



Kuva: Pekka Lehtonen

**Harvoin projektipäällikkö saa mahdollisuuden olla mukana niin laajassa, haasteellisessa ja useita osapuolia käsittävässä tietojärjestelmähankkeessa kuin UKTJKii on ollut.**

**Mikko Tallgren ja Ari Tella**

# Jättihanke valmistui

**T**alvella 2001 Maanmittauslaitoksen kehittämiskeskuksen johtaja **Timo Tuhkanen** kysyi **Ari Tellalta**, kävisikö uuden kiinteistötietojärjestelmän kiinteistöosan (KTJKii) kehittämisprojektin vetäminen. Aika iso vuori tuntui tuolloin olevan kiivettävänä, mutta ei kuitenkaan ihan mahdoton. Uskoa onnistumiseen loivat Kehittämiskeskuksen osaavat kehittäjät, Maanmittauslaitoksen kokemus suurten järjestelmien toteuttajana sekä luottamus Maanmittauslaitoksen koko organisaatioon hankkeeseen sitoutumisessa ja kiinteistöpuolen asiantuntemuksessa. Myös **Mikko Tallgren** oli mukana projektin alusta alkaen ja aloitti vuoden 2002 syksyllä käyttöönottoprojektin vetäjänä. Vielä aika kokemattomana projektipäällikkönä Mikko otti hoitaakseen käyttöönottoprojektin suurena, mutta samalla innostavana haasteena.

## **Monien vaiheiden kautta järjestelmän lopulliseen sisältöön**

Kehittämisprojekti käynnistyi talvella 2001 projektikuvauksen laatimisella. Projektikuvauksessa hahmoteltiin järjestelmän sisältöä. Samalla alkoi selvittää tarkemmin projektin laajuus ja se, että edessä on lukuisia asiakokonaisuuksia

## **Kiinteistötietojärjestelmän uusi kiinteistöosa otettiin käyttöön keväällä 2005. Maanmittauslaitos ja kunnat pitävät yhteistä valtakunnallista kiinteistörekisteriä, joka sisältää nyt myös kiinteistörekisterikartan.**

neuvoteltavaksi kuntapuolen kanssa. Tarkemman suunnittelun lähtökohdiksi tehtiin tilausdokumentti, jossa Maanmittauslaitoksen tietojärjestelmien kehittämisessä käytettävän tilaaja/toimittajamallin mukaisesti määriteltiin käyttäjien vaatimukset järjestelmälle.

Käyttäjien näkökantaa työskentelyyn toivat tilaajat **Martti Parviainen** ja **Sauli Jussila** Maanmittauslaitoksesta. Kuntien asiantuntijoina hankkeeseen osallistuvat jo tässä vaiheessa **Anu Nummila** ja **Vuokko Eerolainen** Helsingin kaupungilta. Myös **Ari-Pekka Meuronen**, **Jürgen Grönfors** ja **Matti Holopainen** olivat jo aikaisessa vaiheessa mukana.

Kuntien edustajien kanssa käytiin vuonna 2002 paljon keskusteluja järjestel-

män perustoiminnallisuudesta varsinkin kiinteistörekisterin ylläpidon järjestämisen osalta, mutta vasta kevään 2003 päätös yhteisen ylläpitovälineen rakentamisesta kuntien ja Maanmittauslaitoksen käyttöön loi edellytykset toimivan ylläpidettävän kehittämiselle. Useista muistakin asioista oli neuvotteluja ja tiukkoja vaatimuksia osapuolten kesken, mutta joustoa löytyi puolin ja toisin, kun sen aika oli. Hankkeen moninaiset vaiheet aikaansaivat kuitenkin sen, että toteutettavan järjestelmän joidenkin osien sisältö kiinnittyi vasta vuoden 2004 alussa, mikä oli sangen myöhään.

Järjestelmän sisältö käytiin kuntien edustajien kanssa läpi vuosien 2003 ja 2004 aikana yli sadassa tilaajakatselmuksessa. Tilaajakatselmuksilla oli merkittävä rooli yhteisen ymmärryksen lisäämisessä ja järjestelmän yksityiskohtien sopimisessa.

## **Maanmittauslaitos suurella joukolla mukana**

UKTJKii-hankkeessa tarvittiin Maanmittauslaitoksen henkilöstöä hyvin laajasti kautta koko organisaation. Kehittämiskeskuksen välineprojekti määritteli, suunnitteli ja rakensi järjestelmän. Käyttöönottoprojekti huolehti latauksesta, koulutuksen suunnittelusta, ohjeistuksesta,

viestinnästä ja sovellustuesta. ATK-keskus vastasi atk-laitteisto- ja tilajärjestelyistä ja Myyntipalvelut KTJ:n taloudellisista ja hallinnollisista asioista sekä asiakastuesta. Maanmittaustoimistojen väki huolehti paikallistasolla järjestelmän koulutukset ja muun yhteistyön kuntien kanssa.

Välineprojektin alkuvaiheessa vuonna 2001 oli mukana viisi henkilöä. Projektin edetessä henkilöstö kasvoi vähitellen ollen vuoden 2004 alusta eteenpäin noin 35 henkilöä. Käyttöönottoprojektissa oli mukana henkilöitä useista valtakunnallisista tuotanto- ja palveluyksiköistä sekä kaikista maanmittaustoimistoista yhteensä lähes 100 henkilöä. Laajimmillaan käyttöönottoprojekti oli syksyllä 2004 ja keväällä 2005 yli 50 henkilön voimin. Välineprojektin henkilöstö työskenteli projektissa kokopäiväisesti, kun taas käyttöönottoprojektissa työskentely oli yleensä keikkaluonteista. Maanmittauslaitoksen väline- ja käyttöönottoprojekteja johti johtoryhmä, joka koostui Maanmittauslaitoksen edustajista. Johtoryhmä

suuksia ratkaistuksi, vaikka satunnaisesti siirryttiinkin turhan yksityiskohtaisiin teknisiin kysymyksiin, joiden käsittely olisi vaatinut tietojärjestelmäasiantuntijoiden läsnäoloa.

