

# TietoaMaasta

MAANMITTAUSLAITOKSEN ASIAKASLEHTI 2/2015

*Tietoturvan  
asiantuntija  
varautuu  
yllätyksiin*

MITÄ KARTOITTAJA  
TEKEE?

KIINTEISTÖKAUPPA  
SÄHKÖISTYY VAUHDILLA

JOUKKOISTETTU  
MOBIILIDATA TULEE



# SISÄLTÖ 2/2015

- 3** PÄÄKIRJOITUS
- 4** AJANKOHTAISTA
- 6** KIINTEISTÖKAUPAN VERKKOPALVELUA KÄYTTÄÄ YHÄ USEAMPI  
*Käyttäjäkunta kasvaa syksyllä, kun kolme pankkiryhmä ottaa palvelun käyttöön.*
- 8** TIETOTURVA-ASiantuntijat pyrkivät varautumaan kaikkeen  
*Tietoturva nousi nörttien keskustelupalstoilta johtajien puheenaikheeksi.*
- 12** KARTOITTAJAN VAINU LÖYTÄÄ KADONNEET RAJAPYYKIT  
*Kartoittajan työvälineitä ovat kartat ja GPS-laitteet mutta myös vesuri ja lapio.*
- 14** SUOMI TURVAA KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄT
- 15** PAIKKATIETOTUTKIMUS LUO SUOMEEN UUSIA LIIKETOIMINTAMAHDOLLISUUKSIA
- 16** LYHYESTI
- 18** FAKTA OM LANDET  
*Informationssäkerhet är god förvaltning och sunt förnuft*  
*Kartläggaren hittar försvunna rårösen*  
*Webbtjänsten för fastighetshandel allt populärare*



Teemme maanmittaustoimituksia, ylläpidämme kiinteistöjen tietoja, tuotamme kartta-aineistoja, huolehdimme lainhuudoista ja kiinnityksistä, kehitämme tietojärjestelmiä sekä edistämme paikkatietojen tutkimusta ja soveltamista.

Maanmittauslaitoksen asiakaslehti **Tietoa Maasta**. Julkaisija Maanmittauslaitos. Päätoimittaja **Pirkko Yliselä** toimitus **Suvi Staudinger**, **Amie Aalto** käännökset **Maria Soininen** ulkoasu **Pekka Jussila** painopaikka Kirjapaino Uusimaa, Porvoo 2015. ISSN-L 1457-9367, ISSN 1457-9367 (painettu), ISSN 2242-0002 (verkkojulkaisu). Jakelu, osoitteenmuutokset ja tilaukset Maanmittauslaitos, Viestintä, Ilari Räsänen, 040 503 3326, tietoaamaasta@maanmittauslaitos.fi, PL 84, 00521 HELSINKI. Kannen kuvitus **Ossi Hiekkala**.



4041 0763  
Painotuote

## Näkymätön uhka

JO PIENENÄ OPIN, että kuuntelen tarkkaan, katson vasemmalle, oikealle ja vielä kerran vasemmalle. Jos ketään ei näy, niin voin mennä. Näin opetti mummoni turvallisuuskoulussaan tien ylitystä.

Tänään internetin valtaväylällä kaikki on toisin. Mitään ei kuulu, ketään ei näy ja silti olen keskellä ruuhkaa. Yritän maksaa laskua verkkopankissa, mutta mitään ei tapahdu. Olenko saanut viruksen vai troijalainenko koneessani touhuua? Kohdistuuko pankkiin parhaillaan kyberhyökkäys vai mikä tässä oikein maksaa?

Digitalisoituvassa yhteiskunnassa törmäämme yhä useammin näkymättömiin uhkiin, jotka häiritsevät tai jopa lamauttavat yhteiskunnan kannalta tärkeitä toimintoja. Palvelun tuottaja varautuu kykyjensä mukaisesti erilaisiin häiriötilanteisiin. Käyttäjää suojaa omaa päätelaitettaan parhaaksi katsomallaan tavalla. Kummallakin voi olla kaikki kunnossa, mutta häiriö onkin yhteydessä käyttäjän ja palvelutoimittajan välillä. Kenellä on tilannekuva, ja miten se välitetään käyttäjälle?

Maanmittauslaitos on perusrekisteriviranomainen, jonka tietojen oikeellisuus ja hyvä saatavuus on yhteiskunnan toiminnan kannalta välttämätöntä. Tietojen ja palveluiden suojaamiseen Maanmittauslaitoksessa on käytössä useita turvamekanismeja ja asiansa osaava henkilökunta. Tietojen asianmukaista käyttöä valvotaan muun muassa lokienhallinnan keinoin. Kanssamme on turvallista asioida myös sähköisesti.

Maanmittauslaitos tarjoaa verkkoon monipuolisesti erilaisia asiointi- ja rajapintapalveluita. Tarjottujen palveluiden käytettävyyttä ja suorituskykyä mitataan jatkuvasti. Palveluiden käytettävyys on jo pitkään ollut korkealla tasolla, mutta lopullisen käyttökokemuksen ratkaisee koko palveluketjun toimivuus. Sähköisten palveluiden käyttämiseksi asiakas tarvitsee oman päätelaitteen ja yhteyden. Välissämme on siis se kuuluisa internetin valtaväylä.

Maanmittauslaitos vastaa palveluidensa toimivuudesta. Tietoliikenteen toimivuudesta vastaa tietoliikenneoperaattori. Päätelaitteen ja sen toiminnan turvallisuus jää asiakkaalle. Laite on melkein aina päällä ja yhteydessä verkkoon, vaikei sitä käytettäisikään. Vai käyttääkö päätelaitetta tietämättäsi joku sittenkin?

Saatat myös olla kuullut, että jopa esineet menevät internettiin ja puuhaavat siellä sitten keskenään. Esineiden valmistajat ystävällisesti valvovat laitteidensa toimintaa ja puuttuvat tarvittaessa häiriötilanteisiin. Toivottavasti muistavat kokonaispalvelussaan myös yksityisyyden suojan. Oletko sattumoisin viime aikoina ostanut edullisen kiinalaisen vedenkeitin tai silitysraudan? Niistäkin on löytynyt varsin erikoisia ominaisuuksia.

Elämän voisi käyttää täysin uhkien miettimiseen, eikä niiltä sittenkään voisi täysin suojautua. Varautumisessa kaikki lähtee kuitenkin siitä, että perusasiat ovat kunnossa niin organisaation kuin yksilön tasollakin. Huolehditaan yhdessä siitä, että noudatamme organisaatioissamme annettuja ohjeita. Tärkein osa turvallisuuskulttuuria sijaitsee siinä penkin ja näppäimistön välissä.

Aikoinaan jo mummoni totesi, että viisas varautuu ja turvallisuus syntyy viisaudesta.



**Ari Huvinen** toimii ICT-tuotantopalvelujen johtajana Maanmittauslaitoksessa.

## RAUTATIEALUEIDEN RAJOJEN SELVITTÄMINEN PÄÄSEMÄSSÄ VAUHTIIN

Maanmittauslaitos ja Liikennevirasto tarkentavat valtion rataverkon rautatiealueiden ja radan vieressä sijaitsevien kiinteistöjen välisiä kiinteistörajoja.

Rautatiealueiden rajat ovat monin paikoin epäselviä, sillä vain osa rataosuuksien rajamerkeistä on tarkennettu rautateiden rakentamisen jälkeen. Ratoja on rakennettu suurin piirtein vuodesta 1860 lähtien. Onneksi monia rataosuuksia on myös perusparannettu rakentamisen jälkeen, jolloin rautatiealueen määrittelyä on tarkennettu. Tällaisilla rata-osuuksilla rajaamistoimitusta ei välttämättä nyt tehdä. Rajattavaa rataa riittää silti arviolta noin 4000 kilometriä.

Tällä hetkellä Liikennevirasto toimii valtion rataverkolla radanpitäjänä. Se haki rautatiealueiden rajaamistoimituksia Maanmittauslaitokselta, joka vastaa maanmittaustoimituksista ja tekee maastossa rajaamiseen liittyvät mittaukset. Yhteishanke ulottuu vuoteen 2017.

### Tarkat rajat kaikkien tietoon

Rautatiealueiden rajaamistoimituksessa selvitetään, missä rautatiealueiden rajat ovat ja ovatko rajapyykit edelleen tallella maastossa vai puuttuuko pyykkejä. Toimituksissa selvitetään myös tilanteita, joissa esimerkiksi ojat tai huoltotiet ovat menneet naapurin puolelle.

Työ hyödyttää erityisesti maanomistajia – sekä yksityistä kansalaista että Liikennevirastoakin. Toimituksen jälkeen osapuolten ei tarvitse enää väitellä näkemyseroista missä rajat menevät. Rajaamistöiden jälkeen rautatiealueen rajaus ilmenee myös kiinteistörekisterikartalta yksiselitteisesti.

”Luotettavat lähtötiedot ovat kaikkien käytettävissä ratakankkeiden sekä muiden suunnitteluprosessien ja maankäytön tarpeisiin”, sanoo johtaja **Mauri Asmundela** Maanmittauslaitoksesta.

### Rataisännöitsijä auttaa käytännön asioissa

Yksi Liikenneviraston yhteistyökumppaneista hankkeessa on rataisännöitsijä **Kaj Grönqvist** RR Management Oy:stä. Hän isännöi Etelä-Suomessa rautatiekiinteistöjä.

