINTI ULKOMAALAISILLE?

”Helsingin seutu on arvostettu yhdeksi Euroopan kiinnostavimmista kiinteistöinvestointien kohteeksi.”

Vanha aika – puhdas kotimarkkina

Aidosti likvidi ja toimiva kiinteistömarkkina edellyttää sijoitusmarkkinan ja käyttäjämarkkinan eriytymistä, jolloin kiinteistöjen omistaminen ammattimaistuu ja tilan tarvitsijoille on tarjolla riittävästi vuokratiloja. Tällöin yritysten ei tarvitse sitoa pääomia toimitiloihin, vaan ne voidaan kohdistaa ydinliiketoiminnan kehittämiseen. Toisin sanoen – ”Käyttäjän on

kuningas!” – kuten sanonta kuuluu. Käyttäjien tarpeet eivät kuitenkaan ohjanneet toimitilamarkkinan toimintaa Suomessa vielä 1980-luvulla, jolloin toimitiloihin sijoittaminen tarkoitti rakennusliikkeen, pankkien ja vakuutusyhtiöiden yksipuolista uudisrakennustoimintaa – ilman todellisen kysynnän analysointia. Käyttäjät eivät ohjanneet markkinaa myöskään 1990-luvun alun laman realisoitua aikana, eivätkä aidosti vielä

1990-luvun lopun elpymisen aikanakaan. Toimivien toimitilamarkkinoiden voidaan katsoa syntyneen maahamme vasta 2000-luvulla – markkinan kansainvälistymisen myötä.

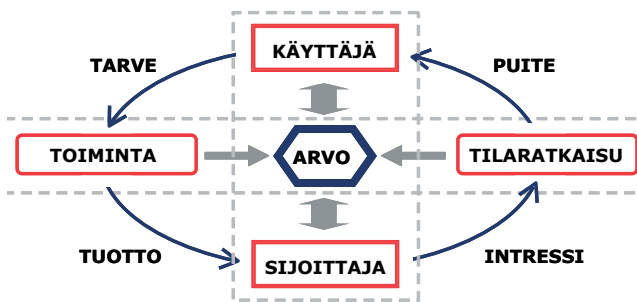
Uusi aika – kansainvälistyminen

1990-luvun lopulla talouden käännyttyä nousuun alkoi myös kiinteistösijoitusmarkkina elpyä ja ammattimaistua, aluksi kotimaisin voimin. Kotimaiset sijoittajat hakivat lähinnä kasvukeskusten hyväntuotuisia isoja liike- ja toimistokiinteistöjä. Ensimmäiset ulkomaalaiset sijoittajat tutkivat Suomen potentiaalia jo 1990-luvun lopulla, mutta tarvittiin kuitenkin vielä Suomen liittyminen Euroopan talous- ja rahaliittoon (EMU) 1999 ja sitä seurannut siirtyminen Euron käyttöön 2002, ennen kuin Suomen maariskit koettiin hallittaviksi. Ensimmäinen ulkomaisen sijoittajan kiinteistökauppa näki päivänvalon kun hollantilainen Vereldhave osti Itäkeskuk- sen kauppakeskuksen Helsingistä 2002. Siitä sai alkunsa voimakas sijoitusmarkkinan kasvu ja erityisesti kansainvälisten sijoittajien virta maahamme.

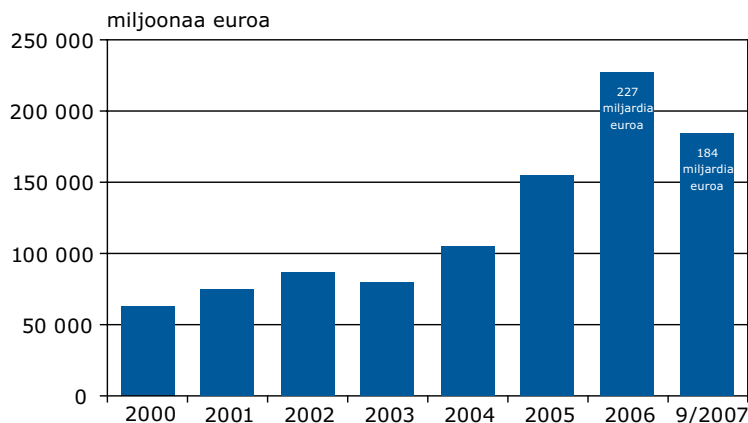
Vuodesta 2002 vuoteen 2006 sijoituskaupan volyymi kasvoi 2,0 miljardista eurosta 5,5 miljardiin euroon ja tuona aikana lähes 50 kansainvälistä sijoittajaa rantautui Suomeen. Ulkomaisten sijoittajien osuus maamme sijoituksista nousi ja vakiintui 40–50 %:n tasolle. Ulkomaiset sijoittajat toivat mukanaan uusia ilmiöitä: useiden kiinteistöjen muodostamien portfolioiden kaupat, sijoittamisen myös kasvukeskusten ulkopuolelle ja – panostamisen käyttäjäyritysten toimintaedellytysiin – vuokratuoton varmistamiseksi.

Syrjäisen sijaintimme takia uudet ilmiöt saavuttavat maamme usein jälkijunassa. Kiinteistösijoitusmarkkinan kasvussa olemme kuitenkin edenneet aivan tasahtia muun Euroopan kanssa, sillä varsinainen sijoitusboomi alkoi muuallakin vasta 2004. Euroopan kiinteistökaupan volyymi kaksinkertaistui vuodesta 2004 vuoteen 2006 tasolle 227 miljardia euroa. Sitä ennen sijoitusmarkkinan kasvu oli melko maltillista. Sijoitusmarkkinamme

”Suomen kiinnostavuus perustuu vakaan talouden ja organisoituneen yhteiskunnan tuomaan riskittömyyteen.”

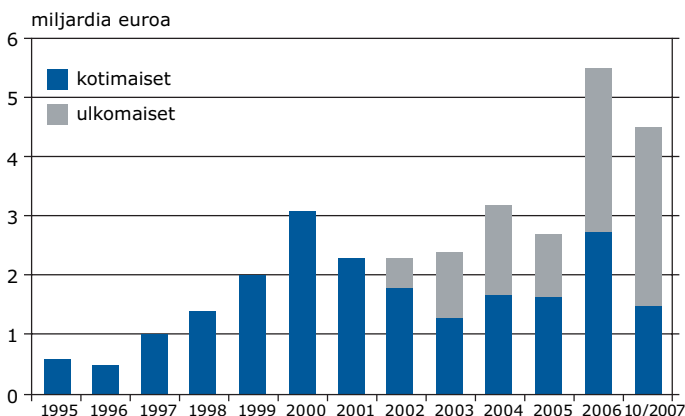


Käyttäjä on kuningas!



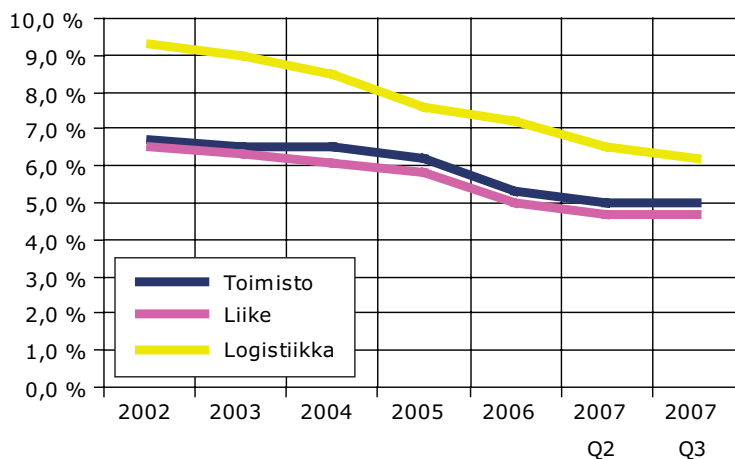
Lähde: CB Richard Ellis

Euroopan sijoitusmarkkinan volyymin kehitys 2000–9/2007.



© KTI

Toimitilakauppojen volyymi Suomessa 1995–10/2007.



Parhaiden kohteiden antama alkutuotto pääkaupunkiseudulla.



CB Richard Ellisin arviointiseminaari Marokossa 2/2007. Lontoon kollegoiden seurassa Realia Managementin arviointiasiantuntijat Juha Kirvesmies, Tuomo Salo ja Seppo Koponen (2., 5. ja 7. vasemmalta).

aktivoitumisesta huolimatta on hyvä muistaa kaiken olevan suhteellista; Euroopan suurimman markkinan Englannin kiinteistökauppavolyymi oli 82 miljardia euroa vuonna 2006, eli 36 % koko Euroopan volyyymistä. Pohjoismaiden ylivoimaisesti suurin ja koko Euroopan neljänneksi suurin markkina oli Ruotsi, jossa kauppoja tehtiin samana aikana 14,3 miljardin euron arvosta. Suomen 100 %:n kasvukaan edellisestä vuodesta ei riittänyt nostamaan markkinamme arvoa kuin reiluun kolmannekseen Ruotsin vastaavasta ja 2 %:iin Euroopan kauppavolyymistä.

Sijoitusmarkkinan kasvun syyt

Mikä sitten tekee kiinteistöistä kiinnostavan sijoitussektorin ja mikä on saanut ulkomaiset sijoittajat kiinnostumaan Suomesta?

Kiinteistöihin virranneen pääoman nopea kasvu on seurausta kiinteistösiioittamisen kehitymisestä aidosti globaaliksi toiminnaksi tällä vuosituhanella. Vuonna 2006 Euroopassa tehdyissä kaupoissa lähes puolet sijoitetusta pääomasta tuli toisesta maasta ja tästä kansainvälisestä

pääomasta puolestaan lähes puolet tuli Euroopan ulkopuolelta. Näin muualta Eurooppaan virtaava pääoma kasvattaa maanosamme kaupan arvoa. Kiinteistösiioittaminen toimii myös erinomaisena riskien hajauttajana osake- ja rahamarkkinainstrumentteihin sijoitettaessa, koska niiden suhdanteet eivät juurikaan korreloi keskenään.

Suomen kiinnostavuus perustuu vakaan talouden ja organisoituneen yhteiskunnan tuomaan riskittömyyteen. Euroalueeseen kuulumisen, laadukas infrastruktuuri, selkeä lainsäädäntö, korkea koulutustaso ja korruption puuttuminen ovat Suomen valtteja. Helsingin seutu arvioitiin vajaa vuosi sitten jopa Euroopan 3. kiinnostavimmaksi kiinteistösiioittamisen kohdealueeksi. Suhteessa muihin Euroopan maihin merkittävä kilpailutekijä

”Liike- ja toimistokiinteistöjen lisäksi logistiikka, varastot ja yhä enenevässä määrin myös teollisuuskohteet ovat kiinnostavia kohteita.”

on ollut muita maita korkeampi tuotto sijoitukselle. Kilpailun pudotettua sijoitusten tuottoja muualla Länsi-Euroopassa ja Pohjoismaissa, on Suomessa voinut nauttia selvästi parempaa tuottoa. Tuottoero on kuitenkin koko ajan kaventunut ja tällä hetkellä alamme olla yhtä alhaisella tasolla lähes kolme kertaa suuremman Ruotsin markkinan kanssa.

Markkinan aktivoitumisen seuraukset

Kysynnän kasvu ja kilpailun kiristymisen ovat nopeassa tahdissa laskeneet kiinteistösiioittusten tuottoa – yield – ja kaventaneet voimakkaasti eri maiden ja maiden sisäisten alueiden välistä tuottoeroa. Samalla sijoituskiinteistöjen ja käyttäjille myytävien kohteiden markkinat ovat eriytyneet hintakehitykseltään, koska alhaisella tuotolla ja korkealla velka-asteella rahoitettavissa sijoituskaupoissa hinnat ovat nousseet voimakkaasti. Lainarahan osuus ulkomaisten sijoittajien ostoissa on tyypillisesti ollut tasolla 70–95 %, kun kotimaiset ovat yleensä tyytyneet vain noin 50 %:n lainoitukseen. Iso velkavipu mahdollistaa hyvän oman

pääoman tuoton alhaisellakin kiinteistökaupan tuotolla. Suomessa sijoitukselle saatava tuotto on parissa vuodessa Helsingin ytimessä laskenut noin yhdellä prosenttiyksiköllä tasolle 5,0 %, kun pudotus maan muissa osissa on saattanut olla jopa 3 prosenttiyksikköä. Tämä on seurausta kovan kilpailun aiheuttamasta uusien markkinoiden etsimisestä kasvukeskusten ulkopuolelta.

Sijoitusmarkkinan vilkastuminen ja kansainvälistyminen on lyhyessä ajassa kytkeny Suomen osaksi kansainvälistä sijoitusmarkkinaa. Tänne on sijoitettu mm. kaikista Pohjoismaista, Saksasta, Hollannista, Englannista, Sveitsistä ja Ranskasta sekä kauempaa USA:sta, Israelista ja Australiasta. Lisäksi useita sijoittajia edellä mainituista ja muista maista hakee mahdollisuutta ensimmäiseen sijoitukseensa Suomessa.

Kiinteistökauppojen koko on kasvanut. Valtion myydessä syksyllä 2006 omistamansa kiinteistösihtausyhtiö Kapiteelin toiselle valtion omistamalle kiinteistösihtausyhtiölle Spondalle oli kauppahinta n. 1,3 miljardia euroa. Markkinamme rajallisesta koosta huolimatta yli sadan miljoonan euron kauppooja on kuluvana-kin vuonna tehty jo kymmenkunta.

Sijoittajien strategiat ovat monipuolistuneet. Osa hakee varmaa vuokratuottoa, jolloin pitkät vuokrasopimukset ja varmat vuokralaiset korostuvat. Tämä kysyntä on mahdollistanut viime vuosina useille kotimaisille yrityksille pääoman irrottamisen kiinteistöistä ns. sale and leaseback-kaupalla, jolloin myyjä jää itse myymänsä kohteen vuokralaiseksi.

Koko Suomi on muuttunut kiinnostavaksi sijoitusalueeksi. Myös kohdereper-tuaari on koko ajan laajentunut. Liike- ja toimistokiinteistöjen lisäksi logistiikka, varastot ja yhä enenevässä määrin myös teollisuuskohteet ovat kiinnostavia kohteita. Uusina kohdetyyppeinä ovat tulossa hoivakodit ja opetuskiinteistöt. Maamme ulkopuolella kohdeskaala on vielä laajempi, sillä mm. pubit, urheiluareenat, satamat ja lentokentät ovat sijoittajien kiinnostuksen kohteita.

Kansainvälistymisen haasteet

Sijoitusmarkkinan aktivoitumisella on ollut monta seurausta. Jo mainitun kotimaisten yritysten pääomien irrottamis-mahdollisuuden lisäksi Suomen markkina on kauppojen myötä muuttunut likvidim-mäksi ja vähitellen myös avoimemmaksi kaupoista tiedottamisen myötä.

Kehitys on tuonut merkittävästi uutta työ-sarkaa kaikille kiinteistökauppaan liit-

tyville konsulteille kuten lakitoi-mistoille, kuntoarvioijille, kiin-teistönlvällittäjille, kiinteistöarvio-ijille ja kiinteistömanagereille. Kansainvälistyminen on myös nopeasti muuttanut totuttuja toi-mintamalleja kiinteistökaupassa ja kaikessa kiinteistöihin liitty-vässä toiminnassa, mikä puolesta-an on lisännyt alan kotimaisten toimijoiden osaamisvaatimuksia, olipa kyseessä omistaja, käyttäjä tai konsultti. Kielitaitovaatimus on kasvanut, sillä englanti on alan kotikieli nykyään myös Suomessa ja muidenkin kiel-ten hallitseminen on eduksi. Varsinkin kiinteistökonsultoinnissa kansainväliset yhteydet ovat nykyään välttämättömät markkinatrendien hallitsemiseksi. Niinpä yhä useammalla kiinteistökonsultilla on kansainvälinen omistus pohja tai yhteis-työkumppani.

Markkinakehityksen lähitulevaisuuden näkymät

Useamman vuoden Suomessa jatkunut tuottojen alentuminen ja hintojen nousu tasaantui kuluvana kesänä rahoitussektorin häiriöiden takia. Korkojen nousu on vaikeuttanut suurella velkapääomalla sijoittavien investoreiden toimintaa ja parantanut omalla pääomalla operoi-vien sijoittajien kilpailukykyä. Niinpä kotimaiset sijoittajat ovat pitkästä aikaa pystyneet voittamaan kiinnostavimpien sijoituskiinteistöjen ja -portfolioiden huutokauppoja. Tuottovaateet ovat heikommassa kohteissa nousseet mutta kaikkein parhaimmissa kohteissa ne ovat kesän jälkeen saavuttaneet uusia ennätysalhaisia tasoja. Tämä johtuu siitä, että kiinteistösihtausimisessa merkityksel-listen pitkien korkojen nousupaine on hellittänyt ja markkinoilla on edelleen runsaasti kiinteistöhakuista pääomaa mm. kerättynä kiinteistörahastoihin, joiden on tiettyssä ajassa saatava pääoma sijoitettua. Lisäksi rahoittajat suosivat vähäriskisimpiä sijoituksia, eli ns. prime-kohteita. Suomen toimitilakaupan volyy-mi tulee tänäkin vuonna nousemaan vii-me vuoden ennätystasolle 5,5 miljardia euroa ja mahdollisesti jopa sen yli.

Myös Euroopan puitteissa kauppaa on tehty kesänkin jälkeen aktiivisesti, sillä heinä-syyskuussa saavutettiin uusi kol-mannen kvartaalin ennätys ja syyskuun loppuun mennessä kauppaa oli käyty koko vuonna yhteensä 184 miljardin euron arvosta, mikä vastaa noin 81 %:ia vuoden 2006 koko kauppavolyymistä. Loppuvuosi tulee näyttämään miten paljon esimerkiksi

”Kansainvälistyminen on muuttanut totuttuja toimintamalleja kaikessa kiinteistöihin liittyvässä toiminnassa ja on lisännyt alan kotimaisten toimijoiden osaamis-vaatimuksia.”

Lontoon investointimarkkinaa heikentä-nyt rahoitusmarkkinan turbulenssi vaikut-taa Euroopan isojen markkinoiden kaupan volyyymiin ja saavutetaanko vuoden 2006 ennätystaso.

Johtopäätös

Suomalainen kiinteistömarkkina on muuttunut pysyvästi osaksi kansainvälis-tä sijoitusmarkkinaa, mikä on nostanut markkinamme likvidiyyttä ja mahdollis-tanut suomalaisille yrityksille pääomien irrottamisen kiinteistöistä ja tuonut työtä alan kotimaisille konsulteille. Kansainvä-listyminen on kehittänyt kiinteistöalaa ja edesauttanut käyttäjälähtöisen toimintata-van kehittymistä. Vaikka erittäin aktiivi-ven sijoitusmarkkinamme tasaantuisikin, tulee markkina säilymään selvästi aiempia aikoja vilkkaampana. Monet kansainvä-liset sijoittajat ovat perustaneet tai ovat perustamassa oman toimiston Suomeen tehostaakseen kohteiden hankintaa ja niiden myöhempää hallinnointia. Kiin-teistövarallisuutemme merkittävän osan siirtyminen ulkomaiseen omistukseen ei siis ole riski vaan mahdollisuus, sillä ky-seiset kiinteistöt pysyvät maamme rajojen sisällä myös jatkossa.

Kirjoittaja on Arviointi- ja konsultointiyksikön johtaja, Realia Management Oy, In association with CB Richard Ellis, sähköposti seppo.koponen@realigroup.fi.



Pekka Lehtonen

MAANMITTAUSALAN TULEVAISUUS PUNTARISSA

Töitä riittää, mistä tekijät?

Kirsi Mäkinen

Maanmittareille on töitä tulevaisuudessakin, kunhan vain alalle saadaan riittävästi hakijoita. Ammattikunnan tulevaisuutta pohdittiin Maanmittaushallinnon diplomi-insinöörit, MHD ry:n 60-vuotisseminaarissa Tallinnassa.



Pekka Lehtonen

Maanmittari on moniosaaja, jolle on kysyntää tulevaisuudessakin. Uhkana on kuitenkin se, ettei alalle hakeudu riittävästi pätevää työvoimaa, totesi professori Arvo Vitikainen Maanmittaushallinnon diplomi-insinöörien seminaarissa.

SEKÄ MAANMITTARIEN KOULUTUS että työtehtävät ovat olleet voimakkaassa muutoksessa 1980-luvulta lähtien, totesi seminaarissa alustanut **Arvo Vitikainen** Teknillisestä korkeakoulusta. Työtehtävien kirjo on muuttunut, muun muassa kiinteistöjohtaminen, maankäytön suunnittelu ja kiinteistötalous sekä paikkatietotekniikka ovat tulleet vahvasti mukaan viime vuosikymmeninä. Työllistäjänä yksityissektori on kasvattanut osuuttaan ja kasvaa edelleen. Myös koulutus on muuttunut: TKK:lla on alkanut kiinteistöjohtamisen ja -talouden koulutusohjelma ja teknikkokoulutuksen tilalle on tullut AMK-insinöörin opinto-suunta.

Tuntematon ammatti

Maanmittari on paikkatiedon ammattilainen, jonka vahvuutena on insinöörimäi-

nen ote asioiden hoitamiseen. Heikkoutena on kuitenkin ammattikunnan pienuus, minkä vuoksi sitä ei tunneta kovin hyvin. Mikä taas on johtanut siihen, että alalle on vaikea saada riittävästi opiskelijoita.

TKK:lla tilanne on kohtuullisen hyvä, mutta kartoittajaopiskelijoista on huutava pula. Kun tekijöitä ei saada tarpeeksi, on uhkana tehtävien valuminen alaspäin: AMK-insinöörien joutuvat tekemään myös kartoittajien töitä ja DI:t siirtyvät AMK-insinöörien tehtäviin.

Tulevaisuuden painopistealueita ovat Vitikaisen arvion mukaan kansainvälisyys, paikkatietotekniikka ja GIS-osaaaminen, kiinteistöjohtaminen, toimitusprosessien kehittäminen sekä katastrofi- ja kiinteistöjärjestelmien ylläpito.

Mitä on maanmittari vm 2015?

Myös pääjohtaja **Jarmo Ratia** piti omassa puheenvuorossaan kansainvälisyyttä yh-

tenä tulevaisuuden painopisteistä. Yhä useammalta maanmittarilta vaaditaan valmiuksia kansainvälisyyteen ja halua osallistua kansainvälisiin projekteihin. INSPIRE ja EULIS ovat esimerkkejä kansainvälisistä hankkeista, jotka tulevat muuttamaan maanmittauslaitosten toimintaa.

Mahdollista on myös, että kehitysyhteistyöhankkeet työllistävät tulevaisuudessa nykyistä enemmän. Suomessa ei ole vielä täysin oivallettu kiinteistöjärjestelmämme arvoa vientituotteena. Toimiva kiinteistöjärjestelmä on taloudellisen toiminnan perusta ja esimerkiksi Ruotsi on hyödyntänyt tätä osaamista kehitysyhteistyöhankkeissaan.

Maanmittarin osaamista tarvitaan myös tietoyhteiskunnan rakentajana, sillä yhteen toimivan paikkatietoinfrastruktuurin luominen on suurimpia haasteita tietoyhteiskunnan kehittämisessä. Maanmittauslaitoksen rooli perustiedon tuottajana on muuttumassa. Tulevaisuuden Maastotietokanta ei ole yksin Maanmittauslaitoksen maastotietokanta vaan usean tiedontuottajan



Pekka Lehtonen

Kansainvälisyys, paikkatietotekniikka ja GIS-osaaminen, kiinteistöjohtaminen, toimitusprosessien kehittäminen sekä katasteri- ja kiinteistöjärjestelmien ylläpito ovat pääjohtaja Jarmo Ratian mukaan maanmittarin työn painopisteitä tulevaisuudessa.

MHDI:n seminaarimatkalaisia Kolgan kartanon pihalla.

yhteinen ponnistus. Tässä työssä tarvitaan yhteistyökykyä ja muiden organisaatioiden tarpeiden ymmärtämistä.

Odotettavissa: kilpailua työvoimasta

Maanmittausalallakin on odotettavissa kiristyvää kilpailua työvoimasta. Kun yritysmaailma houkuttelee opiskelijoita puoleensa jo opintojen aikana, kiinnostavatko maanmittarin perinteiset tehtävät kunnissa tai valtionhallinnossa enää jatkossa. Tämän suuntainen kehitys on jo nähtävissä muissa Pohjoismaissa: Tanskassa ja Ruotsissa eivät maanmittausalan DI:t enää hakeudu valtiolle töihin ja toimitusinsinööreistä on huutava pula.

Tilanteen korjaamiseksi Ruotsissa on aloitettu tuomarien koulutus toimitusinsinööreiksi. Tämän tyyppinen kehitys voi johtaa teknisten ja juridisten tehtävien eriytymiseen, mikä ei Ratiin mukaan ole välttämättä hyvä asia. Työn tuottavuuden kannalta nykyinen käytäntö on selvästi parempi. Hallitseehan maanmittari sekä tekniikan että juridiikan.



Kirsi Mäkinen

Uusi itsenäistyminen käynnisti Virossa suurten muutosten kauden. Kehityksen suunta ja tavoitteet on ollut selvä alusta lähtien: kohti länsimaista hyvinvointia.

VIRON MAANMITTAUSLAITOKSEN, Maa-ametin, historia itsenäisenä organisaationa alkoi 16.1.1990, sillä ennen II maailmansotaa maanmittausasioista vastannut organisaatio oli yksi maa- ja metsätalousministeriön osastoista.

Maa-ametissa työskentelee runsaat 300 henkilöä, ja sen vuosibudjetti on 19 miljoonaa euroa. Vaikka Maa-amet henkilömäärältään onkin suomalaista virkaveljeään pienempi, niin tehtäviltään se on kotoista Maanmittauslaitostamme laajempi. Viraston toimiala kun ulottuu maapolitiikan hoidosta maaperäkartoitukseen.

Maareformi jatkuu edelleen

Maa-ametin tehtäviin kuuluu maareformin suunnittelu ja käytännön toteutus, valtion maiden hallinta ml. luonnonsuojelualueiden hallinta sekä kiinteistöjen arviointi ja kiinteistömarkkinoiden seuranta. Virasto vastaa myös valtion maaomaisuuden hoidosta.

Kommunismien jälkeen alkanut maareformi on edelleen kesken. Reformin lähtökohtana on ollut palauttaa maanomistus- ja kiinteistöolot vastaamaan vuoden 1940 tilannetta. Tällä hetkellä Viron pinta-alasta on noin 83 % rekisteröity kiinteistörekisteriin, rekisteriyksiköitä on noin 550 000, yhteenlaskettu pinta-ala noin 3,7 milj. hehtaaria. Tavoitteena on saada maiden palauttaminen valmiiksi vuoteen 2011 mennessä.

Maareformin yhteydessä muodostetaan valtiolle maareservi tulevaa käyttöä varten. Valtio ottaa haltuunsa maata, jolle ei ole löytynyt laillista omistajaa. Maareserviin kootaan metsämaata, jota käytetään vaihtomaana luonnonsuojelualueita muodostettaessa. Lisäksi reserviin otetaan maata taajamien julkisen rakentamisen tarpeisiin maata sekä raakamaata taajamien liepeiltä. Osan hallitsemastaan maa-alasta valtio jakaa maatalousmaaksi, johon voi saada käyttöoikeuden hakeuksesta.



Kirsi Mäkinen

MUUTOSTEN TUULET VIEVÄT VIROA VAUHDILLA

Kirsi Mäkinen

Virossa on eletty uudelleen itsenäistymisen jälkeen nopeiden muutosten aikaa. Kehitys on ollut vauhdikasta myös maanmittausalalla. Runsaassa 15 vuodessa maahan on rakennettu toimiva kiinteistörekisteri, pistetty pystyyn kartantuotantojärjestelmä sekä kartta-aineistojen verkkopalvelut.

Saumattomat maastotiedot

Virossa siirryttiin suoraan digitaaliseen kartan tuotantoon ja tiedonkeruuseen. Maa-ametin ylläpitämät peruspaikkatiedot ajantasaistetaan taajamista vähintään 3 vuoden välein ja haja-asutusalueilta vähintään 4 vuoden välein ilmakuvakartoituksena. Maa-amet on juuri ostanut itselleen digitaalisen ilmakuvakameran, myös laserkeilain ja oma kuvauslentokone ovat ostoslistalla. Laserkeilainta käytetään maastomallien tuottamiseen.