Hyvänä esimerkkinä ohjausryhmän tehokkaasta työskentelystä oli kuntien nk. tilauskiellon purkautuminen helmikuussa 2004. Kuntaboikotiksikin kutsuttu tilauskielto syntyi, kun hankkeen edetessä kasaantui lyhyessä ajassa useita hallinnollisia ja teknisiä avoimia kysymyksiä, joiden käsittely vei selvittelyineen useita kuukausia. Boikotin purkautumisesta on kyllä annettava erityiskiitokset kuntaprojektin vetäjälle Jürgen Grönforsille sekä ohjausryhmän puheenjohtajalle Timo Tuhkaselle heidän määrätietoisesta tavasta neuvotella avoimet asiat selviksi huomioiden molempien osapuolten tarpeet. Myös Matti Holopainen Suomen kuntaliitosta osallistui erittäin aktiivisesti järjestelmän sisältöön liittyviin keskusteluihin.

Koko hankkeen ajan silmiinpistävää oli se, että kaikkien 86 kiinteistörekis-

yhteisvoimin tuotiin uuden KTJkii:n sanomaa esille.

### **Kuntakierros konkreettinen askel kohti käyttöönottoa**

Maanmittauslaitos teki hankkeen aikana aktiivisesti yhteistyötä myös yksittäisten kuntien kanssa. Vuosina 2002 ja 2003 tehtyjen aineistokyselyjen materiaalia kertyi hyllymetreittäin. Kyselyillä pyrittiin varmistamaan, että uuden kiinteistörekisterin sijaintitietojen kohteet ja niiden luokittelu soveltuivat kiinteistörekisterin pitämiseen sekä Maanmittauslaitoksessa että kiinteistörekisteriä pitävissä kunnissa. Kyselyillä selvitettiin myös kiinteistörekisterin ja kiinteistörekisterikartan kattavuutta ja laatua. Vuonna 2002 lähetettiin ensimmäiset ohjeet aineistojen kunnostamiseen. Tässä vaiheessa ohjeistus keskittyi pääasiassa sijaintitietojen kunnostamiseen, koska kyselyjen perusteella sijaintitietojen kattavuudessa ja erityisesti laadussa havaittiin olevan puutteita.

# yhteisvoimin – UKTJ tekijöiden näkökulmasta

kokoontui noin kuukauden välein.

Välineprojektin edetessä kävi selväksi, että uuden KTJkii:n rakentamisen junailu on liian laaja ja vaativa tehtävä yhdelle projektipäällikölle. Projektipäällikkyyys jaettiin Maanmittauslaitoksessa päätoteutusalueiden mukaisesti osiin keväällä 2003 ja perustettiin uusi projektipäällikkötiimi, johon kuuluivat Arin ja Mikon lisäksi **Ari Huvinen, Jouni Mansikkamäki, Timo Potka ja Jaakko Viitala**. Tiimissä oli alkuvaiheessa mukana myös Kehittämiskeskuksen vastuualuepäällikkö **Juha Tuomaala** ja myöhemmin **Timo Tuhkanen**.

### **Kuntaprojekti ja järjestelmätoimittajat kumppaneina**

Hankkeessa oli tärkeää luoda avoin yhteistyöilmapiiri Maanmittauslaitoksen sidosryhmien kanssa. Alkuvaiheessa Maanmittauslaitos kutsui yhteistyökumppanit yhteiseen sidosryhmäfoorumiin, mutta hankkeen suuntautuessa yhä enemmän Maanmittauslaitoksen ja kiinteistörekisteriä pitävien kuntien keskinäisten asioiden ympärille perustettiin sidosryhmäfoorumin tilalle kuntien, Maanmittauslaitoksen ja oikeusministeriön yhteinen ohjausryhmä. Ohjausryhmän työ onnistui erittäin hyvin. Juuri ohjausryhmässä saatiin useita pitkään avoimena velloneita asiakokonai-

teriä pitävän kunnan toiveita oli vaikea huomioida ja muodostaa niistä kuntakentän yhteisiä tavoitteita. Siksi oli hyvä, että kuntapuolelle luotiin yhteistyötä ja edunvalvontaa varten kuntaprojekti. Kuntaprojekti pyrki myös aktivoimaan ja neuvomaan yksittäisiä kuntia. Kuntaprojektin edustajat olivat kiitettävästi mukana väline- ja käyttöönottoprojektien tilaajakatselmuksissa, mikä oli ensiarvoisen tärkeää kuntien näkemyksen tuomiseksi väline- ja käyttöönottoprojekteihin. Kuntaedustajina tilaajakatselmuksiin osallistuivat omien töidensä ohella **Janne Hartman, Vuokko Eerolainen, Lasse Kivinen, Hannu Kojo, Jukka Kokkinen, Anu Nummila, Annamari Rätty ja Henry Silfvast**.

