

2/2014

# maan- käyttö



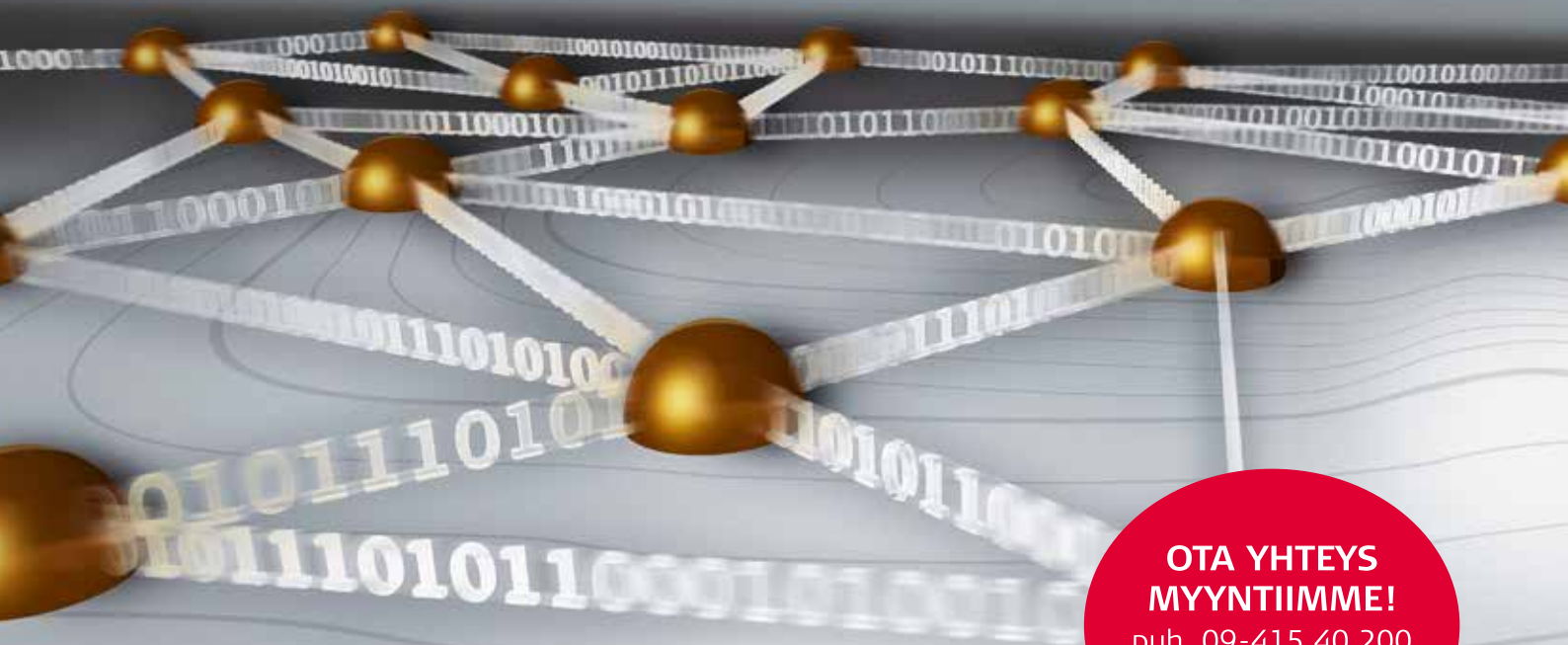
**Miten raja on käytävä?**

**Lehtosen haastattelussa Hannu Ridell ja Jouni Lindberg**

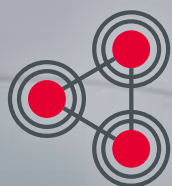
**Haasteena aluerakentaminen**

**MOCit ovat täällä!**

# Leica SmartNet on nyt täällä!



**OTA YHTEYS  
MYYNTIIMME!**  
puh. 09-415 40 200  
[fi.smartnet-eu.com](http://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](http://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](mailto:info.suomi@leica-geosystems.com)  
[www.leica-geosystems.fi](http://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

- 4 Pekka Lehtonen (pääkirjoitus)  
MAANMITTARI® VAI MAANKÄYTTÖINSINÖÖRI?
- 6 Hannu Ridell ja Jouni Lindberg Pekka Lehtosen haastattelussa  
KIINTEISTÖALA ON TRENDIKÄSTÄ
- 10 Ari Laitala  
MAANMITTAUSPÄIVÄT 50 V – OLI SE NIIN KOMIAA!
- 13 HÄRKÄÄ SARVISTA
- 14 Ari Laitala  
KISSA PÖYDÄLLÄ
- 16 Hannu Hyyppä ja Marika Ahlavuo  
MAANMITTAUSALAN UUDISTUMINEN?
- 20 Jaakko Sirkjärvi ja Jussi Laari  
RAJANKÄYNNISTÄ JA VÄHÄN KIINTEISTÖTOIMITUSTEN  
LAADUSTA
- 24 Eero Valtonen  
UUSIA TUULIA ALUEKEHITYSHANKKEIDEN TOTEUTUKSEEN  
JA RAHOITUKSEEN
- 28 Ari Laitala  
MOOCIT OVAT TÄÄLLÄ!
- 31 Ari Laitala  
MUSTA JOUTSEN LUENTOSALISSA
- 32 Markku Markkula  
UUSIA SÄÄDÖKSIÄ
- 34 Kalevi Raussi  
VANHAN MAANMITTARIN MUISTELMIA – OSA 1
- 37 Matti Holopainen  
KUNTA JÄLKEEN "SOTE-ERVAN"?
- 38 Saara Jämes ja Maria Nordin Ari Laitalan haastattelussa  
TERVE IHMINEN TERVEESSÄ TALOSSA
- 41 Ari Laitala  
MIKÄ ON BALTIC VALUATION CONFERENCE?
- 42 MAANMITTAUSTA TALLENTAMASSA
- 43 MAANKÄYTTÖ 120 VUOTTA SITTEN
- 45 UUTISIA
- 50 KESKUSTELUA
- 51 RESUME
- 52 PALVELUHAKEMISTO

## PÄÄKIRJOITUS | S. 4

"Maanmittari vai maankäyttö-insinööri vaiko samhällsbyggare – siinä kysymys."

## RIDELL & LINDBERG | S. 6

"Pitää entistä enemmän ymmärtää loppukäyttäjää: asukasta, vuokralaista liike-kiinteistössä ja yleensäkin ymmärtää kiinteistössä harjoitettavaa liiketoimintaa."

## MAANMITTAUSALAN UUDISTUMINEN? | S. 16

"Kuinka päästään yksintekemisestä ja yksittäisistä hankkeista kokonaisuuksien hallintaan ja osaamisen jakamiseen?"

## RAJANKÄYNNISTÄ | S. 20

"Paljon lisäarvoa maa- ja metsätalouden prosessista ei asiassa ollut."

## HAASTEENA ALUE- RAKENTAMINEN | S. 24

"Ruotsin esimerkit nostavat myös suomalaisen aluekehittämiseen relevantteja kysymyksiä."

## MOOCIT OVAT TÄÄLLÄ! | S. 28

"Professorin viesti on väkevä: MOOCit tulevat muuttamaan opetusta, korkeakouluja ja maailmaa."

## VANHA MAANMITTARI MUISTELEE | S. 34

"Omana toivomuksena ilmoitin taksatyöt Kymen läänissä, mutta Salmenkivi ilmoitti työpaikakseni Lapin läänin."

## TERVE IHMINEN TERVEESSÄ TALOSSA | S. 38

"Home on vain pieni osa rakennusterveysongelmia."

## Maanmittari-brändiä on syytä kehittää ja avainasemassa ovat ammatilliset järjestöt.

### MAANMITTARI® VAI MAANKÄYTTÖINSINÖÖRI?

**ENSI SYKSYNÄ** tulee kuluneeksi 50 vuotta, kun kursimme aloitti opinnot Teknillisessä korkeakoulussa, Otaniemessä.

On ylivoimaista yrittää kuvata muutosta, joka alalamme on tapahtunut olosuhteissa sekä välineistön, työtapojen ja ammattitaidon suhteen. Oikeastaan entistä muistuttaa perustehtävien ohella vain korkeakoulun päärakennus, jossa aloitimme ensimmäisenä sukupolvena. Nyt sekin on remontissa niin kuin moni tuon ajan opiskelijoistakin.

Myös maanmittauspäivät täyttävät tänä vuonna 50 vuotta. **Jukka Artimo** esitteli laatimansa ansiokkaan päivien historian ja seinäjokelaiset järjestivät mainiot päivät, näillä näkymin ilman tietoa jatkosta.

Kuuluminen omaan ammatilliseen yhdistykseen oli 1960-luvulla kutakuinkin selviä ja maanmittaritunne vahva. Opiskeltiin maanmittausosastolla kartta- tai kiinteistötehtäviin. Näiden tehtävien ulkopuolelle sijoittuneet olivat harvinaista porukkaa, kuten esimerkiksi arvostetut **Markku Teräsmä** Kangasalan kaavoitusjohtajana tai **Aaro Eero-lainen** puunjalostusyhtiön kiinteistöpäällikkönä. Muitakin tietysti löytyi.

Maanmittausalaan sitoivat opiskelun lisäksi ammatillinen järjestäytyminen, selkosektoriset työt sekä eräät muutkin tekijät, kuten juuri Maanmittauspäivät ja yhteinen ammattilehti.

Kansa tunsi hyvin maanmittauskonttorin, peruskartan ja maanmittausinsinöörin – maanmittarin, nämä kelpo ”brändit”.

Nyt opiskelun ja ammattikuvien monipuolistuttua ja laajennuttua monenlaisiin tehtäviin, organisaatioihin ja työsuhteisiin on identiteettikin himmenemässä. Käytännössä se ilmenee myös ammattijärjestöjen laskevissa jäsenmäärissä. Valmistuvat eivät jatkossa ole maanmittausinsinöörejä vaan maistereita tai amk-insinöörejä. Maanmittausosasto ja Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus yhdistettiin Maankäyttötieteiden laitokseksi. Maanmittausalalle valmistutaan tulevaisuudessa

kolmesta eri maisteriohjelmasta: kiinteistötaloudesta, maankäytön suunnittelusta ja liikennetekniikasta sekä geoinformatiikasta. Sana maanmittari näkyy vain laitoksella hallinnossa, opetuksessa ja tutkimuksessa ja opiskelijajärjestön, *Maanmittarikillan* nimessä.

Onko identiteetistä puhuminen vain nostalginen tunneasia? Kyllä ja ei. Ihmisen, ”putkiaivoisten” insinöörienkin, ajatteluun vaikuttavat sekä tunne että järki. Markkinointiviisat sanovatkin, että tunteen, siis mielikuvien, merkitys on päätöksenteossa keskeinen. Sitähän todistavat mm. mielikuvien yleisyys mainonnassa ja brändit.

Ehkä olisi syytä ammattikuntana hyödyntää työmarkkinoilla myös tunteen lainalaisuuksia. Siis oman edun vuoksi, jos jonkun edun tai tavoiteltavan asiantilan yhteiseksi koemme. Maanmittari olisi oiva brändi edelleen kehittäväksi ja tiettyjä ammatillisia valmiuksia voitaisiin ”tuotteistaa”: maankäyttöinsinööri, kaavoitusinsinööri, kiinteistöasiantuntija, ympäristöasiantuntija, kiinteistötalouden asiantuntija, paikkatietoinsinööri jne. ”Esimerkiksi kiinteistötekniikan ja maankäytön suunnittelun opintoja yhdistämällä voidaan saada uutta osaamista kuntiin niiden maankäyttöpölypolitiikan hoitamiseksi”, vakuuttaa professori **Arvo Vitikainen**.

Pitäisi rakentaa yhteinen brändi: auktorisoitu ja rekisteröity Maanmittari tai Maanmittausinsinööri sekä yliopistotta ammattikorkeakoulun ammattilaisille, samalla tavalla kuin ovat asianajaja, tilintarkastaja KHT tai AKA-arvioitsija. Se olisi kuin tuoteseloste ja motivoisi myös ammattijärjestöön kuulumista.

Brändi tarvitsee ruokamultaa ja näivettymisen torjuntaa. Yksi kasvualusta, Maanmittauspäivät, odottaa uutta muotoa. Myös ammatillisten yhdistysten pitäisi löytää houkuttelevia toimintamuotoja ja keinoja. Ammattilehtemme, *Maankäyttö*, joutuu pohtimaan uusia malleja ilmoitustuottojen hiipuessa ja kilpailevien viestintämuotojen yleistyessä yritysissä ja jakelutekniikoiden kehittyessä.

Ruotsissa maanmittareiden ammattijärjestö hakeutui yhteen huomattavasti suuremman Yhdyskuntarakenn-

tajien (*Samhällsbyggare*) liiton kanssa. Järjestöyhteistyön lisäksi järjestetään yhteiset Yhdyskuntarakentajapäivät (*Samhällsbyggardagarna*) sekä julkaistaan lehteä *Samhällsbyggaren*. "Alku ei ole mennyt vaikeuksista, se vaatii aikaa", kertoi monivuotinen pohjoismaisen yhteistyön rakentaja **Göran Eriksson**. Suurempi järjestö ja myös uusi sukupolvi ovat häivyttäneet maanmittari-identiteettiä. Maanmittari on korvautumassa sanalla "yhdyskuntarakentaja" (*samhällebyggare*), jota nuoret kernaammin käyttävät.

*Maanmittauspäivät* voisivat yhdistyä *Paikkatietomarkkinoiden* kanssa. Niihin voitaisiin yhdistää vaikkapa Kuntaliiton tilaisuuksia, mikseipä vaihtelevasti Kartografisen Seuran, Maanmittaus-tieteiden Seuran tilaisuuksia ja pohjoismaisia kokoontumisia. Se merkitsisi päällekkäisen järjestelytyön vähenemistä ja uutta vetovoimaa, ehkäpä järjestelyjen ammattimaistumistakin talkootyön ohella. Myös näytteilleasettajat saisivat lisäpotkua. Monipuolisempi tietoisku- ja luentotarjonta tuottaisi aitoa koulutustutkimuspohjaa useammille. Vahvat päivät loisivat vahvaa kysyntää ja kiinnostusta, joihin osallistuminen olisi työnantajillekin käypä investointi. Sosiaalisten kontaktien hoito vahvistuisi.

Maanmittari-brändiä pitäisi muokata maankäyttöinsinööriin suuntaan. Yhteinen nimittäjä on maa ja maanmittari on maa-asioiden moniosaaja. "Kunnissa maankäyttö tiedonkeruineen, suunnitelmineen ja toteutuksineen ovat äärimmäisen keskeisiä", sanoo **Matti Holopainen** Kunta-



liitosta. "Tässä pitäisi voimia yhdistää ja lisätä yhteistyötä suunnitelmien toteuttajien suuntaan."

Maanmittari-brändin kehittäminen ja peruslannoitus vaativat – kuinkas muuten – laajaa yhteistyötä: järjestöt, seurat, Maanmittauslaitos ja Kuntaliitto ja yritykset. Näiden asioiden edistäminen on ammatillisten järjestöjen tärkeimpiä tehtäviä, suorastaan suorastaan toiminnan ruisleipää.

Maanmittari vai maankäyttöinsinööri vai ko *samhällsbyggare* – siinä kysymys. No rannalta on helppo huudella.





Markkinoiden seuraaminen on tärkeää, toteavat Jouni Lindberg (vas.) ja Hannu Ridell.

# Kiinteistöala on trendikästä

Haastattelu ja kuvat: Pekka Lehtonen

Nykyopiskelijat ovat kiinnostuneita kiinteistöalan töistä, kuten kiinteistöarvioinnista ja kiinteistöjen manageerauksesta. Trendejä on arvioijankin seurattava.

**KAUPPALEHTI HEHKUTTI** 14.1.2014: "Suomen vanhin kiinteistöjohtamisen ja neuvonantajaliiketoiminnan yritys, Newsec, on seitsemättä kertaa valittu Suomen parhaimpien työnantajayritysten joukkoon yleisessä yritysten sarjassa. Kilpailun järjesti globaalisti toimiva Great Place to Work® Institute."

Newsec on toiminut yli 25 vuotta Suomessa eturivin yrityksenä kiinteistöjen myynti- ja ostoneuvonantajana, arvioinneissa ja analyseissä, toimitilavälityksessä sekä kiinteistö- ja toimitilajohtamispalveluissa. Yrityksen toimitilat sijaitsevat Pääpostitalossa, vuonna 1938 valmistuneessa funkkisarvokiinteistössä Helsingin ytimessä.

Helsingin keskustan yli kurkottavassa maisemassa keskustelimme Newsec Valuation Oy:n toimitusjohtajan **Hannu Ridellin** ja kiinteistöasiantuntijan **Jouni Lindbergin** kanssa.



## MAAKANTA SYNTYI KURSSIKAVEREIDEN SAUNAPORUKASSA

Hannu kertoo, kuinka opiskelukavereiden saunaporukassa syntyi 1980-luvun puolivälissä ajatus perustaa yritys, ja hän tuli siihen ensimmäiseksi työntekijäksi vuonna 1986. Yritysten perustaminen oli tuolloin in, nykysuomeksi suorastaan cool. Syntyi *Maakanta Oy* ja vähitellen Hannu osti koko osakekannan.

Maakannan ideana oli kiinteistöalaan liittyvä konsultointi, arvioinnit ja selvitykset päätöksentekoa varten. Eräs innovaatio oli tonttien hintaselvitykset tilastokäyrineen, joita myytiin mm. lehdille. 50 suurinta kiinteistökauppaa edusti amatillista juorupalstaa.

Hannu toimi vuodet 2005–2008 myös MIL:n puheenjohtajana. **”Viertiön Sakari** soitti ja kysyi, haluanko lähteä ehdokkaaksi. Mietin pari päivää ja vastasin olevani kiinnostunut. ”Tehtävä oli mielenkiintoinen, joskin yrittäjälle ajankäyttö oli ongelmallista. Puheenjohtajana sai hyvän kokonaiskuvan alan ja myös järjestöketän tilanteesta. Ongelmana oli jäsenkunnan ikääntyminen. Etenkin nuoret kysyivät, mitä jäsen saa kuullessaan MIL:iin. Yhteistyö ja verkottuminen alan eri toimijoiden kanssa ovat MIL:n mahdollisuus. Sitä kautta saadaan toivottavasti myös nuoria mukaan”, Hannu arvioi.

## KANSAINVÄLISTYMISEN PAINEET: RATKAISUNA – NEWSEC

Maakanta ehti toimia vuoteen 2009 eli 23 vuotta ennen yhdistymistään Newseciin. ”Sinä aikana ehti nähdä sekä nousu- että laskukausia”, Hannu muistelee. ”Tämä on siitä merkittävä ala, että nousukausi tuo taloudellisen toimeliaisuuden seurauksena toimeksiantoja mutta niin tekee lamakin. Lama-aikana työpöydälle tulee erilaisia pakkotilannetyyppejä selvityksiä ja arvioiteja. Asiakkaina ovat usein kiinteistöjä rahoittaneet pankit.”

Maakannan jatkaminen entiseen tapaan olisi johtanut keskittymiseen pieniin, kotimaisiin asiakkaisiin. Kansainvälistymisessä pienen yrityksen on vaikea olla uskottava ja pysyä markkinoilla. ”Pienetkin asiakkaat ovat tärkeitä, mutta suuressa yrityksessä työt monipuolistuvat: tulee laajempia konsultointiselvityksiä, esimerkiksi portfolio-analyysijä ulkomaisilta ja kotimaisilta asiakkailta.”

”Newsecin suunnalta kysyttiin kiinnostusta yrityskauppaan. Jonkin viikon jouduin asiaa pohtimaan, olihan Maakanta ja pienyrittäjänsä sen verran vahvasti verissä. Päätöksen jälkeen oli helppo edetä.”

”Maakannan kaupassa myytiin osake-enemmistö ja arviointiliiketoiminnot yhdistettiin. Tuolloin kuusi asiantuntijaa siirtyi Newseciin ja Newsecistä tuli kaksi arvioitsijaa”, Hannu muistelee.

Nyt Newsec Valuation Oy:ssä on parikymmentä henkilöä laatimassa kiinteistöjen arvioiteja, analyysijä, selvityksiä sekä

markkinakatsauksia. Se on Suomen suurin arviointitiimi Catellan ja Realian ohella.

”Newsec palvelee kiinteistösijoittajia, kiinteistöjen omistajia ja kiinteistöjen käyttäjiä Suomessa ja lisäksi pohjoismaissa sekä Baltian maissa.”

”Suuremmissa yrityksissä markkinointi ja töiden hankkiminen on helpompaa tunnettuuden vuoksi, samoin suuremmilla resursseilla onnistuu laajempien projektien tekeminen. Myös tuotekehittelyyn voi panostaa, koska monipuolista osaamista on enemmän”, Hannu selvittää.

Keskeisimpiä asiakkaita ovat mm. eläkevakuutusyhtiöt, kiinteistösijoitusyhtiöt, kiinteistörahastot, rakennusliikkeet sekä käyttäjäomistajat, kuten teollisuusyritykset, joilla on kiinteistökantaa. Tärkeä asiakasryhmä on myös julkinen sektori ja etenkin kunta-asiakkaat.

– Jos teillä on asiakkaana kunta ja toisaalta kunnassa vaikuttava avainmaanomistaja, eikö synny jääviystilanteita? Esimerkiksi kun neuvotaan kunnalle maanhankinnantapoja ja asiakkaalle, kuinka tehdään kaupoilla rahaa?

”Kiinteistöarvioinnin eettisten sääntöjen mukaan jääviysasiat tarkistetaan aina ennen tehtävän aloittamista, eli käytännössä ongelmia ei synny. Tarkkana on tuki oltava, koska Suomi on pieni maa”, Hannu toteaa.

Mielenkiintoista tai erikoista toimeksiantoa kysyttäessä Hannu mainitsee Sipoossa sijaitsevan Nikkilän lopetetun sairaalan arvioinnin ja uuden käytön ideoinnin muutostilanteesta. Siinä Helsingin kaupunki alueen omistajana oli kehittämässä ja myymässä aluetta rakennuksineen. ”Se oli opettavainen hanke, kun piti miettiä tyhjenevälle sairaalalle uutta käyttöä.”

## JATKUVA TUOTEKEHITYS TÄRKEÄÄ

Newsec on viime vuosina kehittänyt edelläkävijänä uusia arviointituotteita. ”Tämmöinen on esimerkiksi kunnille tehty työkalu rivitalo- ja kerrostalotonttien markkina-arvon arviointiin. Olemme myös kehittäneet polttoaineenjakelutonteille arviointimallin liiketoiminnan tuottojen kautta laskettuna”, Hannu kertoo.

Turkuun ja Tampereelle on arvioitu suunnitellun raitiotien vaikutuksia kiinteistöjen arvoon – siis kättä pidempää kunnalle, kun se myy vaikutusalueelta tontteja tai tekee maankäyttösopimuksia. Yleisemmin puhutaan väylähankkeista ja niiden taloudellisista vaikutuksista.

Tässä vaiheessa haastattelija ryhtyy tinkaamaan, eikö tätä hankkeiden hintakartoitusta pitäisi käyttää myös kiinteistöveroa määriteltäessä. Kun kiinteistön arvo hankkeen vuoksi nousee ja se on laskettu, kiinteistöverokin nousisi? Nyt on niin pahat ajat, että veroa pitäisi kerätä sieltä, mihin arvoa ansiottomasti kasaantuu. Eikö verottaja saisi teiltä hyvät kaavat ja perusteet?

”Me pystymme asiantuntijoina antamaan vastauksen markkina-arvoihin. Veron määrä onkin sitten poliittinen päätös”, toteaa Hannu.

## MAAPOLITIIKAN SEMINAARIT – OIVA JA HYÖDYLLINEN ”TUOTE”

Kunnille, keskeiselle asiakasryhmälle, on järjestetty Maakannassa ja Newsecissä jo 10 vuotta maapolitiikan seminaareja. Nelipäiväisessä tilaisuudessa käsitellään maapolitiikan ja maankäytön kysymyksiä strategiatasolla sekä käytännön esimerkein. Luennoitsijoina ovat mukana myös maapolitiikan ”kovat jätkät”, Kuntaliiton **Matti Holopainen** ja YM:n **Jyrki Hurmeranta**. Seminaarissa avataan



Tilatehokkuuden kasvu on merkittävin tekijä toimistotilojen tarvetta ennustettaessa, sanoo Hannu Ridell.



Jouni Lindbergillä on kokemusta aikaisemmin kunnasta sekä rakennusliikkeestä.

kaikki maapolitiikan keinot ja ratkotaan käytännön kysymyksiä: kuinka tehdään maankäyttösopimuksia ja paljonko raakamaasta kannattaa maksaa. Seminaariin on osallistunut yli 60 kuntaa ja kaupunkia, monet kaupungit ovat mukana vuosittain. Seminaari on hyvin keskustelupainotteinen. Esiin kaivetaan, kuinka ongelmia on kussakin kunnassa ratkottu. Siinä on osallistujille myös hyvä tilaisuus verkottua.

Jouni Lindberg työskenteli pitkään Keravan geodeettina, siirtyi sitten 1,5 vuodeksi rakennusliike Skanskaan ja sieltä Newseciin kiinteistöasiantuntijaksi.

Jounin mukaan tärkeän kuntatyön jälkeen työskentely pöydän toisella puolella avasi näkemyksiä – jo ensimmäisenä päivänä. ”Kunnassa helposti ajatellaan tontin kerrosalaa ja siitä määriteltyä hintaa. Rakentajalle tilanne on monisärmäisempi. Kunkin hankkeen kannattavuus lasketaan tontin tarjoamien mahdollisuuksien mukaan, esimerkiksi kuinka pysäköinti ratkaistaan ja kuinka tontille rakentaminen ylipäättensä vastaa kysyntää. Esimerkiksi keskiuusmaalaisten taajama-alueiden pysäköintijärjestelyt ovat kannattavimmillaan sekajärjestelyjä: rakenteellisia pysäköintipaikkoja, katoksia ja avopysäköintiä. Pysäköinnin kustannus on merkittävä arvonmuodostuksen kanalta. Rakennushankkeeseen lasketaan

myös konsernin kate itse hankkeen katteen lisäksi. Tämän puolen tuntemus olisi auttanut tarkentamaan hinnoittelua kunnassakin.”

Haastattelijan mielestä esimerkiksi Oulun ja pääkaupunkiseudun hintojen ero on itse aiheutettua tunarointia. Ero on kehyskuntien ja Oulun välillä noin 40 %, Helsinkiin nähden Oulun hinnat ovat puolet.

Jouni toteaa perehtyneensä esimerkiksi Oulun menettelyihin. ”Siellä on laaja tontti- ja asuntotarjonta. Kunnalla on erittäin runsaasti tontteja, joita luovutetaan erikokoisille ja -tyyppisille rakentajille, suurille ja pienille yrityksille. Rivitaloasunnon neliöhinta saattoi olla 2 200 €/m<sup>2</sup> Rakentajat kilpailevat yleisesti sekä eri rakentamisalueiden sisällä. Oulun kaupunki luovuttaa lisäksi omakotitontteja kysyntää vastaavasti. Tämä tietysti edellyttää kaupungilta myös vahvaa maapolitiikkaa.”

– Miksi tämä ei ole levinnyt koko Suomeen, esimerkiksi semi-naarienne kautta?

”Maapolitiikka on pitkäjänteistä työtä. Monissa kunnissa on menty ja mennään jatkuvasti parempaan suuntaan. Pääkaupunkiseudun korkeat hinnat ovat oma lukunsa, niitä ei selitetä ja ratkaista vain yhtä kohtaa korjaamalla, esimerkiksi tonttitarjontaa lisäämällä”, korostaa Hannu.

### KANSAINVÄLISTYMISESTÄ

Seuraavaksi haastattelijä turvautui **Juhana Hiroselta** saamaansa materiaaliin ja ajatuksiin eli: Aalto-yliopiston selvityksessä (Kaisa Kallio, Heidi Falkenbach, Kauko Viitanen: *Development of Commercial Real Estate Valuation in Finland*) tunnistettiin neljä kiinteistöarviointialan kehityksen komponenttia. Ne ovat: talousbuumi, lama, talouden elpyminen ja kansainvälistyminen. Näistä jälkimmäisen arveltiin olevan yhä meneillään. Miten nämä näkyvät?

”Rahoituskriisin seurauksena osa ulkomaalaisista toimijoista vetäytyi Suomesta erityisesti riskipitoisempien kiinteistöjen sijoituksesta. Samaan aikaan kuitenkin matalan riskin prime-kohteet ovat tuoneet Suomeen ulkomaalaisia pääomia. Vuoden 2014 alussa on Suomessa nähty myös uusia ulkomaalaisia toimijoita, helpottunut rahoitus ja kova kilpailu Euroopan ydinalueilla saa sijoittajat kiinnostumaan myös pohjoismaista, sekä hiukan riskisemmistä kiinteistösjoiutuksista.”

Hannun mukaan arviointitoiminta on aina paikallista: muualla haetaan yhteistyökumppaneita. Newsecin toiminta-alue on



pohjoismaat ja Baltia. Newsecillä on yhteistyösopimus ranskalais-taustaisen yrityksen BNP Paribas Real Estaten kanssa, joka toimii muualla Euroopassa ja maailmassa. BNP Paribas on yksi Euroopan suurimmista kiinteistökonsultoinnin ja arvioinnin toimijoista. Näin Newsec pystyy tarjoamaan parhaan osaamisen koko Euroopassa. Ulkomaiset toimijat ovat jatkuvasti kiinnostuneita Suomen markkinoista, kuumiin buumi on toki hiljentynyt vuodesta 2007. Kiinteistöjen määrä ei sinällään juurikaan muutu, joten arviointien määrä pikemminkin kasvaa, Hannu arvioi.

– Miten kiinteistöarviointimarkkinoiden ”rakennemuutos” näkyy arvioijien osaamisvaatimuksissa, ovatko ne muuttuneet? Mistä hyvät kiinteistöarvioijat on tänä päivänä tehty?