Paikkatietojärjestelmää uudistetaan parhaillaan karttalehtipohjaisesta järjestelmästä oliopohjaiseen tietokantaan, jossa koko maan tiedot ovat yhdessä saumattomassa tietokannassa. Tärkeimmille tietokannan kohteille (rakennukset, tiet, järvet ja joet) annetaan tulevaisuudessa yksilöivä tunnus, jolloin asiakkaille voidaan toimittaa pelkät muutostiedot (lisäykset, poistot) ilman koko aineistoa.

Tiedon ylläpidossa ollaan siirtymässä rekisterien hyväksikäyttöön ja eri tiedontuottajien yhteistyöhön, jolloin esimerkiksi tieviranomaiset päivittävät omat tietonsa suoraan yhteiseen paikkatietokantaan. Maa-amet tarjoaa myös muille tiedontuottajille työkaluja paikkatiedon käsittelyyn ja saa samalla ydigitaaliset tiedot omaan tietokantaansa. Esimerkiksi museovirastolla on käytössä selainsovellus historiallisten kohteiden sijaintitiedon tallentamiseen ja kunnille on tarjottu välineitä kaavatieiden päivittämiseen.

Mielenkiintoista oli myös kuulla, että maastotiedonkeruu tehdään nyt pääosin omana työnä, kun se alkuvaiheessa ostettiin kokonaan konsulteilta alihankintana.

Osoitteet ojennukseen

Vaikka perusmaastotietoa saakin jo koko maasta, tiedonkeruussa riittää vielä paljon töitä. Kuluvan vuoden tärkeimpiä hankkeita on valtakunnallisen osoitetietojärjestelmän perustaminen. Toistaiseksi Viro on ollut osoitetiedon villi länsi ilman yhteisiä menettelytapoja ja toimivaa osoitejärjestelmää. Asia on nyt hoidettu kuntoon lainsäädännön keinoin ja kunnat ja valtion laitokset on veloitettu ylläpitämään osoitejärjestelmää annettujen ohjeiden mukaisesti. Osoitetietojärjestelmän pystyttämisestä ja teknisestä ylläpidosta vastaa Maa-amet. Järjestelmä otetaan käyttöön 1.6.2008.

Toinen suuri meneillään oleva tiedonkeruuhankke on maankäytön rajoitusten rekisteröinti kiinteistörekisteriin. Näitäkin tietoja viranomaiset ylläpitävät yhteisvoimin.



Pekka Lehtonen

Viron maareformi jatkuu edelleen, kertoi Raivo Valner Maa-ametista. Tavoitteena on saada maiden palautus päätökseen vuonna 2002.



Pekka Lehtonen

Kristian Teiter esitteli Maa-ametin karttapalvelua.

Kolgan kartanolla on pitkä ja kiehtova historia. MHDIn seminaariin osallistujat tutustuivat kartanoon ja saivat kuulla, miten kartano monien vaiheiden jälkeen palautettiin alkuperäisille omistajilleen, Stenbockin suvulle.



Kirsi Mäkinen

Maa-amet huolehtii myös maan kiintopisteverkosta. Sielläkään ei muutoksilta ole välttytty: uusi korkeusjärjestelmä otetaan käyttöön 2011, ja parhaillaan on meneillään pysyvien GPS-asemien perustaminen.

Karttapalvelua kaikille

Maa-amet on kehittänyt aktiivisesti verkkopalveluitaan. Aineistoja on voinut selata netissä WMS-pohjaiseen karttapalvelun kautta vuodesta 2002 lähtien. Ilmainen ja kaikille avoin verkkopalvelu on lisännyt suosiotaan jatkuvasti. Kuluvana vuonna palveluun on tehty keskimäärin 110 miljoonaa karttahakua kuukaudessa.

Palvelussa on selattavissa kymmenkunta aineistoa, muun muassa kiinteistörekisteri ja -rajakartta, maastotiedot, Natura2000 ja muita suojelutietoja, kaava- ja

suunnitelmatietoja, geologisia tietoja sekä maaperätietoja.

Karttapalvelua ollaan parhaillaan uudistamassa. EU:n osin rahoittamassa hankkeessa palvelusta toteutetaan OGC-standardeihin pohjautuva uusi versio Open Source -työkaluilla. Osa uusista X-GIS-palveluista on jo otettu käyttöön.

Kirjoitus perustuu Raivo Valnerin ja Kristian Teiterin esityksiin Maanmittaushallinnon diplomi-insinöörit MHDIn ry:n seminaarissa Tallinnassa 31.8.2007.

Kauko Viitanen, Tuomo Heinonen ja Heidi Falkenbach

LUNASTUKSIA JA LUNASTUSKORVAUKSIA KÄSITELLYT SEMINAARI HELSINGISSÄ

FIG:n komissio 9 (Valuation and Management of Real Estate) järjesti syyskuussa Helsingissä lunastuksia ja lunastuskorvauksia käsittelevän seminaarin.



Tuomo Heinonen

Paul Munro-Faure selostaa ryhmätyötehtävää. Munro-Faure on FAO:n "Chief of the Land Tenure Service" eli FAO:n maanomistus ja -hallintayksikön johtaja.

"Etenkin kehittyvissä maissa erityisryhmien oikeuksien ja toimeentulon turvaaminen (esim. naiset/miehet, maanomistajat/vuokralaiset, muodolliset oikeudenhaltijat/epämuodollisten oikeuksien haltijat, alkuperäiskansojen oikeudet ja tapaoikeus) todettiin tärkeiksi."

SEMINAARI JÄRJESTETTIIN yhteistyössä YK:n maatalousjärjestö FAO:n, Itämeren maiden arviointikonferenssin, FIG:n komissioiden 7 (*Cadastre and Land management*) ja 8 (*Spatial planning and Development*) sekä TKK:n Maanmittausosaston kanssa.

Lunastusta käytetään useimmissa maissa maanhankintaan yleisiin tarpeisiin. Alalla toimijoiden tietämys muiden maiden lunastusta koskevasta lainsäädännöstä, käytänteistä ja arviointimenetelmistä on kuitenkin vähäistä, eikä keskustelua eri järjestelmiin liittyvistä mahdollisuuksista ja ongelmista juuri-

kaan käydä. Seminaarin tavoitteena olikin lisätä toimijoiden ymmärrystä etenkin seuraavilla alueilla:

- eri maiden lunastuksiin ja lunastuskorvauksiin liittyvä lainsäädäntö ja käytännöt
- lunastuskorvaukset: johtavatko lunastuskorvauksia koskevat säännökset, menetelmät ja toimintatavat täyteen korvaukseen, ja mahdollisten puutteiden tunnistaminen
- hyvät käytänteet ja ongelmat lunastuksissa: millaisia vaihtoehtoisia, tehokkaita toimintatapoja on kehitetty, mitkä ovat lunastuksiin liittyvät hyvät käytänteet ja millaisia ongelmia lunastuksiin voi liittyä.

Seminaariin osallistui n. 120 henkilöä eri puolilta maailmaa ja esiteltiin 48 artikkelia lähes 20 maasta. Näistä neljä käsiteli Suomen lunastusjärjestelmää: **Tuomo Heinosen** artikkeli käsiteli lunastusprosessin laadunhallintaa, **Katri Nuujan** ym. tontinosan lunastusta, **Seija Kotilaisen** väylähankkeita ja **Pekka Korhosen** innovaatioiden tukemista väylähankkeiden yhteydessä. Kaikki seminaariesitykset ovat nähtävillä seminaarin [www-sivuilla](http://www.tkk.fi/Yksikot/Kiinteisto/FIG/programme.htm) <http://www.tkk.fi/Yksikot/Kiinteisto/FIG/programme.htm>. Seminaariartikkelit julkaistaan erillisenä julkaisuna vuoden 2008 alussa.

Seminaarin kulku

Itse seminaarin ohjelma oli järjestetty seuraaviin päätteemöihin

- lunastusjärjestelmät ja niiden kehitys
- lunastusmenettelyjen tarpeellisuus ja vaihtoehdot lunastukselle
- lunastusprosessi ja korvausten määrittäminen sekä näihin liittyvät erityiskysymykset
- lunastus kehittyvissä maissa.

Esitelmien aiheet vaihtelivat periaatetason keskusteluista yksityiskohtaisten tapausten ja menetelmien kuvaukseen. Yleisemmällä tasolla keskustelua herätti lunastus yksityiseen tarkoitukseen, lunastuksen tarpeellisuus ja vähäosaisten asema lunastushankkeissa. Kehittyvien maiden osalta esitettiin myös YK:n maatalousjärjestö FAO:n ja Maailmanpankin ensimmäinen luonnos ohjeiksi lunastuksiin ja lunastuskorvauksiin, joka myös lähetettiin kaikille osanottajille kommentoitavaksi.

Seminaarin avasi FIG:n presidentti **Stig Enemark** ja valtiovalan tervehdyksen toi ministeri **Jan Vapaavuori**. Avauspuheen kutsuesitelmän piti prof. **Rachelle Alterman** aiheesta oikeutus lunastukseen ja yleisen tarpeen määrittäminen. Torstain sessiossa käsiteltiin lisäksi Englannin ja

Saksan lunastusjärjestelmää, vaihtoehtoja lunastukselle ja lunastusarviointia. Iltapäivän rinnakkaisessiossa käsiteltiin lunastuskysymyksiä kehitysmaissa ja lunastuksen historiaa. Illan seminaariväki vietti Maanmittauslaitoksen järjestämässä cocktail-tilaisuudessa Pasilassa.

Perjantaiamun ensimmäisen istunnon järjesti FAO esitellen FAO:n ja Maailmanpankin lunastusta käsittelevän ohjeen luonnosta sekä siihen läheisesti kytkeytyviä ajankohtaisia lunastusongelmia. Myöhemmin käsiteltiin etenkin korvausarviointia sekä siihen liittyviä ongelmia ja järjestettiin kolme rinnakaista workshop-tilaisuutta sekä Itämeren maiden arviointiyhdistysten kokous, jota johti TKT Tuomo Heinonen. Illalla syötiin ja laulettiin ravintola Ostrobotniassa.



Tuomo Heinonen

Perjantain workshoppeissa, jotka purettiin lauantaina, tarkasteltiin eri toimijoiden intressejä lunastusprosessissa ja korvausten määrittämisessä sekä näiden intressien huomioimista lunastuksia tehtäessä. Lunastajan intresseissä on luonnollisesti nopea ja kustannustehokas lunastusprosessi, sekä riittävät resurssit sen toteuttamiseen. Koska luovuttava osapuoli ei halua luopua alueestaan, on heidän intresseissään lunastusprosessin välttäminen aina kuin mahdollista. Samalla luovuttajat ja alueiden käyttäjät korostavat tiedonsaannin ja prosessin läpinäkyvyyden merkitystä, hankkeen hyvää suunnittelua sekä asianmukaisia korvauksia. Etenkin kehittyvissä maissa

“Lunastusta hoitavalla taholla taas tulee olla riittävä asiantuntemus ja kannustava palkkaus, joiden uskotaan ehkäisevän epäeettistä käyttäytymistä.”

Rachael Knight (USA) ja Ujjaini Halim (Intia) työryhmän sihteereinä kokoamassa esitystä Paul Munro Fauren vetämässä tehtävässä, jossa oli tavoitteena suunnitella sitä, miten FIG ja FAO voisivat toimenpiteillään tukea lunastusprosessia erityisesti kehitysmaissa.





Tuki, jonka yrityksesi tarvitsee
pysyäksesi kurssissa.

Valmistaudu lähtemään matkaan. Maanmittauksen vallankumous on käynnissä ja Trimble muutoksen kärjessä. Trimblen kokenut tiimi on sitoutunut auttamaan sinua ja yritystäsi menestymään. Tarjoamme enemmän kuin maanmittaustekniikkaa; Trimble on alan luotettu yritys, jonka valikoima sisältää erinomaisen laatuista ja monipuolista maanmittausratkaisuja. Valmistamme lisäksi yrityksesi tulevaisuutta varten sekä toimistossa että työkohteissa. Tuottavuuden lisäämisestä investointien tuoton maksimointiin ja varautumiseen kentällä tapahtuviin yllätyksiin – Trimblen tiimi on kanssasi koko matkan ajan.



www.trimble.com

“Lunastusarvioinnin osalta tärkeäksi koettiin, että arvioinnit perustuvat kansainvälisesti hyväksytyihin käytänteisiin ja ne määritetään läpinäkyvästi.”

erityisryhmien oikeuksien ja toimeentulon turvaaminen (esim. naiset/miehet, maanomistajat/vuokralaiset, muodolliset oikeudenhaltijat/epämuodollisten oikeuksien haltijat, alkuperäiskansojen oikeudet ja tapaoikeus) todettiin tärkeiksi. Lunastusta hoitavalla taholla taas tulee olla riittävä asiantuntemus ja kannustava palkkaus, joiden uskotaan ehkäisevän epäeettistä käyttäytymistä. Kaikkien intresseissä nähtiin siis olevan asiantuntemuksen lisääminen, ohjeistusten luominen ja lunastuksiin liittyvien maapolitiikan välineiden kehittäminen lunastusprosessia tukeväksi.

Lunastusarvioinnin osalta tärkeäksi koettiin, että arvioinnit perustuvat kansainvälisesti hyväksytyihin käytänteisiin ja ne määritetään läpinäkyvästi. Eri järjestelmät suhtautuvat eri tavoin lunastuskorvauksen tasoon, ja seminaarissa käytiinkin keskustelua siitä, tulisiko korvauksen ylittää markkina-arvo reilusti, jotta prosessi nopeutuisi. Maailmalla ongelmaksi koettuihin pitkäsi venyneisiin lunastusproesseihin tarjottiin ratkaisuksi

lunastusluvan määräaikaaisuutta, joka kannustaisi lunastavaa osapuolta neuvottelemaan korvauksesta ja toisaalta suojaisi maanomistajia vuosikausia kestävältä epätietoisuudelta.

Workshoppien purun lisäksi lauantaina oli vielä lunastusta ja korvauksia käsittelevä istunto ja asiantuntijapaneeli, jossa aiheen käsittelyn jatkamista pidettiin erittäin tärkeänä. Seminaarin loppusanat esitti puheenjohtajana toiminut prof. **Kauko Viitanen** luvaten, että FIG:n komissio 9 tulee käsittelemään aihepiiriä ainakin Sydneyn 2010 konferenssiin saakka.

Seminaariyleisö korosti FIG:n ja FAOn yhteistyön merkitystä ja kannusti järjestelmälliseen hyvien käytänteiden analysointiin ja tunnistamiseen. Keskustelua käytiin myös mahdollisesta kansainvälisen asiantuntijakomiteasta, jonka tehtäviin kuuluisi maiden neuvominen lunastuksiin liittyvissä kysymyksissä.

Seminaari saatu palaute on ollut positiivista. Erityistä kiitosta saatiin seminaarin aihealueen valinnasta, sillä järjestetty seminaari oli järjestäjien ja seminaarivieraiden käsityksen mukaan ensimmäinen lunastuksiin ja lunastuskorvaukseen keskittyvä kansainvälinen seminaari.

Kauko Viitanen on kiinteistöopin professori TKK:n maanmittausosastolla. Heidi Falkenbach on tutkija ja jatko-opiskelija TKK:n maanmittausosastolla.

**Sähköpostit
kauko.viitanen@tkk.fi ja
heidi.falkenbach@tkk.fi.**

The FIG Working Week 2008 will be held in Stockholm, Sweden in 14–19 June 2008, the week before Sweden’s most traditional celebrations, the “Midsummer”. The conference is hosted jointly by the International Federation of Surveyors (FIG) and the Swedish Association of Chartered Surveyors (Sveriges Lantmätareförening, SLF), which will at the same time celebrate its 100th Anniversary. The Working Week will be held only in English.

THE THEME OF THE WORKING WEEK

“Integrating Generations” fits well to the over all theme of the current Council “Building the Capacity”. The technical programme will include all our ten commissions with special focus on land and tenure issues. According to the new conference structure the FIG Working Week 2008 will be a major conference organised together with a partner organisation. This time we are happy to have UN-Habitat as the partner. Together with UN-Habitat FIG will organise a Seminar on Slum Upgrading and the Importance of Financial Mechanisms. This is an issue placed very high at the global agenda in support of the Millennium Development Goals. This seminar will be a fully integrated part of the technical programme.

The prevention of slums, which represent an all too big part of housing globally, is an important part of reaching the Millennium Development Goals. Having no security of tenure and no access to functioning financial mechanisms, one billion people are kept from achieving an acceptable housing standard. Surveyors play a key role in establishing rights, and in linking functioning markets for housing and finance.



Steponas Deveikis, Lietuva.

Seminaariin osallistui n. 120 henkilöä eri puolilta maailmaa ja siinä esiteltiin 48 artikkelia lähes 20 maasta.



FIG Working Week in Stockholm 2008

– INTEGRATING GENERATIONS

During two days of the 2008 Working Week special attention will be paid to this in a series of sessions, jointly organised between FIG and UN-Habitat, in which the possibilities of the surveying world and the financial sector in changing this will be the main focus. What are the pro-poor tools that can be used in formalising informal rights and where have they been used successfully; which innovative financial solutions can be used in liberating capital for housing improvements; what do they require in the form of land administration systems are some of the questions for which we will seek answers during what is aimed to be a dialogue between professionals working within this broad spectrum of activities.

For FIG this Working Week is the main event in 2008 and at the same time

the mid-term conference for the current Council. At the General Assembly we will elect new Vice Presidents and Chairs Elect for all Commissions, which will add some special excitement to the meeting in addition to normal decision-making topics. A special programme for students will be prepared together with the Swedish students who are very active in FIG. FIG is grateful to the National Land Survey of Sweden (Lantmäteriet) and Swedesurvey who are the main sponsors of this conference also offering a platform for leaders of national cadastre organizations to meet during an FIG event. Also an exhibition will be organised. This will include up to date displays from manufacturers with their current range of instruments and software, consulting companies, displays on land management, real estate and prop-

erty management and valuation.

All Swedish surveyors invite you to Sweden and Stockholm to attend the FIG Working Week June 2008. Summer is the right time to visit Stockholm. The technical tours are:

- Visit to Lantmäteriet (National Land Survey) and Swedesurvey in Gävle (180 km north of Stockholm) to learn about the Swedish cadastre and land registration, geographic and land information, real estate taxation and geographic information techniques
- Visit to the Swedish Maritime Administration's new centre for vessel traffic service (VTS) in Södertälje.
- A tour by boat in the Stockholm City archipelago to watch old and new waterfront housing projects.
- Visit to the Stockholm City Surveying Department which is responsible for geographic information and cadastral services.
- Visit to Trimble AB in Danderyd (20 km north of Stockholm).

You are also recommended to:

- Take a walk in the Old town, its narrow streets and shopping areas and the Royal Castle.
- Visit museums amongst them the Vasa Museum, the ship from 1628 that sank on its first journey.
- Explore unique buildings such as the City Hall and the Globe Arena.
- Take a boat trip to Drottningholm, the home of the royal family or to the famous archipelago.

FIG Working week have also paid special attention to make the social events memorable such as:

- Stockholm city gives a reception in the famous City Hall.
- Colleagues in the Stockholm region will invite you to their private homes for dinner.
- The FIG Foundation dinner will take place in the Vasa museum.
- The Gala dinner will be organised at the Grand Hotel.

For more information, please visit www.fig.net/fig2008.



Mr. Svante Astermo
President of the Swedish Association of Chartered Surveyors (SLF),
Chair of the Organising Committee



Prof. Stig Enemark
President of the International Federation of Surveyors (FIG)

Organised by:



International Federation of Surveyors



Sveriges Lantmätareförening

Aikansa kutakin

Olen jo yli neljäkymmentä vuotta harrastanut maanmittausta aluksi omalla kustannuksella valtion ylläpitämässä oppilaitoksessa ja sittemmin enemmän tai vähemmän koftuullista korvausta vastaan työpaikalla.

Tänä aikana on maanmittaustekniikassa edetty aimo harppaus. Itse asiassa, kun vähän paneutuu historiaan, voitaneen perustellusti väittää, että koskaan ei kehitys ole edennyt niin vinhaa vauhtia. Kun opiskeluaikana vielä selailtiin taulukoita ja pyöriteltiin ”piikkisikoja”, niin nyt klikkaillaan PC:n äärellä ja tuloksia syntyy alta aikayksikön ja niitä siirrellään sähköisesti sinne tänne. Hyvä kun aikanaan päästiin kartonkipohjaisista kartoista muoviin, niin nyt karttatietokannat pyörivät tietokoneen syövereissä ja niitä jaellaan laajakaistoja pitkin jopa kotiin.

Kiinteistöt rekisteröitiin kirjoittamalla kynällä maarekisteriin tai tonttikirjaan ja kiinteistöistä pidettiin indeksiluontoista päivirallista rekisterikarttaa. Nyt naputellaan tiedot suoraan toimituksista jonnekin elektroniikan sekaan, jota kutsutaan kiinteistörekisteriksi ja jota voi selailta vaikka kotoaan.

Aikanaan käytettiin prismaa tai teodoliittia sekä mittanauhaa pisteiden sijainnin määrittämiseen. Hyvä kun geodimetri työväline laskentavaiheineen oli tullut markkinoille. Nyt paikannuskin sujuu hämmästyttävällä tavalla satelliittien avulla ja sitä kutsutaan GPS:ksi. Jos on autoonsa hommannut pienen boksen, niin sen avulla voi saada opastuksen paikkaan kuin paikkaan.

Mutta ei tämä ole riittänyt, vaan rekisterit ja kartat ovat alkaneet yhteiselon

ja tätä eloa kutsutaan paikkatietojärjestelmäksi. Rekistereihin sullottua tietoa voidaan visualisoida kartoilla ja kartalta pääsee hyppimään rekistereihin. Voidaan tuottaa erilaisia tilastoja ja analysoida trendejä.

Ikään kuin tämä ei olisi jo riittänyt. Ammatinharjoittamisaikanani on alamme koko lainsäädäntö pantu uusiksi! Matkalla hävisi kaavoitusalueiden jakolaki ja aikanaan mielestäni hyvästä kaavoitusmittausasetuksestakin on vain tynkä jäljellä. Tosin aikanaan ajamani johtotietoasetus jäi vain paperille. Viime vuosina ovat ajatuksiani askarruttaneet kolmiulotteiset kiinteistöt. Olen hyvilläni ymmärtänyt niin, että asian edellyttämää lainsäädäntöä ollaan myönteisessä hengessä valmistelemassa.

Mikään ei viittaa siihen, että kehitys olisi hiipumassa. Ehkä niin perustavaa laatua olevaa teknistä muutosta, kuin mitä digitaalikaan siirtyminen oli, ei aivan heti ole näköpiirissä, mutta todellisuuden mallintaminen ja tietojen keräämisen sekä käsittelyn tehokkuus ja monipuolisuus kasvaa edelleen nopeasti. Paikantamisvälineet pienenevät ja tarkentuvat, ilmakuvaus ja laserskannaus mahdollistavat yhä nopeamman maanpinnan mallintamisen ja yhä kasvava tietomäärä kasaantuu rekistereihin.

Koskakohan ihmisiin ja rajapisteisiin pannaan sirut, jotta nekin ovat sähköisillä välineillä paikannettavissa?

Kuten tästä jutusta ilmenee alkaa katse olla jo paljon ”vanhoissa hyvissä ajoissa” ja uuden tilanteeni takia en enää pysty olemaan entisellä tavalla ajan pulssilla. Niinpä jätän tämän palstan täyttämisen tältä erää.

Entäs nyt sitten? Nyt voi alkaa seurata miten ihmiskunta jatkaa hurjaa lisääntymistään ja täyttää joka saaren ja notkelman sekä tehokkaasti alistaa kaiken luonnon palvelukseensa. Porukka kaivaa vielä kaiken mitä löytyy maanpinnan altakin, oli se sitten kaasua, öljyä tai mitä tahansa mineraalia. Vaikka maapallon ilmasto on olemassaolonsa aikana muuttunut aina johonkin suuntaan omia aikojaan, niin kyllä tässä alkaa epäillä, että kun ihmiskunta on puristamassa ja pystyy puristamaan viimeisetkin mehut irti tästä pallosta, että sekin johonkin vaikuttaa.

Katsotaan kuinka tässä käy.

Kiitos ja näkemiin!



Jurgen Gronfors

jurgen.gronfors@luukku.com



Geodeettien kerho ry:n 50-vuotisjuhlakokous v. 1987. Kuvassa vasemmalta eturivissä, Kauno Kangas, Tauno Kallio, Lauri Kärkkäinen, Uuno Närvänen, Ilmari Koppinen. Toisessa rivissä oikealta mm: Pentti Martimo, Juhani Hakkarainen,... Risto Jäppinen, Mikko Jaskari, Juhani Holma ja Matti Nummenmaa.

Suomen geodeettien kerho 70 vuotta

Antti Kuparinen
Geodeettien Kerhon sihteeri

GEODEETTIEN KERHO perustettiin 27.11.1937 Helsingin Teknillisessä korkeakoulussa pidetyssä kokouksessa. Ensimmäiseksi puheenjohtajaksi valittiin professori **Veikko Antero Heiskanen** sittemmin ehkä kansainvälisesti tunnetuin suomalainen geodeetti. Jäsenistö koostui tuolloin geodesian ja fotogrammetrian opettajista, Geodeettisen Laitoksen henkilökunnasta, Maanmittauslaitoksen runkomittajista ja kaupunkien geodeeteista. 1960 alkaen joukkoon on liittynyt yksityissektorin kartantekijöitä ja erikoismittajia. Jäsenmäärä on vaihdellut 30 ja 200 välillä ja on nyt 150. Ansioikkaimpia jäseniä on kutsuttu kerhon kunniajäseniksi. Heitä on tällä hetkellä kolme nimittäin **Stig Häggström, Seppo Härmälä** ja **Ilmari Koppinen**.

Perustamisen aikoihin geodesian pääongelman maan muodon ja dimenssioiden eli geoidin määrittelyssä oli vielä kymmenien metrien epävarmuuksia. Valtakunnan kolmioverkko ja toinen tarkkavaaitus eteni verkalleen kohti pohjoista. Lähes jokaiseen kaupunkiin mitattiin erilliskoordinaatistoon taso- ja korkeusverkot. Kerhon vanhimmilla jäsenillä on oma-kohtaisia kokemuksia kolmiopistetornien rakentamisesta, otollisen kulmahavainnotsaan odottelusta ja vihdoinkin pieteetillä suoritetuista havainnoista, perusviivan mittaamisesta verkon mittakaavaa varten sekä verkkojen vaivalloisesta laskemisesta käyttämällä jopa kymmennumeroisia logaritmitauluja.

Fil.maisteri **Aarne Rainesalo** oli toimittanut 1927 armeijan yleisesikunnan

kustantamana hämmästyttävän täydellisen 600-sivuisen oppikirjan *Geodesia*. Tämä oli kerholaisten ammattitaidon tukena 1970 luvulle asti. Suositellen kirjaa geodesian historiasta kiinnostuneille.

Toiminta on vuosien saatossa rönsyilyt geodesian ympäriltä kauaskin. Jossain vaiheessa kerholla oli jopa etujärjestön piirteitä kaupungin geodeettien tukemiseksi. Viime vuosina kerhon näkyvimmäksi toimeksi on tullut vuosittaisen opintomatkan järjestäminen. Tänä vuonna matka suuntautui Prahaan, jossa tutustuttiin maanmittauksen korkeakouluopetukseen sekä sikäläiseen Geodeettiseen laitokseen. Tarpeen vaatiessa kerho järjestää koulutustilaisuuksia. Viimeisimmät ovat olleet EUREF-päivä 29.1.2004 ja Valtakunnallinen Korkeuspäivä 6.11.2006, molemmat

varsin onnistuneita osanottajien määrän ja tuloksen suhteen. Lisätäkseen opiskelijoiden kiinnostusta geodesiaan kerho palkitsee opiskelunsa päättäviä hyvin tehdyistä geodesiaan liittyvistä diplomi- ja insinööritöistä.

Kerholla oli keskeinen osa maanmittaustekniikan museon perustamisessa Tekniikan Museon yhteyteen vuonna 1972. Kerhon jäseniä on edelleen mukana museon talkooryhmässä.