Kunnista pyrittiin muodostamaan järjestelmäkohtaisia ryhmittymiä, joissa oli tarkoitus määrittellä kuntien yhteistyönä uuden KTJkii:n aiheuttamat muutostarpeet kuntajärjestelmiin. Yhteistyö käynnistyi kuntien ja järjestelmätoimittajien kesken vaihtelevasti. Käyttöönoton lähestyessä kaikki järjestelmätoimittajat olivat kuitenkin aktiivisesti mukana ja tekivät merkittävää kehitystyötä järjestelmiinsä.

Muita yhteistyön muotoja olivat kuntaprojektin osana järjestetyt kuntakokoukset, yhteiset seminaarit sekä erilaiset koulutus- ja ammattitapahtumat, joissa

Kesään 2003 mennessä oli saatu runsaasti palautetta kunnista siitä, että hankkeen tavoitteesta, aineistolle asetettavista vaatimuksista ja hankkeen tarpeellisuudesta yleensä ei ollut kunnissa riittävästi tietoa. Keskitetyt tilaisuudet ja ohjeistus eivät olleet riittävä tapa käynnistämään uuden KTJkii:n käyttöönoton edellyttämiä toimia kunnissa. Niinpä maanmittaustoimistojen voimin pidettiin jokaisessa kunnassa yhteistyötilaisuus. Niissä käytiin läpi hankkeen päämäärä ja tavoitteet, toimenpiteet kiinteistörekisteriaineistojen kunnostamiseksi sekä laajempi yhteistyö niiden kuntien kanssa, joissa sijaintitietojen numeeristaminen oli edelleen kesken. Syksyllä 2003 ja keväällä 2004 toteutettua kierrosta on pidettävä erittäin onnistuneena ja se koettiin useassa kunnassa ensimmäisenä konkreettisena askeleena kohti aineistojen koelatauksia ja uuden KTJkii:n käyttöönottoa.

Tiivis yhteistyö kiinteistörekisteriä pitävien kuntien kanssa jatkui aineistojen koelatauksessa ja varsinaisessa tuotantolatauksessa. Kireässä latausaikataulussa ja sen sovittamisessa yhtä tiukkaan koulutusaikatauluun jouduttiin useaan kertaan muuttamaan jo sovittuja kuntakohtaisia aikatauluja. Muutoksiin suhtauduttiin kunnissa onneksi hyvin positiivisesti ja suunnittelussa käyttöönottoaikataulussa

pysyttiin ennakkoepäilyistä huolimatta.

### Laaja kehittämisurakka

Verrattuna Maanmittauslaitoksen aikaisempiin projekteihin oli UKTJKii:llä monia piirteitä, joista kehittäjillä ei ollut aikaisempaa kokemusta. Kuntien kiinteistömaailma ja sen tarpeet sekä yhteistyö monien ulkoisten tahojen kanssa olivat uutta. Asioiden käsittely useissa elimissä vei totuttua enemmän aikaa. Sovellusten toteuttaminen eteni kuitenkin tyypillisen tietojärjestelmäprojektin tapaan määrittelyn, suunnittelun ja toteutuksen kautta. Mausteensa kehittämiseen toivat ratkaisujen hakeminen yhdessä kuntaedustajien kanssa joskus hyvinkin erilaisiin näkemyksiin, eivätkä käsitte- maailmojen erot alkuvaiheessa ainakaan helpottaneet asiaa. Myös yhteistyö kuntajärjestelmätoimittajien kanssa oli vilkasta ja tarpeellista.

Välineprojektin suurta työmäärää kuvaa hyvin uuden KTJKii:n perustamisen, ylläpidon ja tietopalvelun vaatimat sovellukset: lataussovellus, rekisterinpitosisovellus, selaintietopalvelu, aineistopalvelusovellus ja sanomajarapinta. Lisäksi työsarkaa riitti mm. tietokannan, pääsynhallinnan, konfliktinhallinnan, laskutustietojen hallinnan ja tietopalvelusovellusten perusrakenteiden uudistamisessa sekä tietokantakonversioissa ja XML-tekniikan hyödyntämisessä. Lähes kaikkien sovellusten käyttöönoton ajoittuminen lyhyelle ajalle keväällä 2005 aiheutti sen, että kehittämistyön loppuunsaattamisessa sekä laitteisto- ja ohjelmistoasennuksissa oli erittäin kiireistä. Moni uhrautui kellosta ja viikonpäivästä välittämättä, jotta järjestelmä saatiin pystyyn aikataulussa.

Olennaisina asioina, jotka mahdollistivat järjestelmän syntymisen, olivat vahva suunnittelu ennen rakentamisvaiheeseen siirtymistä, jo käytössä olleiden ohjelmisto-osien hyödyntäminen, uuden tekeminen rohkeasti, rekisterinpitosisovelluksen simulointi kuntakäyttäjien kanssa, sovellusten koekäyttö loppukäyttäjien toimesta sekä jatkuva yhteydenpito kuntaedustajien ja kuntajärjestelmätoimittajien kanssa. Kehittämiskeskukseen osaavat kehittäjät, sitoutunut Maanmittauslaitoksen johto sekä koko Maanmittauslaitoksen henkilöstön hyvä ilmapiiri ja tekemisen halu olivat myös avaintekijöitä hankkeen onnistumisessa.

### Käyttöönotossa paljon junailtavaa

Käyttöönottoprojektin tehtäviin kuuluu useita laajoja työkokonaisuuksia kuten

kuntien kiinteistörekisteritietojen ja karttatietojen koelataus, varsinainen tuotantolataus, viestintä, koulutusten valmistelu ja toteutus, ohjeistukset sekä tuen organisointi. Lisäksi käyttöönottehtävät sisälsivät lukuisan joukon junailtavia asioita, joita kaikkia ei ollut mahdollista ennakoita.