Grönqvist tietää rautatiealueiden maankäytöstä. Siksi hän auttaa Maanmittauslaitoksen työntekijöitä lähinnä rekisteriteknisissä asioissa.

”Me otamme kantaa käytännön asioihin. Neuvomme millaisiin palasiin rataosat rekisteriin voisi laittaa ja mikä niiden nimeksi tulee.” Maanmittauslaitoksen maastotyöntekijä voi välittää maanomistajille rataisännöitsijän yhteystiedot, sillä rataisännöitsijään ei törmää maastossa.

Rautatiealueiden rajaamisissa työ kentällä on pääsemässä täyteen vauhtiin. Ensimmäisiä toimituksia Etelä-Suomessa on jo päätetty. Kaj Grönqvistin mukaan toimistusten yhteydessä maanomistajat ovat kyselleet vain vähän rajoihin liittyvistä kysymyksistä. Enemmän on kiinnostanut esimerkiksi milloin rataa sähköistetään.

”Työ on herättänyt paljon keskustelua naapurien kanssa. Yhtään vihaista soittoa ei ole tullut, joten Maanmittauslaitoksen tiedottaminen on todennäköisesti tavoittanut maanomistajat”, Grönqvist toteaa.

### Vanhan lunastuksen täydentäminen mahdolliseksi

Nykyiseen lainsäädäntöön odotetaan muutoksia, jotka tulevat helpottamaan esimerkiksi naapurin maille levinneen huoltotien lunastusta.

Tästä myös Kaj Grönqvist puhuu: ”Jos rautatieinfrastruktuuri on levinnyt jossain kohdassa naapurin puolelle eikä siitä ole hänelle kohtuutonta haittaa, Liikennevirasto voisi lunastaa alueet maksamalla maanomistajalle korvauksen hänen menettämästään alueesta.”



Rataisännöitsijä Kaj Grönqvistin työssä nyrkkisääntönä on: ”Kaikki on hyvin, jos puhelin ei soi.”

## KOLMIULOTTEISTA LASERKEILAUSTA KAIKISSA VÄREISSÄ

TEKSTI:  
SANNA KAASALAINEN &  
EETU PUTTONEN

Paikkatietokeskuksen hyperspektrilidar on uusi ja innovatiivinen mittalaite kolmiulotteiseen monivärimallinnukseen. Se yhdistää hyperspektrisen kuvantamisen ja laserkeilauksen vahvuudet: laite lähettää laajan spektrialueen kattavan, ns. valkoisen laserpulssin ja kerää kohteesta takaisinheijastuneen spektrisignaalin, jonka perusteella kohteen materiaali voidaan selvittää.

Samanaikaisesti laite mittaa lähettämänsä laserpulssin takaisinsironneen aaltomuodon lentoajan, joka kertoo kohteen etäisyyden ja rakenteen. Lopputuloksena on muutaman senttimetrin tarkkuudella kerätty pistepilvi, jonka jokaisessa pisteessä on kahdeksan eri aallonpituuden – värin – intensiteetti-informaatio. Se on lajissaan toistaiseksi ainoa laite, joka kykenee samanaikaisesti etäisyyksimittauksiin yhtä usealla spektrikanavalla.

Kuten muutkin laserkeilaimet, tämä on aktiivinen mittalaite. Sillä voidaan mitata hämärässä ja pimeään aikaan myös ulkona, kun luonnonvaloa tai erillisiä valaisimia ei ole. Tästä on suurta etua kuvantamiseen verrattuna myös päiväsaikaan, koska mittaustoimintaa voidaan jatkaa ilman erillistä kalibrointia, vaikka valaisuolot muuttuisivatkin nopeasti esimerkiksi pilvisyyden takia.

Hyperspektrilidar on erittäin lupaava mittalaiteprototyyppi. Sitä on ehditty kokeilla onnistuneesti mm. luonnonkohteiden tunnistuksessa, lehtien klorofyllipitoisuuksien määrittämisessä sekä kasvifysiologisten parametrien

keräämisessä. Tutkimuksista saadut tulokset ovat osoittaneet mittalaitteen arvon tulkittaessa kasvillisuuden muutoksia eri aikaskaaloissa. Sillä on kyetty havaitsemaan luonnontilaisten kasvien vuorokauden aikana tapahtuvia asennonmuutoksia ja muutosten liikerataa sekä määrittämään, kuinka paljon oksien versot kasvavat kasvukauden kuluessa. Laitteella saadut tulokset ovat saaneet innostuneen vastaanoton muissa tutkimusryhmissä. Tulevana kesänä hyperspektrilidar viedään mm. Englantiin, missä sillä tehdään yhteismittauksia muiden metsäsovelluksiin kehitettyjen laserkeilainten ja ilmakehäsovellusten kanssa.

Hyperspektrilidar on osoitus Paikkatietokeskuksen vahvasta perustutkimusosaamisesta. Laitteiston ensimmäisten prototyyppien kehitys on aloitettu jo yli viisi vuotta sitten, mutta tutkimuskonseptin toimivuus on nyt osoitettu ja kehitystä voidaan jatkaa entistä soveltavampaan suuntaan. Ehkä jo muutaman vuoden kuluttua on mahdollista ihaila monikanavaisilla laserkeilaimilla tuotettuja luonnollisenvärisiä kolmiulotteisia karttoja. Ensimmäinen eri aallonpituuksia hyödyntävä lentokeilainjärjestelmä tulikin jo markkinoille juuri ennen vuodenvaihdetta.

TUTKIJAN  
KYNÄSTÄ



[www.facebook.com/qualityforest](http://www.facebook.com/qualityforest)

## KIINALAISESTA SATELLIITTINAVIGOINTIJÄRJESTELMÄSTÄ HYÖTYÄ SUOMALAISILLE YRITYKSILLE

Kiinalaisen satelliittinavigointijärjestelmän odotetaan tarjoavan 35 satelliitin maailmanlaajuisen kattavuuden vuoden 2020 loppuun mennessä. Satelliittinavigointijärjestelmä BeiDou Navigation Satellite Systemin kattavuus Aasian-Tyynenmeren alueella on 16 toiminnassa olevaa satelliittia. Se mahdollistaa uutta liiketoimintaa sekä Kiinassa että globaalisti.

### Tutkimus toi uutta tietoa BeiDou edusta

Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskuksessa on tutkittu BeiDou hyödyntämismahdollisuuksia. Äskettäin saatiin päätökseen tutkimus, joka ensimmäisenä Suomessa tarkasteli BeiDou toimintaa. FinCOMPASS-tutkimuksessa kehitettiin GNSS (Global Navigation Satellite System) -vastaanotinalusta ohjelmistoinen, millä arvioitiin BeiDou-järjestelmän toimintaa, ja lisättiin paikannuksen luotettavuutta ja tarkkuutta.

Suomen Global Navigation Satellite Systemiä hyödyntävät tahot sekä teollisuus saavat tutkimuksen avulla

uutta tietoa BeiDou-järjestelmän optimaalisesta hyödyntämisestä ja eduista. Projektin tuottamaa tietoa ja siinä kehitettyjä algoritmeja voivat hyödyntää Suomen teollisuuden yritykset, jotka valmistavat GNSS-vastaanottimia, -antenneja, -toistimia ja navigointilaitteita.

### Soveltamismahdollisuudet esillä seminaarissa

Satelliittinavigointijärjestelmän soveltamismahdollisuuksia Suomessa ja maailmanlaajuisesti käsiteltiin 26.3.2015 järjestetyssä seminaarissa, jonka pääpuhuja oli professori **Xiaoji Niu** Wuhanin yliopiston GNSS-tutkimuskeskuksesta. Muut puhujat tulivat Suomen teollisuudesta ja yliopistomaailmasta. Edustettuina olivat mm. HERE, Tampereen teknillinen yliopisto, u-Blox, Geotrim, Vaisala, Roger-GPS, Huawei Technologies Oy ja Geostar Oy.

[en.beidou.gov.cn](http://en.beidou.gov.cn)

[heidi.kuusniemi@maanmittauslaitos.fi](mailto:heidi.kuusniemi@maanmittauslaitos.fi)

# Kiinteistökaupan verkkopalvelua käyttää yhä useampi

TEKSTI:  
LEA KUJANPÄÄ

KUVA:  
MIKKO KAARESMAA

Palvelun käyttäjäkunnan odotetaan kasvavan syksyllä. Nykyiset käyttäjät ovat olleet tyytyväisiä.

KIINTEISTÖKAUPAN VERKKOPALVELU ON sähköistänyt kiinteistökauppaa jo puolentoista vuoden ajan. Teke- mistä riittää edelleen, mutta käyttäjiltä on tullut paljon tyy- tyväistä palautetta.

Käyttäjämäärät ovat varo- vaisen alun jälkeen kasva- neet tasaisesti. Viime syksyn aikana muuta- mat pankkiryhmät ovat tehneet käyt- täjäsovimuk-

sen, mikä tekee kiinteistökaupasta entistä pape- rittomampaa.

"Kauppoja, lahjoja, vuokrasopimusten siirtoja sekä esisopimuksia on tehty yli 1 000 kappaletta ja kiinnityshakemuksia lähes 1 200 kappaletta", kertoo kehityspäällikkö Kaisa Haaksiluoto (ku- vassa) Maanmittauslaitoksesta.

"Asiakkaat hakevat selkeästi enemmän säh- köisiä panttikirjoja paperisten sijaan. Sähköisten panttikirjojen määrä on puolessa vuodessa kol- minkertaistunut."