”Pitää entistä enemmän ymmärtää loppukäyttäjää: asukasta, vuokralaista liikekiinteistössä ja yleensäkin ymmärtää kiinteistössä harjoitettavaa liiketoimintaa.” Hannun mukaan koko ajan on seurattava markkinoita entistä aktiivisemmin. Meno on yhä hektisempää, kun nettimaailma, nopea tiedonkulku ja kvartaalitalous ovat leimallisia. On seurattava, millaisia kauppvoja ja vuokrauksia tapahtuu, yleensäkin tunnettava markkinat tänään ja mieluummin hahmotettava parhaalla mahdollisella tavalla myös tulevaisuutta.

Jouni lisää, että arviointien on seurattava jatkuvasti markkinoiden trendejä. ”Esimerkiksi asuntomarkkinoilla isot yhtiöt eivät rakenna juurikaan rivitaloja, 2-kerroksiset asunnot jäävät myymättä. Rivitalo on vaikea tuote, se kilpailee omakotitalojen kanssa. Rakennetaan kerrostaloja ja pienempiä rivitaloasuntoja.”

## KIINTEISTÖARVIOINNIN TULEVIA TARPEITA

– Aalto-yliopisto rakentaa parhaillaan uutta maisteriohjelmaa, jossa mm. arviointi on yksi painopistealue. Millaiseen ympäristöön koulutetaan tulevaisuuden osaajia, ja mitä näiltä osajilta tullaan vaatimaan?

Aluksi Hannu toteaa, että ”Newsecissä on parhaillaan kolme junioria töissä, heistä kaksi Otaniemestä, yksi kauppatieteilijä, neljäntä olemme juuri hakemassa. Viime vuosina meillä on ollut jatkuvasti opiskelijoita – erittäin hyvää ja osaavaa porukkaa. On pystytty yhdistämään opiskelu ja työ. Meillä on tehty myös useita diplomitöitä. Nuorilla on into päällä. Oleellista on kuitenkin, etteivät opinnot veny liikaa.”

Jouni painottaa, että tarvitaan kaavoituksen, kiinteistöjärjestelmän, yhdyskuntarakentamisen ja rakentamistalouden tuntemusta, eli kaikkea, mikä vaikuttaa kiinteistöjen markkina-arvoon. Kaikkia vaikuttavia tekijöitä pitäisi hallita ja osata nähdä kokonaisuus.

”Yksi piirre on paitsi ajan hermolla seurata markkinoita, myös jatkuva uuden oppiminen. Markkinoilla erilaisia trendejä, esimerkiksi jo todettu rivitalorakentaminen. Toimitilapuolella on kysymys siitä, millaisissa työympäristöissä työtä tehdään. Aiemmin oli avokonttori, nyt mennään monitilaan: avotilaa, yhteistä tilaa, asiakasneuvotelutilaa ja puhelintiloja. Iso kysymys myös arvioinnissa on, millaisia toimitilat ovat tulevaisuudessa”, arvioijat arvioivat.

## KIINTEISTÖMARKKINAKATSAUKSET

Selailemme Newsecin markkinakatsausta, joka laaditaan kahdesti vuodessa.

– Ennusteittenne mukaan toimitilatilat kokonaismäärä laskee Helsingissä?

”Toimitilatilat käyttö tehostuu pitkällä aikavälillä. Kun Helsingissä oli vuonna 2012 noin 32 kerros-m<sup>2</sup> / työntekijä, sen arvioidaan laskevan pitkällä aikavälillä keskimäärin 20 m<sup>2</sup>:iin työn-

tekijää kohti. Jo nyt uusissa moderneissa toimitiloissa päästään noin 10–15 neliön välille per työntekijä. Tilatehokkuuden kasvu on merkittävin tekijä, vaikka kokonaisuutena toimitilatyöntekijöiden määrä samalla kasvaa. Helsingin kaupungin tilauksesta teimme viime vuonna selvityksen mm. yleiskaavatyöhön liittyen, mitkä ovat pitkän aikavälin toimitilatarpeet. Helsingissä toimitilakanta supistuu ennustemme mukaan nykyisestä noin 6 miljoonasta kerrosneliöstä kohti 5,5 miljoonaa. Monilla alueilla on mietittävä uusia alueiden käyttömuotoja”, Hannu ja Jouni selvittävät.

”Toinen asia on, miten muun muassa verkkokauppa vaikuttaa liiketilojen kysyntään. Esimerkiksi kivijalkamyymälöillä ja erikoistavarakaupan kiinteistöillä on nettikaupan kasvaessa todennäköisesti haasteita. Kauppakeskusten on mietittävä konseptitejään. Nettikaupassa tavaraketjut kuluttajalle tarvitsevat jatkuvasti liiketiloja sekä myös varastoja, kuinka paljon ja mistä, onkin jo toinen kysymys.”

– Maallikosta näyttää, että liiketilaa rakennetaan liikaa. Onko syntymässä liikekeskuskupla toisten kustannettavaksi? Olisivatko nämä yli-investoinnit syynä esimerkiksi ruoan kalleuteen?

”Sijainnin merkitys korostuu ja tässä etenkin vetovoimaisten keskusten merkitys. Väärään paikkaan tehty investointi on ilmeinen riski. Mitään kuplaa ei kuitenkaan ole havaittavissa”, Hannu toteaa. ”Kauppakeskusten tilat ovat muuntuvia. Esimerkiksi nettikauppakin tarvitsee sovitushuoneita.”

”Soveltuvimpina ratkaisuuina pidetään asumisen ja liiketilojen lähisijoittelua, esimerkkejä tästä ovat Martinlaakso, Kalasatama ja tulevaisuudessa Pasila. Pysäköinnissä hyödynnetään vuoropysäköintiä.

Keskustelun päätteeksi haastattelija tivaa sijoitusvihjettä, millaiseen kiinteistörahastoon voisi vähän säästöjään laittaa. Newseciläiset ehdottavat tilaamaan tästä selvityksen.

## NEWSEC

Newsec palvelee asiakkaitaan valtakunnallisesti yli 180 asiantuntijan voimin ja toimii koko maassa, toimisto on Helsingin lisäksi Tampereella, Oulussa, Turussa, Hämeenlinnassa ja Jyväskylässä. Pohjois-Euroopassa on yhteensä yli 500 ammattilaista.

### Newsec Advice Oy

- Myynti- ja ostoneuvonanto
- Toimitilavuokraus ja -välitys
- Kiinteistösijoitusstrategiat

### Newsec Valuation Oy

- Arvioinnit ja analyysit

### Newsec Asset Management Oy

- Kiinteistöhallinta ja omaisuuden hoito
- Kiinteistöjen kaupallinen johtaminen
- Business Park -johtaminen
- Toimitila- ja asuntovuokraus
- Strateginen toimitilajohtaminen



## MAANMITTAUSPÄIVÄT 50 V –

# Oli se niin komiaa!

Teksti ja kuvat: Ari Laitala

Astun junasta Seinäjoen rautatieasemalla. ”Sulla on komia perperi”, huutaa vanha ukkeli vähän kauempaa polkupyöränsä selästä. No hyvä – ajattelen. Nyt onkin tultu viiskymppisille!

**OLINKIN JO JUNASSA POHDISKELLUT**, millainen mahtaa olla ensikosketukseni Seinäjoen kaupunkiseudun Komia-brändiin. No olihan se aika yllyttävä. Hiukan toisenlainen kuin odotin, mutta positiivinen ja ehdottoman aito. Oikeastaan juuri sellainen kuin brändikokemuksen pitääkin olla. Aluebrändäyksen syvällisempi pohdiskelu saa kuitenkin jäädä. Viiskymppisiä ei ole ihan joka päivä tarjolla..

### AVAJAISET OVAT KUITENKIN AIKA TÄRKEÄT

Avajaiset olivat jälleen kerran perusteelliset ja juhlavat. Päivät avasi järjestelytoimikunnan pj. kaupungingeodeetti

**Taru-Maaria Herttua-Suokko**. Seinäjoen kaupungin tervehdyksen toi kaupunginjohtaja **Jorma Rasinmäki** ja Maanmittauslaitoksen tervehdyksen pääjohtaja **Arvo Kokkonen**. Juhlaesitelmän piti nyttemmin myös Kokoomuksen puheenjohtajuutta tavoitteleva sosiaali- ja terveysministeri **Paula Risikko**. Tavanomaista avajaiskaavaa laajensi tällä kertaa vanhojen maanmittauspäivien tervehdys, jonka toi Maanmittauspäivien historiatoimikunnan pj. diplomi-insinööri **Jukka Artimo**.

Avajaisiin sisältyivät perinteiseen tapaan myös palkitsemiset. Maanmittausalan edistämissäätiön 2 000 euron apurahan saivat Maanmittauspäivien historiatoimikunta ja 3 000 euron suuruisen apuraha meni professori Arvo Vitikaiselle kiinteistötekniikan perusteiden oppikirjan kirjoittamiseen. Tällä kertaa

## Pohojalaan huumori puri viihdyttävästi avajaisissa. Heikoollenkki esiintyy.

apurahoja ei oltu haettu väitöskirjatutkimuksiin, jotka ovat yleensä tyypillisin apurahakohde.

MAKLI luovutti mittaripystin nro 23 Leica Geosystems Oy:lle tunnustuksena maanmittausalan eteen tehdystä mittavasta pitkäkestoisesta työstä. MIL:n 25. mittaripysti meni Kansainvälisen kartografian historian ICHC 2013 .konferenssin järjestäjille.

Jälleen kerran olivat avajaiset juhlat, ehkä jopa tavanomaisista juhlavammasta, kuten asiaan kuuluikin. Mutta hyvien avajaisten anti on muutakin kuin juhlavuuden tuntua. Lyhyehköihin tervehdyspuheisiin on säännönmukaisesti saatu mukaan myös tärkeitä viestejä ja ansiokasta pohdintaa, kuten tälläkin kertaa. Asiaan liittyy myös pienen ammattikuntamme erikoisuus. Meitä voi varsin kattavasti puhutella yhdellä kertaa, yhdestä puhujapöytästä.

### VUOROKAUSI ON LYHYT AIKA

Päivien ohjelma on rakennettu tutulle kaavalle. Avajaisia seuraava parin tunnin esitelmäikkuna tarjoaa valinnanvaraa kolmessa rinnakkaisessa sessiossa. Nuorille ja nuoremmille on tarjolla vielä neljäskin vaihtoehto: ensimmäinen Suomen nuorten maanmittareiden tapaaminen. (Lisätietoa löytyy Facebookista: Suomen nuoret maanmittarit – YSN Finland.)

Ensimmäinen päivä on varsin juhlapainotteinen. Ennen iltajuhlaa on kuitenkin vielä pieni tauko, jota alan järjestöt hyödyntävät pitämällä kokouksiaan. Iltajuhla tarjoaa jälleen kerran ainutlaatuisen tilaisuuden tavata vanhoja tuttuja. Muutama uusi kontaktikin syntyy helposti avoimella mielellä kulkevalle.

Seuraavan aamun ohjelma on mahdollista aloittaa joustavasti, oman maun mukaisesti. Aamuvirkuille on tarjolla 8.30 alkaen Apila-kirjaston esittelyä. Maanmittausalan tulevaisuutta pohtiva osio ja toisaalla kiinteistömanagementin uusien tuulien puhallus alkavat kymmeneltä. Nämä sessiot ovat pois niiden laskuista, jotka ovat yhdeksältä aloittaneet istunnon "Aineistojen ja sovellusten hyödyntäminen eri sektoreilla".



**Pääjohtaja Arvo Kokkonen käsitteli puheessaan asunto-osakerekisterin perustamiseen liittyvää selvitystyötä. Perustelut sille, miksi Maanmittauslaitos olisi sopiva rekisterinpitäjä, olivat luontevia ja vakuuttavia. Aiheesta enemmän ohessa.**

## ASUNTO-OSAKEREKISTERIN TOIMINTAMALLIN SELVITYS JULKAISTIIN 29.4.2014

### Mistä on kysymys?

Kuten tunnettua, asunto-osakeyhtiöjärjestelmä toimii yhä edelleen paperisiin osakekirjoihin perustuen. Näin ollen esim. omistusoikeuden muutokset kirjataan edelleen siirtomerkinnöiksi paperisiin osakekirjoihin sekä toisaalta yhtiöiden osakeluetteloihin. 2020-luvulle tultaessa tämä on yksi harvoja merkittäviä toiminta-alueita, joita ei vielä ole sähköistetty. Asia on merkitykseltään harvinaisen laaja. Onhan asunto-osakkeilla yli miljoona omistajaa.

Toimikunta ehdottaa muistiossaan kahden osakerekisterin perustamista. Asunto-osakkeiden tietorekisteri (AsTER) koostaisi yhteen kaikki asunto-osakkeisiin liittyvät tiedot, kuten yhtiön, rakennusten, huoneistojen, talouden kunnossapidon, verotuksen, viranomaispäätösten tiedot. Toinen osakerekisteri, asunto-osakkeiden omistajarekisteri (AsOR), keskittyisi sähköisten omistaja-, hallinta-, luovutus- ja panttausmerkintöjen hallintaan.

Kuten pääjohtaja Kokkonen Maanmittauspäivillä pitämässään puheessa toteaa, on kysymys rekisterinpitäjästä tällä hetkellä varsin ajankohtainen. Nyt julkaistu raportti ei ota kantaa vielä siihen mikä/ketkä olisivat sopivia rekisterinpitäjiä. Todennäköisimmät ehdokkaat on kuitenkin nyt listattu. Suora lainaus raportista: "Mahdollisia rekisterinpitäjiä, joiden nykyiseen toimintaan asunto-osakerekisteri voisi liittyä, ovat Patenti- ja rekisterihallitus (mm. AsTER-kaupparekisteri -näkökulma ja verohallinnon yhteistyö), Maanmittauslaitos (vrt. kiinteistö tietojärjestelmä), Väestörekisterikeskus (kytkentä RHR-rekisteriin), Asumisen ja rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA (asumiseen liittyvät asiat) ja Euroclear Finland Oy (vrt. arvo-osuusjärjestelmä). Lisäksi rekisterinpitäjä voi olla myös jokin muu toimija, esimerkiksi jotkin yksityiset toimijat yhdessä kaupalliselta pohjalta."

Työryhmä ehdottaa, että valinta rekisterinpitäjästä tehtäisiin viimeistään keväällä 2015.

Lisätietoja löytyy ympäristöministeriön sivuilta.

Lounaan jälkeen on jo päättäjien aika. Professori **Juha Siltalan** esitys työelämän muutoksista ja murroksesta on asiapaljouudessaan suorastaan hengästyttävä, mutta paljon puhuva ja ajatuksia herättävä. On vaikea kuvitella tärkeämpää aihetta kuin työelämässä jaksaminen ja työstä innostuminen.

Päivät on saatu avattua noin vuorokautta aiemmin. On tullut päätössanojen aika. Ne lausuu vähän turhankin konkreettisen järjestelytoimikunnan vpj. **Juhani Hurskainen**. Vuoden 2015 Maanmittauspäivien isännät eivät esittäydy. Heitä ei ole, eikä sitä myöten päiviäkään. Ilmoitus on tihkuneista ennakkotiedoista huolimatta jotenkin masentava.

**Maanmittauspäivien järjestelytoimikunnan varapuheenjohtaja Juhani Hurskaisella on huonoja uutisia. Tällä tietoa maanmittauspäiviä 2015 ei järjestetä. Halukasta järjestäjää ei ole ilmaantunut.**



### **MAANMITTAUSPÄIVÄT OVAT MENESTYSTARINA**

Tätä kirjoitettaessa on uutista jo tovi sulateltu. Tuskin kovinkaan moni meistä suostuu uskomaan siihen, että tämä oli nyt tässä. On varmaankin niin, että aika on todella ajanut nykyisen konseptin ohi. Tässä tapauksessa haasteemme on oikeastaan aika yksinkertainen. Se on konseptin päivitys. Monet asiat ovat kuitenkin kunnossa, kuten Jukka Artimokin totesi omassa puheenvuorossaan päivien avajaisissa: "Maanmittauspäivien brändi on vahva." Tämä on aina näkynyt mm. suhteellisen suurina osanottomäärinä.

Uusi konsepti kirkastuu aikanaan – ehkä hyvinkin nopeasti. Uudet ja uljaat Maanmittauspäivät syntyvät. Nimikin voi siinä rytäkässä hiukan muuttua. On vaikea kuvitella minkäänlaista ammattikuntaa, jolla ei olisi tarvetta, halua ja kykyä vuosittaiseen kokoontumiseen ammatillisen kehittymisen merkeissä. Kyseessä on kaikkien yhteinen etu, eikä vähiten työnantajien.

Mutta niihin vanhanmallisiin Maanmittauspäiviin tulee olemaan mukava muisteloissa palata. Niiden päivien lipunkantajaksi jää Seinäjoen Maanmittauspäivät 2014.



**Professori Juha Siltalan esitys käsitteli työelämän kurjistumista. Joitakin valonpilkahduksia ja merkkejä paremmasta saattoi ainakin optimistinen kuulija esityksestä löytää.**



# Maapolitiikka on sosiaalipolitiikkaa

*Aika entinen ei koskaan enää palaa*  
Juha Vainio

**Joel Kasurinen** on tehnyt 15.12.2013 Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun kiinteistö-talouden tutkinto-ohjelmaan kuuluvan kandidaatintyön aiheesta "Maapolitiikan yhteys kuntatalouteen". Se on kirjallisuustutkimus, jonka ohjaajana on toiminut **Ari Laitala**.

Tutkimuksen aihepiiri on hyvin tärkeä, mielenkiintoinen ja laaja. Tämä noin 30-sivui-nen tutkimus antaa asiaa tuntemattomallekin rautaisannoksen tutkimusaiheesta. Asioita ennestään tuntevalle se on kätevä kertaus aihepiiristään. Poimin seuraavaksi Kasurisen tutkimuksesta muutamia tärkeitä tietoja ja näkökohtia.

Jokaisella kunnalla tulisi olla juuri sille soveltuva maapoliittinen ohjelma. Maapoliitiikka jää kuitenkin usein taka-alalle johtuen kuntien laajasta tehtäväkentästä. Suurimman huomion saavat terveys- ja sosiaalipalvelut. Myös luottamushenkilöiden arvoilla ja asenteilla on suuri merkitys.

Kuntaliitto on asettanut *Maapoliittisessa oppaassa* (2007) kunnille mm. seuraavat maapoliittiset tehtävät:

- hyvän ja tavoitteellisen yhdyskuntarakentamisen turvaaminen
- kohtuuhintaisen tonttimaan tarjonnan edistäminen
- yhdenvertaisuusperiaatteen toteuttaminen.

Kasurinen toteaa, että tutkimus tehdään kuntatalouden näkökulmasta, joten tässä työssä ei perehdytä maapolitiikan yksityisille henkilöille aiheuttamiin vaikutuksiin. Hän kuitenkin viittaa Kuntaliiton *Maapolitiikan oppaaseen* (2007): "Maapolitiikan tulee palvella ensisijaisesti kuntaa ja kunnan veronmaksajien yleistä hyvinvointia." Mieleeni tuli, että ehkäpä Kasurinen diplomityössään laajentaa näkökulmaa yksittäiseen kuntalaiseen päin. Viime kädessä tähän kaiken toiminnan tulisi tukea jokaisen ihmisen hyvinvointia tai ainakin olla haittaamatta sitä.

Luin äskettäin *Helsingin Sanomissa* 12.4.2014 julkaistun **Katja Kuokkasen** kirjoituksen "Espoosta on tullut liian kallis tavallisille asujille". Kuokkasen haastattelema kaupunkimaantieteen professori **Mari Vaattovaara**

sanoo, että Espoota vaivaa rakentamisen hajanaisuus. Teknisen toimen johtajan **Olavi Loukon** mukaan hintoja nostaa se, ettei meillä ole tarpeeksi valmiita asuntotontteja.

Tämä Hesarin kirjoitus ei tuo esiin mitään uutta vaan toistaa jo tutuksi tullutta mantraa. Rakentamisen hajanaisuus ja tonttipula ovat käsittämätön kesto-ongelma, kun keinot parempaan ovat olemassa. Maankäyttö- ja rakennuslaki antaa hyvät valtuudet ja ohjeet toimintaan. Se sisältää säännökset valtakunnan-, maakunnan- ja kunnantasoisesta suunnittelusta ja myös säännöksen pääkaupunkiseudun (Helsinki, Espoo, Vantaa ja Kauniainen) yleiskaavasta. Hallitusten vaihtuminen toki vaikeuttaa pitkäjänteistä valtakunnallista suunnittelua.

Kun katson edellä mainitsemiani Kuntaliiton maapoliittisia tavoitteita, tulee mieleeni kouluaikani Karkkilassa 1940–50-luvuilla. Perheemme asui Högforsin tehtaassa kupeessa tehtaassa vuokra-asunnossa. Vanhempani kävivät töissä tehtaassa, jossa oli pohjoismaiden suurin valimo.

Palkat olivat pieniä, mutta suuria eivät olleet välttämättömät kustannuksetkaan. Asunto oli halpa ja tehdas kustansi lääkärin, saunan, pesutuvan, leipomon, mankelin ja urheilukentän. Jos joku halusi, ja moni halusikin, rakentaa talon, niin tehtaalta sai tontin markalla. Irtisanomisen uhka tehtaalla oli tuntematon. Näin tehdas piti huolta 1 700 työntekijästään. Hyöty oli molemminpuolinen.

Aika sodan jälkeen oli monella tavalla rikkinaista, mutta halu rakentaa maata ja päästä elämässä eteenpäin oli kova. Näen tehtaassa patruunoiden toiminnassa sosiaalista aatteellisuutta, joka on jatkoa wrightiläiselle työväenrauteelle, joka oli voimissaan Suomessa 1880–90-luvuilla ennen kuin työväenliike radikalisoitui ja julistautui sosialistiseksi vuonna 1899. Wrightiläisenä aikana työväenyhdistyksiin kuului paljon myös työnantajia.

Aikoinaan monet kaupungit saivat perustamisensa yhteydessä valtiolta ns. lahjoitusmaata, mm. nykyinen kotikaupunkini Jyväskylä. Tämä oli viisasta maapolitiikkaa.

Kunnan maapolitiikassa on keskeistä, että maata on käytettävissä riittävästi oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa kohtuuhintaan. Ei tämän osaamisen pitäisi olla vaikeaa. Toki monilla paikkakunnilla asiat on osattukin hoitava hyvin.

Kunnat käyttivät vuonna 2012 maan-hankintaan rahaa noin 264 miljoonaa euroa. Luku ei tunnu suurelta. On ymmärrettävää, jos maata ei osteta varastoon seisomaan tuottamattomana. Lunastamisen osuus raakamaan hankinnassa on jäänyt melko vähäiseksi. Miksi maan lunastamista edullista yhdyskuntarakentamista varten ei kaikkialla pidetä yhtä luonnollisena niin kuin esim. maan lunastamista maantietä varten vahvistetun suunnitelman perusteella? Eikö se olisi ihmisten yhdenarvoista kohtelua?

Aika entinen ei tietenkään palaa, mutta menneitten polvien töistä ja aatoksista voisi olla meille opittavaa. Entisaikojen patruunat elivät kasvotusten ihmisten kanssa ja tunsivat inhimillistä vastuuta toisin kuin nykyisen globaalin kvartaalitalouden kasvottomat spekulantit. Kun me selvisimme sodista ja sen jälkeisistä vaikeista ajoista niin miksi emme selviäisi nyt? Tietokoneihanteista järkeä me osaamme käyttää tehokkaasti, mutta missä piileksii viisaus? Onneksi meillä on sananvapaus, jonka kansainvälinen juhlapäivä on 3.5.



Raimo Koivistoinen  
raimo.koivistoinen@kolumbus.fi



Ari Laitala

Wikimedia Commons Public Domain

Tuliko Maanmittauspäivistä lopulta oman menestyksensä vanki? Olisiko toteutuskonseptia ollut mahdollista ryhtyä muuttamaan jo aiemmin?

# Kissa pöydällä

**MAAILMA MAANMITTAUSPÄIVIEN YMPÄRILLÄ** on muuttunut, kuten **Matti Holopainen** vuoden ensimmäisen *Maankäytön* kolumnissaan totesi. Väitteeseen on varsin helppo yhtyä. Maailman muuttuminen sinällään on tietysti ihan odotettua ja toivottavaakin. Mutta ongelmia alkaa ilmetä, jos ei ole aikaansa edellä tai vähintäänkin ajan hermolla. Maailma itsessään on tietysti aika iso asia. Mitä itse asiassa ovat ne muutokset, jotka ovat meidän näkökulmastamme merkityksellisimpiä?

## HOMOGENIASTA HETEROGENIAAN

Vielä muutama vuosikymmen sitten oli ammattikuntamme varsin homogeenistä, ainakin koulutustaustoja ja työtehtäviä ajatellen. 90-luvun alussa koulutuskentässämme tapahtui suuria muutoksia, jotka ovat jo pitkään näkyneet työelämässä mm. tehtävien monipuolistumisena ja ammattinimikkeiden kasvaneena kirjona. Yksityisen sektorin merkitys työnantajana on kasvanut. Osin tämä johtuu myös siitä, että julkisen sektorin töitä on ulkoistettu yksityiselle puolelle.

Urat eivät kulje enää putkissa. Vaakasuuntaiset urasiirtymät ovat tuiki tavallisia – ja tarpeellisiakin. Urakehityksellä on paljon muitakin merkityksiä kuin tikkaiden kipuaminen ylöspäin. Sapatiti-, vuorottelu- ja opintovapaat eivät ole mitenkään tavattomia. Entistä useammat meistä tekevät myös erimittaisia tyjaksoja ulkomailla. Edes siirtyminen alalta pois ja ehkäpä vielä takaisin ei ole mitenkään outoa. Oman alan järjestöön kuuluminen ei ole lähelläkään itsestäänselvyyttä. Ainakin MIL:n osalta se valitettavasti tuntuu olevan pikemminkin poikkeus kuin sääntö.

## OSAAMISKESKEISYYS PYSYY KAIKEN KESKELLÄ

Jatkuvan oppimisen merkitys jatkaa vahvana megatrendinä. Mutta ei ole epäilystäkään siitä, etteivätkö työemme yhä edelleen olisi muuttumassa kohti suurempaa tietointensiivisyyttä ja osaamisperusteisuutta. Työssä kehittyminen tapahtuu voittopuolisesti työssä oppimisen kautta, mutta muodollistakin täydennys- ja jatkokoulutautumista tarvitaan. Tutkinnoilla on merkitystä silloinkin, kun uria ja ammatteja vaihdetaan.

# ”Voisivatko päivät kehittyä suuntaan, jossa tarjolla olisi entistä suurempi määrä esityksiä, puheenvuoroja ja luentoja?”

Meidän odotetaan jatkuvasti kasvattavan osaamistamme. Osaamisen kasvattaminen on ehkäpä tärkein tuottavuuden lisäämisen keino. Koulutusinvestoinnit voivat olla hyvinkin kannattavia. Painetta osaamisen kasvattamiseen tulee monesta suunnasta, eikä vähiten työnantajilta. Ehkäpä luomme noita paineita ja odotuksia aiempaa enemmän myös itse. Osaamisen kasvattamiselle tuntuu olevan sekä työntöä että vetoa.

## MAALAILUA

Uusia uljaita Maanmittauspäiviä synnytetessä on siis luontevaa kysyä, voisiko osaamisen kehittyminen nousta keskiöön, ehkäpä jopa johtoajatuksiksi. Voisivatko päivät kehittyä suuntaan, jossa tarjolla olisi entistä suurempi määrä esityksiä, puheenvuoroja ja luentoja? Käytännössä tämä tapahtuisi tietysti siten, että päiville osallistujat vastaisivat itse sisällön tuotannosta. Suurella osalla päiville osallistujista olisi täten 15–30 minuutin valmisteltu esitys valitsemastaan aiheesta. Konsepti olisi siis kutakuinkin sama kuin tieteellisissä konferensseissa. Nyt esitysten sisältö olisi vain enemmän ammatillisesti painottunut. Esitysten ei siis tarvitsisi perustua tehtyyn tutkimustyöhön. Pääpaino olisi työssä kehityksessä ja koetelluissa hyvissä käytännöissä, uusissa työn tekemisen tavoissa, uusien ongelmien nostamisessa keskusteluun, huomion kiinnittämistä uusiin mahdollisuuksiin, uusien ideoiden ja ratkaisuehdotusten esittämistä.

Esitysten ja asioiden ei myöskään tarvitsisi olla absoluuttisen uusia. Omassa työyhteisössä jo aiemmin pidettyjä puheenvuoroja voisi päivittää tai laajentaa ja tuoda laajemman yleisön tietoisuuteen. Myös keskusteluille tulisi varata reilusti aikaa esitysten päätteeksi.

Tällä idealla hajurako säilyisi myös syksyisin järjestettäviin *Maankäyttötieteiden päiviin* (entiset *Maanmittaustieteiden päivät*), joiden esitykset ovat puhtaasti tutkimuksiin perustuvia. Mutta miksei myös erilaisten päivien ja tapahtumien yhdistämistä kannattaisi ottaa tähän keskusteluun mukaan. Keskustelua itsessään tuskin kannattaa niin paljon pelätä etteikö sille voisi antaa mahdollisuutta.

Pohdintaan on syytä nostaa myös päivien rakenne. Edellä esitetty malli ei tuntuisi istuvan nykyiseen rakenteeseen. Aikaa tarvittaisiin lisää. Aloittamaan pitäisi päästä torstaiaamusta varhain. Käytännössä jonkinlainen tervetuliaistilaisuus tai muu aloitus pitäisi olla jo ke iltana. Tämä toki lisäisi kustannuksia. Voisivatko hyödyt kuitenkin lisääntyä kustannuksia enemmän?

En kehittele tätä ajatusta tässä tämän pidemmälle. Alussa liian pitkälle viedyllä pohdintoilla on taipumus tulla alasammutuiksi ennen aikojaan.

## WILD CARD

Maailma on muuttunut muidenkin tapahtumien kuin vain omien Maanmittauspäiviemme ympärillä. Maankäytössäkin kerrottiin syksyllä 2012 Oslossa järjestetyistä pohjoismaisista Maanmittauspäivistä. Niiden historia ulottuu aina vuoteen 1920. Kaikesta loistosta ja mielenkiintoisesta ohjelmasta huolimatta näyttävät Oslon päivät jääneen lajinsa viimeiseksi.