Kuitenkin ehkä suurimpana haasteena käyttöönottoprojektissa oli toimia tehokkaasti useiden eri osapuolien kesken. Uuden KTJKii:n käyttöönotto 86 kiinteistörekisteriä pitävässä kunnassa ja 13 maanmittaustoimistoissa tarkoitti käytännössä lähes sataa erillistä käyttöönottoa mukaan lukien muut viranomais- ja yrityskäyttäjät. Kaikki ne tuli sovittaa yhteen hyvin kiireellisessä aikataulussa.

Kaikkien kiinteistörekisteriä pitävien kuntien aineistot saatiin ladatuiksi suunnitellussa aikataulussa ja uudet sovellukset olivat myös käytössä kesään 2005 mennessä. Maanmittauslaitoksen koko organisaatio panosti vahvasti sovittuihin tehtäviin ja kunnat sitoutuivat upeasti KTJKii:n käyttöönottoon sovittujen ja erittäin kireiden aikataulujen puitteissa.

### Käytettävyys turvattava jatkokehittämistä unohtamatta

Järjestelmän kehittäminen suunnitellussa aikataulussa oli kova ponnistus Maanmittauslaitoksen kehittämis- ja käyttöönottohenkilöstölle, kuten myös kunnille ja järjestelmätoimittajille. Loppuvuoden aikana täydennetään järjestelmää ja sen dokumentaatiota sekä jatketaan käytettyä parantavia toimenpiteitä. Lisäksi mm. täydennetään käyttäjien ohjeistusta ja järjestetään koulutustilaisuuksia.

Uuden kiinteistöosan kehittäminen ei suinkaan ole päättymässä, vaan työ jatkuu. Järjestelmän ylläpitoa varten perustetaan vuoden 2006 alusta alkaen ylläpito projekti, joka huolehtii virheiden korjauksesta, uusien perusohjelmistoversioiden käyttöönotosta sekä järjestelmän edelleen kehittämisestä. Olellaisessa asemassa jatkokehittämisessä on jatkossakin yhteistyö kuntien ja muiden organisaatioiden kanssa, millä varmistetaan juuri valmistuneen järjestelmän palvelukyky pitkälle tulevaisuuteen kiinteistötietojen ylläpitäville ja tarvitseville tahoille.

**Kirjoittajat ovat maanmittausinsinööriä Maanmittauslaitoksen Kehittämiskeskuksessa. Sähköposti [mikko.tallgren@maanmittauslaitos.fi](mailto:mikko.tallgren@maanmittauslaitos.fi) ja [ari.tella@maanmittauslaitos.fi](mailto:ari.tella@maanmittauslaitos.fi).**

## "KIERRÄTYKSESTÄ" YHTEISEEN SOVELLUKSEEN

### Kiinteistörekisterin tietosisällön määrittely



Kuva: Sari Putkonen

**Tarja Pykälä**  
maanmittausinsinööri  
Maanmittauslaitoksen  
Kehittämiskeskus

**Itselläni on ollut** pitkä ja vaiherikas työskä Maanmittauslaitoksen kiinteistörekisteritietojen parissa. Kuntien vanhat kiinteistörekisterit olivat jääneet vieraisiksi. Olikin suuri haaste olla mukana määrittelemässä uuden KTJKii:n perustuksia, uuden kiinteistörekisterin tietosisältöä. Olin aiemmin osallistunut Kemijärven kunnan kiinteistörekisterin siirtämiseen maanmittaustoimiston rekisterinpitoon. Se oli esiharjoittelua UKTJKii-projektia varten, koska siinä pääsi tarkemmin tutustumaan edes yhden kunnan kiinteistörekisteritietoihin. UKTJKii-projektin aikana paras tapa saada lisää tietoa oli tilaajakatselmukset ja työskentely kuntaedustajien kanssa.

Lähtökohtana KTJKii:n uudelle kiinteistörekisterille olivat Maanmittauslaitoksen vanha kiinteistörekisteri ja rekisterinpitäjäkuntien omat vanhat kiinteistörekisterit sekä yhteinen vanhan KTJ:n kiinteistöosa. Eri aikakausten säädökset, rekisteröintitavat ja tietojärjestelmät näkyvät aineistojen monimutkaisuudessa ja epäyhtenäisyydessä. Kuntien ja Maanmittauslaitoksen tiedoissa on ollut erilainen tietomalli ja terminologia. Tavoitteena oli laatia yksi yhteinen tietomalli, joka kuvaa kiinteistörekisteritiedot. Tiedot jaoteltiin virallisiin kiinteistörekisteritietoihin ja ylläpitäjän tietoihin. Ylläpitäjän tiedot ovat kiinteistörekisterin pitäjän omaan käyttöön tarkoitettuja lisätietoja, joita ei tarvita kiinteistörekisteriotteessa.

Tietosisällön määrittely aloitettiin syksyllä 2002. Tässä vaiheessa tavoitteena oli se, että kuntajärjestelmä ottaisi toimituksen lähtötiedot uuden KTJKii:n raja-

pinnan kautta omaan järjestelmäänsä ja palauttaisi valmiin toimituksen tiedot rajapinnan kautta rekisteröitäväksi. Tätä toimintatapaa kutsuttiin kierrätykseksi. Tavoiteltiin jopa automaattista kierrätystä. Vain napin painallus ja niin sijainti- kuin ominaisuustiedotkin siirtyisivät kuntajärjestelmistä yhteiseen kiinteistörekisteriin. Syksyn ja talven aikana tavoite alkoi tuntua epärealistiselta. Kevään 2003 loppuun tehtiin hankkeessa suuri suunnan muutos, tavoitteeksi asetettiin yhteinen KTJkii-rekisterinpitosisovellus.