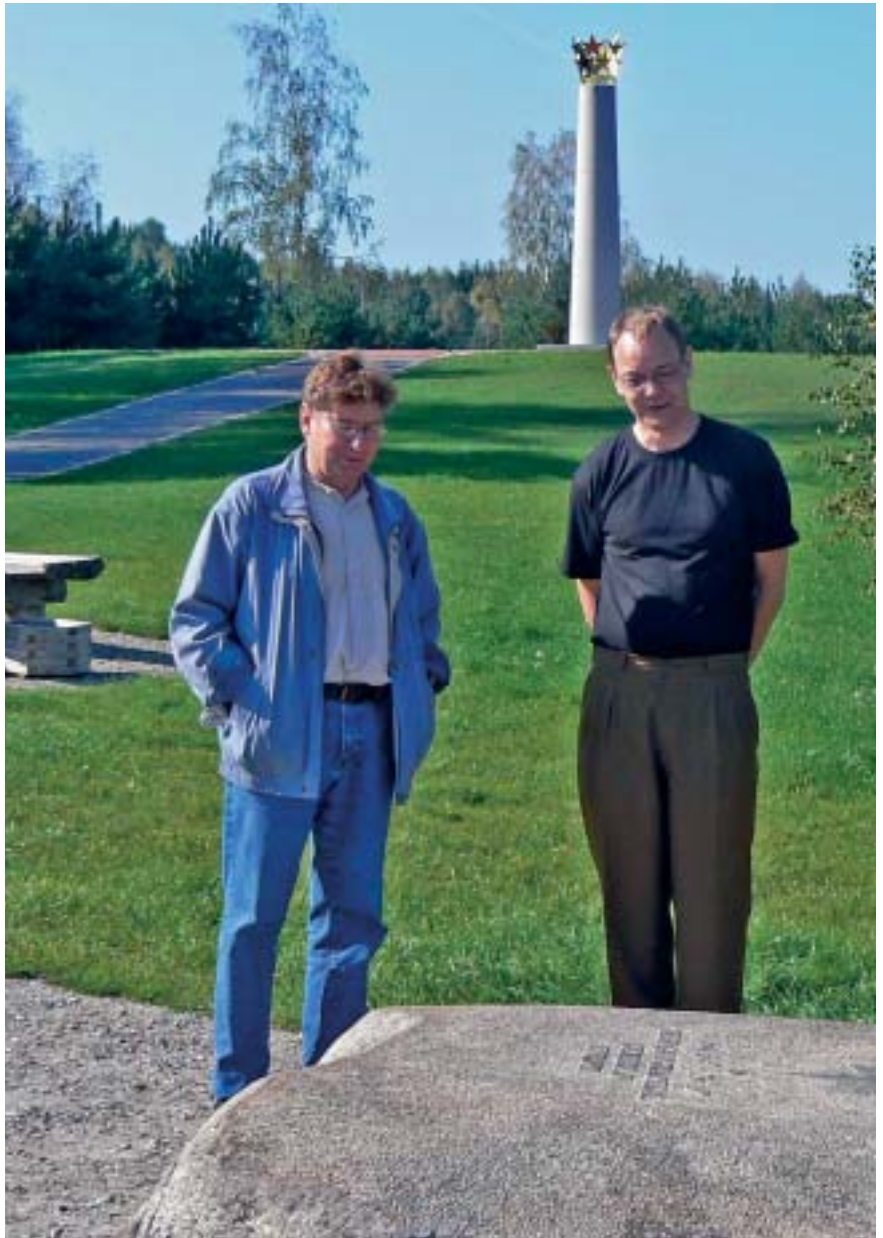
Kerhon 50-vuotistaipaleesta on julkaistu 54-sivuinen historiikki vuonna 1987 silloisen puheenjohtajan **Pertti Viitasen** toimittamana. Kerhon arkisto vuosilta 1937–2000 on säilytettävänä Kansallisarkistossa.

Puheenjohtajina ovat vuosina 1998–2005 toimineet **Kai Lundell**, **Pekka Tätilä** ja **Jorma Marttinen**. Vuosien 2006–2008 puheenjohtajana toimii **Jussi Yrjölä**.

Kerhon yhteystiedot löytyvät ositteesta www.geodeettienkerho.fi.

70-vuotispäivän aattona 26.11. kerholaisia kokoontui juhlaillalliselle 100 metrin päähän perustamiskokouksen paikasta Vanhalle Polille. Puheenjohtaja Jussi Yrjölä esitteli kerhon vuosien 1998–2007 tärkeimmät tapahtumat ja jakoi päättötöypalkinnot:

DI **Xiyin Lille** aiheesta "Improving EGNOS Service in Finland Using Internet Radio Technology", DI **Jari Mäkyselä** aiheesta "Kolmioittaisen affiinisien muunnosten paikallinen tihennys: case Lappeenrannan runkoverkko", DI **Jyrki Puupposelle** aiheesta "Suomen geodeettiset koordinaatit ja niiden väliset muunnokset", DI **Jani Pötröselle** aiheesta "Yhdistetyn gyrokompassi-liikeanturin kalibrointi merenmittaukseen GPS:n avulla", insinööri **Mika Anttilalle** aiheesta "EU-REF-FIN-koordinaattijärjestelmä digitaalisissa ilmakuvatuotannossa" ja insinööri **Petri Leisolle** aiheesta "Ilmakuvauksen kinemaattisen GPS-mittauksen jälkilaskenta VRS-jälkilaskentapalvelun avulla".



Jouko Luoto

Kerhon puheenjohtaja Jussi Yrjölä ja rahastonhoitaja Leo Blomberg Euroopan keskipisteellä Geodeettien kerhon opintomatalla Vilnassa v. 2006.

Canon

Matkalla tähtiin – maanmittari viihdemaailmassa

Meitä maanmittareita on jo vuosia ellei vuosikymmeniä huolestuttanut ammatin julkisuuskuva. Tai pikemminkin se, ettei ammattikuntaa ja sen työtä tunneta. Maaseutuyhteisöstä, jossa maanmittari oli rovestin ja apteekkarin jälkeen arvojärjestyksessä seuraavana, on edetty pitkä matka nykyisyyteen, jossa ammattikuntamme on pirstoutunut niin, ettei sillä ole selkeää julkisuusprofiilia. Samoin on käynyt toki monille muillekin ammateille, mutta niissä on kuitenkin säilynyt pienin yhteinen nimittäjä, joka luo ammattikuvaa vaikkapa lääkäreille ja juristeille. Tekniset ammatit ovat liian laaja-alaisia luodakseen yhteenkuuluvuutta ja maanmittaus yksinään ilmeisesti liian pieni noustakseen yleiseen tietoisuuteen.

Huoli alan tunnettuudesta on kasvanut sitä mukaa kun kilpailu työvoimasta ja uusista opiskelijoista on lisääntynyt. Miten maanmittauksen tunnettavuutta voidaan parantaa? Alan järjestöt yhdessä keskeisten työantajien – mm. Maanmittauslaitos – ja oppilaitosten kanssa ovat tehneet hyvää yhteistyötä markkinoinnissa oppilaitoksiin ja nuorisolle. Mitä muuta voitaisiin tehdä?

Kahvikeskusteluissa on heitetty esille julkisemaanmittareiden tarve. Miten nostaa julkisuudessa esille maanmittareita, joilla on karismaa? Meillä on ollut ja on joukossamme poliitikkoja ja muita asiantuntijoita, jotka ovat luontaisesti kyenneet pitämään ammattikunnan osaamista esillä. Nykyisin tämä ei vain tunnu olevan tarpeeksi. Miten lisätä maanmittarin ammatin mediaseksikkyyttä? Tai edes saada se edes houkuttelevammaksi, kun useimmilla kanssakulkijoillamme ei ole mitään käsitystä siitä, mitä maanmittari tekee. Tämä tietämättömyyden taso muistaen on syytä jättää omiin sisäpiireihimme keskustelu siitä, onko julkisuuskuvamme painottunut liikaa savisaappaisiin ja maastomittauksiin vai huipputeknologian etuvartiossa päivystämiseen. Kaikki julki-

suus on hyvästä – ainakin lähes.

Puolivakavissaan on esitetty, että ammatin imago-ongelma ratkeaisi helposti, jos saisimme julkisuuteen ensimmäisen viihdekategorian maanmittarijulkiksia. Tai edes ammattikunnan edustajan television viihdeohjelmiin. Kun vielä kestää ainakin yhden tuotantokauden ennen ensimmäisen maanmittarin astumista *Big Brother* -taloon tai rantautumista Robinson-saarelle suunnistamaan, on pää saatu sopivasti avattua trilleririntamalla. Marraskuussa televisiossa näytettiin kolmeosainen sarja *Maan mitta*, jossa maanmittarit olivat pääosassa. Hyvä alku ennen invaasiota *”Salattuihin elämiin”*, jossa mikä tahansa ammatti muuttuu hetkessä ihanneammattiksi, kun lyhyet työajat vietetään lähikahvilassa tai muun sosiaalisen toiminnan parissa.

JP Siilin ohjaama *Maan mitta* on suomalaisiksi trilleriksi toimiva ja pätevästi tehty. Sen nostamiseen esille kolumnissa ei kuitenkaan olisi syytä ilman sen herättämiä ajatuksia ammattikuntamme julkisuuskuvaan ja potentiaalisista mahdollisuuksista alan markkinointiin. Sarjan päähenkilönä toimiva nuori nainen tarkkavaaitusryhmän vetäjänä antaa nykyaikaisen kuvan maanmittauksesta hyvänä kesätyöpaikkana – road movie ulkoilmassa modernia tekniikkaa hyödyntäen. Maanmittaus sopii hyvin myös naisille. Ei kannata huolehtia vaikka kaikki alan termit ja nimikkeet eivät ole paikallaan, sillä eivät ne osu kohdalleen aina todellisuudessakaan.

Tarkkavaaitustulosten manipulointi ja käyttö rikoksen välineenä nostaa mahdollisesti pitkäveteiseltä tuntuvan työvaiheen kokonaan uudelle kiinnostavuuden tasolle. Sarjan ensimmäisessä osassa termien selittämiseen jouduttiin valitettavasti käyttämään paljon aikaa, mikä saattaa tavallisesta katsojasta tuntua jähkaavalta. Mutta täytyyhän rikosväline kuvata tarkasti.

Jotain tekijöiden lähtökohdista ja maanmittauksen tietämyksestä ja sekä

alan yleisestä asemasta kertoo se, että pääosan esittäjä **Leena Pöysti** kuvasi geodeetin rooliaan eksoottisimmaksi näyttelijäurallaan! No sarjassa maanmittarin ammatti ainakin muodostuu vaarallisemmaksi kuin todellisuudessa, jossa hyttys ja päätetyöskentelyn aiheuttamat niska- ja rannesäröt muodostavat suurimman terveydellisen uhan. Olisiko aika kypsä näyttelijöiden ja elokuvatuottajien tietoisuuden parantamiselle? Miten olisi koosteen tekeminen ”maanmittari suomalaisessa elokuvassa ja televisiossa”?

Australialainen **John Brock** on kerännyt kattavan luettelon sekä kokoelman filmikatkelmia maanmittareista kansainvälisissä (englanninkielisissä) elokuvissa. Se pitää sisällään filmejä lännen valloituksesta aina sivurooleissa vilahdaviin mittausryhmiin. Brock on esitellyt kiinnostavaa saalistaan mm. FIG:n kongresseissa. Tähän mennessä parhaana maanmittarifilminä Brock – ja moni muu – pitää vuonna 1995 valmistunutta *Englantilainen joka nousi kukkulalle mutta laskeutui vuorelta*, jonka pääosassa näyttelee **Hugh Grant**. Olisiko nyt aika saada suomalainen elokuva, joka keskittyy maanmittarin ympärille? Kuka suomalainen näyttelijä sopisi parhaiten esittämään yleispätevästi maanmittaria? Ja mistä sponsorit, tuotesijoittelu ainakin sujuisi luontevasti?



MARKKU VILLIKKA
markku.villikka@welho.com



Pekka Lehtonen

Yhdysmiesneuvostoon kuuluu kolme edustajaa kustakin maasta. Henning Elmstrøm Tanskasta johtaa puhetta, vasemmalla Tanskan ja Norjan edustajat, pöydän päässä varayhdysmies Johan von Wendt ja yhdysmies Hannu Ridell, oikealla sivustalla Ruotsin edustajat.

YHDYSMIESKOKOUS TANSKASSA kesällä 2007

Johan von Wendt

Tämän vuoden pohjois-mainen yhdysmieskokous pidettiin Tanskassa Jyllannissa Silkeborgissa 28.–31.7.2007. Jokaisesta maasta osallistuu yhdysmies ja varayhdysmies sekä ammattilehden edustaja. Suomesta mukana olivat Hannu Ridell, yhdysmies, Johan von Wendt, varayhdysmies sekä Pekka Lehtonen, Maankäytön päätoimittaja.

Hallinnollisia uudistuksia Pohjoismaissa

Ruotsissa on ehdotettu läänien lukumäärän vähentämistä. Tällöin myös maanmittauslaitoksen lääninjohtajan (länslantmätare) virkoja vähennettäisiin. Uuden hallituksen myötä yksityistämislinja jatkuisi, mutta toimitustuotantoon se ei vaikuttaisi.

Kuten muissa maissa, myös Norjassa keskustellaan hallinnon rakenteesta. Nykyinen hallitus on vahvistamassa kuntien asemaa ja henkilöstön määrä julkisella sektorilla on kasvamassa.

Tanskassa kuntauudistus astui voimaan vuoden 2007 alusta, jolloin kuntien lukumäärä väheni alle sadan. Sen seurauksena on kuitenkin syntynyt paljon hallinnollisia pulmia.

Organisaatiomuutoksia yhdistyksissä

Norjassa maanmittariyhdistys (*Norges Jordskifte kandidatforening*) haluaisi vuoden 2008 alusta siirtyä jäsenten vapaaehtoiseen sertifiointiin. Tämä johtuu siitä, että tuleville yksityisen ja julkisen sektorin maanmittareille ei tulla asettamaan laatu- ja pätevyysvaatimuksia. Jos haluaa tulla sertifioituksi, pitää täyttää

tietty koulutus-vaatimukset ja on sitoututtava noudattamaan eettisiä sääntöjä. Järjestelmään sisältyy myös valitusmenettely. Sertifioinnista perittäisiin 2 000 kruunua.

Tanskan yhdistys on lyöttäytynyt yhteen sikäläisen insinööriyhdistyksen kanssa ja myynyt kiinteistönsä, jossa myös FIG:n toimisto toimi. Uudelleenjärjestelyllä toivotaan parempaa palvelua jäsenistölle. Muutokset ovat myös johtaneet rakenneuudistuskeskusteluun.

Muutoksella on jäsenmaksua voitu alentaa 7 000 kruunusta 5 000 kruunuun. Yhdistys haluaa edelleen säilyttää identiteettinsä ja itsenäisyytensä.

Ruotsissa on saatu aikaan kattojärjestö maanmittariyhdistykselle ja arviointiyhdistykselle. Yhdistämällä toimistopalveluja on voitu karsia kustannuksia Ruotsin molemmissa yhdistyksissä.

Uudistunut lehti ja kotisivut ovat myös saaneet hyvän vastaanoton. Vielä on ennen aikaista sanoa sulautuvatko yhdistykset yhdeksi yhdistykseksi.

Opetusyhteistyötä Tanskan ja Ruotsin välillä

Alhaisen opiskelijamäärän takia on maanmittauksen opiskeluohjelma syksyllä

käynnistetty myös Kööpenhaminassa. Sekä Aalborgissa että Kööpenhaminassa on nyt molemmissa noin 30 opiskelijaa. Lisäksi on käynnistetty yhteistyö Aalborgin ja Lundin yliopistojen välillä. Ensimmäisten opiskelijoiden, joilla on maanmittarin pätevyys sekä Ruotsissa että Tanskassa, arvioidaan valmistuvan 2009. Tanskassa on mielenkiinto tähän kaksoispätevyyteen ollut Ruotsia suurempi.

Ruotsissa on arvioitu, että maanmittareiden vuosittainen tarve olisi noin 200. Tukholman KTH:ssa maanmittaus kuuluu yhdyskuntarakentamisen opinto-ohjelmaan. Kiinteistöoikeuteen on tullut 25 opiskelijaa ja kiinteistöalouden on myös kiinnostanut opiskelijoita. Geomatiikka-opiskelu on kuitenkin varsin harvojen kiinnostuksena.

Lundin yliopistossa maanmittauksella on 60 opiskelupaikkaa. Trollhättaniin on sopivasti pyrkijöitä AMK-insinööri koulutukseen ja vuosi siten on Luulajassa aloitettu alan koulutus.

Norjan Åsissa on hakijoiden määrä geomatiikan opiskeluun ollut vaatimaton. Sen sijaan on 20 opiskelijaa hakeutunut kaavoituksen ja kiinteistöalouden opintosuunnalle. Bergenissä otettiin vuonna

2006 40 opiskelijaa 70 hakijasta ja tänä vuonna on ollut 60 hakijaa.

Maanmittauskoulutuksen edistämiseksi päätettiin asettaa toimikunta, jonka kokoonkutsujana on Tanska. Tavoitteena on turvata tarpeellinen määrä maanmittareita ja tutkia mahdollisuuksia saada pätevyyttä useampaan maahan, kuten yhteistyö Aalborg–Lund mahdollistaa. Tarvitaan yhteistyötä kunkin maan keskusviraston kanssa ja koulutuksesta vastaavien tahojen kanssa.

Työllisyystilanne

Todettiin, että jokaisessa maassa on erittäin hyvä työllisyystilanne, ja että kysyntä ylittää tarjonnan.

Kirjaamisjärjestelmä

Norjassa kirjaamisjärjestelmä siirtyy sikäläiseen karttalaitokseen kuluvan vuoden aikana.

Norjan uusi hallitus haluaa rajoittaa yksityistämistä ja vahvistaa julkista sektoria. Vaikka edellinen Stortinget oli jo hyväksynyt lain, joka olisi poistanut kuntien yksinoikeuden maanmittausalalla, niin nyt on tekeillä lakimuutos, jonka avulla kunnallinen maanmittaustoiminta säilyisi. Kunnilla olisi valta päättää, käyttäkö

se yksityisiä mittareita vai hoitavatko ne itse nämä tehtävät.

Tanskassa alkaa myös uudistettu lainhuuto- ja kiinnitysasioiden hoito 1.3.2008 lukien. Se jatkuu oikeuslaitoksen alaisuudessa, vaikka maanmittarit katsovat, että se kuuluisi maanmittauslaitoksen tehtäviin. Työ on edennyt nopeasti ja kustannuksiltaan edullisesti. Oletettiin kahdeksan vuoden työtaakkaa, joka nyt on hoitunut kolmessa vuodessa.

Ruotsissa kirjaamisasiat siirtyvät maanmittauslaitokselle 1.6.2008 ja nämä asiat käsitellään seitsemällä paikkakunnalla. Maanmittausarkisto on skannattu, mutta milloin tämä kohdistuu lainhuuto- ja kiinnitysasioihin on vielä auki.

Kansainväliset asiat

Pohjoismaisilla mittareilla on hyvä edustus sekä FIG:ssä että CLGE:ssä. Kesäkuussa 2008 pidetään FIG:n working week Tukholmassa ja samalla Ruotsin yhdistys juhlii 100-vuotista taivaltaan. Tämän johdosta on päätetty siirtää Tanskassa pidettävää pohjoismaista kongressia vuodelle eteenpäin pidettäväksi Aalborgissa 5.–7.8.2009.



BLOM GEOMATICS AS
PB 34 SKØYEN
0212 OSLO
NORWAY

TEL: +47 23 25 45 00
WWW.BLOMGEOMATICS.NO

BLOM INFO AS
MASNEDØGADE 20
2100 COPENHAGEN
DENMARK

TEL: +45 70 200 226
WWW.BLOMINFO.DK

BLOM SWE AB
KLIPPAN 1J
414 51 GÖTHENBURG
SWEDEN

TEL: +46 317 045 670
WWW.BLOMSWE.SE

BLOM KARTTA OY
PASILANRAITIO 5
00240 HELSINKI
FINLAND

TEL: +358 9 2293 060
WWW.BLOMKARTTA.FI

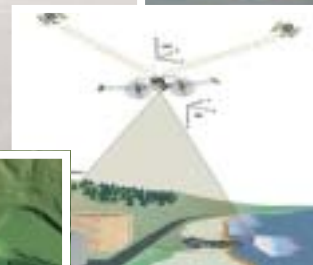
BLOM-YHTYMÄ ON JOHTAVA EUROOPPALAINEN INNOVATIIVISTEN JA PITKÄLLE KEHITETTYJEN PAIKKATIETOJEN TUOTTAJA.

PALVELUMME KATTAÄ KOKO ARVOKETJUN – TIEDONKERUUSTA JA AINEISTON JALOSTAMISEEN LOPPUKÄYTTÄJÄLLE – SEURAAVILLA ALOILLA:

- Ilmakuvaukset (väri-, väri-infra- ja MV-kanavat)
- Laserkeilaukset helikopterilla sekä lentokoneella
- Kartoitukset
- Maastomallit
- 3D-kaupunkimallit
- Ortokuvat
- Ympäristökartoitukset
- Pictometry®

ANNAMME MIELELLÄMME LISÄTIETOJA PALVELUISTAMME JA TUOTTEISTAMME SEKÄ UUSISTA RATKAISUISTAMME PAIKKATIETOJEN TUOTTAMISESSA.

POHJOISMAISTEN TOIMIPISTEIDEN YHTEYSTIEDOT ON ESITETTY YLLÄ.



”Mitä maanmittari haluaa liitoltaan – vai haluaako mitään? Tosiasia on, että jäsenmäärä laskee, vaikka maanmittarien määrän pitäisi pikemminkin olla nousussa.”



MIL haasteiden edessä

**Kaisa Harjun pitämä esitys
MIL:n jäsenillassa 21.9.2007.**

MAANMITTAUSINSINÖRIEN LIITTOSSA on työstetty ”maanmittarivisiota”. Eri työpaikkoja tai erikoistumisalueita edustaneet ryhmät työstivät swot-nelikkenttiä kaksi vuotta sitten, ja **Leeni Knight** Maanmittausosastolta teki näiden pohjalta aiheesta erikoistyön. MIL:n hallituksessa on koetettu sorvata visioista strategiaa – miettiä mitä nykypäivän maanmittarit ovat ja mitä he haluavat. Kokeeko nykypäivän nuori maanmittari olevansa ”maanmittari”, vaiko kiinteistöanalytikko tai paikkatieto-ohjelmistosuunnittelija – voiko olla sekä että?

Mitä maanmittari haluaa liitoltaan – vai haluaako mitään? Tosiasia on, että jäsenmäärä laskee, vaikka maanmittarien määrän pitäisi pikemminkin olla nousussa.

Onko kyse yleisemmästä trendistä, yhteisöllisyyden vähenemisestä ja kaikenlaisten yhdistysten suosion laskusta. Tai ainakin yleisluontoisten yhdistysten, samaan aikaan syntyy entistä erikoistuneempia yhdistyksiä ja kansalaisliikkeitä.

Siirrytäänkö suurempien joukkojen yleisyhteisöistä pieniin, tarkasti rajattuihin niche-porukoihin? Onko Maanmittausinsinörien Liitto liian yleisluontoinen kiinnostaakseen GIS-asiantuntijaa? Jos GIS-asiantuntija haluaa verkottua ammatillisesti, riittääkö hänelle vaikkapa *ProGIS ry*?

Mitä liiton toiminnan tulisi olla, jotta nykyiset jäsenet olisivat tyytyväisiä? Entä mitä tulisi muuttaa, että saataisiin uusia jäseniä? Riittääkö jäsenyyteen ”maanmittari-identiteetti”? Lisättynä MILA:lla, Maankäytöllä ja Maanmittauspäivillä? Tiedolla siitä, että liitto antaa lausuntoja alaa koskevista asioista, ja pitää yllä suhteita pohjoismaisiin ja Baltian sisarjärjestöihin ja eurooppalaisittain CLGE:hen ja maailmanlaajuisesti FIG:iin? Onko hinta oleellinen? 85 euroa liikaa? Laskeeko tämän päivän maanmittari hintaa ammatti-identiteetilleen – tai kokeeko tarvitsevänsä siihen liiton jäsenyyttä ensinkään, vaikka se olisi ilmainen?

MIL:n strategiatyö pohjautuu visio-

työhön, johon kerättiin laajasti näkemyksiä maanmittarikunnasta. Strategiatyön tulee pohjautua myös faktoihin. Kymmenen vuoden aikajänteellä tulee MIL:n toiminnalle tehdä jotain, vaikka ei tehtäisi mitään: nykyisenlainen jäsenmääräkehitys pakottaa rahansäästöön. Tämä tarkoittaa vähemmän toimintaa samalla rahalla – tai jäsenmaksun nostoa, eli samaa toimintaa enemmillä rahalla. Olemme hallituksessa mietinneet vaihtoehtoisia strategioita: millaista toimintaa liitto voisi (realistisesti ajatellen) tulevaisuudessa tarjota ja minkä suuruusluokan jäsenmaksulla. Voisiko MIL toimia maanmittausalan kerhojen ja yhdistysten ”katto- tai sateenvarjojärjestönä”, ja mitä tämä käytännössä tarkoittaisi? Kansainvälinen toiminta syö rahaa, mutta nähdään tärkeänä – vai nähdäänkö? Näistä strategiavaihtoehdoista tulemme kysymään mielipidettä jäsenistöltä. Liiton toiminnan tulisi tietenkin vastata jäsenten toiveita. Tarkoitus olisi kysyä myös ei-jäseniltä, jotta saataisiin ehkä tietoa, mikä voisi tehdä heistä jäseniä, vai voisiko mikään.

Siitä oltaneen täällä yksimielisiä, että maanmittareille, millä nimellä heitä sitten kutsutaankin, riittää tällä hetkellä töitä. Uskon, että riittää myös tulevaisuudessa. Sekä johonkin osa-alueeseen tarkkaan erikoistuneille, että (tekisi melkein mieli sanoa etenkin) laaja-alaisesti alaa tunteville. Jälkimmäisillä ainakin on laajimmat työmarkkinat, ja vähiten kilpailijoita muista ammattiryhmistä.

Yhtenä MIL:n toiminnan vahvuutena, ”jäsenetuna”, on nähty verkottuminen. Mahdollisuus kohdata laajasti kollegoita, oman välittömän työporukan ja erikoistumisalan ulkopuolelta. Tähän pyritään tässä tilaisuudessa tänä iltana.

Kaisa Harju on MIL:n hallituksen jäsen ja työskentelee SanomaWSOY:ssa konsernin ”Monitaitajaohjelmassa”. Sähköposti kaisa.harju@ilsemedia.nl.

Olen aina ollut suppeasti kiinteistötoimitusmies. Kunnioitan suuresti toimitusinsinöörien työtä. Se on vaativinta työtä, mitä olen tehnyt. Vaikka toimituspäivä ei mitään erityistä sisältänytkään, niin sen päälle olo oli kuin puhkaistulla ilmapallolla. Toimitusinsinööri on kiinteistönmuodostamisjärjestelmän keskeisin henkilö.

Minun nuoruudessani maailma oli yksinkertaisempi. Iso osa nuorista diplomi-insinööreistä ja tekniikoista meni töihin maanmittauslaitokseen ja suuri osa heistä lähti sieltä aikanaan eläkkeellekin. Työssä oli tarkat säännöt ja niiden kontrollijärjestelmät eli kuri ja jämäptiys. Minä riitelin niitä vastaan niin kuin kaikki muutkin, kun osasin kaiken jo muutenkin paremmin.

Nyt kaikki on toisin. Toimitusinsinöörit ovat tai tulevat olemaan pääosin amk-insinöörejä. Heidän mielenkiintonsa suuntautuu enemmän mittaus- ja atk-tekniikkaan ja toimitusinsinööreiksi tietoisesti suuntautuvia nuoria on vain vähän. Amk-opetuksen oppiala on laaja ja vain pieni osa siitä voi olla kiinteistönmuodostamista, opettajatkaan eivät aina ole tältä alalta eikä päteviä aineopettajia maaseutukaupungeista aina saa. Kun jotkut työelämään siirtyvät nuoret astuvat suoraan toimitusinsinööriin saappaisiin, niin he astuvat siihen sitten aika vähillä eväillä. Ja kun ei olla päästy unelma-ammattiin, niin vaihtuvuus näyttää olevan suuri.

