

Maastotietokannan jatkostrategia

Jurkka Tuokko

Pohjois-Karjalan maanmittaustoimisto, Maanmittauslaitos
Kauppakatu 40 B, PL 79, 80101 Joensuu
jurkka.tuokko@maanmittauslaitos.fi

Tiivistelmä. Koko Suomen sijaintitarkka digitaalinen maastotietokanta on yhtenäinen vuonna 2008, kun uuteen runkomittaukseen ja stereokartoitukseen perustuva työ valmistuu. Täysi valtakunnallinen kattavuus saavutetaan jo vuonna 2007, kun Maanmittauslaitos saa valmiiksi Suomen pohjoisimman osan ns. Ylä-Lapin alueen, jonka kartoitus on aiemmin ollut puolustusvoimien vastuulla. Tarkan Maastotietokannan valmistuessa toteutuu yksi vaikuttavimmista Maanmittauslaitoksen pitkän aikavälin kartoitushankkeista. Yli 15 vuotta kestäneen urakan päättäminen on myös tilaisuus tarkastella valtion budjettirahoitteisen maastotietotuotannon tarvetta ja yhteiskunnallista merkitystä.

Maanmittauslaitoksessa aloitettiin uuden Maastotietokannan hahmottelu vaatimuskehitysprojektilla, jossa vuoden 2005 aikana selvitettiin ja arvioitiin maastotietojen nykyisiä ja tulevia asiakastarpeita sekä muita tulevaisuuteen vaikuttavia tekijöitä. Vaatimuskehitystyön tuloksena linjattiin uudistamisen pääkohdat, jotka tähtäävät siihen, että Maastotietokanta vastaa nykyistä paremmin asiakkaiden maastotietotarpeisiin ja käytössä olevat paikkatietoratkaisut ovat entistä toimivampia, tehokkaampia ja joustavampia. Alustavana aikatauluna on, että koko Maastotietokannan uudistaminen ajoittuisi vuosille 2008-2015.

Avainsanat: paikkatiedot, maastotietokanta, vaatimuskehitys, asiakastarve, strategia

1 Maastotietojärjestelmä ja Maastotietokanta

Maanmittauslaitoksen Maastotietojärjestelmä sisältää valtakunnalliset maastotiedot, niiden ylläpidon prosessit, tietotuotteiden valmistuksen sekä toimintojen vaatiman infrastruktuurin (laitteet, tietoverkot ja ohjelmistot). Maastotietojärjestelmän ydin on Maastotietokanta, johon tiedot on tallennettu ja josta ne irrotetaan erilaisia tietotuotteita varten. Maastotietokantaa ylläpidetään JAKO/MTJ-sovelluksella, joka perustuu Smallworld GIS paikkatieto-ohjelmistoon. Maastotietokannan kanssa rinnakkainen tietojärjestelmä on mm. kiinteistörajat sisältävä kiinteistötietojärjestelmä (JAKO/KII), jonka tietoja voidaan tarvittaessa tarkastella samanaikaisesti maastotietojen kanssa.

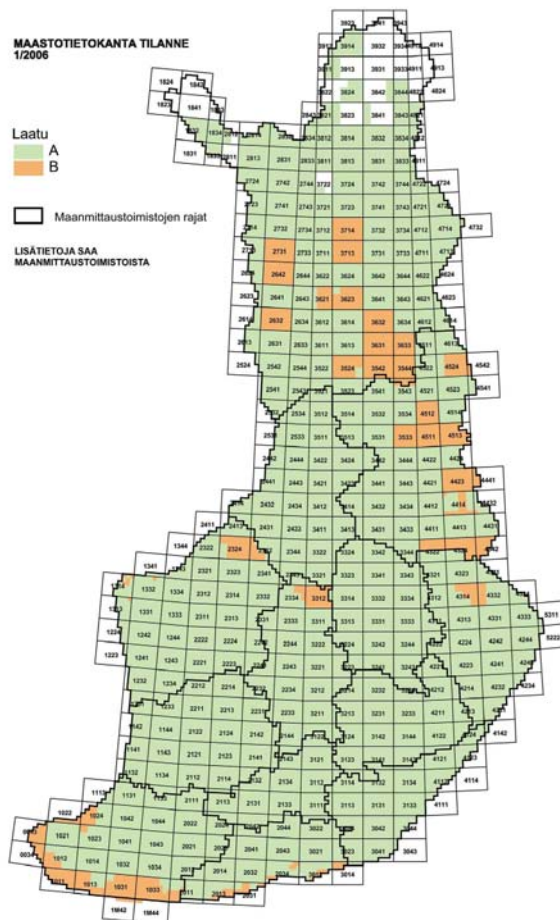
Maanmittauslaitoksen Maastotietokanta on sijainniltaan tarkin valtakunnallinen paikkatietoaineisto, joka sisältää tietoja maaston ja rakennetun ympäristön kohteista. Kohteet ovat keskenään yhteensopivia ja yhteensopivia suhteessa kiinteistörajoihin. Sijaintitietojen tarkkuus vastaa mittakaavaa 1:5 000 – 1:10 000.