## Kolme pankkiryhmää mukaan syksyllä

Haaksiluoto on käynyt pitkään keskusteluja eri yhteistyötahojen kanssa.

Pankit ja kiinteistönvälittäjät ovat avain- käyttäjiä: kun ne ottavat järjestelmän käyttöön, käyttäjäkunta laajenee. Nyt kolme pankkiryhmää on allekirjoittanut sopimukset palvelun käytöstä, minkä odotetaan kasvattavan käyttäjämääriä syk- syllä 2015 merkittävästi.

"Järjestämme parhaillaan pilotointia kolmen pankkiryhmän ja neljän kiinteistönvälitystahon kanssa", Kaisa Haaksiluoto sanoo.

## Nopeampaa ja helpompaa kiinteistökauppaa

Maanmittauslaitoksen rakentaman Kiinteistö- kaupan verkkopalvelun käyttö helpottaa ja nopeuttaa kirjaamisasioiden käsittelyä, sillä sen kautta lähetettyihin hake- muksiin ei tarvitse pyytää niin paljon täydennyksiä ja lisäsel- vityksiä. Verkkopalvelu myös tarkistaa osan hakemuksen käsittelyprosessiin kuu- luvista asioista auto- maattisesti. Silti sen käyttö voi tuntua haastavalta.



”Moni on tekemisissä kiinteistöasioiden kanssa vain kerran elämässään, joten asiaan perehtymättömälle voi olla iso kynnyks ryhtyä sähköisen kiinteistökaupan tekoon”, Haaksiluoto pohtii.

”Olemme panostaneet kovasti palvelun helppokäyttöisyyteen, jotta palvelu koettaisiin parhaaksi tavaksi laatia luovutuskirja tai hakea kiinnitys.”

### Sähköiset panttikirjat yleistymässä

Viime kesään mennessä sähköisiä panttikirjoja jaettiin 6400 kappaletta ja nyt määrä on yli kolminkertaistunut. Haaksiluodon mukaan pankit ovat erittäin kiinnostuneita sähköistämään prosessejaan, ja osa pankeista onkin siirtynyt pelkästään sähköisiin panttikirjoihin.

”Sähköisen panttikirjan saajan siirtohakemuksen voi tehdä Kiinteistökaupan verkkopalvelussa tai kirjallisella hakemuksella Maanmittauslaitokseen, mutta suosittelemme verkkopalvelussa tehtävää hakemusta sen helppouden vuoksi”, hän muistuttaa.

### Uusia ominaisuuksia

Kiinteistökaupan verkkopalvelussa voi nyt laatia vaihtokirjoja sekä hakea yhteiskiinnityksiä. Yhteiskiinnityksen vahvistaminen edellyttää tiettyjä seikkoja, jotka kirjaamisviranomaisen tarkistaa hakemuksen yhteydessä.

”Kaksi kiinteistönömistajaa voi myös vaihtaa kiinteistöt, määräalat tai määräosat keskenään tai esimerkiksi kiinteistöstä määräalaan. Vaihdoissa voidaan käyttää myös välirahaa, joka voi rahan lisäksi olla myös tavaraa, kuten vene. Ja lainhuuto tulee tuttuun tapaan automaattisesti vireille”, toteaa Kaisa Haaksiluoto. ■

Kiinteistökaupan verkkopalvelu  
[www.kiinteistoasiat.fi](http://www.kiinteistoasiat.fi)

## KIINTEISTÖNVÄLITTÄJÄN KOKEMUKSIA

Kiinteistönvälittäjä **Anne Lindqvist** käyttää Kiinteistökaupan verkkopalvelua. Kiinteistönvälittäjien kautta tehdään 80 prosenttia Suomen noin 60 000 vuosittaisesta kiinteistökaupasta.

”Uudenlainen ja innostava kokemus”, sanoo Anne Lindqvist Kiinteistökaupan verkkopalvelusta, ”mutta minä kokeilenkin mielelläni kaikkea uutta.” Kiinteistökaupan verkkopalvelun hyöty on hänen mukaansa ennen kaikkea siinä, kiinteistökauppa hoituu, vaikka kiireiset asiakkaat eivät pystykään saapumaan samaan paikkaan samaan aikaan.

”Asiakkaatkin ovat tykänneet tästä sähköisestä muodosta”, kertoo Anne Lindqvist. ”Ohjeet ovat selkeät. Jos on tottunut käyttämään nettipankkia, pystyy kirjautumaan Kiinteistökaupan verkkopalveluun.”

### Kehitettävääkin on

Anne Lindqvist on löytänyt palvelusta pari kehittämiskohdetta. Vaikka hän on kiinteistönvälittäjä, hänen täytyy kirjautua palveluun myyjänä, mutta kun valtakirjan on näin saanut, kiinteistökauppa hoituu.

Toinen kehittämiskohde on siinä, että kiinteistönvälittäjän täytyy välittää kauppakirja ostajan pankille ja myyjän pankille sähköpostin liitteenä. Tämä johtuu siitä, että pankkivirkailija ei halua laittaa palveluun omaa henkilötunnustaan ja Y-tunnuksella kirjautuminen voi isossa pankissa olla kankeaa.

### Nopeampaa kauppaa

Kaikista suurin etu Kiinteistökaupan verkkopalvelusta on Anne Lindqvistin mukaan siinä, että se nopeuttaa kiinteistökauppaa. Myyjänkään ei tarvitse niin pitkään hermoilla, toteutuuko kauppa vai ei. Maksuliikenne hoidetaan sitten erillisenä toimenpiteenä. Sähköinen panttikirja nopeuttaa tätäkin.

Anne Lindqvist kehottaa edelleen viestimään palvelusta aktiivisesti sekä kuluttajille että pankeille.



Maanmittauslaitoksen Tiina Lepistö (vas.) haastatteli kiinteistönvälittäjä Anne Lindqvistiä Kiinteistökaupan verkkopalvelun käytöstä.





# >Tietoturva-asiantuntijat pyrkivät varautumaan kaikkeen

>Tietoturvallisuus on hyvää hallintoa ja terveen järjen käyttöä. Tietoturva-asiat ovat viime aikoina nousseet nörttien keskustelupalstoilta johtajien puheenaiheiksi.

>TEKSTI:

>KATRI ISOTALO

>KUVITUKSET:

>OSSI HIEKKALA

**T**IETOTURVA-ASiantuntijan työ on vähän kuin laittaisi lapsen koulutielle. Pitää osata pohtia kaikkia mahdollisia vaaroja, mitä pieni kulkija voi koulutiellä kohdata. Osa niistä voi johtua kulkijasta itsestään. Hän voi unohtaa avaimensa tai koululaukkunsa väärään paikkaan. Osa riskeistä taas johtuu ulkopuolisista tekijöistä kuten liikenteestä. Pahiksiin eli tarkoituksellisesti vahinkoa tekeviin kiusaajiinkin on varauduttava. Pitää myös miettiä, tarvitseeko lapsi puhelimen tai koiran turvakseen vai pärjääkö hän yksin.

Näin kuvaa tietoturva-asiantuntijan työtä johtava asiantuntija **Minna Romppanen** Maanmittauslaitoksesta. >>>

## LIIKKUVA TYÖ VAATII PALJON TIETOTURVALTA

Maanmittauslaitoksessa erityisiä haasteita tietoturvalle tuovat työn liikkuvuus ja rekisterien valtakunnallisuus sekä tietenkin tietojen luottamuksellisuus.

Samalla kun työn tekemistä on tehostettu niin, että toimitusinsinööri voi hakea kiinteistötiedot kannettavalleen yhtä hyvin maastossa, kunnantalolla tai omalla toimistollaan, vaatimukset tietoturvalle ja toimintavarmuudelle ovat moninkertaistuneet. Yhteys kiinteistötietojärjestelmään ei saa katketa kesken toimituskokouksen eikä rekistereihin saa päästä ulkopuolisia, vaikka kone vastoin kaikkia ohjeita ja käytäntöjä jäisi hetkeksi valvomatta tai varastettaisiin.

Myös kirjaamissihteerit käsittelevät ja tuottavat laajasti luottamuksellista tietoa.

”On ollut hienoa huomata, että Maanmittauslaitoksessa on syvälle juurtunut turvallisuuskulttuuri. Tietoturva otetaan auto-

## MAANMITTAUSLAITOKSESSA TAVOITELLAAN PARHAILLAAN KOROTETTUA TIETOTURVAN TASOA.



maattisesti huomioon kaikessa tekemisessä”, kiittää Maanmittauslaitokseen Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksesta, Tikestä, vuoden alussa siirtynyt Minna Romppanen.

Hän on ollut iloisesti yllättynyt muun muassa siitä, ettei tietoturvakoulutuksiin tarvitse houkutelua osallistujia.

”Täällä myös uskalletaan kysyä ja pyytää apua. Kaikille meille tapahtuu inhimillisiä erehdyksiä, mutta pahinta olisi, jos asiasta ei uskaltaisi puhua.”

## TURVALLISUUSLIITTEET ARKIPÄIVÄÄ

Maanmittauslaitoksessa pidempään työskennellyt johtava asiantuntija Tuija Lehtinen on jo tottunut siihen, että häneltä osataan kysyä esimerkiksi turvallisuusliitteitä sopimuksiin. Tietoturvallisuuden hallinta sopimuksissa on yksi merkittävimpiä tehtäviä tietoturva-ammattilaisen työssä.