Uusi konsepti on kuitenkin ollut jo jonkin aikaa muhimassa. Ensimmäinen koekappale näkee päivänvalon lokakuussa ruotsalaisten toimiessa kättilönä. Ajatus on se, pohjoismaiset maanmittauspäivät järjestetään jatkossa joka toinen vuosi osana kunkin maan kansallisia päiviä. Ruotsissa 15.–16.10. järjestettäville *Samhällsbyggnadsdagarna*-päiville on mahdollisuus tarjota esityksiä eri pohjoismaista.

Vuorotteluperiaatteen nojalla seuraavat pohjoismaiset päivät osuisivat Suomen järjestelyvuorolle ja vuodelle 2016, nykyisellä kahden vuoden rytmityksellä (entisen neljän sijaan). Pitäisikö tämä huomioida jotenkin?

## VAIHTOEHTOINEN TEORIA

Voi tietysti olla, että edellä kuvattu tilanneselostus ja asioiden tulkinta on vääräkin. Voihan olla niin, että päivissä ei sisällöllisesti tai rakenteellisesti ole sen kummempaa muutostarvetta. Haaste olisikin siis siinä, miten päivien järjestelyt organisoitaisiin uudelleen. Päivät vaatinevat nykyisellään melkoisen määrän talkootyötä, vaikka työnantajatkin tulevat järjestelyissä tietäkäseni vastaan.

Oma käsitykseni yleisesti ottaen on, että mittavien talkootöiden aika on ohi. Työelämästä on tullut sen verran vaativaa, että enää aniharvalla on paukkuja talkootöihin, järjestöelämään, puolueaktiiviteetteihin tai mihinkään muuhunkaan yhteiseen tekemiseen. Varsin moni meistä on lisäksi istumatöissä, jonka vastapainoksi myös liikuntaharrastuksille on käytännössä pakko löytää aikaa.

Mutta olkoonpa uusien päivien sisällöllinen konsepti mikä vaan, on selvää, että erilaisia järjestelymuotoja on syytä harkita. Olisiko kaupallinen toimija toivottava ratkaisu? Voisiko alan järjestöillä olla asiassa merkittävämpi rooli? Pitäisikö samalla keskustella yhteistyömahdollisuuksista syvällisemminkin?

# Maanmittausalan uudistuminen?

**Teksti ja kuvat:**  
**Hannu Hyyppä ja Marika Ahlavuo**

**VIIDENNETKYMMENT** Maanmittauspäivät järjestettiin 20.–21.3.2014 Seinäjoella. Seinäjoen kaupungin ja maanmittaus-toimiston puolelta käytännön järjestelyt sujuivat hienosti – tosin onhan kaupunki tunnettu priimasta työstään. Ilmoittautumisesta ja majoitusten varaamisesta vastasivat Etelä-Pohjanmaan matkailun henkilöt. Seinäjoen ammattikorkeakoulun opiskelijoita oli valjastettu päivien järjestelytehtäviin. Päivien ohjelma sisälsi seminaariesityksiä, lähinnä geomatiikan toimijoista koostuvan näyttelyn sekä muuta oheistapahtumaa kuten illanvieton. Seinäjoen vuonna 2012 valmistunut Apila-kirjasto tarjosi varaslähdön Maanmittauspäiville. Maanmittausinsinööri **Pekka Lehtosen** haastateltaviksi oli saatu sinne kirjailijat **Ahti Vielma** ja **Yrjö Teeriaho**.

Professori **Kauko Viitanen** Aalto-yliopiston Maankäyttötieteiden laitokselta pohti esityksessään mm. miten maanmittausalan rakennemuutos huomioidaan. Teknologinen ja poliittinen muutos tulee huomioida myös koulutuksessa. Opetus- ja kulttuuriministeriön uudet tulostimet vaikuttavat ruohonjuuritasollakin käytännön toimintaan. Vaatimuksena yliopistoilta ja korkeakouluilta ovat korkeatasoiset tieteelliset tulokset julkaisuineen ja tutkimuksineen. Professorinimitysten kautta Aallossa voidaan tehdä aluevaltauksia, joilla on mahdollista päästä tutkimuksessakin kansainväliselle huipulle. Opetus muuttaa painopistettään suuntautuen enemmän

Näyttelyn kohokohtia olivat Terrasolidin ja FM internationalin (FINNMAP) esittämät laserpohjaiset Seinäjoen 3D-mallit.

tutkimukseen ja projektityöhön valittujen henkilöiden taustan mukaan. Toiminnassa tärkeintä akateemisella alueella on kuitenkin aktiivisesti julkaiseva tutkimusryhmä.

Koulutuksen yhteistyö AMK:eiden kanssa avaa mielenkiintoisia yhteistyövaihtoehtoja tutkintojen jakamisesta ja vielä tuntemattomasta, uudelta yhteistyöstä.

Toimintaympäristön muutos näkyy suurien ikäluokkien eläköitymisellä 10 vuoden sisällä. Uudet ajatukset ja toimintatavat saavat vähitellen valtaa, jolloin yksityissektorin merkitys vahvistuu aluekehityksen moottoreina. Kaupungistuminen jatkuu keskittymisenä erityisesti pääkaupunkiseudulle. Ulkomaalaisten määrä kasvaa voimakkaasti. Järjestöllisesti ala yhdistyy tai liukenee isompiin järjestöihin. Teknologinen muutos jatkuu voimakkaana. Poliittiselle muutokselle on monia vaihtoehtoja ja edustuksellinen demokratia kohtaa isoja haasteita. Kilpailu työtehtävistä ei vähene ja pärjääminen edellyttää oman kilpailukykyyn optimoimista. Yleisesti sertifiointit ja auktorisoinnit lisääntyvät ja yksityisyrittäjyyden merkitys kasvaa.

Yliopettaja, TKT, **Aune Rummukainen** Lapin ammattikorkeakoulusta hahmotteli näkemystään maanmittareista moniosaajina. Maankäyttöala muuttuu mm. tuulivoiman, kaivosteollisuuden, ratakankkeiden ja harrastelijat innostavan geokätkennän myötä. Vaikutusten arviointi ja haittojen ehkäisy ovat murroksessa. Tekniikka kehittyy valtavaa vauhtia uudenlaisten mittausjärjestelmien ja tekniikoiden myötä. Yhteiskunta kehittyy vähitellen 3D:n, sähköisen vaihdannan, avoimien aineistojen ja paikkatietojen myötä. Kansainvälisyys korostuu entistä enemmän toiminnassa. Opiskelijat ovat koulutusorganisaatioiden voimavara. Opiskelijat tekevät toisilleen ja ulkopuolisille projekteja, tilauksia, näyttelyitä, esityksiä, oppimateriaaleja ja opinnäytetöitä. Opettajan rooli ja puitteet muuttuvat tiedon jakajasta erilaisten mahdollisuuksien esittäjiksi.

## **ALAN JULKISET TOIMIJAT JA KOULUTUS RAJUSSA MYLLERRYKSESSÄ**

Käytännössä maanmittausalalla kotimaassa on käynnissä myös valtava myllerrys. Vuoden 2015 alussa paikkatietoalan huippututkimukseen keskittynyt Geodeettinen laitos sekä maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan tietopalveluja tuottavan Tiken tietotekniikan kehittämistehtävät yhdistetään nykyiseen Maanmittauslaitokseen. Geodeettinen laitos on viime vuosikymmenenä ollut aktiivinen uusien menetelmien käyttöönoton





## Maanmittauspäivät tarjosivat tällä kertaa runsaasti aineksia myös alan tulevaisuuspohdintoihin.

Seinäjoen Cave-tilan kaltaiset virtuaalitalat ovat tulevaisuudessaakin arvokkaita käyttäjäkokemuksen arvioimiseksi suunnitteluvaiheessa.



edistäjä yrityssectorilla. Geodeettinen laitos on myös noussut yhdeksi Suomen tehokkaimmista tutkimusympäristöistä. Yhtenä uhkakuvana on Geodeettisen laitoksen fuusiossa mahdollisesti menettämä nykyinen ketteryys. Yliopiston ja korkeakoulujen koulutusvastuut ja rahoitusmallit uudistuivat vuoden 2014 alussa. Kuluvaan vuoteen alusta maanmittausta, geomatiikkaa, kiinteistöaluetta, maankäyttötieteitä tms. alaa ei enää ole määritetty Aalto-yliopiston vastuualueisiin vaan ala luetaan nyt rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusvastuualueeseen sisältyväksi – toissijaisina ehkä tietotekniikkaan ja tuotantotalouteen.

Perinteisesti Maanmittauspäivien aikaan yhteen kerääntyvä, ajatuksia ratkaisukeskeisesti pohtiva AMK-edustajien joukko pohtii mm. tekemisen monistettavuutta ja laajempaa yhteistyötä. Toivelistalla oli myös siirtyminen siihen, että yksittäisistä hankkeista ja

toimijoista saataisiin edes pieniä tietojyviä "tietopankkiin", josta olisi mahdollisuus hyötyä uudella yhteistyöllä. Vaikka yhteinen tekeminen on jo vakiintunutta toimintaa esim. eri AMKien välillä, sen tiivistäminen yhteisine oppimateriaaleineen ja digitaalisine kursseineen herätti yhteistä kiinnostusta. Ongelmana on löytää vetureita koordinoimaan ja vetämään totutusta poikkeavaa toimintaa – niin sanotusti oman toimensa ohella.

### ALAN AMMATTIRAKENNE UUDISTUU

Kuten professori Kauko Viitanen esitti, maanmittausala on tällä hetkellä marginaalinen asiantuntija-ala, joka kohtaa väistämättä yhteiskunnan muutokset ja sopeutuu. Alan ammattirakenne monipuolistuu ja maanmittauksen perinteiset rajat hämärtyvät. Rooli ja merkitys yhteiskuntapolitiikassa pienenee. Liikenneviraston,



**Maanmittauspäivien näyttelyssä lähinnä geomatiikka-alan toimijat esittelevät omia paljolti 3D-huipputeknologiaan pohjautuvia toimintojaan, ohjelmistojaan sekä laitteistoja.**

Terrasolid Oy:n, Nordic Geocenter Oy:n, Finnmapin ja Geodeettisen laitoksen tahoilla on osaltaan varauduttu siihen, että teknologian kehitys, mittauksien monialaisuus, tiedon tuomat mahdollisuudet, älykkäät autot, big ja open data yhdessä sekä 3D-printtaus, 3D-kaupunkimallit, peliteknologian hyödyntäminen ja virtuaalimatkailu vaativat kansallista kulloisetkin tarpeet huomioivaa suunnittelua. Big data haastaa kotimaiset kiinteistöalan toimijat. Tietojohtamisen kannalta uudet sovellukset, muuttuva osaaminen ja hajallaan oleva, analysointia vaativa tieto on maankäyttöalan eri toimijoille myös mahdollisuus.

### **MITTAUSTEKNIKOIDEN MONIALAISUUS TUO UUTTA OSAAMISTA ALALLE**

Rakennetun ympäristön ja luonnon ympäristön lisäksi mittaus- ja mittarointitekniikat soveltuvat myös ihmisten ja esineiden mittamiseen ja laaja-alaisiin sovelluksiin ihan uudella tavalla.

"3D-printtaamisesta on paljon esimerkkejä mediassa. Se, mistä printtavaksi kelpaavia tiedostoja saa, on vielä jäänyt julkisuudessa taka-alalle. Skannatut tiedostot tunnistavat x, y, z-koordinaatiston pisteet ja näin tuotetut tiedostot voidaan printata 3D:nä. Skannattu kohde voidaan valaa tai printata 3D-printterin ominaisuuksista riippuen. Käsiskannerien hinta ja käytettävyys ovat tulleet yhä lähem-

mäs tavallista kuluttajaa", kertoo toimitusjohtaja **Peter Korhonen** Mitaten Oy:stä. Esimerkkinä on Metropolia Ammattikorkeakoulun apuvälinetekniikkaan hankittu käsiskanneri. Hyötynä on proteesien yksilöllinen, nopea istuvampi muotoilu. "Teollisessa tuotannossa hyödynnetään skannaustekniikkaa mm. pienten kohteiden käsintehtyjen muottien entisöinnissä. Yksilöllistä muotoilua voidaan tulevaisuudessa käyttää teollisesti enemmän myös harrastus- tai kilpavälineiden kuten erilaisten mailojen, asusteiden ja kenkien tuotannossa", jatkaa Korhonen.

### **SEINÄJOEN AMKISSA ESITTELYSSÄ AINUTLAATUINEN OSAAMO**

Seinäjoen Ammattikorkeakoulu tarjosi ainutlaatuisen mahdollisuuden uppoutua keinotodellisuuteen astumalla sisään virtuaalilaboratorion CAVE-tilanäyttöön. Katsojan tarkan paikannuksen ja stereoskooppisen grafiikan avulla viiden sivun CAVE-tilaa käytetään tietokoneella luotujen kolmiulotteisten rakenteiden, kappaleiden ja maailmojen visualisoimiseen virtuaalitalassa. Virtuaalitodellisuusteknologia on yksi tulevaisuuden maanmittausalan kehittämisskohteista. Sitä voidaan soveltaa mm. arkkitehtuurin, yhdyskunta- ja tehdassuunnitteluun, simulointiin, rakennustekniikkaan, muotoiluun, lääketieteeseen, geologiaan,





tähtitieteeseen, kulttuuriin, historiaan ja viihteeseen. Seinäjoen ammattikorkeakoulun laboratorioinsinööri **Tapio Hellman** esitteli, kuinka haptiikkaa (tuntoaistia) voi hyödyntää virtuaalisen, kolmiulotteisen kohteen kuten hampaiden paikkauksen hahmottamiseen tunnustelemalla.

### KUINKA OPPILAITOKSET VOIVAT VASTATA ALAN MUUTOKSEEN?

Niillä oppilaitoksilla ja yliopistoilla, joihin laserkeilaimia on hankittu, tulisi vastata yhteiskunnan eri toimijoiden tarpeeseen mm. laserkeilatuun pistepilviaineiston käsittelyyn liittyen. Keilatuun aineiston nopean ja hallitun käsittelyn osaajia kaivataan kotimaassa. Tarvetta osaajille on alasta riippumatta, joten opiskelijalla itsellään on mahdollisuus opintojensa jälkeen soveltaa osaamistaan haluamallaan alueella. Tämä viesti tulee saada myös laserkeilasta opettavien tahojen tietoon. Koulutusta ja laatuasteikkoja kaivataan alalle kipeästi.

Kertakäyttöisestä, tiettyyn projektiin tilatun mobiilikeilausaineiston hyödyntämisestä siirryttäen tulevaisuudessa avoimen datan laajempaan yhteiskäyttöön. Eri toimijoiden eri projekteissa kerätyn materiaalin kokoaminen yhteen tietopankkiin vaatii kuitenkin vielä aikaa ja uudenlaisen tiedon analysoinnin ennen joustavaa internet-tyyppistä avoimen datan hyötypankkikäyttöä. Pienillä karttasovellusyrityksillä olisi tässä mahdollisuus myös erikoistua aluekohtaisesti.

### ORKESTROINNISTA HYÖTYÄ TULEVAISUUDEN MAANMITTAUSALAN KEHITYKSELLE?

Myllerryksessä kannattanee kysyä – kuka orkestroi tulevaisuudessa maanmittausalan toimintoja? Tai vaikkapa, miten maanmittaukseen liittyviä hankkeita ja tulevaisuuden visioita jatkossa johdetaan? Kuinka päästään yksintekemisestä ja yksittäisistä hankkeista kokonaisuuksien hallintaan ja osaamisen jakamiseen? Yksittäisten alueellisten toimijoiden hankkeiden tuloksien kerääminen yhteen hyödyttäisi varmasti koko alaa. Virtuaalilaboratorioita voidaan tulevaisuudessa hyödyntää verkostomaisesti niin alueellisten toimijoiden kuin kansainvälisten yhteistyökumppaneiden hyväksi. Yksittäisistä projekteista siirrytään nopeammin esim. valtakunnallisesti merkittävien kysymysten ympärillä toteutettavia hankkeiden toteuttamiseen niin, että tieto jalostuu ja tulee useamman erikoistuneen tahon hyödynnettäväksi.



Teollisessa tuotannossa hyödynnetään skannaustekniikkaa mm. pienten kohteiden käsin tehtyjen muottien entisöinnissä.



**Professori Hannu Hyyppä** toimii Aalto-yliopistossa Rakennetun ympäristön mittauksen ja mallinnuksen professorina ja Aalto-yliopiston osuuden johtajana Suomen Akatemian Laserkeilauksen huippuyksikössä (2014–2019). Lisäksi hän on Metropolia Ammattikorkeakoulussa T&K-tehtävissä. Sähköposti hannu.hyyppa@aalto.fi.

**Koordinaattori Marika Ahlavo** toimii Aalto-yliopistossa Rakennetun ympäristön mittauksen ja mallinnuksen instituutissa ja Suomen Akatemian Laserkeilauksen huippuyksikössä sekä Metropolia Ammattikorkeakoulussa rakennus- ja kiinteistöalalla. Sähköposti marika.ahlavuo@aalto.fi.



Miksi kirjoittaa juttu rajankäynnistä, joka on rutiininomainen ja helppo kiinteistötoimitus?

# Rajankäynnistä ja vähän kiinteistötoimitusten laadusta

Jaakko Sirkjärvi ja Jussi Laari

**KIRJOITUKSESSA PYRITÄÄN OSOITTAMAAN**, että helppoja ja yksinkertaisia kiinteistötoimituksia ei ole. Jokaiseen kiinteistötoimitukseen kytkeytyy lukuisia joukko säädöksiä ja periaatteita, joita tulee tinkimättä noudattaa. Kirjoittajat pohdiskelevat myös kiinteistötoimitusten laatua yleisellä tasolla.

## RAJANKÄYNTISÄÄDÖSTEN HISTORIAA

Ennen AJ:tä (Armollinen asetus jakolaitoksesta 1916) rajan kävivät kihlakunnantuomarit ja lautamiehet. Rajankäynnin periaatteet oli tuolloin kuvattu maakaaren (MK) 12. luvussa. Kartoitusohjeissa mm. isojaon tarpeisiin oli jo kuitenkin määräyksiä rajojen merkinnästä pyykein maanmittarien toimesta, mutta varsinaisen merkityn rajan rajankäynti oli alioikeuden asia.

AJ:n aikana tehtävän saivat maanmittari ja uskotut miehet. Jakolain (JL 1951) aikana toimitusmiehet tai toimitusinsinööri (sivutoimitus) teki rajankäynnin ja samoin nykyisen kiinteistönmuodostuslain (KML 1995) aikana.

Pitkä linja kiinteistöoikeudessa on, että raja on käytävä viimeiseen lainvoimaiseen paikkaansa. Tämä sama periaate on ollut AJ:ssä, JL:ssa ja KML:ssa.

Rajan paikan käymisen periaatteista AJ ja JL ovat samanhenkisiä hieman eri kirjallisin muotoilu, mutta tiivistäen voidaan sanoa, että kyseisten lakien aikana ratkaiseva todiste rajan paikaksi olivat rajamerkit, toissijaisena maastomerkit (ojat, aidat, nautinnat jne.) ja viimeisenä todistusvoimassa kartat ja asiakirjat. (AJ 164§ ja JL 221§)

## NYKYSÄÄDÖKSET RAJANKÄYNNISTÄ

Kiinteistömuodostamislaissa rajankäynnissä (kiinteistön määritys-toimitus) toimitusinsinöörille on annettu enemmän harkintavaltaa. KML:n 104.1§ toteaa:

”Aikaisemmin lainvoimaisesti määrätty raja on määrättävä entiseen paikkaansa. Jos rajan paikka on määrätty eri toimituksissa eri tavoin, rajan paikka on määrättävä viimeisen lainvoimaisen ratkaisun mukaisesti.”

Hallituksen esityksessä kiinteistönmuodostuslain perusteluiksi todetaan mm.: ”– Edellä selostetut rajan määräämistä

koskevat säännökset vastaavat asiallisesti voimassa olevan lain säännöksiä. Lakiin ei kuitenkaan ehdoteta otettavaksi nykyiseen jakolakiin sisältyviä säännöksiä siitä, millaista näyttöä rajan paikasta on pidettävä ensisijaisena, vaan erilaisten näyttöjen todistusvoima on jätetty toimitusmiesten harkintaan.” HE 227/1994 vp.

*Maanmittauslaitoksen toimitusmenettelyn käsikirja* (TMK) mainitsee asiasta mm. seuraavaa: ”– Mikäli eri selvitykset rajan paikasta ovat ristiriitaisia, pääpaino on annettava selvityksille, jotka osoittavat rajan alkuperäistä paikkaa. Tällaisia ovat mm. rajamerkit sekä muodostumistoimituksessa mitatut koordinaatit ja kartta. Kaikessa selvityksessä on arvioitava tarkkuus ja virhemahdollisuus – –.”

Lisäämme tähän kiinteistönmuodostamisasetuksen (KMA) 51§:n, minkä aihepiiriin palataan jatkossa:

### *Kiinteistön määrityksessä laadittava kartta*

Kiinteistön määrityksessä on toimituskarttaan merkittävä, mihin paikkaan raja on käyty.

Jos kiinteistön määrityksessä on epäselvyyttä rajan oikeasta paikasta tai rasitteen tai muun kohteen sijainnista, on toimituskarttaan tai tarvittaessa erilliseen liitekarttaan merkittävä:

- 1) sekä hyväksytyt että riitaiset rajamerkit;
- 2) muut seikat, joilla voi olla merkitystä rajan paikan tai rasitteen tai kohteen sijainnin määräämisessä; sekä
- 3) ne rajan tai muun kohteen eri sijainnit, joita asianosaiset vaativat, tai joita eri määräämisperusteet osoittavat.

TMK toteaa samasta asiasta mm.: ”– Rajankäynnin toimituskartta poikkeaa muiden kiinteistötoimitusten kartoista siinä, että kartalla kuvataan tarvittaessa useampia vaihtoehtoja samasta kiinteistörajasta (KMA 51 §)”. ”

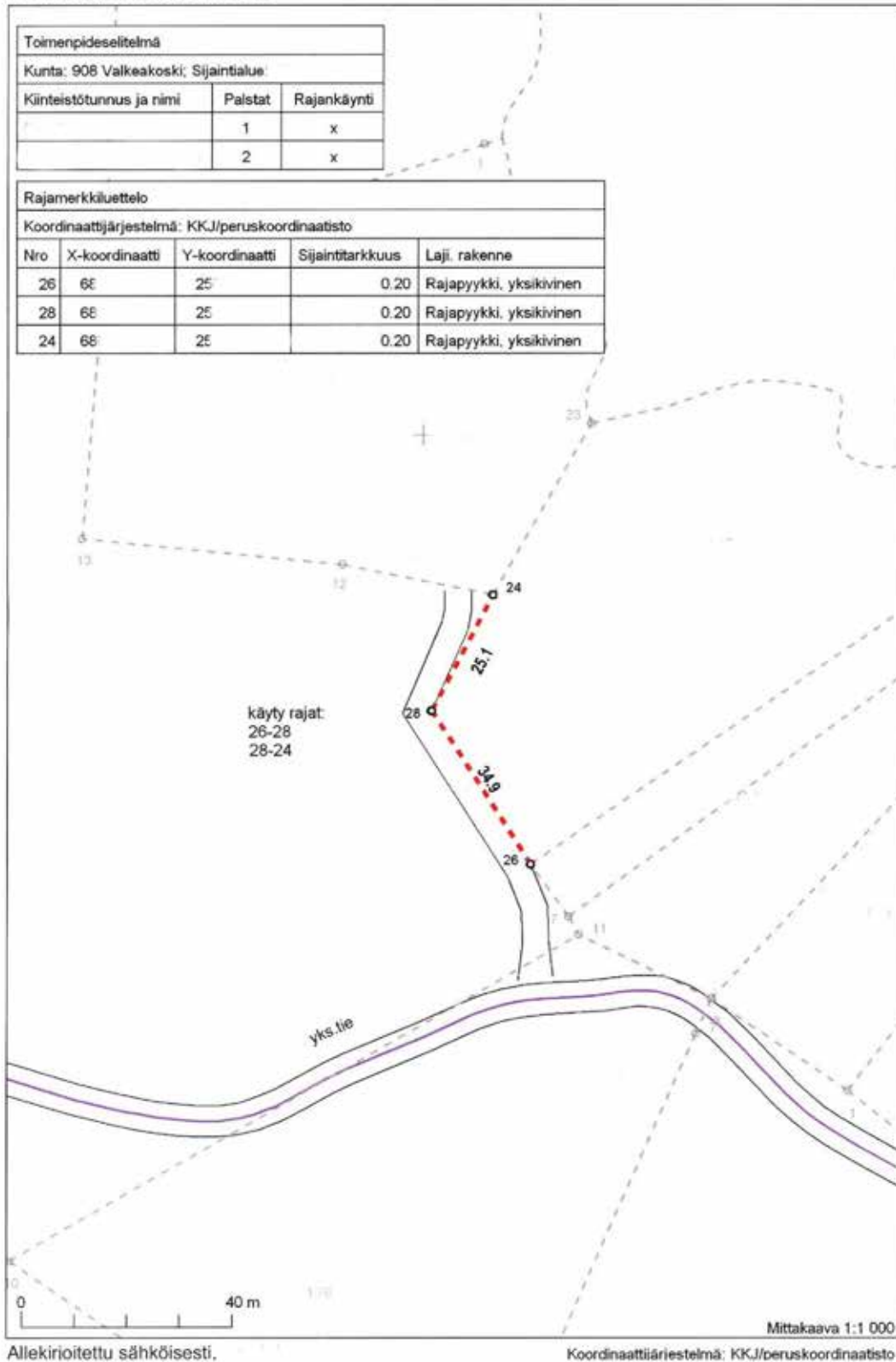
## TAPAUSKUVAAUS

Asiakas kääntyi puoleeni tarkoituksenaan purkaa lainvoimainen rajankäynti KKO:ssa. Hän oli hakenut muutoksenhakulupaa maaoikeuden tuomioon, mutta kyseistä lupaa KKO ei myöntänyt. Hän oli myös käynyt kirjeenvaihtoa Maanmittauslaitoksen kanssa





## MAANMITTAUSLAITOS



KARTTA 1. Pelkistetty rajakartta.

toimituksen purkamiseksi tuloksetta. Kerroin hänelle, että hankkeen menestymismahdollisuudet ovat heikot. Oikeudenkäymiskaaren 31:7 §:n mukaan aineellisoikeudellinen ratkaisu voidaan purkaa, jos viranomaiset tai asianosaiset ovat vilpistelleet, ratkaisun pohjana on väärennetyt asiakirjat, esitetään uusi todiste tai tosiseikka tai on sovellettu väärää lakia. Tiedossani on KKO:n purkua liittyen rajankäynteihin vain silloin, kun kadonneena pidetty rajamerkki toimituksen rekisteröinnin jälkeen onkin löytynyt. Tästä huolimatta asiakas halusi, että ”läpivalaisen” tapauksen.

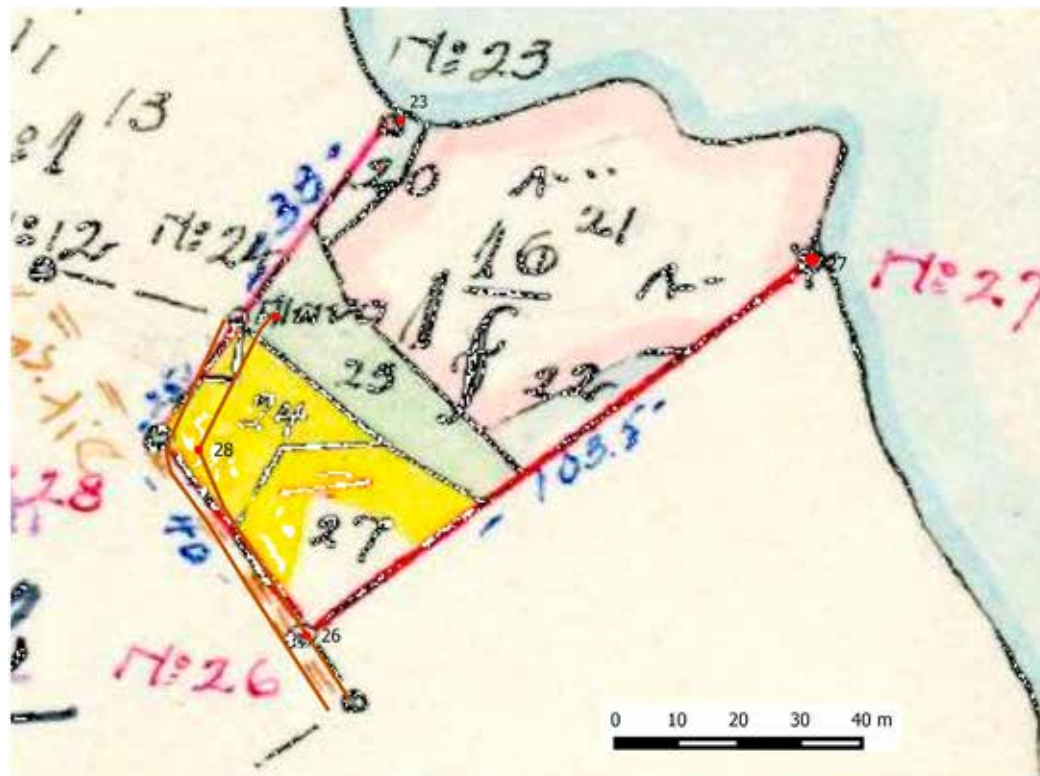
Lähtötilanne oli klassinen. Pitkä tarina lyhennettynä meni josta-kuinkin näin: Rajamitta pyykki 28 – 26 on kartalla 40 m ja maastossa 34,9 m. Asiakkaani oli toimituskokouksessa esittänyt että pyykki n:o 28 oli rajan syntymisen jälkeen yksityistien rakentamisen yhteydessä siirretty alkuperäiseltä paikaltaan. Naapuri oli eri mieltä. Toimitusinsinööri totesi, että pyykki 28 on alkuperäisellä paikallaan ja kävi rajan pyykkivälillä 26 – 28 ja totesi, että rantapyykki 23, joka siis ei ollut toimituksen kohteena, on samalla linjalla pyykkien 28 ja 24 kanssa, minkä katsoi olevan toimitusinsinöörin kantaa vahvistava seikka. Rajan paikkaa vahvisti myös maastossa havaittava nautintaraja – tien varsi.