Luulen, että osittain samat ongelmat ovat diplarikoulutuksessakin. Eikä asia ole edes uusi. TKK:n insinöörinkoulutuksen oppialan laajentuessa maanmittaushallitus puhui jo 70-luvulla virkatutkinnon tarpeesta. Korkeakoulu puolustautui, ettei sen tehtävä ole kouluttaa toimitusinsinöörejä maanmittauslaitokselle, vaan kouluttaa laaja-alaisia ammattilaisia. Siinä se oli tietysti oikeassa. Sama tilanne lienee nytkin sekä TKK:lla että ammattikorkeakouluilla.

Joutsenlaulu

Ei niin, ettenkö minäkin virheitä tekisi, minulla oli sillä alalla aikoinaan peräti piirinmestaruus. Siitä huolimatta pudistelen nykyisin joskus päätäni. On paha, jos tekee huolimattomuusvirheitä tai unohtaa jonkun säännöksen tai tekee muun yksittäisen mokan, mutta nykyisin tuntuu joskus, että pohja pettä jollitakin laajemminkin. Lohkomisen toimitusinsinööri hyväksyy esimerkiksi kommentteita sen, että ostaja ilmoittaa edustavansa myös myyjää ja vieläpä ilman valtuutusta. Taikka hän suorittaa piirirajankäynnin, vaikka rajanaapurille ei ole siitä ilmoitettukaan, sillä ”lähetän hänelle paperit ja saahan siitä valittaa, jos on tyytymätön”. Pikku juttuja, käytännössä usein merkityksettömiäkin, mutta oireita jostakin.

Se, miten tähän on tultu, on pitkän kehityksen tulos. En ryhdy luettelemaan sen yksittäistapahtumia, vaan piirrän vain kolme suurta kehityslinjaa: alalle tulee vain vähän kiinteistönmuodostamistehävistä aidosti kiinnostuneita nuoria, lähes kaikki työn kontrollijärjestelmät on poistettu ja nuorten toimitusinsinöörien jatkokoulutus on riittämätöntä.

Ja vielä yksi asia, ja se on yleinen koko yhteiskunnassa. Jos raha eli tehokkuus tai ”tehokkuus” ratkaisee kaiken, niin voihan toiminta olla hetkellisesti tehokkaan näköistä, mutta vaillinaisesti jäävän työn satoa niitetään pahimmassa tapauksessa vuosikymmeniä. Just’ niin kuin rakennusalallakin. Tuloksia ei mitata nykyisin niinkään laadulla kuin määrällä. Aina roiskuu, kun rapataan, sanotaan. Kiinteistönmuodostamisessa on vain niin, ettei seuraava sade pese roiskeita, vaan ne säilyvät ja niitä korjataan vuosikymmeniä.

Maanmittauslaitoksella on varmaan nytkin vireillä hirveän monta kehittä-

misprojektia ja uusia tulee, ja kaikki ne ovat tärkeitä. Uskallan väittää, että se kysymys, millä tavalla laitos pystyy kouluttamaan ja ylläpitämään hyvän toimitusinsinöörikunnan, on kuitenkin ensiarvoisen tärkeä. Se on vain luonteeltaan sellainen, että se jää helposti joidenkin konkreettisempien kehittämis-kohteiden varjoon.

Mitä sitten pitäisi tehdä? Kun ajatellaan kehityksen syitä, moneen asiaan maanmittauslaitos ei ole voinut eikä voi vaikuttaa, eikä ehkä kukaan muukaan. Minulla on ollut asettamaani kysymykseen jo pitkään vain yksi vastaus, ja se on työn ääressä tapahtuva laaja ja perusteellinen jatkokoulutus. Siihen ei riitä kuukauden tai kahden perehdyttämiskausko ei satunnaisesti valittujen toimitusten laaduntarkastus, vaan se olisi ainakin parin vuoden jakso, joka sisältäisi päivittäistä konsultointia ja papereiden läpikäyntiä. Niinhän se oli ennenkin oli auskultoinnin nimikkeellä. Koulutuksen taso riippuisi varmaan kouluttajan tasosta, mutta kun minä satuin saamaan aikanaan hyvät sellaiset, niin muusta en tiedä. Tiedän, että tähän suuntaan maanmittauslaitoksessa on edettykin, mutta pitäisikö edetä vielä paljon pitemmälle? Luulen ja uskon, että jos nuori insinööri saa hyvän koulutuksen ja kokee oppivansa ja osaavansa, niin ammattiin sitoutuminenkin lisääntyy. Päästään siihen, mihin pitääkin: paikallaan pysyviin, työhönsä aidosti kiinnostuneisiin pitkän linjan toimitusinsinööreihin.

No, tästä olen kirjoittanut ennenkin, ja kirjoitin taas, mutta en enää tämän jälkeen. Asia on niin tärkeä, että olkoon se minun joutsenlauluni tällä palstalla.



Pekka Lehtonen

Aulis Tenkanen

Vanhojen kerrostaloasuntojen keskihintojen vertailua alueittain

TILASTOKESKUS ON JULKAISSUT nettisivuillaan tietoja vanhojen kerrostaloasuntojen keskimääräisistä velattomista neliöhinnosta neljännesvuosittain ja alueittain, muun muassa kaupungeittain tai kuntaryhmittäin. Kun sellaisten asuntojen kauppa muodostaa monissa kaupungeissa valtaosan asuntokaupasta, tiedot tarjoavat mahdollisuuksia asuntokannan keskihintojen alueelliseen vertailuun erittäin mielenkiintoisessa suhdanvaiheessa. Joko asuntojen rakennuskustannusten ja hintojen pitkäaikainen nousu alkaa tasaantua? Onko vuorossa peräti hintojen lasku?

Oheisesta kaaviosta, jonka olen laatinut nettisivuilta kokoamieni tietojen perusteella, ilmenee keskihintojen vaihtelu toisella vuosineljänneksellä 24 kaupungissa tai kuntaryhmissä. Korkein keskihinta

oli Helsingissä, jossa se oli 3 290 euroa neliöltä, alhaisin Kouvolassa, jossa se oli 1 038 euroa. Kouvolassa keskihinta oli siis kolmannes siitä, mitä se oli Helsingissä. Mistä alueelliset hintaerot johtuvat?

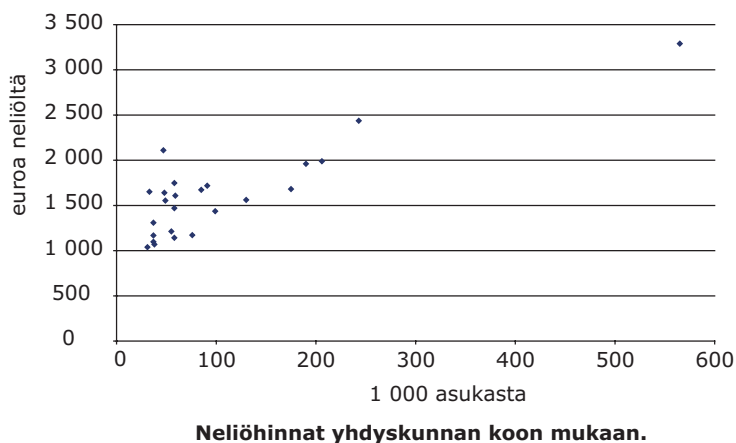
Asunnon keskikoko vaihteli tilastoalueilla 51:stä (Helsinki) 62 neliöön (Kokkola) keskiarvon ollessa 57 neliötä, joten suhteellinen poikkeama keskiarvosta oli enintään 11 prosenttia. Tilasto ei kerro

mitään asuntojen kunnosta, ympäristötekijöistä tai muista laatutekijöistä.

Neliöhinnalla on tilastoissa taipumus hieman joustaa alaspäin huoneistoalan kasvaessa, jos muut tekijät pysyvät ennallaan. Hintojen vertailukelpoisuutta parantaisi, jos Helsingin ja Jyväskylän kohdalla pisteiden sijaintia kaaviossa tarkistettaisiin hiukan alaspäin, Kokkolan ja Espoon + Kauniaisten ryhmän kohdalla ylöspäin.

Huoneistoalan muuttuessa neliöhinta muuttuu kuitenkin suhteellisesti vähemmän. Sen vuoksi asuntojen keskihintojen tarkistustarve olisi enimmilläänkin vain joitakin prosentteja.

Mitä suurempi kaupunki, sitä korkeammaksi keskihinta näyttäisi yleensä muodostuvan. Otaksun sen johtuvan asukasluvun ja pitkän aikavälin tulotason vahvasta yhteydestä tässä aineistossa. Vaikka Hel-



sinki on asukasluvultaan ylivoimaisesti suurin kaupunki, Espoon + Kauniaisten kuntaryhmässä tulotaso lienee kuitenkin jonkin verran korkeampi.

Helsingistä lasketun maantie-etäisyyden kasvaessa asuntojen keskihinnalla on taipumus muodostua selvästi alemmaksi, ainakin jos matka-aika on enintään noin kaksi tuntia. Etäisyyden puhdasta vaikutusta ei tässä aineistossa voi kuitenkaan erottaa asukasluvun vaikutuksesta, koska mainitut tekijät ovat vahvasti toisistaan riippuvia. Kotimaan lentoliikenne on lyhentänyt merkittävästi pääkaupunkiseudun ja etäisimpien maakuntakeskusten välistä matka-aikaa, joten voidaan otaksua sen heijastuneen jossain määrin myös asuntojen hintoihin.

Asuntojen alueittaista keskihintojen vaihtelua pyrittiin selittämään sellaisella logaritmeissa lineaarisella ekonometrisellä mallilla, jossa regressioanalyysillä optimoitavat parametrit sijaitsevat hintatekijöiden tai logaritmin kantaluvin eksponenteissa. Käyttäen kolmea tilastollisesti merkitsevää hintatekijää (alueen asukasluku, matka-aika maanteitse Helsingistä, luokkamuuttuja säännöllisestä lentoyhteydestä matkustajaliikenteessä pääkaupunkiseudun ja etäisimpien maakuntakeskusten välillä) saatiin selityssasteeksi 79 %. Asuntojen keskihinta-arvioiden keskiarvoksi muodostui 14 %.

Porvoossa keskihinta-arvio oli 22 % pienempi kuin todellinen keskihinta. Olisivatkohan tässä suhteellisen pienessä kaupungissa normaalia korkeampi tulotaso ja kulttuurimiljöön nostaneet asuntojen hintaa?

Myös Joensuun ja Mikkelin asuntojen keskihinnat olivat melkoisesti korkeampia kuin asukasluvun ja etäisyystekijöiden perusteella olisi odottanut. Olisikohan Joensuussa, suhteellisen pienessä kaupungissa, yliopistolla ollut asuntojen hintoja nostava vaikutus? Olisiko Mikkelin asuntojen keskihinta yhteydessä kaupungin nousuun Itä-Suomen läänin pääkaupungiksi?

Kouvolan, Kajaanin ja Kotkan asuntojen keskihinnat poikkesivat mallin antamista arvioista keskiarvoa enemmän alaspäin. Syy löytynee kysyntäpuolelta, sillä väestön vuosimuutos oli ainakin viime vuonna negatiivinen.

Arviointivirhe oli enintään kymmenen prosenttia Helsingin, Espoon + Kauniaisten, Kuopion, Turun, Jyväskylän, Hämeenlinnan, Oulun, Vaasan, Seinäjoen, Rovaniemen ja Rauman kohdalla. Pääkaupunkiseudun kehyskuntien (kaikkiaan yhdeksän) kohdalla virhe oli samaa luokkaa, kun asukaslukuna käytettiin niiden

	keskihinta eur/neliö huhti-kesä	keskihinta eur/neliö heinä-syys	asukas- luku 1 000 asukasta v:n 2006 lopussa
Helsinki	3 290	3 321	565
Espoo + Kauniainen	2 437	2 554	243
Porvoo	2 110	2 165	47
Tampere	1 989	1 983	206
Vantaa	1 961	2 004	190
Joensuu	1 748	1 735	58
Kuopio	1 718	1 729	91
Turku	1 682	1 729	175
Jyväskylä	1 673	1 683	85
Pääkaup.seudun kehyskunnat ¹	1 652	1 670	33
Hämeenlinna	1 641	1 665	48
Lappeenranta	1 609	1 545	59
Oulu	1 561	1 553	130
Mikkeli	1 554	1 550	49
Vaasa	1 470	1 465	58
Lahti	1 437	1 415	99
Seinäjoki	1 309	1 284	37
Kotka	1 213	1 247	55
Kokkola	1 168	1 232	37
Pori	1 172	1 183	76
Rovaniemi	1 142	1 319	58
Rauma	1 098	1 189	37
Kajaani	1 070	1 122	38
Kouvola	1 038	1 062	31

¹ Kunnat Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Nurmijärvi, Riihimäki, Sipoo, Tuusula, Vihti. Asukaslukuna käytetty tässä yhteydessä näiden yhteenlaskettua asukaslukua jaettuna 9:llä.

Vanhon kerrostaloasuntojen velattomat keskihinnat eräissä kaupungeissa tai kuntaryhmissä huhti-syyskuussa 2007.

keskiarvoa ja etäisyytenä keskimääräistä matka-aikaa Helsingistä.

Jos asuntojen uustuotanto muodostaa vain pienen osan asuntomarkkina-alueen koko asuntovarannosta, kuten on yleensä asian laita, niin uusien asuntojen hinta pyrkii kilpailuloudessa ajan mittaan asettumaan vain laatukertoimella korotetulle vanhojen asuntojen tasolle. Tasapainohinnan saavuttamiseen voi tosin mennä vuosia.

Asuntokaupan tiedetään kesäkuukausina hiljenevän ja neliöhintojen hieman laskevan, mutta tuoreimmat uutiset ovat kertoneet uusien kerrostaloasuntojen myyntiaikojen huomattavasta pidentymisestä. Uutta on myös se, että kiinteistönvälittäjien tilastojen mukaan syyskuun asuntokauppa olisi tuntuvasti hiljentynyt viime vuoden syyskuuhun verrattuna. "Asuntokauppa hiipumassa", ehätti *Taloussanomien* otsikoimaan juttunsa aiheesta 29.10. "Myyntiajan pidentyminen voi johtaa siihen, että osa asunnoista myydään alhaisempaan hintaan", rauhoitteli

alan järjestömiehen, joka ei usko hintojen romahtamiseen.

Tilastokeskus julkisti ennakkotietonsa 3. vuosineljännekseltä 30.10. Niiden mukaan vanhojen kerrostaloasuntojen velattomat neliöhinnat nousivat koko maassa 2. neljänneksen tasosta keskimäärin 0,7 %. Hinnat kuitenkin laskivat Jyväskylässä (1,0 %) ja Kuopiossa (0,6 %). Muutosprosentit perustuvat nimellishintaindeksiin – ei siis oheisessa taulukossa esitettyjen keskimääräisten neliöhintojen muutokseen.

Kirjoittaja on tekniikan tohtori ja Kiinteistötietokeskuksen tutkimus- ja kehitysyksikön yli-insinööri (emer.). Sähköposti aulis@tenkanen.net.

Laser Scanning 2007 and SilviLaser 2007

Espoossa 12.–14.9.2007



Professori Juha Hyyppä avasi konferenssin valaisemalla ohjelmaa ja logistiikkaa.

Laserkeilaus on eniten kasvava tutkimusalue modernissa maanmittauksessa ja sen hyödyntämisessä. Kuluvan vuoden alan tapahtumien kuten Paikkatietomarkkinoiden sekä Kaukokartoituspäivien esityksistä useat sivusivat laserkeilausta. Suomi onkin laserkeilaustutkimuksen kärkimaita.

Espoossa TTK Dipolissa pidetyn konferenssin aikana 250 osallistujal-

la 24 eri maasta oli mahdollisuus kuulla ja nähdä 76 esitystä laserkeilauksesta ja sen sovelluksista. Järjestyspaikka on vaihdellut aktiivisimpien tutkimustahojen luona, joten vuonna 2007 tapahtuma järjestettiin Suomessa, Geodeettisen laitoksen ja Teknillisen korkeakoulun yhteistyönä prof. **Juha Hyyppän** ja prof. **Henrik Haggrénin** toimiessa isäntinä.

Laser Scanning ja SilviLaser – konferenssit yhdessä

”Yhdistämällä Laser Scanning-konferenssi, joka painottuu perinteisesti laserkeilausmenetelmiin ja -teknologiaan sekä metsäpuolen SilviLaser-konferenssi, haluttiin saattaa yhteen poikkitieteelliset toimijat ja tutkijaryhmät, laserkeilainaineiston toimittajat, ohjelmistojen kehittäjät, sovelluskehittäjät ja loppukäyttäjät niin ilma- kuin maalaserkeilausaloilta”, kertoo konferenssin järjestelytoimikunnan presidentti Juha Hyyppä.

Suuri osallistujien ja esitelmöitsijöiden määrä ilahdutti ja säikäytti järjestäjät

Laserkeilauskonferenssien yhdistäminen tuotti järjestäjille päänvaivaa useampaan otteeseen. Konferensseihin odotettiin edellisten vuosien osanottajamäärien perusteella maksimissaan 140 osallistujaa. Varhain selvisi, että osanottaja- ja esitelmöitsijämäärät nousisivat pilviin. Varatut tilat jouduttiin vaihtamaan suurempiin, jotta kaikille halukkaille olisi voitu taata osallistuminen konferenssiin. TTK Dipolin auditorio rajasi osallistujamäärän 250 henkilöön – tämäkin raja rikkoontui viikkoja ennen konferenssin alkua.

Vapaa-ajan ohjelma sisälsi käynnin Espoon modernin taideteen museoon EMMAan, jossa oli Espoon kaupungin vastaanotto taidenäyttelykierroksineen sekä illallinen. Ohjelmatarjontaan kuului perinteisen saunan lisäksi syksyinen sieniretki Nuuksiin. Geodeettisen laitoksen ja TTK:n fotogrammetrian ja kaukokartoituksen laboratorion henkilökunnasta kootun 25 järjestäjän toimesta koko

tapahtuma onnistui erinomaisesti. Järjestelyt olivatkin mittavat ja niihin oli valmistauduttu liki kaksi vuotta. Osallistujat kiittelivät kahden eri konferenssin järjestämistä samanaikaisesti.

Kiinteistö- ja rakennusala vasta heräämässä laserkeilauksen mahdollisuuksiin

Konferenssin ohjelma jakautui karkeasti neljään osaan: laseraineiston käsittelymenetelmät, metsäsovellukset, maalaserkeilaus ja sen sovellukset sekä eri laseraineistojen yhdistäminen keskenään ja digitaalisten kuvien kanssa. Konferenssin tieteellisesti mielenkiintoisinta antia olivat simulointiesitykset ja laserkeilauksen kalibrintipaneeli. Näissä kävi ilmi, että laserkeilaus tutkimuskohteena on jo kypsässä iässä. Perustutkimuksen lisäksi pääpaino siirtyy sovellusaloille lisäten perustutkimuksen määrää ja yritystoimintaa. Metsän tutkimukseen painottuva lisäarvopalvelu on selkeästi yritysten painopisteala, mikä näkyi sekä näyttelyssä että tutkimuspanoksena konferenssissa. Metsien inventoinnista on tu-



Maalaserkeilaus soveltuu vaatavienkin rakennuskohteiden 3D-mallintamiseen.



Terra-ohjelmistoilla tehty 3D-malli Otaniemestä käyttäen apuna laserkeilausta ja digitaalikuvia.

Kuvat: Arttu Soininen, Harri Kaartinen, Peter Korhonen, Heikki Kauhanen, Anna Erving ja Hannu Hyyppä.

lossa laserkeilaussovellus useassa maassa samanaikaisesti.

”Hieman yllättäen yksikään esityksistä ei edes sivunnut kansallista laserkeilausta. Kiinteistö- ja rakennusala sivuavia esityksiä oli vain muutamia. Kuitenkin varsinkin maalaserkeilausten ja pienempien teollisuuskeilainten parhaat lisäarvopalvelut sivuavat näitä aloja”, valaisi tutkija **Petri Rönnholm**. ”Konferenssin aikana oli mielenkiintoista huomata, kuinka laserkeilausten yleistymisen lisää myös laajempaa kiinnostusta fotogrammetriaa kohtaan. Nämä kaksi teknologiaa ovat sekä päällekkäisiä että toisiaan täydentäviä. Yhdessä käytettynä ne tarjoavat tulevaisuudessa parhaat työkalut mitata ja luokitella ympäristöämme”, jatkoi Rönnholm.

”Poikkitieteellisiä hyötyjä konferenssissa saatiin mm. laserkalibrointipaneelista. Sekä laserin pisteparven stabiilisuus että intensiteetin kalibrointi tarvitsevat lisätutkimusta. Geodeettisella laitoksella ja TU Wienillä on kalibroinnista yhteinen EuroSDR-hanke, jolla pyritään ratkaisemaan ongelmia koko Euroopan hyväksi”, kertoo Juha Hyyppä.

Itävaltalaiset ja suomalaiset

laserkeilausalan huiput kutsuesitelmien pitäjinä

Kaikki viisi kutsuesitelmäsiijää edustivat alansa huippuja eri osaamisalueilta. **Arttu Soininen** Terrasolid Oy:stä esitteli laserkeilaushjelmistojen kehityssuunta-

uksia ja tulevaisuuden trendejä. Suomalaiset *Terrasolid*-ohjelmat ovatkin laserpisteiden ja niiden avulla orto-oikaistavien ilmakuvien käsittelyssä jo vakiinnuttaneet asemaansa markkinajohtajana maailmanlaajuisesti. Professori **Wolfgang Wagner** TU Wienistä esitteli uuden sukupolven laserkeilausten ominaisuuksia laserin aallonmuodon (engl. *waveform*) hyödyntämisessä parempien maastomallien saamiseksi ja laseraineiston kalibroimiseksi. Professori **Matti Maltamo** Joensuun yliopistosta esitteli laserkeilauspohjaisten metsäinventointien kokemuksia ja mahdollisuuksia lukuisalle metsätutkijajoukolle. TkL Petri Rönnholmin erityisosaaminen on laserkeilausaineiston ja digitaalisten kuvien yhdistäminen, joita hän esitteli laserprojektiensa valossa. Professori **Norbert Pfeifer** TU Wienistä selvensi ilmalaserkeilausten ja maalaserkeilausten geometrisia näkökulmia. Parhaan paperin palkinnon saivat **Claus Brenner** (Univ. of Hanover) ja **Felix Morsdorf** (Univ. of Zürich) esityksistään, jotka käsitelivät maalaserkeilausten pistepilvien yhdistämisen automatisointia ja metsän laserkeilausten mallintamisesta.

Esitelmät ja artikkelit saatavilla Internetistä

Kaikille hyväksytyille esitelmille tehtiin ”full-paper review” eli kirjoitetut artikkelit arvioitiin kahden tai kolmen asiantuntijan toimesta. Parhaat esitelmät hyväksyttiin korjattuna konferenssiin. Tieteellisen toimikunnan jäsenenä toimi peräti 32 asiantuntijaa 13 eri maasta. Artikkelit ovat luettavissa osoitteessa <http://foto.hut.fi/ls2007/ls2007.html>.



Hannu Hyyppä työskentelee dosenttina TKK:lla ja on mukana TKK:n uudessa Rakennetun ympäristön mittauksen ja mallinnuksen instituutissa. Hän toimi LS/SL2007-konferenssin pääsihteerinä. Sähköposti: hannu.hyyppa@tkk.fi.

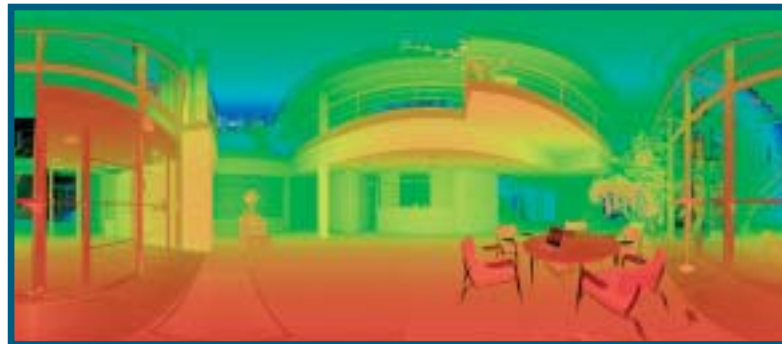


Marika Ahlavo on verkostosihteerinä TKK:n fotogrammetrian ja kaukokartoituksen laboratoriossa ja toimi LS/SL2007-konferenssin koordinaattorina. Sähköposti: marika.ahlavo@tkk.fi.

KANSAINVÄLISTÄ HUIPPUTUTKIMUSTA LASERKEILAUKSESTA – SUOMI ALAN KÄRKIMAITTA

Kansainvälinen fotogrammetrian ja kaukokartoituksen kattojärjestö ISPRS, *International Society for Photogrammetry and Remote Sensing*, on järjestänyt joka toinen vuosi laserkeilaukseen keskittyvän workshopin, joka on kattanut sekä ilmasta että maasta tehtyjen keilausten tieteellisiä uutuuksia. Vuonna 2003 konferenssi järjestettiin Dresdenissä Saksassa, kaksi vuotta myöhemmin tilaisuus järjestettiin Hollannissa, Enchedessä.

Metsän laserkeilaustutkijat järjestivät Kanadassa ja Australiassa vuonna 2002 ensimmäiset alan konferenssit, jotka saivat jatkoa Ruotsissa vuonna 2003 metsälaserkonferenssista – ScanLaser. Metsälaserkonferenssi on saanut jatkoa ja on vakiinnuttanut asemansa vuosittaisena alan konferenssina. Vuosina 2004–2006 se on järjestetty Freiburgissa (Saksa), Blacksburgissa, (USA) ja Matsuyamassa (Japani). Tulevat laserkonferenssit järjestetään seuraavasti: SilviLaser 2008 Edinburghissa Ross Hillin toimissa isäntänä ja Laser Scanning 2009, jonka pitopaikka ja isäntä tullaan päättämään ISPRS-kongressin yhteydessä.



Maalaserkeilaus soveltuu hyvin sisätalakeilaukseen tuottaen tiheän pistepilven, jota voidaan visualisoida mm. etäisyyskuvina.

LASERKEILAIMELLA MITTATARKKAA AINEISTOA YMPÄRISTÖSTÄ KOHTEESEEN KOSKEMATTA, NOPEASTI JA LUOTETTAVASTI

Helikopterista tai lentokoneesta tehtävän laserkeilausten yhteydessä suoritetaan yleisesti myös kohteen digitaalkuvaus. Tietotekniikan kehitys ja sen käytön lisääntyminen ovat johtaneet siihen, ettei pelkkä maanpinnan muotojen ja korkeusvaihteluiden kuvaaminen enää riitä. Malliin halutaan mukaan myös jo olemassa olevia yksilöllisiä kohteita ja piirteitä kuten puita, siltoja, taloja jne. Laserkeilainmenetelmän sovellukset kaupunkialueilla ovat mm. kolmiulotteinen (3D) kaupunkimallinnus, kaavoitus ja maankäyttö, maisemasuunnittelu, kartoitus, teiden ja katujen suunnittelu ja arkkitehtuuri. Useat maat on kokonaisuudessaan keilattu laserkeilauksella, esimerkkinä mainittakoon Alankomaat ja Sveitsi. Laserkeilaus on suhteellisen edullista vertailtaessa sitä muihin 3D/4D-tiedon tuottamismenetelmiin. 4D-paikkatieto sisältää taval-

lisen 3D-tiedon (x,y,z) lisäksi ajan. Lisäksi etuna perinteisiin mittaumenetelmiin pidetään mm. vaikeakulkuisten kohteiden nopeaa ja turvallista mittausta.

Maalaserkeilaus on vastaavasti maanpinnalta tapahtuvaa lasermittausta. Se on syrjäyttämässä perinteistä mittausta varsinkin suurissa rakennusmittauksissa. Laserkeilain voidaan sijoittaa myös liikkuvaan ajoneuvoon mm. autoon, jolloin voidaan puhua liikkuvasta kartoituksesta.

Teollisuuskeilaimen eli ns. 3D-esineskannerin toiminta-periaate on pyyhkäistä laser-säteellä kohdetta ja ohjata heijastunut valo objektiivin kautta sensoreille, jolloin muodostetaan pistepilvi. Pistepilveä voidaan myöhemmin muokata CAD-ohjelmissa. Esineskannereita käytetään mm. lääketieteessä, arkeologiassa sekä useilla aloilla erilaisten pintojen ja muotojen muutosten seuraamisessa.