Lehtinen aloittaa kartoituksen kyselemällä, onko kyseessä sopimus, jossa Maanmittauslaitos antaa tietoja toiselle osapuolelle vai onko Maanmittauslaitos kenties tietojen vastaanottaja. Kysytään, tuleeko joku laitoksen tiloihin tai pääseekö joku laitoksen tietojärjestelmiin.

”Meidän tehtävämme on miettiä tilanteita 10 askelta eteenpäin. Pohdimme mitä seuraa, kun tehdään jotain tänään näin. Miten samat tiedot saadaan käyttöön kymmenen vuoden kuluttua tai mitä tapahtuu, kun järjestelmästä lopulta luovutaan”, Lehtinen havainnollistaa.

Erytisesti muutostilanteissa on oltava hereillä ja mietittävä tietojen käytettävyyttä ja eheyttä kaikissa mahdollisissa olosuhteissa.

## KÄYTETTÄVYYS ON TIETOTURVAN YDINTÄ

Organisaatiouudistuksessa korostuu tietoturvan ydin eli tietojen ja tietojärjestelmien käytettävyyden ja tietojen saatavuuden turvaaminen.

Kun Geodeettinen laitos ja Tiken tietotekniikkapalvelut yhdistyivät vuoden 2015 alussa Maanmittauslaitokseen, työ kolmen organisaation järjestelmien yhteensovittamisen turvaamiseksi oli aloitettu jo syksyllä 2013. Riskit luonnollisesti kasvavat, kun järjestelmät ja käyttäjät lisääntyvät. Tällä hetkellä Maanmittauslaitoksessa on käytössä jopa satoja tietojärjestelmiä, mutta isoilta ongelmilta on yhdistymisessä vältytty.

Tietoturvan kanssa työskentelee päätoimisesti laitosturvallisuustiimi, jonka lisäksi tietoturvallisuudesta huolehtiminen kuuluu jokaiselle esimiehelle ja työntekijälle.

## VARAUTUMINEN ON NAISILLA VERESSÄ

Tuija Lehtinen (vasemmalla) ja Minna Romppanen (oikealla) näkevät itsensä paljolti tulkkeina IT-ihmisten ja johtajien välillä. Molemmat myös kouluttavat mielellään ja haluavat keskustella ihmisten kanssa heidän työstään,

sillä vain siten saa kuvan niistä riskeistä, joita eri työtehtävissä kohdataan.

Lehtinen on koulutukseltaan elintarviketieteiden maisteri, mutta hän hurautti tietoturvaan 2000-luvun alussa ja on sen jälkeen opiskellut alaa muun muassa Aalto-yliopistossa. Romppanen on koulutukseltaan tietojenkäsittelyn maisteri, ja hän on opiskellut myös oikeustieteitä.

## ISOLTA TIETOTURVAONGELMILTA VÄLTYTTIIN KOLMEN ORGANISAATION YHDISSÄ.

”Varautuminen riskeihin ja yllätyksiin on meille naisille luontaista. Meiltähän ne tarvittavat laastarit ja nenäliinat aina käsilaukusta löytyvät”, naiset hymyilevät.

### HAKKEROINTI EI OLE PAHIN PEIKKO

Tietoturvallisuus on päässyt pääuutislähetyksiin viime aikoina tiuhaan. Usein aiheet liittyvät hakkerointiin, jossa tunkeudutaan näyttävästi yrityksen tai valtion suljettuun tietojärjestelmään.

Lehtinen ja Romppanen eivät pidä uutisointia liioiteltuna, sillä riskit saattavat olla valtavia. Tietoturva-asiantuntijat kuitenkin muistuttavat, ettei uutiskynnyksen ylittävä hakkerointi ole ainoa eikä aina edes pahin peikko. Pahempina uhkakuvana ammattilaiset pitävät tilannetta, jossa tuhoa tehtäisiin huomaamattomasti pitkän ajan kuluessa.

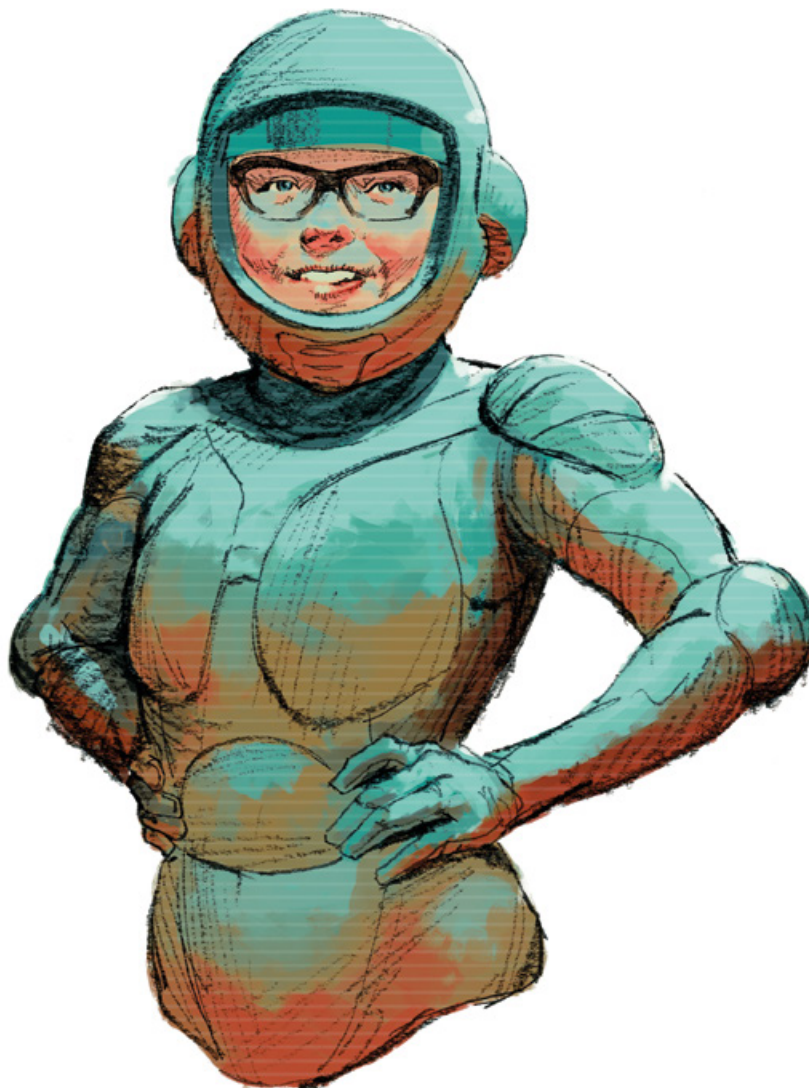
”On erinomaista, että tietoturva-asiat ovat nousseet nörttien keskustelupalstoilta johtajien puheenaiheiksi. Se auttaa ymmärtämään, ettei tietoturvallisuuden ole loitsuja eikä poppakonsteja vaan toiminnan on kokonaisuutena oltava koko ajan hallinnassa”, Tuija Lehtinen korostaa.

Valtionhallinnon tietoturvaorganisaatioissa tehdään jatkuvasti kiinteää yhteistyötä eri alojen turva-asiantuntijoiden kanssa. Tietoturva on olennainen osa hyvää hallintoa.

### TAVOITTEENA KOROTETTU TASO

Maanmittauslaitoksessa tavoitellaan parhaillaan korotettua tietoturvan tasoa. Tason korottaminen liittyy muun muassa siihen, millaista tietoa organisaatioissa käsitellään ja kuinka paljon tietotyötä tehdään erilaisten kumppanien kanssa. Verkostoituneessa työtavassa kumppanien rooli on yhä tärkeämpää.

”Tietoturvan laatu on osa työn ja toiminnan laatua. Tietoturva ei saa olla mikään erillinen saareke organisaatioissa”, Romppanen ja Lehtinen summaavat. ■



### TURVATORSTAI TAVOITTA

Miten saada isossa organisaatiossa henkilöstölle tietoa esimerkiksi varoituksesta?

Maanmittauslaitoksessa otettiin tänä vuonna käyttöön organisaation sisäinen TurvaTorstai-blogi, jossa viestitään ajankohtaisia aiheita lyhyesti ja ilman turhaa teknistä slangia.

Laitosturvallisuustiimin jäsenet kirjoittavat blogia vuorotellen käsitellen turvallisuuden eri osa-alueita. Kun blogin lukemista tutkittiin, niin selvisi että TurvaTorstai tavoitti vähintään 100 henkilöä jo julkaisupäivänä.

# KARTOITTAJAN VAINU LÖYTÄÄ KADONNEET RAJAPYYKIT

Kartoittajan työ on yksi monipuolisimmista Maanmittauslaitoksessa tehtävistä töistä. Saman päivän aikana käsissä on lapio, leka ja vesuri sekä huippumodernit mittalaitteet, ja työpistekin muuttuu sitä mukaa kun maastossa edetään.

TEKSTI:

ANNE PAKARINEN

KUVAT:

JUSSI VALKEAJOKI

MAANMITTAUSLAITOKSESSA KARTOITETAAN kahteen eri tarkoitukseen: maanmittaustoimituksia tai Maastotietokantaa varten. Maanmittaustoimitusten, kuten lohkomisten, rajankäyntien tai tilusjärjestelyjen, maastotöissä kartoitetaan vanhoja rajapyykkeitä ja rakennetaan uusia. Työ on osa kiinteistötoimitusta, ja siihen kuuluu myös maastotöiden valmistelua toimistolla sekä usein kartan piirtämistä.