Olimme saaneet valmiiksi rajapinnan määrittelyn eli kiinteistörekisterin loogisen tietomallin, joka kuvaa tietoryhmät, attribuutit (tietokentät) ja tietoryhmien väliset yhteydet kaaviokuvina sekä sanallisina määritelmänä. Uusi tavoite aiheutti sen, että tietomallia piti ryhtyä muuttamaan. Tämä ei kuitenkaan aiheuttanut suurta takapakkia, vaan tehty työ saatiin hyödynnettyä.

Tietomallin laatiminen tehtiin ryhmätyönä. Kehittäjäryhmä valmisteli aihepiiri kerrallaan tilaajakysymyksiä ja tietomalliehdotuksia UML-kaavioineen tilaajakatselmuksia varten. Vaikeutena varmasti oli se, että tietomallia käsiteltiin tilaajakatselmuksissa näkemättä tulevaa rekisterinpitosisovellusta. Pelkästään UML-kaavioita katsomalla ja tietokuvauksia lukemalla on vaikea mieltää, miten tiedot käytännössä kulkevat järjestelmässä. Monet asiat konkretisoituvat vasta sitten, kun käyttää järjestelmän todellisia välineitä. Tietomallin kehittäjäryhmän sisäinen työskentely sujui hienosti. Tilaajakatselmuksien olivat vaativia, mutta antoisia. Jokaisesta tilaajakatselmuksesta poistuin viisaampana.

Kaikille kohteille, attribuuteille ja yhteyksille piti sopia kuvaavat nimet. Terminologiasta sopiminen oli olennainen osa työtä ja se vei oman aikansa. Kompromisseja jouduttiin varmasti tekemään. Tärkeää onkin pystyä kohutuullisessa ajassa yhdessä sopimaan termeistä ja sitten pysyä niissä.

Onko sitten kiinteistöjärjestelmän selvyys ja luotettavuus parantunut uuden KTJkii:n johdosta? Kyllä mielestäni on. Loogisen tietomallin laatiminen on ollut tässä tärkeässä roolissa. Laadimme myös käyttötapauskuvaukset, joilla kuvataan fyysisen tietokannan tietojen siirtäminen loogisen tietomallin tiedoiksi. Looginen tietomalli on järjestelmän perusdokumentti. Tietopalvelun tuotteet, kuten kiinteistörekisteriote ja aineistol palvelun tuotteet, perustuvat

nyt sekä loogisesti että teknisesti samaan perustaan. Silti tuntuu siltä, että uusilla tietojärjestelmillä on pyrkimys tulla monimutkaisemmiksi kuin vanhoilla. Eri käyttäjäryhmillä on omat vaatimuksensa ja kehittäjilläkin on varmaan taipumus löytää aina vain lisää kehitettävää.

## **PALJON KÄYTTÄJIÄ – TIETOJEN EHEYS TURVATTAVA**

### **Konfliktien hallinta KTJkii-rekisterinpitosisovelluksessa**



**Timo Räsänen**  
**maanmittausinsinööri**  
**Maanmittauslaitoksen**  
**Kehittämiskeskus/**  
**Pohjois-Savon**  
**maanmittaustoimisto**

**KTJkii-rekisterinpitosisovellusta** varten uudistettiin monen muun toiminnallisuuden lisäksi myös konfliktien hallintaa. Konfliktilla tarkoitetaan tilannetta, jossa samaa rekisteritietoa on muutettu kahdessa eri tapahtumassa. Ensimmäisen tapahtuman rekisteröinti eli muutosten vienti rekisteriin sujuu vielä ilman rutiinoita, mutta toisen tapahtuman rekisteröinti ei enää onnistukaan suoraan, koska muuten tietokannan eheys olisi vaarassa. Mitä paremmat keinot meillä on näiden tilanteiden hallitsemiseen, sitä paremmin niihin törmäämisen jälkeen pääsemme eteenpäin. Tässä yksi syy, miksi KTJkii-rekisterinpitosisovelluksen konfliktien hallinnan kehittämiseen päätettiin panostaa.

Jos konfliktit ovat järjestelmän käyttäjille hankala asia, niin sitä ne ovat myös meille kehittäjille. Erityisen haastavaksi asian tekee se, että kaikki tietokannassa muuttuneet tiedot menevät näiden samojen välineiden kautta rekisteriin. Niinpä jos onnistuu jotain sopivan toimimatonta ohjelmakoodia upottamaan välineisiin, saattaa tuloksena olla oikein kunnolla

ruvella oleva kiinteistörekisteri. Tämä piirre aiheutti toisinaan pieniä paineita kehittämistyön aikana ja kylmää hikeä tuotannon lähdeyttä käyntiin. Onneksi mitään oikein kunnan töppösiä ei sovelukseen tältä osin jäänyt.

Vanhan JAKOkii-sovelluksen konfliktien hallinta oli täysin päällikköni **Jouni Mansikkamäen** käsialaa. Tuon edellisen version rakentamisen aikaan lähtökohta oli hyvin toisenlainen kuin nyt. Silloin ei ollut täyttä varmuutta siitä, kuinka välineiden oikeastaan tulisi toimia, ei ollut käytettävissä testiaineistoa eikä tietenkään myöskään kokemusta siitä, mikä toimii ja mikä ei, koska sovellus ei vielä ollut edes käytössä. Nyt vuosia myöhemmin tietämystä ja kokemusta aihepiiristä sekä todellista aineistoa on kertynyt runsaasti, joten nyt osattiin jo paremmin sanoa, mitä välineeltä oikein haluttiin.