Ajantasaiset kartat löytyvät nyt koko maasta: SUOMEN MAASTOTIETOKANTA ON VALMISTUNUT

Maanmittauslaitoksessa vuonna 1992 aloitettu Suomen peruskartaston digitalisointityö on saatu päätökseen. Maastotietokanta kattaa nyt koko maan Hangosta Nuorgamiin. Aineisto on sisällöltään ja teknisesti yhtenäinen sekä tasalaatuinen.

Maastotietokannan valmistumisella on suuri merkitys nopeasti kehittyvällä kartastoalalla ja paikkatietoteknologiassa, jos-

sa yhtenäisten digitaalisten kartta-aineistojen tarve on käynyt yhä tärkeämmäksi. Aineistoilta vaaditaan yhä parempaa yhtenäisyyttä ja ajantasaisuutta muun muassa palo- ja pelastustoimissa, liikenteen ohjauksessa, osoitekarttajärjestelmien kehittämisessä ja ylläpidossa, maastossa liikkumisen paikannusjärjestelmissä sekä painettavien karttojen tuottamisessa.

YHTEISTYÖN TARVETTA SEUTUJEN MAANKÄYTÖSSÄ JA LIIKENNERATKAISUISSA

– Jatkossa yhteistyöhön sitoutuminen ratkaisee

Kaikki kaupunkiseudut esittävät keinoja liikenteen yhteistyön parantamiseksi sisäasianministeriölle elokuun lopussa luovutetuissa suunnitelmissaan. Suurin osa pyrkii myös maankäytön yhteistyön parantamiseen.

Kaupunkiseutusunnitelmien laadinnalla on ollut myönteisiä vaikutuksia. Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteeseen liittyvät ongelmat on tunnistettu ja useilla seuduilla aiotaan kehittää joukkoliikennettä. Myös uusia seudullisia yhteistyöryhmiä aiotaan perustaa maankäytön, asumisen ja liikennesuunnittelun yhteistyön parantamiseksi. Toisaalta on havaittu, että kaupunkiseutusunnitelmissa on myös heikkouksia. Kokonaisvaltainen seudun kehittäminen on jäänyt vähemmälle.

Seutujen keskeisinä kipukohtina säilyvät suunnitelmien perusteella kuntien

väläinen kilpailu ja yhteisvastuullisen asuntopolitiikan vähäisyys.

Pääosalla kaupunkiseuduista on vireillä kuntaliitosselvityksiä. Ne ovat vaikuttaneet suunnitelman laatimiseen siirtämällä paikoin yhteistyöhön liittyvien ratkaisujen tekemistä myöhemmäksi.

Kaupunkiseutusunnitelman on laatinut 18 seutua. Kouvolan seutu ja Länsi-Uusimaa ovat tehneet seutusunnitelman, vaikka näiltä seuduilta ei puitelaisissa edellytetty suunnitelman tekemistä. Porin seutu on sen sijaan todennut suunnitelman laatimisen tarpeettomaksi.

Kaupunkiseutusunnitelmissa on mukana 143 kuntaa, joista 50 on tullut mukaan vapaaehtoisesti ilman puitelain velvoitetta. Kaupunkiseutusunnitelman laatineissa kunnissa asuu kaksi kolmasosaa Suomen väestöstä.

SUOMI SAA UUDEN KORKEUSJÄRJESTELMÄN

Uusi kansallinen korkeusjärjestelmä N2000 vastaa vuoden 2000 tilannetta. N2000 korvaa N60-korkeusjärjestelmän, jossa korkeudet määritetään vuoden 1960 keskimerenpinnan korkeuden suhteen.

N2000 perustuu Geodeettisen laitoksen suorittaman kolmannen tarkkavaaituksen eli korkeussuhteiden mittaamisen tuloksiin. N2000 on yleiseurooppalaisen korkeusjärjestelmän suomalainen realisaatio, joka on sidottu eurooppalaisissa korkeusjärjestelmissä käytettyyn Amsterdamin nollapisteseen. Uudistuksen jälkeen esimerkiksi Suomen ja Ruotsin korkeusjärjestelmät ovat käytännössä yhtenevät.

Geodeettinen laitos julkaisee kolmannen tarkkavaaituksen tulokset ja N2000-järjestelmään sovitetun uuden geoidimallin kuluvan vuoden aikana. Sen avulla GPS-havainnoilla mitatut korkeudet voidaan muuntaa suoraan N2000-järjestelmään muutaman senttimetrin tarkkuudella. Myös Maanmittauslaitoksen vaaitukset ja korkeustietoja sisältävät rekisterit siirtyvät N2000-järjestelmään.

KUNNILLE MAHDOLLISUUS VAIKUTTAA LÄMMITYS- TAPAVALINTOIHIN

Kuntaliitto esittää, että maankäyttö- ja rakennuslakiin lisättäisiin kohta, jonka mukaan asemakaavamääräykset voivat koskea myös lämmitystapavalintaa, mikäli se on tarpeen energiatehokkaan tai ympäristövaikutuksiltaan tavoiteltavan ilmanlaadun tai kasvihuonekaasupäästöjen hallinnan kannalta.

Kaavan yhteydessä tulisi vaihtoehtoisesti voida määrätä uusiutuvan energian käytöstä esimerkiksi siten, että tietty osuus rakennuksen energiantarpeesta on tuotettava uusiutuvalla energialla.

Kuntaliiton ehdotuksen tarkoituksena on hillitä kasvihuonekaasupäästöjä, turvata hyvä yhdyskuntailman laatu, minimoida pohjavesien pilaantumisriski sekä taata yhdyskuntateknisen rakentamisen tehokkuus kestävän kehityksen mukaisesti.

Rakentajalle lämmitystapaa koskeva määräys kaavassa toisi alueen lämmitystapoja koskevat erityisvaatimukset tietoon hyvissä ajoin.

EUROOPPAAN TARVITAAN YHTENÄISET KIINTEISTÖMARKKINAT

Eurooppalaiset kiinteistöalan järjestöt vaativat Euroopan komissiolta toimia yhtenäisten kiinteistömarkkinoiden aikaansaamiseksi. Järjestöt perustavat vaatimuksensa Maastrichtin yliopistolla teetettyyn tutkimukseen, jonka mukaan Eurooppa tarvitsee yhtenäisen kiinteistörahastolainsäädännön kilpailukykyä turvaamiseksi. Lainsäädännön pitäisi perustua niin sanottuun REIT-malliin (*Real Estate Investment Trust*).

REIT-lainsäädännön mukaan toimivat kiinteistörahastot olisivat verotuksellisesti samanarvoisia suoran kiinteistömistuksen kanssa. REIT-markkinoilla toimivia rahastoja ei veroteta suoraan, vaan veron maksavat niistä osinkoa saavat omistajat. Rahastoilla tulisi myös olla mahdollisuus listautua pörssiin. Yhtenäinen säätely lisäisi markkinoiden toimivuutta ja läpinäkyvyyttä.

Maastrichtin yliopiston tutkimuksen mukaan Euroopassa tarvitaan yhtenäistä kiinteistörahastolainsäädäntöä viidestä syystä:

1. Nykyiset kansalliset markkinat ja jäsenmaiden erilainen lainsäädäntö ovat johtaneet useiden erilaisten sisämarkkinoiden syntymiseen Euroopassa
2. Yhtenäinen lainsäädäntö mahdollistaisi

avoimet, läpinäkyvät ja säädellyt markkinat

3. REIT-lainsäädäntö tarjoaisi myös pien-sijoittajille mahdollisuuden sijoittaa kiinteistöihin kaikissa jäsenmaissa
4. Nykyinen markkinatilanne houkuttelee kiinteistösijoittajia siirtämään omistuksiaan Euroopan ulkopuolelle erilaisiin veroparatiiseihin
5. Yhtenäinen lainsäädäntö mahdollistaisi toimimisen laajemmilla markkinoilla ja takaisi tätä kautta paremmat mahdollisuudet osaamisen syventämiseen ja erikoistumiseen, esimerkiksi yleishyödyllisiin asuntokohteisiin tai logistiikkakiinteistöihin.

Maastrichtin yliopiston tutkimuksen ovat rahoittaneet *European Landowners' Organisation*, *European Property Federation*, *Royal Institution of Chartered Surveyors*, *The European Group of Valuers' Associations* ja *Urban Land Institute Europe*. Suomesta tutkimuksen teettämiseen ovat osallistuneet *Asunto-, toimitila- ja rakennustajaliitto RAKLI ry*, *Suomen Kiinteistöliitto ry*, *Kiinteistöalan Koulutussäätiö* ja *Kiinteistötalouden instituutti KTI ry*.

EU-REIT ja Euroopan sisäiset kiinteistömarkkinat -raportin teettäneet yhteisöt

ELO (European Landowners' Organization): Euroopan maanomistajajärjestö ELO perustettiin vuonna 1972 edistämään hyvinvointia ja miellyttävää maaseutua Euroopassa. ELO on EU:n 27 kansallisen etujärjestön muodostama pääorganisaatio, joka edustaa maanomistajia, maatalous- ja maaseudulla toimivia yrittäjiä sekä perheyrittäjiä. ELO keskittyy toiminnassaan maankäyttö- ja asuntoasioihin seitsemällä Euroopan kannalta tärkeällä alueella: ympäristö, uusiutuva energia, maatalous ja maaseudun kehitys, yksityisomistuksen ja yritysten asema, metsä, EU:n laajentuminen ja kauppa. www.elo.org

EPF (European Property Federation): EPF edustaa kaikkia kiinteistömistuksen ja -sijoituksen muotoja: vuokranantajia, asunto-osakeyhtiöitä, liiketilojen sijoitus- ja kehitysyhtiöitä, kauppakeskuksia ja institutionaalisten sijoittajien kiinteistöoikeuksia (pankit, vakuutusyhtiöt, eläkerahastot). EPF:n jäsenkunta omistaa ja hallinnoi kiinteistöjä 800 miljardin euron arvosta. www.epf-fepi.com

RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors): RICS on kiinteistö- ja rakennusalan sekä niihin liittyvien ympäristökysymysten asiantuntijoiden suurin maailmanlaajuinen organisaatio, joka edistää parhaita toiminta-

tapoja, säännöksiä ja kuluttajansuojaa sekä yrityksissä että yhteiskunnassa. RICSillä on 140 000 jäsentä. RICS on johtava kiinteistöalan tietopankki, joka tarjoaa hallituksille ja kansainvälisille organisaatioille itsenäisiä ja puolueettomia neuvontapalveluita. www.rics.org

TEGoVA (The European Group of Valuers' Associations): TEGoVA, Euroopan arviointiyhdistysten kattojärjestö, kattaa 39 alan järjestöä 24 eri maassa. Jäsenjärjestöihin kuuluu erikoisalan konsulttitoimistoja, yksityisen sektorin suuryrityksiä sekä paikallis- ja valtionhallinnon ministeriöitä. TEGoVan päätarkoitus on luoda ja levittää harmonisoituja arviointistandardeja koulutus- ja pätevyyskäytön ja edistää hyvää hallintotapaa ja arvioijien etiikkaa. TEGoVA on arviointiyhdistysten yhteinen äänitorvi kontakteissa Euroopan lainsäätäjien ja päättäjien kanssa. www.tegova.org

ULI Europe (Urban Land Institute Europe): ULI on jäsenten ylläpitämä yleishyödyllinen koulutus- ja tutkimusinstituutti. ULI on perustettu vuonna 1936 ja sillä on yli 40 000 jäsentä yli 87 maassa. Jäsenistö edustaa kaikkia maankäyttöön ja kehittämishankkeisiin liittyviä tahoja. ULIn tavoitteena on tarjota tietoa vastuullisesta maankäytöstä ja luoda ja ylläpitää menestyviä yhteisöjä eri puolilla maailmaa. www.europe.uli.org/

KIINTEISTÖRAHASTOLAIN UUDISTAMINEN KIRJATTU HALLITUSOHJELMAAN

Suomalaiset kiinteistöalan järjestöt painottavat, että kiinteistörahastolain uudistamista Suomessa on jatkettava oman kilpailukykyimme varmistamiseksi. Hallitusohjelmaan on kirjattu, että kiinteistörahastolainsäädäntöä selvitetään ja osakeyhtiömuotoisten kiinteistörahastojen verotusta uudistetaan siten, että suomalaisten kiinteistörahastojen kansainvälinen kilpailukyky turvataan sijoitusten ohjaamiseksi muun muassa vuokra-asuntomarkkinoille.

KUNTALIITOSTEN TOINEN AALTO TARPEEN

Kuluvalla valtuustokaudella on yli puolet Manner-Suomen kunnista mukana kuntajakoselvityksissä. Kuntien määrä vähenee tällä vuosikymmenellä ainakin 68:lla. Tätä ennen neljällä vuosikymmenellä yhteensä kuntamäärä väheni 96:lla.

Jatkossakin tulisi luoda edellytyksiä ehjälle ja vahvalle kuntarakenteelle, joka turvaa peruspalvelut tulevaisuuden kovien haasteiden edessä. Vaikka nyt tehdään ennätysmäärä kuntaliitoksia, tarvitaan seuraavan valtuustokauden taitteessa kuntaliitosten uusi aalto.

Yhteistoiminta-alueiden valmistelu odottaa monilla alueilla kuntajakopäätösten ratkeamista ja valtion palautetta puitelain kriteerien täyttymisestä eri vaihtoehdoissa. Myös kaupunkiseutusuunnitelmien eteneminen vauhdittuu sen jälkeen, kun nyt vireillä olevat kuntajakoselvitykset ratkeavat.

Yhteistoiminta-alueiden kartta näyttää tässä vaiheessa kirjavalta eli sopimusviidakko on edelleen melkoinen, ja laaja-alaisen yhteistyön edut eivät tule esiin. Tätä viidakkoa on syytä selkeyttää jatkovalmistelussa.

Uudistusten kattavat hyödyt riippuvat siitä, kuinka vahvasti kunnat ja valtio pystyvät yhdessä toteuttamaan suunnitelmia ja niiden taustalla olevaa kuntatalouden ja palvelujen kehittämistä, millaisia esimerkkejä ensimmäisen aallon liitos- ja yhteistyökunnat antavat muille ja miten vahvasti kuntien toimintaympäristön muospaineet vaikuttavat lähestyttävässä 2010-lukua.

KIINTEISTÖNVALITYS- STANDARDI LAUSUNTOVAIHEESSA

Eurooppalainen standardisointijärjestö CEN on laatinut luonnoksen eurooppalaiseksi kiinteistönvälitysstandardiksi (*Services of real estate agents*). CEN:n työryhmän puheenjohtajana toimii hollantilainen **André Groot**. Standardi on nyt lausuntovaiheessa.

Standardissa tullaan käsittelemään mm. alan terminologiaa, tiedonantovelvollisuutta, asiakkaan kanssa tehtävän sopimuksen sisältöä ja tehtävän hoitoa, vastuuvakuutusta, kiinteistönvälittäjän taitovaatimuksia ja hyvää kiinteistönvälitystapaa.

Suomi on aktiivisesti ollut mukana laatimassa luonnosta ja omalta osaltaan hyväksynyt sen lähetettäväksi lausuntovaiheeseen. Suomen lausunto laaditaan taustaryhmässä, jonka vetovastuu on Rakennusteollisuus RT ry:n **Kirsi Palviaisella**. Taustaryhmässä on edustus lisäksi Suomen Kiinteistönvälittäjäliitosta, Kauppa- ja teollisuusministeriöstä, Oikeusministeriöstä,

Kuluttajavirastosta, Kuluttajaliitosta, Etelä-Suomen lääninhallituksesta, Teknillisestä korkeakoulusta ja Igglo Oy:stä.

Standardin on tarkoitus tulla voimaan vuonna 2008. Kaupalliset ja muut oikeudet tulevaan standardiin kuuluvat SFS:lle. Voimaantulon jälkeen standardia voi tiedustella SFS:n standardimyynnistä.

Lisätietoja: www.rtstandardisointi.fi/komiteat/SSA10/index.html.

.....

17 UUTTA KIINTEISTÖJOHTAJAA SERTIFIOITIIN 8.11.2007

Kiinteistöjohdon sertifiointi on väline kiinteistö- ja rakennusalalla nykyisin tarvittavan monipuolisen osaamisen ja asiantuntemuksen osoittamiseen ja korostamiseen. Työnantajalle sertifikaatti tarjoaa tuen henkilöstövalinnoissa: sertifioitu johtaja on kehittänyt itseään laajasti ja monipuolisesti johtamisen ja kiinteistöklusterin eri osa-alueilla.

Kiinteistöjohtajille sertifikaatti näyttää kehittymisen suunnan kohti laajoja ja poikkitieteellisiä valmiuksia sekä kannustaa jatkuvaan itsensä kehittämiseen ja kouluttautumiseen.

Sertifikaatin edellytyksinä on vähintään opistotason peruskoulutus, vähintään 3 vuoden työkokemus kiinteistöjohtamisen tehtävistä sekä tietty määrä kiinteistöjohtamiseen erikoistuvaa koulutusta ja johtamiskoulutusta. Sertifioitu kiinteistöjohtaja sitoutuu sertifikaatin saatuaan jatkuvaan itsensä kehittämiseen ja osaamisensa ylläpitoon. Sertifioitu kiinteistöjohtaja on oikeutettu käyttämään itsestään nimikettä KJs, sertifioitu kiinteistöjohtaja.

Suomessa kiinteistöjohdon sertifiointi käynnistyi vuonna 1999, ja tähän mennessä sertifikaatin on saanut 119 johtajaa. 8.11.2007 arvonimen sai 17 uutta kiinteistöjohtajaa, jotka ovat osoittaneet monipuolisen osaamisensa ja kokemuksensa kiinteistöjohtamisen alueella.

.....

Realia Management on Suomen suurin alan toimija yhdistettyään Huoneistokeskuksen

Toimitilapalvelun, SKV Yrityspalvelun ja manageeraus- ja asuntovuokrauspalvelut.

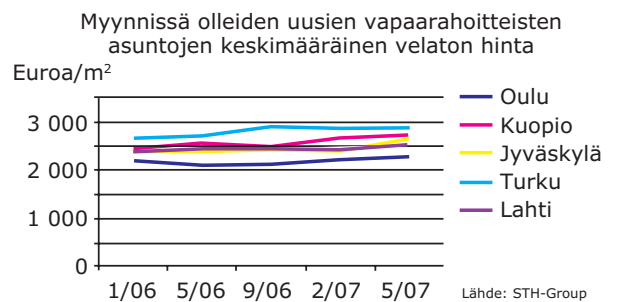
Palvelutarjontaan kuuluvat toimitilavälitys, arviointi ja konsultointi sekä management ja asuntovuokraus.

Realia Management toimii maailman suurimman toimitilakonsultin

CB Richard Ellisin edustajana Suomessa.



OIKAISU



OULUA KOSKEVASSA JUTUSSA PAINOVIIRHE

Maankäytön numerossa 3/2007 olleessa Oulun maapolitiikkaa käsitelleessä jutussa oli Oulun asuntojen hintaa esittelevässä kaaviossa sivulla 9 virhe. Sen mukaan Oulu olisi ollut vertailukuntia kalliimpi. Niinhän ei ole vaan Oulun asunnot ovat vertailukuntia edullisempia. Tässä korjattu kaavio. Pahoittelemme virhettä mutta onnittelemme Oulua tuloksesta.

Toimitus



Uusi Sokkia SRX robottitakymetri

Tärkeintä on pisteiden välillä
säästetty aika

Paras prismaton mittausta. Laaja ohjelmisto. Varma kauko-ohjaus. Uusi kohdistustapa nopeuttaa työtä ja säästää virtaa. Automaattinen kohdistus prismoihin ja tarra-
tähyksiin. Bluetooth-tiedonsiirto yli 300 m. Teollisuusstandardien mukaiset tiedonsiirtovälineet (USB, CF jne.).



Geostar

Geostar Oy

Tulppatie 16-18B | 00880 Helsinki | p. 09-2532 5000 | www.geostar.fi | geostar@geostar.fi

FINNMAP SURVEYS

ILMAKUVAUKSET
LASERKEILAUKSET
FOTOGRAMETRIA
PROJEKTIN JOHTO

YHTEYDENOTOT:
FM-International Oy
Malminkaari 5, 00700 Helsinki
puh (09) 2522 1700 fax (09) 2522 1717
www.finnmap.com

Leica Nilomark Oy

Maanmittausinsinööri (AMK) **Anssi Pellikka** on nimitetty GEO-osastolle tuotepäälliköksi Pohjois-Suomen alueelle.

Maanmittauslaitoksen ansiomerkit

Pääjohtaja **Jarmo Ratia** myönsi **Maanmittauslaitoksen** ansiomerkit maanmittausalan hyväksi tehdystä työstä vuosittain maanmittaushallinnon vuosipäivänä marraskuun 14. päivä. Tänä vuonna on kulunut 195 vuotta päämaanmittauskonttorin perustamisesta Turkuun.

Tänä vuonna pääjohtaja **Jarmo Ratia** myönsi 70 Maanmittauslaitoksen ansiomerkkiä, joista viisi on kultaisia ansiomerkkejä.

Kultaisten ansiomerkkien saajat olivat:

- maanmittausjohtaja **Markku Harju**, Lapin maanmittaustoimisto
- maanmittausjohtaja **Matti Kantanen**, Etelä-Savon maanmittaustoimisto
- johtaja **Sakari Viertö**, Affecto oyj
- professori **Arvo Vitikainen**,

Teknillinen korkeakoulu – osastopäällikkö **Sakari Ängeslevä**, Etelä-Pohjanmaan TE-keskuksen maaseutuosasto.

ProGIS ry:n kunniamaininnat 2007

ProGIS ry myönsi Paikkatietoalan kunniamaininnan 2007 Maa- ja metsätalousministeriölle sekä Paikkatietoasiain neuvottelukunnalle paikkatietoalan kansallisesta edistämisestä sekä aktiivisesta työstä INSPIRE-direktiivin hyväksi. Kaikkiaan kunniamaininta koskettaa siis yli 80 paikkatietoalan ammattilaista, jotka ovat osallistuneet PATINEN toimintaan.

Hallituksen perustelut kunniamaininnalle:

”Maa- ja metsätalousministeriö on viimeisen vuoden aikana vaikuttanut merkittävästi eurooppalaisen paikkatietokentän kehittämiseen. Eurooppalaiseen paikkatietoinfrastruktuuriin tähtäävä INSPIRE-direktiivi hyväksyttiin Suomen EU-puheenjohtajakaudella marraskuussa 2008 ja se astui voimaan tämän vuoden toukokuussa. MMM vastasi mui-

den ministeriöiden ja Paikkatietoasiain neuvottelukunnan tuella direktiivin käsittelystä Suomen EU-puheenjohtajakaudella ja on jatkanut toimeenpanon valmistelua tänä vuonna kansallisesti.

Direktiivi muuttaa eurooppalaista paikkatietokenttää ratkaisevasti synnyttämällä kansallisia paikkatietoinfrastruktuureita ammattilaisille ja kansalaisille suunnatuine palveluineen. Se nostaa myös aineistojen saatavuuskysymykset keskusteluun.

Paikkatietoasiain neuvottelukunta on tehnyt tärkeää INSPIRE-direktiiviin liittyvää valmistelutyötä Suomessa pitkäjänteisesti jo usean vuoden ajan. Näistä merkittävin oli vuonna 2004 julkaistu Kansallinen paikkatietostrategia 2005–2010. Tämän jälkeen neljässä alajaostossa tehty käytännön työ on valmistanut Suomea INSPIRE-direktiiviin ja erityisesti edesauttanut monien kansallisten palveluiden kehitystä. Nykyisen neuvottelukunnan toimikausi päättyi tämän vuoden lopussa, mutta sen liikkeelle laittamat aloitteet kehittävät paikkatietokenttää edelleen.”

Maanmittausalan Edistämissäätöön apurahat 2008

Säätiö tukee apurahoin maanmittausalaan liittyvää yleishyödyllistä tutkimus-, tiedotus-, julkaisu- ja valistustyötä.

Hakemukset on toimitettava perjantaihin 18.1.2008 säätiön asiamiehelle:

Raija Valonen
MIL ry, Kelloilta 10, 00520 HKI
Tiedustelut: Raija Valonen,
puh. (09) 148 1900 tai raija.valonen@mil.maanmittari.fi.

Hakemusten liitteet voi laittaa sähköpostilla em. osoitteeseen.

KOKOUSKUTSU

Suomen Maanmittausinsinöörien Liitto ry, MIL:n sääntömääräinen kevätkokous pidetään Maanmittauspäivien yhteydessä torstaina 13 maaliskuuta 2008 alkaen klo 16.00 Joensuussa Hotelli Kimmelin Senaattori-kabinetissa.

Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset ja muut hallituksen esittämät asiat.

Hallitus

2008
Maanmittauspäivät 2008
2008

13.- 14.3.2008 **JOENSUU**

- Karjalan kunnalla muutoksen kourissa -

Ajankohta

13.–14.3.2008, pitopaikkana Joensuun yliopisto loistavine puitteineen.

Iltajuhla

Hotelli Kimmelissä Pielisjoenrannan tunnelmallisessa miljöössä.

Päivien teema

Karjalan kunnalla – muutoksen kourissa.

Luentoaineina

Julkishallinto muuttuu, ympäristö muutoksessa, työelämä muutoksessa, muuttuva teknologia ja muuttuvaa oikeutta ja hyviä käytäntöjä.

Tarkempi ohjelma ja osallistumishinnat julkaistaan tammikuun alkupuolella, jolloin käynnistyy myös ilmoittautumisten vastaanotto.

Maanmittauspäivien viralliset kotisivut osoitteessa: **www.maanmittauspaivat.org**.

Tästä osoitteesta löytyvät myös hotellien yhteystiedot. Majoittuminen on hoidettava omatoimisesti.

Ilo elää Karjalassa!

TERVETULOA JOENSUUHUN!



KARJALAN KARTAT JA NIIDEN TEKIJÄT

Pohjois-Karjalan ympäristökeskus on EU-rahoituksella ja yhteistyössä venäläisten toimijoiden kanssa laatinut seikkaperäisen selvityksen kartoista, joita on saatavana Karjalan Tasavallan ja myös Suomeen aikaisemmin kuuluneen Karjalan alueelta. Kartathan olivat Neuvosto-aikana kiellettyä tavaraa mutta niiden käyttö on vähitellen vapautunut. Myös GPS-laitteiden käyttö on luvallista. Sotilaskarttoja ei edelleenkään ole saatavissa.

Tiedot on koottu kirjaseksi, josta käyvät ilmi sekä venäläisten yritysten, viranomaisten että tutkimuslaitosten laatimat kartat, niiden kattavuus, valmistusvuosi, valmistaja ja saatavuus. Kirjasessa on selvitetty myös suomalaisten

kartanlaajitusten tuotteita.

Venäläisten tekemiä topografisia karttoja löytyy tarkimmillaan mittakaavassa 1:100 000. Luovutetusta Karjalasta on saatavana myös vanhoja suomalaisia karttoja CD-tallenteina, tarkimmillaan 1:20 000-mittakaavassa sekä näköispainoksia 1930-luvun pienikaavaisemmista kartoista.

Kulkijalle tärkeitä ovat myös opaskartat, jotka saattavat olla laajemman alueen kattavia (Esim. Pietari ja Karjalan kannas) tai kaupunkikarttoja. Yleensä kartoissa on venäjänkielinen mutta joskus myös suomenkielinen nimistö. Monien venäläistenkin karttojen esitystapa ja sisältö on varsin korkeatasoinen. On saatavana myös vanhoja suomalaisten opaskarttojen näköispainoksia. Affectogenimap (Genimap, Karttakeskus) on laatinut myös puheena olevalta alueelta nykytilannetta kuvaavia hyväntasoisia karttoja suomalaisin ja venäläisin nimistöin.

Kirjasessa on selvitetty myös ammatti- ja tutkimuskäyttöön tarkoitettujen numeeristen kartta-aineistojen saatavuutta ja laatua.

Kirjanen ei ole kartta kulkijan käteen vaan se on luettelo saatavilla olevista kartoista ja kartta-aineistoista sekä niiden saatavuudesta. Teoksessa on esitelty venäläisiä ja muitakin kartantuottajia. Kirjanen

on tarkasteltavissa ja ladattavissa myös Internetissä osoitteessa www.kareliainfo.org/kartat (Karjalan kartat).