Maastotietokannan ajantasaistusta tehdään puolestaan peruskarttaa varten. Sisätyönä tehdyn ilmakuva-kartoituksen jälkeen maastossa tarkistetaan epäselviksi jääneitä kohteita. Tällaisia voivat olla vaikkapa ilmakuvalta näkynyt rakennuksen katto, joka osoittautuu halkopinon päälle rakennetuksi suojaksi. Maastokartoittajilla on mukanaan usein vain "tussi ja kartta" tai nykyisin ne korvaava tablettitietokone. Myös maastokartoittajat käyttävät GPS-mittauslaitteita uusien metsäteiden tai rakennusten kartoittamiseen.

### TUTKINTOVAATIMUKSET HISTORIAAN?

"Kartoittajan tutkimus on kolmivuotinen maanmittausalan perustutkimus, joka takaa, että koulun käynyt selviää kaikista työvaiheista, niin sisä- kuin ulkotyöstä", sanoo ylijohtaja Erkki Räsänen Maanmittauslaitoksesta.

"Uudistamme kelpoisuusvaatimuksia. Ajatus on, että tulevaisuudessa työtehtävät eivät riipu tutkinnosta, vaan työtä voi tehdä se, joka sen osaa. Tämä avaa varmasti myös kartoittajille aivan uusia mahdollisuuksia", sanoo Räsänen viitaten suunnitteilla olevaan lakimuutokseen, joka poistaisi maanmittaustoimitusten teosta nykyiset tutkimusvaatimukset. Tulevaisuudessa toimitusinsinöörinä voisivat toimia muiden muassa kartoittajat, jotka ovat käytännössä osoittaneet riittävän osaamisen.

Henkilöstön ammattitaidosta huolehditaan säännöllisin koulutuksin. Maanmittauslaitoksen 260 kartoittajan työssä se tarkoittaa muun muassa uusien mittalaitteiden ja yhtenäisten toimintatapojen opiskelua. Maastotyössä keskeisiä ovat myös työturvallisuus, ensiaputaidot ja työergonomia. Kartoittaja johtaa maastotyötä, joten hän on vastuussa myös muiden turvallisuudesta.

### TYÖN VAPAAUS JA VAIHTELEVAUS PARASTA

"Maastopäivät ovat aina erilaisia, ihmiset ympärillä vaihtuvat ja työtä tehdään vapaasti", listaa kartoittaja Leena Mielityinen ammatin hyviä puolia. Pirkanmaalla työskentelevä Mielityinen pitää maastotyöstä. Työpäivän aikana ehtii nauttia myös luonnon tuoksuista sekä eläinten ja kasvien havainnoinnista.

Kartoittajan työvälineinä maastossa ovat etenkin kartat ja GPS-laitteet, mutta myös vähän kovempi rauta vesureista lapioihin. Työ on joskus

fyysisestikin raskasta, jos rajamerkkejä ja työvälineitä joudutaan kantamaan vaikeassa maastossa pitkiä matkoja.

Vaikka mittaustekniikka on kehittynyt, ei kone ole vielä korvannut kartoittajan vainua löytää kadonneiksi luullut rajapyykit. Kuvauspäivänä rajapyykki löytyy, se on vain hautautunut maan alle. Mittamies Juha Leinonen lapioi mullan pois ikivanhan rajapyykin päältä, ja Mielityinen korostaa punaisella liidulla pyykin numeron. Sitten maakiven koordinaatit mitataan kurkottelemalla avaruuden GPS-satelliitteihin.

### ASENNE RATKAISEE

"Voin suositella tätä työtä nuorille, mutta asenteen on oltava kunnossa. Maastossa riittää risuja, ojia ja hyttysiä, mutta ajatus on pidettävä koko ajan kasassa ja ihmisten kanssa on osattava toimia", Leena Mielityinen sanoo.

Lienee sanomattakin selvää, että Mielityinen pärjää ihmisten kanssa. "Pidättäydyn asianosaisten riitojen ulkopuolella. Pysyn rauhallisena ja asiallisena, vaikka joskus on yritetty provosoida."

Ylijohtaja Erkki Räsänen mainitsema moniosaaminen on myös tuttua Leenalle. Hän on tehnyt stereokuvien tulkintaa talvitöinä eikä uusien asioiden, kuten mittauslaitteiden opettelu ole koskaan ollut hankalaa.

### PAREMPI ERGONOMIA HAAVEISSA

Entä ne työn huonot puolet, kai niitäkin löytyy?

"Helle ja työergonomia", vastaa Mielityinen ja jatkaa: "Sateen huono puoli on se, että se kastelee kartat, mutta muuten huonoin sää on helle, koska se vie puhdin."

"Nelikiloinen kepsi (GPS-laite) on koko ajan käsissä tai olalla ja teleskooppisauvassa sitä hilataan ylös ja alas pitkin päivää. Välillä työ käy niskoihin ja olkapäihin. Aikoinaan takymetri seisoi pystyttämisen jälkeen omilla jaloillaan ja laatikossa kantaessa sen paino laskeutui tasaisesti olkapäille", Leena kertoo.

Vaativista työskentelyasunnoista huolimatta hän on tyytyväinen vaihtelevaan työhönsä ja mahdollisuuteen tehdä töitä myös kotitoimistossa. Työssä Leenaa auttavat jaksamaan mahdollisuus tehdä etätöitä ja itse suunnitella sopiva työrytmi. Häntä on helppo uskoa. ■



*Kartoittaja Leena Mielityisen työssä yhdistyvät moderni tekniikka ja perinteinen kartoitus. Rajapyykin merkintöjä tutkimassa myös mittamiehenä toiminut Juha Leinonen.*

# Suomi turvaa koordinaattijärjestelmät

YK:N YLEISKOKOUS HYVÄKSYI helmikuun lopussa päätöslauselman kestäväan kehitykseen perustuvasta globaalista koordinaattijärjestelmästä. Päätöslauselman mukaan jäsenvaltioiden tulisi sitoutua geodeettisten infrastruktuurien ylläpitoon ja edistää aineistojen vapaata saatavuutta. Suomi on hyvin mukana kansainvälisessä kehityksessä.

TEKSTI:  
MARKKU POUTANEN &  
HANNU KOIVULA

KUVAT:  
MARKKU POUTANEN

## METSÄHOVI – MAAILMANVERKON PERUSPISTE

Kirkkonummen Kylmästä löytyy Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskuksen Metsähovin geodeettinen perusasema. Siellä on tehty satelliittilaserhavainnoja 1970-luvun puolivälistä lähtien, ja pysyvä GPS-asema on ollut maailmanverkossa 1990-luvun alusta saakka. Metsähovi on yksi maailman geodeettisen perusverkon asemista. Maailmanlaajuisten koordinaattijärjestelmien ylläpito perustuu Metsähovin kaltaisten perusasemien tuottamaan aineistoon. Havainnoja käytetään myös navigointisatelliittien (GPS ja Galileo) ratojen ja maapallon asennon määrittämisessä.

Metsähovin havaintolaitteisto on ainutlaatuisen monipuolinen. Painovoimaja GNSS-laitteet (Global Navigation Satel-

ite System) on jo päivitetty, ja parhaillaan rakennetaan uutta satelliittilaseria. Suunnitelmaan sisältyy vielä radioteleskooppi. Se on globaalien verkkojen kannalta yksi merkittävimmistä laitteista, ja sen avulla määritetään maapallon asento avaruudessa. Ilman tätä tietoa navigointisatelliittien toiminta ei olisi mahdollista.

Metsähovissa ovat myös Suomen geodeettisten järjestelmien peruspisteet. Suomen järjestelmät on sidottu eurooppalaisiin ja maailmanlaajuisiin geodeettisiin järjestelmiin Metsähovin kautta. Metsähovin tutkimuslaitteisto on keskeinen osa kansallista paikkatietoinfrastruktuuria. Sen on oltava kunnossa, jotta kansalliset tehtävät ja kansainväliset sitoumukset – esimerkiksi INSPIRE-direktiivin mukaiset velvoitteet – voidaan täyttää.

## FINNREF-VERKKO TUTUKSI

Kansalliseen infrastruktuuriin kuuluu myös pysyvien GNSS-asemien verkko FinnRef. Se perustettiin jo 1990-luvun puolivälissä, ja se käsittää nyt 20 GNSS-asemaa. FinnRef on kansallisen koordinaattijärjestelmän EUREF-FINin tärkein yksittäinen komponentti.

FinnRef-verkko uudistettiin vuosina 2012–2014. Modernit GNSS-vastaanottimet ja niihin liitetyt tarkkuusantennit pystyvät seuraamaan kaikkia GNSS-satel-

liittejä (GPS, Galileo, Glonass, BeiDou, EGNOS). Uusi FinnRef-verkko mahdollistaa tarkemmat koordinaatit ja maankuoren liikeseurannan, ja se tuottaa myös avointa ja maksutonta paikannuspalvelua.

FinnRef-asemien data ja niistä johdetut korjaukset ovat maksutta kaikkien käytettävissä. Vaikka paikannuspalvelu onkin FinnRefin näkyvin osa, ei se ole mahdollinen ilman taustalla olevaa jatkuvaa tutkimus- ja kehitystyötä.

## HALLITUKSET MUKAAN

Kansalliset karttalaitokset, tutkimuslaitokset ja avaruusorganisaatiot ylläpitävät geodeettisia infrastruktuureita osana omaa toimintaansa itse hankkimallaan rahoituksella. Valtioiden välillä ei ole ollut sopimuksia globaalien järjestelmien ylläpidosta, vaikka luotettavat koordinaattijärjestelmät ovat modernin yhteiskunnan perusasioita.

