



1/2014

maan- käyttö

Näin syntyvät Maanmittauspäivät

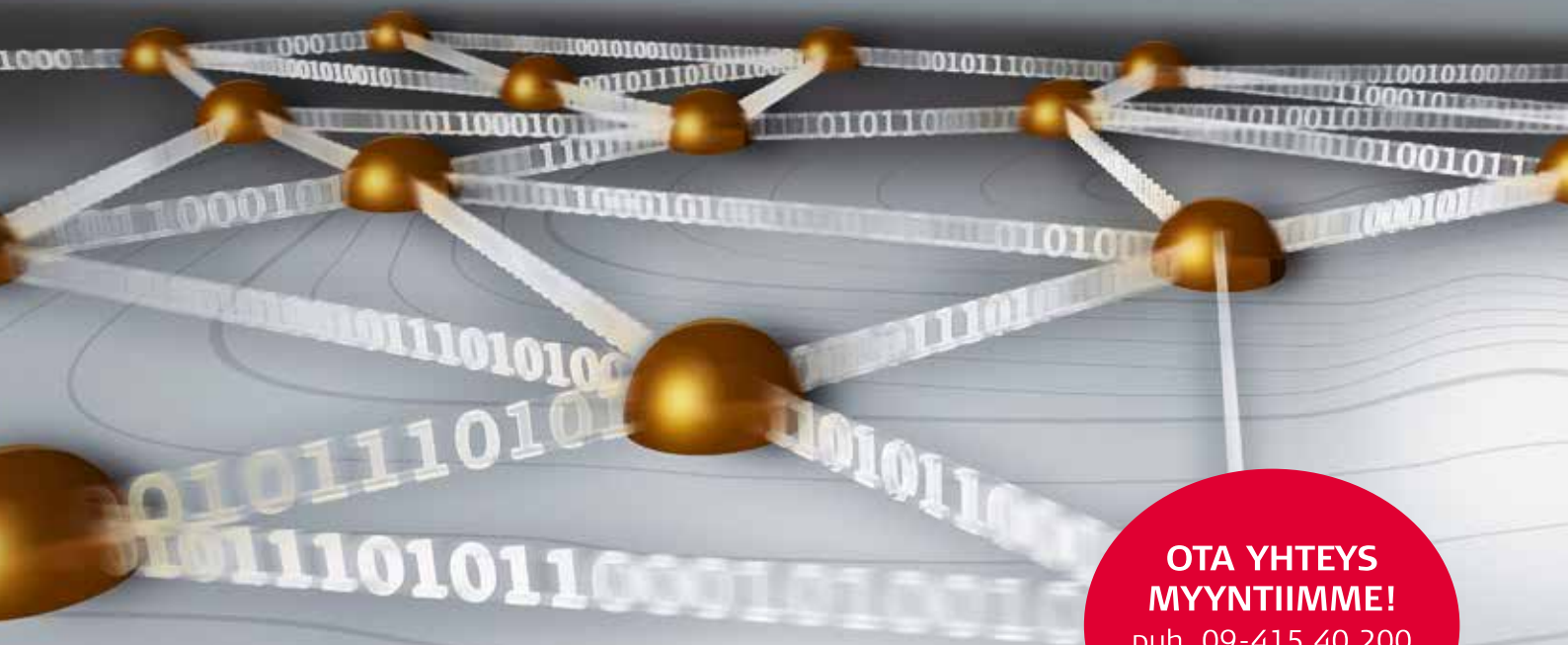
Lehtosen haastattelussa Mikko ja Kari Salonen

Täydenniskoulutuksen uusi aalto

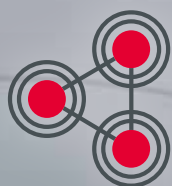
Vanhan rouvan laserkeilaus



Leica SmartNet on nyt täällä!



**OTA YHTEYS
MYYNTIIMME!**
puh. 09-415 40 200
fi.smartnet-eu.com



SmartNet

powered by Leica Geosystems
Suomen nykyaikaisin RTK-tukiasemaverkko

Kaikki parhaat puolet Leica SmartNet RTK-tukiasemaverkossa

Leica SmartNet perustuu Leica Geosystems:n omaan SpiderNet-ohjelmistoon, jonka nykyaikaisilla laskentamenetelmillä tuotetaan RTK-korjaukset tasapuolisesti kaikenmerkkisiin ja kaikenikäisiin GPS/GNSS-laitteisiin kaikkialla Suomessa ja Euroopassa.

Olipa sovellusalueesi paikkatiedon keruu, maanmittaus, maanrakennus- tai maatalouskoneiden ohjaus, löytyy SmartNet-palvelusta sopiva tuote edullisesti.

Tee työsi fiksummin, valitse Leica SmartNet!

Tutustu SmartNetiin osoitteessa fi.smartnet-eu.com



Skannaa koodi älypuhelimella
ja lue lisää!

Leica Geosystems Oy
Sinikalliontie 3 A, 02630 Espoo, (09) 415 40 200
info.suomi@leica-geosystems.com
www.leica-geosystems.fi



Leica GNSS Spider – Korjaukset reaaliajassa

- RTK MAX, i-MAX, VRS, FKP, Lähin
- DGPS/DGNSS verkko-RTCM 1, 2 tai 9, 2

Leica SpiderWeb – Jälkilaskentaan

- RINEX ja Virtual RINEX -lataukset
- Leica GeoOfficeen integroitu laskentapalvelu
- Verkkomonitorointi integroituna GNSS QC:hen

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

- 5 Ari Laitala (pääkirjoitus)
SUOMI – JOUKKUEPELAAMISEN SUURVALTA
- 6 Salosen veljekset Pekka Lehtosen haastattelussa
PAIKKATIETOMIEHET
- 10 Markku Lappalainen ja Annina Stadius
KESTÄVÄN SUUNNITTELUN JA RAKENTAMISEN PERIAATTEET
ESPOOSSA
- 14 Ari Laitala
KANDIDAATINTYÖ
- 16 Laura Virtanen
MAAPOLITIIKKA KASAUTUMISETUJEN JA -HAITTOJEN
SYNNYTTÄJÄNÄ
- 20 Vesa Virtanen, Nina Heiska, Hannu Heinonen ja
Karl-Johan Stråhlmann
LASERKEILAUS ON KORVAAMATON APU
KLASSISEN 6MR-KILPAVENEEN RENATAN ENTISÖINNISSÄ
- 24 Petja Partanen
TÄYDENNYSKOULUTUKSEN UUSI AALTO
- 30 Marika Ahlavo, Hannu Hyyppä ja Juhani Talvela
YRITYSYHTEISTYÖ AMMATTIKORKEAKOULUJEN SOVELTAVAN
TUTKIMUKSEN JA KEHITYKSEN VAHVUUTENA
- 34 Taru-Maaria Herttua-Suokko, Mirja Jatkola, Seija Perasto ja
Paavo Eloniemi
ÄKKINÄINEN PÄÄTÖS
- 37 JARRUMIES
- 38 Matti Holopainen
PAIKKATIEDOT VEROTUKSESSA
- 38 Markku Markkula
UUSIA SÄÄDÖKSIÄ
- 41 MAANKÄYTTÖ 120 VUOTTA SITTEN
- 42 HÄRKÄÄ SARVISTA
- 44 MAANMITTAUSTA TALLENTAMASSA
- 45 UUTISIA
- 54 IN MEMORIAM
- 55 RESUME
- 56 PALVELUHAKEMISTO

**SALOSEN YRITTÄJÄ-
VELJEKSET PEKKA LEHTOSEN
HAASTATTELUSSA** | S. 6

”Piti mennä eri osastolle kuin veli.”

**MARKKU LAPPALAINEN JA
ANNINA STADIUS** | S. 10

”Maankäytön suunnittelun tasojen on tuettava paikan henkeä...”

RENATAN ENTISÖINTI | S. 20

”Laserkeilauksesta saatu informaatio täsmäsi hyvin historiallisten dokumenttien kanssa.”

PETJA PARTANEN | S. 24

”Huhut yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuksen kuolemasta Aalto-yliopistossa ovat vahvasti liioiteltuja.”

JARRUMIES | S. 37

”...kilometriversoahan voi aina nostaa, jos perimiskulut ja ylläpito maksavat luultua enemmän.”

MATTI HOLOPAINEN | S. 38

”Maailma Maanmittauspäivien ympärillä on muuttumassa.”

**MAANKÄYTTÖ 120 VUOTTA
SITTEN** | S. 41

”Polyteknisen opiston ohjelmassa on maamittarien opetuksen suhteen tehty kuluva lukuvuoden aikana huomattavia muutoksia.”

HÄRKÄÄ SARVISTA | S. 42

”Joltakin insinööriltä kaikki toimitukset tulevat maoikeuteen, toiselta ei yksikään.”

**MAANMITTAUSTA
TALLENTAMASSA** | S. 44

”...on hyvä tietää, että Aleksanterinkadun pituus on yksi (1) kilometri.”



MML
MAAN-
MITTAUS-
LAITOS

TERVETULOA UUDISTETTUUN MAANMITTAUSLAITOKSEEN

Maanmittauslaitos uudisti organisaatiotaan 1.1.2014. Palvelemme asiakkaitamme valtakunnallisesti
suomeksi: 029 530 1110, asiakaspalvelu@maanmittauslaitos.fi
ruotsiksi: 029 530 1120, kundservice@lantmateriverket.fi

Käyntiosoitteet säilyvät ennallaan. Voit asioida missä tahansa palvelupisteessämme.

www.maanmittauslaitos.fi/yhteystiedot

Tervetuloa tutustumaan Maanmittauslaitokseen osastollemme
Seinäjoen Maanmittauspäivillä 20. – 21.3.2014.



UUTUUS:

Faro Laser Scanner Focus 3DX330

- Pieni ja kevyt mittausratkaisu 3D-mittauksiin
- Skannausetäisyys 330 m:iin asti
- Tarkkuus parempi kuin ± 2 mm
- Mittausnopeus 976 000 pistettä/s
- Erittäin vähäinen kohina
- Integroitu kamera
- Integroitu GPS
- WLAN
- Eräaikainen jälkikäsittely

Kysy lisää Geostarista!
p. 09 2532 5000

Geostar Oy

Tulppatie 16–18B | 00881 Helsinki | Puh. 09 2532 5000 | www.geostar.fi



SUOMI – JOUKKUEPELAAMISEN SUURVALTA

”**SUOMELLA EI OLE** parhaita yksilöitä, mutta meillä voi olla paras joukkue”. Kutakuinkin näin sanoi jääkiekkomaajoukkueen päävalmentaja **Erkka Westerlund** ennen Sotshin kisoja. Tätä kirjoitettaessa tulokset ovat selvillä. Sijoitus on jälleen paljon parempi kuin lähtökohdat huomioon ottaen oli realistista odottaa. Kisatauolle lähdeettä NHL:n sadan parhaan pistemiehen joukossa oli kaksi suomalaista ja heistäkin vain toinen oli pelikuntoinen olympialaisissa. Westerlund tiesi mistä puhui ja on tiennyt jo pitkään. Eikä ole ainoa. Jääkiekon rinnalle voidaan heittää läjäpäin muitakin esimerkkejä. Koripallo, lentopallo, salibandy, muodostelmaluistelu, miksei jalkapallokin jne.

Moni muistaa vielä ajan, kun tulokset näissä ja monissa muissakin joukkuelajeissa olivat varsin kehoja. Se aika ei ole sen kauempana kuin 80-luvulla. Varsin usein ongelmaksi tai vähintäänkin haasteeksi nostettiin puutteet joukkuepelaamisessa ja henkisen kantin pettäminen tiukoissa paikoissa. Ja kyllähän se kentällä usein selvästi näkyikin. Aika ja mentaliteetti oli toinen. Sisulla ja hammasta purren menttiin. ”Alta kulmain kyräilivät juntit toisiaan” rallatteli **Irwin** radioaalloilla.

Kovin harva meistä urheilee maajoukkueetasolla, jossa huippuvalmentajien johdolla voitamme itseämme etukäteen vahvempia joukkueita. Useimmat meistä kuitenkin toimii päivittäin osana tiimejä, työelämän joukkueita. Työstä entistä suurempi osa tehdään tiimeissä ja myös tuloksiamme mitataan entistä enemmän tiimin tuloksilla. Työelämä on muuttunut suurelta osin joukkuepelaamiseksi. Työstä on tullut ryhmätyötä, sanovat **Saku Tuominen** ja **Pekka Pohjakallio** tuoreessa kirjassaan *Työkirja*.

Organisaatiot näkevät paljon vaivaa saadakseen aikaan tiimejä, jotka ovat enemmän kuin yksilöidensä summia.

Tarvitsemme näitä tiimejä. Tiimejä, jotka pystyvät voittamaan hissi-, paperikone- ja tukiasematilauksia. Tiimeillä on merkitystä myös arkisemmassa työssä. Toimistoissa, asiakaspalvelussa, tutkimuksessa, maastotöissä jne. Näitäkin tiimejä tarvitaan ja näidenkin tiimien kehittyminen ja menestyminen on kokonaisuuden kannalta tärkeää, vaikka onnistumisen jälkeen tiedossa ei olisikaan mitalibonuksia.

On tietysti aina välillä hienoa tehdä sankarillisia tekoja ja näyttää omaa osaamistaan ja venymiskykyään – tätäkin tarvitaan. Pitkässä juoksussa tämä ei kuitenkaan ole voittava konsepti – silloin, kun kilpailu muuttuu riittävän kovaksi. Yhden sankarin sijaan koko joukkue on saatava uudelle tasolle. Tässä on se sankaruus.

Näyttää kuitenkin siltä, että tällä saralla on vielä paljon tehtävää. Suomalaisen työelämän matka huipulle on kesken. Ehkäpä olemme ajoittain olleet jopa pidemmällä kuin nyt ja ottaneet välillä takapakkia. Suomalainen työelämä on monessa suhteessa hyvä, mutta ympärillemme ja peiliin katsottaessa huomaamme kyllä helposti, että paremminkin voisi olla.

Huippu-urheilujohtaja **Mika Kojonkosken** vieraillessa aamu-tv:ssä 25.2. keskustelu kääntyi yksilö- ja joukkuelajeihin. Kojonkoski kertoi, kuinka mäkihyppääjä **Sigurd Petterseniltä** oli kysytty, onko mäkihyppy yksilöurheilua vai joukkueurheilua. ”Yksilöurheilua” – oli Petterssen vastannut – ”sen 15 sekunnin ajan, kun päästät puomista irti ja kurvaat katsomon eteen. Kaikki muu tehdäänkin sitten joukkueena.”

Mitään estettä ei liene olemassa sille etteikö suomalainen työelämä voisi kehittyä maailman parhaaksi. Voisiko olla jopa niin, että tälle on itse asiassa enemmän edellytyksiä kuin esteitä. Aika on kypsä paradigman muutokselle. Sen sijaan, että kysymme Miksi, meidän pitääkin kysyä Miksi ei?



ARI LAITALA
ari.laitala@maankaytto.fi

Paikkatietomiehet

Paikkatietoteknologia on Salosen veljesten harrastus, josta tuli työ.

HAASTATELTAVIA JA HAASTATELIJAA yhdistää yhteinen paikkatieto. Se on osoite Kellosilta 10 Pasilassa. Siellä sijaitsi 1990-luvulla apteekin viereisen oven takana ja kaupunginkirjastoa vastapäätä Maanmittausinsinöörien Liiton toimisto **Raija Valosen** hoidossa ja **Hartikaisen Pertin** suunnittelufirma Karttaako.

Sinne asettautui sittemmin myös Karttatiimi Oy, Salosen veljesten luomus, josta sitten tulikin **Kari Salosen** toistainen elämäntyö.

Mikko Salonen puolestaan avusti Karttaakoakin teekkarina 90-luvun puolivälissä ja pystytti numeerista kaavanlaatomissysteemiä silloin, kun tekniikka sen mahdollisti.

Kun haastattelusta sovittiin, käytettiin työnimeä "Veljekset kuin ilvekset". Se osoittautuu osuneeksi.

UUSI TEKNIikka LIIKETOIMINNAKSI

Ilvekset ovat kotoisin Oulusta. Anteeksi Kärpät. He ovat syntyneet keskimäärin vuonna 1972, Mikko vuotta ennen, Kari vuosi jälkeen. Oulu on ollut ihmelapsien hautomo: sieltä on kotoisin mm. **Matti Ahde**, josta tuli 24-vuotiaana kansanedustaja ja joka teki huikean

poliittisen uran. No, Mikko Salosella oli samanikäisenä jo perustettuna uuteen teknologiaan ja visioihin perustuva yritys. Mikko opiskeli vuosina 1991–1997 ja kehitteli erikoistyössään uusilla paikkatieto-ohjelmistoilla numeerista osoitekarttaa, joka sitten toimi myös painetun kartan originaalina. Hänellä oli visio, että tästä voisi kehittyä liiketoimintaa. Siinäpä tämän päivän startupien menestyksekkäs edeltäjä!

Merkittävinä vaikuttajina hankkeessaan Mikko muistelee kiitollisena kahden kaupungin innovatiivista ja uutuuskille avointa geodeettia: **Matti Seppää** Heinolasta ja **Kari Vallirinnettä** Raahesta. Kun Heinolaan ja Raahen oli laadittu modernilla systeemillä kartat, saatiin niistä referenssit. Onnistuneiden referenssien avulla saatiin uusia asiakkaita ja niin Karttatiimin tie oli avattu.

Sittemmin yhteistyö Karttakeskuksen ja **Jyrki Mellan** kanssa oli läheistä, koska Karttakeskus oli MapInfon maahantuojana. Tuolloin elettiin tekniikan kehityksessä murrosaikaa, kun desktop- eli itsenäiset työasemat valtasivat tekijöiden pöydät. Keskuskoneeseen sidotut päätteet siirtyivät historiaan ja kaato- paikkojen kierrätyspisteisiin.

HARRASTUS VEI AMMATTIIN

Leikittekö pikkupoikina maanmittaria? Alalle solahtamiseen ohjasi molemmilla enemmänkin – kuten monella – aktiivinen suunnistus-harrastus. Jo koulupoikina ilvekset tekivät suunnistuskarttojen maastotöitä. "Mikäs sen hauskeempaa, kun maastossa tehdä karttaa", molemmat vakuuttavat. He olivat suunnistavia nörttejä, mikä on yhtä kumma yhdistelmä kuin kotona viihtyvä seikkailija.

Mikko oli pari kesää Oulun maanmittaustoimistossa kiinteistöpuolen harjoittelijana, ja tuntui, että sekin puoli voisi vetää. Uusien paikkatietotekniikoiden tulo ja professori **Kirsi Artimon** (Virrantaus) innostavuus ohjasivat Mikon uuden karttatekniikan maailmaan. Kari puolestaan kertoo, kuinka häntä aivan nuoresta asti kiehtoivat karttojen piirtäminen.

Kari työskenteli 1990-luvun puolivälissä niin ikään kaksi kesää

Salosen veljekset ovat vääntäneet kättä samaan suuntaan, tuloksena mm. Karttatiimi Oy.



Oulun maanmittaustoimistossa **Jaakko Fröbergin** johtamassa 6 hengen GPS-mittaporukassa. Porukan vastuulla oli 2- ja 3-luokan runkoverkon mittaus Pohjois-Suomen alueella. Käytännössä täydennettiin runkoverkkoa, jotta saatiin pisteitä vaarojen laelta kolmionmittaustorneista parempiin paikkoihin. Kierrettiin Pohjois-Suomea ja viikot oltiin reissussa. ”Nuorimpana liikuin työnantajan maastoautolla (muut keräsivät kilometrikorvauksia omilla autoilla) ja perässä oli myös lavalla mönkijä, jolla päästiin helpommin vaarojen laelle, kun maasturi ei riittänyt. Ja toisena kesänä apuna oli parin viikon ajan myös Topografikunta ja heidän helikopterinsa. Koska en saanut kilometrikorvauksia, niin lähdin innokkaasti helikopterin mukana tunturin huipulle. Erittäin hauskaa ja opettavaista aikaa!”

Karttatiimi perustettiin 1993 ja vuonna 1996 vanhempi propeellipää kutsuttiin Karttakeskukseen ja Karttatiimi jäi Karille. Kari on siis kehittänyt firman nykyiselleen. Vuoteen 2003 jatkunut pesti Karttakeskuksessa oli Mikolle luonteva jatke Karttatiimissä aloitetulla paikkatieto- ja MapInfo-ilosanomien eteenpäin viennillä. Karttakeskuksessa (joka ehti vuonna 2000 vaihtaa nimensä Genimapiksi) Mikko vastasi myynnistä ja uuden liiketoiminnan kehittämisestä laajasti alkaen painettujen karttatuotteiden viennistä Venäjälle ja päätyen mobiilisovellusten kehittämiseen Nokialle.

Marraskuussa 2003 Mikko jätti paikkatiedot tilapäisesti taakseen ja siirtyi ihan muuhun: Suomen Suunnistusliiton toimitusjohtajaksi. ”Lajirakkaus veti puoleensa, ja kun kysyntää oli, niin pitihän haaste ottaa vastaan. Ei se yllättäen niin erilaista työtä ollut – myyntityötä sekä organisaation johtamista ja kehittämistä”, Mikko naurahtaa.

Vuoden 2008 keväällä **Viertiön Sakari** houkutteli Mikon takaisin Karttakeskukseen myyntijohtajaksi – tai nimi oli silloin Affecto – ja kiintoisaa oli lähteä uudelleen kehittämään Karttakeskus-brändiä paikkatietopuolen toiminnoissa. ”Paikkatietojen pariin oli mukava palata ja toiminnan kehittäminen murrosvaiheen yli kiehtoi.”

KAKSI ASIAA, JOITA MIKKO EI VAIHTAISI: VAIMO JA PAIKKATIETO

Karttakeskuksen toinen rupeama päättyi syksyllä 2010, kun Mikon vaimon työt vaativat Australiaan siirtymistä. ”Sitä joutui taas miettimään kertaalleen, että jättääkö taas paikkatiedot taakseen.”

Australiassa paikkatieto pikaisesti löysi tekijänsä. LinkedIn-profiilin päivitys johti kahden headhunterin yhteydenottoon ja pestaukseen Mipela Geosolutions -yhtiön myynnin ja liiketoiminnan kehittämisestä vastaavaksi. ”Yrityksen nimi tulee Papua-Uusi-Guineassa puhutusta pidgin-englannista, missä meillä oli myös asiakkaita. Yritys

**Lukuisat kunnat
ovat ulkoistaneet
opaskartan ja
kaavayhdistelmän
ylläpidon sekä
paikkatietopalvelun
Karttatiimin
vastuulle.**

Kari Salonen: Toistaiseksi en ole halunnut olla kasvuyrittäjä. On mukava mennä stressivapaasti töihin.”





Mikko Salonen: "Nykyään tapahtuu paljon, on katsottava tulevaisuuteen ja säilytettävä muutosherkkyys. Suurin riski on urautuminen."

teki räätälöityjä paikkatieto-ohjelmistoja mm. energia-, maakaasu- ja kaivosyhtiöille."

Mikko kertoo australialaisten yritysten olleen paikkatietoteknologiassa suunnilleen samoissa Suomen kanssa, mutta kunnissa oltiin joitakin vuosia Suomesta jäljessä. Harvaan asuttu maa, paljon pieniä kuntia ja vaikeaa saada asiantuntijoita syrjäseuduille – siis Australiassa.

"Suomi-pojalle oli elämyksellistä mennä vieraaseen maahan ja myymään vieraalla kielellä paikkatiedon ilosanomaa. Australia on tulijalle jo historiallisistakin syistä avoimempi kuin olisi esimerkiksi Britannia."

"Ulkomaan työstä saa hyviä kokemuksia eikä bisneksen teko loppupeleissä ole kovinkaan erilaista. Työ on rennompaa ja matkatonta, mutta luotettavuusaste on sama kuin meillä. Palaveritkin alkoivat ajallaan. Suurin yllätys lienee ollut, ettei maassa ollutkaan kovin erilaista. Kannattaa mahdollisuuden tullen rohkaistua ja lähteä ulkomaille", Mikko vakuuttaa.

"Ulkomaan työstä saa hyviä kokemuksia eikä bisneksen teko loppupeleissä ole kovinkaan erilaista."

KARTANTEKO LÖI TEKNISEN FYSIIKAN

Kari aloitti opinnot Teknillisen korkeakoulun Teknillisen fysiikan osastolla vuonna 1993: "Piti mennä eri osastolle kuin veli." Fysiikka ei kuitenkaan tuntunut omalta ja niinpä hän vuoden kuluttua siirtyi Maanmittausosastolle – veljestä huolimatta. Suunnistuskartan piirtämishankkeita oli ollut vireillä koko ajan.

Karttatiimiin Kari tuli mukaan vuonna 1995, pari vuotta yrityksen perustamisen jälkeen. Siitä vuoden kuluttua yritys jäi Karin vastuulle, kun Mikko lähti Karttakeskukseen. Nyt siitäkin on kulunut kohta 18 vuotta. "CV on jäänyt lyhyeksi", Kari vitsailee.

"Opaskartan laatiminen oli päätuote, sitä kehiteltiin vuosikymmenen loppu desktop-koneella ja MapInfo-ohjelmistolla. Jonkin verran on laadittu muitakin tilauskartoja kuten vaikkapa ulkoilukarttoja."

Vuosisadan vaihde tuotti suuria muutoksia, kun internet vakiinnutti asemansa ja nettiin piti saada myös karttapalveluita. Karttatiimin merkittävin tuote on kunnan paikkatietopalvelu, joka toimii netissä. Paikkatietopalvelun kautta on helppo selata kunnan kaikkia paikkatietoaineistoja, kuten opaskarttaa, asema- ja yleiskaavoja, ortokuvia ja kiinteistörajajoja sekä tulostaa ne mittakaavaan halutulle paperikoolle. Pitkäaikaisena ohjelmistokumppanina toimii Sito, jonka kautta sama ohjelmisto on käytössä myös Suomen suurimmissa kaupungeissa, kuten Helsingissä ja Vantaalla.

Lukuisat kunnat ovatkin ulkoistaneet opaskartan ja kaavayhdistelmän ylläpidon sekä paikkatietopalvelun Karttatiimin vastuulle. Kunnat ovat Karttatiimin tärkein asiakasryhmä, ja kunta-asiakkaita on vuosien varrella kertynyt jo lähes 200. Tosin nykyinen asiakasmäärä on kuntaliitosten myötä jonkin verran pienempi.

AUSTRALIASTA BLOMIN VETÄJÄKSI

Mikko palasi perheineen Australiasta monta kokemusta rikkaampana kesällä 2013 ja aloitti syyskuussa Blom Kartta Oy:n toimitusjohtajana. Blom Kartta on norjalaisen Blom Groupin kokonaan omistama tytäryhtiö. Blomilla työskentelee noin 550 henkilöä 10 eri maassa.

Blom Kartan historia kumpuaa maanmittausalan insinööri-toimistojemme juurilta. Se alkaa vuodesta 1951, jolloin Kunnallistekniikka Oy perustettiin tarjoamaan suunnittelupalveluita kunnille. Hyvin pian perustamisensa jälkeen yhtiö päätti keskittyä kartoitus- ja mittauspalveluihin. Kunnallistekniikka aloitti kansainvälisen projektitoiminnan jo 1960-luvulla ja ryhtyi käyttämään nimeä Finnmap.

Finnmapilla oli aina koko sivun mainos *Maanmittaus-insinööri-lehdessä* (nyk. *Maankäyttö*), niin oli Pirvolan Jussi harkinnut (haast. huom.).

Vuonna 1993 yhtiön suomalaiset toiminnot siirrettiin FM-Kartta Oy:lle, jonka Blom Group osti vuonna 2004. Pian yrityskaupan jälkeen yhtiön nimeksi vaihdettiin Blom Kartta. Blom Kartalla on toimipisteet Helsingissä ja Joensuussa.

"Tänä päivänä Blom Kartta on Suomen johtava paikkatiedon kerääjä, käsittelijä ja mallintaja. Blom Kartta kerää paikkatietoa keilaamalla, kuvaamalla ja perinteisillä maastomittauksilla. Tiedonkeruussa käytetään

lentokoneita, helikoptereita, autoja, veneitä ja miehittämättömiä lentolaitteita. Kerätty tieto jalostetaan asiakkaan haluamaan muotoon – olipa sitten kyseessä perinteinen kunnan kantakartta, 3D-malli yhdyskuntasuunnittelun pohjaksi tai metsävaratieto”, Mikko kertoo.

TULEVAISUUDEN VISIOT: 3D, REAALIAIKAISUUS JA MONINAiset TIEDONKERUUVEMPELEET

– Kartta-alalla, siis paikkatietoalalla, on koettu voimakkaita murroksia. Mitä on tulossa seuraavan 20 vuoden kuluessa?

”Karttatiimin perustaminen oli murroskohdassa, kun desktop-työskentely tuli mahdolliseksi. Sitten tuli seuraava murros, Internet, johon tuotteet piti sovittaa”, Ilvekset muistelevat.

Kari vetäisee kännykkänsä ja näyttää Applen sovellusta, kuinka Pasilan kohdalla ilmakuva näkyy kolmiulotteisena ja sitä voi käännellä eri perspektiiveihin. Yhtäältä ollaan siis siirtymässä yhä reaaliaikaisempaan tiedon käyttöön.

”Aikanaan 5 vuotta vanhat ilmakuvat olivat hienoja, sitten vuodenikäiset, kohta saamme lennokkien ja muiden ilmahärveleiden tuottamia kuvia käyttöön reaaliaikaisesti”, Kari ennustaa.

”Toinen trendi on siirtyminen kaksiulotteisesta (2D) tiedosta kolmiulotteisiin (3D).”

Mikko näkee, että muutos tapahtuu sekä kuluttaja- että yritysmaailmassa. ”Yrityksissä paikkatiedot integroidaan tulevaisuudessa omiin tietojärjestelmiin yhä laajemmin: halutun kohteen informaatio saadaan käymättä eri järjestelmissä. Myös Blomin maailmassa tiedonkeruu on mullistuksessa. Jonkin ajan kuluttua ilmassa liikkuva kuvaushärveli tuottaa ajantasaista dataa reaaliajassa.”

– Onko tästä kaikesta hyötyä niin, että siitä kannattaa maksaa?

Mikko kertoo, kuinka hänellä oli kiintoisa mahdollisuus olla tuomassa autonavigointia Suomeen 15 vuotta sitten Karttakeskuksessa. ”Euroopassa navigointi yleistyi, mutta meillä sanottiin, ettei näin harvaanasutussa maassa tarvita navigaattoreja eikä navigointidataa. Karttakeskus teki kuitenkin TeleAtlaksen kanssa Suomen ensimmäisen sopimuksen navigointidatan tuottamisesta ja loppu on historiaa. Turhanpäiväiseksi koe-tusta on tullut arkipäivän välttämättömyys. Luultavasti näin menee jatkossakin.”

PAIKKATIETOALAN YRITYKSET JÄRJESTÄYTYVÄT

Allakkaa silmäillen Mikko sanoo kiihuhtavansa FLIC:n kokoukseen.

– Siis minkä?

”FLIC – Finnish Location Information Cluster – on Suomen paikkatietoklusteri, joka perustettiin virallisesti marraskuussa 2013”, Mikko selvittää. FLIC on jo nyt yli 30:n paikkatietoalalla toimivan yrityksen yhteistyöelin, jonka tavoitteena on varmistaa suomalaisten paikkatietoyritysten kasvumahdollisuudet, paikkatieto-osaajien saatavuus, osaamisen kehittäminen ja kansainvälistymismahdollisuudet. FLIC haluaa myös selkiyttää julkisen sektorin roolia paikkatietoalalla. Mikko on aktiivisesti mukana FLICin toiminnassa sen hallituksen jäsenenä.

FLIC on organisoitunut Teknologiateollisuus ry:n alle. Teknologiateollisuus tarjoaa klusterille kokoontumismahdollisuuksia toimitiloissaan sekä viestintä- ja edunvalvontatukea. Jäsenyrityksille avautuu myös mahdollisuus päästä yhteistyöhön muiden elinkeinoelämän edustajien kanssa Teknologiateollisuus ry:n työryhmissä.

KARTTATIIMI OY

Liikevaihto: noin 0,3 milj. €

Henkilömäärä: 2

Keskeiset tuotteet ja palvelut:

- opaskartat
- ulkoilu- ja retkeilykartat
- kaavayhdistelmät
- internet-karttapalvelut
- aineistojen koordinaatistomuunnokset

Tärkeimmät asiakkaat:

- kunnat ja kaupungit
- julkishallinnon organisaatiot ja yksityiset yritykset

Yritysrakenne:

- vuonna 1993 perustettu yksityinen kartta-alan yritys

BLOM GROUP

- 550 henkilöä, 10 eri maassa

BLOM KARTTA OY

Liikevaihto: noin 4,5 milj. €

Henkilömäärä: 26

Keskeiset tuotteet ja palvelut:

- ilmakuvaus
- laserkeilaus
- katunäkymäkuvaus
- kartat ja maastomallit
- metsävaratieto
- 3D-mallit
- kartoitusmittaukset

Tärkeimmät asiakkaat:

- julkishallinto (Maanmittauslaitos, Metsähallitus, metsäkeskukset, jne.)
- metsäalan yritykset
- kunnat ja kaupungit
- infra-alan yritykset



ELÄMÄNFILOSOFIOISTA

Puhutaan suuremman ja pienen yrityksen eroista, noin onnellisuuden ja ahdistuksen näkökulmasta ja bisneksenäkin.

Kari on oma pomonsa eikä joudu yt-neuvotteluihin. Töitä voi ottaa resurssien mukaan, vaikka kanta-asiakkailla on paha sanoa ei. Kari näyttääkin tekevän hommia, joista pitää. Karttatiimi keskittyy kotimarkkinoihin eikä ole laajentanut. Kari sanoo sen olevan valinta ja elämäntapakysymys. Toistaiseksi hän ei ole halunnut olla kasvuyrittäjä. Kysymys on työn ja vapaa-ajan optimoinnista. "Töitä on hyvin kahdelle, ja on mukava mennä stressivapaasti joka päivä töihin, ja että aikaa jää myös perheelle ja harrastuksille." Kari sanoo pitäneensä kartanteosta lapsesta saakka.

Mikko kiistää stressaantuvansa Karia enempää, vaikka vastuulla onkin useamman työntekijän leipä ja isomman yrityksen asiat. "Pitää tunnustaa, mitä osaa ja mihin voi vaikuttaa, ja luottaa työyhteisön osaamiseen." Hän pyrkii olemaan aktiivisesti mukana käytännön myyntityössä, siinä kuuluisassa asiakasrajapinnassa, konsernin hallinnollisten töiden lisäksi.

Veljekset arvelevat Mikon haluavan enemmän uusia haasteita, mikä onkin leimannut hänen uraansa. Mikko on kulkenut rohkein siirroin mielenkiintoisten asioiden perässä, mutta kieltää olevansa karriääripyrkäri. "Ura-suunnittelua en ole tehnyt ikinä. Olen siirtynyt ennakkoluulottomasti uusien haasteiden pariin, kun kutsu on käynyt – jopa niin, että aiemman osaamisen on saattanut joutua heittämään pois."

Kari on arvostanut mielenkiintoisuutta ja lisäksi varmuutta.