Painettuja karttoja voi tiedustella mm. Karttakeskuksen myymälöistä (www.karttakeskus.fi), maanmittaustoimistoista (www.maanmittauslaitos.fi), *Karjala-lehdestä* (www.karjala-lehti.fi), Karjala-myymälästä (<http://www.kareliaklubi.com/kauppa.php>), Ruslania-kirjakaupasta (www.ruslania.com) sekä kirjakaupoista.

Pekka Lehtonen

Karjalan kartat ja niiden tekijät. Julkaisija: Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. ISBN 952-978-952-11-2640-6. Painopaikka: PunaMusta Oy, Joensuu 2007. Lisätietoja: Jukka Nykänen, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, PL 69, 80101 JOENSUU, jukka.nykanen@ymparisto.fi, puh. 0400 819 617.

OSMO AHOKKAAN UUSIN TEOS

Maanmittausinsinööri **Osmo Ahokkaan** teos *Teknillisen korkeakoulun Maanmittarikurssi -53* ilmestyi 10.2.2006. Osmo toteutti kurssiveli **Heikki Toikan** ajatuksen, että jokainen kurssiveli kirjoitaisi oman lähinnä ammatillisen elämäkertansa. Lisäksi Osmo on teoksessaan käsitellyt maanmittareiden koulutusta 1600-luvulta alkaen nykyhetkeen asti. Tämä mielenkiintoinen 144-sivuinen teos on luettavissa mm. Maanmittauslaitoksen kirjastossa.

Osmo Ahokas on jälleen ahertanut uuden teoksen, 176-sivuisen *Muistoja urheiluajaltani*. Teoksen alaotsikkona on Hyppäsin – heitin – suunnistin. Erityisen kiinnostavuuden teekkariurheiluun opiskeluaikanaan osallistuneiden osalta takaavat yksityiskohtaiset tapahtumaselostukset. Erityisen mielenkiintoinen osa maanmittareiden kannalta on suunnistus. Teekkarisuunnistuksen lisäksi tekijä on käsitellyt suunnistuksen kehittymistä oman kilpasuunnistuksensa kautena 1950–80. Yksityiskohtaisesti on käsitelty myös Maanmittauslaitoksen piirissä toimineen XYZ-seuran toimintaa. Teokseen voi tutustua Maanmittauslaitoksen kirjastossa.

Osmo Niemelä



SATELIITTI:KARTTA - MAA AVARUUDESTA NÄHTYNÄ

Teoksessa yhdistyvät uusin digitaalinen kartografia ja vaikuttavat satelliittikuvat. Satelliittiteknologian kehittyminen ja sen käytön laajentuminen sotateollisuudesta tieteelliseen tutkimukseen ja kaupalliseen käyttöön ovat mahdollistaneet maapallosta otettujen kuvien tarkastelun.

Kartaston kuvat on koostettu tuhansista havainnoista, ja niistä näkyy koko maapallo pilvettömältä

taivaalta. Kuvat kertovat maapallon kauneudesta ja monimuotoisuudesta, joista esimerkkinä esitellään huomattavia luonnonmuodostumia ja ihmisen muovaamia ympäristöjä. Kuvattujen alueiden kanssa samassa mittakaavassa olevat kartat antavat mahdollisuuden kuvien ja karttojen vertailuun, ja teksteissä kerrotaan mielenkiintoisia yksityiskohtia kuvien kohteista.

Erilaisten luontokohteiden lisäksi kirjassa esitellään yli 30 merkittävää kaupunkia ja jopa yksittäisiä rakennuksia ja monumentteja. Kuvista näkyvät luonnonmullistusten jäljet ja ihmisen toiminnan vaikutukset, ja niistä voi erottaa niin Himalajan vuorenhuiput kuin Venetsian korttelitkin.

Satelliitti:Kartta. Maa avaruudesta nähtynä. Julkaisija: Karttakeskus. ISBN 978-951-59-3076-7.

YMPÄRISTÖNSUOJELULAINSÄÄDÄNTÖ YKSISSÄ KANSISSA!

Ympäristönsuojelulainsäädäntö on kattava käsikirjamainen esitys ympäristönsuojelulainsta. Kirja tarjoaa ajantasaisen tietopaketin ympäristölainsäädännön keskeisimpien lakien sisällöstä.

Kirjassa esitetään ympäristön pilaantumisen torjuntaa koskeva sääntely, eli ympäristölupajärjestelmä, ympäristönsuojelun korvaus- ja valvontajärjestelmä mukaan lukien pilaantuneen maaperän puhdistaminen, ympäristönsuojelulain suhteet muuhun lainsäädäntöön, vesilainsäädännön pääkohdat sekä alan keskeinen oikeuskäytäntö.

Kirja on suunnattu ympäristövaikuttajien yritysten henkilöstölle, valtion ja kuntien lupaviranomaisten ja muun ympäristöhallinnon virkamiehille,

hallintotuomioistuinten henkilöstölle ja ympäristöasioita asioita hoitaville asianajajille.

Kirjoittajat ovat osallistuneet ympäristönsuojelu- ja vesilainsäädännön valmisteluun ja toimineet monissa eri tehtävissä ympäristölainsäädännön alalla.

Kuusiniemi Kari (toim.), Leinonen Jukka, Marttinen Kari, Salila Jari, Siitari-Vanne Eija: Ympäristönsuojelulainsäädäntö. Evolutio legis, noin 500 sivua, 79 euroa. ISBN 978-951-37-4669-0. Tilaukset: Edita-kirjakauppa, Antinkatu 1, 00100 Helsinki, puh. 020 450 2566, asiakaspalvelu. publishing@edita.fi, puh. 020 450 05, faksi 020 450 2380, [www.edita.fi](http://www.edita.fi/netmarket).



ASUNTOTONTIN HINTA -JULKAISU

Maanmittauslaitoksessa tehty *Asuntotontin hinta* -tutkimus on julkaistu. Tutkimuksessa mallinnettiin asemakaavoitettujen asuntotonttien kaupat koko maassa. Hintamallien antamia hintatekijöiden laatuvaikointikertoimia käytetään Maanmittauslaitoksen kiinteistönarvioinnissa. Tutkimus antaa yleiskuvan Suomen asemakaavoitettujen asuntotonttien markkinoista.

Asemakaavan asuntotontteja on viimeksi tutkittu vuonna 1990-luvun aineistolla, joten päivitystarvetta on. Moderni paikkatietotekniikka ja uudet paikkatietoaineistot antavat aikaisempaa suurempaa potentiaalia tutkimukseen. Tutkimusaineistona oli Suomessa

v. 2001–2005 tehdyt 43 515 asemakaavan asuntotonttikauppaa.

Tutkimuksen teoreettinen ”uutuus” on siinä, että asuntotonttimarkkinat nähdään systemaattisesti asuntomarkkinoiden luomassa kontekstissa. Asuntotonttien kysyntä on tunnetusti asuntojen kysynnästä johdettua kysyntää, ja asuntojen hintaerojen odotetaan heijastuvan tonttien hintaeroina, koska asuntojen ja tonttien hintaan vaikuttavien tekijöiden tiedetään olevan samoja.

Kuntien välisten asuntojen hintaerojen lisäksi kuntien välisiä tonttien hintaeroja selitettiin monilla muilla taloudellisilla, väestöllisillä ja maisemallisilla tekijöillä.

Tutkimus tuotti uutta tietoa seuraavien hintatekijöiden vaikutuksesta: pinta-ala, tonttitehokkuus sekä tiestön ja rannan läheisyys. Lisäksi kaikki muut tunnetut hintatekijät päivitettiin. Hintamalleissa käytettiin samanaikaisesti 24 jatkuvaa muuttujaa ja suurta määrää luokkamuuttujia.

Risto Peltola ja Juhani Väänänen: *Asuntotontin hinta*. Maanmittauslaitoksen julkaisu nro 105. ISBN 951-48-0198-9 (PDF). 32 s. + liitteet 20 s.



YLEISEN RAKENNUKSEN TONTIN ARVO -JULKAISU

Julkaisussa kerrotaan yleisen rakennuksen tonttien kaupoista, markkinoista, tonteista maksetuista hinnoista, tonttien arvioinnin oikeudellisista perusteista ja arviointikäytännöstä. Julkaisussa annetaan Y-tonttien arviointisuosituksia.

Risto Peltola ja Marianna Vesänen: *Yleisen rakennuksen tontin arvo*. Maanmittauslaitoksen julkaisu nro 106. ISBN 951-48-0199-7 (PDF). 17 s. + liitteet 12 s.



NORJAN LIITTO NJKF TÄYTTI 100 VUOTTA – juhlavuoden saavutuksena 700-sivuinen kirja

MIL:n sisarjärjestö Norjassa – *Norges Jordskifte kandidatforening* NJKF – täytti 100 vuotta 26.10.2007. Liitolla oli perustamisvaiheessa 22 jäsentä, nyt jäseniä on 1 050 eli suunnilleen sama määrä kuin meillä Suomessa. NJKF liittyi Teknaan (*Teknisk Naturvitenskaplig Forening*) yhteensä noin 48 000 jäsenen teknisten ja tieteellisten alojen yhteisöön vuonna 1982. NJKF:n henkilöjäsenet ovat samalla myös Teknan jäseniä.

NJKF:n jäsenkunta sijoittuu useille eri sektoreille julkishallintoon, kuntasektorille sekä yksityisiin yritysisiin.

Äsin yliopistosta (*Norwegian University of Life Science*) voi valmistua sekä kandidaatti- että maisteritasoilla, jälkimmäisestä valmistuu yhteensä noin viiden vuoden opintojen jälkeen vuosittain geomatiikan, aluesuunnittelun sekä kiinteistöpuolen osaajia kultakin sektorilta noin 10–12 eli yhteensä runsaat 30 henkilöä.

Liitto julkaisi 100-vuotisjuhlan kunniaksi laajan 34 asiantuntija-artikkelia ja yli 700 sivua sisältävän kirjan *Areal og eiendomsrett*. Kirjan sekä kaksipäiväisen seminaarin aiheita olivat mm. aluesuunnittelun tilanne kunnissa, yksityisen sektorin kysymykset ja lakimuutokset.

Seminaari ja juhla pidettiin kolmisenkymmentä kilometriä Oslon eteläpuolella Seminaari Ski:ssä ja huipennuksena iltajuhla läheisessä Äsissa eli opiskelualueella. Tilaisuuksiin osallistui lähes parisensataa henkilöä. Vieraita oli kaikista pohjoismaista, allekirjoittanut Suomesta.

**Hannu Ridell
MIL, puheenjohtaja**



SUOMALAINEN PAIKANNIMIKIRJA KERTOO TUHANSIEN PAIKANNIMIEN TAUSTAT

Karttakeskus on julkaissut yhteistyössä Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen kanssa *Suomalaisen paikannimikirjan*, joka sisältää yli 4 700 hakusanaa Aakenustunturista Östermyraan. Mukana teoksessa ovat mm. kaikkien nykyisten ja

entisten kuntien, merkittävien taajamien ja asutuskeskusten, korkeimpien tunturien sekä suurimpien järvien ja saarten nimet. Kirjan artikkelien kirjoittajina on 30 asiantuntijaa, joista useat ovat tehneet laajaa ja merkittävää tutkimustyötä paikannimien tutkimuksessa vuosikymmenten ajan. Kirja sopii niin toimittajan, opettajan, historioitsijan, kotiseutuharrastajan, matkailijan kuin nimistöntutkijankin käsikirjaksi. Se on myös mielenkiintoinen lukuteos Suomen paikannimien historiasta. Kirjan kuvituksena on runsaasti vanhoja ja nykyisiä karttoja sekä muita kuvia, jotka valaisevat paikannimien taustoja ja saavat lukijan kiinnostumaan nimistä.

Suomalainen paikannimikirja. 592 sivua, koko 210 mm x 295 mm, suositushinta 59 euroa, Karttakeskus, ISBN 978-951-593-976-0.



SAMA KAIKU ON ASKELTEN – TÄYDENNYS TIETOIHIIN

Edellisessä numerossa esiteltävä *Maiju Penttisen* julkaisemaa *Sama kaiku on askelten* -kirjaa voi tilata Liisa Larjamolta, puh. 040 5032570, tai liisa.larjamo@welho.com.

Kirjan hinta maanmittareille on 20 euroa.

KOULUTUSTA

Maakannan järjestämä maapolitiikan seminaarisarja

Maakanta järjestää maapolitiikan seminaarisarjan nyt viidennen kerran yhteistyössä Suomen Kuntaliiton ja ympäristöministeriön kanssa.

Viisipäiväisen kevätkaudelle 2008 ajoittuvan ohjelman aikana

osallistujat voivat ohjatusti laatia tai päivittää kuntansa maapolitiikka ohjelmaa. Päivien aikana keskustellaan ja käydään läpi mm. maankäytösopimuksia eri kunnissa sekä kehittämiskorvausta koskevia säännöksiä. Erityisesti painotetaan kuntaliitoksiin ja useamman kunnan maapolitiikkaan ja maankäytön yhteistyöhön

sisältyviä asioita.

Workshop-tyyppiseen seminaariin on osallistunut maapolitiikan asiantuntijoita jo yli neljästäkymmenestä kunnasta ja kaupungista. Osallistuneiden mielestä keskeistä antia on ollut yritys- ja kuntasektorilta olevien luennoitsijoiden tuomat erilaiset näkökulmat sekä osallistujien välinen tiedonvaihto.

Tapaamisajat sovitaan ohjelmaan osallistuvien kanssa. Pyydämme ilmoittamaan alustavan kiinnostuksenne osallistua seminaarisarjaan 21.12. mennessä.

Tervetuloa päivittämään viimeisimmät tiedot alan kehityksestä. Yhteystiedot: Maakanta Oy, Hannu Ridell, hannu.ridell@maakanta.fi, puh. (09) 8386 1550.

TAPAHTUMIA



Sulkakynästä hiiren -näyttely Tornionlaakson maakuntamuseossa

Näyttely kertoo suomalaisen maanmittauksen kehityksestä esineiden, valokuvien ja karttojen välityksellä. Näyttely perustuu Jyväskylässä sijaitsevan Maanmittausmuseon uuteen perusnäyttelyyn ja sitä on täydennetty Tornionlaakson astemittauksesta kertovalla osuudella, jonka on tuottanut Övertorneån kunta.

Karttanäyttely juhlistaa tänä syksynä valmistuvaa koko Suomen kattavaa Maastotietokantaa, johon Suomen kartat perustuvat. Maastotietokanta on kansallinen

tietovarasto, josta löytyy ajantasainen tieto luonnon muovaamasta ja rakennetusta maastosta. Maastotietokantaa kehittää ja ylläpitää Maanmittauslaitos.

Maanmittauksella on pitkä historia

Näyttely esittelee Suomen maanmittaustoiminnan keskeiset vaiheet. Valtiojohtoinen maanmittaus alkoi 1600-luvun alkupuolella, sillä karttojen tuotanto oli edellytys tehokkaan hallinnon ja verotuksen suunnitteluun. Maanmittauksen tuloksena valmistettiin tilus- ja kaupunkikarttoja, joiden avulla Suomi piirtyi entistä tarkemmin myös laajempiin maantieteellisiin karttoihin.

Näyttelyssä tulee esiin myös maanmittaustoiminnan tärkeä asema Suomessa toteutetuissa maa-reformeissa. Isojaon toimeenpano aloitettiin 1700-luvun puolivälissä, torpparit vapautettiin 1900-luvun alkupuolella ja viime sotien jälkeen maanmittarit olivat keskeisessä asemassa toteuttamassa siirtoväen asutustoimintaa.

Vesiväreistä huipputekniikkaan

Tilusmittauksen kehityksestä kertovat erilaiset mittapöydät,

diopteri- ja kiikariviivaimet, kulmarummut, kulmapeilit, prismat ja nykyaikaisemmat optiset laitteet. Maantieteellisissä mittauksissa käytetyistä laitteista näyttelyssä voi nähdä muun muassa vaaituskoneen, teodoliitin sekä tähtitieteellisiä mittausvälineitä.

Maanmittaustoimituksissa syntyneet kartat piirrettiin ja väritettiin käsityönä vielä 1970-luvulla. Tussi- ja vesivärien käyttö saivatkin vanhat toimituskartat toisinaan näyttämään hyvin maalauksellisilta.

Karttojen pinta-alat laskettiin poletilla, pinturilla tai planimetrillä ja mittakaavaa voitiin muuttaa siirtoharpilla tai pantografilla. Nykyisin kartta tehdään tietokoneella ja mittausvälineet perustuvat elektronis-optiseen tekniikkaan.

Maapallo ei olekaan pyöreä

Astemittaus on maapallon koon ja muodon selvittämiseksi tehty mittaus. Mittausketjun päätepiteiden välinen etäisyys maastossa määritetään kolmiomittauksella ja samojen pisteiden leveysasteiden ero tähtitieteellisellä paikanmäärittelyksellä. Näiden määritysten tuloksista lasketaan meridiaaniasteen kaaren pituus.

Tornionlaakso nousi oppineen

maailman tietoisuuteen Ranskan tiedeakatemia suorittama siellä astemittauksen vuosina 1736–37. Mittauksella voitiin todistaa maapallon olevan navoiltaan litistynyt.

De Maupertuis'n retkikunnan tulosten verifiointi houkutteli Suomeen myöhemmin useita astemittausretkikuntia. Alatornion kirkon tornissa sijaitseva Struven ketjun peruskolmiopiste vuodelta 1842 kuuluu UNESCON maailma-perintökohteisiin.

Tornionlaakson astemittausta valottaa Övertorneån kunnan tuottama näyttely *Jordens form – apelsin eller citron* (Maan muoto – appelsiini vai sitruuna).

Yhteistyössä Maanmittauslaitoksen kanssa rakennettu *Sulkakynästä hiiren* -näyttely alkoi 18.9. ja päättyi 25.11.2007.

Maanmittausmuseo on Maanmittauslaitoksen hallinnoima museo, joka tallentaa ja esittelee Suomen maanmittaukseen liittyvää esineistöä ja aineistoa. Museokokoelma on Jyväskylässä Maanmittauslaitoksen arkiston yhteydessä.



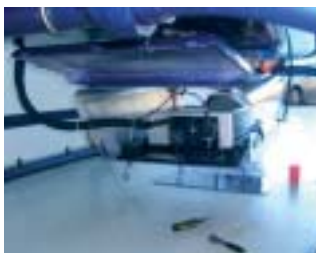
Tiesitkö

- että Maankäytön web-sivustossa ovat luettavissa artikkelikohtaiset PDF-tiedostot kaikista vuoden 2000 jälkeen ilmestyneistä jutuista?
- että voit hakea artikkeleita esim. kirjoittajan, otsikon, avainsanan ja vapaan sanahaun perusteella?

Käy tutustumassa:

www.maankaytto.fi/arkisto/sisallysluettelot.php

FINNMAP



FINNMAP SURVEYS'ille useita keilaushankkeita

FM-International Oy:lle keväällä 2007 hankittu laserkeilain on ollut vilkkaassa käytössä. Keilauksia on suoritettu sekä helikopterista että lentokoneesta. Paraikaa keilataan Destian toimeksiannosta maa-ainekasvoja ympäri Suomen maan.

Keilattavia kohteita on yli 400, mikä tekee hankkeesta logistisesti haastavan.

Toinen merkittävä hanke on Helsingin kaupungin itäosien laserkeilaus. Noin 40 km²:n kokoinen alue keilattiin ja kuvattiin kahdessa päivässä. Tuloksena saatavassa pistepilvessä on arviolta liki miljardi

xyz-pistettä. Molemmat hankkeet valmistuvat loppuvuodesta 2007.

Kesällä on tehty laserkeilaushankkeita metsäsektorilla sekä keilattu teitä, tehdas- ja kaivosalueita sekä testattu voimajohtojen laserkeilausta.

Lisätietoja: FM-International Oy.

GEOSTAR



Uusi tarkkuustakymetri SOKKIA NET1

Motorisoitu SOKKIA 3D-tarkkuustakymetri tarjoaa parannetut mittaustarkkuudet ja sisältää viimeisintä tarkkuustakymetritekniikkaa.

NET1 voi etsiä automaattisesti ja osoittaa prismoihin ja heijastustarroihiin automaattikohdistusalueen ulottuessa jopa 1 000 metriin käytettäessä prismaa. NET1:n kulmanlukutarkkuus on 1 sekunti. Suurin erotuskyky on 0,5 sekuntia ja etäisyydessä 0,1 mm. Sokkian etäisyyden vaihe-eromittaus takaa tarkat ja luotettavat tulokset heijastustarroihiin kuten prismoihin.

SOKKIA NET1:llä voidaan mitata 300 metriin käytettäessä

tarkkuusheijastustarroja ja 3 000 metriin käytettäessä yksittäisiä prismoja. Pinnasta mittaus ulottuu aina 200 metriin asti, mitkä kasvattavat NET1-tarkkuusmittausten sovellusalueita suurimittakaavaisessa teollisuusmittauksissa ja myös kaivosteollisuudessa.

Uusi automaattisen haun algoritmi on hyödyksi automaattisten muodonmuutosten monitorintisovelluksissa, missä kiinteisiin tähyksiin mitataan jatkuvasti etukäteen määritettyjen ohjeiden mukaisesti.

Sovellusalueena ovat laivanrakennus, tunnelimittaukset, luotijunat, teräsrakentaminen, paperiteollisuus, lentokoneiteollisuus, tuulivoimalat ja erilaiset monitorintikohteet.

Sokkian etäisyysmittausjärjestelmässä mittaussäde ei lähde kaukoputken linssien takaa, vaan säde ohjataan kaukoputken edessä olevaan optiseen lasiin kiinnitetystä prismaa mittaustuoteeseen.

3-DIM-ohjelmisto täydentää tarkkamittausjärjestelmää. SOKKIA NET1:ssä on myös langaton Bluetooth-tiedonsiirto.



Tiedonkeruun pikkujättiläinen

Geostar Oy on tuonut markkinoille kestävän, kämmenelle sopivan kentätietokoneen. Archer Field PC on tiedonkeruun pikkujättiläinen, jossa yhdistyvät tehokkuus, monipuolisuus ja hyvä muotoilu.

Tiputa, upota tai unohda pakaseen – Archer suojaaa datasi. Tutkitusti kestävä, käteen istuva muotoilu ja miellyttävä kosketusnäyttö tekevät siitä lyömättömän työkaverin. Archer Field on monipuolinen taskutietokone, joka on ihanteellinen tiedon keräämisen ylläpidon ja käytön vaativiinkin mobiilisovelluksiin.

Tehokas Intelin Xscale 520 Mhz:n prosessori ja Windows

Mobile © v. 5.0-käyttöjärjestelmä ja jopa 512 Mt:n sisäinen muisti ovat tehokas yhdistelmä, joka taipuu vaativaan käyttöön. Käyttökieliniä myös suomi ja ruotsi.

Archerin laajennusosan kautta käytössäsi on esim. langaton tiedonsiirto, GPS-navigointi, viivakoodilukija tai jokin muu toimintasi kannalta tärkeä tiedonkeruutoiminto.

Archer on tutkitusti kestävä laite, joka sietää mm. pudotuksen monta kertaa 1,5 metrin korkeudelta. Se täyttää korkeat vesi- ja pölytiiviyvaatimukset sekä kestävyyttä kuvaavan MIL-STD-810F-standardin.

Lisätietoja: www.geostar.fi.

GEOTRIM



Trimblen uudet laserkeilaustuotteet maanmittaukseen

Trimble Navigation Limited (NASDAQ: TRMB) julkisti 2007 syksyn aikana Intergeo-messuilla Saksassa sekä Dimensions-konferenssissa Las Vegasissa uusia tuotteita Spatial Imaging ja Connected Site -tuotevalikoimiinsa.

Uutuuksista mainittakoon GX Advanced 3D- ja FX-laserkeilaimet, päivitetty RealWorks Survey-ohjelmisto pistepilven ja kuvan-

tamisen käsittelyyn, S8-takymetri sekä uusi Engineering-moduuli Survey Controller -mittausohjelmistoon.

Uusi GX-laserkeilain sisältää patentoidun SureScan™-teknologian. Keilausta voidaan hallita nyt myös vaikeissa olosuhteissa Trimble TSC2 -maastomikrolla. FX-laserkeilain mittaa pistepilven 360° × 270° alueelta 175 000 pistettä sekunnissa. Keilain painaa vain 10 kg.

RealWorks Survey-ohjelmiston

päivitykset tukevat pistepilven ja tallennettujen kuvien käyttöä yhdessä mallinnuksen ja vektoroinnin työkaluina.

S8-takymetri tukee tarkkojen teollisuusmittausten lisäksi nopeaa monitorointi- ja deformaatiomittauksia.

Lisätietoja: Geotrim Oy.

LEICA



Leica Geosystems TPS1200+ -takymetri

Leica Geosystems on tuonut markkinoille takymetrin, joka tarjoaa tarkan prismaattoman ETMIN-pienen laserpisteen ja mittaustäisyyden yli 1 000 m:n päähän. Leica TPS1200+:n uuden kaukoputken ansiosta käyttäjä hyötyy myös tarjotusta mittauksista prismaan.

Leica TPS1200+ tarjoaa hyvän prismaattoman ETMIN suorituskyvyn. Mittaukset jopa yli 1 000 metrin päässä oleisiin vaikeapääsyisiin paikkoihin onnistuvat – jopa ilman prismaa, aidolla PinPoint-tarkkuudella. Pitkän mittaustäisyyden ansiosta enää ei tarvita kojeen ylimääräisiä aseointeja puuttuvien pisteiden saamiseksi.

Laitteen uusi värinäyttö esittää tiedot selkeästi ja varmistaa laa-

tukontrollin kentällä. Takymetri on ohjattavissa prismaauvasta, joten yksi henkilö voi tehdä kaikki mittaukset.

Leica TPS1200+:ssa on parannettu automaattinen kohteen tunnistus (ATR), joka kohdistaa ja seuraa prismaa tarkemmin ja luotettavammin kuin aiemmin. Mikäli lukitus katoaa, PowerSearch uudelleenlukittuu prismaan yhdellä napin painalluksella.

Leica Geosystems laajennettava järjestelmä tuo TPS1200+:aan täydet GNSS-toiminnot. Valitsemalla Leica SmartStationin, SmartRoverin tai SmartPolen käyttäjä voi muokata mittaustarkkoja erilaisia tehtäviä, henkilöstökokoonpanoja ja budjetteja varten. Leica System 1200 yhdistää TPS:n ja GNSS:n tehokkaalla tavalla.

Leica Geosystems ensimmäinen laite- valmistaja, joka on yhteensopiva kaikkien GNSS-järjestelmien kanssa

Tämän vuosikymmenen lopussa neljä itsenäistä maailmanlaajuista satelliittipaikannusjärjestelmää (GNSS) ovat toiminnassa. Tällä



hetkellä amerikkalainen GPS-järjestelmä on ainoana täysin käytössä ja venäläinen GLONASS saavuttaa pian täyden toimintavalmiuden. Nämä tulevat täydentymään eurooppalaisella Galileolla ja kiinalaisella Compass-järjestelmällä. Neljän järjestelmän GNSS tarjoaa pian parannuksia GNSS-suorituskykyyn ja tehokkuuteen... Leica Geosystems on jo valmis.

Sekä Kiina että Eurooppa ovat aloittaneet GNSS-järjestelmiensä kehittämisen testisatelliittien julkistamisella. Tämän hetken suunnitelmat osoittavat, että kiinalainen järjestelmä, joka tunnetaan nimellä Compass Navigation Satellite System (CNSS), kiinalaiselta nimeltään "BeiDou", tulee tarjoamaan navigointi- ja paikannuspalveluita jo ennen vuotta 2010. Samaan aikaan eurooppalainen Galileo

edistyy kohti täyttä toimintavalmiutta.

Leican System 1200:n 'tulevaisuustakuun' – Future Proof – mukaisesti kaikki GNSS-vastaanottimet voidaan päivittää tukemaan kaikkia neljää järjestelmää, joiden avulla saadaan lisätua suorituskykyyn ja mittaustehokkuuteen. Vaikka järjestelmän tarjoajat eivät ole vielä täysin määritelleet sitä, mitä signaalirajoituksia ne aikovat käyttää, Leica Geosystems on valmistaja, joka voi jo nyt tarjota kaikkiin neljään satelliittijärjestelmään päivitystä, joka perustuu julkisesti saatavilla oleviin järjestelmämäärittäjiin. Lisäksi Leica Geosystems tarjoaa päivitettävyyden kaikkein modernimpaan ja tarkimpaan Galileo AltBOC-signaaliin.