Uudistamistyön työnjohtaja oli nytkin Jouni, mutta suurin osa varsinaisesta toteutuksesta jäi minun harteilleni. Välineen suunnittelu ja toteutus olivat kuitenkin parityöskentelyä parhaimmillaan, eikä kovin suureksi haitaksi voi lukea edes sitä, että tuolini on Kuopiossa ja Jounin Pasilassa.

Hyvästä aihepiirin perustietämyksestäni huolimatta meni pelkästään rekisterinpitosisovelluksen konfliktien hallinnan pohjana olleen vanhan menettelyn opiskelamiseen koko tovi aikaa, sillä vanha menettely – samoin kuin nyt toteutettu uusikin – on oikeastaan täysin erilainen kuin Smallworldin käyttämä menettely. Pääosin asiat piti selvittää ohjelmakoodia lukemalla ja Jounin kanssa keskustelemalla.

Toteutettua sovellusta päästiin koe-käyttämään ja testaamaan loppusyksystä 2004. Jotain korjattavaa välineestä toki löytyikin, mutta luottavaisin mielin konfliktivälineen osalta tuotantoon helmikuun puolessa välissä lähdeettiin. Se silti tiedettiin, että joitakin virheitä tulee löytymään vasta, kun tietomassaa kulkee riittävän paljon härvelin läpi. Näin kävi, mutta onneksi mitään todella vakavaa ei ole vastaan tullut. Ensimmäisten käyttökuukausien aikana väline on hioutunut hyvään toimintakuntoon.

Olen sitä mieltä, että onnistuimme hyvin konfliktivälineiden uudistustyössä. Väline on käyttäjien kannalta aiempaa selkeämpi ja jälkitarkastuksiin löytyy työkaluista tukea aikaisempaa paremmin. Meidän kehittäjien kannalta katsottuna uusi järjestelmä on niin ikään selkeämpi ja helpommin ylläpidettävissä myös tulevaisuudessa, mikäli tarpeet ajan myötä muuttuvat.

## 87 ERILLISTÄ KARTTA- AINEISTOA YHTEEN

### Kiinteistörekisteri- karttojen lataus



**Arja Heyno**  
kartoittaja  
Uudenmaan  
maanmittaustoimisto

**Nyt muutamia** päiviä varsinaisen latauksen ja koko KTJkii:n käyttöönoton jälkeen vasta tajuaa, kuinka valtava työ koko systeemin käynnistäminen on oikeastaan on ollut. Aineistolataushan on pelkkä jäävuoren huippu, vaikka oli siinäkin vääntämistä.

Meitä sijaintitietojen lataajia oli kesällä 2004 koelatauksen alkaessa 8 ja marraskuun alusta määrä lisääntyi neljällä. Ominaisuustietoja latsi toinen 3 hengen ryhmä. Meit' oli raitilla tyttöjä ainakin 10 – ja poikiakin oli lataajina sekä latausasiiantuntijoina. Kyllähän me niistäkin välitettiin. Itse asiassa me hätyytettiin poikia kysymysryöpyillä koko ajan alusta asti! Me kaikki lataustyössä mukana olleet työskentelemme Maanmittauslaitoksessa.

Aloitimme tiiviinpuoleisella koulutuksella 3.–4.6.2004, ja ennen lomia oli tarkoitus saada jotakin tuntumaa edessä olevaan urakkaan. Meillä kenelläkään ei ollut mitään vankkaa osaamista aiheesta. Osa teki päätöikseen KR:n perusparanusta ja osa työskenteli Maastotietojärjestelmän alueella, joten JAKO:sta tutut lataussovelluksen välineet olivat suurin piirtein hallussa. Mutta erilaisen tiedon käsittely, siirtotiedostot, tiedostojen osoittaminen oikeisiin paikkoihin ja hakeminen tarvittaessa aiheuttivat kyllä pientä paniikkia – alussa. Kaikkeen kuitenkin tottuu, niin tähänkin, ja syksymmällä työ alkoi luistaa. Sovellusongelmat ja palvelin kiusasivat kuitenkin koelatauksen alkumetreillä lähes päivittäin, ja lisäksi aikataulun kireys aiheutti ehkäpä

riittämättömyydenkin tunnetta. Sen väli-vaiheen jälkeen me kuitenkin itse kukin saimme ison vaihteen päälle, ja onneksi lisähenkilöt tulivat apuun marraskuussa 2004 parisen kuukautta ennen varsinaisen latauksen alkua. 86 kunnan putki tuntui uskomattoman pitkältä, vaikka joukossa oli toki kuntia, joiden sijaintilatauksen sai kuntoon päivässä. Yleensä latauksen kesto oli muutama viikko per kunta.