KUINKA SÄILYTTÄÄ TEKNINEN OSAAMINEN?

Karilla se on arkipäivän työtä. Mikko sanoo seuraavansa julkaisuja, keskustelevalansa ja olevansa mukana asiakastyössä. "Omaa viisauttaan on turha korostaa: ympärillä oleva asiantunteva tiimi on korvaamaton ja asiakassuhteista löytyy viisaus."

– Onko eroa johtamisessa?

Mikko arvelee, etteivät ison ja pienen firman perustuet ole kovin erilaisia. "Nykyään tapahtuu paljon, on oltava hereillä, katsottava tulevaisuuteen ja säilytettävä muutosherkkyys. Suurin riski on urautuminen."

"Pienellä yrityksellä vahvuutena on mutkattomat ja pitkäaikaiset suhteet asiakkaaseen", Kari sanoo. "Yhteyshenkilö löytyy koko ajan molemmissa."

Mikko korostaa, että mitä suurempi yritys, sitä vaativampaa on olla joustava. Isossa organisaatiossa on muistettava organisaatiokerrokset asioista päätettäessä.

– Tunnetteko olevanne maanmittareita?

Kari tuntee olevansa maanmittariyrittäjä. Mikko sanoo vastaavansa kysyjille olevansa maanmittari – "ja ylpeä siitä!" Maanmittausinsinöörien Liitto on jäänyt jossain määrin etäiseksi molemmille. Vapaa-ajan vievät urheiluun liittyvät harrastukset.

Maailmassa on paljon tietoutta ekologisesta rakentamisesta, mutta ilmastosta johtuen tietous on tuotava paikalliselle tasolle, kuten Espoossa on tehty. Tässä artikkelissa tarkastellaan kestävän kaupunkisuunnittelun sekä rakentamisen periaatteita, jotka on sopeutettu Espoon paikallisiin olosuhteisiin.

KESTÄVÄ KEHITYS kärsi vielä 2000-luvun alkaessa imago-ongelmasta: se nähtiin joskus kalliina ja haitallisena edistyksen esteenä. Usein kestävä kehitys yhdistettiin elementtinä siihen, että tulee laatia toimenpiteitä, mitkä aiheuttavat ongelmia – ennemminkin kuin ratkaisevat niitä. Nyt kestävä kehitys on todettu välttämättömäksi epäsuotuisan tulevaisuuskehityksen estämiseksi. Kestävä kehitys on *hyvin positiivinen agenda*.

Suunnittelijoille, rakennuttajille, projektien johtajille ja asukkaille kestävä kaupunkisuunnittelu sekä sen toteuttaminen merkitsevät *terveellisiä rakennuksia ja suunniteltuja paikkoja, jotka tukevat asukasysteisää ja luonnon monimuotoisuutta sekä vähentävät turhaa energiankulutusta*. Kestävä kaupunkisuunnittelu luo siten ympäristöä, joka koetaan kestäväksi ja siten hyvin positiivinen asia Espoon kaupungin asukkaille.

Maapallon väestön kolminkertaistuminen, kaupungistumisen kasvu ja kestävä uudistumattomien luonnonvarojen kulutuksen kasvu tulivat esiin 1900-luvulla. Ympäristömme on muuttunut merkittävästi huonompaan suuntaan: on syntynyt käyttökelvotonta jätettä kaikille ja ympäristö on usein saastunut. Jäte ja saaste vaikuttavat merkittävästi terveyteemme ja ympäristöömme. Näin ei kuitenkaan tarvitse olla tulevaisuudessa.

On käsittämätöntä, että kestävä toimintatavat, kuten kierätykset, ovat vasta viimeisten vuosikymmenten aikana kehittyneet. On laadittava edellytyksiä, että jo tuotteiden ja tarvikkeiden alkutuotannossa laaditaan tuotteelle kierrätysuunnitelma, eikä siten, että sitä pohditaan, kun jätte on jo syntynyt. On paljon tuotteita, missä pakkaukset ja kuljetuksen vaatima tuotteen materiaali luovat yhtä paljon roskaa, ellei enemmän kuin itse tuote. Lisäksi materiaalien sekoitus pakkausvaiheessa tulisi optimoida. Tulisi siis selkeästi olla etukäteen kierrätystä eikä jälkikäteen synnyttävää kierrätysproblematiikkaa.

Nykyisin yli 50 % maapallon 7 miljardista asukkaasta asuu kaupungeissa. Tämä kehitys jatkuu. Kaupunkiekologian avulla on kehitettävissä strategiat, jotka toteuttavat yhteiskunnan terveen elämän toiveet luonnon kantokapasiteetin mukaisesti. Kaupunkiekologia voi koskea teknologioita, materiaaleja ja luonnonmukaista suunnittelua. Sen vaikutukset voivat olla taloudellisia ja sosiaalisia. Tietämystä ovat lisänneet ekologiset lippulaivaprojektit, joita Espoossa on viime vuosina tehty.

Kestävän suunnittelun ja rakentamisen periaatteet Espoossa

Seuraavassa on esitetty ekologisen ja vihreän rakentamisen periaatteet **Steffen Lehmanin** teokseen *Green Urbanism* perustuen sovellettuna Espooseen:

1. Kunkin alueen erityispiirteistä ja ilmastosta johtuen jokaisen kaupungin on luotava omat metodinsa ja strategiansa kestävyuden aikaansaamiseksi alueellaan ja rakennuksissa. Alueelle on luotava oma paikan henki. Paikan henki ei synny keinotekoisesti eivätkä sitä synnytä teoreettiset ilmiöt. *Mitkä ovat erityiset kaupunkialueen rajoitteet, ilmasto-olot ja mahdollisuudet?* Näitä ovat kestävän kaupunkisuunnittelun ensimmäiset kysymykset.
2. Öljyn riittävyys on lyhyempi kuin useimpien rakennusten elinkaari. *Paikalliset uudistuvat energialähteet* ovat pääkriteeri päätettäessä uusista energiamuodoista. Rakennuksissa käytettävä energia on tulevaisuudessa uudistuvaa energiaa: biomassaa, maalämpöä, tuulienergiaa. Tämä tarkoittaa, että kaupunkitasolla tarvitaan *useita vaihtoehtoisia energialähteitä*,

jotka varmistavat tulevaisuuden energiansaannin vähäisin päästöin. Tässä on haastetta myös Espoossa. Alueellisia energiaratkaisuja ei välttämättä voida saada jälkikäteen aikaiseksi, vaan ne tulee ennakoita jo suunnittelun aikaisissa, ylätason käsittelyvaiheissa.

3. Kestävä jätteiden käsittely tarkoittaa *jätteen muuttamista resurssiksi*. Kaikkien kestävän kehityksen mukaisten kaupunkien tulisi pyrkiä nollajätejohtamiseen. Tämä tarkoittaa kulutuksen vähentämistä, jätteiden lajittelua ja kierrätystä, uudelleenkäyttöä ja kompostointia. Jätteiden tuottamisen estäminen on parempi kuin jätteiden kerääminen jo niiden synnyttyä.
4. Juotavan veden saatavuus on aina ensiksi varmistettava. *Myrskyjen aiheuttama veden ja tulvaveden vahinkojen estäminen vaatii kaupunkisuunnittelua*. On luotava vedenpoistojärjestelmät ja tulvaveden poistaminen kaupunkialueilta. Viemäriveden puhdistuksen lisäksi tulee puhdistaa järvi- ja jokialueita siten, että niissä voidaan uida sekä kalastaa.



Wikimedia Commons, Public Domain.

- 5.** Maisema, puutarhat ja kaupunkien luontoalueet tarjoavat mahdollisuuksia vapaa-ajalle ja virkistytymiselle. Viheralueet ovat tärkeitä terveen kaupungin osia. Kestävän kehityksen mukaisessa kaupungissa on *puutarhoja, kaupunkiviljelyä ja viherkattoja*.

Jokien virtauksen ylläpitäminen ja joenpengerten uudistaminen maksimoi luonnonlajien runsauden kaupungissa. *Teiden kaventaminen rauhoittaa tieliikennettä* ja sallii lisää puuistutuksia. Viheralueet, puistot ja maanviljelysmaa luovat kaupunkiin vihervyöhykkeitä, jotka käyttävät hiilidioksidia.

- 5.** Kestävän kehityksen liikenne on joukkoliikennettä. Hyvät joukkoliikenneyhteydet saavat ihmiset luopumaan autoista, kävelemään ja pyöräilemään. Espoossa metro tulee tekemään suuren muutoksen liikkumistottumuksiin. Tärkeää on tarjota eri tapoja liikkumiseen kaupungissa. Muutamia ideoita ovat kevyet bussilinjat, sähköautot, kevytraideliikenne ja polkupyöräasemat. *Voimme käyttää polkupyörää tai kävellä, jos kaupunki on suunniteltu näitä liikkumismuotoja varten kuten Tapiola.*

- 7.** Paikallisten materiaalien ja rakennustuotteiden käyttöä tulisi suosia rakennusten arkkitehtuurissa. Olemme tietoisia rakennustuotteiden valmistuksen sitomasta energiasta. Tiedämme myös, miten paljon rakennusten käyttö kuluttaa energiaa. Suunnittelussa kannattaa käyttää myös ratkaisuja ja materiaaleja, joiden avulla jätteiden määrä vähenee ja jätteiden kierrätystä paranee tulevaisuudessa. *Paikalliset materiaalit ja rakennustuotteet sitovat vähemmän energiaa verrattuna ulkomaisiin tuotteisiin johtuen lyhyistä kuljetuksista.* Kaikkien rakennusmateriaalien tulee olla terveellisiä. Niiden tuotannon on oltava saasteetonta. Rakennustuotteita on voitava käyttää uudelleen ja kierrättää.

Kaupunkisuunnittelun ja valittujen ratkaisujen ei tarvitse olla pysyviä. Voidaan suunnitella ja toteuttaa välikaista ja tutkia joustavan suunnittelun ja muuntelun mahdollisuuksia. Kaupunki ei ole koskaan valmis.

- 8.** Mitkä ovat mahdollisuutemme vaikuttaa ihmisten motivaatioon muuttaa kaupunkieihin? Tämä tapahtuu olemassa olevia rakennustehokkuuksia nostamalla olemassa olevilla alueilla kuten Otaniemessä. Kaavoituksessa alueille on lisättävä useita eri talotyyppisiä ja toimintoja, jotta alueiden monipuolisuutta parannetaan.

Otaniemessä alueelle tuodaan uusia asuntoja, palvelurakennuksia ja liikerakennuksia nykyisten opetus- toimisto- ja laboratoriotilojen lisäksi. Tarjoamalla yliopiston opiskelijoille ja henkilökunnalle asuntoja Otaniemeen voimme vähentää turhaa liikennettä ja sen energiankulutusta. Tulevaisuuden Otaniemi ei ole vain opiskelijoiden Otaniemi vaan yksi Espoon sykkivistä kaupunkikeskuksista.

Matalatehokkuuden alueet on muutettava korkeamman rakentamistehokkuuden alueiksi. Näin saadaan syntymään paikallisuus eli palvelut ja asuminen samalle alueelle, Regional Ecosystem, jonne ihmiset haluavat ja innostuvat ajatukselta muuttaa Otaniemeen.

- 9.** Kestävän rakentamisen periaatteet tähtäävät matalaenergiarakentamiseen uudisrakennuksissa. Nykyisten rakennusten uusiokäyttö on kestävän kehityksen mukaista toimintaa. On helpompi korjata olemassa olevia rakennuksia ja ottaa vanhoja uusiokäyttöön kuin purkaa rakennuksia. Näin on toimittu Otaniemessä esimerkiksi Design Factoryn ja Start

Up Saunan tiloissa. Parkkipaikoille voidaan hyvin rakentaa uudisrakennuksia tehokkuuden aikaansaamiseksi.

Teknisillä järjestelmillä – kuten koneellisilla ilmanvaihtojärjestelmillä – on yleensä lyhempi elinkaari kuin perinteisillä rakennusmateriaaleille puulla, tiilellä ja betonilla. Tämä tarkoittaa, että *teknisiä järjestelmiä on käytettävä säästeliäästi* kestävän kehityksen mukaisessa elinkaarirakentamisessa. Tekniset järjestelmät ja -ratkaisut kuluttavat energiaa ja vaativat myös johtamista ja suunnittelua itse rakennussuunnittelun lisäksi. Helsingin kaupungissa on havaittu, että *rakennusten peruskorjausssyklin pituus on lyhentynyt* aiemmasta 40–50 vuodesta nykyiseen 20–25 vuoteen eli puoleen teknisten järjestelmien yleistymisen vuoksi 1970-luvun jälkeen. Nyt korjataan 1980-luvulla valmistuneita rakennuksia kuten Forum-korttelia. Vuosina 1980–1989 rakennettiin enemmän rakennuskuutioita kuin koskaan ennen Suomen historiassa tai koskaan sen jälkeen. Vuosikymmenen lopulla vuonna 1989 vuosittain rakennettavan rakennuskuutioiden määrä ylitti 60 miljoonaa nykyisen 30–35 miljoonan rakennuskuution sijasta uudisrakentamisessa. Korjattavaa riittää lähivuosina.

- 10.** Maankäyttösuunnitelmat ovat usein avain kestävään kehitykseen. Toimintojen sekoitettu käyttö palvelee myös sosiaalisia kestävän kaupunkikehityksen periaatteita.

Demografiset muutokset kuten iäkkäiden ihmisten ja yksinasuvien määrän kasvu ovat tärkeitä suunnittelun taustatekijöitä. Missä tahansa kaupunkisuunnitteluprojektissa on syytä *maksimoida käyttäjien erilaiset sosioekonomiset taustat*. Kestävän kehityksen mukainen suunnittelu ja rakentaminen tarkoittavat kohtuuhintaisten asuntojen tuotantoa ja elävää kaupunkitoimintojen sekoittamista. Näin vältetään alueiden yksipuolistuminen ja parannetaan samalla turvallisuutta. Esimerkiksi Otaniemen kampusalueen turvallisuuden parantamiseksi on alueelle tuotava asuntoja parantamaan ilta-ajan valvontaa. Näin vältetään turhan teknisen laitteiston käyttöä.

- 11.** Paikallinen ruokatuotanto ja kaupunkiviljely voivat lyhentää ruoan kuljetusketjuja. Meidän on muutettava kaupunkijamme kohti luonnollisia ekosysteemipalveluja sekä luonnonmukaista ruoan tuotantoa ja käyttöä. Kestävän kehityksen kaupungissa ihmiset kompostoivat biojätteensä ja viljelevät kotipuutarhojaan. Yli 50 % käyttämästämme ruoasta tulisi olla *orgaanisesti tuotettua ilman keinotekoisia lannoitteita* ja hyönteismyrkkyjä (Lehmann, 2010).

- 12.** Jokainen kaupungin alue on ainutlaatuinen. Kaupunkien on synnyttävä näiden ainutlaatuisten paikkojen ominaisuuksista, väestöpohjasta sekä *asukkaiden ja viranomaisten luovuudesta*. Kaupungin on tuettava kuntalaisten terveyttä, fyysisiä harrastuksia ja virkistystä sekä turvallisuutta. Tästä syystä kaupunkien on kehitettävä maankäytön suunnittelua, joka tukee alueiden historiallisia piirteitä ja yhdistää sen kestävällä tavalla. Maankäytön suunnittelun tasojen on tuettava paikan henkeä kuitenkin siten, että riittävä rakentamistehokkuus ja sekä asunto- ja palvelutuotanto mahdollistavat julkisen liikenteen toiminnan.

- 13.** Hyvä kaupunkihallinto on tärkeä silloin, kun haluamme kaupungistamme kestävän kehityksen mukaisia. Kaupunkien on turvattava *tehokas julkinen liikenne alueellaan, hyvät kaupungin ulkotilat, kohtuuhintainen asuminen ja korkeatasoinen palvelutoimintojen johtaminen*.

14. Miten lisäämme tietoisuutta nykyisten käyttötottumustemme muuttamiseksi kaupungeissa? *Tarvitsemme teknistä koulutusta, ammattien välistä tiedon vaihtoa ja julkaisuja kestävän kehityksen mukaisesta kaupunkisuunnittelusta. Tarvitsemme uudenlaisen arkkitehtien, kaupunkisuunnittelijoiden, maisemasuunnittelijoiden ja rakennusinsinöörien koulutuksen, joka on kestävän kehityksen mukainen.*

15. Otaniemen kampusalueen sydän – hub – sisältää gallerioita, kirjastoja ja yliopiston osastot, missä tietotaitoa jaetaan niin kuntalaisille kuin rakennusalan ammattilaisille.

Tulevaisuuden Otaniemi on kehitysvaiheessa. Vaikka lähivuosina näemme konkreettisesti vain metroaseman rakentumisen, tulevat ympäristömuutokset olemaan alueella suuria. Tämä siksi, että metro tuo mukanaan mahdollisuuksia yhä useampien joukkoliikenteen käyttäjien piiriin, osa opiskelijoista siirtyy vähitellen Otaniemeen muilta Aalto-yliopiston kampuksilta. Ehkä saamme mahdollistettua palveluja, ravintoloita ja uusia palvelutoimintoja ja -tiloja, kuten Urban Mill. Tulevaisuuden Otaniemi houkuttelee muitakin kuin vain opiskelijoita ja yliopiston käyttäjiä, sillä alueelle toivotaan mahdollistuvan paljon asuinrakentamista. Kaupunkisuunnittelun ja kaavoituksen edetessä ainakin maankäytössä pyritään huomioimaan paikan henki, Alvar Aallon kokonaissuunnitelma ja päärakennuksen keskeinen sijainti, esimerkin omaiset typologiaan sijoittuvat merkkirakennukset kuten Dipoli ja Kappeli sekä varaamaan yllätyksiä myös tuleville vuosikymmenille ja näille käyttäjille, joista me voimme vielä vain unelmoida.

LÄHTEET

Steffen Lehmann, 2010. Principles of Green Urbanism – Transforming The City for Sustainability.

Markku Lappalainen, 2010. Energia- ja ekologiakäsikirja. Suunnittelu ja rakentaminen.

Espoon kaupungin virallista tietoa kaavoitushankkeista ja näiden etenemisestä voi seurata täältä: http://www.espoo.fi/fi-FI/Asuminen_ja_ymparisto/Kaavoitus/Asemakaava.

Viimeisimmät kaavoituskohteet on luettavissa suunnitelmiseen täältä: [http://www.espoo.fi/fi-FI/Kaavoituskatsaus_2013\(34388\)](http://www.espoo.fi/fi-FI/Kaavoituskatsaus_2013(34388)).

Urban Mill, 2014 Urban Mill on uusi tapaamisten ja kohtaamisten tila, jossa voi tavata myös alueen suunnittelejia, tutkijoita sekä toimijoita. Urban Millistä voi lukea täältä: <http://urbanmill.org/>.

Espoon kaupungin poikkiteollisista ohjelmista [http://www.espoo.fi/fi-FI/Asuminen_ja_ymparisto/Ymparisto_ja_Luonto/Kestavan_kehityksen_Espoo_RCE/Kestavan_kehityksen_Espoo_RCE\(7281\)](http://www.espoo.fi/fi-FI/Asuminen_ja_ymparisto/Ymparisto_ja_Luonto/Kestavan_kehityksen_Espoo_RCE/Kestavan_kehityksen_Espoo_RCE(7281)).



TkT, arkkitehti SAFA Markku Lappalainen työskentelee Aalto-yliopiston Taiteiden, suunnittelun ja arkkitehtuurin koulussa tutkijatohtorina Creative Sustainability -maisteriohjelmassa. Sähköposti markku.lappalainen@aalto.fi.

Arkkitehti Annina Stadius työskentelee Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksessa vastaten mm. Otaniemen asemakaavoituksesta. Annina kuuluu myös Aalto-yliopiston CSE, Creative Sustainability Expertise -ryhmään. Sähköposti annina.stadius@espoo.fi.

Aalto PRO

Aalto-yliopiston täydennyskoulutusta

Etumatkaa läpi elämän



Aalto PRO – Ihmislähtöinen rakennettu ympäristö on ainutlaatuinen yhdistelmä työelämän osaamista ja uusinta tutkimustietoa

- Pääsuunnittelija PS Pro
- Rakennuttajakoulutus RAPS
- Energia yhdyskuntasuunnittelussa
- Täydennysrakentamisen muutosjohtaja
- PRA Pro – Puurakentamisen asiantuntijaohjelma
- BIM 4 Professionals
- LEAN Construction for Professionals
- YTK:n Pitkä kurssi – Yhdyskuntasuunnittelun asiantuntijaohjelma
- Liikennejärjestelmätyö
- RET Pro – Rakennusten energiatehokkuuden erityisasiantuntija
- Spatiaalisen datan analyysi ja louhinta
- MEMA Pro – Professional Master of Environmental Management and Responsible Business
- Rekrytoivat F.E.C.-koulutusohjelmat
- Oppisopimustyyppiset koulutukset

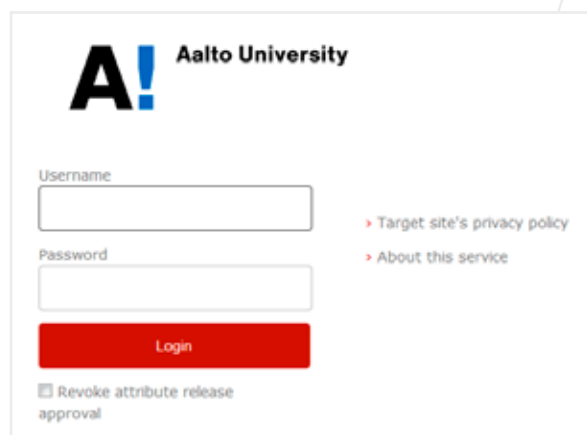
Lisätiedot

aalto.fi/rakennettuymparisto
petri.lyytikainen@aalto.fi, puh. 050 550 4072
erja.laurila@aalto.fi, puh. 050 300 6558

Bolognan spagetin pikantti mauste on **KANDIDAATINTYÖ**

jonka soisi löytävän tiensä useampaankin suuhun

Ari Laitala



*Homeongelman hallintaan
huomiota kiinnittävä
kiinteistöjohtaminen*

*Kandityö
Mika Tarhala
Kevät 2014*

VUONNA 1998 KÄYNNISTYNEEN ns. Bolognan prosessin taustalla on tavoite syventää Euroopan integraatiokehitystä korkeakoulutuksen alueella. Yksi näkyvimmistä seurauksista – ainakin Suomessa – on ollut yliopistotutkinnon muuttaminen kaksiportaiseksi: kandidaatin tutkintoon (180 op / 3 v) ja maisterin tutkintoon (120 op / 2 v).

KANDIDAATINTYÖ SYNTYY SEMINAARISSA

Kandidaatintutkinnon osana suoritetaan kandidaattiseminaari, laajuudeltaan usein 10 opintopistettä. Seminaari koostuu noin kymmenestä kontaktiopetuskerrasta, tiedonhakuun ja kirjoittamiseen liittyvistä harjoituksista sekä itse kandidaatintyöstä.

Työn aiheesta sovitaan seminaarin alussa työn ohjaajan kanssa. Ohjaajina toimivat tyypillisesti laitoksen tohtorikoulutettavat. Toisinaan tohtorit ja professoritkin innostuvat ja ehtivät ohjaamaan. Tarjolla on tavallisesti valmiiksi puceskeltuja aiheita, mutta omatkin aiheet ovat mahdollisia. Seminaari järjestetään sekä syys- että kevätlukukaudella. Varsin monilla laitoksilla kandidaatintyöt syntyvät ryhmissä, jolloin ryhmä opiskelijoita perehtyy yhteen tutkimusaiheeseen. Jokainen kuitenkin kirjoittaa kandidaatintyön itsenäisesti omalla rajauksellaan. Maankäyttötieteiden laitoksella työt syntyvät pääsääntöisesti yksilötöinä. Toisten töihin perehtytään lähinnä vain seminaarin päättyessä, jolloin opiskelija opponoi yhden työn.

KANDIDAATINTYÖN SYVEMMÄT MERKITYKSET

Kandidaatintyössä, kuten pienempien ja suurempien tutkielmien teossa muutenkin, tärkeällä sijalla ovat ns. yleiset akateemiset valmiudet (geneeriset taidot). Tarkoituksena on luoda tiedonhaun,

tieteellisen ajattelun, tiedon jäsentämisen ja käsittelyn sekä kielten ja viestinnän taitoja.

Toinen merkittävä näkökulma on siinä, että opiskelija tutustuu valitsemaansa aihealueeseen syvällisemmin. Tällä on erityistä merkitystä nyt, kun Aallon uudessa kandidaattiohjelmassa ammatillisten opintojen määrä vähenee. Ideaalitapauksessa kandityö pohjustaisi myös diplomityön tekoa. Kovin usein näin ei näytä käyvän, mutta tuskinpa laaja-alaisuuttakaan kovin huonona vaihtoehtona voi pitää.

CLASSIFIED

Harmillisesti on todettava, että kandidaatintöihin ei pääse käsiksi kovin helposti yliopistoyhteisön ulkopuolelta. Kandidaatintöitä ei varsinaisesti julkaista. Suoritettuaan työn ja koko seminaarin hyväksytysti opiskelijan tulee ladata työn sähköinen (pdf) versio kirjaston tietokantaan, mutta yleisesti saataville ne eivät päädy. Tehtyjen töiden tietoja voi kuitenkin selailta etänäkin Tentun Inssi-tietokannasta. Tietokanta löytyy helposti Aallon kirjaston etusivulta <http://lib.aalto.fi/fi/> valitsemalla keltaisesta laatikosta tietokannat ja kirjoittamalla tekstilaatikkoon inssi.

Inssissä voi helposti tehdä esim. vapaatekstihakuja haluttujen töiden löytämiseksi, mutta työt eivät aukea ilman Aallon tunnukset. Lukemaan pääsee vain ja ainoastaan marssimalla johonkin Aallon kirjastoista, esim. pääkirjastoon Otaniemessä. Paikan päällä virkailijalta saa salasanan, jolla tiedostot voi avata. Tämän jälkeen tiedoston voi ladata vaikkapa omalle muistitikulle.

Julkaisemattomuuteen löytyy syykin. Töihin hyväksytään kuvitukseksi aineistoa, joka voi olla tekijänoikeuslain alaista materiaalia. Kopioiden valmistamiseen ja jakeluun tarvittaisiin näin ollen lupa.

Mannerjäätikön massatasapainon havainnointi satelliittigeodesian menetelmin

Kandityö
Ville Joensuu
Syksy 2013

Kiinteistökaupan verkkopalvelu

Kandityö
Sanna-Maari Laine
Syksy 2013

Toisaalta tämä ongelma olisi helposti ratkaistavissa. Toimitaan samoin kuin diplomitöiden kanssa. Käytetään vain kuvia, joihin saadaan lupa. Mutta mitä kandidoiden paremmalla saatavuudella sitten voitettaisiin?

Mielestäni paljonkin. Nykyisellään työt jäävät suurelta osin työn tekijän ja ohjaajan väliseksi tiedonvaihdannaksi ja keskinäiseksi oppimiseksi. Töiden aihepiirit ja sisällöt ovat kuitenkin usein sellaisia, että niiden voisi olettaa herättävän laajempaakin kiinnostusta. Tämän väittämän paikkansa pitävyyttä voi jokainen helposti testata oheista taulukkoa syksyn 2013 töistä. Luulenpa, että varsin moni lukija löytää sieltä vähintäänkin yhden työn, johon olisi kiinnostavaa tutustua.

KOLMATTI TEHTÄVÄÄ TEKEMÄÄN!

Yliopistojen kolmanneksi tehtäväksi on sanottu yhteiskunnallista vaikuttamista. Mielestäni vapaasti saatavilla olevat kandityöt olisivat oiva lisä tähän vaikuttamiseen. Tämä siitä huolimatta, että kandidoiden on sanottu olevan kovin pintapuolista aiheeseen tutustumista. Jossain määrin tämä on toki tottakin, mutta suurin osa töistä on kuitenkin huolella ja taitavasti; motivoitusti ellei peräti intohimoisesti tehtyjä. Niiden sisältämät kirjallisuuskatsaukset perustuvat usein kansainvälisiin tieteellisiin artikkeleihin ja sisältävät tietoa, mistä meillä täällä Suomessa ei välttämättä olla edes kunnolla hajulla.

Lisäksi kandidoilla on puolellaan eräs merkittävä valtti – lukijaystävällisyys. Kandityöt ovat lähtökohtaisesti tiiviitä ja helppolukuisia. Ne sisältävät uusia näkökulmia ja innovatiivista ajattelua. Ne vastaavat kysymykseen siitä, kannattaako aihepiiriin syventyä enemmän ja mistä tuota syventävää tietoa helposti löytyisi lisää.

KIINTEISTÖTALouden KANDIDAATTISEMINAARISSA SYKSYLLÄ 2013 VALMISTUNEET TEKNIIKAN KANDIDAATINTYÖT

Aho Johannes	Kiinteistön ylläpidon kustannuskehitystietous
Alakomi Joonas	Aluebrändäys – Miten sen hyödyt saavutetaan?
Alastalo Aino	Reaaliopitot kiinteistöinvestointien arvioinnissa
Danquah Belinder	Saamisen vanhentuminen kiinteistökaupan vallintavirhetapauksessa
Eestilä Iiris	Määräävä markkina-aseman väärinkäyttö päivittäistavara-kaupan alalla Suomessa
Erla Tommi	Täydennysrakentaminen kaupunkialueella ja sen vaikutukset alueen vanhojen asuntojen hintatasoon
Järvinen Seppo	Yhteismetsää koskevat kiinteistötoimitukset
Kasurinen Joel	Maapolitiikan yhteys kuntatalouteen
Katainen Anna	Haasteet vuokralaisedustuspalvelun tuottamisessa
Kiiveri Petra	Yksityisrahoitusmalli kuntasektorin palvelutuotannon toimitilajärjestelyissä
Kontturi Anni	Helsingin lähiöiden nykytila
Kuusela Sini	Tuottoarvomenetelmän heikkoudet ja vahvuudet kiinteistösijoitusten arvioinnissa
Laine Sanna-Maari	Kiinteistökaupan verkkopalvelu
Lindberg Raoul	Utrymme som en tjänst – affärsmodeller för coworkingutrymmen
Münster Ilpo	Epävarmuuden huomioiminen kiinteistöarvioinnissa
Niikko Aappo	Kiinteistöliiketoiminnan palveluprosessien tehostaminen
Pakarinen Tatu	Kameravalvonnan suhde yksityisyyden suojaan työelämässä
Raittinen Niko	Lauttasaaren aluebrändin kehittyminen osana Helsingin historiaa
Seppälä Maija	Green CREM
Tirola Ville	Jyväskylän kaupungin maankäyttöpolitiikka
Winstén Nina	Laatuvirheet yksityishenkilöiden välisessä asuinkiinteistön kaupassa
Virtanen Laura	Maapolitiikka kasautumisetujen ja -haittojen synnyttäjänä

GEOMATIIKAN KANDIDAATTISEMINAARISSA SYKSYLLÄ 2013 VALMISTUNEET TEKNIIKAN KANDIDAATINTYÖT

Hietanen Eero	Suomalaisten paikkatietoaineistojen sovittaminen INSPIRE Hydrografia -skeemaan
Joensuu Ville	Mannerjäätikön massatasapainon havainnointi satelliittigeodesian menetelmin
Koski Christian	Vertaileva tutkimus Norjan, Ruotsin ja Suomen maastokartoista kansallisissa karttapalveluissa
Leirimaa Olli	Monikeilaus- ja mobiililaserkeilausaineistojen yhdistäminen vesirakenteiden mittauksessa
Rappumäki Saira	Heuristinen arviointi webbikarttojen käytettävyyden arvioinnissa
Simomaa Jani	Karttopohjainen käyttöliittymä osaksi Apros-mallinnus- ja simulointiohjelmistoa



Tiheämpi kaupunkirakenne vyöryy keskustasta kohti Shanghaiin reuna-alueita. 7–8-kerroksinen rakennuskanta saa pian väistyä. Uusi normi näyttäisi asettuvan 30–40 kerroksen välimaastoon.

Maapolitiikka kasautumisetujen ja -haittojen synnyttäjänä

Laura Virtanen

Nykyisessä taloustilanteessa kasautumisen ilmiöön perehtyminen on elintärkeää laskusuhdanteen kanssa painiville yrityksille, kunnille ja koko Suomelle.

VÄESTÖN JA TUOTANNON KASAUTUMISTA voidaan perustellusti pitää yhtenä nyky-yhteiskunnan merkittävimpana ilmiönä, joka liittyy erottamattomasti taloudelliseen kasvuun; suurkaupungit kasvavat jatkuvasti, ja kuilu rikkaiden ja köyhien välillä on nähtävissä niin yksittäisten kaupunkien kuin maiden ja kokonaisten maanosien välillä. Tämä urbanisaatioksi kutsuttu ilmiö asettaa kaupunkien kehittämiselle ja kestäväyydelle suuria haasteita.

Kaupunkirakenteen tiiveys tuottaa sekä positiivisia että negatiivisia ulkoisvaikutuksia taloudellisesta, sosiaalisesta ja ekologisesta näkökulmasta. Nämä edut tai haittavaikutukset voivat koskettaa yksittäisiä ihmisiä tai yrityksiä tai niiden vaikutukset voivat ulottua kattamaan kokonaisen alueen. Alueen koko itsessään vaihtelee kaupunginosasta koko kaupunkiin tai kuntaan, ja laajimmillaan vaikutukset ovat havaittavissa globaalisti useissa maissa. Näitä vaikutuksia kutsutaan yleisesti kasautumiseduiksi ja -haittoiksi.

Kasautumisella tarkoitetaan **Aki Kangasharjun** vuonna 2010 julkaistussa tutkimuksessaan antaman määritelmän mukaisesti tuotannon tekijöiden ja yritystoiminnan keskittymistä jollekin maantieteellisesti rajatulle alueelle. Kasautuminen synnyttää parhaimmassa tapauksessa eräänlaisen lumipalloehtin, jossa alueelle muuttavat yritykset vetävät puoleensa asukkaita ja erilaisia palveluita, jotka houkuttelevat alueelle uusia taloudellisia toimijoita ja samalla luovat alueella jo olemille yrityksille mahdollisuuden paitsi toimintansa ylläpitoon myös sen laajentamiseen. Alueen kasvu on näin ollen hyvin kokonaisvaltaista ja kasvusta hyötyy moni taho.

KASAUTUMISESTA HYÖTYY KOKO YHTEISKUNTA

Kasautumisen tuottamat hyödyt voidaan useiden eri tutkimusten perusteella luokitella kolmeen pääasialliseen ryhmään. Yksittäiset yritysten saamaa hyötyä kutsutaan mittakaavaeduksi tai toiselta nimeltään skaalaeduksi. Tällä tarkoitetaan sitä, että kun yritys laajenee ja samalla sen tuotannon määrää nostetaan, yhden tuotantoyksikön tuottamiseen vaaditut kustannukset alenevat. Yritys pystyy näin ollen tuottamaan enemmän halvemmalla.