Lisätieto: Leica Nilomark Oy.

SITO

SITO luokittelee Sambian tieverkkoa

Sito on partnerina työyhteistyössä, jonka tehtävänä on laatia Sambian tieverkoston uusi luokittelu ja uuden luokittelun mukainen

GIS-tietokantapohjainen digitaalinen tiekartasto. Työhön sisältyy n. 20 000 km ennestään mittaamattomien teiden keskilinja- ja kuntokartoitusta. Keskilinjakartoitus tehdään dynaamisena GPS-mitta-

uksena ja mittausajon yhteydessä rekisteröidään tien laatu- ja kunnottiedot sekä kestopäällystettyjen teiden osalta pinnan tasaisuutta kuvaava IRI-arvo. Työ alkoi toukokuussa 2007 ja sen arvioidaan

valmistuvan alkuvuodesta 2008. Siton osuutena työssä on vastata GIS-tietojen käsittelystä.

Lisätieto: Sito Tietotekniikka.

SKM

Suomen Karttoitus ja Mittaus SKM Oy ja Gisair Oy toteuttanut neljä kartoitushanketta Afrikassa

SKM ja Gisair Oy ovat toteuttaneet neljä ortoilmakuvaus- ja korkeusmallihanketta Burkina Fasossa Afrikassa. Kohteina olivat malmiesiintymäalueet, joista laadittiin ¼ metrin erotuskyvyn ortokuvamosaiikit sekä korkeusmalli ja siitä johdettu korkeuskäyrästä. Hankkeet toteutettiin yhtiön digitaalisella pienkameralla.

Ilmakuvaukset ja digikuvien jatkokäsittely toteutettiin yhti-

ön EnsoMosaic-järjestelmällä, korkeusmalli Inphon Match-T ohjelmistolla. EnsoMosaic on pienformaattiseen digitaalikameraan perustuva ortokuvatuotantojärjestelmä.

Automaattisen fotogrammetrisen korkeusmallituotannon tulokset alueen melko avoimessa maastossa ovat rohkaisevia. Maastotarkastukseen (n. 2 000 pistettä) verrattuna korkeuskäyrien keskivirhe on alle metri.

Lisätieto: www.kartoitus-skm.fi.

TEKLA

Teklan Internet-karttapalvelun uusi versio

- Teklan Internet-karttapalvelun (IKP) toiminnallisuus laajenee vuodenvaihteessa. Uudessa versiossa kunnan asukkaiden palautteiden kerääminen nousee uudelle tasolle.
- Palautteet voivat jatkossa sisältää mm. kuvia ja käyttäjän tekemiä selventäviä piirroksia. Lisäksi palautteet voivat koskea erilaisia suunnitelmia tai asemakaavoja.
- Palautteet, piirroksiset ja muut kuvat tallennetaan tietokantaan, jossa järjestelmään kirjautunut käyttäjä voi hallinnoida omia

tallenteitaan. Palautteiden jalostamisen ja analysoinnin hoitaa uusi SOA-pohjainen (Service Oriented Architecture) kokonaisuus.

Uudessa versiossa on panostettu aineistojen hajautettua ylläpitoa ja sijaintitiedon esittämistä eri koordinaattijärjestelmissä. IKP:ssa on otettu huomioon myös seudullisten tarpeiden laajeneminen.

Palvelun käytettävyyttä on parannettu asiakaspalautteiden perusteella.

Teklan IKP on käytössä noin 70 kunnassa Suomessa.

Lisätieto: www.tekla.com.

TOPGEO



Uusi takymetri Topconilta

Topcon Corporation on julkaissut uuden Windows CE -takymetrin GPT-7500, joka korvaa aiemmat GPT-7000-mallit.

GPT-7500 mittaa prismattomasti 2 000 m:iin asti kaikkiin pintoihin kaikissa olosuhteissa. Tämä tekniikka on nyt kaikissa Topconin Windows CE prismattoman mittauksen takymetreissa.

Parannukset: Tehokkaampi prismaton mittaus, pienempi koko, taustavalaistu näppäimistö, isompi muisti (RAM 128 Mt) ja täydellinen USB-tuki (muistitikku ja USB-kaapeli) ovat parannuksia edellisiin

malleihin nähden.

Muita ominaisuuksia ovat Windows CE.NET -käyttöjärjestelmä, mittausetäisyys prismaan 3 000 m, mittaustarkeus prismaan ±2 mm + 2ppm, kolme tarkkuusluokkaa (0,3, 1,0 ja 1,5 mgon) sekä suuri värillinen LCD näyttö. Tiedonsiirto CF-kortilla, Mini USB:llä tai USB-tikulla.

Windows-käyttöjärjestelmä, Internet-yhteys, USB-tiedonsiirto ja mittausohjelman CAD-tuki tekevät GPT-7500-takymetrin mittajaan liikkuvan työmaatoimiston.

Lisätieto: Topgeo Oy.

VIANOVA

Hämeenlinna kaavoittamaan Novapoint-ohjelmistolla

Hämeenlinnan kaupunki laajentaa Novapoint-ohjelmiston käyttöä, kun kaavoitustoimisto ottaa käyttöönsä ohjelmistoperheen asemakaavojen laadintaan suunnatun Novapoint Area Planning-sovelluksen. Tähän asti Novapoint-ohjelmisto on ollut käytössä kaupungin kunnallisteknisessä insinööri-toimistossa. Uuden ohjelmiston toimittama infra-alan ohjelmistoihin erikoistunut Vianova Systems Finland Oy.

Helppokäyttöisellä ohjelmalla suunnittelijat ja arkkitehdit voivat piirtää kaavan valmiiksi ilman, että kaavoitusavustajan tarvitsisi sitä piirtää uudelleen. Myös kaavamääräysten helppo selailu ja uusien määräysten teko nopeutavat työtä.

Huittinen päivitti suunnitteluohjelmistonsa

Huittisten kaupunki ryhtyi käyttämään Vianova Systems Finland Oy:n yhdyskuntateknisten suunnitelmien laadintaan ja kaavasunnitteluun suunnattua Novapoint-ohjelmistoa vuosi sitten. Nyt se on ylläpitosopimuksen mukaisesti saanut käyttöönsä aivan uusimmat versiot.

Novapoint-kartasto- ja -suunnittelujärjestelmien käyttämä tiedostomuoto on mahdollistanut tehokkaan toiminnan niin kaupungin eri yksiköiden kuin ulkopuolisten suunnittelu-toimistojen kanssa.

Lisätieto: Vianova Systems.

WM-DATA

WM-datan FactaWebGIS-käyttö laajenee

WM-data on uudistanut ja voimakkaasti kehittänyt selainpohjaista FactaWebGIS-tietopalveluratkaisua, joka perustuu ESRIn ArcIMS-karttapalvelinohjelmistoon. Se on tarkoitettu kuntien kaikkien paikkatietojen ja rekisteriaineistojen esittämiseen ja analysointiin kunnan sisäisessä käytössä. FactaWebGIS käyttää suoraan operatiivisia rekisteritietokantoja ja paikkatietoaineistoja. Näin järjestelmän esittämät aineistot ovat ajantasaisia ja oikeita. Ratkaisulla on mahdollisuus hyödyntää kuntarekisteritietojen lisäksi esimerkiksi sosiaali-toimen, terveystoimen ja opetustoimen operatiivisia aineistoja. Järjestelmää on toimitettu ja toimitetaan tämän vuoden aikana kahdeksaan kuntaan.

WM-datan uudet

kuntarekisteriasiakkaat

WM-data on kuluneen vuoden aikana toimittanut monia uusia kuntarekisteriratkaisuja. FactaWebGIS käyttää yli 40 ja KuntaNetiä yli 260 kuntaa eli yhteensä yli 300 kuntaa. Facta-kuntarekisteriratkaisuun kuuluu useimmiten myös paikkatietoratkaisuja tietojen ylläpitoon FactaMap 9:llä ja esittämiseen FactaWebGISillä, jotka molemmat perustuvat ESRIn paikkatietoteknologiaan. Selainpohjaiseen järjestelmään on perinteisten uudistettujen Kaavoitus-, Kiinteistö-, Rakennusvalvonta- ja Väestö-osien lisäksi valmistunut kokonaan uusia osia:

- Alueellistamisosa – alueiden spatiaaliseen käsittelyyn ja kohteiden aluetietojen ylläpitoon
- Kyselyosa – helppo kysely-/raportointityökalu ja avoin kyselyrajapinta
- Maaomaisuuden Kirjanpito-osa – maaomaisuuden hallintaan. Selainpohjaisena Facta sopii kannettavan tietokoneen ja mobiiliyhteyden (GPRS/3G) avulla käytettäväksi maastossa liikkuvana ratkaisuna. Mobiilikäyttöä varten ei tarvita muuta kuin tietoliikenneyhteys kunnan tietojärjestelmiin.

WM-datan KuntaNet-kuntarekisteri

KuntaNet on WM-datan työasema-

pohjainen kuntarekisteriohjelmisto, jota käytetään yli 260 kunnassa. Siihen kuuluu olennaisena osana karttakäyttöliittymä, joka voi olla Mapinfon tai ESRIn ohjelmistoihin perustuva. KuntaNet sisältää useita perusosia mm. väestö-, rakennusvalvonta- ja kiinteistöosat. Ympäristöön liittyvinä osina on saatavissa mm. Jätehuollon valvonta, Maa-ainesten oton valvonta ja Haja-asutusalueiden jätevesien hallinta.

KuntaNetiin on kuluneen vuoden aikana kehitetty lukuisia joukko uusia ominaisuuksia varsinkin Rakennusvalvontaan, Jätehuollon valvontaan ja Maa-ainesten oton valvontaan.

KuntaNet on integroitu moniin WM-datan muihin tuotteisiin mm. Factan Väestöön, Jätäkantaan ja Vesikantaan, KOKI-tontinvuokrasovellukseen, Pro eLaskutukseen, ReittiGis:iin ja MediGis:iin. Tämä mahdollistaa erilaiset esim. alueellisen yhteistyön ratkaisumallit. Liittyviä on mahdollista rakentaa moniin järjestelmiin avoimena rajapintoina.

Kuntaliitosten lisäksi yli kunnarajojen tapahtuvassa muunlaisessa seudullisessa yhteistyössä WM-data on aktiivisesti mukana ja siihen liittyen vuoden 2007 aikana on toimitettu yhteinen seudullinen KuntaNet-järjestelmä mm. Sastamalan seudulle (Vammala, Äetsä, Lavia, Kiikoinen, Punkalaidun).

Lisätieto: WM-data.

MUTTA EI KAI SENTÄÄN KORKEIN SATUNNAISHINTA?

MINUN EI PITÄNYT puuttua enää Förstin pariskunnan lunastusasiaan (ks. *Maankäyttö* 4/2006 ja 1/2007), mutta professori Veikko O. Hyvösen puheenvuoro Maankäytön viime numerossa siihen suorastaan pakotti.

Asiaan vihkiytymättömälle lukijalle ensin seuraavaa: Eräs Espoon Tuomarilan rakennettu, mutta kaavoittamaton omakotikortteli kaavoitettiin AK-tontiksi. Rakennusyhtiö sai ostaa ajan mitaan kaikki muut korttelin tontit, paitsi Förstin pariskunnan taloa ja tonttia. Ne lunastettiin tontinosan lunastuksena, ja se taas johti aikaan laajaa julkisuutta saaneeseen häätöprosessiin. Lunastuskorvaus määrättiin AK-tontinosan hinnoittelun perusteella. Ympäristön AK-tonttien yleinen hintataso oli 206–250 euroa/kerros-m², korkein hinta – joka koski juuri yhtä rakennusyhtiön tästä korttelista ostamaan kiinteistöä – oli 363 euroa/kerros-m² ja lunastushinnaksi määrättiin 304 euroa/kerros-m². Lunastustoimikunta lausui, että valtaosassa vertailukauppoja ei ollut purettavia rakennuksia, ja vähensi maapohjakorvauksesta 5 000 euroa lunastusalueella olevan omakotitalon purkukustannuksina. Maa- ja metsätalouden ministeriön päätös Maaoikeus hyväksyi arvioinnin pientä korjausta lukuun ottamatta. Lopullinen lunastushinta oli noin 150 000 euroa.

Asiaa koskevassa julkisuudessa on annettu ymmärtää, että Förstille määrätty lunastuskorvaus oli ”ilman muuta” liian alhainen. Televisiosta ja yleisöosastojen kirjoituksista ei kannata asiallisessa keskustelussa välittää ja professori Vesa Majamaanikin vastineen (*Maankäyttö* 4/2006) jätän rauhaan. Mutta kun Hyvönenkin kirjoittaa suorastaan, että ”täysi korvaus on virheellisten perustelujen tukemana jäänyt saamatta”, niin sitä en voi jättää vastausta vaille.

”Kun julkisuus huusi kurkku suorana, ettei korvaussummalla saanut enää minkäänlaista asuntoa tilalle, se tarkoitti asuntotakuusäännöksen soveltamista häätöhetken eli syyskuun 2006 hintatasossa.”

Minkä virheellisten perustelujen? Arvonjäätymisperiaate tai lunastuslain 31.2 §:n mukainen arvonleikkaus (ja Majamaalle: tai saman säännöksen 1. momentin periaate) eivät vaikuttaneet Förstin asiaan. Lunastuslain 32 §:n mukainen asuntotakuusäännös on sen sijaan keskeinen. En ryhdy toistamaan sitä koskevaa keskustelun avauskirjoitustani, mutta pysyn tiukasti siinä kannassani, ettei säännös tullut eikä tule tontinosan lunastuksessa sovellettavaksi. Majamaan toisensuuntaiset perustelut eivät vakuuttaneet, ne olivat Hyvösen termiä lainatakseni ”haettuina”. KKO:n Joensuun ratkaisua 1990:112 pidän hutina ja ratkaisu 2003:114 palautti asian oikeisiin uomiinsa.

Mitä virheellisiä perusteluja tämän jälkeen jää jäljelle? Hyvönen näyttäisi tarkoittavan ainakin lunastuksen yksikköhinnan

määräämistä kirjoittaessaan, että ”hintahan nousee loppua kohti, kun grynderin täytyy päästä rakentamaan eikä aikaa ole syytä hukata odottamiseen”. Juuri niin. Teen vain tuosta lauseesta erisuuntaisen johtopäätöksen kuin Hyvönen. Kun tietyssä tilanteessa ollaan valmiita maksamaan korkea hinta eli ehkä ylihintaa, niin silloin ostetaan muutakin kuin vain kaupan kohteena oleva omaisuus. Ilmiö on tuiki tuttu osakekaupoista. Sellainen kauppa ei ole mielestäni ns. edustava kauppa. Kun sähköyhtiö maksoi jo 1990-luvun alkupuolella Etelä-Hämeessä 100 000 markkaa yhdestä hehtaarista raakaa, paljasta metsämaata, niin pitkö sekin kauppa ottaa hintatilastoissa huomioon?

Eikä edellisessä kappaleessa käsitellystä asiasta ollut edes kysymys. Lunastustoimikunta lausui, että lunastajan maksama korkein

yksikköhinta 363 euroa/kerros-m² ylittää merkittävästi keskimääräis hinnat. Maa- ja metsätalouden ministeriön päätös Maaoikeus toisti tämän ja lisäsi, ettei korvausta tule määrätä yksinomaan sen perusteella. Missään ei sanota, etteikö sitä hintaa otettu ollenkaan huomioon, ja kun katsoo tämän kirjoituksen 2. kappaleen lukuja, niin eiköhän se otettu. Jos Hyvönen tarkoittaa, että korvaus olisi pitänyt määrätä yksinomaan sen hinnan perusteella, niin se ei tarkoita edes korkeinta käypää hintaa, vaan korkeinta satunnaishintaa, ja se onkin sitten ihan uusi asia.

Siitä voidaan keskustella, pitkö AK-alueena korvatulla tontinosalla olleen omakotitalon purkukustannukset vähentää lunastuskorvauksesta, mutta se ei ole onneksi olennaista lopputuloksen kannalta.

Kaikkein olennaisinta on nimitäin seuraava: Vaikka lunastuskorvaus olisikin ollut oikein määrätty lunastushetken (marraskuun 2003) hintatasossa, niin kun Förstille eivät ottaneet sitä vastaan eivätkä ostaneet heti uutta asuntoa tilalle ja kiinteistöjen hinnat nousivat silloin jo jyrkästi, Förstin saama lunastuskorvaus putosi kyydistä. Kun julkisuus huusi kurkku suorana (Majamaan ja Hyvösen tarkoituksista en väitä mitään), ettei korvaussummalla saanut enää minkäänlaista asuntoa tilalle, se tarkoitti *asuntotakuusäännöksen soveltamista häätöhetken eli syyskuun 2006 hintatasossa*. Se sisältää jo kaksi perustavan laatuaista virhettä, eikä siitä kai sentään voinut olla kysymys.

Kyllä tässä asiassa on pantu puurot ja vellit sekaisin, joku tarkoituksella ja joku tarkoituksetta.

Sakari Nikander
sakari.nikander@om.fi

”Förstin lunastuksen arviomiehiä lyödään kuin ’vierasta sikaa’ yksilöimättä, mikä arvioinnissa oli väärin.”

*Toivotamme yhteistyökumppaneillemme
Hyvää Joulua ja rauhallista Uutta Vuotta*



Suomen Kartoitus ja Mittaus SKM Oy

www.kartoitus-skm.fi



Vahvasti
sitoutumiselta
maistuvan reseptin
salaisuus on
kokemuksessa,
ammattitaidossa
ja innostuksessa.

Kattilassa porisevat paikkatiedon
ainekset, joista taitavat mestarit
valmistavat yksilöidysti ohjelmoidun
tuotteen vaativan kulinaristiasiakkaan
kaikkiin ICT-tarpeisiin.

SITO

Sitoutuminen kannattaa.

Puhelin 020 747 6000 www.sito.fi

Espoo • Kouvola • Kuopio
Rovaniemi • Tampere • Turku



**Apulaispiiri-insinööri
CLAS LÖFSTEDT
1922–2007**

Apulaispiiri-insinööri Clas Löfstedt kuoli Tammisaassa 18. elokuuta 2007 täytettyään edellisenä päivänä 85 vuotta. Hän oli syntynyt 17. elokuuta 1922.

Löfstedt tuli ylioppilaaksi Kuloosaaren ruotsalaisesta yhteiskoulusta 1940 ja valmistui diplomi-insinööriksi Teknillisen korkeakoulun maanmittausosastolta 1947.

Virkauransa alussa Löfstedt toimi toistakymmentä vuotta eri maanlunastuslautakunnissa ensin teknillisenä apulaisena ja myöhemmin lautakunnan puheenjohtajana. Oltuaan muutaman vuoden maanmittausinsinöörinä Uudenmaan läänissä hänet määrättiin 1962 toimitusinsinööriksi Helsingin maanmittaustoimistoon tehtäväänään vaativat yleistietoimitukset lähinnä Helsingin lähiympäristössä. Helsingin maanmittaustoimistossa hän työskenteli vuoteen 1985 saakka, jolloin hän jäi eläkkeelle. Vuodesta 1981 lukien hän oli toimiston apulaispiiri-insinöörinä.

Löfstedt oli uranuurtaja yleistietoimituksissa esiin tulevien korvauskysymysten arvostettuna asiantuntijana. Hän kehittäi korvausten määrittämiseksi erilaisia laskentamalleja, joita sovellettiin yleisemminkin maanmittauslaitoksessa. Tarkoitusta varten hän myös perehtyi alan ulkomaiseen kirjallisuuteen.

Suurten ja vaativien yleistietoimitusten toimitusinsinöörinä Löfstedtillä oli laaja avustajajoukko, mikä edellytti hyvää työnohjohtaitoa. Toimituksen kulkua varten hän kehitti yksityiskohdaisen kaavion, jonka mukaan toimitus vietiin loppuun. Myös eri työvaiheet suunniteltiin etukäteen hyvin.

Alaistensa keskuudessa Löfstedt oli pidetty esimies, vaikka olikin vaativa.

Hän oli hyvä perehdyttäjä ja opettaja. Hän oli aina valmis antamaan neuvoaan. Suoritetusta työstä hän antoi myös palautteen. Jos tehtävässä oli onnistunut, vastuuta annettiin lisää.

Clas Löfstedt oli rehti työtoveri. Hauskan seuramiehen ominaisuudet pääsivät esille yksikön vapaa-ajan tilaisuuksissa, joihin hän usein osallistui joko ohjelman suunnittelijana tai esittäjänä. Huumorimieltä tarvittiin joskus myös vaikeissa toimitustilanteissa, jotka hän omalla sopivalla sananvalinnallaan pystyi laukaisemaan. Hän osasi suhtautua asianosaisiin oikealla tavalla.

Löfstedtin asiantuntemusta käytettiin hyväksi myös lääninoikeudessa ja useiden kaupunkien lunastustoimikunnissa, joiden määrättynä jäsenenä hän oli useiden vuosien ajan. Lisäksi hän toimi monta vuotta kiinteistötekniikan assistenttina Teknillisessä korkeakoulussa.

Perheen ohella kesämökki oli hänelle tärkeä. Ulkoilmaihminenä kaikenlainen puuhastelu kesämökillä oli hänelle mieluisa harrastus. Hän teki tontillaan jopa kasvien koeistutuksia, joiden tuloksia hän sitten käytti hyväksi toimitusten korvauslaskelmissa.

Löfstedt osallistui jatkosotaan 1941–44 ruotsinkielisessä legendaariseksi kasvaneessa JR 61:ssä, joka kuului 17.D:aan (Tammi-divisioona). Rykmentti taisteli pääosan ajasta Syvärillä mutta kesän 1944 suurhyökkäyksen aikaan Karjalan kannaksella. Sodan aikana v. 1943 Löfstedt kävi RUK:n ja palasi sitten yksikkönsä. Sotilasarvoltaan hän oli luutnantti.

**Kaarlo Koivisto
Entinen työtoveri**



**Förre Överlantmätaren och
Teknologie Hedersdoktorn
ERIK TOBÉ,
Uppsala, har avlidit några veckor
efter sin hundraårsdag.**

Erik Tobé hade många strängar på sin lyra. Han kombinerade sitt professionella lantmätarintresse med intresse för politik, orientering och historia. Han var under några år riksdagsledamot för folkpartiet, han grundade Svenska Orienteringsförbundet och var president för det Internationella Orienteringsförbundet. Dessutom utgjorde kartor en del av hans stora intresse.

Erik var under hela sin professionella tid en stor tillgång för Sveskt lantmäteri i allmänhet och för Sveriges Lantmätareförening i synnerhet. I SLF:s årsmötesprotokoll sedan femtioalet förekommer Erik flitigt med inlägg och uppfattning om mångahanda ting. Man lyssnade på honom och såg upp till honom. Han utsågs till föreningens Hedersledamot.

Jag hade förmånen att på vägnar av SLF och SFF uppvakta Erik på hans hundraårsdag med en adress. SLF invigdes år 1908 och firar sitt hundraårsjubileum nästa år. Det var en fantastiskt stimulerande upplevelse att få en pratstund med en aktad man, som föddes ett år innan SLF kom till. Hans kropp var litet skröplig, men det inte något fel på hans intellekt. När jag berättade, att jag skriver SLF hundraåriga historia, sade han, att Du har väl observerat, att jag skrev dess femtioåriga historia 1958 och så berättade han om femtioårsfirandet.

Landets lantmätare kunde inte undgå att veta vem Erik Tobé var. Han var en rakryggad företrädare för lantmätaryrket och vi känner en stark beundran för hans insatser inom många områden.

Vi kommer att länge minnas hans vänliga personlighet och hans stora intresse för kollegerna, i synnerhet de unga lantmätarna.

**Carl-Olof Ternryd
Hedersledamot SLF**

**Pekka Lehtonen:
Under årsdagarna dryftas branchens
framtid (ledaren)**

Många av lantmäteribranchens klubbar och organisationer firar i en nära framtid årsdag, varvid man ofta dryftar framtiden.

Om framtidens utsikter gäller bl.a. internationalisering, privatisering, betydelsen av tillväxten för lägesdata, arbetskraftsbristen samt reservationen för utmaningarna med klimatförändringen.

Lantmäteribranchens litenhet är en svaghet men också en styrka. Med de rätta föreställningarna försöker man tillgodose branchens arbetskraftsbehov – om man nu sen får budet framfört? Sådana tider kan stunda, att man frågar, var befann du dig då klimatförändringen började?

Således helt yrkesmässigt.

**Pekka Lehtonen (intervju):
Hannu Penttiläs gamla och
nya utmaningar: Miljön**

Hannu Penttilä är huvudstadsregionens samarbetsdelegations (SAD) samarbetsdirektör. Hannu Penttilä har nyligen valts till biträdande stadsdirektör i Helsingfors. Till Penttiläs ansvarsområde hör stadsplaneringen och fastighetsgöromålen, alltså saker som hör till miljön. I det närmaste har alla hans arbets- och förtroendeuppdrag berört omsorgen och utvecklingen av miljön. Penttilä har gedigen bakgrund som planerare. Han har arbetat som regionplaneingenjör, planerare och landskapsdirektör.

**Kari Hannus:
Planläggning och markpolitik
är verktyg för näringspolitik**

Kommunens verksamhetsfrihet inom planläggningen och markpolitiken är stor. I den praktiska näringslivspolitik framhävs ordnandet av skötseln inom markanvändningen, planläggningen och tekniska sektorn. Fastän den kommunala näringslivsverksamheten skulle ha överförts att skötas av det lokala näringslivsbolaget kvarstår ansvaret likväl för kommunen för den praktiska näringslivspolitik.

I Björneborg har flera markanvändningsprojekt förverkligats, vilka i verkligheten är näringslivspolitik. Goda exempel härpå är utvecklingen av stadskärnan, Mikkola är företagsområde och industriområdet i Karjaranta.

**Henrik Ungern:
Överföringen av
inskrivningsärendena till
Lantmäteriverket omgrupperar
myndighetsrollen**

Med inskrivningsärende avses i enlighet med jordabalken, lagfartssökanden inskrivning av särskilda rättigheter och inteckningar. I artikeln behandlas inskrivningsförfarandet och stadgan.

För tillfället pågår överflyttningen av inskrivningsärendena från justitieministeriet till lantmäteriverket.

**Heikki Virtanen:
Hypernoggrann mätning av tyngd-
kraften**

Vid Geodetiska verkets forskningsstation Metsähovi avläses kontinuerligt förändringar i tyngdkraften med superledande gravimeter med biljondels noggrannhet. Anläggningen är med i det internationella geodetiska projektet, där man undersöker jordklotets inre uppbyggnad. I Finland har man med anläggningen förbättrat noggrannheten i de geodetiska mätningarna. Detta system tillämpas också vid undersökning av vattenreservoarer i samverkan med tyngdkraftsatelliter. Detta fungerar även utmärkt som seismometer vid mycket låga frekvenser.

**Tauno Suominen:
Nya användningstillämpningar för
lägesdatatjänst: Barock-kyrkan i
Lettland modellerades med lasers-
canning**

Användandet av laserscanning blir snabbt allt allmänare vid den tredimensionella modelleringen av byggnader. Insamlingen av data sker från helikopter genom användning av terrängmodellering. Modelleringen av den dekorativa barockkyrkan i Liepaja i Lettland är ett bevis på mångsidigt kunnande inom avdelningen för geografiska datatjänster vid Destia.

**Antti Vertanen:
Verkställandet av INSPIRE-direktivet
förbereds på många fronter**

INSPIRE-direktivet som tar sikte på effektiviseringen av användningen av det lägesdatamaterial som myndigheterna förfogar över, trädde i kraft 15.5.2007. Enligt direktivet skall den nationella lagstiftningen anpassas till maj månad år 2009. Övriga åtgärder som

direktivet förutsätter bör igångsättas etappvis under de närmaste åren.

**Seppo Koponen:
Internationaliseringen av
den finska fastighetsmarknaden
– framgångsberättelse eller
realisering av nationalegendom till
utländska medborgare?**

Vårt lands fastighetsmarknad har under kort tid flyttats från Europas utkant till global investeringsverksamhet. De internationella placerarnas andel av den under några få år mångfalt tillväxta volymen, är redan i detta nu över hälften. Stor efterfrågan har riktat sig till området från Helsingfors till Rovaniemi. Priserna har stigit till rekordhöjder.