Pääpiirteissään koko lataustapahtuman voisi jakaa kahteen osaan. Ensimmäinen oli ladattavan alueen tyhjennys – ja toinen sen täyttö. Aivan noin yksinkertaista se ei todellakaan ollut. Koelatauksessa tehtiin jo JAKO:sta tutuilla työkaluilla rajausgeometrit, jotka tallennettiin niille varatuille paikoille kunnan kansioon. Näitä rajauksia melko poikkeuksetta käytettiin vielä varsinaisessa latauksessaakin. Rajaukset oli syytä tehdä huolella. ”Kohteitten poisto” oli arvaamattoman ärhökkä. Parin kerran täystuhon jälkeen oppi varovaisemmaksi ja ainakin tarkisti, mitä oli tuhoamassa. Sitten kahden toisilleen tuntemattomat aineistot liitettiin toisiinsa niin saumat- tomasti, että alueet voitiin muodostaa. Joskus rajojen solmuttaminen pyykkeihin veikin päiväkausia ja kaiketi meissä kaikissa asui silloin pieni sisäinen äkäpussi. Joskus pinna katkesi kesken kaiken ja hommat teki mieli heittää sikseen. Eipä kuitenkaan heitetty, vaan painettiin lisää kaasua. Uusia kirosanojakaan ei keksitty. Samallahan kaiken lisäksi saimme opituk- si atk-taitoja aivan yleiselläkin tasolla.

Useiden kuntien sijaintiaineistoja koeladattiin monta viikkoa, koska aineisto oli kovin hajanaista: tunnuksia puuttui, rajat eivät sulkeutuneet, latausalue oli välillä ihan muualla kuin mistä aineistoa tuli. Yhdenkin kunnan aineistossa oli hyvin paljon virheitä, esim. tunnuksot olivat väärissä paikoissa ja päällekkäisiä rajoja löytyi runsaasti. Siksi aineistoa ei edes yritetty koeladata kokonaan. Otimme sopivan palan ja teimme siitä näytteen kunnalle. Ja uskomatonta mutta totta: varsinaisen loppusoiitto meni oikein todella hyvin. Luultavimmin kaikki kunnat olivat panostaneet laatuun sen palautteen perusteella, mitä koelatauksessa tuli esiin.

Voi sitä onnen päivää, kun alueita voitiin alkaa muodostaa. Kaikissa kunnissa juuri alueiden muodostusvaihe oli merkki, että kyllä se tästä. Vain suorien ja kaarien leikkaukset kiristivät hermoja. Niitähän riitti lähes joka kunnassa. Sitten onneksi asiantuntijamme keksivät ratkaisun, jolla ongelmasta päästiin.

Suurten kuntien lataus tuotti yleensä pelkkää iloa, koska niiden aineistot olivat laatukamaa ja lataus sujui vikkellä – kun

vain ensin sai aineiston siirrettyä. Siirros- sa meni laakista koko päivä, ja yleensä siirrot olivat viisainta ajoittaa yöksi.

Latauksen valmistuttua kesäkuun 2005 alussa oli paikallaan 86-kertainen eläköön-huuto uudelle järjestelmälle ja meille lataajille myös!

## TÄSMÄÄKÖ KOULUTUS?

### Koulutusten suunnittelu ja toteutus



**Hannele Ilpala**  
kartoittaja  
Maanmittauslaitoksen  
Kehittämiskeskus

**Kysymys on aina** päällimmäisenä kouluttajan mielessä. Onko juuri tälle kohderyhmälle annettavana oikeat eväät? Koulutuksen suunnittelu onkin yksi tärkeimmistä asioista koulutusprosessissa. Suunnittelun kautta edetään ohjelman ja aikataulun laatimiseen sekä materiaalin työstämiseen.

UKTJkii-koulutuksissa päädyttiin hyväksi havaittuun ns. täsmäkouluttajamalliin, jota on käytetty aiemmin useissa Maanmittauslaitoksessa pidetyissä koulutuksissa. Maanmittaustoimistoista valittiin 21 kouluttajaa, jotka koulutettiin tulevaan tehtäväänsä Pasilassa pääkouluttajien toimesta. KTJkii-rekisterinpitosisovelluksen pääkouluttajina toimi kaksi henkilöä ja KTJ-selaintietopalvelun osalta em. lisäksi yksi henkilö. Lähes kaikki kouluttajat ovat toimineet aiemminkin koulutus- tehtävissä. Täsmäkouluttajat kouluttivat pääsääntöisesti kukin oman toimistonsa alueella olevien rekisterinpitäjäkuntien rekisterinhoitajat. Ruotsinkielinen koulutus pidettiin Vaasan täsmäkouluttajien voimin Turussa ja Vaasassa.

UKTJkii:n koulutusprojekti oli omalta osaltani ensimmäinen, jossa koulutettiin Maanmittauslaitoksen ulkopuolisia

henkilöitä. Tämä asetti monenlaisia haasteita sisäisiin koulutuksiin verrattuna. Kahden eri rekisterin yhdistäminen yhdeksi kaikkine tietoineen toi esiin monenlaista pohdittavaa. Syntyi mm. päällekkäisiä merkintöjä samasta asiasta. Näiden ymmärtäminen tuotti välillä vaikeuksia.

Jopa koulutusmateriaalin jako kursseille tuleville oli yksi haasteista. Kaikista koulutustilaisuuksista ja varsinaisista sovelluskoulutuksista materiaali vietiin internetiin, josta se oli tulostettavissa suomeksi ja ruotsiksi ennen koulutusta.

Elokuussa 2004 koulutettiin kuuden koekäyttökunnan rekisterinhoitajia KTJKii-rekisterinpitösovelluksen käyttöön. Lisäksi jokaisessa koekäyttökunnassa oli opastajana viikon ajan yksi rekisterinpitösovelluksen sovelluskehittäjästä. KTJ-selaintietopalvelun koekäyttökoulutus pidettiin marraskuussa. Koekäytöstä saatujen palautteiden ja kokemusten pohjalta oli hyvä aloittaa varsinaisten sovelluskoulutusten valmistelu.