Toimituskartalla oli pelkistetty rajakartta eli kuvattuna olivat pyykki 26 – 28 – 24 – 23 ja rajaviivat sekä kiinteistötunnukset ynnä rantaviiva. Toimituskartalla ei kuvattu asiakkaan vaatimaa pyykkien paikkaa. (Kartta 1.)

Maa- ja metsätalouden tuomio oli pitkälti samanhenkinen ja pyykkien 28 – 24 – 23 todettiin olevan samalla suoralla, minkä katsottiin vahvistavan rajan paikkaa. Maa- ja metsätalouden tuomio oli kuten toimitusinsinöörin päätös, että raja käydään maastossa löytyvien kivipyykkien mukaisesti.

### HUOMIOITA TAPAUksesta

Rantapyykin 23 käyttö rajan paikan verifiointissa (”on samalla suoralla”) on ongelmallista sen takia, että se ei kuulu käytäviin rajoihin ja rajamerkkeihin eli sen sijainti ei ollut valitusoikeuden piirissä. Tällainen käytäntö lienee tavallinen, mutta mielestäni kansalaisten oikeussuojaa loukkaava. Erityisen ongelmallinen se oli tässä toimituksessa, sillä rajalinja 28 – 24 – 23 ei ole suora. Pyykin 24 kohdalla rajassa on mutka. Asiakas oli käynyt kirjeenvaihtoa Maanmittauslaitoksen kanssa, jossa oli ilmeisesti harrastettu geodeettista laskentaa ja todettu tuo tosiseikka; rajassa onkin mutka.



**KARTTA 2.** Georeferointiin perustuva uusi rajakartta.

Kiinteistötoimitusten laadun näkökulmasta kiinteistöjärjestelmään on toimituksen lopputuloksen kannalta täysin tarpeettomasti aiheutettu epäselvyys.

Eräistä toimitusinsinöörin ja maa- ja metsätalouden havainnoista voi olla toistakin mieltä. Esimerkkinä olkoon pyykki 24, jonka alla on salaojan purkuputki. Miten se on saatu pyykin alle pyykkiä irrottamatta. Tätä yksityiskohtaa ei katsottu tarpeelliseksi kirjata toimituksessa eikä maa- ja metsätalouden istunnossa. Pyykki 28 ei ole kirjoittajan tulkinnan mukaan ”tukevasti maassa tien vieressä”. Se on tien ojassa.

### MITEN RAJANKÄYNNIN KARTTA TULISI TEHDÄ?

Kyseisessä rajankäynnissä kartta oli pelkistetty rajakartta (kartta 1). Tien geometriaa selvittäessäni hankimme ilmakuvat 1950-luvulta

tähän päivään. Lehtori Jussi Laari georeferoi ne maastopisteisiin – lähinnä vesistön kivien avulla. Ilmakuvista ei asia selvinnyt. Tämän jälkeen mittasimme toisen rantapyykin numero 27. Pyykkien 27, 23 ja 26 koordinaattien avulla vanha toimituskartta orientoitiin. Lisäksi mittasimme yksityistien. Mielestämme oheinen kartta (kartta 2) antaa enemmän informaatiota rajankäynnin avuksi kuin varsinainen toimituksen rajakartta.

## KÄYTIINKÖ RAJA OIKEIN?

Asiaa voi lähestyä esimerkiksi seuraavasti. Jaetaan pohdittava kysymys kolmeen tasoon:

- 1) Onko toimitus ja tuomio lainmukaisesti tehty. Esimerkiksi ovatko toimijat (itsenäiset laintulkitsijat toimitusinsinööri ja maaoykeus) toimivaltaisina, onko toimitusprosessi ja maaoykeusprosessi asianmukaisesti tehty, onko sovellettu oikeaa lakia ja lain asiakohtaa, onko lainmukaista harkintavaltaa käytetty annetuissa rajoissa? Voitaneen todeta, että toimitus ja maaoykeuden prosessi ovat "de jure" oikein tehdyt lukuun ottamatta sitä yksityiskohtaa, että maaoykeuden tuomio, jonka perusteella KKO on tehnyt päätöksen olla ottamatta rajankäynti käsitteilynsä, on osittain väärin argumentoitu. Maaoykeus on ottanut virheellisesti kantaa pyykkiin 23, vaikka se ei ole toimituksen eikä valituksen kohteena. Yleensä maaoykeudet ovat tarkkoina sen suhteen, että käsittelevät vain valituskirjelmässä mainittuja asioita.
  - 2) Toisen tason kysymyksen muodostaa se käytiinkö raja "de facto" oikein. Käytiinkö se entiseen paikkaansa? Uskon, että toimitusinsinööri ja maaoykeus ovat vakaasti ja vilpittömästi tätä mieltä. Toimitus on rekisteröity kiinteistörekisteriin ja näin ollen lainvoimainen. Toimitusinsinöörin ja maaoykeuden tehtävänä on tehdä päätöksiä ja sen ne ovat tehneet. Ratkaisu on tehty "jakolain hengessä" eli perustuu rajamerkkeihin, joiden on todettu olevan alkuperäisellä paikallaan.
  - 3) Rajankäynnin oikeellisuutta voi tarkastella toimitusten yleisen laadun näkökulmasta. Tarjoaako valmistunut asiakirjamateriaali tukea kiinteistöjärjestelmän luotettavuuteen ja kehittämiseen, onko noudatettu asetusta, ja muita säädöksiä? TMK on suosituksenluontoinen ohjekokoelma. Toimitusinsinöörillä on toimituksissa kaksoisrooli. Toisaalta hän on itsenäinen laintulkitsija ja toisaalta tekninen asiantuntija, jonka työnantajan direktio-oikeuden alaisuudessa tulee tehdä mittaus- yms. teknilliset toimet tietyllä työnantajan edellyttämällä tavalla. Näiden määräysten noudattamisen puutteet eivät yleensä aiheuta toimituksen lainvoimaisuuden puutetta vaan heikentävät toimituksen laatua. Toimituksen kartta on KMA 51 §:n vastainen. Käytiinkö raja työnantajan, kiinteistöjärjestelmän ja yhteiskunnan näkökulmasta oikein ja laadukkaasti? Toimitus vastanee riittävää laatua, kun se on merkitty kiinteistörekisteriin ja Maanmittauslaitoksen keskushallinto tutustuttuaan toimitukseen ei ryhtynyt purkaviin toimiin.
- Kiinteistöjärjestelmään on kirjattu virheellinen toteamus rajan 22–24–28 suorudesta. Maanmittauslaitos on ilmeisesti todennut virheen olevan niin vähäisen, että purkuun ei ole syytä. Lainvoimaisen tuomion purkamisen on niin radikaali toimenpide, että harkittavana on aina myös yleisen oikeusvarmuuden näkökulma. Voi olla niinkin, että Maanmittauslaitoksessa on arvioitu, että vaikka toimitus tulisi uuteen käsittelyyn, se ei muuttaisi rajankäynnin lopputulosta.

## KIINTEISTÖTOIMITUKSEN LAADUSTA

Laadun käsitteestä on kirjoitettu paljon, mutta yksinkertaistaen voi todeta kiinteistötoimituksen laadun käsittävän ainakin sen virheettömyyden, päätösten tasalaatuisuuden eri puolilla Suomea ja eri toimitusinsinöörien kesken sekä toimituksen kyvyn palvella asiakasta ja muita sidosryhmiä antamalla lisäarvoa.

Kirjoittajien näkökulma kiinteistötoimitusten laatuun on avaimenreikäperspektiivi. Opiskelijamme tutustuvat eri toimituslajeihin mm. analysoimalla *Arkki*-tietokannasta satunnaisesti poimittuja rekisteröityjä kiinteistötoimituksia. Tehtävän tarkoituksena on päästä pykälien taakse ja arvioida toimituksen ratkaisuja niistä lähtökohdista mitä asiakirja- ja karttatarkastelusta on saatavilla. Tarkoituksena ei ole löytää puutteita. Usein kuitenkin kuulee opiskelijoiden kysymyksiä siitä, miksi joku toimitus on tehty jonkin määräyksen vastaisesti. Toimitukset on poimittu täysin satunnaisesti ja mitään ennakkosensuuria ei tehdä. Vastauksena opiskelijoiden kysymyksiin todetaan jotain pyöreää, että elävä todellisuus poikkeaa hieman ideaalimaailmasta. Tänä keväänä asia ensimmäisen kerran todella pysäytti, kun eräs aikuisopiskelija esitti pitkän listan puutteita rekisteröidyssä toimituksessa. Maanmittauslaitoksessa on sisäinen laatuajrjestelmä, jolla pyritään välttämään tämänkaltaiset laatuongelmat, mutta ilmeisesti sekään järjestelmä ei ole aivan aukoton. Hieman mietityttää se, että pitäisikö kehittää ennakkosensuuri sen suhteen, mitkä arkistoiduista toimituksista voi esitellä opiskelijoille.

## LOPUKSI

Kirjoittajien sympatiat ovat edellä mainitun rajankäyntitoimituksen osalta asiakkaan puolella, joka merkittävät laskut maksettuaan ei paljon lisäarvoa saanut, mutta näin asia yleensä on riitaisissa rajankäynneissä. Toisen osapuolen näkökulma häviää. Tunnen vahvaa solidaarisuutta myös toimitusinsinööriä kohtaan, joka todennäköisesti kovissa suorituspainissa ja pienellä aikaresurssilla joutuu tekemään yksin vaativaa oikeusharkintaa ja sen lisäksi tekemään varsinaisen maastotyön.

Suomessa ei ole tapana kritisoida tuomioistuinten tuomioita. Enkä sitä tee minäkään. Maaoykeusprosessista totean sen sijaan, että maaoykeus on esimerkiksi rajankäynneissä käytännössä viimeinen muutoksenhakuaste, kun KKO ei juuri ota näitä juttuja käsitelläkseen. Maaoykeus tyytyi esimerkkirajankäynnissä kuulemaan asianosaisia ja kopioi toimituspöytäkirjan virheineen tuomionsa perusteluksi. Paljon lisäarvoa maaoykeusprosessista ei asiassa ollut.



Jaakko Sirkjärvi toimii  
kiinteistöopin lehtorina  
Metropolia Ammattikorkeakoulussa.  
Sähköposti jaakko.sirkjarvi@metropolia.fi.



Jussi Laari toimii  
paikkatietotekniikan lehtorina  
Metropolia Ammattikorkeakoulussa.  
Sähköposti jussi.laari@metropolia.fi.



ATRA-tutkimuksessa koostettu hankekirjasto opastaa aluekehittämisen hyviin käytäntöihin.

# Uusia tuulia aluekehityshankkeiden toteutukseen ja rahoitukseen

Eero Valtonen

”Useimmat laajemmat aluekehityshankkeet sisältävät merkittäviä tarpeita sekä teknisen että palveluinfrastruktuurin parantamisen osalta. Näihin tehtävät investoinnit ovat hyvin etupainotteisia eli niiden takaisinmaksuajat ovat pitkiä.”

**SUOMALAISILLA KASVUSEUDUILLA**, erityisesti pääkaupunkiseudulla, asuntojen kysyntä on 2000-luvulla kasvanut kasvamistaan. Tämä on puolestaan kasvattanut tarvetta entistä tehokkaampaan asuntotuotantoon, mihin kunnat ovat pyrkineet vastaamaan perinteistä asemakaava-alue kerrallaan tapahtuvaa aluekehittämistä laajemmilla, useiden asemakaavojen laajuisia kokonaisuuksia käsittävillä aluekehityshankkeilla. Leimallista näille hankkeille on, että ne edellyttävät merkittäviä investointeja sekä kunnan tekniseen että palveluinfrastruktuuriin. Nykyisinä varsin haastavina kuntatalouden aikoina tällaisten hankkeiden läpivienti aiheuttaa paineita toteutuksen organisoinnille ja rahoittamiselle sekä kuntasektorin että yksityisen sektorin puolella. Jotta aluekehityshanke voi onnistua suunnitellusti, täytyy julkisen ja yksityisen sektorin toteutusvastuulla olevien osien toteutua toisiinsa nähden oikeassa aikataulussa, mikä luonnollisesti edellyttää toteutuksen koordinoitua pelkkää asemakaavaprosessia laajemmalla tasolla.



”Yksi vaihtoehto investointien etupainot-  
teisuuteen vaikuttamisessa on erilaisten  
elinkaarimallien käyttö julkisissa inves-  
toinneissa. Tällöinhän investointi tapahtuu  
yksityisen sektorin toimesta ja julkisen  
sektorin meno- ja tulovirrat osuvat  
ajallisesti lähemmäs toisiaan.”

Näiden laajempien aluekehityshankkeiden toteutusta ja rahoitusta tutkimaan on vuoden 2013 keväällä käynnistetty Aalto-yliopiston Kiinteistötalouden tutkimusryhmässä ATRA-hanke, jonka ulkoisesta rahoituksesta vastaavat Tekes, Espoon ja Tampereen kaupungit, Tuusulan kunta, SRV sekä Inspira. Syksyllä 2013 hankkeessa kartoitettiin kyselyllä käynnissä olevia tai 2000-luvulla valmistuneita aluekehityshankkeita. Hankkeista on kevään 2014 aikana laadittu julkinen hankekirjasto, jonka tarkoituksena on tarjota helposti lähestyttävä väline tiedonhankintaan ja -vaihtoon aluekehityshankkeista kaikille näiden parissa toimiville. Linkki kirjastoon löytyy artikkelin lopusta. Hankekirjasto kokoaa uudella tavalla yhteen paikkaan merkittävät aluekehityshankkeet ympäri Suomea. Jokaisesta hankkeesta löytyvät perustiedot rakentamisen määrää, aikataulua ja huomionarvoisia ratkaisuja koskien sekä yhdyshenkilö kommunikaation helpottamiseksi. Kirjastoa on tarkoitus ylläpitää aktiivisesti ja *kannustammekin ottamaan allekirjoittaneeseen yhteyttä puuttuvien hankkeiden osalta*, jotta kirjaston kattavuus saadaan parhaalle mahdolliselle tasolle.

#### ORGANISOITUMISEN MAHDOLLISUUDET

Hankekirjaston kokoamiseksi järjestetyn kyselyn yhteydessä toteutettiin yksityiskohtaisemmin hankekäytäntöjä ja -kokemuksia selvittänyt kysely, jonka tuloksista järjestettiin seminaari viime joulukuussa. Kyseisen tilaisuuden esitysmateriaali löytyy myös artikkelin lopussa olevan linkin takaa. Tuon kyselyn perusteella hankkeet on kunnissa toteutettu pääsääntöisesti normaalin linjaorganisaation kautta hankkeelle nimetyn projektinjohtajan koordinoimana. Kuitenkin kyselytulosten perusteella on nähtävissä, että myös tästä perinteisemmästä organisaatiosta poikkeavat mallit, kuten erillinen linjaorganisaation ulkopuolinen projektiorganisaatio, linjaorganisaatiolta töitä tilaava taseyksikkö, sekä kehitysyrityksen muodostaminen ovat saavuttaneet jalansijaa aluekehityshankkeiden läpiviennissä. ATRA-hankkeessa pyritäänkin kasvattamaan tietoutta

#### HAMMARBY SJÖSTAD – TUKHOLMA



erilaisista vaihtoehdoista kuntien perinteiselle linjaorganisaation kautta tapahtuvalle aluekehittämiselle sekä analysoimaan niiden vahvuuksia ja heikkouksia tähän yleisimpään malliin verrattuna laajamittaisissa aluekehityshankkeissa.

## **RATKAISUJA JULKISTEN INVESTOINTIEN ETUPAINOTTEISUUTEEN**

Useimmat laajemmat aluekehityshankkeet sisältävät merkittäviä tarpeita sekä teknisen että palveluinfrastruktuurin parantamisen osalta. Näihin tehtävät investoinnit ovat hyvin etupainotteisia eli niiden takaisinmaksuajat ovat pitkiä. Merkittävä osa hankkeista kunnalle kohdistuvista tuloista alkaa kumuloitua verotulojen muodossa, vasta kun alueelle alkaa muuttaa asukkaita. Etupainotteisuutta vähentää maankäyttösopimusten ja kehittämiskorvausten järjestelmä, joka teoriassa takaa sen, että kunnan ei koskaan tarvitse vastata infrastruktuuri-investoinneista yksin, vaan maanomistaja on velvollinen osallistumaan näiden rahoitukseen. Kunnat voivat myös taloudellisten mahdolluuksiensa puitteissa hankkia kaavoitamaton maata tulevalta kehitysalueelta ja rahoittaa tarvittavia investointeja tontinluovutuksella kaavoituksen kautta tapahtuvan tonttien arvonnousun myötä. Tämä onkin kyselytulosten perusteella merkittävä tekijä, sillä lähes puolessa kyselyaineiston hankkeista kunta omisti hankkeen käynnistyessä yli 80 % hankealueesta.

Julkisten investointien etupainotteisuutta aluekehityshankkeissa määrittää siis käytännössä kaavoitettavien tonttien arvonnousu joko tontinluovutustulojen määrittäjänä tai maankäyttösopimuksissa neuvoteltavien korvausten määrittäjänä. Näistä tulovirroista ylimenevä osahan joudutaan kattamaan enemmän tai vähemmän epävarmoilla tulevaisuuden verotuloilla. Maankäyttösopimusten ja tontinluovutustulojen tuoma helpotus investointien etupainotteisuuden luomaan haasteeseen voi olla todellisuudessa heikompi, kuin voisi olettaa, sillä usein nämä tulot kiertävät kunnan yleisen budjetin kautta. Tällöin kunnan yleinen taloustilanne voi luoda painetta pienentää tai lykätä aluekehityshankkeelle tärkeitä julkisia investointeja, mikäli rahaa tarvitaan kipeämmin muualla. Kyselymme perusteella miltei kaikissa kyselyaineiston hankkeissa niin investointien etupainotteisuus kuin myös budjettirahoitukseen liittyvä epävarmuus pitkällä aikavälillä nähtiinkin haasteina. Yksi vaihtoehto investointien etupainotteisuuteen vaikuttamisessa on erilaisten elinkaarimallien käyttö julkisissa investoinneissa. Tällöin investointi tapahtuu yksityisen sektorin toimesta ja julkisen sektorin meno- ja tulovirrat osuvat ajallisesti lähemmäs toisiaan.

Jatkossa ATRA-hankkeessa onkin tarkoitus pureutua tarkemmin kunnan ja yksityisen sektorin välisiin sopimuksiin aluekehityshankkeiden toteutuksesta. Kuten syksyisestä kyselystä voi havaita,

**”Onko yhteistä etua palvelevan kunnallistekniikan ja yleisten alueiden toteutusvastuun siirto sopimusteitse maanomistajalle lainkaan mahdollista ilman hankintalain mukaista kilpailutusta, vaikka pystyttäisiin osoittamaan sen palvelevan hanketta kokonaistaloudellisesta näkökulmasta?”**

sopimiseen on lukuisia vaihtoehtoja, joiden valinta on luonnollisesti kytköksissä myös maankäytön suunnittelun valintoihin, joita puolestaan määrittää vahvasti alueen maanomistustilanne. Erityisen mielenkiintoista toteutusaikataulujen koordinoituihin liittyen on varsin yleinen kyselyssä havaittu toimintatapa, jossa sitovia aikatauluja ei ollut erikseen määritelty toteutusvastuista sovittaessa. Hankkeen tulevia tuloksia on tarkoitus esitellä seuraavan kerran tämän vuoden loppupuolella järjestettävässä seminaarissa.

## **OPPIA MAAILMALTA**

Vaikka ATRA-hanke keskittyykin pääasiassa suomalaisten aluekehityskäytäntöjen kehittämiseen, on oppia jo haettu ja on tarkoitus hakea lisää ulkomailta. Syksyllä 2013 allekirjoittanut osallistui Culminatumin kestävän aluerakentamisen benchmarking-matkalle Kööpenhaminaan tutustuen varsin pikaisilla vierailuilla muun muassa Ørestadin ja Carlsbergin kehityshankkeisiin. Syvällisempää katsausta aluekehitykseen Pohjoismaissa allekirjoittanut on hakenut länsinaapuristamme Ruotsista, jossa tänä vuonna vietetyn kolmen kuukauden aikana pureuduttiin erityisesti neljään mittavaan aluekehityshankkeeseen Tukholman seudulla sekä luonnollisesti yleisemmällä tasolla paikalliseen järjestelmään. Hankkeet, joihin sain tutustua pääasiassa osallisia haastatellen, olivat Hammarby Sjöstad ja Liljeholmen Tukholmassa, Ursvik Sundbybergissa sekä Barkarbystaden Järfallassa. Detaljitaso tietoa hankkeista, jotka olivat kaikki lähtötilanteeltaan erilaisia, kertyi varsin mittava määrä. Nostan tämän tiedon joukosta näin artikkelin loppuun kaksi yleisemmällä tasolla mielenkiintoista havaintoa, jotka mielestäni tarjoavat ajattelamisen aihetta myös Suomessa.

Ensimmäinen mielenkiintoinen havainto koskee laajemmissa aluekehityshankkeissa tehtävien valintojen kauaskantoisempia vaikutuksia. Tukholman alueen ensimmäisessä laajamittaisessa aluekehityshankkeessa vuosikymmeniin, Hammarby Sjöstadissa, kunta maanomistajana päätti luovuttaa rakennuttajille tontteja, joilla oli rakennusoikeutta vain noin 50 asunnon verran. Toki sama rakennuttaja saattoi saada useampia tontteja alueelta, mutta yhdelle rakennuttajalle osoitetut useammat tontit oli pääsääntöisesti ripoteltu ympäri aluetta. Näin haluttiin edistää samanaikaisesti sekä vaihtelevampaa ilmettä alueella että rakennusalan kilpailua Tukholman alueella. Seurauksena pienet ja keskisuuret rakennusliikkeet ryhtyivät urakoinnin lisäksi myös rakennuttamaan kohteita. Tämän johdosta nykypäivänä Tukholman seudulla voidaan puhua kymmenistä rakennusliikkeistä, jotka pystyvät kilpailemaan rakennutettavista kohteista, kun ennen Hammarby Sjöstadin projektin aikaa rakennutettavat kohteet jaettiin useimmiten muutamien suurten rakennusliikkeiden välillä. Esimerkiksi Barkarbystadenin

projektissa, jonka rakentaminen käynnistyi pari vuosikymmentä myöhemmin, pienemmänkin kunnan neuvotteluasema on ollut parempi tämän kehityksen seurauksena, kun on ollut useampia kiinnostuneita luovutettaville tonteille. Tämä esimerkki alleviivaa hyvin laajamittaisissa hankkeissa tehtävien valintojen merkitystä kokonaisten kaupunkiseutujen rakennusmarkkinoiden kehityksen kannalta.

Toinen mielenkiintoinen ilmiö on se, että rahallisen korvauksen sijaan yksityinen, alueella maata omistava kiinteistökehittäjä oli usein aivan viime vuosiin saakka myös toteuttanut kadut ja yleiset alueet sekä muun kunnallistekniikan välttyen näin lakisääteisiltä korvauk-

silta. Monissa tapauksissa infrastruktuurin toteuttaminen kokonaan tai osittain maata omistavan kiinteistökehittäjän toimesta voisi myös Suomessa olla perusteltua alueen toteutumisen paremman koordinaation näkökulmasta. Tosin Suomessa osallistumisesta yhdyskuntarakentamisesta aiheutuviin kustannuksiin voidaan lähtökohtaisesti sopia vapaammin maankäyttösopimuksissa kuin Ruotsissa, joten voi olla että Suomessa perinteisellä kustannuksiin osallistumisesta sopimisella voi lainsäädännöllisistä eroista johtuen olla eri osapuolille houkuttelevammat perusteet.

Hiljattain EU-lainsäädännön myötä tapahtuneet kiristyksen hankintalakiin ja sen tulkintaan oikeuden ratkaisussa Ruotsissa ovat pakottaneet luopumaan tästä käytännöstä, jota pidettiin tekemieni haastattelujen perusteella varsin yleisesti hyvin toimivana menetelmänä yksityisen omistamaa maata kaavoitettaessa. Tämä kehitys saa nykyisen EU-lainsäädännön vallitessa miettimään, onko yhteistä etua palvelevan kunnallistekniikan ja yleisten alueiden toteutusvastuun siirto sopimusteitse maanomistajalle lainkaan mahdollista ilman hankintalain mukaista kilpailutusta, vaikka pystyttäisiin osoittamaan sen palvelevan hanketta kokonaistaloudellisesta näkökulmasta. Suomessahan periaatteessa maankäyttösopimuksen väljyys maankäyttö- ja rakennuslaissa antaisi mahdollisuuden tämän toteutusvastuun siirtoon maanomistajalle. Kuitenkin Ruotsin kaltainen ristiriita nykyisen EU-säädösten mukaisen hankintalainsäädännön kanssa lienee silloin meilläkin olemassa, niin kauan kuin lainsäädännössä näiden yleishyödyllisten toimintojen toteutusvastuu on määrätty yksin kunnalle.

Nämä Ruotsin esimerkit nostavat myös suomalaisen aluekehittämiseen relevantteja kysymyksiä. Millaisia vaikutuksia laajoissa aluekehityshankkeissa tehtävillä valinnoilla toteutuksen järjestämisessä voi olla rakennusmarkkinoihin? Tai toisaalta mitkä edellytykset hankintalainsäädännön alaisuudessa on siirtää julkista toteutusvastuuta yksityiselle sektorille aluekehityshankkeiden toimintaympäristössä? Muun muassa tällaisten kysymysten kanssa painitaan aluekehityshankkeiden toteutus- ja rahoitusmalleja tutkivassa ATRA-hankkeessa, jonka tutkimusaihe on hyvin kompleksinen mutta samalla äärimmäisen mielenkiintoinen.

ATRA-hankkeen aineistot löytyvät Aalto-yliopiston Kiinteistö-  
talouden ja -arvioinnin tutkimustiimin verkkosivuilta: [http://  
maa.aalto.fi/fi/research/reg/real\\_estate\\_economics\\_valuation/  
projects/](http://maa.aalto.fi/fi/research/reg/real_estate_economics_valuation/projects/).



Eero Valtonen on tohtorikoulutettava Aalto-yliopiston Kiinteistö-  
talouden tutkimusryhmässä tutkimusaiheenaan  
"Aluekehityshankkeiden toteutus- ja  
rahoitusmallit".  
Sähköposti [eero.valtonen@aalto.fi](mailto:eero.valtonen@aalto.fi).



## 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](mailto:info.fi@blomasa.com)  
[blomkartta.fi](http://blomkartta.fi)



# MOOCit ovat täällä!

Ari Laitala

**ISTUN AALLON JA TONGJIN** yliopistojen ensimmäisessä yhteisessä pedagogisessa symposiumissa Shanghaissa marraskuussa 2013. Kiinalaisprofessori, Tongjin yliopiston vararehtori **Chen Yiyi**, pitää suuren innostuksen vallassa yhtä seminaarin avauspuheen-vuoroista. Esitys käsittelee MOOCeja. Olen kuullut lyhenteen jossain. Esityksen kuluessa asia hahmottuu lisää. Kyse on siitä miten oppimis-sovelluksia ja tietoverkkoja voidaan todella ryhtyä hyödyntämään korkeakouluopetuksessa. Professorin viesti on väkevä: MOOCit tulevat muuttamaan opetusta, korkeakouluja ja maailmaa.

Lähelläni istuva kiinalaisopiskelija on pohtinut samaa asiaa kuin minäkin. "Mistä sanoista kirjainlyhenne MOOC taas tulikaan?" kysyy hän esityksen lopuksi. "You should know what MOOCs are", vastaa kiinalaisprofessori, nauruunsa melkein tikahtuen.

Jätän oman kysymykseni esittämättä. Taitaa olla viisainta pe-rehtyä MOOCeihin ihan omassa rauhassa.

## KUN PANKKI RÄJÄHTI

MOOC on lyhenne sanoista *Massive Open Online Course*. Suomeksi puhutaan massiivisista avoimista verkkokursseista. Mutta onkohan

tässä nyt oikeasti jotain uutta? Tätähän on yritetty maailman sivu – tai ainakin sitten [www:n](http://www.n) keksimisen, viedä opiskelumahdollisuuksia nettiin. Mikä mahtaa olla tämänkertainen uutuusarvo ja miksi tämä tällä kertaa onnistuisi?

Asia selvinnee pian, sillä MOOCit ovat jo täällä, tai ainakin naapurissa. Paikallistan lähimmän MOOCin Helsingin yliopistoon, jossa tarjolla on ohjelmoinnin MOOC. Kurssille voi ilmoittautua kuka tahansa. Nuorimmat kurssilaiset ovat alakoululaisia. Tämä MOOC on ns. reaaliaikainen. Sen eteneminen seuraa fyysistä kalenteria. Ilmoittautuminen päättyy tietynä päivänä tietyllä kellonlyömällä. Harjoitustöillä ja tenteillä on tietty kalenteriaikaan sidottu DL.

Ohjelmoinnin MOOC on nimensä mukaisesti avoin. Aivan kuka vain voi osallistua. Henkilötietojakin tarvitaan vain, jos olet menossa lopputenttiin ja haluat suorittaa kurssin kokonaisuudessaan. Muussa tapauksessa sähköpostiosoite riittää. Kurssin voi suorittaa vaikkapa vain omaksi ilokseen, eikä maksujakaan peritä. Ohjelmoinnin MOOCissa on oikeastaan vain yksi erikoisuus. Se on suomenkielinen. Käytännössä tämä rajaa globaalista yleisöstä n. 99,9% kurssin ulkopuolelle. Se on melkoinen massiivisuutta rajoit-

©iStockphoto.com/denisgo



Mitä MOOCit ovat ja miksi ne tänne tulivat? Tärkein on kuitenkin kysymys siitä, mitä ne toivat tullessaan.