Maastotietokannan teknisen tietosisällön perustana on kohde- ja laatumallit, joihin maastotiedon laadun systemaattinen seuranta on pohjautuu. Maanmittauslaitoksen maastotietokohteet -käsikirja (Maanmittauslaitos 2005a) sisältää tietokohteiden yleisen määrittelyn lisäksi yksittäisten kohteiden tiedot, kohteiden muodostamisen, kohteiden valintakriteerien sekä ominaisuustietojen määrittelyt. Myös kohteiden yhteydet toisiinsa joko saman kohderyhmän tai jonkun toisen kohderyhmän kohteisiin on määritelty.

Maastotietojen laatumalli (Maanmittauslaitos 1995) sisältää maastotietojen laatuvaatimukset sijaintitarkkuudelle, kuvailevalle ominaisuustiedoille, kattavuudelle, ajantasaisuudelle, ajoittavalle ja yksilöivälle ominaisuustiedoille ja eheyshdoille. Molemmat julkaisut ovat saatavissa verkkojulkaisuina.

1.1 Maastotietotuotanto

Maastotietokannan tiedonkeruu käynnistyi vuonna 1992, kun Maanmittauslaitoksessa siirryttiin graafisesta peruskarttatuotannosta digitaaliseen maastotietotuotantoon. Maastotietotuotannosta ja aineiston ylläpidosta vastaavat 13 maanmittaustoimistoa ympäri Suomea kukin oman alueensa osalta. Lisäksi tuotantoon osallistuvat Maanmittauslaitoksen valtakunnallisista palveluyksiköistä ilmakuvakeskus ja kehittämisskeskus. Tuotantoympäristö uudistettiin 2000-luvun alussa, jolloin siirryttiin keskitettyyn saumattomaan tietokantaratkaisuun ja digitaalisen kuva-aineiston laajamittaiseen käyttöön. Nykyisin digitaalisia stereotyöasemia on käytössä lähes 200.



Kuva 1. Maastotietokannan tuotantotilanne 1.1.2006. A- ja B-laatu luokat.

Maastotietokannan täysi valtakunnallinen kattavuus saavutetaan vuonna 2007, kun Maanmittauslaitos saa valmiiksi Suomen pohjoisimman osan ns. Ylä-Lapin. Tämän alueen topografinen kartoitus siirtyi tämän vuosikymmenen alussa puolustusvoimien topografikunnalta Maanmittauslaitoksen vastuulle. Maastotietokannan tiedonkeruuta on tehty alun perin kahdella eri tarkkuustasolla, A- ja B-laatuksena. Vuonna 2008 koko Suomi saadaan yhtenäisesti A-laatuiseksi ja sijaintitarkaksi, kun uuteen runkomittaukseen ja stereokartoitukseen perustuva B-laadun perusparannus saadaan valmiiksi.

1.2 Ajantasallapito

Maastotietokannan tietojen ylläpito on jatkuvaa. Tietojen ajantasaistaminen hoidetaan alueellisesti ja eräiden kohteiden teemakohtaisesti. Määräaikaisessa ajantasaistuksessa alueella tapahtuneet muutokset viedään tietokantaan uuteen ilmakuvaan ja maastotarkistukseen pohjautuen. Maastotietojen ajantasaisuudelle on asetettu alueellinen tavoite, joka on alueen luonteesta riippuen 5 - 10 vuotta. Ilmakuvapohjaisten alueellisten kartoitusprosessien osana perusparannetaan korkeuskäyrät ja niistä johdetaan uusi 10 m:n ruutukoon korkeusmalli.