Uusi YK:n päätöslauselma on ensimmäinen askel kohti hallitusten tasolla tunnustettua rakennetta. Erityisesti suurten havaintolaitteiden, kuten satelliittilaserien ja radioteleskooppien, uudistaminen ja ylläpito vaativat kansallisen tason sitoutumista. Suomi on ollut geodeettisen tutkimuksen kärkimaita ja lähivuodet näyttävät pysyväksi Suomi kehityksessä mukana. ■



Metsähovi vasemmalta oikealle: GPS-antennin masto ja sen takana painovoimalaboratorio, uuden satelliittilaserin torni ja Aalto-yliopiston radioteleskooppi, jota Paikkatietokeskuskin käyttää.

# Paikkatietotutkimus luo Suomeen uusia liiketoimintamahdollisuuksia

MAANMITTAUSLAITOKSEN PAIKKATIETOKESKUS on saanut Tekesiltä rahoitusta MyGeoTrust-projektiin, joka haastaa paikkatieto-osaamisella suurten moni-

TEKSTI:  
ROBERT GUINNESS &  
AMIE AALTO

kansallisten yritysten valta-aseman joukkoistetun mobiilidatan markkinoilla. Google ja Apple hallitsevat markkinoista noin 96 prosenttia.

Nykyisin Googlen ja Applen kaltaiset yritykset vaativat asiakkaitaan hyväksymään laaja-alaiset lisenssisopimukset, joilla nämä yritykset saavat kuluttajien sijaintitiedot käyttöönsä ilman, että kuluttajat edes tietävät välittävänsä sijaintitietojaan näille yrityksille. MyGeoTrust haluaa palauttaa käyttäjälle päätösvallan siitä, kenelle tiedot jaetaan – kuitenkin niin, että käyttäjällä on mahdollisuus nauttia sijaintitietotekniikan tarjoamien hyötyjen ja mahdollisuuksien koko kirjosta.

Tällä hetkellä varsinkin pienten, innovatiivisten yritysten on vaikeaa hyödyntää joukkoistettua mobiilidataa. Sijaintitiedon nykyistä laajemmalle hyödyntämiselle on kuitenkin tarvetta: joukkoistetusta mobiilidatasta jalostetut tietotuotteet ja palvelut ovat monien markkinasegmenttien kannalta merkityksellisiä, esimerkiksi kuljetusala, kaupunkisuunnittelu, viihde, terveydenhoito ja koulutus.

MyGeoTrustin esikuvana on Linux-käyttöjärjestelmän kehittäjä **Linus Torvalds**.

”Aikana, jolloin tietokoneiden käyttöjärjestelmämarkkinoita hallitsivat Microsoft ja Apple, Linux osoitti, että avoimuuden ja yhteistyön periaatteita hyödyntämällä voidaan luoda käyttökelpoisia vaihtoehtoja olemassa oleville suurten yritysten luomille ratkaisuille”, sanoo MyGeoTrustin projektipäällikkö **Robert Guinness** (kuvassa).

## Kolme keskeistä sovellusta ja monta ohjelmointirajapintaa

MyGeoTrust-projektin ensimmäisessä vaiheessa Paikkatietokeskus kehittää kolme mobiilisovellusta, jotka sekä keräävät joukkoistettua mobiilidataa että hyödyntävät sitä:

- kuntoilun ja hyvinvoinnin seurantasovellus
- sisätalapaikannussovellus
- hyperpaikallinen uutis- ja some-sovellus.

Tämän jälkeen Paikkatietokeskus suunnittelee ja toteuttaa ohjelmointirajapintoja, joiden avulla yritykset ja muut organisaatiot voivat hyödyntää joukkoistettua mobiilidataa jalostettuja tietotuotteita yksittäisten henkilöiden tuottaman tiedon kuitenkin pysyessä turvassa.

## MyGeoTrust nojaa vankkaan osaamiseen

Paikkatietokeskuksen kumppanina MyGeoTrust-projektissa on Helsingin yliopiston oikeustieteellinen tiedekunta, joka on Suomen media- ja viestintäoikeuden osaamiskeskus. Paikkatietokeskuskella on osaamista seuraavilla alueilla: geoinformatiikka, mobiilitekniikat, paikannus ja navigointi, rajapintasuunnittelu, kartografia, hajautetut järjestelmät (erityisesti paikkatietosovellukset), järjestelmien yhteentoimivuus, palvelujen ja liiketoimintamallien kehittäminen ja tietotekniikkalainsäädäntö.

Monipuolista liiketoimintaosaamista MyGeoTrust saa projektin ohjausryhmän



jäseniltä, jotka tulevat mm. seuraavista yrityksistä: Microsoft Mobile, HERE (Nokia), Sanoma, KONE, Sports Tracking Technologies, Mapita, IndoorAtlas, SSH Communications, Ekahau ja Agaidi.

MyGeoTrust-projektin koordinaattori, professori **Heidi Kuusniemi**, on Paikkatietokeskuksen navigointi- ja paikannusosaston johtaja. MyGeoTrust-projektin päällikkö Robert Guinness toimii tutkijana Paikkatietokeskuksen navigointi- ja paikannusosastolla.

Kun joukkoistetun mobiilidatan kerääminen vuoden jälkipuoliskolla alkaa, voivat kaikki halukkaat osallistua projektiin. ■

[mygeotrust.org](http://mygeotrust.org)

## APUA YHTEISMETSJEN ARVONMÄÄRITYKSEEN

Yhteismetsän ja yhteismetsäosuuden arvon määrittämisestä ilmestyi Maanmittauslaitoksen julkaisusarjassa **Esa Ärölän** kirjoittama opas.

Yhteismetsiä on yli 300, ja niiden koko vaihtelee alle 20 hehtaaria 90 000 hehtaariin. Yhteismetsän hallinnassa voi olla metsän lisäksi muita omaisuusosia, ja yhteismetsät voivat harjoittaa hyvin monenlaista elinkeinotoimintaa.

”Julkaisu on tarkoitettu avuksi yhteismetsien hoitokuntien jäsenille, toimitsijoille, osakkaille ja niille, jotka halusivat lisätä metsänsä mukaan yhteismetsään”, Ärölä sanoo. Lisäksi julkaisu sopii apuvälineeksi yhteismetsien ja metsän arvonmäärittämisessä parissa työskenteleville metsäammattilaisille ja yhteismetsiin liittyviä kiinteistötoimituksia tekeville.

Julkaisussa kuvataan, mihin yhteismetsän hallinnassa olevan metsän ja muun omaisuuden arvonmäärittämisestä tarvitaan ja millaisia menetelmiä eri tilanteissa on mahdollista käyttää. Julkaisussa esitellään monia metsän arvon määrittämisessä käytettäviä menetelmiä. Siinä käsitellään myös verotusta.

Lisäksi käydään läpi muiden omaisuusosien kuin metsän arviointia. Eri omaisuusosien arvoa määritettäessä tulee arvioijan tuntea kunkin omaisuusosan arvon määrittämiseen soveltuvat menetelmät.

[www.maanmittauslaitos.fi/julkaisusarja](http://www.maanmittauslaitos.fi/julkaisusarja)

## MITEN TEHDÄ MAANMITTAUSALAA NUORILLE TUNNETUKSI?



KUVA: SUSANNA KARI

Maanmittauspäivät pidettiin Espoossa, Otaniemen Dipolissa 16.–17.3.

Suomen nuorten maanmittarien verkosto oli **Niko Haaranien** ja **Tuomas Jylhän** johdolla kutsunut koolle samanaikaisesti myös Nuorten maanmittauspäivät. Nuoret ovat luoneet aktiivisesti maanmittariopiskelijoiden välisiä yhteyksiä niin Suomessa kuin kansainvälisestikin. Suomen maanmittausinsinöörien liitto palkitsikin verkoston yhdistyksen vuotuisella tunnustuspalkinnolla.

Nuorten maanmittauspäivillä pohdittiin, miten maanmittausalaa voisi tehdä koululaisille tunnetummaksi. Opiskelijat työskentelivät iltapäivän workshop-muotoisesti Maanmittauslaitoksen **Jarkko Koskisen** ja **Suvi Staudingerin** alustusten jälkeen.

## IDEAT ESIIN PAIKKATJETOMARKKINOILLA

Paikkatietomarkkinat järjestetään Helsingin Messukeskuksessa 3.–4.11.2015. Tällä kertaa teemana on ”Fiksusti yhdessä”.

”Haluamme tänä vuonna korostaa Paikkatietomarkkinoilla yhteistyön merkitystä: miten käyttäjät, palveluiden tarjoajat, sovellustoimittajat ja tiedon tuottajat voisivat toimia yhdessä mahdollisimman sujuvasti ja hyvin tuloksin”, sanoo johtava asiantuntija **Kirsi Mäkinen**.

Startup-markkinat-sessiossa tarjoamme uusille sovelluksille mahdollisuuden esittäytyä. Mukaan pääsee kymmenen mielenkiintoisinta sovellusta tai ideaa. Oman ehdotuksen voi lähettää Paikkatietomarkkinoiden verkkosivujen kautta.

Paikkatietomarkkinoiden näyttelypaikkojen myynti on käynnissä. Lisätietoa saat verkkosivuiltamme tai sähköpostitse.