Yksittäisistä yrityksistä muodostuu useita yrityksiä kattavia toimialoja. Kokonaista toimialaa koskettavia kasautumisetuja kutsutaan lokalisaatioeduksi, ja niillä tarkoitetaan lähinnä sitä, että kasautuessaan lähelle toisiaan yritykset voivat säästää kuljetuskustannuksissa, alalle syntyy omat, paikalliset työmarkkinat ja edellä mainittuja mittakaavaetuja pystytään hyödyntämään entistä tehokkaammin, kun yritykset alkavat erikoistua. Läheisyys lisää myös vuorovaikutusta yritysten välillä ja helpottaa innovaatioiden siirtymistä, jolloin koko alan kehittyminen on todennäköisempää.

Urbanisaatioeduilla tarkoitetaan puolestaan hyötyjä, joista pääsevät nauttimaan paitsi kaikki alueen yritykset myös kotitaloudet. Kaupunkialueen koko vaikuttaa oleellisesti tuotannon ja kulutusmahdollisuuksien monipuolisuuteen. Mitä suurempi kirjo kaupungissa on eri aloille erikoistuneita toimijoita, sitä suuremmaksi kasvaa talouden sisäinen kyky tarjota ja tuottaa entistä enemmän kulutushyödykkeitä ja palveluita.

KASAUTUMISEN VARJOPUOLET

Monista eduistaan huolimatta on muistettava, että kasautuminen ei aina johda automaattisesti yritysten korkeampaan tuottavuuteen ja sitä kautta suurempaan yhteiskunnalliseen hyötyyn. Kasautumisesta syntyy lukuisia erilaisia haittavaikutuksia, jotka aina lopulta jotakin kautta heijastuvat myös talouteen ja saavutetut edut voidaan kadottaa.

Kasautumisen merkittävimpanä haittapuolena nähdään niin kutsuttu ruuhkautuminen. Ruuhkautumisella voidaan kasautumisteorian yhteydessä tarkoittaa kahta asiaa: toisaalta se merkitsee konkreettista maan loppumista ja toisaalta taas erityisesti asuntojen ja matkustamisen hintojen nousua. Nämä vaikutukset ovat suoraan taloudellisia ja vaikuttavat pitkällä aikavälillä voimakkaasti niin yritysten kuin kotitalouksien ostovoimaan.

Kasvun negatiiviset ulkoisvaikutukset aiheuttavat myös välillisesti haittaa asukkailla ja alueen yrityksille. Kasvavassa kaupungissa ilmansaasteiden määrä ilmassa lisääntyy, mikä aiheuttaa terveydellisiä haittavaikutuksia. Ilmansaasteiden lisäksi muun muassa liikenteen tuottama melu sekä onnettomuusriskit, luonnonarvojen väheneminen ja kasvanut rikollisuus vähentävät viihtyisyyttä ja turvallisuuden tun-

netta. Välillisesti esimerkiksi terveydenhuollon kustannusten tai onnettomuuspaikkojen raivaamisen kautta nämäkin kasautumisen haittapuoleet tuottavat yhteiskunnalle kuluja.

Äärimmillään ruuhkautuminen saattaa kaupungin kehittyessä lopulta johtaa tilanteeseen, jossa aluerakenne ja taloudellinen kasvu alkavat hajaantua. Tämä johtuu siitä, että kaupungin asukkaat ja alueella toimivat yritykset alkavat kokea kasautumisen tuottamat haittavaikutukset suuremmiksi kuin saavutetut hyödyt.

KASAUTUMISEN ETUJA VOIDAAN EDISTÄÄ KAUPUNKISUUNNITTELUKSELLA

Kasautuminen edellyttää aina taloudellista toimintaa ja talouskasvua. Taloudellista kasvua puolestaan ei synny ilman kaupungistumista. Jotta kasautuminen ylipäänsä on mahdollista, tulisi kaupunkirakenteeseen ja kaupungin sisäiseen toimivuuteen kiinnittää erityisesti huomiota. Kaupunki, jossa on riittävä tontti-tarjonta, toimiva liikenneverkosto ja julkinen liikenne sekä riittävä asukaspohtja, luo parhaat edellytykset ilmiön synnylle.

Maailmanpankin 2009 julkaisemassa raportissa "World Development Report 2009" esitetään, että paikallisella tasolla kasautumiseen vaikuttavat erityisesti tiheys ja etäisyydet. Tiheydellä tarkoitetaan taloudellisen volyymin suhdetta maa-alaan ja etäisyyksillä puolestaan paikallistasolla lähinnä kaupunkialueiden sisäistä saavutettavuutta eli matka-aikoja ja yhteyttä niihin alueisiin, joilla kasautuminen on vahvaa.

Olenainen vaikutus kasautumisetujen ja -haittojen syntyyn on liikennejärjestelmällä, joka takaa eri alueiden hyvän saavutettavuuden. **Heikki Loikkasen** tuoreen 2013 ilmestyneen julkaisun mukaan toimiva ja hyvin järjestetty liikennejärjestelmä houkuttelee ihmisiä paikkakunnalle, sillä helppo liikkuvuus ja hyvien sijaintien suuri lukumäärä lupaavat muuttajille taloudellista hyötyä alhaisempien matkustus- ja kuljetuskustannusten kautta. Liikenneyhteyksien parantaminen tyypillisesti edesauttaa kasautumisen syntymistä, sillä keskusalueilta käsin on helpompi myös palvella ympäröiviä alueita ja liikkumisen aiheuttamat kustannukset pysyvät kohtuullisina. Laajojen kaupunkialueiden ongelmaksi muodostuu kuitenkin se, että keskimääräisten etäisyyksien kasvaessa esimerkiksi asuntojen ja työpaikkojen välillä liikenteen ja kuljetusten kustannukset kasvavat, mikä vaikuttaa taloudellisten toimijoiden halukkuuteen muuttaa pois alueelta.

Loikkasen mukaan kaupunkien jäsentymistä tarkasteltaessa on tärkeää ottaa huomioon myös se, kuinka joustava kaupungin

"Kasautumista voidaan perustellusti pitää yhtenä nyky-yhteiskunnan merkittävimpanä ilmiönä."

”Kasautumisesta hyötyy koko yhteiskunta.”



©Antero Aaltonen

maankäyttörakenne on. Joustamaton maankäyttörakenne johtaa työpaikka- ja asuinrakentamisen hajautumiseen, jolloin kaupungit leviävät reunoiltaan, mikä johtaa korkeampiin kiinteistöjen hintoihin kuin joustavassa tapauksessa. Erityisesti ongelmana ovat rakennuskelpoiset välialueet, joita ei jostain syystä saada rakennutettua. Kasvavassa kaupungissa hyvistä sijainneista tulee nopeasti pulaa, jolloin entuudestaan korkeat kiinteistöjen hinnat ja vuokrat nousevat lisää. Välialueiden saaminen rakentamisen piiriin lisää markkinoilla vallitsevaa tarjontaa ja siten hidastaa hintatason nousua varsinkin kasautumiskeskittymien läheisyydessä.

Yritysten ja kotitalouksien sijoittuminen kaupungin sisällä vaikuttaa vahvasti elinkeinotoiminnan kannattavuuteen ja sitä kautta myös ihmisten hyvinvointiin. Yritysten ja kotitalouksien sijoittuminen kulkevat käsi kädessä; kotitaloudet hakeutuvat mielellään alueille, joilla on töitä tarjolla, ja yritykset puolestaan ottavat sijoittumispäätöstään tehdessään huomioon alueen asukaspuhjan laajuuden. Molemmat pyrkivät maksimoimaan saavuttamansa

Kasautumisetujen tavoittelua suomalaisittain.

EDUT	HAITAT
<ul style="list-style-type: none"> - mittakaavaedut - lokalisatioedut - urbanisaatioedut 	<ul style="list-style-type: none"> - ruuhkautuminen - melu - saasteet - sosiaaliset ongelmat (mm. rikollisuus) - onnettomuudet - luonnonarvojen vähentyminen

hyödyn – yritykset voittonsa ja kotitaloudet käytettävissä olevat tulonsa. Koska maa on rajallista, syntyy eri toimijoiden välille kilpailua hyvistä sijainneista, ja hyvän sijainnin saa se, joka on valmis maksamaan siitä eniten.

Tutkimuksessani kävi ilmi, että kaupunkien kasvu ei kuitenkaan voi jatkua loputtomiin. Kun kaupunkien koko kasvaa, eli ne sekä laajenevat reunoiltaan että tiivistyvät, jossain vaiheessa käy niin,

että alueiden talous alkaa hajaantua eri tavoin ja kasautumisen haittapuolet, kuten esimerkiksi ruuhkautuminen, saasteet ja yleinen viihtyisyyden aleneminen, tulevat entistä selvemmin näkyviin. Tästä syystä kaupunkien kokoa tulisi jollain keinolla rajoittaa, jotta kasautumisen tuottamia etuja ei menetettäisi.

Kaupunkien rajatonta kasvua vastaan puhuu Kangasharjun 2010 esittämä teoria, jonka mukaan kasautumisen aiheuttaman ruuhkautumisen myötä syntyy keskuksia, jotka imevät suuren osan ympäröivienkin alueiden resursseista itseensä. Ruuhkautuminen johtaa kasvun hidastumiseen, jolloin kehityksen hajauttaminen edesauttaa talouskasvua. Ruuhkautumista vähentävällä politiikalla voidaan edistää talouskasvua, kun kasautumisvoimia pyritään keskittämään niille alueille, joilla yritystoiminnalla ja työpaikkoja seuraavalla muuttoliikenteellä on tilaa kasvaa.

Loikkasen tekemän tutkimuksen mukaan kaupunkisuunnittelussa tulisi muistaa, että kasvua ei voi synnyttää kaikkialle, vaan on hyväksyttävä, että kerralla voidaan tukea vain rajallista määrää kasvukelpoisia kasautumisalueita. Syntyvä epätasapaino alueiden välillä ei kuitenkaan ole täysin mustavalkoinen. Kangasharju on esittänyt, että vaikka kasautumisalueilla talous kasvaa nopeammin kuin muualla, on

huomioitava, että kasautumisen aiheuttamasta kasvusta siirtyy esimerkiksi alihankintaketjujen, työmatkaliikenteen ja tulojaon kautta muille heikommin kasvaville alueille, ja näin ollen alueiden väliset kehityserot tasoittuvat.



”Kaupunkien kokoa tulisi jollain keinolla rajoittaa, jotta kasautumisen tuottamia etuja ei menetettäisi.”



Kirjoittaja opiskelee kolmatta vuotta Aalto-yliopistossa Kiinteistötalouden koulutusohjelmassa. Artikkelin perustuu kirjoittajan syksyllä 2013 valmistuneeseen kandidaatintyöhön ”Maapolitiikka kasautumisetujen ja -haittojen synnyttäjänä”. Sähköposti laura.virtanen@aalto.fi.

KOHTI KASAUTUMISTA

Vaikka kasautuminen onkin monisyinen ilmiö, joka sisältää lukuisia eduistaan huolimatta myös kauaskantoisia riskejä, Suomen olosuhteissa kaupunkien liiallinen tiivistyminen ei kuitenkaan todellisuudessa ole suuri uhka. Useiden eri alan tutkimusten valossa näyttäisi siltä, että kenties pääkaupunkiseutua ja muutamia muita suurimpia kaupunkeja lukuun ottamatta on varsin epätodennäköistä, että kaupungit kasvaisivat liikaa. Suurimmassa osassa kunnista voidaan rauhassa keskittyä tiivistämiseen, kunhan mahdolliset haittavaikutukset tiedostetaan ja niiden syntymekanismit tunnetaan. Ilman ilmiön kaikkien puolten tuntemusta kunnan ja myös valtion tason strateginen suunnittelu vaikeutuu, ja riski, että tehdään kestävämpiä päätöksiä, kasvaa.

Jotta voitaisiin päätyä tilanteeseen, jossa kasautumisesta saatavien hyötyjen ja siitä aiheutuvien haittojen erotus olisi mahdollisimman suuri, kuntien tulisi pyrkiä luomaan mahdollisimman joustava maankäyttörakenne, jossa on tarpeeksi kaavoitettuja alueita eri maankäytön tarpeisiin. Maapolitiikassa tärkeää onkin pyrkiä pitämään tonttitarjonta vakaana ja infrastruktuuri hyvänä ja sujuvana, jotta hintataso pysyisi kohtuullisena. Kuntien kannalta ongelmalliset välialueet ja rakentamattomat tontit pitäisi saada rakentamisen piiriin, jotta hyvistä sijainneista ei muodostu pulaa ja hintataso siten pääse kasvamaan liian korkeaksi.

LÄHTEET

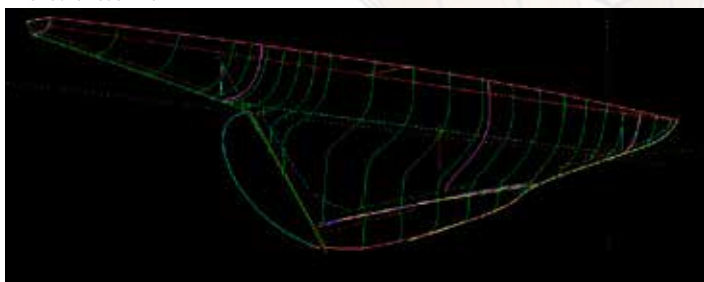
- World Bank. 2009. Reshaping Economic Geography. World development report 2009. [Verkkajulkaisu]. Saatavissa: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTWDRS/0,,contentMDK:23062295~pagePK:478093~piPK:477627~theSitePK:477624,00.html>. ISSN 0163-5085. ISBN 978-0-8213-7607-2.
- Loikkanen, Heikki A. 2013. Kaupunkialueiden maankäyttö ja taloudellinen kehitys – maapolitiikan vaikutuksista tuottavuuteen sekä työ- ja asuntomarkkinoiden toimivuuteen. [Verkkajulkaisu]. 54 s. [Viitattu 15.10.2013]. Saatavissa: http://www.vatt.fi/file/vatt_publication_pdf/v17.pdf. ISSN 1798-0313. ISBN 978-952-274-078-6.
- Kangasharju, Aki. 2010. Aluekehitys ja alueellinen innovaatiopolitiikka. Julkaisussa, Ilkka Mella (toim.) Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja; Trendejä ja visioita 2010-luvun aluekehityksessä. [Verkkajulkaisu]. Vol. 18. S. 52–60. [Viitattu 13.11.2013]. Saatavissa: http://www.tem.fi/files/26372/TEM_18_2010_netti.pdf. ISBN 978-952-227-361-1.

Kulttuurihistoriallisesti merkittävän *Renata*-veneen entisöinnin alkajaisiksi vene mitattiin laserkeilauksella ja samalla se kuvattiin. Mittaustuloksia käytetään uusien linjapiirrosten tekemiseen ja kuvauksella saadaan tallennettua Renatan tämänhetkinen kunto osana sen historiaa.

Laserkeilaus on korvaamaton apu KLASSISEN 6MR-KILPAVENEEN RENATAN ENTISÖINNISSÄ

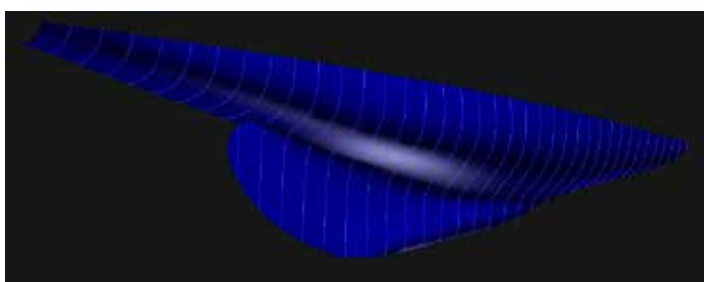
Vesa Virtanen, Nina Heiska, Hannu Heinonen ja
Karl-Johan Stråhlmann

© Karl-Johan Stråhlmann



Laserkeilauksesta saatiin leikkauksia valituista kohdista ja niiden perusteella pystyttiin mm. todentamaan, että tietyt mitat ja muodot ovat säilyneet ja että toiset alueet eivät olleet enää mitoissaan.

Renatan 3D-runkomalli.



© Karl-Johan Stråhlmann

VUONNA 1927 VALMISTUNUT 6mR-luokan noin 11 m pitkä, 2 metriä leveä ja 4 000 kilon painoinen kilpapurjevene *Renata* on yksi suomen historian maineikkaimpia ja menestyneimpiä kilpapurjeveneitä. Renatan suunnittelija oli tunnettu arkkitehti ja vene-suunnittelija **Gustaf Estlander**. Tilaaja oli puolestaan yksi Suomen kaikkien aikojen merkittävimpiä purjehdusvaikuttajia, liikemies, pitkäaikainen kansanedustaja ja ministeri **Henrik Ramsay**.

RENATA ON YKSI KAIKKIEN AIKOJEN MERKITTÄVIMPIÄ SUOMALAISIA KILPAPURJEVENEITÄ

Ramsay voitti Renatalla vuonna 1928 Sandhamnin parhaan 6mR- eli kuutosveneen palkinnon. Tuolloin Sandhamnissa purjehtivat maailman parhaat purjehtijat ja nopeimmat 6mR-luokan veneet. Saavutusta pidetään edelleen yhtenä merkittävimpanä suomalaisessa purjehdusurheilussa.

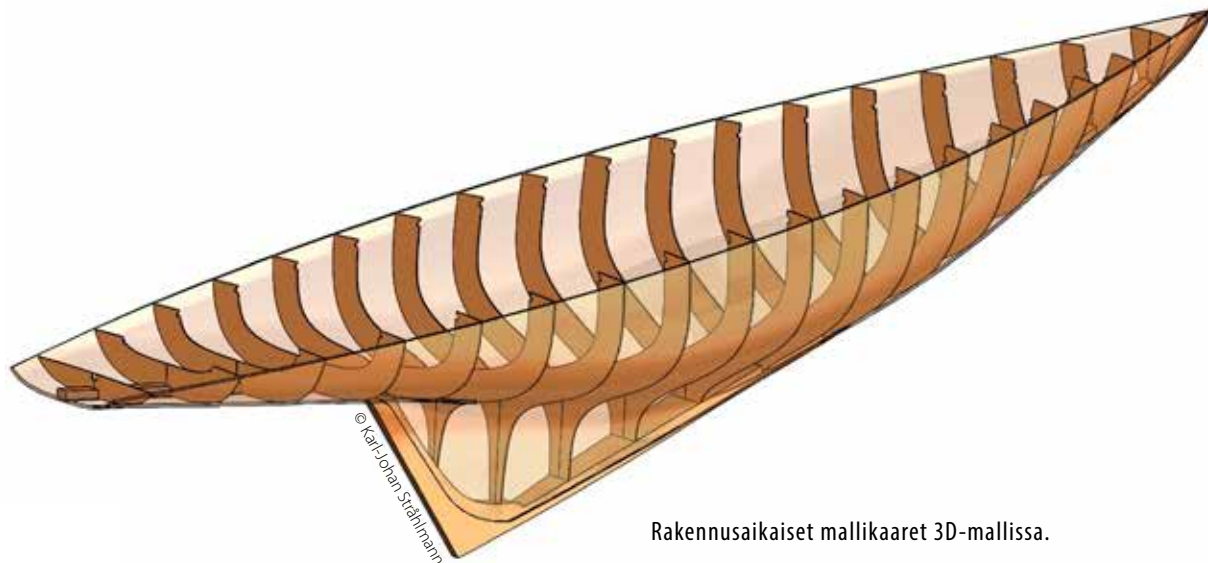
Henrik Ramsay tunnetaan myös siitä, että hänet tuomittiin ulko-ministeriasemansa johdosta sotasyllisenä vankeuteen kahdeksi ja puoleksi vuodeksi. Vankeusaikanaan hän kirjoitti suomalaisen purjehduksen raamattuna pidetyn kirjan *Sommar och Segel*, jonka suomenkielinen käännös on nimeltään *Purjehtijan muistelmia*.

Renatalla purjehdittiin kilpaa vaihtelevalla menestyksellä aina 1970-luvulle asti. 1980-luvun alkupuolella se jäi lopulta melko huonokuntoisena maihin ravistumaan. Vuosien saatossa veneeseen tehtiin erinäisiä korjauksia, mutta niitä ei saatu valmiiksi, eikä muutostöiden dokumentointi ollut kovinkaan järjestelmällistä. Lopulta Renata päätyi venekatoksen alle sisämaahan Sastamalaan.

Suuri osa Renatan kylkilaudoituksesta oli poistettu, samoin koko kansi ja istuinlaatikon rakenteet. Myös veneen masto ja puomi olivat kadonneet vuosien saatossa.

CLUB RENATA -YHDISTYS ENTISÖI RENATAN

Vuonna 2013 Renatan pelastamiseksi ja entisöimiseksi perustettiin *Club Renata* -yhdistys. Yksityisomistuksessa ollut vene luovutettiin sen entisöinnin toteuttamiseksi yhdistykselle.



Rakennusaikaiset mallikaaret 3D-mallissa.

Vaikka vene olikin erittäin huonossa kunnossa, sen kulttuurihistoriallinen arvo oli kiistämätön. Renata onkin ensimmäinen vene – yhdessä Alvar Aallon itselleen suunnitteleman *Nemo Propheta In Patria* -veneen kanssa – jota Museovirasto on tukenut.

Renatan museovirastolta saama tuki oli erittäin merkittävä, peräti 92 000 euroa. Museoviraston päätös edellyttää, että Renata palautetaan jonkin tietyn aikakauden asuun ja rakenteet toteutetaan samoilla menetelmillä kuin ne on alun perinkin tehty. Renatan kohdalla vuodeksi valittiin 1928, joka oli sen kilpahistorian kunniakkain.

Entisöinnin ohella yhdistys harjoittaa yhteiskuntavastuullista nuorisopurjehdustoimintaa. Kohderyhmänä ovat lapset ja nuoret, joilla ei muuten olisi mahdollisuutta merellisiin kokemuksiin. Club Renata järjesti ensimmäisenä toimintavuotenaan yli kaksikymmentä purjehdustapahtumaa, joihin osallistui toistasataa lasta ja nuorta. Purjehdusten pääasiallisia yhteistyökumppaneita olivat Pienperheyhdistys ry ja Suomen merimuseo, jonka omistama yli sata vuotta vanha purjeluotsikutteri *Pitkäpaasi* toimi yhdistyksen nuorisoluksena.

Kun Renata on saatu entisöityä, se tulee toimimaan yhdistyksen nuorisopurjehduksen lippulaivana. Yhdistyksen toimintaan voi tutustua tarkemmin yhdistyksen kotisivujen kautta osoitteessa <http://clubrenata.fi/>.

KAIKKI ALKAA RUNGON MUOTOJEN PALAUTUKSESTA

Yksi suuria haasteita vanhan ja huonoon kuntoon päässeen veneen entisöinnissä on sen alkuperäisten muotojen palautus. Renatan keula ja peräosa olivat pahasti notkahtaneet ja runko oli menettänyt jäykkyytensä siten, että se antoi periksi melkein joka suuntaan.

Rungon muotojen muuttuminen ajan myötä johtuu osin siitä, että kuutoset olivat kevyesti rakennettuja kilpaveneitä, joita ei välttämättä rakennettu kestäväksi tai säilyttämään muotonsa vuosikymmenten ajan. Puuveneiden rakentamisessa syntyy myös jännityksiä puumateriaaliin, ja vuosien mittaan sekä laudat että taivutetut kaaret pyrkivät oikenemaan. Veneen rapistunut kunto on kuitenkin ollut suurin syy muodon muuttumiseen, eivätkä



Skannerin kameran automaattisesti ottama valokuva, jossa näkyy Renatan sisäosia.

Kuva skannerin tuottamasta pistepilvestä. Kuvan vasen laita on värjätty skannerin tuottamilla heijastusarvoilla ja oikea laita skannerin kameran tuottamalla kuvalla.





aikaisemmin tehdyt kunnostusyritykset ole välttämättä parantaneet tilannetta.

Osa veneen alkuperäisten piirustusten kopioista oli tallessa, mutta rungon muodon määrittelevät linjapiirustukset olivat kadonneet. Ilman linjapiirustuksia entisöinti ei olisi mahdollinen, sillä entisöinti merkitsee Renatan tapauksessa, että koko vene joudutaan käytännössä katsoen rakentamaan uudestaan.

Renatan entisöinnistä tehtiin kesällä 2013 sopimus Tammi-saaren veneveistämön kanssa. Varsinainen veistotyö tehdään kyseisellä veistämöllä.

Entisöinnin ensimmäinen vaihe oli nykytilanteen kartoitus. Veneen rungosta tehtiin materiaalianalyysit ja runko päätettiin mitata ja kuvata mahdollisimman tarkasti. Mittaus päätettiin tehdä laserkeilauksena ja samalla päätettiin kuvata Renatan runko riittävän tarkasti.

Kuvauksella ja keilauksella pyritään kahteen asiaan. Mittaustuloksia käytetään ensinnäkin uusien linjapiirrosten tekemiseen, yhdessä jo olemassa olevien piirrosten ja veneen luokkasäännön edellyttämien mittakirjatietojen ohella. Toiseksi on oleellista tallentaa Renatan tämänhetkinen kunto osana sen historiaa.

Linjapiirroksia tekemään lupautui veneiden suunnitteluun erikoistunut Stråhlmann Yacht Design, jonka omistaja **Karl-Johan Stråhlmann** on yksi tämän hetken tunnetuimmista venesuunnittelijoista Suomessa.

RUNKO MITATTIIN

RIEGL VZ-400 -SKANNERILLA

Nordic Geo Center Oy:n **Hannu Heinonen** ja **Nina Heiska** toteuttivat laserkeilauksen hyväntekeväisyysprojektina ja tukena Club Renatalle.

Skannerina käytettiin Riegl VZ-400 -skanneria, joka valjastettiin mittaamaan kohde ilman tähyksiä – keinotekoisia, eri skannaus-
asemien yhdistävien liitospisteiden näkyvöittämismerkkejä. Näin haluttiin tehdä, koska käytettävissä olevalla käsittelyohjelmalla eri skannausten keskinäinen liittäminen toisiinsa saatiin tehtyä tarkemmin, eikä käytettävällä koordinaatistojärjestelmällä ollut mittaussvaiheessa merkitystä. Myös tähysten kanssa toteutettu mittaus olisi ollut helposti toteutettavissa. Todettakoon kuitenkin, ettei tähyksiä kannata tällaisessa kohteessa kiinnittää itse mitattavaan pintaan vaan sen ulkopuolelle. Tämä parantaa myös tähysten kokonaisgeometriaa ja kaikki kohteen yksityiskohdat jäävät näkyviin, mikä on tärkeää kulttuuriperintökohteita mitattaessa ja dokumentoidessa.

Skannaukset tehtiin teoreettisella 7 mm:n pistetiheydellä 10 m:n etäisyydellä. Koska mittaustilanteessa jokin Renatan osa sijaitsi aina lähempänä kuin 10 m, niin varsinainen pistetiheys Renatan pinnalla on suurempi. Suunnittelua varten mittaus tehtiin veneen rungon ulkopinnasta, jotta nykyti-



Kippari **Henrik Ramsay** esittelee ylpeänä voittois-
san Sandhamnin regatan (1928) jälkeen kisoista
voitettuja pokaaleita. Tarina kertoo, että järjestäjät
olettivat regatan parhaan veneen palkinnon (toinen
pytty oikealta) menevän samoissa kisoissa purjehti-
neelle Norjan kuningas Haakon VII:lle ja palkinto oli
siksi niin isokokoinen, mutta toisin kävi...

lannetta voitaisiin verrata veneen alkuperäisiin piirustuksiin. Tämän lisäksi kohdetta mitattiin kahdesta kohtaa sisältä, mutta sisäpuolen aineisto ei ole yhtä kattava kuin ulkopuolinen pistepilvi. Pistepilvien yhdistämisen jälkeen aineistoa suodatettiin ja pinta mallinnettiin ns. mesh-pintamalliksi.

Skannausaineiston lisäksi kohde kuvattiin skanneriin integroidulla, fotogrammetrisesti kalibroidulla Nikon D800 -järjestelmäkameralla, jolloin pistepilvestä saatiin samalla kertaa helposti tuotettua visualisointimateriaalia. Tarkasti koordinaatistossa sijaitsevia kuvia voidaan myös hyödyntää mallintamisessa

Yhdistetystä pistepilviaineistosta tuotettiin myös video, jonka avulla mittaukselliset on helppo esitellä projektissa mukana oleville tahoille ja jota voidaan käyttää myös muuhun projektin viestintään ja markkinointiin. Ensimmäisten kuukausien aikana Renata-video osoittautui myös Nordic Geo Centerin tähänastisista visualisoinneista suosituimmaksi. Videoon löytyy linkki yrityksen blogista, <http://www.geocenter.fi/blogi/kaikki-paitsi-purjehdus-on-turhaa/>.

MITTAUSTEN PERUSTELLA TUOTETTIIN

RUNGON POIKKILEIKKAUKSET

Seuraavaksi tuotettiin poikkileikkaukset Renatan rungosta. Tätä ennen oli kuitenkin määritettävä veneen keskilinja ja oletettu vesilinja. Nämä molemmat piti saada määritetyksi siten kuin Gustaf Estlander oli ne joskus aikojen alussa määrittänyt oman suunnittelunsa perustaksi.

Renatasta oli säilynyt muutamia alkuperäisiä piirustuksia, mutta niissä oli melko niukasti numeerista mitoitusta, joka olisi auttanut keskilinjaa, vesilinjaa ja poikkileikkauspaikkojen määrittämisessä pistepilvessä juuri haluttuihin mallikaarien kohtiin. Myös veneen runko oli kärsinyt ja menettänyt muutamia osiaan ja muotoutunut pitkän varastoinnin aikana aivan omaan muotoonsa, joka ei todellakaan ollut alkuperäisten suunnitelmien mukainen.

Mittaajan ja suunnittelijan yhteistyön tuloksena sekä lukuisten uusintalaskentojen ja kokeilujen jälkeen löydettiin hyvä jaotus rakentamisessa käytettäviä mallikaaria varten. Poikkileikkausten jaotus saatiin sopimaan veneessä osittain säilyneiden ja pistepilviaineistossa näkyvien kaarien määritysten kanssa sekä poikkileikkausten laskentaan oletettujen mallikaarien kohdilta siten, että leikkaukset olivat mahdollisimman hyvin sopusoinnussa veneeseen määritetyn keskilinjaa ja vesilinjaa kanssa.

Ilman pistepilviaineistoa veneen restauroinnin suunnittelun kannalta merkittävät määritykset ja jaotukset olisi ollut lähes toivotonta todentaa.

MALLIKAARET SYNTYIVÄT YHDISTÄMÄLLÄ MITTAUKSET JA HISTORIALLISET DOKUMENTIT

Venesuunnittelijan näkökulmasta Gustaf Estlanderin alkuperäiset piirustukset vuodelta 1926 olivat runkomuodon rekonstruoinnin lähtökohta. Rakennepiirustus sekä köliipiirustus olivat tärkeimmät säilyneet piirustukset. Näistä ilmenivät tarkasti rungon ja kannan ääri- viivat sekä myös hyvin pitkälle vedenalaiset rungon ja kölin muodot.

Normaalisti linjapiirustukset määrittävät koko rungon tarkan muodon. Mutta kuten sanottu, alkuperäisiä linjapiirustuksia ei löytynyt, joten oli käytettävä informaatiota, joka löytyy veneen mittakirjoista. Myös vanhoista valokuvista ja Gustaf Estlanderin suunnitelmien vastaavien veneiden piirustuksista saatiin paljon tietoa.

Kun laserkeilauksesta saatu informaatio sekä historiallisista dokumenteista löytynyt tieto yhdistettiin, saatiin tietokoneella luotua runkomalli, joka täsmää hyvin eri lähteistä saadun informaation kanssa.

Veneen mittakirjat määrittävät tarkasti korkeus-, leveys- ja ympärysmittat veneen tietyissä kohdissa. Näitä mittakirjoja on useampia 1930-luvun eri vuosilta. Mittakirjojen tietojen noudattaminen on tärkeää, sillä vene ei ole "kuutonon", jos sen mitat eivät ole 6mR-säännön mukaisia. Sääntövaatimusten täyttäminen on puolestaan edellytys Renatan tulevan kilpauran jatkamiselle. Onneksi mittakirjatietojen ja piirustusten välillä ei ollut mitään merkittävää ristiriitaa. Myös laserkeilauksesta saatu informaatio täsmäsi hyvin historiallisten dokumenttien kanssa, kun ottaa huomioon, että rungon muoto on muuttunut ajan myötä.

Kun alkuperäinen runkomuoto oli rekonstruoitu ja tarvittavat tarkistukset tehty, piirrettiin mallikaaret, jotka on nyt leikattu vanerista. Nämä mallikaaret ovat vain apuna runkomuodon määrittelyssä, ja ne poistetaan, kun laudoitus on jäykistetty rakennekaarilla alkuperäiseen muotoonsa.

RENATAN ENTISÖINTI KESTÄÄ KOLME VUOTTA

Renatan entisöinnin on suunniteltu kestävän noin kolme vuotta, jos entisöintihankeen rahoitus saadaan varmistettua. Tällä hetkellä hankeen kokonaisrahoituksesta on koossa kolmasosa. Hankkeen rahoitus koostuu Museoviraston, yritysten, yksityisten lahjoittajien ja säätiöiden myöntämästä tuesta.

Projektin edetessä Renata on tarkoitus mitata vielä uudemman kerran, jolloin valmiista veneestä voidaan tehdä 3D-malli esimerkiksi entisöidyn veneen dokumentointia tai sen virtuaalista esittelyä tai muita Club Renatan tarpeita varten.



Vesa Virtanen • maanmittausteknikko ja purjehtija, Club Renata -yhdistyksen jäsen, sähköposti vesa.virtanen@clubrenata.fi.



Nina Heiska • FM, tuotepäällikkö Nordic Geo Center Oy, www.geocenter.fi, sähköposti: nina.heiska@geocenter.fi.



Hannu Heinonen • maanmittausteknikko, johtaja Nordic Geo Center Oy, www.geocenter.fi, sähköposti: hannu.heinonen@geocenter.fi.

Karl-Johan Stråhlmann • venesuunnittelija, Strahlmann Yacht Design, www.strahlmann.com, sähköposti: kamu.strahlmann@pp.inet.fi.



Täydennyskoulutuksen uusi aalto

Teksti ja kuvat: Petja Partanen

Aalto-yliopiston myötä yhdyskuntasuunnittelun opetus ja tutkimus myllätettiin perusteellisesti. Nyt paketti alkaa olla kasassa – niin DI-tutkinto-opiskelijoille kuin täydennyskoulutusta kaipaaville alan ammattilaisille.

HUHUT YHDYSKUNTASUUNNITTELUN täydennyskoulutuksen kuolemasta Aalto-yliopistossa ovat vahvasti liioiteltuja. Se käy selväksi, kun kahvitauko alkaa ja puheensorina kiihtyy. Aallon täydennyskoulutusyksikkö Aalto PRO:n järjestämien YTK:n Pitkän kurssin ja Liikennejärjestelmätyö-koulutuksen helmikuinen yhteispäivä on kääntymässä loppuilleen. Kurssilaiset hörppivät kahvia Design Factoryn kirjavanvärissä salissa ja pureskelevat Helsingin kaupunginhallituksen puheenjohtajan **Tatu Rauhamäen** juuri päättynyttä luentoa. Aiheena oli vaikutusarvioiden hyödyntäminen kuntien poliittisessa päätöksenteossa.