©iStockphoto.com/MechanismDigital

tava tekijä. Tälle on kuitenkin syynsä. Kurssin kautta on nimittäin mahdollista päästä haastatteluihin ja suorittamaan tietojenkäsittelytieteen tutkintoa.

Massiiviseksi MOOCit muuttuvat siinä vaiheessa, kun siirrytään laajemmille kielialueille. Englanninkielisessä maailmassa pankin räjäyttävän MOOC oli Stanfordin tekoälykurssi vuonna 2011. Kurssille ilmoittautui 160 000 opiskelijaa ympäri maailman. Tiedossa ei ole, kuinka moni kurssin lopulta läpäisi. Jonkinlaisen käsityksen MOOCien matematiikasta saa Duken yliopiston bioelectricity-kurssin vuoden 2012 tilastotiedoista. Kurssille ilmoittautui 12 725 opiskelijaa, joista 7 761 katsoi kurssin opetusvideon. 3 658 aloitti varsinaiset kurssisuoritukset. 345 opiskelijaa osallistui tenttiin. Tentin läpäisi 313 opiskelijaa ja sai lopulta kurssisuorituksen.

Tentin läpäisyprosentti ei ole hassumpi, mutta muuten melkoinen hukka on käynyt matkan varrella. Tappiot kurssin järjestäjän kannalta ovat kuitenkin olemattomat. Koodi ei ajettaessa kulu. Kustannus "turhasta" serverikuormasta on olematon, mikäli riittävä kapasiteetti on muuten olemassa.

### KIELIMUURIEN RAUNIOILLA

Rakenteellisten esteiden häviämisen lisäksi (esim. Bolognan prosessi) kaatumassa ovat kielimuurit. Esimerkiksi Aallossa vuonna 2016 aloittavien uusien maisteriohjelmien opetus annetaan pääsääntöisesti englanniksi. Englannin kielen asema on tutkimuksessa ollut jo vuosikymmeniä täysin hallitseva. Sama näyttäisi olevan tapahtumassa nyt korkeakouluopetuksessa. Oltakoon kehityksestä mitä mieltä hyvänsä, sen seuraukset ovat kauaskantoisia ja peruuttamattomia. Digitalisaation vauhdittamana uusi maailma uusine lainalaisuuksineen on kehittymässä.

Massiiviset yleisöt ovat helposti mahdollisia, mikäli kurssissa on universaalia oppisisältöä. Matemaattis-luonnontieteellisten aineet

taipunevat helposti käyttökelpoisiksi peruskursseiksi. Tilanne on luultavasti samantyyppinen mm. taloustieteissä ja lääketieteessä.

Muutoksen potentiaali näyttäisi kuitenkin olevan suurin marginaalisissa oppisisällöissä. Otetaan esimerkiksi kiinteistöarviointi. Sen opetus meillä Suomessa on pitkään perustunut kansallisiin lähtökohtiin ja oppisisältöihin. Tuorein oppikirjamme, *Kiinteistöarvioinnin käsikirja*, on kuitenkin jo vuodelta 1991. Tämä kirja ikätoverineen on jo käytännössä jäänyt pois Aallon Maankäyttötieteiden laitoksen kiinteistöarvioinnin opetuksesta. Uuden suomenkielisen kiinteistöarvioinnin oppikirjan puutetta on pitkään tuskailtu – ja aiheestakin. Nyt alkaa kuitenkin näyttää siltä, että ainakaan Aallossa suomenkielisellet oppikirjalle ei ole enää tarveakaan. Englanninkielisellet olisi, mutta niitä meidän ei onneksi tarvitse lähteä tekemään. Käyttökelpoista tarjontaa on.

Koko oppikirjatuotannon merkitys alkaa vähitellen kyseenalaistua korkea-asteen opetuksessa. Globaalissa mittakaavassa marginaalisetkin oppiaineet pääsevät nauttimaan mittakaavaeduista. Ajatellaanpa, että joku/jotkut ottaisivat tehtäväkseen kiinteistöarvioinnin MOOCin tuottamisen. Kustannukset ensimmäisestä "kappaleesta" ylittäisivät todennäköisesti hyvin tehdyn oppikirjan kustannukset. Seuraavat "kopiot" olisivat kuitenkin kutakuinkin ilmaisia. Yksikkökustannukset laskevat hyvin nopeasti ja hyvin pieniksi, kun mittakaava on riittävän iso.

Jos ajatellaan vaikkapa "vain" Eurooppaa, mittakaava on jo lähes satakertainen Suomeen verrattuna. Suuruuden ekonomian edut ovat huikkeitä. Ja nyt ei puhuta enää vain oppimateriaalista vaan verkkosisällöiksi taipuvasta opetuksesta ja esim. interaktiivisesta harjoitustyösisällöstä. Miksi tuottaa kirjoja, kun koko yliopistokirjaston sisältö mahtuu pienelle kovalevylle? Ja oikeastaan sitäkään ei tarvita. Riittävä kaistanleveys ja lukulaite riittävät – saavuttamaan kaikkien kirjastojen kaikki sähköinen sisältö.

## OPETTAJAA PAKENEVA OPETUS

Pidemmässä juoksussa muutoksen ennustaminen vaikeutuu. Opetus näyttäisi kuitenkin jo nyt irtautuvan ajan ja paikan lisäksi myös omasta opettajasta. Jos kurssin oman opettajan luennolle ei päästä, korvaavaa sisältöä voi löytyä esim. YouTubesta. Sinne voi houkutella myös oman opettajan epäselvä tai liian nopeasti tai hitaasti etenevä opetus. Oman koulun opetusta ei välttämättä tarvitse enää seurata, ainakaan oppimisen vuoksi. Mahdollisuus opiskella enenevässä määrin omien mieltymysten ja taipumusten mukaan ennakoii radikaaleja muutoksia. Perinteisen opetuksen lainalaisuudet eivät oikein tahdo taipua yksilöllisiin ratkaisuihin.

Allekirjoittanut on kuluvan vuoden aikana opettanut mm. regressioanalyysiä. Minulla on kuitenkin ollut melkoinen joukko kilpailijoita. YouTubessa haku "regression analysis" antaa n. 23 900 osumaa. Olen itsekin perehtynyt tuohon tarjontaan ja kannustanut myös opiskelijoita sitä hyödyntämään. Hyvin tehtyjen lyhyiden videoklippien löytäminen tuntuu olevan aika helppoa. Sisältöä ovat tuottaneet ainakin muiden yliopistojen opettajat, opiskelijat ja tutkijat sekä kaupalliset toimijat.

Analysia opettavat tuhannet opettajat, tuhansissa korkeakouluissa, englanniksi. Mahtaako tämä olla resurssien tehokasta käyttöä? Mahtaako tämä edes maksimoida oppimistuloksia? Epäilen suuresti. Ennen pitkää yliopistojen johtajatkin aloittavat tämän pohtimisen toden teolla. Joku keksii laadittua laskelmia aiheesta. Uskon, että laskelmat ennakoisivat jättimäisiä tuottavuusharppauksia. Asia muuttuu todella mielenkiintoiseksi, jos huomattaisiin, että oppimistuloksetkin voisivat samalla parantua. Näyttää siltä, että opetuksen uudistumiselle olisi sekä työntöä että vetoa.

Edellä kuvaillut/arvaillut muutokset voivat tuntua varsin rohkeilta. Kaikki mahdollisuudet ja olosuhteet ovat olleet jo vuosia olemassa, mutta kovin paljoa ei vielä näy tapahtuneen. On kuitenkin helppo ennustaa, että kun uusien mahdollisuuksien ekonomia ja muut hyödyt kunnolla huomataan, voi muutos tapahtua nopeastikin. Digitaalisen maailman yksi perussäännöistä on, että moniakaan asioita ei tarvitse tehdä kuin kerran. Opettaminen kuuluu osin tähän kategoriaan, mutta eivät tehtävät opettajilta loppu. Opettajien rooli oppisisältöjen suunnittelijana ja opetuksen organisoijana tulee korostumaan edelleen – tai nyt se toden teolla vasta alkaa.

Ja eräs keskeinen toiminto tulee säilymään ainakin osin manuaalisena ja inhimillisenä toimintona vielä pitkään. Se on osaamisen arviointi. Kattavaa ja luotettavaa osaamisen arviointia on edelleen vaikea edes kuvitella tehtävän ilman inhimillistä kontrollia.

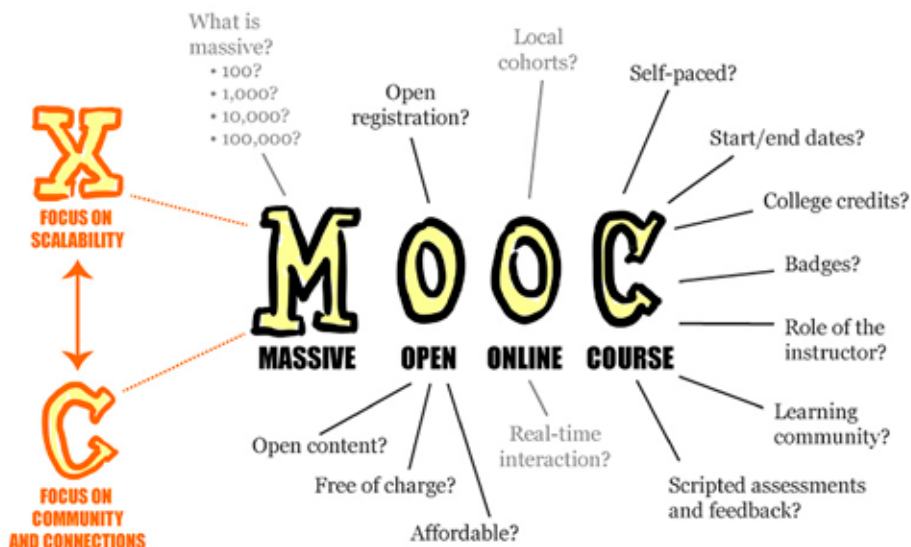
## YLÖSALAININ KÄÄNTYNYT MAAILMA

Palataan lopuksi alkuun. Professori Yiyi tuntui uskovan kovasti siihen, että varsinaisia luentosaleja tarvitaan jatkossa enää kovin vähän. Koulu ja koti vaihtavat paikkaa. Tulevaisuudessa opiskellaan enemmän kotona tai kolmansissa paikoissa. Koulun mennään tekemään sitten "läksyjä": erinäköisiä harjoituksia ja ryhmätöitä. Tyhjenevät luentosalit ovat kuitenkin vain yksi monista vaikutuksista, vaikka se onkin mielenkiintoinen meidän ammattikuntamme näkökulmasta.

On oletettavaa, että osa MOOCeista tarjotaan tulevaisuudessakin ilmaisena. Samalla tarjoajien määrä ja laatu tullevat huimasti kasvamaan. Korkeakoulut lienevät vain yksi toimijaryhmä muiden joukossa. Periaatteessa kenestä tahansa voi syttyä verkko-opettamisen tähti. Se voi olla asiansa osaava opiskelija siinä missä opettajakin. Kenen opettamana Kendallin tau saa ensin miljoona osumaa? Kuka osaa parhaiten perustella sen, että ikuisuuteen diskonttaaminen on älyllisesti mielekästä toimintaa?

Mutta millainen on maailma, jossa jokainen, jolla on käytössään vaatimatonkin älypuhelin, kielitaitoa ja jonkin verran kaistanleveyttä voi päästä kiinni korkeakoulutasoiseen oppimiseen. Hyvin suurella osalla maailman nuorisosta tätä mahdollisuutta ei ole koskaan ollut. Varmaa lienee ainoastaan se, että pidemmässä juoksussa se maailma on varmasti aika toisenlainen. Ehkäpä se on maailma, jossa vauraus ja hyvinvointi voisivat jakautua oikeudenmukaisemmin ja oppimisen ilo kuuluisi oikeasti kaikille. Nuori, jonka muodollinen pätevyys on ehkä vain muutama vuosi kyläkoulua, voisi tiedoiltaan ja taidoiltaan olla lähes samalla viivalla huippuyliopiston kasvatin kanssa. Tosin vain toisella heistä olisi todistus osaamisestaan. Mutta ehkä tämänkin haaste voidaan lopulta voittaa. Hyötyajattelun näkökulmasta valtavat lahjakkuusreservit odottavat vapauttamistaan.

Joka tapauksessa globaalien opettamisen ja oppimisen raja-aidat ovat kaatumassa tai vähintäänkin madaltumassa. Enkä usko, että meidän tarvitsee tätä kovin kauan odottaa. 2020-luvulla tapahtuu varmasti jo paljon, ja vain hetken päästä tuo aika on jo lähempänä kuin 2000-luvun ensimmäinen vuosikymmen.



MOOCit herättävät vielä paljon kysymyksiä. ©Wikimedia Commons CC-BY-2.0 Mathieu Plourde.



Entäpä jos...

# Musta joutsen luentosalissa

**Ari Laitala**

**NASSIM NICOLAS TALEBIN** kirja *Musta joutsen, erittäin epätodennäköisen vaikutus* herätti ilmestyessään 2007 maailmanlaajuista huomiota. Matemaatikkona ja optiomeklarina toiminut Taleb esittää, että evoluution seurauksena ihmismieli rakentaa kuvaa todellisuudesta lineaarisena ja tietoa valikoiden. Meidän on vaikea tai oikeastaan mahdotonta ottaa vakavasti huomioon erittäin epätodennäköisiä tapahtumia, joita isossa mittakaavassa kuitenkin vääjäämättä tapahtuu ja joiden vaikutukset voivat olla mullistavia.

Kirjan nimi juontaa juurensa ikivanhaan latinalaiseen sananlaskuun "hyvä ihminen on yhtä harvinainen kuin musta joutsen". Länsimaiset ihmiset ovat koko historiansa eläneet käsityksessä, että kaikki joutsenet ovat valkoisia. Australian löytymisen myötä löydettiin kuitenkin myös musta joutsen. Mahdottomasta oli tullut mahdollista. Ovatko MOOCit koulutusalan musta joutsen? Muitakin tarjokkaita mustiksi joutseniksi on?

## **LUKUKAUSIMAKSUT EIVÄT AINAKAAN TULE!**

Lukukausimaksut suomalaisessa yliopistossa kuulostaa mahdottomalta ajatukselta. Heikot signaalit niiden tulosta kuitenkin vahvistuvat. Uusi yliopistolaki, yliopistojen pääomittaminen, lukukausimaksukokeilut, pyrkimys lisätä ulkomaisten opiskelijoiden määrää jne. Voisivatko lukukausimaksut siis kuitenkin tehdä tuloaan, esim. säätiömuotoisten yliopistojen maisteriohjelmiin?

Poliittinen aktiivisuus lukukausimaksujen ajamisessa on tällä hetkellä kovin laimeaa. Tapahtumien kulku näyttäisikin kehittyvän sellaisia uria, että lopulta yliopistot näkevät maisteriohjelmien lukukausimaksujen keräämisen pienempänä pahana kuin niiden keräämättä jättämisen. Tätä ennen viimeisetkin hallinnolliset esteet lukukausimaksujen keräämiseksi on tietenkin poistettu. Kukin yliopisto – ehkäpä maisteriohjelmittain – ratkaisee sitten itse, kerääkö maksuja vai ei.



Selvyyden vuoksi mainittakoon, että tämän kirjoituksen tehtävänä ei ole lukukausimaksuja toivoa tai olla toivomatta. Niiden mahdollinen toteutuminen on kuitenkin mielenkiintoinen spekulatio. Ainakin opetuksen arvostus ja opetukseen panostaminen nousivat aivan uudelle tasolle. Mutta pärjäisimmekö todella tässä kilpailussa?

## YLIOPISTOJÄRJESTELMÄLLE EI OLE VAIHTOEHTOA

Yliopistot ovat mielenkiintoisia laitoksia. Laajalti ne ovat yhä edelleen valtioiden ylläpitämiä instituutioita. Massiivinen budjettirahoitus on käytännössä synnyttänyt valtion monopolin korkeampaan opetukseen ja tutkimukseen. Poliittisella ohjauksella asetetaan toiminnan raamit.

Toki vuosittaista valtionrahoitusta kilpailutetaan monin erilaisin tulositarein. Kilpailua riittää myös ulkoisen tutkimusrahan haalimisessa.

Vaikka yliopistot ovat kyenneet uudistumaan, vaikuttavat ne nykyisessä maailman menossa kuitenkin yhä edelleen varsin hallintovaltaisilta raskailta koneistoilta. Kepeys, ketteryyden ja kustannustehokkuus ovat määreitä, joita yliopistolaitokseen ei kovinkaan usein liitetä.

Onko nykyiselle järjestelmälle vaihtoehtoa? Tuskin suuremmassa mitassa, mutta pienemmässä ehkä onkin. Maailman digitalisoituminen on synnyttänyt (tai vapauttanut) mahdollisuuden voiman:

joukkoistamisen tai joukkouttamisen (crowdsourcing). Joukkoistaminen on jo näyttänyt voimansa monella saralla. Klassinen esimerkki on tietysti Wikipedia. Ajatus joukkoistamisella synnyttävästä yliopistostakaan ei ole mitenkään uusi. Wiki-perheeseenkin on jo vuosia kuulunut wikiversity.

Wikiversity vaikuttaa kuitenkin edelleen olevan lähtökuopissaan. Brittiläinen Open University sen sijaan näyttää toimivan huomattavan laajalti ja kilpailukykyisesti. Se tarjoaa satamäärin ilmaisia kursseja verkossa, mutta sekin on pohjimmiltaan kaupallinen toimija. Tutkintoon johtavia opintokokonaisuuksia ei pääse suorittamaan ilman lukukausimaksuja.

Vapaita ja kelvollisia oppisisältöjä on jo nyt verkossa enemmän kuin usean yliopiston tarpeiksi. Ylipäänsä näyttääkin siltä, että sisältöjen luominen on haasteista pienimpiä. Ehkäpä näemme jo lähitulevaisuudessa virtuaalimaailmaan syntyviä "pop-up"-yliopistoja, jotka ovat täysin avoimia ja ilmaisia. Verkossa vallitsevat kuitenkin verkon lainalaisuudet. Pop-up-yliopistot voivat syntyä nopeasti, nähdä lyhyen kukoistuskautensa ja vaipua sitten äkisti unholaan. Tällaisessa maailmassa voi olla järkevää tehdä suunnitelmia ja sitoumuksia vain yhdeksi lukuvuodeksi – tai lukukaudeksi – kerrallaan.

Perinteisen yliopistoajattelun sijaan joukkoistettu opetus voisi organisoida myös puhtaammin oppiaineiden ympärille. Esimerkiksi kiinteistösiointaminen voisi olla aihepiiri, jonka ympärille syntyisi globaali yhteisö jakamaan ja kehittämään oppimisresursseja yhteiskäyttöön. Tällöin lähtökohtana olisi ennen kaikkea nykyiset toimijat. Esimerkkejä tällaisesta open courseware toiminnasta on myös jo runsaasti. Mutta tässäkin kohtaa intressinä näyttäisi edelleen olevan "sisäänheittäminen" olemassa oleviin rakenteisiin.

Mustat joutsenet ovat siis yhä häkeissä. Emme ole niitä vielä nähneet, mutta tiedämme jo, että niitä on.

- **Laki kiinteistömuodostamislain muuttamisesta (72/2014).**

Voimaan 1.3.2014. Kiinteistötoimitusmaksulakiin on siirretty toimitusmenoja (ks. KML 207 §) koskevia säännöksiä.

- **Laki kiinteistötoimitusmaksusta annetun lain 3 ja 5 §:n muuttamisesta (74/2014).**

Voimaan 1.3.2014. Maksulain 3 §:ssä (5 mom.) tarkoitetut korvaukset ja kustannukset (aikaisemmat toimitusmenot) sisällytetään pääsäännön mukaan kiinteistötoimitusmaksuun. Maksualennuksista luovutaan (kunnat eräissä tapauksissa ovat poikkeuksena).

- **Laki maaseutuelinkeinoasioiden muutoksenhaku-uudistuksen voimaansaattamisesta.**

Voimassa 1.9.2014 alkaen (75/2014). Tällä lailla tulevat voimaan jäljempänä mainitut säädökset säädösnumeroiden 76–102/2014 osalta. Maaseutuelinkeinoasioiden muutoksenhaku siirtyy hallinto-oikeuksiin. Tähän mm. liittyvät laki kalastuslain muuttamisesta (90/2014), laki Metsähallituksesta annetun lain muuttamisesta (91/2014), laki riistahallintolain 31 §:n muuttamisesta (92/2014), laki riistavahinkolain 47 §:n muuttamisesta (93/2014), laki yhteisalueain lain muuttamisesta (99/2014) ja laki yhteismetsälain muuttamisesta (100/2014), kaikki voimaan 1.9.2014.

- **Valtioneuvoston asetus Maanmittauslaitoksen eräiltä kirjaamislakimiehiltä vaadittavasta kielitaidosta (112/2014).**

Voimaan 1.3.2014. Asetus korvaa aikaisemman vuonna 2009 annetun asetuksen (600/2009) ja liittyy Maanmittauslaitoksen toimialue- ja hallintorakennemuutokseen.

- **Valtioneuvoston asetus kiinteistötoimitusmaksusta annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta (113/2014).**

Voimaan 1.3.2014. Sisältää teknisiä muutoksia, jotka liittyvät MML:n toimialuerakennemuutokseen ja hallintorakennemuutokseen (900/2013) ja kiinteistötoimitusmaksu-uudistukseen (74/2014)





# UUSIA SÄÄDÖKSIÄ

Vuodenvaihteeseen suunnitellut lainmuutokset on saatu vietyä läpi ja voimaan 1.3.2014 mennessä. Eräitä täydentäviä säädöksiä tuli vielä voimaan 1.4.2014. Hallintokantelujen käsittelyä koskeva hallintolain muutos on jo hyväksytty eduskunnassa (368/2014). Yli kahta vuotta vanhempaa hallintokantelua ei viranomaisen tarvitse tutkia ilman erityistä syytä. Asiointi ja asian käsittely viranomaisessa on pyrittävä järjestämään siten, että hallinnossa asioiva saa asianmukaisesti hallinnon palveluita ja viranomainen voi suorittaa tehtävänsä tuloksellisesti. Tietoyhteiskuntakaari (HE 221/2014 vp.) on ollut useampien valiokuntien käsiteltävänä ja ilmeisesti annetaan ennen eduskunnan kesälomia. Tulevassa laissa on mm. maanomistajia velvoittavia, pakottavia säännöksiä luovuttaa oikeuksia kaapeleiden yms. johtojen sekä mastojen sijoittamiseen.

- **Maa- ja metsätalousministeriön asetus kiinteistötoimitusmaksusta (140/2014).**  
Voimaan 1.3.2014. Sisältää julkisoi-  
keudellisina suoritteina laskutettavien  
kiinteistötoimitusten kiinteät hinnat ja  
työaikakorvaukset, joihin on sisällytetty  
maksulain 3 §:n 5 momentissa tarkoitet-  
tuja kustannuksia ja korvauksia. Voimassa  
vuoden 2015 loppuun.
- **Laki väestötietojärjestelmästä ja Väestörekisterikeskuksen varmennepalveluista annetun lain muuttamisesta (145/2014).**  
Voimaan 1.3.2014. (ks. myös VN:n asetus  
137/2014). Muun ohella esim. kuolin-  
pesien yhteystietojen tallentamisesta  
Väestörekisteriin on luovuttu.
- **Valtioneuvoston asetus maailman-  
laajuista siviilisatelliittinavigoin-  
tijärjestelmää (GNSS) koskevan  
Euroopan yhteisön ja sen jäsen-  
valtioiden sekä Ukrainan yhteis-  
työsopimuksen voimaansaattami-  
sesta (161/2014).**  
Voimaan 10.3.2014. Yhteistyösopimuk-  
sen määräykset ovat asetuksena voimas-  
sa Suomessa
- **Laki kiinteistörahastolain  
muuttamisesta (164/2014).**  
Voimaan 15.3.2014. Muutoksia lain  
1173/1997 soveltamisalaan ja muihin  
säännöksiä. (ks. myös VNa 233/2014)
- **Valtioneuvoston asetus  
maankäyttö- ja rakennus-  
asetuksen eräiden säännösten  
kumoamisesta (201/2014).**  
Voimaan 1.4.2014. Sisältää kumottavia
- säännöksiä rakennusten teknisistä  
vaatimuksista, rakennusten ja rakennel-  
mien luvanvaraisuudesta sekä käyttö- ja  
huolto-ohjeesta.
- **Valtioneuvoston asetus luonnon-  
suojelualueiden perustamiseksi  
eräille Suomussalmen ja Puolan-  
gan kunnissa sijaitseville valtion  
omistamille alueille (203/2014).**  
Voimaan 1.4.2014
- **Valtioneuvoston asetus Kalevala-  
puiston luonnonsuojelualueista  
(204/2014).**  
Voimaan 1.4.2014
- **Valtioneuvoston päätös Kuopion  
kaupungin ja Maaningan kunnan  
yhdistymisestä (209/2014).**  
Voimaan 1.1.2015. Kuntajaon muutok-  
sella Maaningan kunta lakkaa ja yhdistyy  
Kuopion kaupunkiin.
- **Valtioneuvoston asetus yhteis-  
metsistä annetun valtioneuvoston  
asetuksen 1 §:n muuttamisesta  
(211/2014).**  
Voimaan 1.4.2014. Suomen Metsäkes-  
kuksen perustaminen ja MML:n toimi-  
alue- ja hallintorakennemuutokset ovat  
muutosten taustalla.
- **Valtioneuvoston asetus  
yksityisistä teistä annetun  
valtioneuvoston asetuksen  
4 ja 22 §:n muuttamisesta  
(212/2014).**  
Voimaan 1.4.2014. Yksityistierekisterin  
siirtäminen KTJ:n osaksi on perusteena  
asetuksen muutoksille. Muutos liittyy  
myös MML:n toimialue- ja hallintoraken-  
neuudistukseen.
- **Valtioneuvoston asetus Varsinais-  
Suomen maakunnan luonnonsu-  
ojelualueista (214/2014).**  
Voimaan 15.4.2014
- **Ympäristöministeriön asetus luon-  
nonsuojelualueiden perustamisesta  
Varsinais-Suomen maakuntaan  
(215/2014).**  
Voimaan 15.4.2014
- **Maa- ja metsätalousministeriön  
asetus kameraalisen jaotuksen ja  
kuntajaon muuttamisesta annetun  
maa- ja metsätalousministeriön  
asetuksen 4 §:n muuttamisesta  
(216/2014).**  
Voimaan 1.4.2014. Muutos liittyy MML:n  
toimialue- ja hallintorakennemuudistuk-  
seen.
- **Valtioneuvoston asetus Suomen  
tasavallan ja Ruotsin kuningas-  
kunnan välisen valtakunnanrajan  
hoidosta tehdyn sopimuksen  
voimaansaattamisesta (218/2014).**  
Voimaan 29.3.2014
- **Valtiovarainministeriön asetus  
kiinteistörahastolain nojalla  
annettavien tietojen vähimmäis-  
vaatuksesta (233/2014).**  
Voimaan 29.3.2014



## VANHAN MAANMITTARIN MUISTELMIA | OSA 1

Tässä ja muutamissa seuraavissa Maankäytöissä aion hieman muistella virkaurani tapahtumia tärkeimmiltä osiltaan sellaisina kuin ne ovat mieleeni jääneet tai hallussani olevat viralliset dokumentit kertovat. Samalla kerron hieman siitä, miten Maanmittauslaitoksen silloiset hallintokäytännöt poikkesivat nykykäytännöistä.

# Opiskeluajan kesäharjoittelu ja ensimmäiset virkavuodet

**Kalevi Raussi**

### ENSIMMÄINEN KOSKETUS MAANMITTAUSALAAAN

Ensimmäisen kosketukseni maanmittausalaan sain välittömästi sotien jälkeen noin 10-vuotiaana, kun paljon ennen sotia aloitettua kotikyläni Ummeljoen uusjakoa jatkettiin. Toimitusinsinöörinä oli **Lauri Erander**, silloin jo noin 65-vuotias vanha maanmittari, joka halusi maastotyöajakseen asunnon Ummeljoelta. Syytä en tiedä, mutta hän päätyi meille. Hän sai käyttöönsä keskellä maalaistaloa olevan salin, josta oli ovi sekä eteiseen että isoon tupaan. Meitä kolmea poikaa oli ehdottomasti kielletty häntä häiritsemästä, joten enpä tullut näkemään, mitä hän siellä salissa olleen ison pöydän ääressä oikeastaan teki. Äitini vei hänelle ruuan ja kahvit. Kaikesta saattoi aistia, että kysymyksessä oli varsin iso ja kunnioitettu herra maanmittausinsinööri.

Toimitusinsinöörin asuminen meillä ei millään tavoin vaikuttanut uusjaon jakeohdotukseen. Siitä jouduttiin valittamaan ja maa- ja metsätalouden jakeohdotusta hyväksymme. Tilusten vaihtamisen jälkeen kotitaloni uusi talouskeskus rakennettiin noin kolmen kilometrin päähän entisestä, joka suurimmalta osaltaan purettiin.

Keskikoulun kävin 1946–1951 Myllykosken yhteiskoulussa ja sen jälkeen lukion Kouvolan Lyseossa, jossa kirjoitin ylioppilaaksi keväällä 1954. Välittömästi sen jälkeen pyrin Teknilliseen korkeakouluun rakennusosastolle, mutta kesken karsintakurssia vaihdoin ensisijaiseksi tavoitteekseni maanmittausosaston. Tätä vaihtoa en ole koskaan katunut.

### HARJOITTELUAJAT, -TEHTÄVÄT JA ESIMIEHET

Ensimmäisenä välikesänä 1955 opiskeluohjelmaan kuului maatilaharjoittelu, joka maatalojen pojilla oli lyhin mahdollinen eli muistaakseni kaksi viikkoa. Harjoittelupaikkanani oli iso, noin 50 peltohehtaarin tila Hausjärvellä. Sinä kesänä en sitten muuhun harjoitteluun mennytkään, koska työpanostani tarvittiin myös kotona.