**Kirsi Mäkinen:
Arbete tillräckligt, men var ta
utförarna? Lantmäterisektorns
framtid i vågskålen.**

Även i framtiden finns arbete för lantmätare, om blott man får tillräckligt kompetenta sökande. Såväl lantmätarnas utbildning som arbetsuppgifterna har varit i kraftig förändring alltsedan 1980-talet. Inom lantmäterisektorn kan förväntas en hårdnande konkurrens om arbetskraften. Företagsvärlden lockar till sig studeranden redan under studietiden. Finns det då intresse i fortsättningen för de traditionella lantmätarens arbeten som finns inom kommun- eller statsförvaltningen?

**Kirsi Mäkinen:
Förändringarnas vindar far iväg
med Estland**

Estland har efter självständighetsförklaringen upplevt den snabba förändringens tidevarv. Utvecklingen har varit fartfylld även inom lantmäterisektorn. Under ca 15 år har landet uppbyggt ett fungerande fastighetsregister, upprättats ett kartproduktionsystem ävensom nättjänst för kartmaterial. Förändringarna fortsätter alltför men exempelvis jordreformen får man utförd först år 2011.

MAANMITTAUSALAN EDISTÄMISSÄÄTIÖN ADRESSIT

• Muistamisiin • Surunvalitteluihin • Huomionosoituksiin

Tuet maanmittausalaa.

Hinnat 7 euroa yksityishenkilöiltä ja 14 euroa yhteisöiltä.

Tilaukset ja tiedustelut:

Maija-Liisa Kallio-Sainio

puh. 0205 41 5209, maija-liisa.kallio-sainio@maanmittauslaitos.fi.

**Pekka Lehtonen:
Future of surveying discussed
on the anniversaries
(Editorial)**

Many organisations of the surveying field are presently celebrating their anniversaries. Occasions like this often make you think of the future. Scenarios for the future are e.g. internationalisation, increasing importance of geographic information, labour shortage, and preparing for the climate change challenges. Smallness of the surveying field is both weakness and strength. Labour demand may be met with proper notions – if only the idea came over. There may become a time when they ask where you were when climate change was launched. That is, professionally.

**Pekka Lehtonen:
Hannu Penttilä's old and
new challenges: Environment
(Interview)**

Hannu Penttilä is Executive Director of the Helsinki Metropolitan Area Council (YTV), who was just elected deputy mayor of the City of Helsinki. Hannu Penttilä's responsibilities will be urban planning and real estate management, i.e. issues related to the environment. Nearly all of his previous responsibilities and confidential posts have concerned the environment and its development. Mr. Penttilä has a strong background of a planner. He has acted as a regional planner, planner, and provincial director.

**Kari Hannus:
Planning and land policy as tools
for business policy**

Municipal freedom of action is large in planning and land policy. The organisation of land policy, planning, and technical maintenance is emphasised in practical business policy. Even though municipal business was transferred to a regional business company, the municipality still has the responsibility of the business policy. During the past years several land use projects have been implemented in Pori, which are, in fact, business. Development of the city centre, Mikkola Business Park and Karjaranta Industrial Park are good examples.

**Henrik Ungern:
Transfer of registrations
to the National Land Survey
of Finland clarifies the role
of the authorities**

Registration includes, according to the Code of Real Estate, registration of ownership, registration of usufructs, and mortgage. The article deals with the registration procedure and provisions. The transfer from the Ministry of Justice to the National Land Survey of Finland is in process.

**Heikki Virtanen:
High precision gravity
measurement**

At the Metsähovi Research Station of the Finnish Geodetic Institute variations in gravity are continuously observed by a superconducting gravimeter at the accuracy of the billionth. The instrument is involved in the project of an international geodetic society exploring the inner structure of the Earth. In Finland it has been used for improving the accuracy of geodetic measurements. The gravimeter is also used for exploring water resources together with gravity satellites. It also works as an excellent seismograph at very low frequencies.

**Tauno Suominen:
New applications for geographical
information services: Baroque church
modelled in Latvia by laser scanning**

Laser scanning is becoming commonly used in three-dimensional modelling of structures along with the conventional helicopter-based terrain modelling. Laser scanning of the Latvian decorative baroque church is a good reference of the versatile competence of the Destia Geographical Information Services.

**Antti Vertanen:
Implementation of the INSPIRE
Directive in preparation in several
fronts**

The so called INSPIRE Directive, which is in the possession of the authorities and aims at intensifying the use of geographical information data, entered into force on May 15th, 2007. According to the Directive, national legislation shall be adapted by May 2009 and other measures provided by the Directive shall be phased in during the coming years.

**Seppo Koponen:
Internationalisation of the Finnish
real estate market – success story or
selling out the national property to
foreigners?**

In a short time the Finnish real estate market has moved from the edge of Europe as a part of global investment. The share of international investors in the business volume, which has multiplied in a few years, is now more than a half. Keen demand has focused on all the way from Helsinki to Rovaniemi and lifted the prices to record height.

**Kirsi Mäkinen:
Rapid winds of change in Estonia**

The rate of change in Estonia during the post-independence years has been rapid. Development has been fast in the surveying field, as well. In more than 15 years the country has established a functioning cadastre, set up a map production system and network service for map material. The change is going on and the land reform, for instance, will not be completed until in 2011.

**Kirsi Mäkinen:
Plenty of work, who will do it? Future
of the surveying field in the balance**

Surveyors have good employment also in the future, as long as a sufficient number of applicants are obtained in the field. Both the education and duties of surveyors have been under a heavy transition since the 1980's, and there seems to be an increasing competition for labour force in the surveying field. As the business world is alluring students already during their studies, will the traditional duties of surveyors in the municipalities or public administration be of any interest in the future.

TUTUSTU TEKNIKAN MUSEOON – ja maanmittausmuseoon

Viikintie 1, 00560 Helsinki



Aukioloajat:

kesäkausi 1.6.–31.8. ti–su klo 11–16
syyskausi 1.9.–31.5. ke–su klo 12–16

Lipunmyynti (09) 72 88 44 28

Toimisto (09) 72 88 440

Pääsymaksut:

Aikuiset 5 e, lapset 1 e, opiskelijat 1,5 e

Tekniikan museoon pääsee busseilla 68, 71 ja
73B Rautatientorilta sekä bussilla 74 Hakaniemestä.

PALVELUHAKEMISTO

www.maankaytto.fi/palveluhakemisto.htm

ATK- JA MITTAUSLAITTEET JA -VÄLINEET



SOKKIA mittauslaitteet:

- Takymetrit ja tiedonkeruulaitteet
- GPS- ja GIS-laitteet
- Ohjelmistot
- Laserit ja vaaituskojeet

Tulppatie 16-18, 00880 Helsinki
Puh. (09) 2532 5000, faksi (09) 2532 5020
geostar@geostar.fi, www.geostar.fi



- VRS-virtuaaliverkkopalvelu; GPSnet.fi
 - Takymetrit ja yhdistetyt GPS- ja takymetri-järjestelmät sekä tiedonkeruuohjelmat
 - GPS-mittauslaitteet, -tukiasemajärjestelmät
 - Muut mittauskojeet ja -tarvikkeet
- Hakamäenkuja 1, 01510 Vantaa
Puh. 0207 510 600, faksi 0207 510 699
info@geotrim.fi
www.geotrim.fi



- GPS-laitteet GIS/DGPS/RTK-sovelluksiin
- Servo-, automaatti- ja lasertakymetrit
- Fotogrammetrian ja metrologian järjestelmät
- Laserkeilaimet

Sinimäentie 10 C, PL 111, 02631 Espoo
Puh. (09) 615 3555, faksi (09) 502 2398
geo@leica.fi, www.leica.fi

ATK- JA MITTAUSLAITTEET JA -VÄLINEET



- Javad Navigation, CSI-Wireless ja Thales Navigation
- GPS+GLONASS+GALILEO-järjestelmät ja -tiedonkeruuohjelmat

Eskolantie 1, 00720 Helsinki
Ilari Koskelo puh. 040 5108408
Sähköposti: etunimi.sukunimi@navdata.fi
Internet: www.navdata.fi



GPS-laitteet, servotakymetrit, takymetrit, digitaaliset vaaituskojeet, vaaituskojeet, teodoliitit, taso- ja putkilaserit, koneenohjausjärjestelmät ym.



Myynti ja huolto
Sarkatie 3-5, 01720 Vantaa
Puh. (09) 534 033, faksi (09) 537 006
topgeo@topgeo.fi, www.topgeo.fi



ILMAKUVAPALVELUT



- Paikkatietopalvelut, digitaaliset kartat ja maastomallit
- Ilmakuvaus, digitaaliset kuvatuotteet, laserkeilaus
- GIS-konsultointi

Teollisuuskatu 33, 00510 Helsinki
puh. (09) 229 3060, faksi (09) 1481711
info@fm-kartta.fi, www.fm-kartta.fi



- Perinteiset ja digitaaliset ilmakuvaus
- Laserkeilaus
- Digitaaliset ortokuvat (true orto)
- Digitaaliset kartoitukset ja paikkatietotuotteet

Timo Sääski / Malminkaari 5, 00700 Helsinki
Puh. (09) 2522 1700 faksi (09) 2522 1717
S-posti: etunimi.sukunimi@finnmap.com
www.finnmap.com



- ilmakuvaus
- ilmakuvaustuotteet
- digitaaliset kuvat
- kuvatulosteet

ILMAKUVAKESKUS
Opastinsilta 12 B, 2. krs, 00520 Helsinki
Puh. 0205 41 5255, faksi 0205 41 5295
Sähköposti: ilma@maanmittauslaitos.fi
Internet: www.maanmittauslaitos.fi

KIINTEISTÖPALVELUT



- Kiinteistöarvioinnit ja -selvitykset
- Kiinteistöalan konsultointi

Pieni Roobertinkatu 11, 00130 Helsinki
Puh. (09) 6850 350, faksi (09) 6850 3525
Sähköposti: arvio@kiinteistotaito.fi

MAAKANTA OY

Asiantuntemusta vuodesta 1986

- Alue- ja hyötyanalyysit
- Kiinteistöarvioinnit
- Maapoliittiset ohjelmat
- Maankäytösopimukset
- Kiinteistöstrategian suunnittelu

Unikkotie 13, 01300 Vantaa
Puh. (09) 838 6150, faksi (09) 8386 1555
hannu.ridell@maakanta.fi, www.maakanta.fi

MAANKÄYTÖN LAKIPALVELUT



Rakentamis-, kaava-, kiinteistö- tie- ym. maankäytön sekä tavanomaiset lakiasiat.

Lammaskalliontie 6, 04380 Tuusula
Puh. (09) 275 1293
GSM 050 529 4591
Telekopio (09) 275 1392
Sähköposti: maa.laki@avenet.fi
Vastaava lakimies Ensio Tommola, DI, OTK

PAIKKATIETO-OHJELMISTOT JA -SOVELLUKSET

Affecto

- Paikkatiedon kokonaisratkaisut asiakkaan tarpeiden mukaisesti
 - Genimap® -paikkatietoaineistot
 - Karttakeskuksesta tilauskartat yrityksille ja liikelajhoiksi sekä kartat ja CD-kartta-ohjelmat kuluttajille
- Atomitie 2, 00370 Helsinki
Puh. 020 777 11, faksi 0205 777 199
www.affectogenimap.fi, www.karttakeskus.fi



- Digitaaliset kartat: kaavayhdistelmät, johtokartat, pohjakartat, teemakartat
 - AIR-IX Paikkatietopalvelin
 - YTCAD-ohjelmistot
- Kiesikatu 8, PL 52, 20781 Kaarina
Puh. (02) 5159 500, www.airix.fi
jouko.paakkola@airix.fi, puh. (02) 5159 529
jari.jaakkola@airix.fi, puh. (02) 5159 530
markku.nikula@airix.fi, puh. (08) 8830 335



BASEPOINT OY

- Karttapohjaiset FIKSU-ohjelmistot
- Detalji- ja yleiskaavoitukseen, 3D-mallinnukseen sekä vihersuunnitteluun
 - Kunnallistekniseen sekä kaukolämpö- ja maakaasuverkon suunnitteluun
 - Johtotietojen hallintaan
- Teknologiapuisto, PL 105, 87400 Kajaani
Puh. (08) 6149 221, faksi (08) 6149 335
toimisto@basepoint.fi, www.basepoint.fi

PAIKKATIETO-OHJELMISTOT JA -SOVELLUKSET



- ESRI:n ja ERDASin ohjelmistot
 - Koulutus ja teknologiakonsultointi
 - Ylläpito- ja tukipalvelut
- Piispanportti 10, 02200 Espoo
Puh. 0207 435 435, faksi 0207 435 430
Sähköposti: myynti@esri-finland.com
Internet: www.esri-finland.com



- Paikkatiedolla tehoa prosesseihin
- Arkkitehtuurikonsultointi
 - Asiakaskohtaiset ohjelmistotoimitukset
 - Työasema-, mobiili- ja selainkarttasovellukset
 - Metsä- ja energiatoimialan ratkaisut
- Tietäjantie 2, 02130 Espoo
Puh. 020 7420 600, faksi 020 7420 620
sales@fifthelement.fi, www.fifthelement.fi



- GPS/GIS-järjestelmät
 - ohjelmistot ja laitteet paikkatiedon keruuseen ja ylläpitoon
- Hakamaenkuja 1, 01510 Vantaa
Puh. 0207 510 600, faksi 0207 510 699
Sähköposti: info@geotrim.fi
Internet: www.geotrim.fi

PAIKKATIETO-OHJELMISTOT JA -SOVELLUKSET



- GeoMedia paikkatieto-ohjelmistot
 - SpatialWeb Internet paikkatietosovellukset
 - CityGis kunnan paikkatietojärjestelmä
 - Ohjelmistoräätälöinnit ja -toteutukset
 - Ohjelmistoseelvitykset ja konsultointi
 - Paikkatiedon hallinnan selvitykset
- Sito-yhtiöt, Tietäjantie 14, 02130 ESPOO
Puh. 020 747 6000, faksi 020 747 6111
etunimi.sukunimi@sito.fi, www.sito.fi



- Teklan tietojärjestelmät tehostavat ydinliiketoimintoja kuntasektorilla, rakentamisessa sekä energian jakelussa.
- Tekla Oyj
PL 1, 02131 Espoo
Metsänpojankuja 1, 02130 Espoo
Puh. 030 661 10, faksi 030 661 1500
Internet: www.tekla.com



- Building the Information Society**
- TietoEnator on yksi tehokkaan tietoyhteiskunnan pääarkkitehteistä ja Pohjoismaiden suurin tietotekniikan palveluyritys. Lähes 14 000 asiantuntijaa, toimipaikat yli 20 maassa.
- Tietotie 6, 02101 Espoo, puh. (09) 862 6000
S-posti: etunimi.sukunimi@tietoenator.com
Internet: www.tietoenator.com

PAIKKATIETO-OHJELMISTOT JA -SOVELLUKSET



- Yhdyskuntatekniikan IT-asiantuntija
- Suunnittelujärjestelmät
 - Paikkatietojärjestelmät
 - Ylläpitojärjestelmät
 - Visuaalisointituotteet ja palvelu
- Piispantilankuja 4, 02240 Espoo
Puh. (09) 2313 2100, faksi (09) 2313 2250
Sähköposti: vianova@vianova.fi
Internet: www.vianovasystems.fi



- Kuntarekisterit ja paikkatietoratkaisut kunnille
 - Asiakaskohtaisia paikkatietoratkaisuja yritysten ja julkisen sektorin tarpeisiin
- WM-data Oy
Puh. 010-302 010
Sähköposti: etunimi.sukunimi@wmdata.fi
Internet: www.wmdata.fi

PAIKKATIETOPALVELUT, KARTTATUOTANTO JA -AINEISTO



- Paikkatietopalvelut, digitaaliset kartat ja maastomallit
 - Ilmakuvaukset, digitaaliset kuvatuotteet, laserkeilaus
 - GIS-konsultointi
- Teollisuuskatu 33, 00510 Helsinki
puh. (09) 229 3060, faksi (09) 1481711
info@fm-kartta.fi, www.fm-kartta.fi



- Perinteiset ja digitaaliset ilmakuvaukset
 - Laserkeilaus
 - Digitaaliset ortokuvat (true orto)
 - Digitaaliset kartoitukset ja paikkatietotuotteet
- Timo Sääski / Malminkaari 5, 00700 Helsinki
Puh. (09) 2522 1700 faksi (09) 2522 1717
S-posti: etunimi.sukunimi@finnmap.com
www.finnmap.com



- NETTIKARTTAPALVELU**
- Paikkatietopohjaiset internetkartat:
- Opaskarttasovellukset
 - Kaavasovellukset
 - Tonttipörssi
- Kauppurienkatu 33, 901000 Oulu
Puh. (08) 323 0000, faksi (08) 323 0001
Sähköposti: infokartta@infokartta.fi
Internet: www.infokartta.fi



- Paikkatietoaineistot: opas- ja osoitekartat, yleiskartat
 - Aineistojen suorakäyttö
 - Karttakomponentit www-, mobiili- ja työasemasovelluksiin
 - Kartantuotantopalvelut
- Pasi Pekkinen ja Kari Tuukkanen
Kutomotie 18 B, 00380 Helsinki
Puh. (09) 5659 6235, faksi (09) 5659 6300
myynti@karttakone.fi, www.karttakone.fi



- Paikkatietokonsultointi
 - Numeeriset kartoitukset ja maastomallit
 - Laserkeilaus
 - Satelliittikuvat ja kaukokartoitus
- Pöyry Environment Oy
PL 50, Jaakonkatu 3, 01621 Vantaa
Puh. 010 3311, faksi 010 3326 600
www.environment.poyry.fi



- Sitopalvelin tarjoaa kaikki paikkatiedot yhdestä osoitteesta
 - Ilmakuvaus ja laserkeilaus
 - Numeeriset kartoitukset ja maastomallit
 - Digitaaliset ortokuvat ja visualisointi
 - Paikkatietoaineistojen jalostaminen
- Sito-yhtiöt, Tietäjantie 14, 02130 ESPOO
Puh. 020 747 6000, faksi 020 747 6111
etunimi.sukunimi@sito.fi, www.sito.fi



Suomen Karttoitus ja Mittaus SKM Oy

- Ilmakuvakartat ja digitaaliset kartat
- Maastomallit, ortokuvamosaiikit, ympäristömallit sekä mittauspalvelut

Esikkotie 1, 01300 Vantaa
Puh. (09) 279 8120, faksi (09) 279 81273
Sähköposti: skm@karttoitus-skm.fi
Internet: www.karttoitus-skm.fi

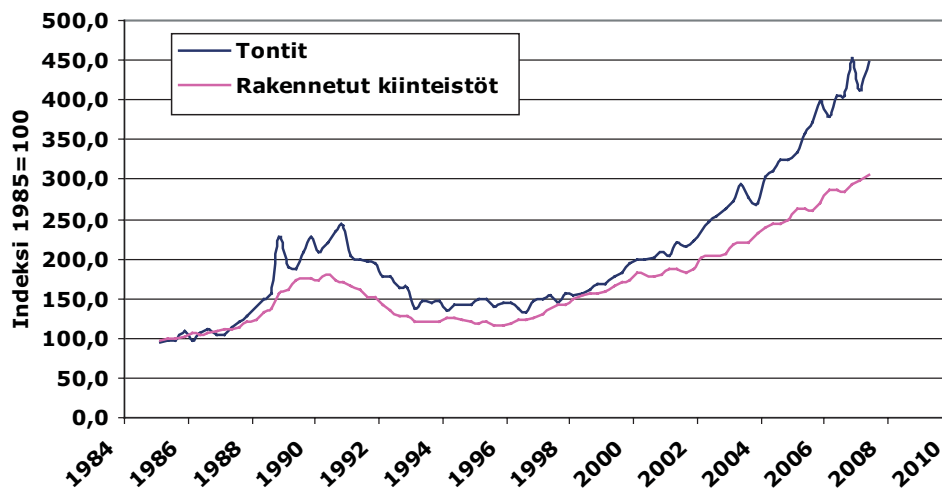


- Paikkatietoaineistot ja niiden tuottaminen
- Aineistoihin liittyvät asiantuntijapalvelut
- Aineistot online-palveluna

WM-data Oy
Puh. 010-302010, faksi 010-302011
Sähköposti: etunimi.sukunimi@wmdata.fi
Internet: www.wmdata.fi

MAAPUNTARI

OMAKOTIKIINTEISTÖN HINTA — KOKO MAA

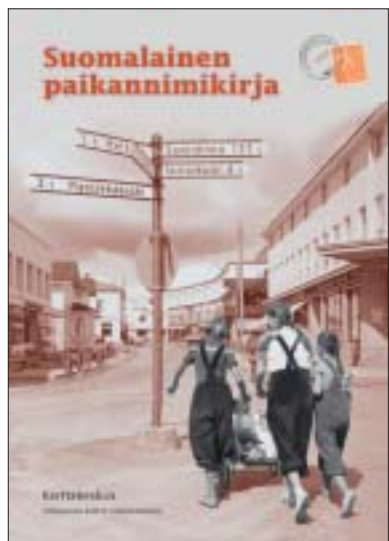


Tiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen ylläpitämään Kiinteistöjen kauppahintarekisteriin. Tiedot on koontanut erikoistutkija Juhani Väänänen.

Kun tarvitaan faktaa kiinteistökaupoista...

Hanki kauppahintatiedot Karttapaikalta www.karttapaikka.fi tai lähimmästä maanmittaustoimistosta.

UPEAT JOULULAHJAT NYT KARTTAKESKUKSESTA!



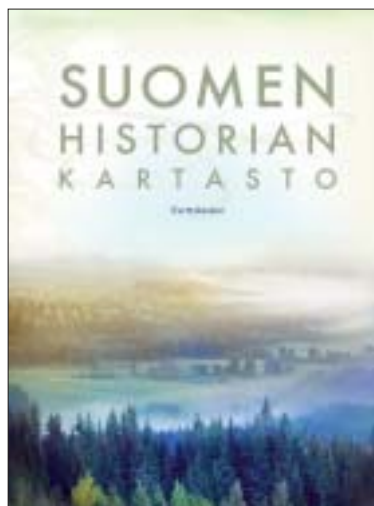
UUTUUS!

Suomalainen paikannimikirja

Karttakeskus on julkaissut yhteistyössä Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen kanssa Suomalaisen paikannimikirjan, joka sisältää yli 4 700 hakusanaa Aakenustunturista Östermyraan. Mukana teoksessa ovat mm. kaikkien nykyisten ja entisten kuntien, merkittävien taajamien ja asutuskeskusten, korkeimpien tunturien sekä suurimpien järvien ja saarten nimet.

Kirja on mielenkiintoinen lukuteos Suomen paikannimien historiasta. 592-sivuisen teoksen kuvituksena on runsaasti vanhoja ja nykyisiä karttoja sekä muita kuvia, jotka valaisevat paikannimien taustoja ja saavat lukijan kiinnostumaan nimistä.

Suositusuhinta 59 €



UUTUUS!

Suomen historian kartasto

Ensimmäinen laaja kartasto Suomen historiasta puoleen vuosisataan! Suomen historian kartasto esittää maamme historian tärkeimmät kehityslinjat esihistoriasta nykypäivään temaattisina karttoina, kaavioina ja yleistajuisina artikkeleina. Teos käsittelee ympäristön muutosta, asutusta ja väestöhistoriaa, taloushistoriaa sekä poliittisia ja kulttuurisia ilmiöitä unohtamatta yhteyksiä rajojen yli. Aineiston ovat laatineet alansa eturivin suomalaiset tutkijat. Kartaston päätoimittajana on Suomen historian professori Pertti Haapala Tampereen yliopistosta.

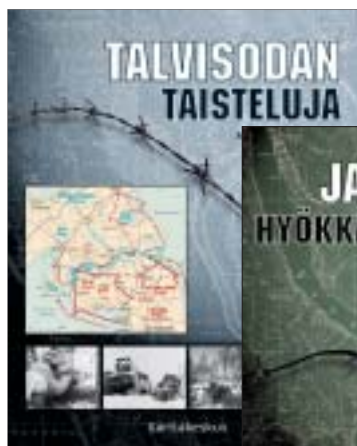
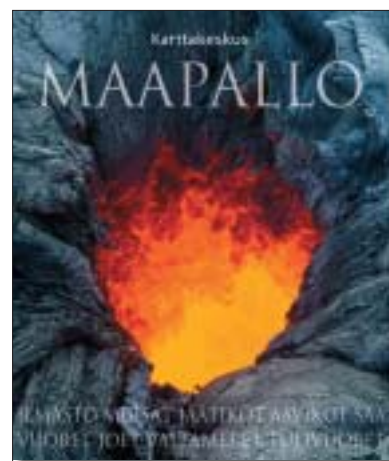
Suositusuhinta 55 €

Maapallo

Upea ja havainnollinen teos vangitsee kotiplaneettamme ainutlaatuisen kauneuden johdattaen lukijan vuorenhuipuilta maanalaisiin luoliin ja edelleen vehreisiin sademetsiin. Kirja kertoo yleistajuisesti niin planeettamme syntyhistoriasta kuin eri ilmiöistä laattaliikunnoista merivirtoihin.

Suomenkielisen laitoksen päätoimittajana on luonnonmaantieteen professori Matti Tikkanen Helsingin yliopistosta.

Suositusuhinta 59 €



Talvisodan taisteluja,

Jatkosodan hyökkäystaisteluja **UUTUUS!**

Sotiemme merkittävimpien taistelujen kulku selkeästi ja havainnollisesti. Talvisodan taisteluja käy läpi talvisodan keskeiset tapahtumat, Jatkosodan hyökkäystaisteluja 1941 tarkastelee jatkosotaa asemasotavaiheeseen saakka. Venäläinen näkökulma tuo uusia ulottuvuuksia tapahtumien kulkuun, jota voi seurata poikkeuksellisen laajan kartta-aineiston avulla. Kirjojen pääkirjoittajina ovat sotahistorioitsija, everstiluutnantti evp, Ari Raunio ja Petroskoin valtiollisen yliopiston professori Juri Kilin.

Suositusuhinta 48 € / kpl



Satelliitti:kartta

Maa avaruudesta nähtynä

UUTUUS!

Satelliittikartastossa yhdistyvät uusin digitaalinen kartografia ja vaikuttavat satelliittikuvat. Kartaston henkeäsalpaavat kuvat kertovat maapallon kauneudesta ja monimuotoisuudesta.

Suositusuhinta 34 €



Trimble S6:n

VALLANKUMOUS JATKUU:

IS-ROVER -mittaussauva

GeoLock

R8 GNSS

Trimble VX Spatial Station

- mittaa - kuvaa - skannaa



Ajankäyttö ja tuottavuus asettavat mittaajalle tänään suuremmat haasteet kuin koskaan. Siksi takymetriltä vaaditaan enemmän suorituskykyä, parempaa tarkkuutta ja äärimmäistä monipuolisuutta.

Trimble S6 toteuttaa vallankumouksellisesti kaikki nämä haasteet.

MagDrive™

Mykistävä takymetrin liikehallinnan, kulmamittauksen ja tasausautomaation integroitu toimintajärjestelmä tarjoaa ennen kokemattoman suoritusnopeuden.

MultiTrack™

Varma kohdistus- ja seuranta-järjestelmän toimii niin passiivisella kuin aktiivisella prismalla olosuhteista riippaamatta.

SurePoint™

Tarkkuuden hallintajärjestelmä korjaa automaattisesti kojeen stabiiliteetin muutosten aiheuttamat virheet pois mittaushavainnoista.

Direct Reflex

Turvallista ja nopeaa DR-pintaheijastus etäisyyden mittausta mm. tarkkuusluokassa 0.2 metristä yli 300 metriin.

GPS/Takymetri yhteiskäyttö IS Rover

Integroitu GPS:n ja takymetrin yksinkertaisen helppo IS Rover yhteiskäyttö monialaisiin mittaussovelluksiin.

GeoLock

Vain 3 sekuntia ja takymetri kohdistuu haluamaasi prismaan tai etsii sen tuntemattomasta paikasta.

Maastomikrot

TCU, TSC2, Nomad, Windows CE.Net ja Mobile -käyttöjärjestelmillä saavutetaan lähes rajattomat mittaus- ja ohjelmistosovellukset.



www.trimble.com

GEOTRIM

Hakamäenkuja 1
FIN- 01510 Vantaa
puh. 0207 510 600
fax. 0207 510 699
info@geotrim.fi
www.geotrim.fi