Tauon jälkeen päivä jatkuu ryhmätöillä samasta aiheesta. Kymmenen pöydän ympärillä on koolla melkoinen määrä suomalaista maankäyttö- ja liikennealan asiantuntemusta. Jokaisella on kokemusta suunnitelmiansa perustelemisesta päätöksentekijöille.

”Euroja ymmärtävät kaikki”, toteaa pöytänsä näkemyksiä koonnut panelisti, kun aivoriihen tuloksia esitellään koko joukolle.

”Mutta maalaisjärki pitää säilyttää”, **Pipsa Eklund** Liikenteen turvallisuusvirasto Trafista jatkaa.

Jos miljoona matkalaista säästää 10 sekuntia kukin, saattaa aikakustannusten säästö tehdä liikennehankkeesta kannattavan, paperilla. Toisaalta, mitä hyötyä kenellekään on 10 sekunnin aikasäästöstä.



Aalto PROn Timo Heikkinen ja Marjaana Laurema vetävät YTK:n Pitkän kurssin ja Liikennejärjestelmätyö-koulutuksen yhteistä opintopäivää.

Kuutionmuotoinen mikrofoni lentää ympäri salia, kun ryhmätoita puretaan.

”Vaihda nauhakengät tarralennkkareihin, niin saat saman vaikutuksen”, Eklund naurattaa koko salia.

OPETUS MENI UUSIKSI

Pari vuotta sitten moni yhdyskuntasuunnittelualan konkari kohotteli kulmakarvojaan, kun *Rakennuslehti* uutisoi Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus YTK:n täydennyskoulutuksen alasajosta. YTK oli pyörittänyt esimerkiksi alan koulutusklassikkoo, YTK:n Pitkää kurssia, jo vuodesta 1968 alkaen.

Uudistuksen syynä oli Aalto-yliopiston johdon linjaus. YTK:n kaltaisia erillislaitoksia ei tulevaisuudessa ole. Kaikki yksiköt antavat myös perusopetusta. Täydennyskoulutus taas keskitetään kaikki koulutusalat kattavaan Aalto PRO -yksikköön.

Linjauksesta seurasi melkoinen laatikkoleikki Aallon yhdyskuntasuunnittelun opetuksessa ja tutkimuksessa. Nyt uudistus alkaa olla valmis. Esimerkiksi YTK:n tuolloisen johtajan **Raine Mäntysalon** uusi professuuri sijoittui Maankäyttötieteiden laitokselle. Tänä YTK on yksi Maankäyttötieteiden laitoksen kolmesta tutkimusryhmästä. Geoinformatiikan tutkimusryhmä osaa maanmittaustekniikan ja paikka-tiedon, Kiinteistötalouden tutkimusryhmä taas kiinteistöbisneksen, -tekniikan ja alan juridiikan. Mäntysalon johtama YTK:n tutkimusryhmä tuo palettiin maankäytön suunnittelun ja kaupunkitutkimuksen osaamisen. Mäntysalo on tyytyväinen kehityksen suuntaan.

”Monitieteiselle maankäytön suunnittelun opetukselle on aito tilaus.”

Työelämässä jo olevien täydennyskoulutus voi sekin hyvin Aalto PROn huomassa. YTK:n tutkijat opettavat täydennyskoulutuksen kursseilla entiseen malliin. Esimerkiksi kurssitarjonnan lippulaivan, YTK:n Pitkän kurssin, suosio jatkuu. Syksyllä 2013 käynnistyneelle Pitkälle kurssille jouduttiin jälleen myymään ei-oota, kertoo kurssin johtaja **Timo Heikkinen**. Kurssilla aloitti 30 opiskelijaa, mutta tulijoita olisi ollut enemmänkin.

Heikkinen on itsekin tehnyt pitkän päivätyön YTK:n tutkijana. Nyt hän vastaa yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuksista Aalto PROn leivissä.





Liikennetekniikan opiskelija Christoffer Weckström tutustui ryhmätyössä yhdyskuntasuunnittelun ammattilaisiin Tampereelta, Helsingistä ja Espoosta.

Pitkän kurssin opiskelijat saavat nykyisin kavereikseen myös Maankäyttötieteiden laitoksen perusopiskelijoita. Yhdessä vaikutusarviointia pohtivista pöydistä istuu liikennetekniikan pääaineopiskelija **Christoffer Weckström**, joka on suorittamassa kurssia nimeltä "Osallistuminen ja arviointi suunnittelussa".

PERUSOPETUS UUTEEN USKOOKIN

Kun viime vuosituhannella TKK:sta valmistuneet maankäytön ammattilaiset selaavat Aalto-yliopiston nykyisiä verkkosivuja, hämmästyksensä takuulla suuri. Monien *Maankäyttö*-lehden lukijoiden opinahjo, TKK:n maanmittausosasto, on siirtynyt itsenäisenä osastona historiaan jo vuonna 1986. Arkkitehtuurin laitos taas on

yhdistetty osaksi Aallon Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulua, siis entistä Taideteollista korkeakoulua.

Vielä suurempi hämmästyksen aihe on opinto-ohjelma. Kaksiportaisessa tutkintorakenteessa ensin suoritetaan geneerinen kandidaatin tutkinto, ammattiaineisiin erikoistutaan vasta maisterivaiheessa.

Jos entisajan liikennetekniikan diplomi-insinööri olisi hakemassa koulutukseen nyt, hän valitsisi hakukohteekseen *Rakennetun ympäristön* pääaineen Insinööritieteiden korkeakoulussa. Vanhan koulun maanmittausinsinööri taas ruksisi kohdan *Energia- ja ympäristötekniikka*, ja erikoistuisi maisteriopinnoissaan *geoinformatiikkaan*.

Aalto PRon maankäyttöalan tulevat koulutukset

Maaliskuu 2014 – maaliskuu 2015	14 pv	Alue- ja yhdyskuntasuunnittelijan oppisopimustyyppinen koulutus (30 op)
Maaliskuu 2014 – maaliskuu 2015	14 pv	Kaavoituksen energiatehokkuusasiantuntijan oppisopimustyyppinen koulutus (30 op)
6.3.2014–31.12.2014	11 pv	Rakennusvalvonnan kehittämisohjelma RVK – oppisopimustyyppinen koulutus
Huhtikuu 2014 – lokakuu 2014	14 pv	Täydennysrakentamisen muutosjohtaja
Syyskuu 2014 – toukokuu 2015	16 pv	YTK:n Pitkä kurssi – Yhdyskuntasuunnittelun asiantuntijaohjelma (20 op)
Tulossa	160 pv	Energia yhdyskuntasuunnittelussa EYS – työvoimakoulutus

Vaikka maanmittari on ammattinimikkeenä kadonnut Aallon koulutustarjonnasta, osaaminen on säilynyt, vakuuttaa Mäntysalo. Moni on pelännyt, ettei tulevilla DI-sukupolvilla ole eväitä esimerkiksi toimitusinsinöörin töihin ilman täydennyskoulutusta.

”Maisteritason opinnoissa pystymme tarjoamaan riittävän substanssiosaamisen”, kertoo Mäntysalo.

Opintojen uudenaikaisessa rytmityksessä on sekä hyvää että huonoa. Heikkous työnantajien kannalta on, ettei pelkän kandidaatin tutkinnon suorittaneilla ole juuri ammattiopintoja takana.

”Toisaalta geneeriset kandidaattiopinnot antavat mahdollisuuden poikittaiseen liikkuvuuteen. Opiskelijat voivat paljon vapaammin rakentaa omanlaisiaan opintokokonaisuuksia”, Mäntysalo pohtii.

Tästä on hyötyä työnantajillekin. Mäntysalo lupaa, että Maankäyttötieteiden laitokselta valmistuvilla diplomi-insinööreillä on hyvät valmiudet sijoittua monialaiseen yhdyskuntasuunnitteluun eri tehtäviin.

Monessa kunnassa maankäytön ja liikenteen suunnittelu on niputettu yhteen. Tulevilla diplomi-insinööreillä hyvät valmiudet tähän jo suoraan koulun penkiltä, sillä yhdistetty maankäytön suunnittelu ja liikennetekniikka on yksi laitoksen maisteriohjelmista. Maankäyttöpölytiikan asiantuntijaksi haluavien kannattaa yhdistellä tutkinnossaan maankäytön suunnittelua, kiinteistötekniikkaa ja -oikeutta.

”Geoinformatiikan opintojen kytkeminen maankäytön suunnitteluun taas tuottaa parempia paikkatieto-osajia.”

MONIALAISTA HOMMAA

Yhdyskuntien suunnittelussa tarvitaan monenlaista asiantuntemusta. Sen huomaa alan täydennyskoulutuksessa. Osanottajien koulutustausta on varsin kirjava. YTK:n Pitkän kurssin vetäjä Timo Heikkinen kertoo, että viime syksynä aloittanut 30-henkinen porukka on hyvin monitieteinen taustaltaan. Kurssilla on väkeä valtiolta, maakuntaliitoista, kunnista ja konsulttitoimistoista. Mukana on jopa sanomalehden toimittaja.

Perinteikkään yhdyskuntasuunnittelun asiantuntijaohjelman on käynyt vuosien varrella jo noin 1 600 alan ammattilaista. Yksi heistä on Tampereen kaupungin yhdyskuntasuunnittelupäällikkö **Hanna Montonen**.

”Olin jo opiskellessani arkkitehtiosastolla päättänyt, että kurssille pitää joskus päästä”, Montonen kertoo.

Montosen työnantaja tukee henkilöstön koulutusta kiitettävästi. Esimerkiksi YTK:n Pitkän kurssin osallistujalistalla on joka vuosi joku Tampereen 50-henkisestä maankäyttöyksiköstä.

”Parhaana vuonna kolmekin henkeä”, Montonen kertoo.

Vuoden 2012 kurssilta valmistunut Montonen kertoo noudattaneensa taannoisen esimiehensä vinkkiä. Esimies suositteli aloittelevaa kaavoittajaa hakeutumaan Pitkälle kurssille sitten, kun työvuosia on jo takana ja kaipaa uusia virikkeitä. Jo ennen osallistumistaan Montonen oli seurannut Pitkän kurssin päätteitä. Viime vuosina pinnalla on ollut täydennysrakentaminen, sitä edelsivät vaikutusten arviointi sekä tiivis ja matala rakentaminen.

Täydennyskoulutus pitää ajan hermolla alan puheenaiheista, mutta ehkä tärkeämpää on kollegoiden kohtaaminen. Erilaisista intressiristiriitojen myrskynsilmistä suunnittelijoilla riittää omakohontaista kokemusta.

”Tiiviillä kurssilla syntyy luottamuksellinen ilmapiiri. Voi keskustella hankalistakin asioista, joihin maankäytön suunnittelija törmää”, Montonen pohtii.

Monelle Pitkä kurssi on myös kaivattu irtiotto työpaikan arjesta. Niin myös Hanna Montoselle.

”Voi vapaasti flaneerata ja ottaa vaikutteita pitkän työrupeaman jälkeen.”

Pitkän kurssin täydennysrakentamisopeista on nyt kouriintuntuvaa hyötyä myös virkatöissä. Parhailaan Montosen työpöydällä on useampi Tampereen seudun kaava, joka kaipaa täydentämistä.

”Tänä vuonna suunnitellaan lännessä Tesoman kaupunginosaa ja idässä Hakametsää.”

Pian valmistuu myös Tampereelle kaavaillun kaupunkiraitiotien yleissuunnitelma. Raitiolinjaa on soviteltu kaupunkirakenteeseen liikenteen ja maankäytön suunnittelijoiden yhteistyönä. Pitipä Montonen kiinnostavasta joukkoliikennehankkeesta luennonkin kurssikaverilleen.

”Pitkällä kurssilla saa käsityksen, miten suunnittelua muualla tehdään, ja voi jakaa omia kokemuksiaan.”

PERUSKOULUTUSTA ALALLE TULIJOILLE

Pitkän kurssin kävijät ovat jo kokeneita ammattilaisia, mutta Aalto PRO tarjoaa oppia myös vasta alalle tulleille.

Vastikään valmistuneille on tarjolla muun muassa 30 opintopisteen Alue- ja yhdyskuntasuunnittelijan oppisopimustyyppinen koulutus.

”Siellä on nuorempia asiantuntijoita tai henkilöitä, joilla on esimerkiksi amk-tutkinto, ja jotka ovat siirtymässä organisaatioissa vaativampiin tehtäviin”, Timo Heikkinen kertoo.

Oppisopimustyyppisten koulutusten painopiste on käytännön työssä omalla työpaikalla. Opiskelijoita tukee henkilökohtainen mentori omasta organisaatiosta. Myös Hanna Montonen on toiminut mentorina nuoremmilleen.

Montonen suosittelee Alue- ja yhdyskuntasuunnittelijan koulutusta eritoten henkilöille, jotka tulevat muilta koulutusaloilta kaavoitusalan töihin.

”Meiltä Tampereelta koulutuksen on käynyt esimerkiksi rakensarkkitehti ja sosiaalihoaja.”

Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuksista vastaava Timo Heikkinen kertoo, että koulutuksista saatu palaute lämmittää monasti mieltä.

”Kurssilaiset ovat kertoneet muistavansa jälleen olevansa ajattelevia ihmisiä. Kun pääsee irti arkityön rutiineista, on voinut jälleen kysyä ja ihmetellä, eikä vain antaa vastauksia ja ratkaista asioita.”

Myös Heikkiselle itselleen YTK:n Pitkän kurssin käyminen vuonna 2004 oli silmiä avaava kokemus. Hän oli katsellut maankäytön suunnittelua tutkijan silmin, ulkopuolelta.

”Kurssilla tuli osaksi porukkaa. Siellä käytiin intensiivistä keskustelua, omana itsenään irti virkarooleista. Silloin tutkijakin ymmärsi, mitä suunnittelu on sisältäpäin.”



Kirjoittaja on tekniikkaan ja tieteeseen erikoistunut free lance -toimittaja, joka on varsinaiselta koulutukseltaan liikennetekniikan diplomi-insinööri.

Lisätietoa: www.aaltoopro.fi



nordic scan center

“Ajellaan me Rieglillä – skannataan ja mallinnellaan...”



*Nähdään Maanmittauspäivillä
20.-21.3. Seinäjoella!*

Meille on tärkeintä!

- tyytyväiset asiakkaat
- ammattitaitoinen, palveleva henkilöstö
- State-of-the-art -teknologia

Palvelumme Pohjoismaihin ja Venäjälle:

- täyden palvelun laserskannaustuotanto
- mobiili-, staattinen- ja ilmalaserskannaus
- tuotteistus tarpeidesi mukaan
- digikartoitus

Ota yhteyttä!

Nordic Scan Center Oy
info@scancenter.fi

www.scancenter.fi

UUSI RIEGL VUX®-1

Ultratehokas, erittäin pieni
UAS LIDAR -skanneri



Näkökenttä (FOV) jopa 300°



Pieni ja kevyt



VUX®-1 asennettuna lennokkiin,
esim. Flying-Cam 3.0 SARAH

Tutustu VUX®-1:een messuilla

Geo AUUSI GEO FIG

Maanmittauspäivät 2014

20.-21. maaliskuuta 2014

Seinäjoki | Suomi

Interexpo GeoSiberia

16.-18. huhtikuuta 2014

Novosibirsk | Venäjä

**AUVSI's Unmanned
Systems 2014**

12.-15. toukokuuta 2014

Orlando, Florida | USA

GEOBusiness 2014

28.-29. toukokuuta 2014

Lontoo | UK

2014 FIG

Congress & Exhibition

16.-21. kesäkuuta 2014

Kuala Lumpur | Malesia

Ensiesittelyssä maailman 1. maanmittaustason lennokkiskanneri!

VUX®-1 on pieni ja kevyt miehittämättömiin lennokkeihin tarkoitettu ilmaskanneri | paino < 4.0 kg | tarkkuus tyyp. 25 mm | jopa 600 kHz PRR | pitkä mittausetäisyys | jopa 200 skannauspoikkileikkausta/sec | 300° näkökenttä | kaikujen & aallonmuodon digitointi | monipistemittaus | useita pulsseja ilmassa | yhdensuuntaiset skannauslinjat | eri IMU vaihtoehtoja | sisäinen muisti 240 GByte | USB ulkoiselle muistille | integroitu LAN-TCP/IP käyttöliittymä | joustava ja helppo asennus

www.riegl.com

RIEGLilla on runsas valikoima erityyppisiä ilmalaserskannereita erilaisiin käyttötarkoituksiin:

LMS-Q1560 Kaksikanavainen, täysin integroitu suurteho ilmalaserskannausjärjestelmä

LMS-Q780 & LMS-Q680i Suurnopeusskanneri korkeakeilauksiin | **VG-820-G** Topohydrografinen ilmalaserskanneri

VG-480i & VG-480-U pienet ja kevyet ilmalaserskannerit helikopteriin ja lennokkiin | tuotteet räätälöitävissä asiakkaan käyttötarkoituksiin.



NORDIC
GEOCENTER

www.geocenter.fi

RIEGL LMS GmbH, Austria



RIEGL®

RIEGL USA Inc.

RIEGL Japan Ltd.



Ammattikorkeakoulujen rooli aluekehityksen ja elinkeinorakenteen uudistajina on korostumassa ammattikorkeakoululain ja vuoden

Yritysyhteistyö ammattikorkeakoulujen soveltavan tutkimuksen ja kehityksen vahvuutena

Teksti ja kuvat: Marika Ahlavo, Hannu Hyyppä ja Juhani Talvela

alusta voimaan tulleen rahoitusmallin myötä. Yliopistojen siirtyessä vahvemmin perustutkimukseen myös hyvin koulutetut tohtorit ja lisensiaatit näkevät ammattikorkeakoulun varteenotettavana kotimaisena työnantajana.

METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU Suomen suurimpana ammattikorkeakouluna työllistää toista sataa tohtoria. Kymenlaakson Ammattikorkeakoulun (Kyamk) vahvuutena on pieni koko, maantieteellisesti hyvä sijainti ja hyvin organisoitu keskittetty tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta (TKI). Yliopistojen TKI-toiminta on esillä lähes päivittäin lehdistössä. Ammattikorkeakoulut kouluttavat merkittävän määrän yritysten TKI-osaajaista.

AMMATTIKORKEAKOULUJEN RAHOITUKSESTA PARIKYMMENTÄ PROSENTTIA TKI-TOIMINNASTA Ammattikorkeakoulut joutuvat hankkimaan tulevaisuudessa noin parikymmentä prosenttia resursseistaan tutkimus- ja kehityshankkeista. Yliopistojen siirtyminen

Yritysyhteistyö on ammattikorkeakouluille tärkeää myös suurien kansainvälisten yritysten kanssa, ei pelkästään start-upien.

entistä enemmän perustutkimukseen antaa ammattikorkeakouluille myös suurempaa kansallista vaikuttavuutta ennen kaikkea soveltavassa tutkimuksessa ja kehittämisessä.

Tulevaisuuden haasteisiin voidaan vastata verkostojen yhteistyöllä niin opetus-, tutkimus- kuin yrityspuolellakin. Metropolian ja Kymenlaakson ammattikorkeakouluilla on vahva asiantuntemus ja halua kehittää ja kehittyä osana ympäröivää yhteiskuntaa. Ammattikorkeakoulut tarjoavat vilkasta ja monialaista tutkimus- ja kehitystoimintaa läpi koko opinpolun. Alueellinen tekeminen on saanut uutta suuntaa osaamisen monialaisella hyödyntämisellä. Hankkeissa ammattikorkeakoulun osaaminen yhdistyy alueen yritysten ja julkisen sektorin tarpeisiin. Hankkeiden rahoituksesta suurin osa tulee usein EU:n eri ohjelmista ja Tekesistä, kunnilta ja kaupungeilta.

KYMENLAAKSOSSA PAINOALAT SUUNTAAVAT ALOJEN YHTEISTÄ TEKEMISTÄ

Kymenlaaksossa tehdään läheistä yhteistyötä elinkeinoelämän kanssa monialaisten osaamiskeskittymien eli painoalojen osalta. Painoalat liittyvät ympäristöstävälliseen energiantuotantoon ja sen hyödyntämiseen, käyttäjälähtöisiin suunnittelu- ja liiketoimintapalveluihin, kilpailukykyiseen logistiikkaan ja merenkulkuun sekä niiden turvallisuuteen. Näistä ympäristöstävällinen energiantuotanto kehittää ratkaisuja mm. älykkäiden, restoraatiivisten rakennusten ja rakennettujen ympäristöjen materiaaleihin ja menetelmiin, liikkumisen älykkäisiin ja ympäristöä säästäviin palveluihin, tulevaisuuden energiapalveluihin ja materiaalien hyöty- ja uusiokäyttöön sekä uuden kilpailukykyyn luomiseen ja kehittämiseen.

Metropolian valittuina painoaloina ovat: ihmisläheinen metropolielämä, ubiikki hyvinvointi, kestävä innovointi ja kilpailukykyiset toimintakonseptit, jotka luovat mitä parhaimman sateenvarjon alueelliselle yritys yhteistyölle.

TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN KORTTIPAKKA

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Etelä-Suomen logistiikkakäytävän kehittämishankkeessa perehdyttiin mm. tulevaisuudentutkimuksen menetelmiin. Sen tuloksena saatua "Tulevaisuudentutkimuksen korttipakkaa" käytetään aktiivisesti opetuksessa ja muissa hankkeissa, joissa tulevaisuuden mahdollisuuksien luotaaminen ja tulevaisuuden tekeminen ovat tärkeitä. Kuluva vuoden aikana toteutettavassa Energiatulevaisuus 2050 -hankkeessa tarkastellaan

energiateemojen muutoksiin liittyviä kysymyksiä ja luodaan mahdollisia, todennäköisiä ja tavoiteltavia tulevaisuuden skenaarioita sekä tulevaisuuspolku, jolla tavoiteltavat skenaariot voivat toteutua. Pakka sisältää 15 eri menetelmää, joilla tulevaisuustietoa voidaan kerätä, analysoida ja yhdistää. Se on työkalu, jolla opiskelijat voivat tehdä järjestelmällistä työtä trendien, drivereiden ja heikkojen signaalien löytämiseksi ja arvioimiseksi. Hankkeiden lisäksi näitä menetelmiä käytetään kursseilla ja opinnäytetöissä.

AMMATTIKORKEAKOULUJEN TYÖELÄMÄYHTEISTYÖ NUMEROIDEN VALOSSA

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu palvelee aktiivisesti niin yrityksiä, yhteisöjä kuin yksittäisiä asiakkaitakin. Vuonna 2013 Kyamk:n TKI-toiminnassa oli 68 hanketta ja niissä oli mukana noin 200 henkilöä, yhteensä 75 miestyövuotta. Vuosittainen volyyymi oli 4,6 miljoona euroa.

Metropolian kaikilla koulutusaloilla tehdään tiivistä yhteistyötä työelämän kanssa. "Vuosittain noin pari tuhatta Metropolian opiskelijaa suorittaa harjoittelun yhteistyökumppaniorganisaatioissa. Harjoittelijat tekevät yhteistyökumppaneille lähes 1 000 henkilötyövuotta, joista vuosittain kertyy n. 66 000 opintopistettä. Valmistuvista 2500 opinnäytetöistä suurin osa tehdään yhteistyössä kumppaneiden kanssa. Metropolian innovaatioprojekti MINNO tarjoaa uusimmat mahdollisuudet työelämäyhteistyölle, jonka aiheet nousevat työelämän käytännöistä. Projekteissa etsitään uudenlaisia, käytännöllisiä ratkaisuja nykypäivän tarpeisiin ja synnytetään uusia prosesseja, tuotteita, palveluita ja tapahtumia", kertoo TKI-päällikkö **Susanna Näreaho** Metropolista.

"Esimerkki nousevasta alasta, jolle Metropolia tarjoaa monialaista yhteistyötä (tietotekniikka, sisällöntuotanto, musiikki ja liiketalous) on peliala. Rakennusallalla kumppaneina ovat kaikki suuret rakennusyhtiöt. Liiketalouden erityisinä työelämäkumppaneina ovat suuret, kansainväliset yritykset. Kulttuurialalla yhteistyö suuntautuu sekä yrityksiin, järjestöihin että julkisiin organisaatioihin. Sosiaali- ja terveysalalla toiminta suuntautuu laajaan yhteistyöhön pääkaupunkiseudun kaupunkien ja HUS:n kanssa. Myös terveydenhuoltoalan yritykset ja järjestöt ovat yhteistyökumppaneita. T&K-hankkeiden monialaisuus mahdollistaa innovatiivisten ratkaisujen löytämisen niin alueellisiin kuin yhteiskunnallisiin haasteisiin. Metropolialueen elinkeinoelämän erityispiirteenä on isojen toimijoiden keskittyminen alueelle. *Tekniikka & Talous* -lehden vuonna 2012 listaamista sadasta Suomen suurimmista T&K-panostajasta 84:n kotipaikka on pääkaupunkiseudulla. Näistä Metropolialla on tai on ollut yhteistyötä yli 30 suuryrityksen kanssa", jatkaa Näreaho.

KYMENLAAKSO ON SUOMEN JOHTAVA LOGISTIikkAMAAKUNTA

Venäjän kuljetukset ja maan suurimpiin kuuluvana vientisatamana Kymenlaakso on maan johtava logistiikkamaakunta. E18-moottoritie valmistuu vuonna 2015 Venäjän rajalle tarjoten tavaralogistiikan lisäksi uusia mahdollisuuksia myös matkailun kehittämiseksi.

Kyamk on profiloitunut kansainvälisen ja erityisesti Venäjäosaamisen kehittäjäksi. Tutkimushankkeiden avulla kartoitetaan venäläisten matkailijoiden palvelu- ja tietotarpeita sekä ratkotaan mobiililaitteiden kautta saatavan matkailijatiedon välitykseen liittyviä ongelmia. Tavoitteena on löytää parhaat keinot välittää matkailijoille tietoa alueen tarjonnasta ja mahdollisuuksista. Perinteisten tienvarsikylttien ja opasteiden lisäksi tutkitaan mm.

Tuulivoimat ovat kasvava energiamuoto, jotka vaikuttavat myös maankäytön suunnitteluun.



Tulevaisuudentutkimuksen korttipakka sisältää 15 erilaista menetelmää, joilla tulevaisuustietoa voidaan kerätä, analysoida ja yhdistää.



mobiililaitteiden ja älykkäiden opasteiden hyödyntämistä osana laajempaa järjestelmää, jossa yhdistyvät matkailijan tiedonsaantitarpeet ja siihen käytettävissä olevat välineet.

ÄLYRATKAISUJEN NOUSUKAUSI KOROSTAA MAANKÄYTÖN TÄRKEYTTÄ

Vanhojen rakenteiden tarkastelusta mm. rakennusten, alueiden, väylien ja teiden kohdalla on siirrytty tarkastelemaan kohteita tietoa keräyvinä ja välittävinä, itse "ajattelevina" objekteina. Älykkäiden kaupunkiympäristöjen kehittämistä on esimerkkinä Kotkan vanhan Kantasataman alueen kehittämistyö. Siinä tutkitaan ja kehitetään uudenlaisia älykkäitä yhdyskunta-, liikenne- ja energiaratkaisuja tulevan kaupunginosan tarpeisiin. Energiakysymyksissä yhdistyy mm. aurinkoenergian huomiointi kaavoituksessa ja alueen suunnittelussa sekä liikenteen sujuvuuden parantaminen ja haittojen vähentäminen.

Satamaan tulevien risteilyalusten sähkönsyötön järjestäminen on ratkaistava niin, etteivät nämä joutuisi tuottamaan omaan tarpeeseensa sähköä lähiympäristöä kuormittavilla apukoneillaan.

ENERGIA-ALAN MURROS MUISTUTTAA TELEALAN 1990-LUVUN MURROSTA

Energia-alan radikaali uudistuminen on näköpiirissä. Uudet energiantuotantomuodot, alueelliset ja paikalliset tuotan-

toyhteisöt, nolla- ja plusenergiatalot, teollisuuden väheneminen ja uudet teknologiat johtavat alan merkittävään muuntumiseen tulevana vuosina ja vuosikymmeninä. Näitä teemoja tutkitaan Kyamk:n energia-painoalalla. Kyamk:n uusiutuvan energian tutkimusteeman Biotuli-hankkeessa on rakennettu pienkäyttöön tarkoitettu laitos, jossa tuotetaan torrefioitua haketta puuraaka-aineesta. Torrefiointin avulla hakkeen laatu nousee ja säilyvyys paranee. Pientuotantolaitoksella on mahdollisia käyttökohteita osana maaseudun elinkeinotoimintaa sekä laajojen metsätuhojen raivauksessa. Biokaasututkimus keskittyy kaatopaikkojen ja maatilojen biojätteiden kaasutuotannon mittaamiseen ja sen hyödyntämiskäytöksen kehittämiseen.

Tuulivoimatutkimus palvelee maakuntaa kaavoitustarpeiden tiedonlähteenä sekä energiayhtiöitä ja pientuottajia kehittämällä uusia ratkaisuja tuulivoiman rakentamiseen, käyttöön, kunnossa- ja ylläpitoon ja jakeluun. Yhteisprojekteissa venäläisten osapuolten kanssa tarkastellaan Suomenlahden tuulivoimamahdollisuuksia ja Pietarin tarpeisiin suunniteltavan tuulipuiston toteuttamista. Nämä poikivat aikanaan työtä ja tilauksia myös suomalaiselle teollisuudelle ja alan toimittajille.

UUDENLAINEN KAMPUSRAKENTAMINEN SYNNYTTÄÄ LISÄÄ UUTTA MONIALAISTA YHTEISTYÖTÄ

Turun ammattikorkeakoulun uusi kampusrakennus on suunnitteilla Kupittaaalle ja vastaavasti Metropolian kampusrakennus Helsingin Myllypuroon. Turun kaupunginhallitus on päättänyt, että kestävä kehityksen tulee olla lähtökohdalla kampusalueen rakentamisen ja liikenteen suunnittelussa.

KESTÄVÄN KEHITYKSEN KAMPUS TURKUUN

”Uuden kampuksen visio on itseään ja toimintojaan monitoroiva oppimisympäristö, jota uudistetaan aika ajoin mm. uusimman talotekniikan ylläpitämiseksi riittävän ajanmukaisena ja kiinnostavana oppimis- ja tutkimusympäristönä. Kampukselle voidaan myös tuoda yritysten demolaitteita ja -järjestelmiä, jotka tulee olla helposti vaihdettavia, jotta niiden avulla voidaan tehdä myös vertailututkimusta ja esitellä niin rakennuksen käyttäjille kuin vierailijoillekin erilaisia mahdollisuuksia monitoroida kestävä kehitystä. Konkreettisena tuloksena mahdollistetaan sellaiset hankinnat, jotka muodostavat uudenlaisen yritysten ja ammattikorkeakoulun yhteisen tutkimus-, kehitys- ja innovaatioympäristön. Maankäytön suunnittelussa, erityisesti uudisrakentamisen kohteissa, Turun ammattikorkeakoulu tutkii ja innovoi myös uusia ratkaisuja ympäristön biodiversiteetin parantamiseen. Kupittaaan kampus tarjoaakin mahdollisuuden toteuttaa erilaisia maailmanluokan suunnitteluratkaisuja, joiden biodiversiteetti-merkitystä voidaan monitoroida ennen ja jälkeen kampuksen rakentamisen”, kertoo yliopettaja, TkT **Jouko Lehtonen**, Turun ammattikorkeakoulusta.

MYLLYPURON KAMPUKSESTA VISIOIDAAN HYBRIDIKAMPUSTA

Käyttäjälähtöinen hybridikampus -hanke tukee uusien kampusten suunnittelua ja rakentamista. ”Osallistavan suunnittelun menetelmillä kootaan yhdessä Myllypuron ja myöhemmin Arabianrannan asukkaiden, alueen yrittäjien, muiden palveluntarjoajien sekä

opiskelijoiden kanssa tarpeita ja ideoita kampuusuunnittelun tueksi. Metropolian koordinoima hanke toteutetaan vuosina 2013–2016. Tavoitteena on kerätä ja tuottaa tietoa kampuusuunnittelun tueksi, visualisointeja, 3D-mallinnuksia ja muita demonstraatioita, uusia käyttäjälähtöisen suunnittelun malleja, opiskelija-asumisen uusia ratkaisuja sekä mm. tilakonsepti Startup-keskukselle”, kertoo hankkeen moottorina toiminut kehityspäällikkö, FT **Anna-Maria Vilkuna** Metropolialta.

YLIOPISTO JA AMMATTIKORKEAKOULUYHTEISTYÖ VAATII UUDENLAISTA YHTEISTYÖTÄ

Yhteistyö ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen kesken on toistaiseksi vähäistä. Mahdollisuudet yhteistyön tuomaan voimaan maankäytön, energiaosaamisen ja rakentamisen monitieteisillä aloilla ovat valtavat.

TKI-toiminnassa on tyypillistä, ettei yhteisille hankkeille ole heti rahoitusta. Olemassa olevan tekemisen yhdistäminen tulevaa hanketta palvelevaksi vaatii totutusta poikkeavaa yhteistyötä. Talkoohenkeäkin vaaditaan. Tämäkin artikkeli on syntynyt osana Kymenlaakson ja Metropolia Ammattikorkeakoulun ja Aalto-yliopiston halua tiivistää yhteistyötä uudenaikaisella yhteisellä tekemisellä niin julkaisujen kuin tulevan hankeyhteistyön myötä. Kirjoitusprosessin aikana on syntynyt useita hedelmällisiä ideoita ja ennen kaikkea luottamusta ja tietoa uusista mahdollisuuksista ja osaamisista. Jo ammattikorkeakoulujen painoalat kertovat moniosaamisen vaatimuksista.



MARIKA AHLAVUO toimii koordinaattorina sekä Metropolia Ammattikorkeakoulussa, että Aalto-yliopistossa Rakennetun ympäristön mittauksen ja mallinnuksen instituutissa, joka on osa Suomen Akatemian laserkeilauksen huippuyksikköä 2014–2019. Sähköposti: marika.ahlavuo@aalto.fi.



HANNU HYYPPÄ työskentelee Metropolia Ammattikorkeakoulussa Rakennus- ja kiinteistöalalla teknologiapäällikkönä sekä Aalto-yliopistossa professorina ja toimii Suomen Akatemian rahoittaman laserkeilauksen huippuyksikön Aalto-yliopiston osuuden johtajana. Sähköposti: hannu.hyyppa@metropolia.fi.



TkL JUHANI TALVELA toimii Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa painoalapäällikkönä. Hänen vetämänsä painoala on ympäristöystävällinen energiatuotanto ja sen hyödyntäminen. Hänen vastualueenaan on kehittää painoalansa T&K- ja palvelutoimintaa yhteistyössä opetustiimien kanssa. Sähköposti: juhani.talvela@kyamk.fi.

Äkkinäinen päätös

**Taru-Maaria Herttua-Suokko, Mirja Jatkola,
Seija Perasto ja Paavo Eloniemi**

Seinäjoen kaupungingeodeetti Taru-Maaria Herttua-Suokko ja kiinteistöinsinööri Mirja Jatkola olivat vajaa vuosi sitten kevättalvella Helsingissä kiinteistöinsinöörien ja geodeettien neuvottelupäivillä. Saunailan päätteeksi Häikiön Paavo heitti – ei löylyä – vaan seinäjokelaisrouville kysymyksen, eikö Seinäjoki voisi ajatella järjestävänsä vuoden 2014 Maanmittauspäiviä. Puna rouvien poskilla syveni aavistuksen, kilautus kavereille kotipuoleen, ja niin Seinäjoki oli valmis ottamaan haasteen vastaan.