Kahtena seuraavana kesänä harjoittelupaikkanani oli maanmittausinsinööri **Lauri Kanteen** työpiiri Pohjois-Pohjanmaalla Piippolassa ja Pyhännällä. Meitä harjoittelijoita Kanteen ”Lassella” oli silloin 1956 muistaakseni viisi tai kuusi. Majoituspaikkanamme Piippolan kirkolla oli tyhjä omakotitalo, jossa me kaikki harjoittelijat asuimme aina silloin, kun emme yöpyneet työkohteissamme josakin kauempana. Yhtenä aamuna sain tehtäväkseni viedä Lassen autolla muita poikia heidän työpaikoilleen. Auto oli vapaakytkimellä varustettu lfa, jolla en ollut aiemmin ajanut. Vapaakytkin tarkoitti sitä, että auton moottori ei jarruttanut vaikka kaasupolkimen nosti ylös. Pienellä minulle ennestään tuntemattomalla kylätiellä oli jyrkähkö mutka ja sitä lähestyttäessä yritin hiljentää vauhtia nostamalla kaasujalan ylös. Säikähdin pahemman kerran, mutta nopealla paniikkijarrutuksella siitä selvittiin kaikki ehjinä.

Suurin työkohteeni ensimmäisenä kesänä oli suurehkon Lamun asutusalueen lohkomisrajojen käynti ja pyykitys. Työ oli helppoa nuorelleen harjoittelijalle koska uudet rajat oli valmiiksi kehitetty. Piti vain tarkistaa, että linjaukset olivat riittävän suorina, levityttää raja-aukot vaaditun levyisiksi ja rakennuttaa tarvittavat rajapyykit ja -viisarit. Siinäpä sitä tuli samalla osallistuttua siihen vitseinä kerrottuun Lassen tunninjuoksun maailmanennätykseen rajankäynnissä, koska harjoittelija ei olisi voinut yksin käydä tällaista uutta rajaa ja työt piti virallisesti kirjata joko päämiehen tai hänen auskultanttinsa työpäiväkirjaan.

Toisena harjoittelukesänä Piippolassa asuin kirkonkylässä ollessani samassa talossa, mutta nyt siinä asui myös Kanteen Lasse vaimoineen. Työt olivat varsin tavallisia, joten niistä ei ole mieltäni jäänyt mitään muuta erityistä kerrottavaa kuin että lohkomista varten kartoitin Piippolan kunnan Leskelän kylän keskustasta sen pienen tilan, jonka alueelle myöhemmin pystytettiin Suomen alueen keskipistettä osoittava patsas.

Keväällä 1958 harjoittelupaikka ja päämiehenkin vaihtuivat. Sain päämiehekseni vanhemman polven maanmittausinsinöörin **Eino Salmisen** Kouvolasta, jonka työpiirinä olivat litiin ja Jaalan kunnat. Itse tein töitä Jaalassa Salmisen silloisen maanmittausauskultantin **Lauri Saarisen** kanssa.

### AUSKULTOINTI MAANMITTAUSLAITOKSESSA

Koska olin edellisen kesän ollut Eino Salmisen harjoittelijana, aloitin varsinaiset maanmittausinsinöörin työt hänen auskultanttinaan. Sain siihen määräyksen maanmittaushallitukselta 5.6.1959, jolloin myös vannoin virkavalan. Tehtävien jako Salmisen kanssa oli varsin selkeä. Hän teki kaikki maanmittarin työt litissä ja minun osakseni tulivat kaikki Jaalan kunnassa tehtävät työt. Ensimmäinen saamani tehtävä kyllä hieman arvelutti siinä mielessä, että voinko siihen suostua. Oma työtään helpottaakseen hän pyysi minua opettelemaan hänen nimikirjoituksensa. Kaikkiin auskultantin tekemiin karttoihin ja asiakirjoihin kun piti kirjoittaa auskultantin nimen lisäksi myös päämiehen hyväksymismerkintä. Näin nimikirjoitustenkin osalta valmiiksi tehtyinä vein kaikki työni hänelle, enkä niitä häneltä saanut takaisin korjattavaksi.

Lukumääräisesti suurin osa Jaalassa tehtävistä töistä oli huvilantonttien lohkomisia, mutta myös jokunen pienehkö halkominen ja yksityistietoimituskin oli. Mieleen on jäänyt eräässä isohkossa saareissa olleen metsätilan halkominen. Saareissa kasvoi erittäin runsaasti reilusti yli kaksimetrisiä suorina katajia. Niistä sai kartoituslinjoja varten todella mainiot linjakepit, joilla sai suorat runkolinjat hyvin epätasaiseen maastoon. Kun 1960 syksyllä toimituksessa oli jakorajojen käynti, nuo linjakepit olivat kuivuneet ja taipuneet luokiksi. Kaikki runkolinjat piti tarvittavilta osin kepitää uudelleen. Oikeudet tilusten jyvittämiseen ja jakeohdotusten laatimiseen olin saanut 2.7.1960.

Auskultointiin kuului myös 1.2.1961 alkanut puolentoista kuukauden työskentely Kymen läänin maanmittauskonttorissa sekä välittömästi sen jälkeen yhtä pitkä aika Maanmittauslaitoksessa. Helsingissä meitä oli samanaikaisesti useita auskultanteja. Hallinnollisen toimiston johtaja **Otto Salmenkivi** kutsui jokaisen vuorollaan haastatteluun, jossa hän kysyi toivomusta auskultoinnin jälkeisestä työpaikasta ja sen jälkeen Salmenkivi ilmoitti, mihin hän oli työpaikan merkinnyt. Omana toivomukseni ilmoitin taksatyöt Kymen läänissä, mutta Salmenkivi ilmoitti työpaikakseni Lapin läänin. Muutama päivä sen jälkeen alkoi uusi haastattelukierros, jonka tarkoituksena oli löytää vapaaehtoinen töihin hallintotoimistoon tarkastamaan taksapalkkaisten maanmittausinsinöörien laskuja heidän tekemistään töistä, vaikka laskut oli jo kertaalleen tarkastettu maanmittauskonttoreissa. Kun vuoroni tuli, ilmoitin pienen harkinnan jälkeen tulevani mieluummin tarkastajaksi Helsinkiin kuin lähteväni töihin Lappiin.

Noin viikon kuluttua alustavasta työpaikkasopimuksesta Salmenkivi kutsui minut jälleen luokseen. Tilanne oli muuttunut siten, että eräs vanhempi naisinsinööri pyrki takaisin töihin Maanmittauslaitokseen ja häntä ei kuulemma voitu sijoittaa muualle kuin tuohon laskujen tarkastajan virkaan. Minä pääsinkin näin Kymen lääniin, mutta en taksapalkalle vaan kuukausipalkkaiseen toimeen Parikkalan ym. rajakuntien tilusjärjestelytoimistoon ja sehän sopi hyvin sekä minulle että vaimolleni.

### YLIMÄÄRÄISENÄ MAANMITTAUSINSINÖÖRINÄ KYMEN LÄÄNISSÄ

Sain määräyksen Parikkalan ym. rajakuntien tilusjärjestelytoimiston tilapäiseksi toimitusinsinööriksi 5.6.1961 alkaen. Toimiston perustamisesta 1960 alkaen sen johtavana maanmittausinsinöörinä oli **Erik Winter**, joka oli aiemmin toiminut Parikkalan taksapalkkaisen työpiirin hoitajana. Hänellä oli minun sinne muuttaessani apunaan vain yksi toimistoapulainen.

Ensimmäisen kesän maastotyöt olivat sotien jälkeisen uuden itärajan pirstomien tilojen välisten rajojen käyntiä, jossa rajoista Suomen puolelle jääneiden osien paikat selvitettiin ja niille rakennettiin uudet rajapyykit mahdollisimman lähelle valtakunnan rajaa. Rajankäynneissä oli käytettävä apuna uskottuja miehiä. Koska työ siis tapahtui rajavyöhykkeellä, siellä liikkumiseen tarvittiin rajaviranomaisten kirjallinen lupa. Valtakunnan raja-aukon Suomen puoleisessa reunassa oli 8-lankainen piikkilanka-aita ja sitä myötäilli rajavartijoiden tallaama polku. Uudet rajapyykit rakennettiin yleensä polun ja aidan väliin, mutta joskus aivan aidan vieressä sijainnut polku siirsi pyykkiä kauemmas aidasta. Kerran jouduimme rajavartioiden tiukkaan kuulusteluun, kun olin rakennuttanut viisikivisen pyykin siten, että keskuskivi ja kolme sivukiveä olivat aidan ja polun välissä ja se neljäs sivukivi oli pudotettu piikkilankojen välistä aidan toiselle puolelle sitä maahan kaivamatta. Koska aidan takana ei näkynyt jalan jälkiä eikä mitään muutakaan kuin se sinne ilmestynyt uusi kivi, selvisimme kuulustelusta suullisella nuhtelulla.

Syksyllä ryhdyimme selvittämään Saaren kunnan maanomistusojoja, koska siellä pienetkin tilat olivat monipalstaisia. Tämä johtui osaksi siitä, että keskellä Saaren kuntaa olevaa Pientä Rautjärveä oli laskettu kaksi kertaa. Ensimmäisessä laskussa syntyneet vesijätöt oli jaettu laskuun osallistuneille tiloille. Jos tilan entiset tilukset eivät rajoittuneet rantaan, tila sai erillisen vesijätöpalstan. Toisessa laskussa syntyneet uudet vesijätöt oli jaettu väliaikaisesti ja merkitty maarekisteriin omilla tunnuksillaan. Omistusten selvittämistä vaikeutti se, että osa vesijätöpalstoista oli vaihtanut omistajaa jo ennen sotia ja kauppakirjoja oli paljon hävinnyt. Loppujen lopuksi omistusoikeudet määriteltiin erityislailla, jolla palstan haltija määrättiin sen omistajaksi. Selvittelyssämme samaan viljelmään kuuluvat palstat merkittiin rekisterikarttapohjalle samalla väriellä tai muulla muista eroavalla merkinnällä. Koska lisäksi tilojen kartat olivat suurelta osin jääneet Viipuriin, suunnittelimme uutta ilmapuosta ja rajapyykkien signalointia sitä varten.

Liekö sekä maanomistuskonttorissa että Maanomistushallituksessa ollut jonkinlaista tyytymättömyyttä rajakuntien tilusjärjestelyjen hitaaseen etenemiseen, kun toimistoille tuli 6.2.1962 päivätty pitkä kirje, joka alkoi sanoilla ”Maanomistushallitus on, tehostaakseen Kymen läänin alueella tapahtuvaa rajakuntien tilusjärjestelytoimintaa, nähnyt hyväksi määrätä seuraavaa”. Lappeenrannassa ennestään olleelle tavallisia toimituksia tehneelle maanomistustoimistolle siirrettiin lähes puolet Kouvolan tilusjärjestelytoimiston tehtävistä. Se sai työalueekseen lisäksi Parikkalan kunnan lounaisosan. Parikkalan toimisto sai lisävahvistukseksi maanomistausauskultantti **Lauri Kuparisen**. Kirjeen viimeisenä kappaleena oli Erik Winterin vapauttaminen 1.5.1962 alkaen Parikkalan toimiston johtavan insinöörin tehtävistä, jotta hän voi jatkaa oman taksapalkkaisen työpiirinsä töitä. Maanomistushallitus etsi päätöksensä jälkeen Parikkalan toimistoon uutta johtajaa, mutta ei löytänyt ketään vapaaehtoista. Niinpä sitten minut määrättiin 1.5.1962 alkaen Parikkalan toimiston johtavaksi toimitusinsinööriksi.

Myös perhe-elämän puolella tapahtui, meille syntyi 24.5.1962 tyttö. Syksyllä Parikkalan kirkolle valmistui ensimmäinen kerrostalo, joka oli lähinnä tarkoitettu opettajien ja kunnan muiden virkamiesten asunnoiksi. Myös perheeni pääsi muuttamaan tähän taloon.

Vastuuni tietenkin lisääntyi melkoisesti sekä kotona että varsinkin työssä, mutta palkkaani ei kuitenkaan korotettu, se oli 1.5.1962 jälkeenkin alin Maanomistauslaitoksessa maksettu kuukausipalkka. Pyysin kirjeellä kahden palkkaluokan korotusta ja yhteenkin oli-

sin tyytynyt, mutta korotusta ei myönnetty. Ilmoitin poistuvani Parikkalasta heti, kun sopiva tilaisuus siihen tulee, mutta työt kuitenkin jatkuivat ja toimistonkin henkilökunta lisääntyi. Parikkalaan muutti pysyvästi kaksi kokenutta kartoittajaa ja kartanpiirtäjä sekä tilapäisesti yksi maanmittausteknikko ja kartoittaja sekä harjoittelijoita. Tällä joukolla signalointikin onnistui lähes suunnitelmien mukaisesti, mutta huonojen säiden johdosta ilmakuvaus viivästy aivan liikaa ja sen johdosta osasta kuvia tuli varsin huonolaatuisia. Kuvausta jouduttiinkin uusimaan seuraavana keväänä.

Syksyllä 1962 lähes kaikkiin maanmittauskonttoreihin perustettiin toimistoinsinöörien toimet ja ne tulivat haettaviksi. Tein hakemukset viiteen eri toimistoinsinöörin toimeen. Kaikissa oli yhtä palkkaluokkaa korkeampi palkka kuin minulla ja lisäksi niissä saisin myös ikälisän. Kun hakemusajan jälkeen kysyin tilannetta, niin kaikkiin hakemiini paikkoihin oli ainakin yksi minua vanhempi hakija. Työkiireiden johdosta unohdin koko asian. Tammikuun lopulla sain yllättäen Maatalousministeriön 21.1.1963 tekemän päätöksen, jonka mukaan minut oli määrätty Mikkelin läänin maanmittauskonttorin ylimääräiseen toimistoinsinöörin toimeen 1.2.1963 lukien toistaiseksi. Se minua vanhempi hakija oli peruuttanut hakemuksensa.

Entä nyt, eihän Parikkalan toimistoa voinut jättää viikon varoitussajalla. Pian minulle soitettiin ja pyydettiin hakemaan 2–3 kuukauden virkavapautta toimistoinsinöörin toimesta, jotta voisin sen ajan hoitaa Parikkalan toimiston johtavan toimitusinsinöörin tehtäviä. Näin sovittiin ja tein sen mukaisen hakemuksen, mutta taas minut yllätettiin. Virkavapaus myönnettiin kahdeksi kuukaudeksi johtavan toimitusinsinöörin tehtävien hoitamista varten ”tämästä toimesta aikaisemmin maksettavaksi vahvistetuina palkkauksin.” Nyt tarvitsinkin virkamiesten palkkaussäännösten tulkintaan juristin apua. Samassa virastotalossa oli myös nimismiehen kanslia ja poikkesin sinne. Tuttu nimismies luki lakia ja tuli samaan tulokseen kuin minäkin. Virkavapauden ajalta on hoidettavana olevan toimen tai viran palkan oltava se, mikä maksettaisiin uudestakin toimesta, eli siis kaksi palkkaluokkaa korkeampi kuin aiemmin. Ilmoitin puhelimitse asian esittelijälle, että teen palkkaani koskevan oikaisuvaatimuksen. Seuraavana aamupäivänä esittelijä soitti ja ilmoitti, että ”Maanomistushallitus on tällä kertaa erehtynyt” ja korjaa palkkaukseni lain mukaiseksi.

Parikkalan tilusjärjestelytoimiston uudeksi johtavaksi toimitusinsinööriksi oli saatu Vaasan läänissä uusjako tehnyt **Aulis Lautala**, jolle luovutin toimiston 30.3.1963. Tehtävien luovutustilaisuudesta kirjoitettiin pöytäkirja liitteineen, joissa lueteltiin kaikki toimiston omaisuus, toimiston tehtäväksi määrätty toimitukset ja niiden toimitusasiakirjoissa olevat kartat ja asiakirjat sekä kaikki maanomistuskonttorista lainaksi saadut kartat ja asiakirjat sekä myös asiakkailta vastaanotetut asiakirjat. Inventaario oli siis erittäin perusteellinen. Saaren kuntaan suunnittelemaamme uusjako on ollut ehtinyt aloittaa.

**Emeritus yli-insinööri Kauko Kalevi Raussi on syntynyt 20.4.1935 Elimäellä ja asuu nykyään Helsingissä. Sähköposti: kalevi.raussi@saunalahti.fi.**





MATTI HOLOPAINEN

## KUNTA JÄLKEEN "SOTE-ERVAN"?

**HALLITUSOHJELMANTAVOITE** vahvoista peruskunnista sosiaali- ja terveyshuollon uudistuksen pohjana ei toteutunut. Erityisvastuualueisiin pohjautuva periaateratkaisu on saanut parlamentaarisen hyväksynnän. Nyt työstetään käytännön ratkaisuja. Tämän myötä kuntien tuleva rooli yhteiskunnassa on monella tapaa uuden arvioinnin alla. Jos kunnan taloudesta poistuu puolet, mikä on jäljelle jäävän kunnan tehtävä ja mitkä sen toimintamahdollisuudet? Kunta on sivistystä, maankäyttöä, ympäristöä ja teknisiä palvelujako? Kunnan taloudellinen liikkumavara kapenee oleellisesti. Toiminnan

tehostaminen ja maksulliset, asiakkaiden aitoa tarvetta vastaavat palvelut korostuvat. Kunnat joutuvat ja saavat ratkaista omaehtoisesti, tehostetaanko jäljelle jäävän kuntakokonaisuuden toimintaa yhteistyöllä vai liitoksilla?

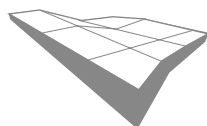
Resurssien vähentyessä yhteiskunnassa yhteistyön toimivuuden merkitys ja rooli korostuvat entisestään. Tämä tulee asettamaan haasteita kehittää kuntien, valtionhallinnon ja yritysten yhteisiä toimintaprosesseja ja palveluja. Yritysten roolin kasvaessa julkisessa palvelutuotannossa markkinoiden toimivuuden merkitys korostuu. Ei ole

kuitenkaan varaa monopoleihin, jotka nostavat elämisen kustannuksia ja murentavat suomalaisen työn kilpailukykyä.

Kuntaliitolla on kolmitahoinen rooli kuntien edunvalvojana, asiantuntijana ja palvelijana arjen ongelmissa sekä kuntien toiminnan kehittämiseksi. Kuntien tarpeet ja sen mukana Kuntaliiton toiminnan painotukset muuttuvat ajassa. Jos kuntayhteistyön merkitys ja laajuus kasvavat, asettaa se lisää vaatimuksia myös Kuntaliiton kyvyille tukea kuntia ja kuntaryhmiä niiden toiminnan ja toimintaprosessien kehittämiseksi. Toisaalta kuntayhteistyön tiivistymisen pitäisi ajan myötä myös helpottaa tarvetta tukea kuntia arjen kysymyksissä. Edunvalvonnan keskeinen rooli säilyy ajassa.

Jos onnistumme julkihallinnon palvelutuotannon tehostamisessa tässä viitekehityksessä, on Suomessa toimivilla yrityksillä tarjolla tuotteita ja palveluja, joilla on kysyntää kansainvälisillä markkinoilla. Sillä tarjolla olevan verorahoituksen puute ja minimointitarve on kaikille yhteiskunnille yhteinen globaalin kilpailun ajassa. Haaste on aina mahdollisuus, sanotaan. Ja nyt jos koskaan tarvitaan onnistumisia suomalaisen osamisen viennissä.

**Kirjoittaja on kehittämisspäällikkö Suomen Kuntaliitossa.**  
[matti.holopainen@kuntaliitto.fi](mailto:matti.holopainen@kuntaliitto.fi)



**Maanmittaustieteiden** Seura

Tervetuloa

käyttö

Maanmittaustieteiden päiville

30.–31.10.2014

paikkana Tieteiden talo Helsingissä, Kirkkokatu 6.

Lisätietoa piakkoin Maanmittaustieteiden Seuran www-sivuilla

<http://mts.fgi.fi/>

Saaran pyörittämä Lakiasiaintoimisto SJLaw on suuntautunut mm. asuinhuoneistojen ja kiinteistöjen virheisiin liittyviin toimeksiantoisiin.



Ari Laitala

# Terve ihminen terveessä talossa

Haastattelu Ari Laitala

Keskustelu homeongelmasta kärsivän kansallisvarallisuutemme ympärillä jatkuu. Näkökulmansa esittävät nyt rakennusterveyteen perehtyvä arkkitehti ja ongelmatilanteita ratkova juristi.

**SAARA JÄMES JA MARIA NORDIN** ovat olleet ystäviä peruskoulusta saakka, Nyttemmin heitä yhdistää myös kiinnostus rakennusterveyteen. Maria erikoistuu parhaillaan rakennusterveysasiantuntijaksi RATEKOn järjestämässä koulutuksessa. Saara hoitaa omassa lakiasiaintoimistossaan mm. sisäilmajuridiikkaan liittyviä toimeksiantoja.

– Opiskelet rakennusterveysasiantuntijaksi. Mistä koulutuksessa on kyse ja mistä sait kimmokkeen lähteä koulutukseen?

MN: Olen altistunut sisäilman epäpuhtauksille monessa paikassa elämäni varrella. Olen ollut kiinnostunut rakennushistoriasta. Luontaisesti uteliaana ihmisenä päätin ruveta ottamaan asioista selvää, ja kun sain tietää järjestettävästä koulutuksesta, ilmoittauduin siihen. Koulutus antaa pätevyyden toimia VTT:n sertifioimana rakennusterveysasiantuntijana. Valmistun syksyllä 2014.

– Miksi sisäilmaongelmista puhutaan juuri nyt?

MN: Sisäilmaongelmia on aina ollut, vain tietoisuus sisäilmaongelmista on lisääntynyt. Jopa raamatussa on ohjeet homekorjaukseen ja -siivoukseen. Ero entisaikoihin on kuitenkin se, että nykyään sisäilmaongelmien aiheuttajista ja syntymekanismeista on tieteellistä faktaa. Rakennukset ovat tiiviimpiä, joten ongelmat tulevat esiin aiempaa nopeammin.

– Mistä sisäilmaongelmat johtuvat?

MN: Tämä lista olisi pitkä, joten mainitsen muutamia keskeisiä. Väärät rakennustavat ja rakennusten huollon laiminlyönti ovat merkittäviä ongelmia. Rakennusaikataulut ovat usein myös liian toiveikkaita. Esim. betonivalut ja tasoitteet eivät ehdi kuivua ennen pinnoitusta. Oman haasteensa tuovat materiaalit, jotka ovat nykyään hyvin teknisiä ja niiden yhdisteleminen fysikaalisesti toimivaksi seinärakenteeksi lähentelee avaruustiedettä. Eräs ongelmien aiheuttaja on energiansäästö, joka on aiheuttanut sen, että rakennuksien tuloilmaventtiileitä on tilkitty tai ilmanvaihdosta on nipistetty sillä seurauksella, että rakennukset ovat pikkuhiljaa päässeet ummehtumaan.

– Aiheuttavatko muut kuin homeet altistuksia ihmisille?

Home on vain pieni osa rakennusterveysongelmia. Pöly, kuidut tai muut pienhiukkaset ovat helposti ymmärrettäviä altisteita. Haihtuvat orgaaniset yhdisteet, eli VOCit, altistavat joskus hyvin pieninä pitoisuuksina. Lisäksi niiden yhteisvaikutuksista on epäselvyyttä, mutta voidaan yleisesti sanoa, että joidenkin VOCien esiintyminen yhdessä aiheuttaa suuremman riskin. Haihtuvia orgaanisia yhdisteitä vapautuu esimerkiksi vanhentuneista rakennusmateriaaleista kuten muovimatoista tai lastulevyistä. Myös jotkin homeet tuottavat VOCeja.

– Miten sisäilmaongelmia voitaisiin ehkäistä?

MN: Uusien rakennusten kohdalla olisi tietenkin tärkeää pitää fokus heti alusta pitäen myös rakennusterveysasioissa aina rakennusmateriaalien valinnasta riittävästä ilmanvaihdosta huolehtimiseen. Myös rakennustavalla voidaan vaikuttaa paljon. Työtavat olisi suunniteltava rakennusterveysasiantuntijan kanssa yhteistyössä, jotta riskirakenteet ja kohdat voidaan välttää tai ainakin minimoida. Vanhojen rakennusten kohdalla tulisi huolehtia ennaltaehkäisystä. Ongelmakohdat pitäisi tunnistaa ajoissa ja niihin puuttua jo ennen kuin niistä kehittyä todellisia ongelmia. Tällä hetkellä trendi on, että korjataan siinä vaiheessa kun rakennus jo aiheuttaa sisäilmaoireita.

– Saara, miten sinä kiinnostuit sisäilmajuridiikasta?

SJ: Työskentelin Aalto-yliopiston Maankäyttötieteiden laitoksella talousoikeuden yliopisto-opettajana 2011–2014. Vahingonkorvausoikeus yleisemmin on ollut aina kiinnostuksen kohteiani ja opettaessani kiinteistöoikeutta, heräsi mielenkiintoni erityisesti kiinteistöjen laatuvirheitä kohtaan. Samoihin aikoihin Maria kiinnostui sisäilmaongelmista ja kertoi minulle niistä arkkitehdin näkökulmasta, mikä herätti kiinnostustani yhä enemmän. Kutsuin Marian kiinteistöoikeuden luennollemmekin vierailtavaksi luennoitsijaksi.

– Millä tavalla sisäilmaongelmat näkyvät työssäsi?

SJ: Etenkin yksityishenkilöiden välisissä asuntokaupoissa sisäilmaongelmiin havahdutaan usein vasta kaupanteon jälkeen ja tämä aiheuttaa tietenkin riitatilanteita. Ostaja ei esimerkiksi useinkaan ymmärrä vaatia sisäilmatutkimuksia, ja tarjouksia saatetaan tehdä puutteellisilla tiedoilla. Koska kaikki eivät saa huonosta sisäilmasta oireita, ei myyjä välttämättä ole edes tietoinen kaupan kohdetta rasittavasta virheestä, jolloin myyjän vastuu saattaa jopa kaventua. Toisaalta myyjä, joka ounastelee, että asunnossa voi olla ongelmia, saattaa pyrkiä pienentämään omaa kaupanvastuutaan ”sellaisena kuin se on -ehdoilla”, ja vierittämään siten vastuuta ostajalle tarkastusvelvollisuuden laiminlyönnistä. Todellisuudessa osapuolilla on varsin usein väärä käsitys tällaisten ehtojen vaikutuksista. Tämän tyyppinen ehto on nimittäin usein niin epäselvä, ettei sille voitaisi tuomioistuimessa juurikaan antaa juridista relevanssia.

**”Tällä hetkellä trendi on, että korjataan siinä vaiheessa kun rakennus jo aiheuttaa sisäilmaoireita.”**

– Miten ostaja sitten voisi ennalta varautua mahdollisiin ongelmiin?

SJ: Ostajan olisi tärkeää muistaa, että asuntokauppalaki ja maakaari antavat kyllä turvaa virhetilanteiden varalta, mutta esimerkiksi kaupan purkukynnys on usein varsin korkea. Karkeasti voidaan sanoa, että korkeimman oikeuden oikeuskäytännössä virhe, joka edustaa n. 30–40 % kauppahinnasta, on katsottu niin olennaiseksi, että se oikeuttaa kaupan purkuun. Pienemmät virheet oikeuttavat ainoastaan hinnanalennukseen ja esim. vahingonkorvaukseen. Usein sisäilmaongelmat ovat kuitenkin hankalia korjattavia, ja sen vuoksi usea ostaja haluaisi mielellään kaupan kohteesta kokonaan eroon. Asuntokauppalaki ja maakaari ovat kuitenkin tältä osin tahdonvaltaista lainsäädäntöä, joten ne antavat ostajalle ja myyjälle mahdollisuuden sopia keskenään kaupan ehdoista, jolloin kauppakirjaan voidaan kirjata lakia alhaisempi purkukynnys. Kaikkein järkevintä olisi kuitenkin tutkia kaupan kohteen sisäilma jo ennakolta, ja mikäli kaupantekoon halutaan kuitenkin edetä ennen tutkimusten valmistumista, on kauppakirjaan mahdollista ottaa purkavat ehdot epäedullisten tutkimustulosten varalta. Tämä on mahdollista niin kuluttajakaupassa, liikesuhteissa kuin yksityishenkilöidenkin välillä.

– Onko keinoa, millä vuokralainen voisi varautua mahdollisiin ongelmatilanteisiin?

Asuinhuoneiston ja liikehuoneiston vuokrausta sääntelevät eri lait. Laissa asuinhuoneiston vuokrauksesta on runsaasti vuokralaista suojaavia pakottavia säännöksiä. Liikehuoneistojen vuokrausta sääntelee laki liikehuoneiston vuokrauksesta. Oli kyse kummasta

**Kiireinen Maria Nordin ei lopulta ehtinyt mukaan haastattelun jälkeiseen kuvaus sessioon.**





## ”Rakennuksen terveys- ja korjaushistorian huolellinen dokumentointi on myyjän ja vuokranantajan valtti.”

tahansa vuokratyypistä, on vuokranantajalla ja vuokralaisella mahdollisuus sopia lakia edullisemmista irtisanomisehdoista sisäilmaongelmien varalta. Ehtoja muotoiltaessa olisi kuitenkin muistettava laatia ne tarpeeksi yksilöiviksi siten, ettei niiden soveltumisesta tule epäselvyyttä ja ajautuda viime kädessä tuomioistuimeen selvittämään riitaa.

– Onko joitain tahoja, joiden erityisesti kannattaisi kiinnittää huomiota sopimusehtoihin?

Kehottaisin kyllä kaikkia toimijoita niin myyjiä, ostajia, vuokralaisia kuin vuokranantajiakin kiinnittämään näihin asioihin huomiota. Jos kuitenkin ajatellaan esimerkiksi liiketaloudellisesta näkökulmasta, niin etenkin yritysten olisi hyvä tutkituttaa sisäilma ja rakennusterveys ennen vuokrasopimusten solmimista. Tällöin voidaan usein välttyä suuriltakin, työntekijöiden sairastelusta aiheutuville kustannuksille. Nämä toki voivat tulla henkilövahinkoina sopimuskumppanin korvattavaksi, mutta niihin liittyy usein todisteluongelmia, ja lisäksi oikeudenkäynnit voivat venyä hyvinkin pitkiksi. Juristina korostan siis ennaltaehkäisyä sisäilmaongelmien

suhteen kuten Mariakin. Erona tässä on se, että Maria pyrkii ammatissaan tosiasiallisesti estämään sisäilmaongelmien syntyä, kun minä taas tavallaan lähdän siitä, että ongelmia todennäköisesti on, ja niihin pitää varautua sopimuksin.