[www.maanmittauslaitos.fi/paikkatietomarkkinat2015](http://www.maanmittauslaitos.fi/paikkatietomarkkinat2015)  
[paikkatietomarkkinat@maanmittauslaitos.fi](mailto:paikkatietomarkkinat@maanmittauslaitos.fi)

**TOIMITUSASIAKIRJAT  
SÄHKÖISESTI**  
[www.maanmittauslaitos.fi/asiointitili](http://www.maanmittauslaitos.fi/asiointitili)

## YHTEISKUNTAVASTUUSTA RAPORTOITIIN ENSIMMÄISTÄ KERTAA

Maanmittauslaitoksen tehtävänä on tuottaa hyvää tälle yhteiskunnalle: ylläpitää luotettavia rekisterejä ja ajantasaisia maastotietoja sekä tuottaa laadukkaita palveluja kaikille asiakkaillemme. Kokosimme yhteiskuntavastuureportin, jossa kerromme yhteiskunnalle tuotetusta hyvästä ja vastuullisesta toiminnasta.

Vastuullisuuden periaatteisiin Maanmittauslaitoksessa kuuluu avoin ja eettinen toiminta. Raportissa esitellään asiakkaiden aikaa säästävää Kiinteistökaupan verkkopalvelua, tiukkaa tietoturvaa ja jatkuvaa laatutyötä. Ympäristötavoitteemme koostuvat monipaikkaisesta työstä, uudesta toimitilakonseptista ja green office -työstä.

Raportissa kerrotaan vuoden 2014 tuloksista. Maanmittauslaitos onnistui saavuttamaan viime vuonna viiden prosentin kokonaistuottavuuden. Näin ylitimme valtion asettaman puolen prosentin tavoitteen kirkkaasti. Maanmittauslaitoksen tarkempia tuotanto- ja tuloslukuja kerrotaan tilinpäätösasiakirjoissa.

Maanmittauslaitos haluaa vastakin kertoa vastuullisesta toiminnastaan. Ensi vuonna on tarkoitus sisällyttää työhön Global Reporting Initiativen (GRI) mukaista vertailukelpoista raportointia.

[www.maanmittauslaitos.fi/yhteiskuntavastuu](http://www.maanmittauslaitos.fi/yhteiskuntavastuu)



## KIINTEISTÖTIETOPALVELUN KARTTA UUDISTUI

Kiinteistötietojärjestelmän selaamiseen tarkoitettu Kiinteistötietopalvelu uudistui maaliskuussa.

Kartta-aineistot toteutetaan palvelussa uudella tavalla. Kartat ja ilmakuvat haetaan jatkossa valmiina paloina WMTS-rajapinnan kautta, mikä nopeuttaa niiden latautumista. Uutena aineistona julkaistaan taustakartta, joka on myös oletuksena käytössä.

Uudistettu Kiinteistötietopalvelu muistaa kartan sijainnin, mittakaavan ja aineistovalinnat edelliseltä istunnolta, joten seuraavalla kirjautumiskerralla voi jatkaa siitä mihin on viimeksi jäänyt.

Javaa tai muita selaimen asennettavia lisäosia ei enää jatkossa tarvita, mikä mahdollistaa Kiinteistötietopalvelun käytön myös mobiiliselaimilla. Varsinaista mobiiliversiota ei palvelusta tässä yhteydessä kuitenkaan toteutettu.

Samalla otettiin käyttöön myös uusi ote yksityisteistä. Yksityisteotteella kerrotaan yksityistetä koskevat perustiedot kuten yksityistien nimi ja käyttöoikeusyksikkötunnus. Tiekunnasta kerrotaan muun muassa tiekunnan nimi ja kotikunta. Ote tulee automaattisesti käyttöön sellaisille palvelun käyttäjille, joilla on oikeus kiinteistörekisterin tietoihin. Kuntien ja maistraattien käyttöön on otteesta tarjolla myös oikeaksi todistettava versio. Kiinteistötietopalvelun käyttö edellyttää sopimusta.

[www.maanmittauslaitos.fi](http://www.maanmittauslaitos.fi) ▶ [Ammattilaisille](#) ▶ [Verkkopalvelut](#) ▶ [Kiinteistötietopalvelu](#)

## KOLMIULOTTEINEN KIINTEISTÖN MUODOSTUS ETENE

Maanmittauslaitos valmistautuu kolmiulotteisen kiinteistönmuodostuksen käyttöönottoon vuonna 2017.

Käyttöönottoprojektia Maanmittauslaitoksessa vetävä **Paavo Häikiö** kertoo nyt olevan aika tarjota kaikille kiinteistörekisteritietoja hyödyntäville tahoille tarvittavat tiedot hankkeesta.

Lakimuutoksia odotellessa Maanmittauslaitos tekee kaiken valmiiksi käyttöönottoa varten. Yksityiskohtaisissa kysymyksissä ja eri sidosryhmissä

kanssa selvitettävissä asioissa työtä riittää tänä ja ensi vuonnakin.

”Olemme juuri aloittaneet keskustelua ja kuntien kiinteistönmuodostamisesta käyttämien sovellusten ohjelmistotoimittajien kanssa, jotta kunnat saavat tietojärjestelmiinsä tarvittavat muutokset ajoissa”, Paavo Häikiö kertoo.

[www.maanmittauslaitos.fi](http://www.maanmittauslaitos.fi)  
[3D-kiinteistöt](#)

## POIMINTOJA VUODEN 2015 KANDIDAATTI-, DIPLOMI- JA OPINNÄYTETÖISTÄ

### Aalto-yliopistossa

- **Kati Sulonen:** *Seinäjoen kaupungin toimitustuotantoprosessi ja sen kehittämissuunnitelma*
- **Petra Kiiveri:** *Yhteistyömalli kuntasektorin palvelutuotannon toimilajijärjestelyissä*
- **Tuukka Mattila:** *FinnRef-uudistuksen tarjoamat mahdollisuudet Suomen kansalaisille*
- **Rosanna Huotari:** *Satelliittikaukokartoitus metsätilan puuston arvioinnissa*
- **Joni Salo:** *Panoraamakuvaus*

### Lapin ammattikorkeakoulussa

- **Katriina Holma:** *Valtakunnallisen poroesteaidan pystyttäminen*
- **Katariina Viiri, Venla Jomppanen:** *Eriyisperusteiset kalastusoikeudet Kevojoessa*
- **Pekka Mustonen:** *Käyttöyksikkökohdainen tilusjärjestely – Villikkalan kylän tilusjärjestelyn tarve*

## TAPAHTUMISSA TAVATAAN

Farmari-maatalousnäyttely  
Joensuussa 2.–4.7.2015

SuomiAreena Porissa 14.–17.7.2015

- *Maanmittauslaitoksen osasto Kansalaisympäristökeskuksella 15.–17.7.*
- *Tietovarti Torilavalla 16.7. klo 13.30–14.45*
- *Kuka saa omistaa maata? Keskustelutilaisuus Porin kaupungintalon pihalla 17.7. klo 14.00–15.15*

Viranomaiset Manskilla  
Kouvossa 12.8.2015

### Pieniä parannuksia Maanmittauslaitos.fi:ssä

Maanmittauslaitos.fi-palveluun tehtiin pieniä muutoksia huhtikuussa.

Jokaisen sivun yläreunasta löytyy nyt murupolku eli linkkipolku, josta kävijä näkee koko ajan sijaintinsa sivustolla.

Ammattilaisasiakkaille suunnattu sisältö on erotettu omaksi osiokseen, joka löytyy yläpalkista kohdasta ”Ammattilaisille”.

Myös asiakaspalvelulta usein kysytyt kysymykset kerättiin yhteen.

[www.maanmittauslaitos.fi/useinkysytyt](http://www.maanmittauslaitos.fi/useinkysytyt)

### Sähköinen asiointi on osa viljelijän arkea

Maanmittauslaitos toteutti Maaseutuvirastolle (Mavi) sähköisen viljelytuki-hakemuspalvelu Vipun.

Viljelijät tekivät 12.5. päättyneessä viljelijätukihakussa kaikkien aikojen ennätysmäärän sähköisiä hakemuksia. 85 % eli 45448 kaikista tukihakemuksista tehtiin sähköisesti.

Vipu on viljelijöiden verkkoasiointipalvelu, jossa viljelijä voi laatia sähköisen tukihakemuksen ja tarkastella maatilansa tukihakemustietoja ja karttakuvia. Järjestelmä on ollut täydessä käytössä vuodesta 2009. Organisaatiomuutoksen myötä Maanmittauslaitos vastaa Vipupalvelun teknisestä toteutuksesta.

Viljelijöille maksetaan erilaisia EU:n kokonaan rahoittamia eli suoria tukia (CAP), EU:n osarahoitteisia sekä kansallisesti rahoitettuja tukia. Vipupalvelulla on keskeinen rooli erityisesti päätukihakussa.