MAANMITTAUSPÄIVIEN JÄRJESTÄMIEN lakeudella ei ole ihan uusi asia, sillä edellisen kerran maanmittausalan väki kokoontui Seinäjoelle 2003. Tuon yhdentoista vuoden takaisen tapahtuman järjestelytoimikunnasta on uusia päiviä järjestämässä vielä kolme henkilöä **Taru-Maarian Herttua-Suokon** toimiessa jälleen toimikunnan puheenjohtajana.

”Päätöksen tekoa päivien järjestämisestä helpotti osaksi se, että meillä on kohtalaisen hyvin muistissa edellisten Seinäjoella pidettyjen Maanmittauspäivien järjestelyt. Olimme joskus keskenämme leikitelleet ajatuksella, vieläkö ennen eläkkeelle jääntiä järjestetään päivät uudelleen. **Häikiön Paavon** ehdotus tuli täytenä yllätyksenä

ja siihen oli toisaalta helppo vastata myöntävästi juuri noiden aiempien keskinäisten puheidemme perusteella”, puheenjohtaja sanoo.

KUOPIOSTA HAETTIIN VAUHTIA

Vuoden 2014 Maanmittauspäivien järjestelyt polkaistiin käyntiin nopealla aikataululla, kun neuvottelukunta oli tehnyt lopullisen päätöksen päivien järjestämisestä Seinäjoella. Ensimmäinen tehtävä oli järjestelytoimikunnan kokoaminen.

”Vuosi on aika lyhyt aika Maanmittauspäivien kaltaisen tapahtuman järjestämiseksi, muttei mitenkään mahdoton. Päätimme ottaa päävastuun päivien järjestämisestä Seinäjoen kaupungin kiinteistö- ja mittauspalvelujen henkilökunnan harteille, laitoksella riitti puuhaa organisaatiouudistuksensa merkeissä, aikataulu oli kireä ja näin pystyimme hoitamaan järjestelyjä sujuvimmin oman työn ohessa. Maanmittauslaitos haluttiin luonnollisesti osaksi päivien suunnittelua ja niinpä neuvottelukunnan jäsen **Juhani Hurskainen** tuli järjestelytoimikunnan työhön mukaan”, Taru-Maaria kertoo.

Ihan ensimmäisiä tehtäviä oli vuoden 2014 Maanmittauspäivien tapahtumapaikan valitseminen. Hyvin nopeasti valinta tehtiin kaupungin uuden komean teknologiakeskus Framin hyväksi. Vuonna 2003 päivien slogan oli ollut ”Lakeuden kutsu”. Nyt oli keksittävä jotain muuta. Kun päivät oli päätetty järjestää Framilla, niin samalla istumalla keksittiin juhluvuoden kunniaksi ”Viiskymppiset Framilla”. Frami murreasanana merkitsee esillä oloa ja 50-vuotispäivät tulevat myös näin esiin.

Kuopion Maanmittauspäiville lakeudelta lähti autolastillinen porukkaa tutustumaan järjestelyihin. Matka Savoona sujui rattaisti päiviä suunnitellessa, vaikka uni yllättikin automatkalla mennen tullen järjestelytoimikunnan puheenjohtajan. Kuopiosta saatiin hyviä vinkkejä Maanmittauspäivien järjestämiseksi sekä vahvistusta siihen, että aloittamamme vuoden 2014 Maanmittauspäivien suunnittelu on oikealla tiellä.

HIHAT KÄÄRITTIIN YLÖS JA TÖIHIN

Kuopion Maanmittauspäivien jälkeen oli aika ryhtyä tosi toimiin. Tarvittavat paikka- sekä hotellivaraukset oli jo tehty, joten ensimmäisenä hyökättiin ohjelman kimppuun. Tarulla ja Mirjalla oli hyviä ideoita takataskussa ja lisäksi suoritettiin pientä kyselyä kentältä, mistä aiheista haluttaisiin kuulla alustuksia. Itsestään selvää oli, että Maanmittauspäivien 50. juhluvuosi pitää näkyä päivien aikana tavalla tai toisella.

Luennoitsijoiden rekrytointi sujui lopulta aika lailla mutkattomasti Häikiön Paavon, Hurskaisen Juhaniin, **Holopaisen Matin**, **Lehtosen Pekan** sekä muutaman muun henkilön avustamana. Avajaisten juhlapuhujaksi saatiin seinäjokelainen sosiaali- ja terveysministeri **Paula Risikko**. Päättäjien puhujana on eteläpohjalaiset sukujuuret omaava professori **Juha Siltala**. Näin haluttiin tuoda esiin Maanmittauspäivien 2014 pohjalaisuutta.



© Tytti Kettula / Seinäjoen kaupunki

Maanmittauspäivien nimikkodrinkki "Rajansa Kaikella" testauksessa.

Kaikki ei järjestelyjen osalta kuitenkaan ole sujunut yhtä yksinkertaisesti. Suurimman huolen aiheen järjestelytoimikunnan naispuolisille jäsenille aiheutti pukeutuminen, eli kuinka järjestelytoimikunta tulisi erottumaan kokousväestä oikealla mutta hillityllä tavalla päivien aikana.

”Päivä päivältä vaatetusideat muuttuivat ja me miehet vain odoteltiin, mitä tuleman pitää. Lopulta saatiin ratkaisu aikaan ja tulos on ihan hyvä, sillä meistä miehistäkin saadaan päiviin mennessä ihan asiallisen näköisiä”, Maanmittauspäivien kasööri **Harri Lusa** naureskelee.

Maanmittauspäivien oheismateriaali päätettiin kerätä käytännölliseen puuvillakassiin, jonka hankkimisessa Geotrim Oy:llä on osuutensa. Lämmin kiitos siitä Geotrimille. Kassin suunnittelusta päävastuun kantoi järjestelytoimikunnan oma Kassi-Alma eli **Mirja Jatkola**.

Mitä lähemmäksi Maanmittauspäivien ajankohta tulee, sitä enemmän järjestelytoimikunta joutuu miettimään kaikenlaisia pieniä mutta merkittäviä asioita. On järjestettävä junalla tuleville informaatiopiste Seinäjoen asemalle, opasteet autolla tuleville, huolehdittava kuljetusten aikatauluista, iltajuhlan rekvisiitasta, avajaisten ja päättäjäisten järjestelyistä sekä monesta muusta asiasta.

Kaikki on pyritty tekemään mahdollisimman hyvin, joten nyt meillä seinäjokelaisilla on aika toivottaa teidät kaikki lämpimästi tervetulleiksi maaliskuussa Maanmittauspäiville Seinäjoelle.

NÄYTTELYPAIKAT KUUMILLE KIVILLE

Maanmittauspäivien järjestämiseen liittyy kiinteästi näyttely, jossa maanmittausalan toimijat esittelevät omia toimintojaan, ohjelmistojaan sekä laitteistoja. Edellisellä kerralla, kun päivät järjestettiin Seinäjoella 2003, paikkana oli Areena hulppeine näyttelytiloineen. Nyt pitopaikkana oleva Frami F asetti aivan toisenlaiset haasteet näyttelytilojen suunnittelulle sekä rakentamiselle, koska oltiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun tiloissa, jotka on tehty opiskelijoita varten.

Näyttelytilaksi sopi luontevimmin lähinnä opiskeluun tarkoitettu suurehko sali, jota täydentää käytävöihin muokatut näyttelyleasettajille tarkoitettut osastot. Merkittävää on myös se, että tarjottavat näyttelytilaneliöt pienevät lähes puolella 11 vuoden takaiseen tilanteeseen nähden. Toisaalta näyttelytilat ovat tänä vuonna erittäin keskeisellä paikalla Maanmittauspäivien luentotilojen kupeessa, mikä on selvä parannus edellisiin Seinäjoen Maanmittauspäiviin.

Paikkatietomarkkinoille ilmoittautuneet kaupungin Kiinteistö- ja mittauspalvelujen työntekijät kokivat mukavan yllätyksen, kun

tietoiskujen kuuleminen ja osastoihin tutustuminen Helsingissä vaihtui osastojen myyntityöhön. Se luonnistui kaupungin virkamiehiltä yllättävän hyvin, sillä lähes kaikki Maanmittauspäivien osastot varattiin välittömästi.

ELÄKELÄISTAPAAMINEN JA KULTTUURIA

Jalasjärven eläkkeellä oleva maanmittari **Sulo Kuopusjärvi** esitti Kuopion Maanmittauspäivillä ajatuksen eläkeläisten huomioimisesta seuraavilla Maanmittauspäivillä. Järjestelyjen edetessä alkusyksystä toive muistui mieleemme. Samoihin aikoihin Lehtosen Pekka lähestyi idealla maanmittareiden tekemän kulttuurin esittelystä Maanmittauspäivien yhteydessä ja siten lopullinen toteutustapa eläketapaamiselle konkretisoitui: Ottaisimme varaslähdön Maanmittauspäiviin ja järjestäisimme keskiviikkoiltana kirjailijavierailun Seinäjoen uudessa upeassa Apila-kirjastossa. Haastattelijana tilaisuudessa on itseoikeutetusti idean isä, maanmittausinsinööri Pekka Lehtonen, joka on toiminut mm. *Maankäyttö*-lehden päätoimittajana noin 20 vuotta. Haastateltavakseen Pekka sai **Ahti Vielman** ja **Yrjö Teeriahon**.

Ahti Vielma on maanmittari- ja kansanedustajauransa ohessa julkaissut runoja, novelleja, romaaneja ja aforismeja, yhteensä 12 teosta. Viimeisimmät romaanit *Jopokka* ja *Kaiju* liittyvät omaan henkilöhistoriaan. Ne kertovat Lapin sodan ajasta ja sitä seuranneista vuosista pienen pojän (Ahdin) silmin.

Yrjö Teeriaho, monen tuntema maanmittari hänkin, on kirjoittanut kuusi Lappi- aiheista kirjaa, jotka liittyvät ennen kaikkea Saariselkään. Uusimmassa kirjassaan *Itäkairan prinsessa* Teeriaho kertoo Saariselän erämaissa legendaarisiksi kohonneista henkilöistä.

Tilaisuudessa tutustutaan Vielman ja Teeriahon tuotantoon sekä kirjailijoiden kirjallisiin taustoihin maanmittausalaakaan unohtamatta. Ja kun myös haastattelija on aikuisikänsä kolunnut Lapin kairoja ja ulkoilureittejä, saavat kuulijat varmasti tilaisuudesta paljon irti.

Ennen haastattelua järjestetään Apila-kirjaston esittely kaupunginarkkitehti **Jussi Aittoniemen** johdolla. Haastattelun jälkeen on mahdollisuus lähteä tutustumaan Seinäjoen yöelämään tai vaikkapa tilata kurssille yhteinen illallispöytä! Luvassa siis mielenkiintoinen ilta ja erinomainen mahdollisuus tavata tuttuja vuosien takaa!

OPISKELIJATAPAAMINEN

Seinäjoen Maanmittauspäivillä löytyy ohjelmaa kaikille. Eläkeläistapaamisen lisäksi järjestäjät ovat varanneet tilat opiskelijatapaamista varten. Ko. tapahtuma on suunniteltu torstaille 20.3. Tarkempia tietoja tapahtumasta saa **Tuomas Jylhältä** Lapin ammattikorkeakoulusta.

MAANMITTAUSPÄIVILLE NÄYTTELYPAIKAN VARANNEET YRITYKSET:

• 3D-system • Blom Kartta • Cad-Quality Finland • Dimenteq • Esri Finland • FM-International • Geostar • Geotrim • Leica Geosystems • Maanmittauslaitos • Nordic Geo Center • Nordic Scan Center • Novatron • Pitney Bowes / Mapinfo • Sebicon • Spatialworld • Tekla • Terrasolid • Topgeo • Vianova Systems Finland • Wideco • Geodeettinen laitos • Seinäjoen kaupunki

MAANMITTAUSPÄIVIEN JÄRJESTELYTOIMIKUNTA:

PUHEENJOHTAJA Kaupungingeodeetti Taru-Maaria Herttua-Suokko • **VARAPUHEENJOHTAJA** Maanmittausinsinööri Juhani Hurskainen • **MML SIHTEERI JA LUENNOITSIJOIDEN YHTEYSHENKILÖ** Kiinteistöinsinööri Mirja Jatkola • **YLEISJÄRJESTELY** Maanhankintateknikko Paavo Eloniemi • **NÄYTTELLEASETTAJIEN YHTEYSHENKILÖ** Kartastoinsinööri Seija Perasto • **LIIKENTEENOHJAUS JA OPASTUS** Kiinteistöteknikko Jorma Ala-Hiiri • **ILMOITTAUTUMINEN JA MAJOITUS** Toimitusinsinööri Kristiina Krigsholm • **TALOUS JA KIRJANPITO** Mittausinsinööri Harri Lusa

JARRUMIES

JARRUMIES TUTUSTUI HUOLESTU-NEENA

ns. Ollilan työryhmän raporttiin, joka käsittelee autoveron korvaamisesta kilometriverolla. Huolestuneisuutta lisäsi se, että ministeriö ei ollut lainkaan ymmärtänyt Ollilan vähintäänkin moraalista jäävyttä työryhmän vetäjäksi. Ollila ei voi luonnollisesti Shellin hallituksen puheenjohtajana suositella mitään ratkaisua, jossa polttoaineen veroa voitaisiin nostaa. Ministeriön olisi edellisen lisäksi pitänyt myös tajuta, että Ollila yrittää tällaisessa tilanteessa tehdä edes jonkinlaisen palveluksen lähes tuhoamalleen Nokialle. Siispä lopputulos, kiinteät gps-laitteet autoihin ja paikannusverkko tiheäksi, ei voine olla mikään yllätys. Viis siitä, mitä kustannuksia ratkaisu aiheuttaa perustamisvaiheessa ja myöhemmin. Pääasia on, että polttoaineen hinta pysyy ennallaan ja kilometriveroahan voi aina nostaa, jos perimiskulut ja ylläpito maksavat luultua enemmän. Kaiken lisäksi ratkaisu tarjoaa valtavan mahdollisuuden globaalisti. Ja Suomesta on hyvä aloittaa. Kotikenttä.

Mutta Jarrumies on jo vanha ja ymmärrys hidas. Eihän tällä mitään tekemistä ole autoveron kanssa. Kysymys on veropohjan laajentamisesta nyt ja tästä maailman tappiin. Katsotaanpa puolueittain tilannetta.

Vasemmistopuolueita on jo pitkään ärsyttänyt porssiporvareiden nahkanuppisella vaihteella varustetut avo-bemarit. Nyt pannaan porvarien ökyajelua kuriin ja kehitetään joukkoliikennettä. Kilometrivero on tähän tarkoitukseen loistava. Käytössä on nyt keino, jolla voidaan helposti määrätä porvarien kalliiden autojen kilometrivero korkeammaksi kuin edullisempien autojen. Seuraavaksi todetaan tietullien tarpeettomuus. Nostetaan vain yksinkertaisesti kilometriveron suuruutta exponentiaalisesti lähempänä kaupunkien keskustaa. Kyllä keskustat hiljenee. Samalla voidaan eliminoida julkisen liikenteen yksityiset palveluntuottajat määräämällä kilometrivero koskemaan myös heitä, koska kaluston omistaja on yksityinen yritys. Kuntien omat yhtiöt ovat verosta luonnollisesti vapaita.

Vihreät kannattavat edellä mainittua ajatusta täysin. Mutta lisäksi vero on perittävä korotettuna niiltä autoilta, joiden polttoaineen kulutus on keskiarvoa suurempi. Päästörajotushan siellä jo onkin. Myös tietullien korvaus kilometriverolla sopii vihreille hyvin, joskin jatkossa kilometrivero pitää periä koko Lapin

PAIKKATIEDOT VEROTUKSESSA

alueella korotettuna, koska tällä voidaan ohjata Lapin kehittämistä oikeaan suuntaan.

Perussuomalaiset kannattavat ehdotusta, joskin heidän ehtonsa on se, että ulkomaisissa rekistereissä olevilta autoilta on vero perittävä maahan tullessa ennakkoverona arviokilometrien perusteella. Mahdollista liikaa perittyä veroa ei palauteta ja arvion ylittäneen maksamattoman veron panttina on auto.

Keskustapuolueelle asia ei ole kovin merkittävä. Maalaisovelat isännät tankkaavat leikkuupuimureihinsa verotonta polttoöljyä ja tekevät perjantai-iltaisain kokoontumisajon kirkonkylän huoltoaseman baariin. Kuppilan sulkeuduttua he ajavat kilpaa puimureillansa ohranjyvä silmässä ja ruisleipä eväänä heiluttaen Hankkijan oranssia lakkia ja huutaen sloganiansa "Sipilä on suurin" koteihinsa, joissa saunapuhtaat ja pullantuoksuiset ehtoiset emännät odottavat heitä viljelytehtäviin. Kaupunkikepulaiset hyväksyvät kilometriveron, mikäli julkiset kuljetukset 4H-tapahtumiin ovat ilmaisia tai ainakin verotuksessa vähennykelpoisia.

Kokoomukselle asia on aluksi shokki. Mutta kyllä Suomessa porvari porvaria auttaa ja suomalainen teollisuus onkin aina selvittänyt karikot. Niin nytkin. Ollilan ehdotuksesta askelmittareita kehittävä Suunto yhteistyössä Nokian paikannus- ja verkkoyhtiön kanssa kehittävät gps:llä varustetun askelmittarin.

Nyt voi kokoomus iskeä takaisin vaatimalla vastaavasti ns. pedaaliveron käyttöönottoa. Jokaisella suomalaisella on mittari oltava aina mukana leikkikoulusta alkaen. Verottaja suo jokaiselle 2 350 vapaa-askelta vuorokaudessa. Ylimenevältä osasta peritään pedaalivero, joka on 0,04 senttiä/askel, mikäli liikkuminen tapahtuu torilla, kadulla, jalkakäytävällä tai tien pientareella. Koululaisille ja yliopistopiskelijoille myönnetään 50 %:n alennus.

Eiköhän tällä saada turhanpäiväiset mielenosoitukset ja muut marssit loppumaan.

Yllättäen kokoomus saakin kannatusta asialleen muilta puolueilta.

Vihreät kannattavat ajatusta, edellyttäen, että kaikki Lapissa jalkaisinkin tapahtuma liikkuminen on veronalaista, koska tämä edesauttaa Lapin autioitumista ja muuttumista Euroopan suurimmaksi poro-, karhu-, susi-, ahma-, jne. eläinpuistoksi. Edelleen vihreät edellyttävät veroa perittävän metsähallituksen ylläpitämien ulkoilupuistojen alueella liikuttaessa. Muissa metsissä liikkuminen on luonnon kulumisen estämiseksi kiellettävä.

Perussuomalaiset kannattavat ajatusta myös, sillä näin saadaan Mogadishu Avenue, Itäkeskus ja muutama muu paikka hiljaisiksi, koska maahanmuuttajilla ei ole varaa maksaa heille määrättyä kaksinkertaistettua pedaaliveroa. Näin ne pysyy sisällä eivätkä häiritse ihmisiä.

Keskusta hyväksyy pedaaliveron, edellyttäen, että pellolla, pellon pientareella ja omassa metsässä tapahtuva liikkuminen erikseen todetaan vapaaksi verosta.

Jarrumies jää nyt innolla odottamaan, mikä on vasemmiston vastaus pedaaliverolle. Varmaa on se, että se tulee, se on paikkatietoperusteinen ja sen kehittää Ollilan vetämä uusi työryhmä.

Edellä vain muutama esimerkki niistä valtavista mahdollisuuksista, mitä paikkatiedot tarjoavat verottajalle ja poliitikoille. Ajatelkaa, me maanmittarit olemme kaiken tämän keskiössä. Mielestäni olisi nyt erittäin tärkeätä palkata jokaiseen kuntaan ainakin yksi uusi paikkatietoinsinööri miettimään, mitä kunnallisia sovelluksia asian tiimoilta voisi kehittää. Tämä olisi tehtävä ripeästi, ennen kuin kuntien määrä oleellisesti vähenee.

MOT.

Jarrumies



MATTI HOLOPAINEN

MAA – MAANKÄYTTÖ – MAANMITTAUS – MAANMITTAUSPÄIVÄT?

KEVÄÄLLÄ MAANMITTAUSPÄIVÄT täyttävät Seinäjoella puoli vuosisataa. Oman kokemuksen mukaan päivät ovat ensisijaisesti olleet alan ihmisten tapaamispaikka, jossa on käyty ohjelmoitua ja vapaamuotoista keskustelua alan ajankohtaisista tapahtumista höystettynä Maanmittauslaitoksen ja järjestäjäkaupungin ajankohtaiskatsauksilla. Keskeisinä toimijoina päivien järjestelyssä ovat olleet paikallinen maanmittaustoimisto, kaupunki sekä alan koulutuksen järjestäjät ja ammatilliset järjestöt. Alan yrityksillä on ollut rooli tukea tapahtumaa pienimuotoisessa näyttelyssä.

Maailma Maanmittauspäivien ympärillä on muuttumassa. Maanmittauslaitoksen organisaatiouudistus hajauttaa laitoksen palveluja verkostossa toteutettavaksi. Eräs kollegani totesi, että Maanmittauslaitoksesta on kunnan näkökulmasta tulossa "kasvoton" perustoiminnan siirtyessä yhä vahvemmin verkostoon. Paikallisenkin maanmittaustoimiston rooli muuttuu. Haasteena kuntien näkökulmasta on kunnan ja toimiston paikallisen yh-

teistyön toimivuuden varmistaminen muuttuvassa tilanteessa. Vaikuttaako ja pitäisikö tämän muutoksen vaikuttaa Maanmittauspäiviin?

Nykymuotoisella Maanmittauslaitoksella on ollut hyvin keskeinen rooli Maanmittauspäivien järjestämisessä. Myös riippumatta Maanmittauslaitoksen toimintatavan muutoksesta, on tarpeen arvioida perusteellisesti maailmaan ympärillämme, sen muutoksen näkymiä ja vaikutuksia myös Maanmittauspäiviin. Aiheen ympärillä on käyty jo muutaman vuoden ajan keskustelua liittyen laajempaan keskusteluun koko maanmittausalan tulevaisuuden näkymistä. Muutos on aina haaste, mutta myös mahdollisuus uuteen ja uudistumiseen.

Jos katsomme, että on tarpeen ja haluamme pohtia uudistumista, meillä on arvioitavana nykytila ja vastattavana peruskysymykset: Mitä? Miksi? Kenelle? Missä? Millä rahoituksella? Kuka järjestää? Kuka vastaa? Ja tietysti, mikä on oikea foorumi käydä tätä keskustelua? Onko se Maanmittauspäivät Seinäjoella 20.–21. maaliskuuta?

Kirjoittaja on kehittämisspäällikkö Suomen Kuntaliitossa.
Sähköposti matti.holopainen@kuntaliitto.fi.

- **Laki Maanmittauslaitoksesta (900/2013).**

Lailla korvataan voimassa oleva maanmittauslaitoksesta annettu laki (505/1991). Lain yhteydessä on tehty pääasiallisesti toimialue- ja hallintorakenne- eli organisaatiouudistuksesta johtuvat muun lainsäädännön muutokset. Uuden Maanmittauslaitoksen 2014 organisaatio määräytyy aluejaon sijasta valtakunnallisen toimintayksikköjaotuksen perusteella. Maanmittauslaitoksen keskushallinnon alaiset valtakunnalliset yksiköt ovat tuotantotoimintayksikkö, tukitoimintayksikkö ja yleishallintoyksikkö. Maanmittauslaitoksen palvelupisteistä säädetään maa- ja metsätalousministeriön asetuksella (1119/2013), joka on tullut voimaan 1.1.2014. Maanmittaustoimistoja ei enää ole, minkä johdosta myös erityislainsäädäntöä ja asetuksia on muutettu. Valtioneuvoston asetus Maanmittauslaitoksesta (1082/2013) on tullut voimaan 1.1.2014. (Luonnos valtioneuvoston asetukseksi Maanmittauslaitoksesta sisältyi hallituksen esitykseen (HE 68/2013 vp.)) Lain perusteella on laadittu uusi, pääjohtajan antama Maanmittauslaitoksen työjärjestys (1279/2013), joka on tullut voimaan 1.1.2014.

- **Laki kiinteistönmuodostamislain (KML) muuttamisesta (901/2013).**

Voimaan 1.1.2014. Valitukset kiinteistötoimituksista, kiinteistörekisterin pitäjän päätöksistä ja tielautakunnan toimituksista on toimitettava suoraan siihen maa- ja metsätalouden osasto, joka asetuksen (1075/2013) mukaan käsittelee valituksen. Maa- ja metsätalouden osaston tuomio on tai muuhun ratkaisuun haetaan muutosta, jos korkein oikeus myöntää valitusluvan. Valituslupahakemukset ja valitukset jätetään siihen maa- ja metsätalouden osastoon, jonka ratkaisusta halutaan valittaa. Valtion ja muun julkisyhteisön viranomaiset ovat pyynnöstä velvolliset salassapitosäätöjen estämättä antamaan kiinteistötoimituksesta tiedottamista varten asianosaisen tunniste- ja yhteystiedot Maanmittauslaitokselle ja kiinteistörekisterin pitämisestä vastaavalle kunnalle. Maanmittaustoimistojen tehtävät ovat siirtyneet Maanmittauslaitokselle. (ks. myös lait 906/2013, 909/2013, 912/2013,

Maanmittauslaitoksen toimialue- ja hallintorakenneuudistus on toteutusvaiheessa ja tämän edellytyksenä uudistusta koskevat lait sekä osa asetuksista on julkaistu Suomen säädöskokoelmassa. Pääosin jäljempänä lueteltavien lakien voimaantulo on ollut 1.1.2014, mutta uutta kiinteistötunnusta koskevat lait tulivat voimaan 1.2.2014 ja kiinteistöoimitusmaksua koskenut uudistus tuli voimaan 1.3.2014. Muista lainmuutoksista mainittakoon vuoden vaihteessa voimaan tulleet toimialariippumattomia valtion tieto- ja viestintäteknisiä palveluja koskeva lainsäädäntö (ns. VALTORI, 1226/2013), valtion yt-laki (1233/2013), kuntarakennelaki (478/2013), joka on aikaisemman kuntajakolain (1698/2009) uusi nimi. Hallinto-oikeuksissa käsiteltävien asioiden kirjoja ollaan laajentamassa (102/2014). Tulevista uudistuksista merkittäviä ovat hallituksen esityksenä eduskunnalle annetut tietoyhteiskunta- (HE 221/2013 vp.) ja YM:stä annettu maankäyttö- ja rakennuslain muutos, jolla mm. kaavan pohjakarttojen tarkastaminen loppuu Maanmittauslaitoksessa (HE 206/2013 vp.). LVM:ssä valmisteltu jo eduskuntaan mennyt tietoyhteiskunta- sisältää muun ohella merkittävää, yksityisten omistamien maa-alueiden lunastusta koskevaa sääntelyä.

914/2013, 915/2013, 916/2013, 918-921/2013 ja 926/2013) maantielain, ratalain, kalastuslain (ks. myös 90/2014), kaivoslain, maa-aineslain, yhteisaluelain (ks. myös 99/2014), yhteismetsälain (ks. myös 100/2014), maastoliikennelain, ulkoilulain ym. lakien muuttamisesta) KML:n muutos 1134/2013 liittyy kiinteistötunnusjärjestelmän uudistamista koskevaan lakipakettiin ja tuli voimaan 1.2.2013 (ks. myös 1135/2013). Lisäksi 1.3.2013 tulee voimaan kiinteistöoimitusmaksulain uudistamiseen liittyvä KML:n muutos (73/2014), joka vahvistettiin 31.1.2014. Kiinteistönmuodostamisasetuksen muuttamisesta annettu valtioneuvoston asetus tuli myös vuoden 2014 alusta voimaan (1311/2013).

- **Laki kiinteistötietojärjestelmästä ja siitä tuotettavasta tietopalvelusta annetun lain muuttamisesta (902/2013).**

Voimaan 1.1.2014. Muutokset liittyvät lain 900/2013 säätämiseen Maanmittauslaitoksen toimialue- ja hallintorakenteen muuttamisesta.

- **Laki kiinteistörekisterilain muuttamisesta (903/2013).**

Voimaan 1.1.2014. Muutokset johtuvat yksityistierekisteriä koskevien säännösten muuttamisesta (907/2013) sekä lain 900/2013 (ks. edellä) säätämisestä. Laki kiinteistörekisterilain 3 ja 7 §:n muuttamisesta (1135/2013), voimaan 1.2.2014, koskee kiinteistötunnuksen uudistamista koskevaa lainsäädäntöä. Kiinteistötunnus ei enää muutu kuntaliitoksissa. Kiinteistön sijaintikunta muuttuu ominaisuustiedoksi eikä

kiinteistötunnuksesta enää voida varmasti päätellä esim. kaupunginosa-, rekisterikylä- tai korttelitietoja. Ks. myös valtioneuvoston asetus kiinteistörekisteriasetuksen muuttamisesta (62/2014), voimaan 1.2.2014. Asetuksen 6 §:n muutoksen 1.2.2014 johdosta tietoa kiinteistön puuttavasta ominaisuudesta rakennuspaikkana ei enää merkitä kiinteistörekisteriin, koska tällaista asiaa ei voida ratkaista kiinteistönmuodostamismenettelyssä.

- **Laki uusjakojen tukemisesta annetun lain muuttamisesta (904/2013).**

Voimaan 1.1.2014. Lain muutos liittyy lain 900/2013 säätämiseen sekä kirjaamisasioiden siirtämistä koskevaan lainsäädäntöön 572/2009 ym., joka tuli voimaan 1.1.2010. Uusjakojen tukemista koskevaa asetusta 211/1981 muutettaneen vuoden 2014 aikana valtioneuvoston asetuksella.

- **Laki kiinteistöoimitusmaksusta annetun lain muuttamisesta (905/2013).**

Voimaan 1.1.2014. Muutos liittyy Maanmittauslaitoksen organisaatiouudistukseen. 1.3.2014 tulee voimaan kiinteistöoimitusmaksulain muutos (74/2014), jonka sisältönä on aikaisemmin KML:ssä säänneltyjä toimitusmenoja vastaavien säännösten siirtäminen kiinteistöoimitusmaksulakiin. Laki on vahvistettu 31.1.2014.

- **Laki yksityisistä teistä annetun lain muuttamisesta (907/2013).**

Voimaan 1.1.2014. Laki on osa Maanmittauslaitoksen toimialue- ja hallintorakeneuudistusta. Se sisältää myös pykälät

yksitystierekisterin tietosisällön lukemisesta osaksi kiinteistötietojärjestelmää (ks. tästä ns. KTJ-laki 453/2002). Yksitystierekisteriasetuksen muuttaminen on saatettu vireille MMM:öön ja LVM:öön.

- **Laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta annetun lain muuttamisesta (908/2013).**

Voimaan 1.1.2014. Lunastuslain 101 §:n 2 momenttiin on lisätty säännös kiinteistönmuodostamisviranomaisista (lunastustoimikuntaa) koskevasta yhteys- ja tunnistetietojen saantioikeudesta (ks. myös KML 287 § 3 mom.). Muutoin muutokset liittyvät MML:n toimialue- ja hallintorakenneuudistukseen 2014.

- **Laki vesilain 5 ja 17 luvun muuttamisesta (910/2013).**

Voimaan 1.1.2014. Muutokset liittyvät Maanmittauslaitoksen organisaation muuttamiseen 1.1.2014 lukien. Ks. myös laki vesistöhankeiden johdosta suoritettavista tilusjärjestelyistä annetun lain 4 ja 21 §:n muuttamisesta (911/2013), voimaan 1.1.2014. Toinen laki vesilain muuttamisesta (1193/2013) tulee myös voimaan 1.1.2014. Se sisältää menettelysäännösten muutoksia vesioikeudellisiin hankkeisiin liittyen (ks. tarkemmin HE 87/2013 vp.). Myös laki eräistä vesitilusjärjestelyistä annetun lain muuttamisesta (928/2013) on tullut voimaan 2014 alusta. Lakiin liittyvää asetusta ei ole vielä muutettu.

- **Laki luonnonsuojelulain muuttamisesta (913/2013).**

Voimaan 1.1.2014. Eräiden luonnonsuojelulaissa tarkoitettujen tietojen

merkitseminen tapahtuu jatkossa kiinteistötietojärjestelmään. MML:n organisaatiomuutos on otettu laissa huomioon. Lisäksi voimaan 1.1.2014 tullut laki metsälain muuttamisesta (1085/2013) sisältää useiden pykälien muutoksia 1996 annettuun metsälakiin (1093/1996).

- **Laki maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta (917/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Kehittämiskorvausta koskevaa Maanmittauslaitoksen tehtäviin liittyvää sääntelyä on muutettu teknisesti. Samanaikaisesti on tullut voimaan laki maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta (989/2013), jonka tavoitteena on edistää tuulivoimalarakentamista. (Ks. myös 41/2014, joka tulee voimaan 1.9.2014)
- **Laki kevennettyjen rakentamis- ja kaavamääräysten kokeilusta annetun lain muuttamisesta (990/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Lain muutoksella jatkettiin lain 1257/2010 voimassaoloaikaa viidellä vuodella vuoden 2018 loppuun. Lisäksi lain alueellista soveltamisalaa laajennettiin koskemaan asukasluvultaan kymmentä suurinta kuntaa.
- **Laki maakaaren muuttamisesta (922/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Kirjaamisasioiden käsittely tapahtuu 2014 lukien maanmittaustoimistojen sijasta valtakunnallisella foorumilla, jolloin laissa säädetty käsittelijäviranomaisena on Maanmittauslaitos. Maa- ja metsätalouden mahdollisen valituksen lainhuuto- tai kiinnityspäätöksestä (rekisterimerkinästä tai sen tekemättä jättämisestä), määräytyy kiinteistön sijaintikunnan mukaan (ks. asetus 1075/2013). Valitusta ei voi hakija tehdä, jos asia on ratkaistu hänen hakemuksensa mukaisesti, eikä tällöin tule antaa hakijalle valitusosoitusta. Uutta on, että valitus on tehtävä ja jätettävä suoraan maa- ja metsätalouteen. Laki uhkasakkolain 19 §:n muuttamisesta (923/2013), joka tuli voimaan 1.1.2014, liittyy kirjaamisasioiden siirtämiseen Maanmittauslaitokseen 2010 alusta lukien. Laki kirjaamisasioiden siirtämistä koskevan lainsäädännön voimaantuloa koskevan lain 5 §:n kumoamisesta (931/2013) taas sisältää sen, että yhteiskiinnitystilanteissa valtakunnallisen

toimialueen tuleminen kirjaamisasioihin poistaa yhteiskiinnityksiin liittyviä rajoituksia.