– Mitä seikkoja myyjä tai vuokranantaja voisi huomioida?

Rakennuksen terveys- ja korjaushistorian huolellinen dokumentointi on myyjän ja vuokranantajan valtti. Se, että myyjä/vuokralainen on itse tietoinen kohteensa ominaisuuksista, ja pystyy esittämään ne dokumentoituna sopimuskumppanille on omiaan huomattavasti vähentämään riitatilanteita. Dokumentaatio voidaan ottaa sopimusehtojen pohjaksi, ja riitatilanteissakin näytön esittäminen siitä, mitä toinen osapuoli tiesi, tai mitä tämän olisi pitänyt tietää, usein yksinkertaistuu, jos terveyshistoria on dokumentoitu huolellisesti.

– Miten hyödytte toistenne osaamisesta?

SJ: Minulla on ollut hirveästi hyötyä Marian osaamisesta omassa työssäni. Hoitaessani rakennusterveyteen liittyviä toimeksiantoja minun täytyy väistämättä ymmärtää myös asioiden teknistä puolta. Maria osaa myös esittää asiat ymmärrettävästi sellaisella tavalla, että insinööritutkintoa vailla oleva henkilökin ne ymmärtää.

MN: Alaani liittyy runsaasti lainsäädäntöä, jonka tunteminen on välttämätöntä, vaikkei työhöni varsinaisesti kuulukaan juridiikassa tai taloudellisissa asioissa neuvominen. Joudun myös usein miettimään, mikä onärkevin tie ongelman selvittämiseen. Lainsäädännön ymmärtäminen ei kuitenkaan ole aina ongelmattonta asiaan vihkiytymättömälle, mutta Saara puolestaan pystyy avaamaan juridiikan koukeroita minulle ymmärrettävällä tavalla.

LAOS 18° N 102° E

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

- Digitaaliset ilmakuvaus
- 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](http://www.skmgisair.fi)



# Mikä on Baltic Valuation Conference?

Suomen Kiinteistöarviointiyhdistys on saanut tehtäväkseen järjestää 24. kerran pidettävän Baltic Valuation Conferencen, tuttavallisemmin BVC:n. Kyseessä on Itämeren alueen tai oikeastaan koko Pohjois-Euroopan kiinteistöarvioijien vuosittainen konferenssi.

Konferenssista ja BVC-verkoston toiminnasta saa lähemmän kuvan tutustumalla seuraaviin matkakertomuksiin. Kirjoitukset löytyvät Kiinteistöarviointiyhdistyksen *Kiinteistöarviointilehdestä* ([www.kiinteistoarviointi.com/skay/kiinteistoarviointilehti.html](http://www.kiinteistoarviointi.com/skay/kiinteistoarviointilehti.html))

- *Kiinteistöarviointilehti* 3/2009 Visbyssä arvioitiin kiinteistöarviointia
- *Kiinteistöarviointilehti* 3/2010: BVC: Where theory meets practice
- *Kiinteistöarviointilehti* 3/2011: BVC 2011 houkutteli poimimaan rusinoita konferenssipullasta
- *Kiinteistöarviointilehti* 4/2012: Kiel keskusteli ja keskustelutti
- *Kiinteistöarviointilehti* 4/2013: BVC2013 loppuhuipennus: Torilla tavataan!

**KONFERENSSI** uskottiin viime syksynä Reykjavikissä Suomen järjestettäväksi jo neljännen kerran. Helsingissä on kokoonnuttu aiemmin kaksi kertaa (1994 ja 2007), kerran Turussa (2000) ja nyt isäntäkaupunkina toimii Espoo. Konferenssin avaa torstai-iltana 4.9. järjestettävä Welcome Reception. Varsinainen konferenssi ajoittuu perjantapäivälle ja konferenssi huipentuu konferenssi-illalliseen. Lauantaina 6.9. järjestetään tutustumiskäynti Suomenlinnaan.

Konferenssin tekee erityisen mielenkiintoiseksi se, että siellä on käytännön työelämästä lähteviä esityksiä, sekä toisaalta tutkimukseen nojautuvia tieteellisempiä esityksiä. Tämä on osoittautunut hedelmälliseksi maaperäksi ja lienee yksi konferenssin suosion salaisuuksista. Tutkijat pysyvät perillä siitä, mitä kiinteistöarvioinnin kentällä oikeasti tapahtuu. Arviointialalla työskentelevät pääsevät puolestaan kuulemaan ja keskustelemaan alan uusimmista tutkimustuloksista.

Konferenssiin ilmoittautuminen avautuu 1.6.2014 ja ehdotuksia esityksistä voi toimittaa kesäkuun loppuun asti lähettämällä abstraktin järjestelytoimikunnalle. Tarkemmat tiedot selviävät konferenssin web-sivuilta [www.baltic-valuation-conference.org/visit-register/](http://www.baltic-valuation-conference.org/visit-register/)

Odotamme paikalle kymmeniä ulkomaisia vieraita sekä saman verran kotimaisia osanottajia.

**Ari Laitala** · Järjestelytoimikunnan vpj

The logo for the Baltic Valuation Conference (BVC) features the letters 'BVC' in a bold, black, sans-serif font. A blue swoosh underline is positioned above the 'V' and 'C'. The logo is set against a background of architectural blueprints and several rolled-up documents.

## 23th BALTIC VALUATION CONFERENCE

Espoo, Finland 4–6 September 2014

Deadline for abstract submission is until 30<sup>th</sup> June.

Registration is open from 1<sup>st</sup> June to August 31<sup>st</sup>.

More information at: [www.baltic-valuation-conference.org](http://www.baltic-valuation-conference.org)



**TEODOLIITTI** on varsinainen maanmittarin perustyökalu. Teodoliitin keksijänä pidetään englantilaista **Leonard Diggesia**, jonka poika julkaisi keksinnön vuonna 1571.

Kulmiahan opittiin mittaamaan jo aikaisin suhteellisesti tarkemmin kuin etäisyyksiä. Runkomittausten perustana olevien kolmioverkkojen mittauksessa on keskeisessä roolissa ollut aikanaan kulman mittaus. Tarvittiin vain yksi hyvin mitattu sivu, minkä jälkeen voitiin hyvällä teodoliitilla mittailla kulmia ja saada laskettua koordinaatit tarkasti ties kuinka pitkien taipaleiden taakse. Maanmittareilla on jopa oma kulmanmittausyksikkö gradi, jossa ympyrä jakautuu 400 osaan maantieteellisen 360 asteen sijaan.



Aikojen kuluessa on monen monituinen firma valmistanut erilaisia teodoliitteja. Viime vuosisadan alkupuolella oli kiikarin ympärille rakennettu messinkiset vaaka- ja pystykehät, joista erilaisilla luupeilla yritettiin lukea kulmat mahdollisimman tarkasti. Näitä vanhanmallisia teodoliitteja valmistettiin vielä Kasselissa Fennelin tehtailla 1960-luvun lopulla Amerikan markkinoille. Eurooppalaisille tehtiin jo kompaktimpia malleja.

Aikanaan valmistettiin mm. Unkarissa MOM-merkkistä teodoliitteja. Ne olivat kuitenkin senlaatuisia, että eräskin mestari työläännyt niihin niin pahasti, että julisti, että Unkarista ei tule muuta hyvää kuin Tokajin viini. 1970-luvulla alkoi markkinoille tulla myös japanilaisia laitteita. Aluksi ne olivat vähän hempuleita, mutta japanilaiseen tapaan niiden laatu parani pian ja niistä tuli erinomaisia laitteita.

Mieleen on jäänyt myös Kernin pienet näppärät laitteet, joiden erikoisuus oli alumiiniset jalustat, jossa oli sauvaluoti.

Mutta teodoliittien aatelia oli le-gendaarinen Wild T2 (kuva). Jo sen pystyttämiseen oli kehitetty ihan oma tekniikkansa. Laite kiinnitettiin ensin ruuvaamalla kolmijalan päälle, minkä jälkeen koko jalusta pauskattiin optisen luodin avulla pisteelle niin, että luoti osoitti pistettä. Tämän jälkeen alettiin tasata teodoliittia rasiatasaimen avulla jalustan kahta jalkaa säätämällä. Kun sen jälkeen katsoi optisen luodin kautta pistettä, niin oli todettavissa, että hyvin oli koje edelleen kohdalla niin, että pöydällä ei tarvittu enää kuin joidenkin

millien siirtelyä. Lopuksi viimeisteltiin taseus putkitasaimilla. Sitten vain pyörittämään laitetta ja mittailemaan kulmia.

Lukematarkkuudeltaan 0,1 mgon:n (vastaa 1,6 mm/km) Wild T2 -teodoliittia on käytetty mm. kolmio- ja monikulmiomittauksissa. Tätä kenties maailman eniten tehtyä teodoliittimallia valmistettiin Sveitsissä vuosina 1923–96 lähes 100 000 kappaletta.

Wild T2 :ta jalostettiin aikojen kuluessa mahdollistamalla siihen lisälaitteiden liittäminen. Teodoliitin päälle saattoi liittää hyrräkompassin, jolloin saatiin syntymään ns. hyrräteodoliitti. Näin päästiin määrittämään pohjoisuunta tarkasti. Myöhemmin kun markkinoille tuli mikroprosessoriteknikalla varustettu etäisyydenmittauslaite, distomaatti, joka toimi infrapunanavalla, voitiin sekin liittää teodoliitin päälle. Näin saatiin kulmanmittauksen lisäksi tarkka etäisyydenmittaus mukaan. Tällöin elettiin jo 1970-luvun alkua.

Nyt kun mittaryhmät liikkuvat maastossa niin ne käyttävät kepin nokassa olevaa lentävän lautasen pienoismallin näköistä laitetta ja katsovat lukemat monitorista.



Jürgen Grönfors

[jurgen.gronfors@luukku.com](mailto:jurgen.gronfors@luukku.com)

# JOHTOSÄÄNTÖÄ

**KEVÄÄLLÄ 1894** esiteltiin Suomen Maamittari-Yhdistyksen Aikakauskirjassa komitean ehdotus johtosäännöksi Suomen maanmittarikunnalle. Esittelyn aikalausesessa todettiin mm.:

*"Kauvan aikaa on jo myönnetty että armollinen asetus Maanmittaus-hallituksesta ja Ohjesääntö maanmittaustoimesta 15 Toukokuuta 1848, jotka eivät suuresti poikenneet vanhoista ruotsinaikaisista säännöistä tällä alalla, ovat puutteen alaisia ja ajan vaatimain parannusten tarpeessa. Aikain kuluessa oli rahan arvo paljon laskeunut ja jokapäiväisen elämän vaatimukset olivat nousseet saman verran, mutta maamittarin niukat tulot pysyivät yhä muuttumatta yhdellään. Kukaan jolla vaan oli kykyä muihin edullisempiin toimiin ei enään ruvennut tähän vastuunalaiseen ja vaivaloiseen virkaan. Seuraus tästä oli, että maanmittaus-toimitukset, niin tärkeät kuin olivatkin, jäivät toinen toisensa perään tekemättä tai viipyivät luonnottoman pitkät ajat. Maamittarien lukua saatiin tosin siten vähän enentymään, että maamittariksi pyrkijöiltä vaadittiin hyvin vähän tietoja. Mutta kun tämä keino kuitenkin havaittiin sopimattomaksi, asetettiin komitea, joka v. 1862 laati ehdotuksen maamittarikunnan uudestaan järjestämistä varten. Ehdotusta ei kuitenkaan hyväksytty, vaan asia jäi taas pitkäksi ajaksi lepäämään. Maamittarien palkat korotettiin tosin v. 1874 ja uusi taksa, jolla palkkio maamittarien toimituksista kelpoilla korotettiin, määrättiin v. 1881 käytettäväksi. Mutta muut parannukset jäivät vieläkin tuonemmaksi kunnes viimein komitea asetettiin antamaan alamaista mietintöä niistä yleisistä periaatteista, joita olisi noudatettava maanmittausta koskevaa lainsäädäntöä uudistaessa."*

Vuonna 1889 asetettu komitea esitti ehdotuksensa uudesta johtosäännöstä alkuvuonna 1894. Seuraavassa satunnaisia otteita esityksestä:

- 1 §. Ylihallitukseen joka on Senaatin Talousosaston Maanviljelystoimituskunnan alainen, kuuluu ylitirehtööri, kolme yli-insinööriä ja yksi sihteeri. Siinä on sitä paitsi asetettuna ylitarkastaja, arkistonhoitaja, kanslisti, kolme kartanpiirustajaa ja kaksi vahtimestaria.
- 2 §. Ylihallituksen toimivaltaan kolleegisena virastona kuuluu:

6. virkavirheistä tuomita maamittarikunnan virkamies sakkoihin ja edesvastauksiin, määrätä kovempi edesvastaus ja vastaiseksi erottaa virasta.
7. ratkaista insinöörin ja apulaisen välillä syntyneitä riitoja.
- 3 §. Ylitirehtöörin yksin tulee:
7. Laiminlyömisestä määrätä korkeintaan 200 markan uhkasakko, muu velvoitus tai väliaikaisesti virasta erottamisen uhka ei kuitenkaan yhtä kuukautta pitemmäksi ajaksi kerrallaan.
- 19 §. Maantieteellisten töiden yli-insinöörin erityisenä velvollisuutena on: ylitirehtöörin silmällä pidon alaisena johtaa töitä maantieteellisessä osastossa; järjestellä toimitettuihin geodeetisten töiden tulokset; tehdä geodeetiset laskut ja tarkastaa muiden tekemiä; tarkastaa löytyviä karttoja ja ehdottaa niiden täydentämistä maantieteellisiä kartastoja varten; ylitirehtöörille ehdottaa millä tavoin erinäisiä karttoja on laadittava ja julkaistava; hoitaa Ylihallituksen matemaattillisia koneita.
- 29 §. Jos yksityinen tahtoo jäljentää asiakirjan tai kartan, saakoon ylitirehtöörin luvalla sen tehdä aikoina jolloin virasto on avoinna. Jos joku muina aikoina pyytää arkiston hoitajan apua sopikoon siitä ja korvauksesta tämän kanssa.
- 31 §. Jos tulipalo syntyy virkahuoneessa tai läheisyydessä on virkamiesten velvollisuutena ryhtyä toimiin, joita asianhaarat vaativat.
- 40 §. Kustannukset huonekaluista suoritetaan yleisistä varoista, muun kaluston osto korvataan Ylihallituksen hallinnon alaisista sakkorahoista, jos varoja löytyy, mutta muuten nekin yleisistä varoista. Kustannukset polttopuista, valosta, kirjoitusaineista y. m. korvataan Lääninhallituksen kulunkivaroista.
- 58 §. Vaikka insinöörien yleensä tulee asua siinä seudussa, johon virka on ollut avoinna, sallittakoon kuitenkin insinöörin, joka on ylennetty korkeampaan virkaan samassa läänissä, pitämään entisen asuinpaikkansa, jos hän sitä on anonut. Tässä tapauksessa on hänen jälkeensä avoimeksi tullut virka julistettava haettavaksi siihen seutuun "missä virka siten on täyttämättä.
- 66 §. Kun insinööri on kuollut pitää kaikki hänen pesässään löytyvät kartat ja asiakirjat katsastettaman, luetteloon merkittämän sekä läänin maanm. konttoriin lähetettämän.

- Helsingin Kivelän mielisairaala perustettiin ja sille valmistui uusi rakennus
- Kuvanveistäjä Wäinö Aaltonen (1894–1966) syntyi
- Pehr Evind Svinhufvud (1861–1944) aloitti valtiopäivämiesuransa osallistumalla säätyvaltiopäiville aatelissäädyn edustajana

**VUONNA 1894**

- 75 §. Kun auskultantti on palvellut 4 vuotta ja saavuttanut tottumusta töihin, tai lyhemmissä ajassa osottanut erinomaista taitoa, saattaa ylitirehtööri määrätä hänet ylimääräiseksi insinööriksi.
- 79 §. Kaikesta vahingosta, jonka auskultantti tai oppilas matkaansaattaa, olkoon päämies vastuunalainen; kuitenkin suorittakoon apulainen päämiehelle sille määrätty kulut.
- 84 §. Hakiat kutsutaan määrätynä aikana Ylihallitukseen suorittamaan auskultanttitutkintoa, johon kuuluu: vähintään kolme kirjallista näytettä; vähintään kaksi käytännöllistä koetta ja julkinen tutkinto, josta pöytäkirja on pidettävä.
- 99 §. Ylitirehtööri, yli-insinöörit, ylitarkastaja, arkistonhoitaja, läänininsinöörit, tarkastelijat, amanuenssit ja insinöörit, jotka ovat päässeet 60 vuoden ikään ja olleet virassa 30 vuotta, saavat erotessaan elinkaudekseen varsinaisen palkkansa täyttä määrää vastaavan eläkkeen. Jos joku ennen vastamainittua ikää tulee kykenemättömäksi virkaa toimittamaan, annetaan hänelle eläke, joka lasketaan täytetyn 50 ikä- ja 25 virkavuoden jälkeen kolmeksi neljäsosaksi 45 ikä- ja 25 virkavuoden perästä kahdeksi kolmasosaksi, 40 ikä- ja 20 virkavuoden jälkeen puoleksi sekä 35 ikä- ja 15 virkavuoden perästä neljäsosaksi vakinaisesta palkasta, jossa ei muita etuja lukuun oteta. Ylihallituksen muut virkamiehet ja vahtimestarit nauttivat samaa eläkeoikeutta kuin siviilivirkamiehet yleensä.

Johtosääntöesitystä täydensi ehdotus asetukseksi maanmittaustoimitusten ja töitten korvaamisesta. Maamittari-Yhdistys kutsutaan koolle 12.5.1894 käsittelemään ehdotusta.

Jürgen Grönfors  
jurgen.gronfors@luukku.com





## Maksaisitko kaupunkimallista omaisuuden, jos saat sen halvemmalla?

Oleellista kaupunkimalleissa on tekemisen helppous, muutosten havainnointi ja niiden päivitys sekä riittävä tarkkuus. Terrasolid-ohjelmilla voit nyt tehdä automaattisesti todellisia, teksturoituja kaupunkimalleja. Voit sijoittaa helposti malliin uusia rakennuksia ja katsella sitten muuttuvaa ympäristöä joko suunnittelu-ympäristössä tai virtuaalisesti Internetissä.

Mallin tekotarpeet:

- Lentokoneella keilatut laserpisteet
- Midas-, Pictometry- tai muut mahdolliset viistokuvat
- Terrasolid-ohjelmat

**Useimmilla kaupungeilla on jo tarvittava aineisto ja ohjelmat.  
Tarvitaan vain hieman hieman koulutusta ja innostusta!**



Software for LiDAR Processing

[www.terrasolid.com](http://www.terrasolid.com)

[hannu.korpela@terrasolid.fi](mailto:hannu.korpela@terrasolid.fi)

Puhelin: 0400 648 391, 0500 445179



# UUTISIA

## OVENIA JATKAA ILMARISEN PÄÄYHTEISTYÖKUMPPANINA KIINTEISTÖNJOHTAMISPALVELUISSA

Ovenia ja Ilmarinen ovat allekirjoittaneet sopimuksen Ilmarisen toimitila- ja asuin-kiinteistöomaisuuden hoidosta. Ilmarisen omistuksessa Suomessa on noin 4 700 asuntoa ja yli 130 liike-, toimisto-, varasto- ja muuta kiinteistöä, joiden yhteenlaskettu laajuus on noin 1,3 miljoonaa neliometriä ja arvo yli 3,1 miljardia euroa (2013).

Sopimuksen mukaan Ovenia vastaa Ilmarisen kiinteistöomaisuuden hoidosta ja johtamisesta Suomessa pääkaupunkiseudun toimitilojen vuokrausta lukuun ottamatta. Ovenian ja Ilmarisen sopimus kattaa kiinteistöjohtamisen ja asuntojen vuokrauksen palvelut.

Ovenia jatkaa Ilmarisen kiinteistöjen johdon ja ylläpidon sekä asuntovuokrauksen pääyhteistyökumppanina. Sopimus on jatkoa Ovenian ja Ilmarisen monivuotiselle yhteistyölle.

Uusi sopimus astui voimaan 1.3.2014.

## RUDUKSEN LUMO-OHJELMA SUUNNANNÄYTTÄJÄNÄ LUONNON MONIMUOTOISUUDEN HUOMIOON OTTAMISESSA LIKETOIMINNASSA

Rudus on ottanut luonnon monimuotoisuuden huomioimisen osaksi yhtiön toimintatapaan. Valtioneuvosto on tehnyt periaatepäätöksen Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategian toteuttamiseksi vuosina 2012–2020.

Ruduksen LUMO-ohjelma on monipuolinen toimintatapa, jonka taustalla on laaja asiantuntijaverkosto ja jonka toteuttajina on koko Ruduksen henkilökunta. LUMO-ohjelma käynnistettiin vuonna 2012. Tuotanto- ja tehdasalueiden luonnon nykytilaa ja mahdollisuuksia on kartoitettu yhdessä asiantuntijaverkoston kanssa 75 eri toimipisteessä. Työ on jatkuvaa, kivienestutuotantoalueista on kartoitettu noin puolet ja tehdasalueiden kartoittaminen on käynnistetty.

Ruduksen LUMO-ohjelman tavoitteita ovat tehokas maankäyttö, arvokkaiden elinympäristöjen huomioiminen ja korvaavien

elinympäristöjen luominen, uhanalaisten lajien suojelu sekä luonnolliset tehdasalueet. Rudus on asettanut myös tavoitteekseen, että yhtiön toimipisteissä luonto on monimuotoisuuden kannalta arvokkaampi toiminnan päättyessä kuin sen alkaessa.

Luonnon monimuotoisuuden huomioiminen on mukana kaikessa Ruduksen toiminnassa suunnitteluvaiheesta alueiden jälkihoitoon ja maisemointiin. Yhdessä asiantuntijaverkostonsa kanssa yhtiö on kehittänyt muun muassa uusia maisemointitapoja, joiden tavoitteena on tavallisten mäntyistutusten lisäksi tai sijaan antaa tilaa myös avomaan- ja paahdealueiden lajistolle. Myös kosteikoilla, kivikasoilla ja lahopuulla voidaan lisätä alueiden lajirikkuutta. Pilottikohteista Oulun törmäpääskylle rakennettu rinne on jo todistettu toimivaksi ja Porvoossa toivotaan viitasammakoiden löytävän ensi kaudella niille rakennetut uudet kirkasvetiset lammet.

## GL, MML JA TIKE YHDISTYVÄT 2015

Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen eli Tiken tietotekniikan kehittämistehtäviä ja Geodeettisen laitoksen tutkimus- ja kehittämistehtävät yhdistetään Maanmittauslaitokseen vuoden 2015 alussa.

Yhdistämisen taustalla ovat valtionhallinnon tarpeet tehostaa toimintaansa. Yhdistämällä toisiaan lähellä olevia virastoja saadaan toimintaa taloudellisemmaksi, kun yhteisten tehtävien hoitoon käytettävät voimavarat voidaan keskittää.

Geodeettisen laitoksen paikkatietotutkimuksen ja Maanmittauslaitoksen paikkatieto-osaamisen ja paikkatietoaineistojen avulla luodaan mahdollisuudet uusille innovaatioille ja yhteiskuntaa hyödyttävälle palveluille. Tikellä ja MML:lla on yhteistä tietotekniikan vahva kehittämisosaaminen ja niiden yhdistäminen tulee hyödyntämään kummankin toimintaa.

Perustehtävät eivät muutu ja toiminta jatkuu keskeytyksettä. Muutos näkyy ulospäin siinä, että verkkosivut yhdistetään ja kolmesta virastosta muodostuu uusi Maanmittauslaitos, mutta esimerkiksi toimitilat pysyvät samoina ja Geodeettinen laitos jatkaa toimintaansa Masalassa.

## MAKSUTON KARTTAPALVELU VIRANOMAISILLE

Maanmittauslaitos tarjoaa viranomaisten käyttöön uuden maksuttoman karttapalvelun. Hallinnon karttapalvelussa viranomaiset voivat luoda haluamansa karttanäkymän ja julkaista sen omilla verkkosivuillaan. Palvelu on maksuton ja avoin kaikille julkisviranomaistalouksille.

Palvelussa voi tehdä helposti esimerkiksi palvelupisteiden sijaintikartan. Kartan koko, karttatasot sekä käyttäjälle tarjottavat toiminnot ja työkalut ovat valittavissa ja muokattavissa tapauskohtaisesti.

Palvelun käyttö ei edellytä ohjelmointitaitoja. Riittää, että palvelussa määrittelee halutun karttanäkymän, kuten koon ja näytettävät karttatasot sekä valitsee käytettävät karttatyökalut ja -toiminnallisuudet. Tämän jälkeen palvelu luo muutaman rivin html-koodia, joka liitetään omille verkkosivuille.

Taustakarttoina voi käyttää Maanmittauslaitoksen avoimia aineistoja, muun muassa erilaisia maasto- ja taustakarttoja sekä ilmakuvia. Lisäksi käytettävissä on kiinteistörekisterikartta. Palveluun voi liittää myös omia aineistoja rajapinnan kautta tai lisätä kartalle omia kohteita julkaistavaksi.

Hallinnon karttapalvelu on osa valtionhallinnon yhteistä JulkiCTLab-hanketta. JulkiCTLab tarjoaa julkisen sektorin sähköisten palveluiden kehitysympäristön, jonne Hallinnon karttapalvelun sovellus on nyt asennettu. Palvelussa tarjottavat kartta-aineistot haetaan Maanmittauslaitoksen palvelimilta rajapinnan kautta.

Palvelusta vastaa Maanmittauslaitos ja sen käytöstä sovitaan Maanmittauslaitoksen kanssa.

# UUTISIA

## RASTERIKARTTOIHIN JA RAJAPINNOILLE MUUTOKSIA

Maanmittauslaitos on uudistamassa rasterikarttojen tuotantojärjestelmää. Uudessa järjestelmässä rasterikartat tuotetaan automaattisella prosessilla, ja keskeisenä tavoitteena on karttojen ajantasaisuuden parantaminen.

Rasterikarttatuotteissa otetaan käyttöön JHS 180 -suositusten mukaiset pikselikoot. Suositus määrittelee tiililyistä tukevan karttakuvapalvelun pikselikoot ja aineistojen yhtenäisyyden vuoksi rasterikarttojen pikselikoot yhtenäistetään kattavasti suositusten mukaisiksi. Muutoksia tulee lähes kaikkiin mittakaavatasoihin. Tarkimmat 0,5 m:n ja 1 m:n pikselikoot eivät kuitenkaan muutu, joten esim. Peruskarttarasterin pikselikoko jää ennalleen. TM35-lehtijako säilyy, mutta joidenkin tuotteiden lehtikoko saattaa muuttua.

Uusissa rasterikartoissa siirrytään PNG-formaattiin ja TIFF-formaatista luovutaan.

Uusi tuotantojärjestelmä muuttaa myös rasterikarttoja tarjoavia rajapintoja. Karttakuvapalvelu (WMTS):ssä karttakuvien piirtämistä muuttuu ja laatu paranee. Palvelun eri mittakaavatasoilla käytettäviin karttoihin on suunnitteilla muutoksia eli näytettäisiin nykyistä yleistetympää karttaa. Tällä pyritään parantamaan karttojen luettavuutta.

Karttakuvapalvelu (WMS):ssä otetaan käyttöön uudet JHS 180 -suositusten mukaiset rasterikartat. Palvelua voi edelleen käyttää uusien tai vanhojen pikselikokojen mukaisesti. Rajapintateknisesti kumpikaan karttakuvapalvelu ei muutu.



Pekka Lehtonen

## KAUPUNKISEUTUJEN KESKUSTA-ALUEIDEN ASEMA HEIKENTYNYT VÄHITTÄISKAUPAN KESKITTYESÄ NIIDEN ULKOPUOLELLE

28.4.2014 julkistetun selvityksen mukaan kaupunkiseutujen keskusta-alueiden asema on asumisen näkökulmasta edelleen varsin vahva. Monilla kaupunkiseuduilla on kuitenkin keskusta-alueiden rinnalle muodostunut lähes yksinomaan kaupan ja autoilun varassa toimivia alueita, joihin kaupan kasvu on suurelta osin suuntautunut 2000-luvulla.

Ympäristöministeriön Suomen ympäristökeskukselta (SYKE) tilaamassa selvityksessä esitetään menetelmä keskusta-alueiden ja niiden ulkopuolisten kaupan alueiden rajaamiseksi sekä tarkastellaan näiden alueiden kehitystä.

Suurimmalla osalla kaupunkiseutuja päivittäistavarakauppojen kokonaisympäristöalaa sijaitsee enemmän kaupan alueilla kuin keskusta-alueilla. Viime vuosina myös perinteisesti keskustahakuiset erikoiskaupan toimialat, kuten vaate-, kirja- ja urheilukauppa, ovat alkaneet hakeutua keskustojen sijaan niiden ulkopuolisille kaupan alueille. Sama kehitys näkyy myös työpaik-

koja tarkasteltaessa: keskusta-alueiden ulkopuolisten kaupan alueiden vähittäiskaupan työpaikkamäärä on yli nelinkertaistunut 20 vuoden aikana.

Vähittäiskaupan keskittyminen keskustojen ja asuinalueiden ulkopuolelle heikentää kaupan lähipalvelujen saavutettavuutta ja ihmisten arkielämän sujuvuutta. Kaupan alan muutokset ovat olleet poikkeuksellisen nopeita ja näyttävät tuottavan sellaista yhdyskuntarakennetta, jossa eri keskuksilla on melko erilainen rooli. Toimintojen eriytyminen lisää liikennettä.