Syksyn aikana Maanmittauslaitoksen ja kuntien yhteisissä koulutustilaisuuksissa perehdyttiin toistemme toimintatapoihin ja luotiin pelisääntöjä rekisterinpitöön. Lisäksi täsmäkouluttajille pidettiin muutamia koulutukseen valmentavia tilaisuuksia.

Tammikuussa 2005 alkoi täsmäkouluttajien varsinainen urakka. Aluksi heille annettiin tietopalvelun yleiskoulutusta ja Maanmittauslaitoksen JAKO-välineeseen tulleista muutoksista. Heti perään alkoi tiivis viiden päivän koulutus rekisterinpitösovelluksen ja selaintietopalvelun käyttöön. Koulutuspaketti sisälsi kahdeksan päivän materiaalin. Kuntien koulutus pidettiin kahdessa jaksossa. Ensimmäisessä, viiden päivän jaksossa, tapahtui rekisterinpitösovelluksen perusvälineiden opetus käsittäen yleisimmät kiinteistömuodostustehtävät kunnissa. Toisessa, kolmen päivän jaksossa, oli syventävämpää opetusta käsittäen myöskin selaintietopalvelun käytön harjoittelun.

Koulutusmateriaali sisälsi vain perustapauksia eikä tässä vaiheessa lähdetty käytännössä esiin tulevien monimutkaisten tapausten käsittelyyn. Tämä

## TUNNUSLUKUJA

- **henkilötyövuodet projekteittain**
  - välineprojekti: 69 htv
  - käyttöönottoprojekti: 58 htv
- **kokonaiskustannukset**
  - Maanmittauslaitos 2003–2005: 9,6 miljoonaa euroa
  - kunnat (arvio): 3 miljoonaa euroa

oli tietoinen valinta, koska sovelluksen perustietojen hyvä hallinta luo vahvan pohjan vaikeimpien asioiden käsittelyyn. Kolmannen vaiheen koulutuksessa lokamarraskuussa 2005 tullaan paneutumaan syvällisemmin esim. merkintöjen ja käyttöoikeusyksiköiden käsittelyyn. Tällöin koulutettavien vastaanottokyky on parempi jo saadun käyttökokemuksen myötä.

Kevään aikana täsmäkouluttajat veivät tietoa ja taitoa eteenpäin kunnille ja maanmittaustoimistoille pidetyissä koulutustilaisuuksissa. Lisäksi KTJ-selaintietopalvelun esittelytilaisuudet muille viranomaisille kuuluivat koulutusohjelmaan. Kuntien muille hallintokunnille ja kiinteistötoimituksia tekevien henkilöiden koulutustilaisuudet hoidettiin pääkouluttajien toimesta.

Koulutusmateriaalien teko ja kouluttaminen ovat hyvin haasteellista tilanteessa, jossa sovellus ja siihen tehtävät muutok-

set valmistuvat lähes samanaikaisesti koulutuksen alkamisen kanssa. Työtä tehdään tuolloin kellosta tai viikonpäivästä välittämättä. Hyvä yhteistyö sovelluskehittäjien ja muiden kouluttajien kanssa on ehdoton edellytys koulutuksen onnistumiseen. Päämääränä on aina onnistunut koulutustapahtuma!

Pientä ramppikuumetta potien, kuten näyttelijä ennen ensi-iltaa, astun estradille jännittäen, toimiiko sovellus, osaanko asiiani, esittävätkö koulutettavat kiperiä kysymyksiä ja täsmääkö koulutus! Minkälainen arvio tulee koulutuksesta? Ehkäpä kaikkien näiden haasteiden takia kouluttaminen on mielestäni antoisaa työtä.

Koulutuksen jälkeen koulutettavilla on mahdollisuus antaa ruusuja tai risuja sekä kehittämistoiveita koulutuksen suhteen. Palaute on kouluttajille erittäin tärkeää uusien koulutuksien suunnittelussa. Kehittämistoiveita pyritään ottamaan huomioon ja poistamaan negatiivista palautetta saavia asioita.

UKTJKii-projektin tähänastiset koulutukset ovat palautteiden perusteella onnistuneet hyvin. Koulutukset jatkuvat ja uudet haasteet odottavat.

Rekisterinpidon tuessa työskentelevänä saan aiheita seuraaviin koulutuksiin. Elävässä elämässä törmätään asioihin, joihin ei olla varauduttu tai, joita ei ole toistaiseksi opetettu. Em. johdosta pyritään parantamaan sovellusta ja kouluttamaan lisää myöhemmissä tilaisuuksissa.

Tuessa on ollut kiireinen kevät ja kesä. Sovellusten tekniset ongelmat liittyen Citrix-ympäristöön ovat työllistäneet Maanmittauslaitoksen Atk-keskusta. Rekisterinpidossa uuden toimintatavan ja ympäristön hallinta vie oman aikansa ennen kuin yksinkertainenkin asia muuttuu rutiiniksi.

## TÄRKEITÄ PÄIVÄMÄÄRIÄ

- **16.2.2001 välineprojekti asetettiin**
- **14.6.2002 kuntaprojekti perustettiin**
- **22.10.2002 käyttöönotto-projekti asetettiin**
- **1.1.2003 KTJ-laki tuli voimaan**
- **1.6.2004 koelataus alkoi**
- **15.2.2005 tuotantokäyttö alkoi Maanmittauslaitoksessa, kuntalataus alkoi**
- **7.3.2005 tuotantokäyttö alkoi ensimmäisissä kunnissa**
- **15.3.2005 selaintietopalvelu ja aineistopalvelu käyttöön**
- **1.6.2005 KTJKii valtakunnallisesti käyttöön**