- **Laki käräjäoikeuslain 13 a §:n muuttamisesta (924/2013).**
Voimaan 1.1.2014, koskee maa- ja metsätalouden usinsinöörien pätevyysvaatimuksia ja Maanmittauslaitoksen organisaatiouudistuksen huomioon ottamista.
- **Laki kuntarakennelain 50 ja 51 §:n muuttamisesta (925/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Muutokset koskevat kuntarajan käymistä ja kustannusten korvaamista valtion varoista. Ne johtuvat laista 900/2013.
- **Laki kaupanvahvistajista annetun lain muuttamisesta (927/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Kaupanvahvistaja on veloitettu toimittamaan sähköinen (skannattu) kopio kustakin vahvistamastaan luovutuksesta (kauppa- ja lahjakirjasta jne.) kunnalle ja kirjaamisviranomaiselle. Ks. myös asetusmuutos 1310/2013, joka tuli voimaan 2014 alusta. Tarkoitus on vähentää ”paperisten” saantokirjojen skannaamista ja ”paperisten” alkuperäissaantokirjojen esittämistä kirjaamisviranomaisessa. Maanmittauslaitoksen ja kuntien haasteina ovat kaupanvahvistajalta saatujen ”sähköisten” saantokirjojen identifiointi sekä käsittelyn prosessointi kirjaamisasioiden käsittelyssä ja määräalan sähköisten saantokirjojen sujuva siirtäminen lohkomisasioiden käsittelijöille.
- **Laki kiinteistöjen kauppahintarekisteristä annetun lain 1 ja 4 §:n muuttamisesta (929/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Kiinteistökaupan verkkopalvelussa (KVP) ns. perinteisessä paperimenettelyssä kaupanvahvistajailmoituksesta ilmenevät erät kaupan kohteen tiedot on jatkossa velvollinen antamaan kiinteistön luovuttaja. Maa- ja metsätalouden säännökset sähköisestä kiinteistökaupasta ja sähköisestä panttikirjasta (ns. KVP:sta) tulivat voimaan 1.11.2013 (622/2013).
- **Laki saamen kielilain 2 §:n muuttamisesta (930/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Maanmittauslaitoksen toimialue- ja hallintorakennemuutoksessa 2014 alusta saamelaisien kielellisiä oikeuksia turvaava säännös on lisätty lakiin 1086/2003, sellaisena kuin 2 § on laissa 260/2008.

- **Sisäministeriön asetus liikkumis- ja oleskelurajoituksista (1104/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Asetus on annettu poliisilain (872/2011) 9 luvun 8 §:n nojalla.
- **Valtioneuvoston asetus rajaväyhykkeestä ja rajaväyhykkeen takarajasta annetun asetuksen muuttamisesta (60/2014).**
Voimaan 1.2.2014.
- **Laki yhteistoiminnasta valtion virastoissa ja laitoksissa (1233/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Tätä ennen oli annettu laki yhteistoiminnasta valtion virastoissa ja laitoksissa annetun lain 7 a §:n muuttamisesta (1139/2013), joka myös tuli voimaan 1.1.2014. Laki 659/1988 kumottiin lailla 1233/2013. Sisällöstä ks. HE 152/2013 vp.
- **Laki valtion yhteisten tieto- ja viestintätekniisten palvelujen järjestämisestä (1226/2013).**
Voimaan 1.1.2014. Tähän liittyvät laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta annetun lain 11 §:n ja 13 §:n 3 momentin kumoamisesta (1227/2013), voimaan 1.1.2014, ja laki Valtiokonttorista annetun lain 2 §:n 4 momentin kumoamisesta (1228/2013), voimaan 1.1.2014. Samaan aikaan on tullut voimaan valtiovainministeriön päätös valtion yhteisiä perustietotekniikka- ja tietojärjestelmäpalveluja tuottavan palvelukeskuksen toimipaikkojen sijainnista (1283/2013). Päätoimipaikka on Jyväskylässä. Valtion toimialariippumattomat tieto- ja viestintätekniiset palvelut (ns. VALTORI) on järjestetty näillä säädöksillä.
- **Suomen pankin ilmoitus viite- ja viivästyskorosta (1306/2013).**
Suomen Pankki on ilmoittanut 20 päivänä elokuuta 1982 annetun korkolain (633/1982) 12 a §:n nojalla, sellaisena kuin se on 18 päivänä tammikuuta 2013 annetussa laissa (32/2013), että korkolain 12 §:ssä tarkoitettu Euroopan keskuspankin viimeisimpään perusrahoitusoperaatioon perustuva viitekorke on 0,5 prosenttia ja 4 §:n 1 momentissa tarkoitettu viivästyskorke on 7,5 prosenttia vuodessa sekä 4 a §:n 1 momentissa tarkoitettu viivästyskorke kaupallisissa sopimuksissa on 8,5 prosenttia vuodessa. Viitekorke ja molemmat viivästyskorot ovat voimassa 1 päivästä tammikuuta 30 päivään kesäkuuta 2014.

MAINOSTA JA MUUTOKSIA

SUOMEN MAAMITTARI-YHDISTYKSEN
AIKAKAUSKIRJAN kolmas vuosikerta alkaa kaupallisesti
seuraavalla mainoksella:

Herroille Maamittareille huomattavaa!

	<i>Smc</i>
Punnituskaluja telineineen	128: —
Maanmittaustauluja telineineen ja jalkoineen	60: —
— „ — — „ — ilman jalkoja	55: —
Tähysviivottimia uusinta rakennetta	32: —
Kulmarumpuja 12 markasta aina	56: —
Kulmaprismoja	12: —
Kulmapeilejä	15: —
Käsiasteikkoja	5: 50
	{ 4: —
Pyörälibellejä	{ 6: —
	{ 8: —
Maamittarivitjoja 10 metrisiä	14: —
— „ — 20 — „ —	18: —
Teräksisiä mittanauhvoja metrijärjestelmässä, maamittari- vitjain vakausta varten kahdella messinkikahvalla	
10 metrin pituiset	18: —
20 — „ — — „ —	28: —

Suuri valikoima

Optikeri. Mekanikko

Emil Wallman

36 Aleksanterinkatu 36

Helsingissä.

Huom.! Maanmittaus-konekaluja korjataan suurimmalla tarkkuudella ja halvasta hinnasta.

M. W. Gull valittaa aikaisempien juttujensa kirjoitusvirheitä ja jatkaa sinnikkäästi jo kolmatta kertaa kirjoittamistaan koskien tarkkuutta pinta-alamittauksissa peräti 15 sivun verran.

Parhaillaan on muutettu TKK:n eli Aalto-yliopiston maanmittauksen opetusta ja ihmetellään, tuleeko sieltä enää maanmittareita ollenkaan. No osattiinhan sitä ennenkin, eli muutoksia polyteknisen opiston maanmittariosaston ohjelmassa:

”Polyteknisen opiston ohjelmassa on maamittarien opetuksen suhteen tehty kuluva

lukuvuoden aikana huomattavia muutoksia. Pääaineessa, käytännöllisessä geometriassa ja geodesiassa on etupäässä merkittävä että kurssiin on otettu alkeet mittausvirheiden tasaamis(kompensationi)-teoriassa pieninten neliöiden keinon avulla; tällä teoriolla on nykyaikaisessa mittaustieteessä, niinhyyin käytännöllisessä kuin teoreetisessa suhteessa peräti tärkeä sija. – Oppilasten tulee tehdä kirjaelma jostakin geodeetisen instrumentiteorian alalta valitusta aineesta. – Luennot pidetään suomeksi; käytännöllisissä harjoituksissa, piirrustuksessa, repetitioneissa ja tentameissa käytetään suomea ja ruotsia.

- Venäjän uudeksi tsaariksi ja Suomen suuriruhtinaaksi nousee Nikolai II
- Aleksanteri II:n patsas pystytetään Helsingin senaatintorille
- Karl Fazer aloitti makeisten valmistuksen

VUONNA 1894

Matematiikan opetuksessa on tehty seuraavia muutoksia: Koska kaikkien osastojen toisella vuosikurssilla tarvitaan differentiali- ja integrali-kalkylin sekä determinanttikalkylin tuntemista, niin on näiden alkeet siirretty ensi kurssille. Tätä varten on kuitenkin täytynyt lykätä korkeampi algebra toiselle vuodelle, luku-teorian pääkohdat käsitellään ensivuonna; sferisen trigonometrian kurssia on lyhennetty ensi vuodelle ja täydellisentäminen yhdistetty käytännölliseen geometriaan. Toisena vuotena luetaan syyslukukaudella algebrata sekä differentiali- ja integrali-kalkylyä, sekä näiden sovittamista geometriaan. — Luennot pidetään ruotsiksi, repetitioneissa ja tentameissa käytetään myöskin suomea.

Tänä lukuvuonna on ensi kerran maamittari-osaston ohjelmaan otettu lyhyt encyklopedinen kurssi *insenöörityeissä* (vesi-, silta- ja tie-rakennuksessa y. m.) 3 tuntia viikossa toisena vuonna. Luentoja on pitänyt syyslukukaudella insenööri Holmberg ruotsiksi; kevätlukukaudella ja vatedes tulee opetusta antamaan insenöörityeiden apulaisopettaja, insenööri L. Hjelmmann suomeksi.

Kemiaa on tähän asti ollut 5 luento-tuntia viikossa ensivuotena kaikilla osastoilla. Polyteknisen opiston opettaja-kollegio on ehdottanut, että tämä kurssi lyhennettäisiin tulevia maamittaria (ja arkitehtia) varten 3 tunniksi viikossa. Opetusta tulee tästä lähtien antamaan yleisen kemian apuopettaja filosofiantuntija G. Komppa suomeksi.”

Vielä kerran punnertaa A. Petrelius aiheesta *Pituusmittauksista teräsnauhalla ja vitjoilla*.

Jürgen Grönfors

jurgen.gronfors@luukku.com



Onko täysi korvaus riittävä?

Hyvä kello kauas kuuluu, paha vielä kauemmas

Suomalainen sananlasku

Irina Sandberg asuu omakotitalossaan Espoon Olarissa Länsiväylän varressa. Tien viereen rakennetaan kevyen liikenteen väylä, jonka tieltä Sandbergin talo joudutaan poistamaan.

Helsingin Sanomat kertoi 25.11.2013 **Tommi Hannulan** laatimassa kirjoituksessa, että Sandbergille on tarjottu talosta korvausta 700 euroa neliömetriltä, kun Espoossa myytyjen asuntojen keskihinta on 3 500 €/m².

Ely-keskus tarjoaa yli sadan neliömetrin talosta korvausta 80 000 euroa. Tontista menee tiealueeksi 840 neliometriä. Siitä annettu tarjous on 90 €/m² eli 76 000 euroa. Talosta ja tontista tarjotaan siis yhteensä 156 000 euroa. Sandberg on tyrmännyt ehdotuksen. Hän sanoo, ettei sillä saa tilalle kuin yksiön. Ely-keskuksen mukaan tarjous vastaa markkinoiden tasoa. "Korvaussumma on sama, minkä kiinteistöstä arvion mukaan saisi myydessä samassa kunnossa", kertoo **Merja Rajala** Uudenmaan ely-keskuksesta. Tontista jää jäljelle 580 neliömetrin suuruisen alue, joka on asemakaavassa osoitettu toimistorakentamiselle.

Ikä näkyy vuonna 1934 rakennetussa kakikerroksisessa talossa, mutta se ei toimittajan silmin vaikuttanut ränsistyneeltä. Tehdyn arvion mukaan ulko- ja sisäpinnat ovat välttävissä kunnossa ja vaativat remonttia. Sandberg totesi, että katto on uusittu 5 vuotta sitten.

Otin yhteyttä lehtikirjoituksen laatineeseen toimittaja Tommi Hannulaan. Hän kertoi, että tuohtunut Sandberg oli ottanut hintatarjouksen saatuaan yhteyttä lehden toimitukseen. Toimituksessa keskusteltiin asiasta ja päätettiin tehdä siitä juttu lehteen.

Kysyin Hannulalta myös, minkälaista palautetta jutusta oli mahdollisesti tullut. Hän vastasi, että ihmiset ovat sanoneet, että hyvä kun kirjoititte.

Merja Rajala ely-keskuksesta kertoi, ettei tässä tiealueen hankinnassa ole mitään

normaalista poikkeavaa. Rakennusten korvauksista päästään lähes aina sopimukseen. Kun jälkepäin on haastateltu korvausten saajia, ainakin 90 % heistä on ollut tyytyväisiä. Tässä tapauksessa korvausasiat on annettu maantietoimituksessa ratkaistavaksi, koska sopimus ei ollut mahdollinen. Yhdenmukaisuuden vuoksi myös viereisen talon ja tontin korvausasiat jätettiin maantietoimitukseen, vaikka niiden osalta olisi ehkä ollut mahdollisuus päästä sopimukseen.

En tietenkään ryhdy ottamaan kantaa tämän yksittäisen tapauksen korvaustasoon, kun en ole tutustunut asiaan paikan päällä ja kun minulla ei ole siihen mitään tarvetta. Kerron sen sijaan niistä ajatuksista, joita lehtijutun lukeminen toi mieleeni yleisellä tasolla.

Tässä yhteydessä nousee mieleen usein esitetty kysymys median vastuusta. Vanha kansanviisaus sanoo, että hyvä kello kauas kuuluu, paha vielä kauemmas. Kodin menettäminen on herkkä asia. Kun se nostetaan tällä tavoin näkyvästi julkisuuteen, niin lehden lukijat, joista juuri kukaan ei tiedä asiasta mitään, hyvin helposti ajattelevat, että tässä asiassa täytyy olla paljon mätää. Näin tapahtuu siitäkkin huolimatta, vaikka lehti ei ottaisi asiaan kantaa. Tässä jutussa toimittaja vain kertoi osapuolten näkemyksistä asiassa.

Oman kodin menetyksessä on varmasti ikävimpiä taloudellisia menetyksiä, kun siihen joudutaan vastentahtoisesti. Vanhakin rakennus voi hyvin täyttää omistajansa tarpeet, ja siihen sisältyy usein rakkaita muistoja. Meillä vallitsevan oikeuskäytännön mukaan korvaukset arvioidaan ja määrätään kuitenkin kiinteistön käyvän arvon mukaan. Se on objektiivinen, omistajasta riippumaton arvo, johon omistajan subjektiiviset näkemykset ja tunteet eivät vaikuta.

On ymmärrettävää, ettemme voikaan toimia vain omistajien henkilökohtaisia in-

tuitioita seuraten. Jos niin tehtäisiin, olisimme kuin upottavalla silmäkkeisellä suolla. Kun yksi talon omistaja itkee katkerasti rakkaan kotinsa menetystä, joku toinen hykertelisi samanlaisessa tilanteessa käsiään, kun pääsee talorötelöstään eroon.

Tunneseikkojen lisäksi voidaan vanhan kodin menetyksessä ja uuden etsinnässä törmätä myös rahoitusvaikeuksiin. Esim. vähävarainen eläkeläinen, joka on tyytyväinen vanhaan mökkiinsä, joutuu helposti hankkimaan saamansa korvauksen lisäksi muuta lisärahoitusta uutta asuntoa varten, sillä vanhan talon hintaista uutta asuntoa ei välttämättä ole tarjolla. Tämäntapaisia ongelmia varten lisättiin vuonna 1971 lain yleisistä teistä 80 §:ään seuraava 6. momentti: "Jos tien tekemisen tai yksityisten teiden järjestelyn johdosta joku menettää asuntonsa taikka elinkeinon tai ammatin harjoittamisen jatkamismahdollisuuden, voidaan tälle asianomaisen viranomaisen toimesta kohtuussyistä myöntää valtion tulo- ja menoarviossa osoitetuista varoista halpakorkoista lainaa tai korkotukea uuden asunnon hankkimista taikka elinkeinon tai ammatin harjoittamisen jatkamista varten. Valtioneuvosto on oikeutettu antamaan asiasta tarkemmat määräykset."

Valtioneuvosto teki ensimmäisen päätöksensä halpakorkoisista lainoista ja korkotuesta 23.6.1971 (555/71). Edellä mainittu 80 § kumottiin lailla 342/98. Hallituksen esityksessä 240/1997 sanotaan: "Pykälän 6. momentti on käynyt tarpeettomaksi, koska vuosien 1995–1997 valtion talousarvioiden yhteydessä eduskunta on momentin 31.24.87, Tielain mukaiset maa-alueiden hankinnat ja korvaukset, kohdalla päättänyt, ettei uusia lainoja enää hyväksytä momentissa säädetyn korkohyvityksen piiriin. Aikaisemmin hyväksytyt korkohyvitykset maksetaan tietenkin loppuun momentin kumoamisesta huoli-

matta. Valtion talousarviossa ei ole myöskään koskaan ollut määrärahaa momentissa tarkoitettua halpakorkoista lainaa varten." Niin että se siitä tuesta!

Lunastuskorvausten tasosta on viime vuosina käyty keskustelua, mutta lakien muuttamiseen ei ole ainakaan vielä ryhdytty. Otan tästä keskustelusta vain muutamia esimerkkejä.

Simo Mikkola kertoi *Maankäyttö*-lehden numerossa 3/2010 Ruotsin käytännöstä. Siellä on 1.8.2010 voimaan tulleen lain muutoksen perusteella alettu maksaa luovuttajalle markkina-arvoon perustuvan lunastuskorvauksen päälle kaavamaista 25 %:n lisäkorvausta.

Markku Tornberg MTK:sta sanoo (*Maankäyttö* 4/2010), että laki ei takaa täyttä korvausta aiheutuvista menetyksistä erityisesti silloin, kun lunastetaan asuinrakennus tai raakamaata. Hän vaatii, että lunastuslain korvaussäännös "käyvän hinnan mukainen täysi korvaus" muutetaan muotoon "korkeimman käyvän hinnan mukainen täysi korvaus". Hän myös haikailee Ruotsin lain mukaista 25 %:n korotusta. Lisäksi hän kysyy, pitäisikö lunastuslain tuntea myös mahdollisuus, että maanomistajakin voisi saada pienen osuuden lunastuksen tuomasta hyödystä ja tuotosta kaivoslain tapaan.

Tornberg kertoo, että eduskunnan maa- ja metsätalousvaliokunta on vuonna 2010 ehdottanut, että lunastuslain korvaussäännökset otetaan tarkasteluun ja samassa yhteydessä eri laeissa olevat lunastuksiin liittyvät korvaussäännökset pyritään yhtenäistämään. Todettakoon, että eri laeissa korvaustaso vaihtelee täydestä korvauksesta 1,5-kertaiseen. Voidaan aiheellisesti kysyä, onko siinä mitään järkeä.

Maanmittauslaitoksen entinen ylijohtaja **Pauli Karvinen** on puheenvuorossaan *Maankäyttö*-lehdessä nro 2/2011 korvaustason korottamistarpeesta hyvin samoilla linjoilla kuin Markku Tornberg.

Maankäyttö-lehdessä nro 1/2011 kerrottiin Maanmittaustieteiden päivillä käydyistä paneelikeskustelusta, jonka aiheina olivat lunastuskorvausten oikeudenmukaisuus ja lunastuslain muutostarpeet. Suurta riitaa paneeli ei saanut aikaan, mutta paneelin osanottajilla oli paljon mielenkiintoisia näkemyksiä ja esityksiä. Suosittelen lukemaan ne em. lehdestä.

Pekka Lehtonen pohti lunastuslain päivitystarvetta *Maankäyttö*-lehden numeron 1/2011 pääkirjoituksessa. Hän ei kannattanut Ruotsin mallin mukaista 1,25-kertaista täyttä korvausta, koska se voisi olla tuhoisaa kuntien maapolitiikalle.

Maankäytössä nro 2/2011 **Juhana Hiironen** oli samalla kannalla ja perusteli sitä hyvin loogisesti. Raakamaan hinnat joutuisivat nousukierteeseen.

En kannata korvauksissa tiettyä prosenttikorotusta käyvän hinnan lisäksi. Myöskään korkeinta käypää hintaa korvausperusteena en kannata sen epämääräisyyden takia. Sen sijaan ymmärtäisin tuntuvat haitan- ja kustannuksenkorvaukset esim. asuinrakennuksen menetyksen yhteydessä. Siis korvausta "kivusta ja särystä".

Objektiivinen käyvän hinnan arvioiminen ei pidä sisällään omaisuuden liittyviä omistajan subjektiivisia tunnearvoja. On tietenkin rajanvetokysymys, mitkä tunnearvot löytyvät vain omistajan päästä ja mitkä vaikuttavat omaisuuden markkina-arvoon. Mieleeni tulee takavuosilta eräs tapaus, jossa korvausten arvioinnissa mentiin myös omistajan subjektiivisia mieltymyksiä seuraten.

Leuhunkoski Saarijärvellä valjastettiin sähkövoiman tuotantoon eräänä viimeisistä koskistamme vuosina 1959–61. Koskiyhtiö sai tarvittavat koskiosuudet haltuunsa kivutomasti lukuun ottamatta Juholan tilaa, jota asustivat **Aino** ja **Vihori Tapper** ja heidän taiteilijapoikansa **Marko**, **Harri**, **Kain** ja **Yrjö Tapper**. He eivät tyytyneet koskiyhtiön tarjouksiin. Lopulta välimiesoikeus ratkaisi asian ja määräsi Tappereille 18 144,19 mk korvausta maiseman muutoksesta ja kosken menetyksestä, jotka vaikuttivat kasvu-, loma- ja työympäristöön. Silloin puhuttiin veljesten luomiskyvyn menetyksestä korvauksen perusteena. Tapaus oli harvinaislaatuinen ja tämä koskisola herätti paljon huomiota.

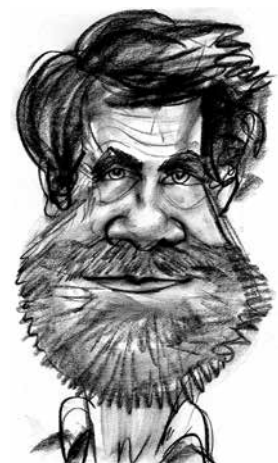
Minulla on kokemusta tie- ja lunastustoimitusten tekemisestä vuosina 1965–2001. Lisäksi työskentelin ennen lunastuslain voimaantuloa useissa pakkolunastuslain mukaisissa lunastuksissa pakkolunastuslautakunnan jäsenenä. Mielestäni pakkolunastuslain mukaisella korkeimmalla käyvällä hinnalla ja lunastuslain mukaisella käyvällä hinnalla ei ollut havaittavia tasoeroja käytännössä.

Tällä kokemuksella en ymmärrä käsitteen "korkein käypä hinta" tuomista uudelleen laajamittaisesti lainsäädäntöön.

Metsämaan korvauksista on puhuttu ja kirjoitettu paljon ja useinkin vähemmän älyllisesti. Metsämaasta korvaus lasketaan paljaan puuttoman maapohjan arvon mukaan. Siihen lisätään puuston odotusarvo ja taimikkojen arvo. Puusto jää maanomistajalle, joka voi markkinoida sen parhaaksi katsomallaan tavalla. Monet tuijottavat maapohjan pienentuntuista arvoa ja eihän se suuri voi ollakaan. Sen sijaan pitäisi katsoa, mitä maanomistaja saa yhteensä rahaa käteensä. Tyypillisesti se ylittää huomattavasti sen, mikä olisi ollut luovutetun alueen markkina-arvo puustoinen. Jos metsäalueella on jotakin erityisarvoa, se on arvioitava erikseen.

Maa- ja metsätalouden ministeri **Sampo Hatunen** korosti em. Maanmittaustieteiden seuran korvauspaneelissa toimitusinsinöörien vuorovaikutustaitoja: joltakin insinööritä kaikki toimitukset tulevat maa- ja metsätalouteen, toiselta ei yksikään.

Myös minä pidän tärkeänä sitä, miten ihmisten kanssa esiinnyttään ja miten asiat esitetään. Vaikka käytettäisiin miten hienon näköisiä ekonometrisiä malleja ja laskenta-kaavoja, niin sen lisäksi pitää pystyä esittämään asiat riittävän kansantajuisesti. Hyvä tiedottaminen on tärkeää asian käsittelyn kaikissa vaiheissa. Se ei tarkoita ihmisten manipulointia vaan vilpittöntä halua kertoa asioista perusteellisesti ja ymmärrettävästi.



Raimo Koivistoinen
raimo.koivistoinen@kolumbus.fi



KARTAN MITTA

MAANMITTARIN yksi päätehtävä on kartoittaa ja laatia uusia karttoja piirtämällä tavalla tai toisella. Kartan käyttäjät puolestaan sitten mittailevat etäisyyksiä kartalla ja katselevat miltä eri alueet näyttävät. Onpa maanmittarikin tietysti yksi kartan käyttäjäistä. Mittausta kartalla helpottaa karttaan merkitty kartan mittakaava ja lisäksi vielä mittakaavaviiva. Suuntien orientoinnissa helpottaa tietysti pohjoisnuoli vaikka kartat yleensä laaditaan niin, että pohjoinen on ylhäällä. Jos haluaa vielä nykyäänkin suunnistella kompassilla ja haluaa siinä olla tarkkana, on hyvä, jos kartasta löytyisi vielä nekit ja nakit, jotta neulapoikkeamat voi ottaa huomioon. Tätä käytiin hyödykseni kerran oikeasti suunnatesani tv-antennia kohti lähimpää linkkiasemaa.

Jos nyt kuitenkin käy niin, että käsiin sattuu Helsingin kartta, jossa ei ole mitään tietoa mittakaavasta, niin on hyvä tietää, että Aleksanterinkadun pituus on yksi (1) kilometri. Jos se sattuu kartalla olemaan viiden senttimetrin mittainen, niin kartan mittakaava on pienellä päässä laskulla 1:20 000.

Mitenkä sitten mitailla kartalla. Lähinä tulee mieleen tietysti viivoitin. Sillä saa mitattua suoraan pisteestä A pisteeseen B. Tuloksen saa kertomalla mittakaavalla tai vertaamalla mittakaavaviivaan. Saman tem-

pun voi tehdä vaikka harpilla, mutta silloin tarvitaankin oikeasti mittakaavaviivaa avuksi. Sitten löytyy valmiiksi eri mittakaavoille jaoteltuja skaalaviivaimia, joista löytyy valmiit mitat useammallekin mittakaavalle.

Tekniikan museon varastoista löytyi erikoisen näköinen vähän niin kuin tähden muotoinen metallilevy, johon on piirretty mittakaavoja ja kaltevuuskulmia (kuva). Näitä levyjä löytyy eri mittakaavoille. Kuvan levyssä on mittausmahdollisuus 1:100 000- ja 1:21 000-mittakaavoille. Jälkimmäinen on sopiva vanhoille venäläisille topografikartoille, joiden kanssa allekirjoittanutkin joutui pelaamaan intin aikaan. Nimittäin mittakaavan suhdeluku on hankala päässä laskettava. Levyn väkästen välit mahdollistavat suoraan eripituisten mittojen ottamisen. Levyssä on lisäksi kaltevuusmittari ja kulmanmittausmahdollisuus. Kuvan levy on valmistettu Suomessa 1900-luvun alussa ja sen käyttöaika on ulottunut n. vuoteen 1940. Levyn koko on n. 8 x 8 cm. Sen on antanut Tekniikan museolle Juhani Laipio vuonna 1989.

Karttahan on tasoprojektio maastosta ja korkeustiedot ilmaistaan, jos ilmaistaan, korkeuskäyrinä tai -lukuina. Kun kartalla mitataan etäisyyksiä, niin tulee tietysti mieleen, että ylä- ja alamäkiä ei tule otettua huomioon

ja matkan todellinen pituus on suurempi. Eivät ne erot kuitenkaan niin kovin suuria ole, varsinkin jos yrittää viivoittimella mitailla kulkemaansa matkaa, joka on kuitenkin jo mittaustapansa takia aika summittainen. Esimerkiksi jos maan pinta nousee sadan metrin matkalla kymmenen metriä, niin eipä siitä matka pitene kuin puoli metriä.

Mutta mikäli tällainen suorien mittojen mitailla ei tyydytä ja haluaa tarkemman mitan, niin on tätäkin varten kehitetty laitteita. Yksi sellainen on curvimetre, jossa on iso kellomainen asteikko ja sen alla pieni ratasmainen pyörä (kuva). Kun tätä pyörää kuljettaa pitkin kartan kohteita, niin asteikolla pyörii viisari etenemisen tahdissa ja näyttää kuljetun matkan sentsseissä. Näin saadaan jo aika tarkka mitta mutkaisistakin reiteistä.



Jürgen Grönfors
jürgen.gronfors@luukku.com



FLIC

FLIC – *Finnish Location Information Cluster* – on Suomen paikkatietoklusteri, joka perustettiin marraskuussa 2013. FLIC on jo nyt yli 30:n paikkatietoalalla toimivan yrityksen yhteistyöelin, jonka tavoitteena on varmistaa suomalaisten paikkatietoyritysten kasvumahdollisuudet, paikkatieto-osaajien saatavuus ja osaamisen kehittäminen, kansainvälistymismahdollisuudet sekä selkeyttää julkisen sektorin roolia paikkatietoalalla.

FLIC on organisoitunut Teknologiateollisuus ry:n alle. Teknologiateollisuus tarjoaa klusterille kokoontumismahdollisuuksia toimitiloissaan sekä viestintä- ja edunvalvontatukea. Jäsenyrityksille avautuu myös mahdollisuus päästä yhteistyöhön muiden

elinkeinoelämän edustajien kanssa Teknologiateollisuus ry:n työryhmissä.

Suomen edellytykset paikkatietoalan kansainvälistymiselle ovat kuitenkin keskimääräistä paremmat, sillä avointa paikkatietoa on saatavilla, kuten myös osaamista ja kokemusta kansainvälisestä toiminnasta.

FLIC tukee kansainvälistymistä koossa suomalaisten paikkatietoalan yritysten yhteisen messuosaston Euroopan suurimpaan paikkatietoalan tapahtumaan, Intergeo-messuille Berliiniin 7.–9. lokakuuta.

FLIC tukee paikkatietoalan innovointia ja uuden yritystoiminnan kehittymistä olemalla mukana startup-yritysten Slush-tapahtumissa.

Lisätietoa: www.flic.fi

GEODEETTINEN LAITOS ON AVANNUT PAIKANNUSPALVELUN

Geodeettinen laitos avaa satelliittipaikannuksen tarkkuutta parantavan valtakunnallisen palvelun. Paikannuspalvelu perustuu Geodeettisen laitoksen tukiasemiin, joiden avulla mallinnetaan ja korjataan satelliittipaikannuksen tarkkuutta heikentäviä virheitä. Internetin kautta jaettavien korjausten avulla päästään noin 0,5 m:n paikannustarkkuuteen; testikäytön alussa saavutettava tarkkuus on n. 0,5–1 m. Palvelu on avattu testikäyttöön 30.1.2014.

Tietoa paikannuspalvelusta saa osoitteesta <http://euref-fin.fgi.fi>



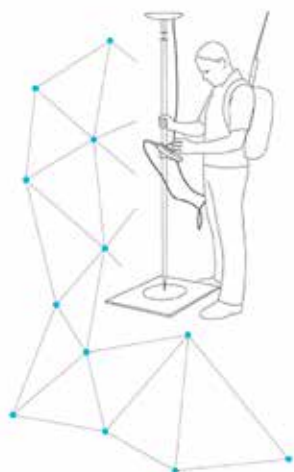
MAANMITTAUSLAITOS UUSI ORGANISAATIONSAA

Maanmittauslaitoksen organisaatio muuttuu vuoden 2014 alusta. Uudistuksella parannetaan palvelua ja tehostetaan toimintaa, kun Maanmittauslaitoksen toiminta-alue laajenee valtakunnalliseksi. Toimitustuotannossa ja kirjaamisasioissa tehtäviä voidaan siirtää joustavasti paikkakunnalta toiselle, mikä tehostaa toimintaa. Palvelupisteet palvelevat asiakkaita samoilla 35 paikkakunnalla kuin tähänkin asti.

Uusi organisaatio rakentuu kolmesta toimintayksiköstä: Tuotannosta, Tukipalveluista ja Yleishallinnosta. Organisaatioon kuuluu myös pääjohtajan esikuntana toimiva Keskushallinto. Maanmittauslaitos toimii edelleen prosesseissa. Maanmittauslaitoksen nimet katoavat katukuvasta ja nimi muuttuu Maanmittauslaitokseksi.

Lisää uudistuksia tulossa vuoden 2015 alusta, kun maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen (Tiken) tietotekniikan kehittämistehtäviä ja Geodeettisen laitoksen tutkimus- ja kehittämistehtävät siirretään Maanmittauslaitokseen. Paikkatiedon tutkimus- ja kehittämiskeskus perustetaan Maanmittauslaitokseen ja sinne siirretään myös Maanmittauslaitoksesta paikkatiedon yhteiskäytön edistämiseen liittyviä tehtäviä.

Selvitystyötä tehdään ministeriön ohjauksessa ja yhteistyössä Geodeettisen laitoksen, Tiken ja Maanmittauslaitoksen kesken. Maa- ja metsätalousministeriö selvitti keväällä hallinnonalansa tietotekniikan kehittämistoiminnan nykytilan ja kehittämishankkeen pohjalta lähdettiin suunnittelemaan uutta Maanmittauslaitosta. Tämän hankkeen takana vaikuttavat julkisen hallinnon ICT-hankkeet ja niihin liittyvät säästöavoitteet, valtion tutkimuslaitoskentän rakenteellinen uudistaminen sekä vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelma.



UUTISIA

YMPÄRISTÖMINISTERIÖ VAHVISTI LÄNSI-LAPIN MAAKUNTAKAAVAN

Ympäristöministeriö on vahvistanut 19.2.2014 Länsi-Lapin maakuntakaavan. Maakuntakaava on kaikki alueidenkäyttömuodot kattava maankäytön suunnitelma Länsi-Lapin seutukunnan alueella, johon kuuluvat Kemin ja Tornion kaupungit sekä Keminmaan, Pellon, Simon, Tervolan ja Yli-tornion kunnat. Länsi-Lapin maakuntakaavalla kumotaan vuonna 2003 vahvistettu Länsi-Lapin seutukaava. Maakuntakaavassa on huomioitu mm. Kemi-Tornion asema valtakunnallisesti merkittävänä puu-, paperi- ja terästeollisuuden sekä liikenteen ja logistiikan keskuksena, matkailun ja virkistyksen kehittämistarpeita sekä poronhoito.

TUULIVOIMALLE 18 UUTTA ALUEVARAUSTA POHJOIS-SAVOON

Ympäristöministeriö vahvisti 15.1.2014 Pohjois-Savon tuulivoimamaakuntakaavan. Kaava sisältää varaukset 18 tuulivoimaluualueelle, joille yhteensä on sijoitettavissa 210–230 yksittäistä kolmen megawatin tuulivoimalaitosta.

MAANKÄYTTÖ- JA RAKENUSLAIN KOKONAISARVIOINTI VALMISTUNUT

Arvioinnin mukaan 14 vuotta voimassa ollut laki toimii yhä keskeisiltä periaatteiltaan hyvin, mutta toimintaympäristössä tapahtuneet muutokset antavat aihetta lain osauudistuksille.

Arvioinnissa nostetaan esille erityisesti kaupunkiseutujen maankäytön ohjaamisen haasteet. Kaupunkiseutua kokonaisuutena käsittelevää kaavoitusta on kehitettävä kuntauudistus huomioon ottaen. Kaupunkiseutujen kehysalueilla tarvitaan tiukempaa rakentamisen ohjausta kuin kauempana maaseudulla. Maakunta-, yleis- ja asemakaavojen tehtäviä on selkeytettävä. Yleiskaavojen pitää olla strategisia eli osoittaa suuntaa, mutta niissä ei pidä ratkaista asioita liian pitkälle, eikä myöskään asemakaavojen tule olla tarpeettoman yksityiskohtaisia. On myös tärkeää, että kaavoitusta palvelevat erilaiset selvitykset ja vaikutusten arvioinnit kohdennetaan oikein – niihin asioihin, joita suunnitelmassa ollaan ratkaisemassa.