Elinvoimaiset keskustat ovat kestävän ja toimivan yhdyskuntarakenteen kulmakivi. Selvityksen perusteella keskustojen aseman turvaamisessa vähittäiskaupan sijaintiratkaisut ovat avainasemassa. Suurimmilla kaupunkiseuduilla ratkaiseva kysymys on, rakentuuko kaupan palveluverkko monipuolisten keskusta-alueiden vai yksipuolisten kaupan alueiden varaan.

## 6AIKA TUO EU-RAHOITUSTA KESTÄVÄÄN KAUPUNKIKEHITYKSEEN

6Aika – Avoimet ja älykkäät palvelut on käynnistymässä oleva kestävän kaupunkikehityksen strategia, jossa ovat mukana Suomen suurimmat kaupungit, ns. kuutoskaupungit Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Oulu ja Turku. 6Aika-strategia sisältyy Suomen hallituksen tammikuussa hyväksymään

EU:n uuteen rakennerahasto-ohjelmaan, ja strategian käytännön toteutus käynnistyy tänä keväänä.

6Aika-strategiassa kaupunkipalvelujen avointa ekosysteemiä rakennetaan kolmella painopistealueella: avoimet innovaatioalustat, avoin data ja rajapinnat sekä avoin

osallisuus. Perustana on yhteiskuntakehitys kohti yhteisöllisyyttä, avoimuutta ja saavutettavuutta. Toimiva kaupunkiyhteisö on kaupunkilaisten, yritysten, tutkimus- ja kehitystoimijoiden sekä viranomaisten muodostama kokonaisuus. Yksi tehokkaimista tavoista synnyttää innovaatioita ja kasvattaa tuottavuutta ovat kaikkien toimijoiden mukanaolon mahdollistavat avoimet toimintamallit. ►

## UUTISIA

► (... jatkoa ed. sivulta)

Suurimpien kaupunkiseutujen käyttö uusien innovaatioiden kehitysympäristönä vahvistaa Suomen kilpailukykyä. 6Aika-strategia parantaa myös kaupunkien palveluprosesseja ja niiden yhteentoimivuutta yli kuntarajojen. Toimenpiteet lisäävät sekä osallistujakaupunkien että koko maan julkisen sektorin tuottavuutta, koska 6Aika-strategian hankkeissa kehitetyt uudet toimintamallit ovat kaikkien suomalaisten kaupunkien ja kuntien käytettävissä.

6Aika-strategian kautta EU (rahoitusosuus 50 %), kuutoskaupungit (rahoitusosuus 33 %) ja Suomen valtio (rahoitusosuus 17 %) rahoittavat vuosina 2014–2020 kestäväen kaupunkikehityksen hankkeita kuutoskaupungeissa lähes 80 miljoonalla eurolla (rakennerahasto-ohjelmaan kirjattu Euroopan aluekehitysrahaston EAKR-rahoitus). 6Aika-strategian hankkeisiin voidaan lisäksi varata myöhemmin täsmentyvä määrä Euroopan sosiaalirahaston ESR-rahoitusta.

6Aika-strategialle ja sen hankkeille on avattu verkkosivusto osoitteessa: [www.6aika.fi](http://www.6aika.fi).

### BOLOGNAN SPAGETIN LISÄMAUSTE

Lisäyksenä *Maankäytön* numerossa 1/2014, s. 14–15 ilmestyneeseen kirjoitukseen "Bolognan spagetin pikantti mauste on kandidaatintyö":

Aalto-yliopistossa hyväksytyt tekniikan kandidaatintyöt löytyvät INSSI-tietokannan lisäksi myös yliopiston uudesta Aaltodoc-julkaisuarkistosta: <https://aaltodoc.aalto.fi/>.

Töiden tietoja pääsee arkistossa selailemaan myös Aalto-yliopiston ulkopuolelta. Aaltodoc tarjoaa monipuoliset hakumahdollisuudet mm. töiden kokoteksteistä. Yliopiston arkistointipäätöksen mukaisesti Aalto-yliopiston henkilökunnalla on mahdollisuus avata julkaisuarkistossa olevien tekniikan kandidaatintöiden kokotekstitiedostot omilla Aalto-tunnuksillaan. Opiskelijoilla ja muilla kiinnostuneilla on pääsy tutustumaan töiden kokoteksteihin Aalto-yliopiston kolmessa kampuskirjastossa, Arabiassa, Otaniemessä ja Töölössä. Lisätietoja kirjaston sivuilla:

- [http://lib.aalto.fi/fi/information\\_skills/otaniemi/bachelorseminars/filing\\_theses/](http://lib.aalto.fi/fi/information_skills/otaniemi/bachelorseminars/filing_theses/)
- <http://lib.aalto.fi/fi/services/publication/aaltodoc/>

## NIMITYKSIÄ

### OY VIACON AB

- Oy ViaCon Ab:n toimitusjohtajaksi on nimetty aiemmin Oy Viapipe Ab:n toimitusjohtajana toiminut **Peter Brandt**.
- Rumtec Oy:n entinen toimitusjohtaja **Sakari Mäkinieniemi** on nimetty konsernin varatoimitusjohtajaksi ja Vimpelin tehtaan johtajaksi.
- Yrityksen johtoryhmään kuuluvat lisäksi myyntipäällikkö **Harri Sara** (vastuualueenaan geosynteehtiliiketoiminta) ja tuotepäällikkö **Jouko Selkämaa** (vastuualueenaan tuotekehitys ja tutkimustoiminta).



Nyt saatavilla myös Focus<sup>3D</sup> X130 laserskanneri. Sen ominaisuudet ovat muutoin samat kuin Focus<sup>3D</sup> X330, vain mittausetäisyys on 130 metriä.

[www.geostar.fi](http://www.geostar.fi)

Tulppatie 16–18 B | 00881 Helsinki | Puh. (09) 2532 5000 |

## UUTUUS:

### Faro Laser Scanner Focus 3DX330

- Pieni ja kevyt mittausratkaisu 3D-mittauksiin
- Skannausetäisyys 330 m asti
- Tarkkuus parempi kuin ±2 mm
- Mittausnopeus 976 000 pistettä/s
- Erittäin vähäinen kohina
- Integroitu kamera 70 megapix
- Integroitu GPS
- WLAN
- Eräaikainen jälkikäsitteily

**Kysy lisää Geostarista!**





Inbjudan till

## Samhällsbyggnadsdagarna och Nordiskt lantmätarmöte den 14–16 oktober 2014

Det Nordiska lantmätarmötet kommer i år att vara en integrerad del i de svenska *Samhällsbyggnads*-dagarna. Det sker genom medverkan av föredragshållare från övriga nordiska länder både i gemensamma sessioner och i de olika block som anordnas under dagarna. Samtidigt behålls vissa delar som har varit speciella för de nordiska mötena, bland annat det uppskattade hemma-hos-arrangemanget.

### Program

#### Tisdagen den 14 oktober

- Icebreaker på Samhällsbyggnadsdagarnas kansli, Drottninggatan 22, Stockholm.

#### Onsdagen den 15 oktober

- Inledande gemensam session
- Tio parallella sessioner.
- Två studiebesök för medföljande, ett på förmiddagen och ett på eftermiddagen.
- Konferensmiddag på Berns Salonger för deltagare och medföljande.

#### Torsdagen den 16 oktober

- Tio parallella sessioner.
- Ett studiebesök på förmiddagen för medföljande.
- På kvällen hemma-hos-besök för de nordiska deltagarna och för svenska deltagare som anmält intresse.

### Kostnader

De nordiska deltagarna betalar samma reducerade avgift som medlemmarna i den svenska föreningen

Samhällsbyggarna. Avgifterna för konferensen, mottagningen och hemma-hos-arrangemanget kommer att fastställas senast i juni.

### Möteslokal och hotell

Samhällsbyggnadsdagarna arrangeras i det nya komplexet Stockholm Waterfront som ligger alldeles invid Centralstationen. Samhällsbyggarna har också förbokat ett antal rum på hotell Radisson Blue som också ligger i Stockholm Waterfront. Deltagarna

får 10 procents rabatt på gällande hotellpris. Bokning kan ske genom att ringa direkt till hotellet på telefon +4620238238 eller via länken nedan:

[www.radissonblu.se/booking-entrance?language=se&sitaCode=STOZW&adults\\_room1=1&rooms=1&children\\_room1=0&arrival=15/10/2014&departure=16/10/2014&paccode=BYGGAR](http://www.radissonblu.se/booking-entrance?language=se&sitaCode=STOZW&adults_room1=1&rooms=1&children_room1=0&arrival=15/10/2014&departure=16/10/2014&paccode=BYGGAR)



# Keypro

Horsmakuja 8 A 3, 01300 Vantaa  
Puh. 09 836 2310 | [www.keypro.fi](http://www.keypro.fi)

## Säästöä ja tehokkuutta ulkovalaistusverkkoihin

### Selvää säästöä

Keskittämällä verkkotietosi alan parhaalle toimijalle saat **ulkovalaistusverkon ratkaisun ylläpitoineen** kokonaisuudessaan edullisemmin kuin aiemmin. Voit suunnata hankinnat verkon parantamiseen. Ei käyttäjäkohtaisia lisenssimaksuja.

### Varmistat jatkuvuuden

Hiljainen tieto on asiantuntijoilla. Toiminnan on jatkuttava ihmisten ja sukupolvien vaihdoksesta huolimatta. Avullamme verkkotietonne pysyvät aina ajan tasalla.

### Laadukkaampaa toimintaa

Keyprolla on ulkovalaistusverkkojen dokumentoinnin ja kartoituksen palveluista vankka kokemus. Avullamme varmistat, että verkkojen suunnitelmat ja toteutumat ovat keskenään linjassa. Verkon ylläpito tehostuu, kun voit luottaa verkkotietoon.

**1 Kartoitus.** Ulkovalaistusverkon (valaisinpisteet, laiteilat, kaapelit) kokonaisvaltainen kartoitus tai olemassa olevan kartoitustiedon siirto ja konvertointi Keypron nykyaikaiseen KeyLight-järjestelmään.

**2 Verkkotietojärjestelmä.** KeyLight huolettomana, isännöitynä ja kustannustehokkaana palveluna. Tarvitset vain päätelaitteet, joissa selain. Ei muita IT-hankintoja.

**3 Koulutus** verkkotietoratkaisuun ja täysimittaiseen tiedon hyödyntämiseen verkon operoinnissa. Keyprolla on näistä palveluista lähes 20 vuoden kokemus.

**4 Aineiston ylläpito.** Kiinteällä sopimuksella asiantuntijamme ylläpitävät verkoston sijainti- ja ominaisuustietoja ennalta sovitun yhteiskäytännön mukaisesti puolestanne.



## DATCSHA

### KIINTEISTÖJEN TRANSAKTIO-MARKKINA Q1/2014 OLI 900 MILJOONAA EUROA

Kaupalliset kiinteistömarkkinat piristyivät selvästi alkuvuonna edelliseen vuoteen verrattuna. Ensimmäisen vuosineljänneksen aikana kauppooja tehtiin yhteensä €900M (2013 €350M) arvosta. Alkuvuoden suurin kauppa (€176M) oli Sanomatalon myynti saksalaiselle Deka Immobilien -yhtiön

kiinteistörahastolle. Muita suuria kauppooja alkuvuonna olivat mm. YIT:n Keski-Pasilan keskuksen kehittämiseen liittyvät kiinteistö-hankinnat (€125M), Trevianin 15 hoivakiinteistön myynti ruotsalaiselle Hemsölle (€100M) ja Sanomatalon myynti niin ikään ruotsalaiselle Sagaxille (€55M). Merkille pantavaa kaupoissa on ulkomaalaisten sijoittajien suuri osuus, heidän hankkimiansa kiinteistöjen kokonaisarvon

muodostaessa hieman yli puolet koko markkinasta. Suomen transaktiomarkkina on viime vuosina jäänyt karkeasti vuoden 2009 tasolle ja alan perinteisesti käyttämä voluumi on pyörinyt €2MRD:n vuosittaisella tasolla. Datscha seuraa myös kiinteistökaupoissa toimivien myyjän neuvonantajien markkinaosuutta omassa transaktioseurannassaan ja Sanomatalon kaupassa neuvonantajana toiminut

Advium (55,9%) oli euromääräisesti mitattuna ensimmäisellä sijalla. Toisena oli Tenzing (26,6%) ja kolmantena Newsec Advice (12,1%). Datschan transaktioseurannassa on mukana kaikki yli 4M€:n suorat ja yhtiömuotoiset kiinteistökaupat Suomessa ja Ruotsissa. Ruotsin transaktiomarkkina ensimmäisen vuosineljänneksen aikana oli runsaat €3000M jossa kasvua edelliseen vuoteen 51,5%.

## GEOTRIM



### TRIMBLE INSPIHERE – KESKITETTY PAIKKA-TIETOJEN HALLINTA

*Trimble InSphere™* on pilvipohjainen ohjelmistoalusta keskitettyyn paikkatiedon sovellusten, tietojen ja palveluiden hallintaan. Helpokäyttöinen alusta tarjoaa pääsyn useisiin sovelluksiin: *Trimble InSphere Data Manager*, *Trimble InSphere Equipment Manager* ja *Trimble TerraFlex™*, jotka lisäävät tiedonkeruun tuottavuutta. Lisäksi *Trimble Access™ Services* tarjoaa langattomat tietoyhteydet maaston ja toimiston välille. InSpheren avulla kaikkea tietoa ja laitteita voi hallita

yhdessä paikassa, milloin tahansa ja lähes mistä tahansa.

**Data Manager** -sovellus parantaa organisaatiossa paikkatietojen käyttöä. Paikkatieto on yhdessä paikassa ja käytettävissä koska tahansa ja missä tahansa työpöytä-tai mobiililaitteilla.

**Equipment Manager** -omaisuuden hallintasovelluksella seurataan laitteiden sijainteja sekä tarkastellaan laite- ja sovellusohjelmistojen ja takuiden tilannetta keskitetysti yhdessä paikassa.

**TerraFlex** sisältää laajat mahdollisuudet paljon ominaisuuksietoja sisältävän paikkatiedon ke-

ruuseen erilaisilla maastolaitteilla. Online-tietovarastojen, joustavien työkalujen ja digitaalisten lomakepohjien avulla tieto on kerättävissä standardinmukaisesti ja yhtenäisesti.

**InSphere** soveltuu eri aloille, mm. paikkatietomittajille, insinööreille, luonnonvarakartoittajille. Tietoturvaluottu, pilvipohjainen järjestelmä on helppo ottaa käyttöön ja muokata organisaation tarpeiden mukaiseksi.

*InSphere Equipment* ja *Data Manager* -sovelluksia voi kokeilla maksutta 90 päivän ajan: [www.trimble.com/geospatial/insphere-cloud-software](http://www.trimble.com/geospatial/insphere-cloud-software).

### TRIMBLE EXPRESS 2014 CASE VISION KERÄSI YLI 600 KIINNOSTUNUTTA

*Trimble Express* on Suomen suurimpia maanmittausalan tapahtumia. Geotrimin huhtikuussa 2014 järjestämä kiertue keräsi noin 630 kiinnostunutta ympäri Suomen ja sai kävijöiltä runsaasti kiitosta. Tapah-tuma esitteli tänä vuonna käytännönläheisesti VISION-teknologian käyttöä Case Ämmässuo-projektin

avulla. Projektissa kerättiin Ämmässuon jätteenkäsittelykeskukselta aineistoa eri mittausmenetelmillä: uudella *Trimble V10*-panoraamaka-meralla, *MX8*-mobiilikartoituksella, *UX5*-lennokkikartoituksella, laserkeilaamalla, *Geo7*-paikkatietolaitteella sekä kaapelikartoitusjärjestelmällä. Ämmässuon infrakohteet ja rakenteet tuottivat monipuolisen ja haasteellisen mittausaineiston.

Aineistot koottiin ja käsiteltiin lopputuotteiksi, mm. ortokuvaksi ja pistepilveksi *Trimble Business Center* -ohjelmistossa. Express tarjosi kävijöille erinomaisen tilaisuuden nähdä, miten toisiaan täydentäviä ja eri tarkkuusluokkien mittausmenetelmiä voidaan tehokkaasti ja tuottavasti hyödyntää yhdessä ja samassa projektissa.

Aineistoa on katsottavissa myös YouTubeissa: [www.youtube.fi/geotrimoy](http://www.youtube.fi/geotrimoy).

Lisätietoa: [www.geotrim.fi](http://www.geotrim.fi)

## TEKLA

### TEKLA INFRA & ENERGY ON SIIRTYNUT HYÖDYNTÄMÄÄN EMOYHTIÖNSÄ TRIMBLIN BRÄNDIÄ

Ohjelmistoyhtiö Tekla Oy:n liiketoiminta-alue Tekla Infra & Energy on siirtynyt hyödyntämään emoyhtiönsä Trimble Navigationin brän-

diä. Muutoksessa liiketoiminta-alueen nimeksi tuli *Trimble Energy & Public Administration*.

Uudistus näkyy liiketoiminta-alueen nimen ja tuotteiden nimien muutoksen lisäksi graafisen ilmeen muuttumisena Trimblen mukaiseksi. Liiketoiminta-alueen sähköpos-

tiosoitteet ovat jatkossa muotoa [etunimi.sukunimi@trimble.com](mailto:etunimi.sukunimi@trimble.com).

Nykyasiakkaiden ohjelmistojen käyttöön, ylläpitomenettelyyn, asiakastukeen ja muihin palveluihin uudistuksella ei ole nimeämistä lukuun ottamatta merkittäviä vaikutuksia.

Lisätietoa: [www.tekla.com](http://www.tekla.com)

## Täysi korvaus takaa riittävän korvauksen joka toisessa tapauksessa

**Raimo Koivistoinen** pohti lehden edellisessä numerossa ansiokkaasti lunastuskorvauksen riittävyyttä ("Onko täysi korvaus riittävä?" *Maankäyttö* 1/2014, s. 42–43). Koivistoinen kertoi, että korvaustason korottamista ovat kannattaneet julkisesti tämänkin lehden palstoilla mm. **Markku Tornberg** (*Maankäyttö* 4/2010) ja **Pauli Karvinen** (*Maankäyttö* 2/2011). Ruotsissa korvaustaso korotettiin rajatuissa tapauksissa ihan virallisestikin kaavamaisella, markkina-arvon mukaisesti arvioidun korvauksen päälle maksettavalla, 25 %:n suuruisella lisäkorvauksella. Lisäkorvauksella pyritään mm. siihen, ettei omaisuuttaan luovuttava taho joutuisi kantamaan riskiä korvausarviointiin sisältyvästä epätarkkuudesta.

Itse olen vastikään tutkinut sitä, kuinka suurta epätarkkuutta kiinteistöarviointiin sisältyy. Tiedämme, että esimerkiksi Kiinteistömaailma on mainoksissaan vaakuuttanut tietävänsä 98 prosentin

tarkkuudella, mitä asunnosta saa. Uskon, että ilmoitettu tarkkuus voi pitää paikkansa niissä tapauksissa, joissa asunto annetaan myyntiin välittäjälle. Kun välittäjä arvioi kohteen arvoksi 200 000 euroa, uskovat arvioon sekä kohteen myyjä että ostaja, ja kauppa toteutuu hyvin lähelle tehtyä arviota. Arvio alkaa toteuttaa itseään. Mutta entäpä, jos sama kohde annettaisiinkin arviotavaksi useammalle välittäjälle, jotka arvioisivat kohteen arvon toisistaan tietämättä? Säilyisikö tarkkuus samana? Me testasimme tätä ja annoimme saman kiinteistön arviotavaksi kiinteistöjä ammatikseen arvioiville.

Kuvitteellisen kiinteistön keskimääräiseksi markkina-arvoksi saatiin testissä 340 000 euroa. Arviot vaihtelivat kokonaisuudessaan välillä 195 000–650 000 euroa. Keskihajonta tehdyissä arvioissa oli 32 prosenttia. Testissä ei siis aivan ylletty Kiinteistömaailman lupamalle tarkkuustasolle siitäkään

huolimatta, että kaksi kolmasosaa mukana olleista arvioijista oli suorittanut kiinteistöarviointin korkeimman pätevyyssertifikaatin eli ns. AKA-tutkinnon.

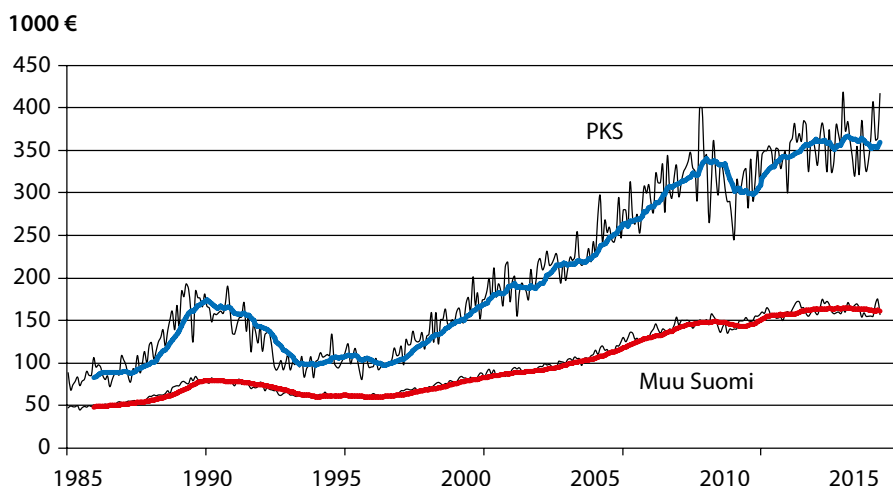
Koska markkina-arvo ei ole fakta, vaan arvioijan henkilökohtainen näkemys kohteen todennäköisimmästä kauppahinnasta, voidaan sanoa, että kaikki tutkimuksessa tehdyt arviot olivat oikeita. Se, että arvioissa on hajontaa, johtuu markkina-arvon määritelmästä. Se, että jokin lunastettava kiinteistö arvioidaan markkina-arvoltaan 100 000 euron arvoiseksi, tarkoittaa sitä, että mikäli kohteella tehtäisiin kauppa, olisi kauppahinta 50 prosentissa suurempi ja 50 prosentissa pienempi kuin määritetty markkina-arvo. Ei siis ole ihme, että omaisuuttaan luovuttamaan joutuva ei aina ole tyytyväinen markkina-arvon mukaisesti määritettyyn korvaukseen, sillä 50 prosenttia korvauksen saajista saa faktisesti liian vähän korvausta!

En tästä huolimatta kannata korvausten säännönmukaista korottamista, sillä se johtaa monessa tilanteessa markkinoiden vääristymiseen (esim. **Hiironen**, *Maankäyttö* 2/2011). Sen sijaan kiinnittäisin kaiken huomion korvausten määrittämiseen ja siihen, että arviointiprosessi tehdään moitteettomasti ja sovittuja pelisääntöjä noudattaen. Mielestäni kiinteistöarvioijan työn hyvyttä ei voida arvioida työn lopputuloksen perusteella, vaan sillä, onko sovittuja prosesseja ja tekniikoita noudatettu. Asianajaja ei aina voita juttuaan eikä lääkäri aina paranna potilastaan. Tuomiolle he joutuvat kuitenkin vasta siinä vaiheessa, kun he poikkeavat sovituista toimintatavoista.

**TkT Juhana Hiironen,**  
**Aalto-yliopisto**

## MAAPUNTARI

### DETALJIKAAVA-ALUELLA OLEVAN OMAKOTITALON HINTAKEHITYS PÄÄKAUPUNKISEUTU – MUU SUOMI



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

### Kun tarvitaan faktaa kiinteistökaupoista...

Hanki kauppahintatiedot [www.maanmittauslaitos.fi/kauppahintatilastot](http://www.maanmittauslaitos.fi/kauppahintatilastot) tai lähimmästä palvelupisteestä.



MAANMITTAUSLAITOS – TIETOA MAASTA

**Pekka Lehtonen (editorial):  
Surveyors® or land use engineers?**

The Land Surveying Days that gather people from the field were first arranged fifty years ago. At that time studies focused clearly on jobs in surveying, cadastral tasks and mapping. The surveyor identity was strong. In his editorial, Pekka Lehtonen examines changes in studies, work equipment and working methods. The surveyor identity is fading. Today university students graduate as Masters of Science. The surveyor is still a strong brand, well worth developing for the labour market. This requires effort from the professional associations, as well as developing the Land Surveying Days into a broader cooperation with other actors. The question is, do we still want to be surveyors, or maybe land use engineers?

The writer, who started his studies 50 years ago, is a former editor of the Maankäyttö magazine.

**Newsec interviewed by Pekka Lehtonen: Real Estate is trendy**

The real estate field should follow trends. **Hannu Ridell**, once also chairman of the Finnish Association of Geodetic and Land Surveyors, is managing director at Newsec Valuation, and **Jouni Lindberg** is advisor. Newsec has been operating in Finland for more than 25 years as a leading company in advisor services in real estate sales and purchases, evaluation and analysis, commercial brokerage, and property and facilities management services. The interview deals primarily with the trends in real estate valuation

in Finland, and the effects of internationalisation.

**Ari Laitala:  
Land Surveying Days 50 years – they were grand!**

The Land Surveying Days were this year arranged for the 50<sup>th</sup> time, hosted by Seinäjoki. The opening lecture was held by Paula Risikko, Minister of Social Affairs and Health. In the closing lecture Professor Juha Siltala discussed the changes that have occurred in working life. The future of the Land Surveying Days was left open, because no organiser has been found for next year. The Land Surveying Days, however, is a strong brand, and sooner or later they will probably be back in a renewed format.

**Ari Laitala: The future of  
the Land Surveying Days**

It has been said that the days of the Land Surveying Days are over. Indeed, both the world and working life have changed in many ways over the last few decades. This piece discusses the options for organising a new type of Land Surveying Days, where the participants themselves would be responsible for the main part of the presentations during the days. The Nordic Land Surveying Days are also transforming, and they are going in this direction.

**Hannu Hyypää and  
Marika Ahlqvist:  
Reforming the surveying sector**

The stylish Land Surveying Days 2014 in Seinäjoki reaffirmed the image that surveying is diversify-

ing. The perceptions of various stakeholders on the future were very similar to each other. The challenge is: how will we meet the future together, in a controlled way? In Finland, both the public sector organisations and education in land surveying are undergoing large changes during 2014, so this year is important for the future viability of the sector.

**Jaakko Sirkjärvi and Jussi Laari:  
Boundary surveys, and the quality  
of legal cadastral surveys**

Why write a story about the boundary survey, which is a routine and simple legal cadastral survey? This piece seeks to show that simple and straightforward legal cadastral surveys do not exist. Each survey is connected to a large number of legal acts and principles that must be strictly adhered to. The author also reflects on the quality of legal cadastral surveys in general.

**Eero Valtonen: New winds are  
blowing into the implementation  
and finance of urban development**

In spring 2013 a so-called ATRA project was launched in the Real Estate Research Group at Aalto University. The project examines models for implementation and finance of urban development projects. In autumn 2013 a survey was carried out, and data from the survey has been gathered into a public project library with basic information on urban development projects currently in progress, as well as projects that have been carried out in the 21<sup>st</sup> century. In addition, the survey examined practices and experiences in the projects.

**Ari Laitala: MOOCs are here!**

MOOCs, massive open online courses, are thought to renew university teaching. They would allow increased productivity in education and could reduce the need to produce textbooks. MOOCs could also open up global learning opportunities for every one with access to a terminal and an internet connection. In Finland, however, the use of MOOCs in teaching is still scarce.

**Kalevi Raussi: Memoirs of  
an old land surveyor (part 1)**

Kalevi Raussi starts the memoirs of his career by telling about his first contact with surveying, the training during his student years, his post-graduation training at the National Land Survey as the assistant of an older land surveyor and after that about his 2-year activities as a land surveyor in the land consolidation office in Parikkala and other border municipalities in the Kymi province, where he eventually worked between May 1962 and March 1963 as the leading cadastral surveyor of the office.

**Saara Jämes and Maria Nordin  
interviewed by Ari Laitala:**

**A healthy person in a healthy home**  
The discussion about the problems with mould in our buildings is continuing. In this interview, architect Maria Nordin, who specialises in building health, and lawyer Saara Jämes, who solves conflicts, present their standpoints. Much grief could be avoided, if possible indoor air quality problems were better taken into account already in the contractual terms when selling property. Indoor air quality inspections should also be carried out more often.



## 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](http://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 ilmakuvauspalvelumme 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, vuokratasoja 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



- 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, Tuulikujakuja 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 ilmakuvaus
- Laserkeilaus- ja ilmakuvaustuotteet
- 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



- Maanmittaustoimitukset
- Lainhuudot ja kiinnitykset
- Kiinteistötietojärjestelmä (KTJ)
- Avoimet aineistot- ja rajapintapalvelut  
www.maanmittauslaitos.fi/aineistot-ja-palvelut

Lisätietoja:  
asiakaspalvelu@maanmittauslaitos.fi  
www.maanmittauslaitos.fi



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

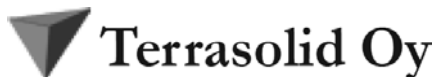
Sito, Tuulikuja 2, 02100 Espoo  
Puh. 020 747 6000, info@sito.fi, www.sito.fi



- Ilmakuvaus
- 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...



### Maanomittaus- 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

## MUUT



## Vuokramökki Lemmenjoella

MAKLI ry:n, MIL ry:n ja SKY ry:n jäsenille 20%:n alennus listahinnasta.

Esittely ja varausmenettely:  
muuraispuro.fi



Maankäytön artikkelitietokanta on osoitteessa  
[www.maankaytto.fi/arkisto/sisallysluettelot.php](http://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 MAKLII ja Suomen Kartoittajayhdistys 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 KARTOITTAJAYHDISTYS 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
2/2014	26.05.2014	17.04.2014
3/2014	06.10.2014	29.08.2014
4/2014	12.12.2014	06.11.2014

### TILAUSHINNAT

Lehti ilmestyy vuonna 2014 neljä 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 2400 kpl. Aikakauslehtien Liitto ry:n jäsen.  
ISSN-L 0782-8438 • ISSN 0782-8438 (Painettu) •  
ISSN 2323-4660 (Verkojulkaisu).





## POIMI KAIKKI TIEDOT HE 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](http://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