# Informationssäkerhet är god förvaltning och sunt förnuft

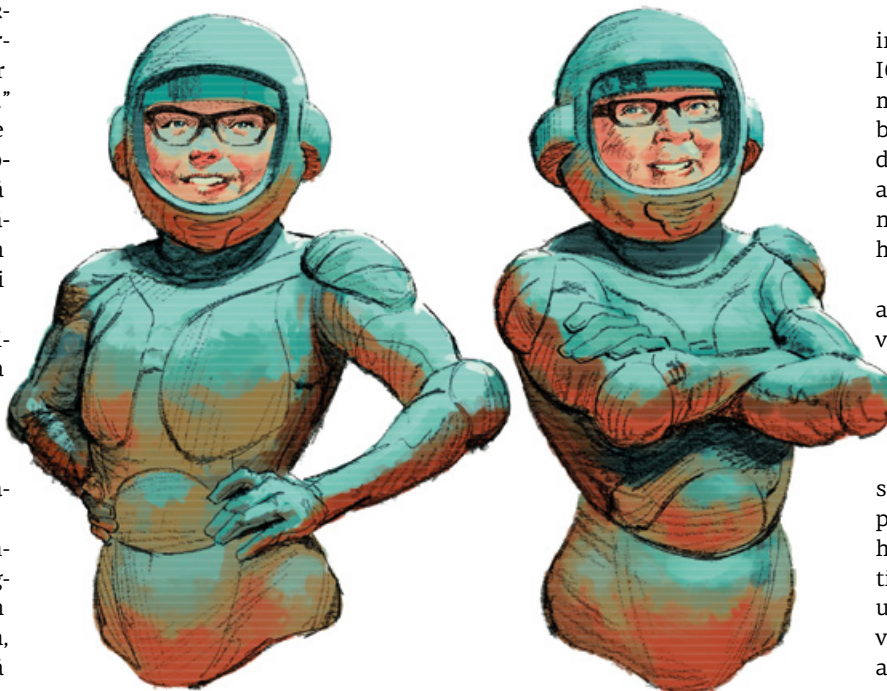
”EN SPECIALIST I INFORMATIONSSÄKERHET försöker förbereda sig för vad som än kan hända.” Så beskriver ledande expert **Minna Romppainen** (till vänster på bilden) från Lantmäteriverket arbetet som utförs av en specialist i informationssäkerhet.

Vid Lantmäteriverket är det rörliga arbetet, de riksomfattande registren och sekretessbelagda data utmaningar för informationssäkerheten.

En förrättningsingenjör kan ta fram fastighetsuppgifter på sin bärbara dator i terrängen, kommunhuset eller på sitt eget kontor. Allt detta innebär mångdubbelt större krav på informationssäkerheten. Anslutningen till fastighetsdatasystemet får inte brytas mitt under ett förrättningsammansammantråde och utomstående får inte komma in i registren, inte ens om datorn mot alla anvisningar och praxis har lämnats utan övervakning eller om den blir stulen. Inskrivningsärendena hanterar och producerar också rikligt med sekretessbelagda data.

”Vid Lantmäteriverket beaktar vi automatiskt informationssäkerheten i allt vi gör”, säger Minna Romppainen som i början av detta år flyttade till Lantmäteriverket från Tike, dvs. Jord- och skogsbruksministeriets informations-tjänstcentral.

Ledande expert **Tuija Lehtinen** som arbetat vid Lantmäteriverket en längre tid är nöjd med att förvaltningen av



## LANTMÄTERIVERKET ARBETAR FÖR ATT UPPNÅ EN FÖRHÖJD INFORMATIONSSÄKERHETSNIVÅ.

informationssäkerheten i avtal ses som en betydande del av informationssäkerhetsexperternas arbete. Särskilt vid större förändringar är det skäl att vara på alerten och fundera på uppgifternas användbarhet och integritet under alla tänkbara omständigheter.

### ORGANISATIONSREFORMER SÄTTER INFORMATIONSSÄKERHETEN I FOKUS

Vid organisationsändringar betonas kärnan i informationssäkerhet, dvs. man måste säkerställa att data och data-system kan användas och att uppgifterna är tillgängliga.

Då Geodetiska institutet och Tikes ICT-tjänster införlivades med Lantmäteriverket i början av år 2015 inleddes sammanjämkningen av de tre organisationernas system redan under hösten 2013.

Riskerna ökar när antalet system och användare ökar. Tack vare förberedelserna har vi lyckats undvika stora problem.

Ett team som ansvarar för säkerheten på verksamhetsnivå arbetar i huvudsak med informationssäkerheten. Dessutom ska alla chefer vid varje process och varje anställd sörja för informationssäkerheten.

Inom statsförvaltningens informations-säkerhetsorganisation är samarbetet med säkerhetsexperter i olika branscher fortgående. Informationssäkerheten

är en väsentlig del av god förvaltning.

Lantmäteriverket arbetar som bäst för att uppnå en förhöjd informationssäkerhetsnivå. Höjningen av nivån anknyter bland annat till vilken slags information som hanteras inom organisationen och hur mycket informationsarbete som görs med olika samarbetsparter. I nätverksbaserat arbete är samarbetsparternas roll allt viktigare.

”Informationssäkerhetens kvalitet är en del av arbetets och verksamhetens kvalitet. Informationssäkerheten får inte vara en isolerad ö inom organisationen”, säger Romppainen och Lehtinen. ■

## Kartläggaren hittar försvunna rårösen



FOTO: Jussi Valkeajoki

KARTLÄGGARENS ARBETE är ett av de mest mångsidiga som görs vid Lantmäteriverket. Under samma arbetsdag behöver kartläggaren spade, slägga och lövkniv samt toppmoderna mätinstrument och en bärbar dator som följer med kartläggaren i terrängen.

Lantmäteriverket utför kartläggningar dels för lantmäteriförrättningar och dels för terrängdatabasen. Vid kartläggningar i samband med förrättningar såsom styckningar, rågångar eller ägoregleringar kartlägger man gamla rårösen och bygger nya. I arbetet ingår också beredning av terrängarbeten på kontoret och ofta ritning av kartor.

Terrängdatabasen uppdateras för grundkartans behov. Kartläggningen görs först inomhus från flygbilder och sedan kontrolleras oklara objekt i terrängen.

Kartläggaryrkets goda sidor enligt **Leena Mielitynen** (på bilden) är att "dagarna i terrängen är alltid olika, det är alltid olika människor omkring en och man har mycket frihet i arbetet".

Trots att kartläggaren använder avancerade mätinstrument har maskinen ännu inte ersatt kartläggarens instinkt när det gäller att hitta försvunna rårösen. På foto-graferingsdagen hittas ett råröse som hade hamnat under markytan. Mätkarl **Juha Leinonen** använder en spade för att gräva fram ett urgammalt råröse och Mielitynen accentuerar rösets nummer med röd krita. Sedan är det dags att mäta upp den jordfasta stenens koordinater med hjälp av GPS-satelliter.

## Webbtjänsten för fastighetshandel allt populärare

WEBBTJÄNSTEN FÖR FASTIGHETSHANDEL SOM Lantmäteriverket byggt har bidragit till uppkomsten av elektronisk fastighetshandel i ett och ett halvt år. Det finns fortfarande mycket att göra men användarna har skickat mycket positiv respons.

Efter en försiktig start har antalet användare ökat stadigt.

"Över 1000 köp, gåvor, föravtal och överföringar av arrendeavtal har upprättats och nästan 1200 ansökningar om in-teckning har gjorts", säger utvecklingschef **Kaisa Haaksiluoto** från Lantmäteriverket.

Banker och fastighetsförmedlare är nyckelanvändare – när de tar systemet i bruk utvidgas användarkretsen också. Nu har tre bankgrupper undertecknat avtal om användningen av tjänsten, vilket väntas betydligt öka antalet användare under hösten 2015.

### Elektroniska pantbrev allt vanligare

Användningen av Webbtjänsten för fastighetshandel gör det lättare och snabbare att handlägga inskrivningsärenden eftersom man inte behöver be

om så många kompletteringar och tilläggsutredningar för ansökningar som inkommit via tjänsten. Webbtjänsten kontrollerar även vissa saker som ingår i ansökningarnas handläggningsprocess automatiskt.

Enligt Haaksiluoto är bankerna väldigt intresserade av att digitalisera sina processer och vissa banker har övergått till enbart elektroniska pantbrev.

Webbtjänsten för fastighetshandel  
[www.kiinteistoasiat.fi](http://www.kiinteistoasiat.fi)

# SUOMI AREENA

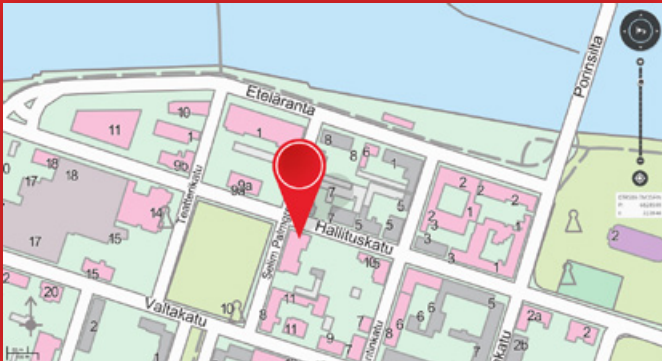


PORI

## KUKA SAA OMISTAA MAATA?

KESKUSTELUTILAISUUS PE 17.7.  
KLO 14.00–15.15 PORIN KAUPUNGINTALON  
(HALLITUSKATU 12) PIHALLA.

TILAISUUDEN JUONTAA ROMAN SCHATZ.



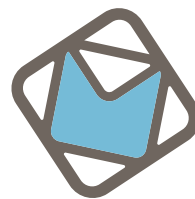
## TERVETULOAA KESÄISEEN PORIIN!

MAANMITTAUSLAITOS ESITTÄYTYY  
KANSALAISTORILLA

**15.–17.7.**

KYSY KIIINTEISTÖISTÄ!  
TARKISTA MÖKKISI KOORDINAATIT!

MAANMITTAUSLAITOKSEN  
**TIETOVARTTI**  
TORILAVALLA TORSTAINA 16.7.  
KLO 13.30–13.45



**MML**  
MAAN-  
MITTAUS-  
LAITOS