Kunnilta vaaditaan aktiivisempaa maapolitiikkaa, sillä tonttimaan saatavuus oikeista paikoista luo pohjan asumisen, palvelujen ja työpaikkojen myönteiselle kehitykselle. Monipuolisella tonttitarjonnalla edistetään myös kilpailun toimivuutta asuntorakentamisessa ja kaupan alalla.

Arvioinnissa tarpeelliseksi katsotut osauudistukset on tarkoitus käynnistää välittömästi. Ensi syksynä hallitus tuo eduskunnan käsiteltäväksi lain osauudistuksen, jonka tavoitteena on edistää kilpailua asuntorakentamisessa ja kaupan alalla. Kokonaisuuteen liittyy keskeisesti myös vähittäiskaupan kaavoituksen ohjaus. Arviointi nosti jälleen esiin tarpeen järjestää rakennusvalvonta uudelleen.

Kokonaisarviointia on tukenut laaja-alainen seurantaryhmä, jonka oli jäseninä niin valtionhallinnon eri sektoreilta kuin etujärjestöistä.

NATURA 2000 -VERKOSTOA TÄYDENNETÄÄN JA -TIETOKANTA PÄIVITETÄÄN

Natura 2000 -verkoston täydentämisen ja tietokantapäivityksen valmistelu on alkanut Suomen ympäristökeskuksessa, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksissa sekä Metsähallituksessa. Työtä johtaa ympäristöministeriö.

Euroopan luonnon monimuotoisuutta turvaava Natura-verkosto on Suomessa pääpiirteissään valmis. Mahdollisten täydentämistarpeiden selvittäminen on kuitenkin tullut ajankohtaiseksi Euroopan unionin laajentumisen myötä. Tietokannan päivityksessä Natura-alueiden lajeja ja luontotyyppejä koskevat tiedot saatetaan ajantasaisen ja tarkentuneen tiedon mukaisiksi. Luontotyyppien ja -lajien esiintymistä koskevia tietoja on myös säännöllisesti päivitettävä.

Ympäristöministeriö kokoaa käynnissä olevan selvitystyön perusteella löydetty aluekohtaiset lisästarpeet yhteen ja laatii niiden pohjalta ehdotuksen tarvittavista Natura 2000 -verkoston ja sitä koskevan tietokannan täydennyksistä. Täydennys-ehdotuksesta kuullaan asianosaisia ja sidosryhmiä syksyllä 2014. Valtioneuvoston päätökset täydennyksistä on tarkoitus tehdä vuonna 2015. Euroopan unioni pyrkii pysäyttämään luonnon monimuotoisuu-

den kadon alueellaan. Yksi tärkeimmistä keinoista päästä tavoitteeseen on Natura 2000 -verkosto.

METSO-OHJELMA ETENEE EDELLEEN

Metsien monimuotoisuutta turvaava METSO-ohjelma etenee edelleen vahvasti. Vuonna 2013 yksityismaita suojeltiin ennätyskelliset 7 612 hehtaaria. Edellinen ennätys oli vuodelta 2012, jolloin METSO:n suojelupinta-ala kasvoi 7 504 hehtaarilla.

Vuonna 2013 METSO-ohjelman suojellusta pinta-alasta 3268 hehtaaria siirtyi valtion omistukseen. Yksityisiä suojelualueita perustettiin 4 235 hehtaaria. Lisäksi viime vuonna tehtiin 13 kahdenkymmenen vuoden määräaikaista maanomistajan ja valtion välistä suojelusopimusta, joiden yhteispinta-ala on 109 hehtaaria. Ympäristöministeriön vuodelle asettama pinta-alatavoite ylitettiin 20 prosentilla. Uusien suojelukohteiden keskikoko oli noin 13 hehtaaria.

ELY-keskukset ja ympäristöministeriö hankkivat luonnonsuojelutarkoituksiin tai maksavat korvauksia luonnonsuojelualueen perustamisesta myös alueilla, jotka on maankäyttö- ja rakennuslain mukaisissa kaavoissa varattu luonnonsuojelutarkoituksiin.

FENNICA TOIMITILAT I ON ENSIMMÄINEN SUOMALAINEN TOIMITILARAHASTO, JOHON MYÖS PIENSIIJOITTAJAT VOIVAT SIIJOITAA

Fennia perusti 31.12.2013 uuden kotimaiseen toimitiloihin sijoittavan rahaston. Fennica Toimitilat I on sijoitusrahastolain mukainen erikoissijoitusrahasto ja ensimmäinen suomalainen toimitilarahasto, jota markkinoidaan aktiivisesti myös piensijoittajille. Rahaston koko avauskellä on n. 70 miljoonaa euroa, ja se kasvaa lähtösi-
toutuksillaan nopeasti n. 160 miljoonaan euroon. Rahasto on auki lunastuksille kaksi kertaa vuodessa ja sisään pääsee 10 000 eurolla.

Fennica Toimitilat I varat sijoitetaan pääasiassa kotimaiseen toimitilakiinteistöihin. Rahaston salkunhoidosta ja jakelusta vastaa Fennia Varainhoito Oy ja hallinnosta riippumaton kotimainen rahastoyhtiö Eufex Rahastohallinto Oy.

LAOS 18° N 102° E

SKM-Gisair Oy on täyden palvelun suomalainen kartoitusyritys, joka pärjää myös vientimarkkinoilla.

- Digitaaliset ilmakuvaukset
- Digitaalinen ortokuvatuotanto
- Fotogrammetrinen kartoitus
- Maastomittaukset
- Maasto- ja virtuaalimallit

Suomalaista osaamista, laatua ja palvelua!

IMAGING FOR DEVELOPMENT
SKM-GISAIR

Tekniikantie 12
02150 Espoo

Puh. 044-304 8175
www.skmgisair.fi

BVC

23th BALTIC VALUATION CONFERENCE

Espoo, Finland

4–6 September 2014

Preliminary conference themes are:

- 1) Accuracy and uncertainty in the real estate valuation
- 2) Software and www-based services in the real estate valuation – user experiences
- 3) Emerging challenges in the field of real estate valuation – practical and theoretical approaches

More information will be published soon:

www.baltic-valuation-conference.org

YHDISTYKSET

KOKOUSKUTSU

Suomen Kartoittajayhdistys SKY ry:n sääntömääräinen vuosikokous pidetään Seinäjoella Lakeus-hotellissa **20.3.2014 klo 16.00 alkaen** osoitteessa Torikatu 2, 60100 Seinäjoki, kokoustila 2. Opastus kokoustiloihin hotellilla. Valtakirjojen tarkastus alkaa klo 15.30.

Käsiteltävinä asioina sääntöjen 9 § mukaiset asiat. Tervetuloa.

Hallitus

PS. Vuosikokouksen jälkeen vietämme perinteistä jäseniltäa pie-
nen purtavan kera. Ilta-ilaisuus ilmoitetaan kokouspaikalla.

KOKOUSKUTSU

Suomen Maanmittausinsinöörin Liitto ry, MIL:n sääntömääräinen kevätkokous pidetään Maanmittauspäivien yhteydessä Seinäjoella torstaina **20. maaliskuuta 2014 alkaen klo 16.30**. Paikkana on hotelliravintola Alma, os. Ruukinkatu 4 (Matkakeskuksen vieressä).

Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset ja muut hallituksen esittämät asiat, ml. uuden kunniajäsenen kutsuminen.

Kokouksessa on jäsenistölle virvoketarjoilu. Lämpimästi tervetuloa!

Hallitus

NIMITYKSIÄ

SWECO YMPÄRISTÖ OY



• **DI Juho Siipo** on nimitetty Sweco Ympäristö Oy:n toimitusjohtajaksi 1.1.2014 alkaen. Hänen toimipaikkansa on Helsingissä. Juho Siipo siirtyi Swecoon Ramboll Finland Oy:n Liikenneväylät-yksikön päällikön tehtävistä.



• **FM Kimmo Vähäjylkkä** on nimitetty Sweco Ympäristö Oy:n kehitysjohtajaksi 1.1.2014 alkaen. Aikaisemmin hän on toiminut Helsingin yksikössä Etelä- ja Itä-Suomen aluejohtajana sekä strategisen maankäytön toimialan vetäjänä.



• Arkkitehti **Timo Rysä** on nimitetty projektipäälliköksi Tampereen maankäytön ryhmään 17.2.2014 alkaen. Timo Rysä toimii myös ryhmäpäällikön tehtävissä.



• Insinööri (AMK) **Heikki Rantala** on nimitetty Tampereen vesihuollon projektipäälliköksi 1.1.2014.



• **DI Tapio Tuuttila** on nimitetty Pohjois-Suomen aluejohtajaksi 1.1.2014 alkaen.

OIKAISU / TÄSMENNYS

Maankäytön numerossa 4/2013 **Eero Valtosen** artikkelissa "Asuntojen hintojen kasvun ehkäisemisestä" s.32 oli virke: "Tämähän indikoi sitä, että näiden tonttien kysytty määrä on tarjottua määrää pienempi

ennakkoon määrättyllä hintatasolla." Virkkeen olisi pitänyt olla muodossa: "Tämähän indikoi sitä, että näiden tonttien kysytty määrä on tarjottua määrää suurempi ennakkoon määrättyllä hintatasolla."

Virheen ilmeisyys lieenee selvinnyt asiayhteydestä.
– Toimitus



Haluaisitko nähdä enemmän?

Mitä jos tietäisit tarkkaan, missä kaikki sinulle tärkeät asiat sijaitsevat? Sellaisetkin, joita et voi nähdä paljaalla silmällä.

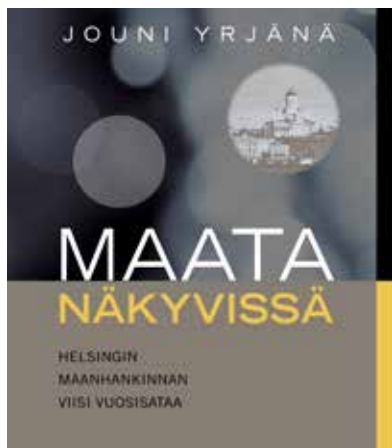
Blom on Suomen johtava paikkatiedon kerääjä, käsittelijä ja mallintaja. Tarjoamme toimialakohtaiset palvelut, joiden avulla tehostat toimintaasi, saavutat kustannussäästöjä ja varmistat laadukkaan lopputuloksen.

Ota yhteyttä, niin laajennamme maailmankuvaasi.

Osaava. Luotettava. Joustava. Blom.

Blom Kartta Oy
Pasilanraito 5
00240 Helsinki
Puh 010 322 8940
Email: info.fi@blomasa.com
blomkartta.fi

UUSIA JULKAISUJA



MAATA NÄKYVISSÄ – HELSINGIN MAANHANKINNAN VIISI VUOSISATAA

Jouni Yrjänä: Maata näkyvässä. Helsingin maanhankinnan viisi vuosisataa. 255 s. Edita Publishing Oy, 2013. ISBN 978-951-37-6450-0. Hinta 38 euroa.

Fil.tri. **Jouni Yrjänä** on tehnyt suururakan tutkimuksessa Helsingin kaupungin maanhankinnasta kaupungin perustamisesta tähän päivään asti. Kirja on 250-sivuinen sisältäen tekstin lisäksi runsaasti kartta- ja kuva-aineistoa. Sen sisältö on jaettu seitsemään ajanjaksoon, minkä lisäksi on yhteenvetokatsaus. Jokaisen jakson alussa on esittelysivu, mikä helpottaa lukemista.

Teoksen asiasisältö on runsas: alussa on paikallishistoriaa lahjoitusmaakysymyksiin viimeisten jaksojen esitellessä tänäkin päivänä näkyviä ratkaisuja. Karttojen kiitettävän runsas käyttö on aivan ratkaisevaa tekstin hahmottamiselle, ainakin muille kuin Helsingin hyvin tuntevalle. Teosta lukiessa tulee kyllä selväksi kuinka pitkävaikutteisia ja keskeisiä aikanaan tehdyt maanomistusratkaisut ja kaupungin maanostot ovat. Vaikkapa Kallion linjojen synty on mielenkiintoinen pikku esimerkki tästä.

Kirjassa on myös henkilöhistoriaa. Kiinnostavaa on enemmän kaupunkisuunnittelijoina tunnettujen arkkitehtien **Bertel Jungin** ja **Elieel Saarisen** maapolitiittinen aktiivisuus. Ajanjaksoon 1809–1916 sisältyy kaupungin

ensimmäiset maanhankinnat. Toisaalta siihen mahtuu myös muutamien isojen maakauppojen hylkäys ja epäilyt kaksoisrooleista kaupungin ja maayhtiöiden edustajina.

Aika 1917–1945 on nimetty suurten maakauppojen ja suuren alueliitoksen jaksoksi. Eräs erikoinen ja kenties vähemmän tunnettu tai tiedostettu ilmiö on tuolloin tapahtunut Helsingin ympäröivien yhdyskuntien rakentuminen ja muodostuminen kunniksi. Kaupungin maanhankinta ja välttämättömät kuntaliitokset kulkivat yhtä mukaa. Ongelma on kuvattu kirjassa hyvin, sitä voitaneen joiltakin osin peilata nyt käytävään kuntarakenneskusteluun. Tässä jaksossa 1917–45 esitellään myös kiinteistötoimen muodostuminen ja lautakunnan puheenjohtajan **Yrjö Harvian** uudistuksellisia näkemyksiä tonttipolitiikasta. Harvian toiminnan esittely on paikallaan, hän vaikutti keskeisesti myös alueliitoksiin. Harvian mielestä ”kaupungin tärkeimpiä tehtäviä oli tonttien hintojen vakiinnuttaminen niin alhaiselle tasolle kuin mahdollista ja tonttien arvonnousun ja sen yhteiskunnallisten vahingollisten seurauksien ehkäiseminen”. Tämänkin tilanteen kuvaaminen kirjassa panee lukijan ajattelemaan nykyisiä ratkaisuja.

Sotien jälkeisenä aikana (kirjassa jakso 1946–1972) ”pääkaupunkiin purkautui valtava,

patoutunut väestönpaine”. Maanhankinta rakentamistarpeen tyydyttämiseksi suuntautui paljolti kaupungin omalle alueelle. Ympäröiville maalaiskunnille ”aluerakentaminen oli kätevä keino hallita kasvua”. Tämän ajanjakson ratkaisuihin olisi kenties voinut harjoittaa enemmänkin jälkiviisautta. Tässä suhteessa mielenkiintoinen pohdinta on Itä-Espoon toteutumatta jäänyt liittäminen Helsinkiin. ”...Helsinki hukkasikin ainutkertaisen tilaisuutensa...”. Jakson päättyessä kaupungin maanomistus oli peräti 55 % maapinta-alasta.

Viimeisissä jaksossa esitellään erittäin kiinnostavasti monia maanhankinnan ja maapolitiikan ”luovia ratkaisuja” ja ”kekseliäitä oravannahkakauppoja”. Henkilökuvat, -haastattelut ja kommentit värittävät tekstiä. Ristiriitajakin on ollut, niin poliitikkojen, toimittajien kuin kaupunkisuunnittelijoiden kanssa. Kuva-aineistoa pitää jälleen kiittää (Itäkeskuksen kaalimaa on raakamaata?). Maapakettilakien syntyvaihe jää kirjassa huomiotta. Ehkä niillä ei sitten ollut Helsingin maapolitiittisessa keinovalikoimassa merkittävää asemaa tai ne vaikuttivat pelkällä olemassaolollaan?

Kirjan viimeisessä jaksossa (1991–2013) esitellään paitsi maanhankintaa myös maankäytön muutosalueiden jalostamista sekä maankäytösopimuksia. Viimeksi mainituista Kampin keskuksen ja liikenneterminaalien synty on kyllä loistava esimerkki!

Kirjan viimeisenä karttasivuna on kaupungin maanomistus vuonna 2013, se on peräti 65 % maapinta-alasta.

Kirjaa lukemalla tulee kyllä vakuuttuneeksi maapolitiikan keskeisestä asemasta kaupunkisuunnittelu- ja kaupunkirakentamisprosessissa. Esille nousee myös virkamieskunnan tekemä kova käytännön työ, jota on kyllä pakko arvostaa. Vaikka kirja onkin maanhankinnasta, olisi kytkeä tontti- ja asuntopolitiikkaan kenties voinut enemmän esitellä. Kaiken kaikkiaan on arvokasta, että tällainen kirja on saatu aikaan. Sen vaatima työ on varmaan ollut iso urakka. Teoksen toivoisi löytävän mahdollisimman laajan lukijakunnan.

Jaakko Mähönen
Kaupungeodeetti emeritus, Oulu



Tiesithän

- 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

UUSIA JULKAISUJA



KARTANTEKIJÄN PIINA

Aulis Mikkola: Niitä kihlajaisia ei tule – se johti vankilaan. Toim. Kaija Valkonen, Yrjö Teeriaho. Tmi Teerikirjat ja kartat. ISBN 978-952-93-3062-1. Saarijärven Offset Oy 2013. Kirjan saatavuus: Kirjakaupat tai yrjo.teeriaho@karttoja.fi.

lökkään kartantekijän vaimo, koko elämänaikainen kumpuni, kuolee. Murtunut leski tutustuu sururyhmässä naiseen. Suruista toipumisen kehityksessä tuttavuus muuttuu jonkinasteiseksi suhteeksi. Ei semmoiseksi seesteiseksi, jollainen kartantekijän muistoissa oli vaimoonsa. Kuitenkin jotenkin, korvaamattomaksi. Asunnon hankintaa suunnitellaan ja kihloihin sovittiin mentävän.

Melskeisessä suhteessa riidan päätteeksi nainen ilmoittaa, ettei kihlajaisia tule. Kartantekijän kertoman mukaan päässä jotain naksautti. Tulee pimeä, muistin ulkopuolelle menevä hetki. Todellisuus palaa kauhistuttavana. Kartantekijä oli ampunut naista, taksinkuljettajaa ja – poikaansa. Onneksi kukaan ei kuollut.

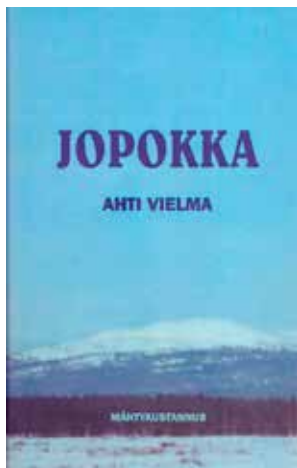
Oikeus pitää kartantekijää, 77-vuotiaasta onnetonta, mielentilatutkimusten jälkeen alentuneesti syntyneenä, vankilakielellä "varttihulluna".

Kirja kertoo tapahtumista muistin palattua, oikeudenkäynnistä ja vankilassa olosta. Kirja on toimitettu päähenkilön muistiinpanojen ja kirjoitusten mukaan. Kartantekijä kertoo vankilan loputtomista samanlaisista päivistä, mutta päivien massassa kukin päivä on omanlaisensa. Päivissä vuorottelevat oma ahdistus, edesmenneen vaimon ikävöinti ja muistot, vankilan olosuhteiden kuvaus, vankeja ja vartijoita, kaikki omanlaisiaan, sekä suhde sukulaisiin ja ystäviin ja kariutuneeseen suhteeseen. Kartantekijä on mallivanki, tarkkailija ja vankilan velvollisuuksia yläkanttiin toteuttava.

Ystävien merkitys on korvaamaton ja vankeinhoito saa kiitokset. Kertomus on koskettava ja kysymyksiä herättävä. Lukijalle onneton ampuja avautuu yhtä heikkona ihmisenä, jollaiseksi lukijakin itsensä käsittämättömyyksiensä edessä tuntee. Kirja huokuu kirjoittajan tarvetta puhdistua tästä painajaisesta ja kirjoittaminen palvelee sovituksen hakua asettamalla itsensä julkisuuteen.

Vankiloiden vanhin mies järjestää vapauduttuaan kiitosjuhlan, johon on kutsuttu ystävien lisäksi myös vanginvartijoiden edustaja. Onkos tämmöistäkään ennen kuuluttu

Pekka Lehtonen



KITTELÄLÄINEN SELVIYTYMISTARINA AHTI VIELMAN KIRJOISSA

Ahti Vielma: *Jopokka*, Mäntykustannus Oy. ISBN 978-952-5712-75-9. Bookwell Oy Porvoo 2012. Kirjan saatavuus: painos lopussa ja uusi tulossa, tiedustelut ahti.vielma@elisanet.fi, 0400 254641. Ahti Vielma: *Kaiju*. Kustannusosakeyhtiö HAI. ISBN 978-952-5934-29-8. Juvenes Print, Tampere 2013. Tilaukset: www.kustannushai.fi.

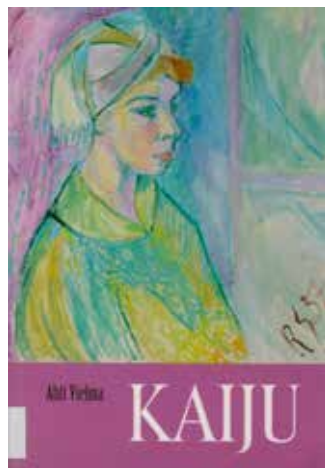
Useimmat tuntevat siirtokarjalaisten historiaa, kuinka paettiin, palattiin ja taas paettiin ja mitä asettuminen uusiin olosuhteisiin merkitsi. Useimmat muistavat myös Lapin sodan, noin yleisesti. Sen sijaan, emme tunne tai tule ajatelleeksikaan, mitä kaikkea poltettu kotiseutu ja muutkin sodan jälkituntemukset merkitsivät Lapin kansalle.

Tähän kehikseen Ahti Vielma sijoitti kaksi kirjaansa: *Jopokka* (2012) ja *Kaiju* (2013).

Kirjat perustuvat kirjoittajan omiin kokemuksiin, pikkupojan ja nuorukaisen silmin. Tapahtumien ytimessä on Sirkan kylä Kittilässä Levi- ja Kätkätunturien kainalossa. Todellisten paikkojen kuvaus tuo mukavan sivumausteen semmoiselle lukijalle, joka on joskus osunut Nyky-Levin laduille. Varsinainen mauste on kirjoissa runsaasti viljelty Lapin murre, se ulkopuoliselle jäljittelemätön.

Jopokka on kirjailijan lapsuuden kutsuani. Kaiju puolestaan kirjoittajan isosisko, joka sairastui invalidisoivasti polioon evakkoreissulla Ruotsissa.

Kirjat ovat selviytymistarina siitä, kuinka lappilaiset, yhteisönä ja yksilöinä, selvisivät sodan tuhoista, siitä kuinka kodit ja muut elämän välttämättömyydet piti rakentaa kirjaimellisesti tuhkasta, siitä kuinka sodan muistot raatelivat sodan käyneitä miehiä ja siitä kuinka sairaudetkin vaivasivat ja ruoan niukkuus. Taustalla seurataan oman kunnan kehittämistä sekä valtakunnan ja maailmankin tapahtumia.



Kaiju-kirjan kansikuvassa on Reidar Särestöniemen maalaus *Kaiju* 1957. Kirsi ja Keijo Eerikäisen säätöön kokoelma / Rovaniemen taidemuseo.

Jopokka kertoo ajasta sodan päätyttyä viisikymmentäluvulle, siihen kun jälleerakentamisen välttämättömimmän elämän edellytykset oli saatu pystytetyiksi. *Kaiju* jatkuu siitä, kun välttämättömin jälleerakentaminen on pääpiirteissään tehty. Se kertoo nimikkohenkilönsä voimasta ja myönteisyydestä ja pärjäämisestä vaikka oma elämä on sidottu rullatuoliin. Kaiju vaikuttaa Jopokallekin elämän rakennuspuuna. Kirjassa seurataan myös Sirkan ulkopuolisia tapahtumia välähdyksittäin ja tavataan julkisuuden henkilöitä Vennamosta Kekkoseen. Kekkosen luotetaan ja yhteen hiileen puhalletaan ollaanpa sitten kommunisteja tai kekkoslaisia. Kirjoittajan ystäväpiiriin kuulunut Lapin mystinen taiteilija kittiläläinen Reidar Särestöniemikin esiintyy *Kaijun* lehdillä ja kirjan kansikin on Reidarin laatima luonnos. Sen maalaaminen kuvataan kirjassa. *Kaiju*-kirjassa enteilee myös Jopokan tuleva karriääri hyppäys tuleviin mutta kirjoitettaessa koettuihin tapahtumiin. Jopokasta piti tulla pappi tai metsänhoitaja mutta tulikin maanmittari.

Kun luin kirjat peräkkäin etelän kaamoksen aikaan joulun tienoossa. Ne jäivät soimaan mielessä. Ne kertovat lappilaisesta sankari- ja selviytymistarina, siitä samasta, jota edelliset sukupolvet ovat luoneet koko maassa. Tuntuu, että tämän työn ja henkilökohtaisten selviytymisten kunniaksi nämä kirjat onkin kirjoitettu.

Pekka Lehtonen

UUSIA JULKAISUJA



JÄTKÄPORVARIN PÄIVÄKIRJASTA

Ahti Vielma: Jätkäporvarin päiväkirjasta. Minerva Kustannus, Tampere 2006. ISBN 978-952-492-000-1. Gummeruksen kirjapaino Jyväskylä. Tiedustelut: ahti.vielma@elisanet.fi, 0400 254641.

Tässä yhteydessä – kun Maanmittauspäivillä kirjailijaa haastatellaan – on paikallaan mainita myös kolmas Ahti Vielman kirja, *Jätkäporvarin*

päiväkirjasta. Se on julkaistu jo 2006 ja kertoo Ahdin eduskunta-ajasta, mutta vain osaksi. Kirjoittaja liikkuu elämänsä ja kokemustensa eri vaiheissa: työssä eduskunnassa, politiikan keskusteluissa kentällä. Tarinoissa näyttäytyy myös elämä lapsesta saakka Kittilän Sirkan kylässä. Kirjassa vilahtelevat myös opiskeluvuodet Dipolin rakentamistalkoista Servin Mökin tarjoilijahommiin – tuttuja monelle sen ajan opiskelijalle!

Lappilaisella metsurinpojalla on tapana kirjoitella vapaahetkinään mietteitä, havaintoja ja pohdintoja mustakantiseen vihkoon. Näistä muistiinpanoista on syntynyt päiväkirja, joka antaa eloisan ja särmikkäänkin kuvan kansanedustajan työstä ja kentän kanssakäymisistä. Kirja kertoo myös pohjoisen pojan maailmankuvan kehityksestä ja sen törmäyksistä yhteisten asioiden hoitamisen joskus raadollisiinkin puoliin. Kirjassa loikataan välillä runollisiin muistoihin, myös runotekstejä mukaan lomittaen.

Poliittiset kannanotot ja keskustelut tuntuvat osin varsin suoraviivaisilta, mihin ”pohjoinen jätkäisyys” oikeuttaa ja jotka tuntuvat myös sopivan pohjoisten äänestäjienkin maailmankuvaan.

Paljon on Ahti ehtinyt kirjoittaa; näiden lisäksi 10 teosta: novelleja, runoja ja mietelmiä.

Pekka Lehtonen

YRJÖ TEERIAHON JA AHTI VIELMAN HAASTATELU MAANMITTAUSPÄIVILLÄ

18.00–19.00 Tutustuminen kaupungin uuteen ja upeaan Apila-kirjastoon.

Kirjaston suunnittelusta ja arkkitehtuurista kertomassa kaupunginarkkitehti Jussi Aittoniemi. Tapaaminen kirjaston aulassa, ei ennakoilmoittautumista.

19.00–20.30 Maanmittausalan kirjailijavierailuilta.

Pekka Lehtosen haastattelutavina Ahti Vielma ja Yrjö Teeriaho. Tilaisuus yleisölle avoin, ei ennakoilmoittautumista.

**Seinäjoen kaupunginkirjasto-
maakuntakirjasto, Alvar Aallon katu 14**

Global Experience With the Latest Technology



FINNMAP
FM•INTERNATIONAL

FM-International Oy FINNMAP
Malminkaari 5
00700 Helsinki

puh (09) 2522 1700
fax (09) 2522 1717

info@finnmap.com
www.finnmap.com

LASERKEILAUS

» maasto- ja pintamallit,
pistepilviaineiston luokittelu,
korkeuskäyräaineistot

ILMAKUVAUS

» ortomosaiikit

NUMEERINEN KARTOITUS

» pohjakartat,
maastomallit

DATCSHA

DATSCHAN UUSI MARKKINA-INFORMAATIOKUMPPANI ON CBRE

7.2.2014 lähtien Datschan markkinainformaatiopalvelussa on saatavilla CBRE Finlandin tuottama markkinainformaatio pääkaupunkiseudulle.

Tiedot pitävät sisällään markkinavuokrat, vajaan käytöt ja tuotto-vaatimukset kolmeen eri tilatyyppiin; toimistot, retail ja teollisuus. Datscha on tehnyt yhteistyötä jo aiemmin CBRE Finlandin kanssa transaktioseurannassa. Datschan tavoitteena on tarjota tietoja markkinasta alan parhailta toimijoilta ja CBRE:n tuottama markkinainformaatio lisää palvelun ylivoimaista asemaa Pohjoismaiden suurimpana kiinteistömarkkinan analysointipalveluna. Jo aiemmin Datschan tiedontuottajiin Suomessa ovat lukeutuneet mm. Maanmittauslaitos ja Newsec Valuation Oy.

Lisätietoja: www.datscha.fi

ESRI FINLAND

ESRI FINLAND TOIMITTAMASSA INTEGROITUA RATKAISUA FINGRIDILLE

Esri Finland toimii IBM:n alihankkijana projektissa, jossa Suomen kantaverkko-yhtiö Fingrid uudistaa toiminnanohjaus- ja verkkotietojärjestelmänsä. Tuleva ratkaisu integroi yhteen kaikki kantaverkkominaisuuden elinkaaren hallintaan tarvittavat tietojärjestelmät. Projektin ensimmäisessä vaiheessa Fingrid hyödyntää Esrin ArcGIS-järjestelmää sähköasemiin liittyvien tietojen hallinnassa ja analysoinnissa sekä aineistojen katselussa omaisuudenhallintajärjestelmään sisältyvällä käyttöliittymällä. Jatkossa ArcGIS-ohjelmistoja käytetään monipuolisesti keskeisenä osana integroitua järjestelmää.

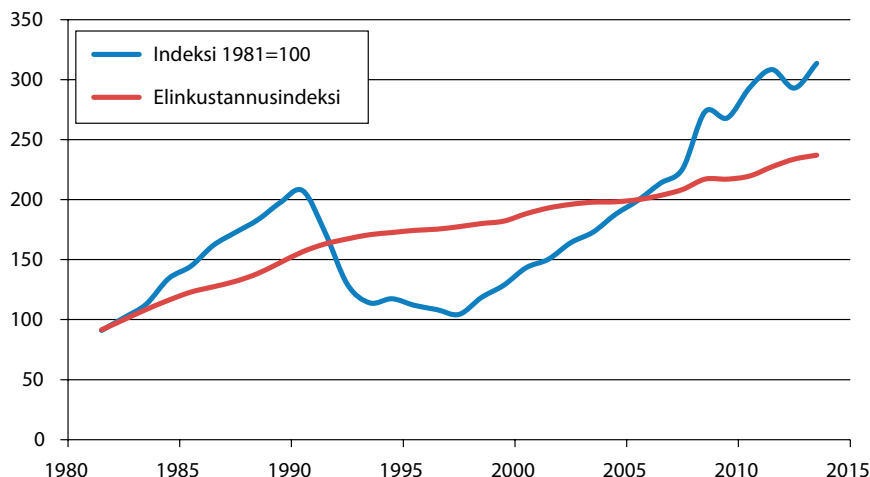
Tulevassa järjestelmässä omaisuusrekisteri, kunnonhallinta ja kytkentöjen suunnittelu tapahtuu IBM Maximo Asset Management -ohjelmistolla, johon yhdistetään paikkatiedot Esrin ArcGIS-tuotteesta.

Esri Finland toimittaa yhteistyössä tanskalaisen Informi GIS:n kanssa älykkään verkkotietomallin, siihen liittyvän migraation sekä ArcGIS- ja ArcFM-ohjelmistojen hyödyntämiseen perustuvan ratkaisun mm. sähköverkkosuunnitteluun, verkkotietojen ylläpitoon, raivausten suunnitteluun, mobiilikäyttöön sekä kiinteistötietojen hyödyntämiseen.

Lisätietoja: www.esri.fi

MAAPUNTARI

PELLON HINTAKEHITYS (KOKO MAA)



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

Kun tarvitaan faktaa kiinteistökaupoista...

Hanki kauppahintatiedot www.maanmittauslaitos.fi/kauppahintatilastot tai lähimmästä palvelupisteestä.



MAANMITTAUSLAITOS – TIETOA MAASTA

GEOTRIM



TRIMBLE GEO7: ETÄPAIKANNUSOMINAISUUS LISÄÄ TUOTTAVUUTTA

Trimble GeoExplorer® -sarjan uusi kämmenmikro, Trimble® Geo 7 sisältää uuden etäpaikannuksen mahdollistavan Trimble Flightwave™ -teknologian. Geo 7 omaa integroidun etäisyysmittarimoduulin lisäksi kattavat GNSS-ominaisuudet ja parannetun suoritusnopeuden.

Tilanteissa, joissa paikantaminen ei ole mahdollista, Geo 7:llä voi siirtyä käyttämään Flightwave™-etäpaikannusteknologiaa. Käyttäjä voi kohdistaa laitteen suoraan kohteeseen ja mitata sijainnin, välissä olevista esteistä huolimatta, esimerkiksi joen toiselta puolelta. Flightwave integroi etäisyysmittarin tuottamat epäkes-

kiset havainnot suoraan Trimblen tiedonkeruuohjelmistoon.

Lisäksi Geo7:ssä on Trimble Floodlight™ -teknologia parantamaan satelliittien saatavuutta peitteisissä oloissa.

Laite on yhteensopiva nykyisten ja suunnitteilla olevien GNSS-järjestelmien kanssa: GPS, GLONASS, Galileo, QZSS ja BeiDou.

Geo 7 yhdistettynä Trimblen TerraSync™-, Positions™- ja TerraFlex™-ohjelmistojen ja pilvipalveluiden kanssa tarjoaa tehokkaan alustan kerätä, käsitellä ja hallita suuriakin tietomääriä.

Lisätietoja: www.geotrim.fi.

SWECO YMPÄRISTÖ OY

AIRIX YMPÄRISTÖ OY ON NYT SWECO YMPÄRISTÖ OY

Sweco-konserni osti rakennetun ympäristön asiantuntijan FMC Groupin helmikuussa 2012. Samalla käynnistyi Swecon Suomen toimintojen yhtenäistäminen, joka jatkuu edelleen. Tämä järjestely on valmis 1.1.2015 mennessä. Tuolloin Sweco Finland palvelee asiakkaitaan yhden brändin alla rakennetekniikan, talotekniikan, ympäristö- ja yhdyskuntatekniikan sekä teollisuuden aloilla tarjoten myös projektinjohto- ja rakennuttamispalveluita sekä arkkitehtisuunnittelua.

Yhtenäistämisen myötä FMC Groupiin kuuluva AIRIX Ympäristö Oy jää nimenä historiaan. 1.2.2014 alkaen toimimme nimellä Sweco Ympäristö Oy osana Sweco Finlandia. Muutoksesta huolimatta palvelemme asiakkaitamme edelleen samojen tuttujen yhteys henkilöiden kautta ja panostamme paikalliseen osaamiseen. Kuluneiden vuosien aikana kertynyt osaaminen ja kokemus ei katoa mihinkään – se säilyy ja kehittyy edelleen.

Yhtenäistämisen myötä pystymme syventämään erikoisosaamistamme ja tarjoamaan asiakkaillemme entistä laajaa-alaisempia

palveluita tehokkaammin kotimaisia ja kansainvälisiä resurssijamme hyödyntäen. Tavoitteenamme on palvella asiakkaitamme entistä paremmin ja monialaisemmin yhteiskunnan kestävässä kehityksessä edistäen. Kaiken tiedon saa nyt samasta konsernista!

Yrityksen nimenmuutoksesta huolimatta tavoitat vanhat tutut yhteys henkilöimme samoista osoitteista ja puhelinnumeroista kuin tähänkin saakka – ainoastaan sähköpostiosoitteemme muuttuvat muotoon etunimi.sukunimi@sweco.fi 1.2.2014 alkaen. Kotisivumme löytyvät osoitteesta www.sweco.fi.

SWECO 
Sustainable engineering and design

TOPGEO



UUTUUS TYÖMAAMITTAUKSIIN

Topconin LN-100 3D-mittausasema on helppokäyttöinen työkalu, joka on suunniteltu rakenteiden kolmiulotteisesti määriteltyjen pisteiden (BIM) merkintään työmaalle. Suunnittelussa on hyödynnetty Topconin osaamista sekä laser-että robottitakymetriteknologiassa.

LN-100 suorittaa tasauksen automaattisesti vain yhtä nappia painamalla. Kosketusnäytöllä varustetun kämmentietokoneen kanssa se on heti valmiina työhön. LN-100:n, kämmenmikron ja 360° prisman avulla voi tuoda 3D-mallin pisteet koko mitattavalle alueelle. Lisävarusteiden avulla LN-100:n voi pystyttää vaikka rakennuksen pilariin tai muualle, jossa se on poissa muiden työntekijöiden tieltä. LN-100 löytää prisman ja seuraa sitä automaattisesti.

Ominaisuudet: "Yhden miehen" koje, täysin itsetasaava, langaton järjestelmä, Android-älypuhelin- tai -tablettiohjaus, yhden näppäimen käynnistys.

Lisätietoja: www.topgeo.fi

IN MEMORIAM



PIIRI-INSINÖÖRI JUKKA LEHTISALO
1925–2013

Piiri-insinööri **Jukka Lehtisalo** nukkui pois kotikunnassaan Hämeenkyrössä 2013 heinäkuun 27. päivänä 88 vuoden ikäisenä. Hän oli syntynyt Porin seudulla silloisessa Ahlaisten kunnassa 20.1.1925, mutta muutti perheensä mukana jo kaksivuotiaana Vammalaan.

Jukka Lehtisalon alkanut koulutie katkesi 17-vuotiaana sotavuosiin. Nuoresta iästään huolimatta hän ehti osallistua sotatoimiin, jona aikana hän tapasi tulevan puolisonsa. Sodan jälkeen koulu jatkui Niinisalon internaatissa, joka toimi sisäoppilaitoksena niille, joilla koulunkäynti oli keskeytynyt sotaan osallistumisen vuoksi. Ylioppilaaksi Jukka Lehtisalo kirjoitti Tyrvään yhteiskoulusta 1946. Hän valmistui Teknillisen korkeakoulun maanmittausosastolta 1951.

Valmistuttuaan Jukka Lehtisalo nimitettiin maanmittausauskultantiksi ja myöhemmin taksapalkkaiseksi maanmittausinsinööriksi Turun ja Porin läänien. Asuinpaikkakunta oli Vammala ja työpiiri lähikunnissa Hämeenkyrössä, Mouhijärvellä ja Suoniemellä. Maanmittauslaitoksen organisaation muutoksen myötä 1972 hänen työpaikkansa muuttui perustettuun Ikaalisten maanmittauspiiriin. Sen seurauksena hän rakennutti uuden asuntonsa toimintapiirinsä keskelle ihastuttavalle, luonnonkauniille näköalapaikalle Hämeenkyröön. Jukka keskittyi alueellaan jako- ja yleistietoihtuksiin. Piiri-insinöörinä Jukka Lehtisalo toimi Ikaalisten piirissä vuodesta 1981 vuoteen 1989.

Työssään Jukka oli erinomainen neuvottelija, ja hänellä oli syvälinen tuntemus ja laaja kokemus työympäristöstään. Työoverina hän oli aina ystävällisen myötäeläjä ja loistava jutunkertoja. Esimiehenä hän oli pidetty ja antoi auliisti neuvojaan kaikissa ongelmatilanteissa.

Työnsä ohella Jukka Lehtisalo osallistui yhteiskunnallisiin luottamustoimiin. Hän oli mm. Vammalan kaupunginvaltuuston ja -hallituksen jäsen.

Sen lisäksi, että Jukka oli perheenisä, joka harrasti lastensa kanssa mm. ulkoilua, Lapin retkeilyä ja partiotoimintaa, hän toimeliaana miehenä oli mukana monenlaisissa harrastuksissa. Jo opiskeluaikana polyteknikkojen kuorossa alkanut mieltymys mieskuorolauluun sai jatkoa myöhemmin, kun hän liittyi Vammalan mieslaulajiin ja myöhemmin Kyröskosken Mieskuoroon Hämeenkyrössä. Keskeisenä harrastuksena Jukalla oli Lions-toiminta ja tähän liittyvänä myöskin piirikuvernöörin tehtävät. Suurena- isänmaanystävänsä hän toimi myös aktiivisesti maanpuolustus- ja reserviläisjärjestöissä, joista mainittakoon Satakunnan Kenttätukikistökilta ja Vammalan Seudun Tykistökilta.

Eläkkeelle Jukka siirtyi 1989, mutta puuhamiehenä sai vain lisää harrastuksia. Jo nuoruudesta alkanut halu tehdä käsillään jotakin löysi paikkansa, kun hänen kotikunnassaan alkoi perinnetalon entisöintityö. Hän sai mukaansa kaltaistensa ikämiesryhmän, joka vuosikausia uurastaen suoritti loppuun heille uskotun tehtävän.

Jukka sai elää pitkän ja monessa suhteessa rikkaan elämän ja seesteisen vanhuuden verraten hyväkuntoisena viimeiseen asti ja lähes loppuun asti myös puolisonsa Kirstin rinnalla. Häntä jäivät kaipaamaan lapset perheineen, sukulaiset, laaja ystäväpiiri ja yhteistyökumppanit.

Jarmo Mattila ja Jouko Viinamäki Kirjoittajat ovat Jukka Lehtisalon työtovereita Ikaalisista



MAAOIKEUSINSINÖÖRI ARVO TIAINEN
1917–2013

Maaoykeusinsinööri **Arvo Tiainen** nukkui pois Tampereella 19.8.2013 korkean 96 vuoden iän saavuttaneena. Hän syntyi Viipurissa 17.7.1917 veturinkuljettajan perheeseen. Perhe muutti pian Sortavalan. Siellä hän kävi kansakoulua Sortavalan seminaarin poikaharjoitusluokalla ja pääsi ylioppilaaksi Sortavalan reaalilyseosta 1937.

Arvo suoritti sen jälkeen asevelvollisuuden. Hänen kaverinsa asevelvollisuusajalta mri Tauno Juntunen antoi vinkin lähteä opiskelemaan maanmittausta. Niinpä Arvo pyrki ja pääsi mri Reino Ritvalan harjoittelijaksi kotipaikkakunnalleen, pääsi Teknilliseen korkeakouluun ja aloitti opinnot 1939.

Hän ehti opiskella kuukauden kun tuli kutsu ylimääräisiin kertausharjoituksiin. Sinne hän matkusti samalla junalla, jolla Paasikivi lähti Moskovaan. Ikimuistoinen tapaus. Hän jatkoi opiskelua sotatoimien ehtoilla ja valmistui diplomi-insinööriksi 13.3.1946. Väliurhan aikana hän toimi Lopella teknillisenä avustajana ja maanmittausharjoittelijana Ritvalan johtamassa pika-asutustoimikunnassa ja sodan päätyttyä mri Arvo Nummen teknillisenä avustajana maanlunastuslautakunnassa Punkalaitumella. Valmistuttuaan Arvo aukultoi Himangan Hillilän uusjaossa Nummen johdolla. Auskultoinnin päätyttyä hän toimi maanlunastuslautakunnan puheenjohtajana Hämeenkyrössä kuuden vuoden ajan.

Vapauduttuaan maanlunastustehtävistä v. 1954 hän toimi taksainsinöörinä Kuoreveden, Mäntän, Vilppulan ja Pohjaslahden kunnissa, pari vuotta tarkastajana maanmittauskonttorissa ja taas taksamiehenä Ruoveden ja Ylöjärven kunnissa. Viimeiset työuran vuodet, vähän yli 8 vuotta hän toimi maaoykeusinsinöörinä Etelä-

Suomen maaoykeudessa. Hän jäi eläkkeelle 1980.

Arvo osallistui sekä talvi- että jatkosotaan tykistön tulenjohtajana. Sotilasarvoltaan hän oli yliluutnantti.

Arvo oli ammattitaitoinen ja tehokas maanmittari. Hänen työnsä jälki oli erinomaista eivätkä työt jääneet roikkumaan. Sen sain itse kokea jatkaessani hänen työpiirissään Ylöjärvellä 1972.

Arvo oli aktiivinen ihminen, mukava seuramies. Hänen seurassaan ei aika käynyt pitkäksi. Hän osallistui Hämeen maanmittauskerhon eläkeläisten lounaisiin vuoden 2013 kevääseen asti. Hän kertoi lapsuudestaan, työurastaan ja sotatoimistaan ja on kirjoittanut niistä myös muisteloita, jotka aion lähettää Tekniikan museoon.

Hänen lempiharrastuksena oli mieskuorolaulu. Hän lauloi Pirkamiehissä ja Keloissa 90-vuotiaaksi asti. Arvolla oli kesämökki Kuorevedellä. Siellä hän mielellään ui, kalasteli, marjasti ja sienesti.

Arvon vaimo Hilja kuoli v. 2001. Tämän jälkeen Arvo muutti ikään-tyville tarkoitettuun senioritalo Vaskikotiin, missä hän osallistui aktiivisesti toimintaan pelaten mm. shakkia vuoden 2013 kevääseen saakka.

Arvoa jäivät suremaan tytär perheineen, iäkäs sisar sekä laaja ystäväpiiri.

Veijo Istolahti

Translation by Karin Kolis

RÉSUMÉ

Ari Laitala (editorial) Finland – A Super Power of Team Playing

Finland has learned to win in team sports. There has been a considerable change since the 1980s. Meanwhile, the working life has evolved towards team work. More and more work is done in teams, and nowadays the results are often measured through the achievements of teams. In working life there is still, however, a lot of room for improvement, before we can say that the Finnish working life is world class. Examples from sports, however, show that there are perhaps more preconditions for development than there are obstacles.

Interview: Pekka Lehtonen The Men of Spatial Data

Mikko and Kari Salonen are brothers and land surveyors. Both have ended up working in the world of spatial data. Mikko is Country Manager Finland in the international Blom Group. Kari leads a two-person mapping company. In the interview they reflect on the differences and similarities for management, work and the quality of life.

Markku Lappalainen and Annina Stadius: Principles of Sustainable Planning and Construction in Espoo

There is a lot of knowledge about ecological construc-

tion, but the knowledge must be brought to the local level because of climate differences, as has been done in Espoo, Finland. This article examines principles of sustainable urban planning and construction that have been adapted to the local conditions in Espoo.

Ari Laitala: The Bachelor's Thesis

Through the Bologna Process, Finnish universities got a two-tier degree structure. The bachelor's degree includes a bachelor's seminar, and as part of the seminar the students write a bachelor's thesis. At Aalto University bachelor's theses are not as a rule, however, published. Instead, they are available only by visiting the Aalto libraries. This may be regrettable, since the bachelor's theses are mostly well-made and innovative work, which may be of interest also to those already in employment.

Laura Virtanen Land Policy as the Generator of Agglomeration Benefits and Drawbacks

The agglomeration of population and production can reasonably be regarded as one of the most significant phenomena in modern society. The phenomenon is inextricably linked to economic growth; the major cities are constantly growing, and the gap between rich and poor can be seen between individual

cities as well as between entire countries and continents. This phenomenon known as urbanization sets major challenges for urban development and sustainability.

Vesa Virtanen, Nina Heiska, Hannu Heinonen and Karl- Johan Stråhlmann: Laser Scanning is an Invaluable Tool in the Restoration of the Classic Racing Yacht Renata

The restoration of the culturally historically significant 6mR yacht Renata began by using laser scanning for measuring the yacht, and at the same time it was photographed. The measurements are used to make new line drawings and the photos are used to save Renata's current condition as a part of its history.

Petja Partanen: A New Wave for Further Training

When Helsinki University of Technology became a part of Aalto University, the education and research in land use was reshaped. The university that has been responsible for the highest education in land surveying since 1858 merged the studies in land surveying into broader land use studies. Now the reform is nearing completion, and the further training of both Masters of Science and other land use professionals is in full swing. Multidisciplinary education provides a good

basis for demanding tasks that require a wide range of expertise in the field.

Marika Ahlavo, Hannu Hyypä and Juhani Talvela: Business Cooperation as a Strength for the Applied Research and Development in Universities of Applied Sciences

The role of the universities of applied sciences in regional development and the renewal of the economic structure is becoming more pronounced with the new financial model that came into force in the beginning of the year. As the universities begin to focus more strongly on basic research, also well-trained doctors and licentiates see the universities of applied sciences as a noteworthy domestic employer.

Taru-Maaria Herttua-Suokko, Mirja Jatkola, Seija Perasto and Paavo Eloniemi: A Sudden Decision

Taru-Maaria Herttua-Suokko and Mirja Jatkola from the City of Seinäjoki were less than a year ago in late winter in Helsinki at the negotiation days of municipal and cadastral surveyors. Towards the end of the evening Paavo Häikiö asked them whether Seinäjoki could imagine organising the 2014 land surveying days, and Seinäjoki was ready to accept the challenge.



Du visste väl

- att på Maankäyttös webbsidor kan du läsa i PDF-format alla artiklar som publicerats i tidskriften sedan år 2000?
- att du kan hitta artiklar genom att ange titel, skribentnamn, nyckelord eller ord som förekommer i texten?

Maankäyttös artikeldatabas finns på adressen:
www.maankaytto.fi/arkisto/sisallysluettelot.php

ATK- JA MITTAUSLAITTEET JA -VÄLINEET



Laserkeilaimet



Mittalaitteet



Laserit

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



- Trimnet VRS-palvelu
- Takymetrit, GNSS-, GIS /DGPS/DGNSS-laitteet sekä laserkeilaimet
- Mobiilikartoitusjärjestelmät
- UAV-kartoituslennokkijärjestelmät
- Ohjelmistot

Perintötie 2 c, 01510 Vantaa
Puh. 0207 510 600, faksi 0207 510 699
info@geotrim.fi, www.geotrim.fi

- when it has to be **right**



- GPS/GNSS-laitteet
- GIS/DGPS/RTK-sovelluksiin
- Takymetrit ja laserkeilaimet
- Metrologian järjestelmät
- Ohjelmistot

Sinikalliontie 3 A, PL 119, 02631 Espoo
Puh. 09 415 40 200
myynti.suomi@leica-geosystems.com
www.leica-geosystems.fi

ATK- JA MITTAUSLAITTEET JA -VÄLINEET



- Javad GNSS Inc., Hemisphere ja Novatel GNSS-laitteistot
- GPS+GLONASS+GALILEO-järjestelmät ja tiedonkeruuohjelmat
- Planman projektinhallintaohjelmistot rakennus- ja mittausprojekteihin
- Soil Scout maanalaiset säähavaintoasemat

Eskolantie 1, 00720 Helsinki / Ilari Koskelo
P. 040 5108408, etunimi.sukunimi@navdata.fi
www.navdata.fi



- 3D-laserskannerit ja ohjelmistot
- RIEGL, FARO, STONEX, TRIMBLE
- Mobiiliskannerit – RIEGL
- Ilmalaserskannerit – RIEGL
- GPS/GNSS/Robottitakymetrit – STONEX

Kulosaarentie 8, 00570 Helsinki
Puh. 045 650 8585
nordic@geocenter.fi, www.geocenter.fi



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



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

ILMAKUVAPALVELUT



- Ilmakuvaus, laserkeilaus, digitaaliset kuvatuotteet
- Paikkatietopalvelut, digitaaliset kartat ja maastomallit, GIS-konsultointi
- Viistoilmakuvakirjastot ja BlomURBEX-kuvapalvelinratkaisu
- Fotorealistiset 3D-kaupunkimallit

Pasilanraito 5, 00240 Helsinki
info.fi@blomasa.com, www.blomasa.com



- Laserkeilaukset lentokoneesta ja helikopterista
- Digitaaliset ilmakuvaus
- Laserkeilaus- ja ilmakuvaus
- Digitaaliset kartta- ja maastomallituotteet
- Paikkatietopalvelut

Kimmo Pajula / Malminkaari 5, 00700 Helsinki
Puh. 09 2522 1700, faksi 09 2522 1717
S-posti: etunimi.sukunimi@finnmap.com
www.finnmap.com



LENTOKUVA VALLAS OY

- Fotogrammetrisesti lasketut ortokuvat
- Ortokuva-aikasarjat konkretisoivat ympäristön muutoksia
- Joustava ilmakuvausautantomme helpottaa kaavoituksen ja suunnittelun tarpeita

Taitajankuja 2 a, 33960 Pirkkala
Puh. 03 260 7621, gsm 0500 237 207
toimisto@lentokuva.fi, www.lentokuva.fi

ILMAKUVAPALVELUT



- Ilmakuvaus
- Ortokuvat ja digitaaliset kartat
- Maastomallit ja mittauspalvelut

Tekniikantie 12, 02150 Espoo
Puh. 044 3048175
Sähköposti jussi.yrjola@skmgisair.fi
Internet: www.skmgisair.fi

KIINTEISTÖPALVELUT



Datscha tarjoaa internetin välityksellä kiinteistö- ja markkinainformaatiota. Palvelussa olevien tietojen pohjalta käyttäjällä on mahdollisuus mm. hakea kiinteistön omistajia, vuokratasojia ja tehdä tuottoarvoanalyysijä haluamistaan kiinteistöistä.

P.O. Box 52, FI-00101 Helsinki
Puh. 0207 420 300
www.datscha.com



- Kiinteistöarvioinnit
- Kiinteistöstrategian suunnittelu
- Kiinteistökehittäminen
- Maapolitiikan konsultointi
- Maankäytösopimukset

Newsec Valuation Oy
Mannerheiminaukio 1 A, PL 52, 00101 Helsinki
Puh. 0207 420 400
www.newsec.fi, www.maakanta.fi

MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU



Kaupunki- ja aluesuunnittelu

Johtava yhdyskuntasuunnittelun asiantuntija Suomessa

- Rakennesuunnitelmat, master planit
- Maakunta-, yleis- ja asemakaavoitus
- Suunnitteluprosessien kehittäminen ja koordinointi
- MRL:n soveltamisen konsultointi

www.poyry.fi/kaupunki



YMPÄRISTÖNSUUNNITTELU OY

- Kaavoitus, maa-ainessuunnitelmat
- Mittauspalvelut, kartoitukset
- Ympäristöselvitykset

Puh. 03 2555 119, 0400 234 134
www.ymparistonsuunnittelu.fi
Tampere, Hämeenlinna, Vantaa

Palveluhakemiston
ilmoittajalle
nyt samaan hintaan myös
468 x 60 px:n banneri
Maankäytön sivustossa
www.maankaytto.fi!

PAIKKATIETO-OHJELMISTOT JA -SOVELLUKSET



Karttapohjaiset FIKSU-ohjelmistot

- Asema- ja yleiskaavoitukseen
- Viher suunnitteluun
- Kunnallistekniseen suunnitteluun
- Kaukolämpöverkon suunnitteluun
- Suur- ja keskijänniteverkon suunnitteluun
- Johtotietojen hallintaan

Teknologiapuisto, PL 105, 87400 Kajaani
Puh. 029 007 4221, www.basepoint.fi



- Ilmakuvaus, laserkeilaus, digitaaliset kuvatuotteet
 - Paikkatietopalvelut, digitaaliset kartat ja maastomallit, GIS-konsultointi
 - Viistoilmakuvakirjastot ja BlomURBEX-kuvapalvelinratkaisut
 - Fotorealistiset 3D-kaupunkimallit
- Pasilanraito 5, 00240 Helsinki
info.fi@blomasa.com, www.blomasa.com



- Kuntarekisterit ja paikkatietoratkaisut kunnille
- Asiakaskohtaisia paikkatietoratkaisuja yritysten ja julkisen sektorin tarpeisiin

Heikki Karttunen
puh. 050 394 9592
etunimi.sukunimi@cgi.com
Karvaamokuja 2, 00380 Helsinki
www.fi.cgi.com

PAIKKATIETO-OHJELMISTOT JA -SOVELLUKSET



- Harava-palvelu (www.eharava.fi)
- Pihatie.fi-palvelu (www.pihatie.fi)
- Asiakaskohtaiset ratkaisut
- Luotettavasti, Innovatiivisesti, Ketterästi ja Illoisesti

Teemu Virtanen, Jan Lindbom
Salorankatu 5-7, 24240 Salo
puh. 020 789 0250, myynti@dimenteq.fi
www.dimenteq.fi



- Esrin paikkatieto-ohjelmistot
- Koulutus-, ylläpito- ja tukipalvelut
- Konsultointi- ja asiantuntijapalvelut
- Paikkatietoanalyysipalvelut
- Sovelluskehitysprojektit

Sinikalliontie 3 B, 02630 Espoo
Puh. 0207 435 435
info@esri.fi, www.esri.fi



- Paikkatietoratkaisut mobiili-, selain- ja työasemaympäristöihin
- Konsultointi-, ylläpito- ja tukipalvelut

Geometrix Oy
Pasilanraito 9 B, 00240 Helsinki
Puh. 09 4730 7141, faksi 09 4730 7149
geometrix@geometrix.fi, www.geometrix.fi

PAIKKATIETO-OHJELMISTOT JA -SOVELLUKSET



- GPS /GNSS- ja GIS/DGPS-järjestelmät
- Ohjelmistot paikkatiedon keruuseen
- Mobiiliratkaisut paikkatiedon hallintaan

Perintötie 2 c, 01510 Vantaa
Puh. 0207 510 600, faksi 0207 510 699
info@geotrim.fi, www.geotrim.fi



Verkkotietojärjestelmät, sovelluskehitys-, kartoitus-, dokumentointi- ja konversio-palvelut, kuituverkkojen suunnittelu.

KEYPRO OY
Horsmakuja 8 A 3, 01300 VANTAA
Raimo Hämäläinen
GSM +358 40 562 6954
raimo.hamalainen@keypro.fi, www.keypro.fi

- when it has to be right



- GPS/GNSS, GIS/DGPS
- Mobiilit kämmenmikrot maastoon
- Ohjelmistot

Lisätietoa: Esa Wikman
Sinikalliontie 3 A, PL 119, 02631 Espoo
Puh. 09 415 40 200
myynti.suomi@leica-geosystems.com
www.leica-geosystems.fi

PAIKKATIETO-OHJELMISTOT JA -SOVELLUKSET



- GIS- ja Location Intelligence -ohjelmistot
- MapInfo-paikkatietoteknologia
- Encom- luonnonvara-alan ohjelmistot
- Paramics – infrasuunnitteluun
- Kartta- ja tietoaaineistot
- Konsultointi ja koulutus

Melkonkatu 18, 00210 Helsinki
Puh. 09 6824 060, pbsoftware.finland@pb.com
www.pb.fi/software



- CityCad-infrasuunnittelujärjestelmä
- Louhi – Kokoavat tietopalveluratkaisut ja sähköisen asiointin ratkaisut
- SitoGis – kuntarekisterijärjestelmä
- Räätelöidyt järjestelmätoteutukset

Sito, Tuulikujat 2, 02100 Espoo
Puh. 020 747 6000
info@sito.fi, www.sito.fi



Sustainable engineering and design

- Digitaaliset kartat: kaavayhdistelmät, johtokartat, pohjakartat, KatuInfo, ViherInfo, HautaInfo
- Paikkatietopalvelin
- YTCAD-ohjelmistot

Sweco Ympäristö Oy
Puh. 010 241 4000
etunimi.sukunimi@sweco.fi, www.sweco.fi

PAIKKATIETOPALVELUT, KARTTATUOTANTO JA -AINEISTO



A TRIMBLE COMPANY

Tekla Solutions -ohjelmistoratkaisut:
Kaavoitus, kiinteistönmuodostus, kartan-tuotanto, omaisuuden hallinta, katu- ja viheralueiden hallinta, rakennus- ja ympäristövalvonta, sähköinen asiointi
Mike von Wehrt, puh. 030 661 10
tekla.solutions.info@tekla.com
www.tekla.com/fi



- Novapoint-suunnittelu ja ylläpito-järjestelmät
- Autodesk-paikkatieto ja suunnittelu-järjestelmät
- Asiantuntijapalvelut ja koulutus

Vaisalantie 6, 02130 Espoo
Puh. 09 2313 2100, faksi 09 2313 2250
Sähköposti: vianova@vianova.fi
Internet: www.vianova.fi



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

Emmi Jouslehto
puh. 040 172 3657
etunimi.sukunimi@cgi.com
Karvaamokuja 2, 00380 Helsinki
www.fi.cgi.com

PAIKKATIE TOPALVELUT, KARTTATUOTANTO JA -AINEISTO



- Laserkeilaukset lentokoneesta ja helikopterista
- Digitaaliset ilmakuvaukset
- Laserkeilauksen ja ilmakuvatuotteet
- Digitaaliset kartta- ja maastomallituotteet
- Paikkatietopalvelut

Kimmo Pajula / Malminkaari 5, 00700 Helsinki
Puh. 09 2522 1700, faksi 09 2522 1717
S-posti: etunimi.sukunimi@finnmap.com
www.finnmap.com



- Trimnet VRS-palvelu
- Access-tiedonhallintapalvelu

Perintötie 2 c, 01510 Vantaa
Puh. 0207 510 600, faksi 0207 510 699
info@geotrim.fi, www.geotrim.fi



- Opas- ja osoitekartat
- Internetkarttapalvelut
- Kaavayhdistelmät
- Koordinaatistomuunnokset ja muut aineistokäsittelyt

Pakkamestarinkatu 3, 00520 Helsinki
Puh. 09 1481 947
Sähköposti: karttatiimi@karttatiimi.fi
www.karttatiimi.fi

PAIKKATIE TOPALVELUT, KARTTATUOTANTO JA -AINEISTO



- Kiinteistötoimitukset, kiinteistötietojärjestelmä (KTJ) ja kiinteistötiedot
- Digitaaliset aineistot ja rajapintapalvelut
- Ilmakuvat, laserkeilauksaineistot
- Karttapaikka: www.karttapaikka.fi

Lisätietoja: *Tietopalvelukeskus sekä maanmittaustoimistot kautta maanmittauslaitos*
Opastinsilta 12 C, 00520 Helsinki
Sähköposti: myynti@maanmittauslaitos.fi
www.maanmittauslaitos.fi



- Karttoitukset, maastomallit ja koordinaatistomuunnokset
- Digitaaliset ortokuvat ja satelliittikuvat
- Viranomaisaineistot käyttövalmiina
- Kuntien kantakartat ja kaavat
- Nokia HERE
- OpenStreetMap-karttatuotteet
- Nettikartat

Sito, Tuulikuja 2, 02100 Espoo
Puh. 020 747 6000, info@sito.fi, www.sito.fi



- Ilmakuvaukset
- Ortokuvat ja digitaaliset kartat
- Maastomallit ja mittauspalvelut

Tekniikantie 12, 02150 Espoo
Puh. 044 3048175
Sähköposti: jussi.yrjola@skmgisair.fi
Internet: www.skmgisair.fi

PAIKKATIE TOPALVELUT, KARTTATUOTANTO JA -AINEISTO



Maastomittaus- ja suunnitteluohjelma:

- Laserpisteiden ja kuvien käsittely ja käyttö suunnittelussa
- Takymetri- ja GPS-mittaukset
- Pohjatutkimukset
- Katu- ja viemäriverkostojen sekä kaasu- ja kaukolämpöverkostojen suunnittelu
- Johtotietoverkostojen hallinta

info@terrasolid.fi, www.terrasolid.fi

**Palveluhakemiston
ilmoittajalle
nyt samaan hintaan myös
468 x 60 px:n banneri
Maankäytön sivustossa
www.maankaytto.fi!**



**Maankäytön artikkelitietokanta on osoitteessa
www.maankaytto.fi/arkisto/sisallysluettelot.php**

PÄÄTOIMITTAJA

Ari Laitala
Rintinpöytä 3 C 13, 00940 Helsinki
puh. 050 512 2745
ari.laitala@maankaytto.fi tai
paatoimittaja@maankaytto.fi

UUTISTOIMITTAJA

Hanna Lauhkonen
puh. 050 5678 554 (koti)
hanna.lauhkonen@gmail.com

KUSTANTAJA

Maankäyttö ry (Y-tunnus 1104126-2). Lehti edustaa Suomen Maanmittausinsinöörien Liittoa (MIL), Maanmittausalan ammattikorkeakoulu- ja opistoteknisten Liitto MAKLIIa ja Suomen Karttoittajayhdistys SKY:tä.

SUOMEN MAANMITTAUSINSINÖÖRIEN LIITTO RY

Toimisto: PL 14, 00521 Helsinki,
toimisto@milry.fi, http://www.milry.fi

MAKLI RY

Toimisto: Kulmakatu 8 A, 00170 Helsinki,
makli@welho.com, http://www.makli.fi

SUOMEN KARTTOITTAJAYHDISTYS SKY RY

Toimisto: Poronperä 8, 96910 Rovaniemi.

HALLITUS

Ilkka Aaltonen (MIL) pj., Mikko Hovi (MIL), Harri Mehto (SKY),
Kirsikka Niukkanen (MIL), Liisa Rouhiainen (MAKLI), Ritva
Ruokanen (MAKLI) ja Vesa Virtanen (MAKLI).
Hallitukselle voi lähettää sähköpostia osoitteella
toimisto@maankaytto.fi.

TALOUS JA HALLINTO

Maankäyttö ry, c/o Kirsikka Niukkanen,
Maankäyttötieteiden laitos, PL 15800, 00076 AALTO,
toimisto@maankaytto.fi. Osoitteenmuutosilmoitukset
omaan järjestöön, josta ne siirtyvät lehden tietoon.
Taloudenhoitaja Katri Nuuja, puh. 0400 455 499,
katri.nuuja@iki.fi.

ILMOITUSMYynti

Pekka Lehtonen, Kyröläntie 2 A, 04420 Järvenpää,
puh. 09 2715 651 tai 040 546 3806,
plehtonen1@elisanet.fi.

ILMOITUSHINNAT 1.1.2014

	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 sivua	500,-	750,-
1/4 sivua	400,-	500,-
Liitteet	Sopimuksen mukaan	

ILMESTYMSAIKATAULU

	ilm.päivä	juttujen sisäänjätto	ilmoitusten sisäänjätto
1/2014	12.03.2014	07.02.2014	14.02.2014
2/2014	26.05.2014	17.04.2014	28.04.2014
3/2014	06.10.2014	29.08.2014	08.09.2014
4/2014	12.12.2014	06.11.2014	12.11.2014

TILAUSHINNAT

Lehti ilmestyy vuonna 2013 viisi kertaa.
Tilaukset ovat 50 €/vsk kotimaahan, 60 €/vsk
Pohjoismaihin ja Eurooppaan ja 65 €/vsk muihin
maihin. Irtonumerot 12 € + postikulut.

TOTEUTUS

Lagarto / Arto Tenkanen ja Jaana Jääntti
Vuorenpöytä 5 A 112, 00820 Helsinki
puh. ja faksi 09 759 40 400, lagarto@lagarto.fi.

PAINOPAikka

Kirjapaino Uusimaa, PL 15, 06151 Porvoo
yht.hlö Saija Sihvola, puh. 050 595 5979,
saija.sihvola@lehtiyhtyma.fi,
www.kirjapainouusimaa.fi.

Painos 2550 kpl. Aikakauslehtien Liitto ry:n jäsen.
ISSN-L 0782-8438 • ISSN 0782-8438 (Painettu) •
ISSN 2323-4660 (Verkojulkaisu).



POIMI KAIKKI TIEDOT HETI, MITTAA MYÖHEMMIN.

Oletko kyllästynyt palaamaan maastoon keräämään puuttuvia tietoja? Jos näin on, Trimble® V10 Imaging Rover -koje on sinulle oikea ratkaisu.

Trimble VISION™ -tekniikkaa edelleen laajentava upouusi Trimble V10 on integroitu järjestelmä, joka poimii 360 asteen digitaalipanoraamoja ympäristön tarkkaa mittausta varten. Työskentelet nopeammin maastossa ja vältät korjaustyöt. V10 takaa, että olet kerännyt kaiken tarvitsemasi, kun poistut työmaalta.

Oli tehtävänäsi sitten projektisuunnittelu, tarkastukset tai tutkimus, tämä radikaali uusi ratkaisu hankkii tietoja, jotka eivät olleet aiemmin saatavissa, mikä tehostaa työvaiheita kaikilla toimialoilla.

Trimble V10 on Trimble Access™ -maasto-ohjelmistoon ja Trimble Business Center -toimisto-ohjelmistoon yhdistettynä ammattilaisille suunnattu, mittaustöihin soveltuva ratkaisu.

Katso itse osoitteesta Trimble.com/V10





MITTAUSMAAILMA ON MUUTTUNUT. ON

VISION™ aika



VISIO: LUOTETTAVAT RATKAISUT

Trimblen uudet järjestelmät ja menetelmät mullistavat geospaatialisen mittaustiedon keruuta ja käsittelyä. Integroitujen laitteiden ja ohjelmistojen avulla tuotat nopeasti ja tehokkaasti kattavia aineistoja ja lopputuotteita. Keräät, analysoit ja visualisoit tietoa, jolla on merkitystä.

VISIO: LUOTETTAVAT TUKIPALVELUT

Geotrimin tuki- ja ylläpitopalveluilla varmistat Trimblen järjestelmien toimintavarmuuden kaikissa tilanteissa. Käyttöturva, Trimnet VRS-palvelu, sertifioitu huolto, tekninen tukemme ja resurssimme takaavat, että tuottavuutesi on huipputasoa kaikissa projekteissasi.



Geotrim Oy
Perintötie 2c, 01510 Vantaa
puh. 0207 510 600
info@geotrim.fi - www.geotrim.fi