Eräitä Maastotietokannan keskeisiä teemoja, kuten tiestöä ja hallinnollisia rajoja, pidetään jatkuvasti ajantasaisina. Tiestötietojen ajantasaistuksessa hyödynnetään vihjetietoja eri lähteistä, mahdollisesti saatavilla olevaa kuva-aineistoa ja omaa gps-tiedonkeruuta. Vuodesta 2006 alkaen jatkuva ajantasaistus on laajenemassa koskemaan myös rakennuksia.

2 Maastotietokannan uudistaminen käyntiin vaatimuskehityksellä

Suomen kattavan sijaintitarkan Maastotietokannan valmistuminen vuonna 2008 on erinomainen tilaisuus tarkastella maastotietotuotantoa ja sen merkitystä yhteiskunnalle. Tässä yhteydessä asiaa tarkastellaan Maanmittauslaitoksessa vuonna 2005 tehdyn Maastotietokannan kohde- ja laatumallin uudistamisen vaatimuskehitystyön pohjalta.

Uudistamisen lähtökohtana on toimivamman kokonaisuuden tarjoaminen Maastotietokannan käyttäjille. Nykyisten ja tulevien asiakasvaatimusten selvittämiseksi tehtiin asiakastarveselvitys. Lisäksi vaatimuskehitystyössä on huomioitu Maastotietokantaan kohdistuvia muita ulkoisia vaatimuksia, jotka liittyvät maa- ja metsätalousministeriön strategiseen ohjaukseen (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004 ja Vertanen & Vajavaara 2002), Maanmittauslaitoksen yhteiskunnallisen roolin sekä eurooppalaiseen yhdentymis- ja standardointikehitykseen.

3 Asiakastarveselvitys

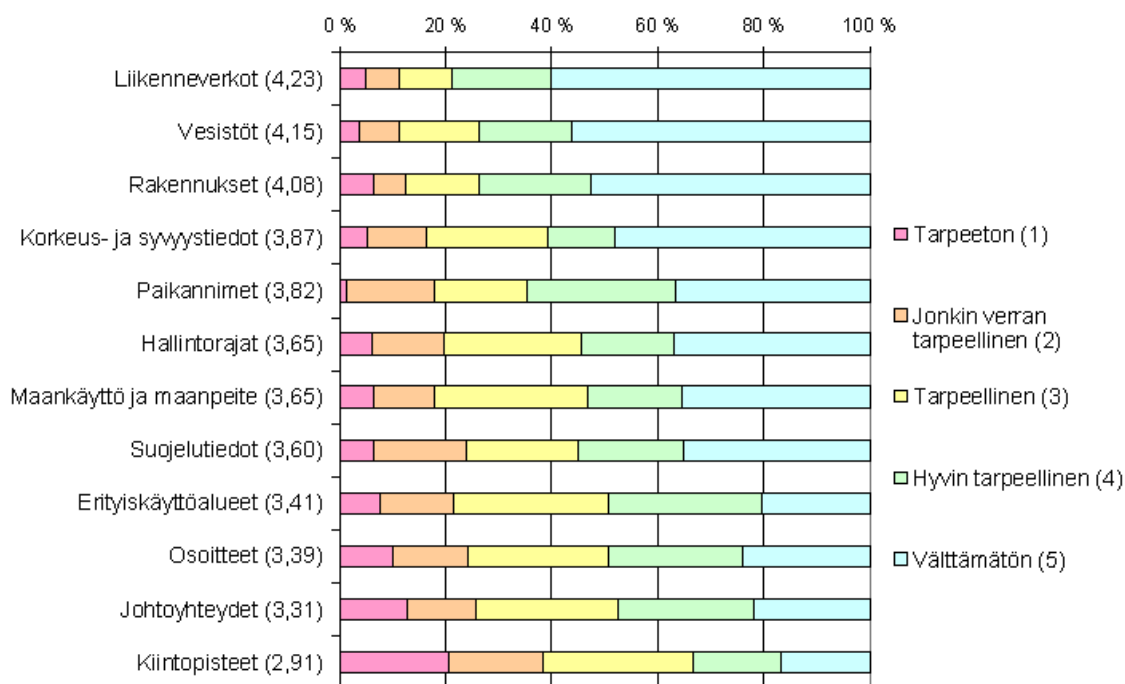
3.1 Asiakastarveselvityksen toteutus

Asiakastarveselvitys toteutettiin kolmella eri tavalla: suppealla web-kyselyllä kaikille karttojen ja paikkatietojen käyttäjille, sähköpostitse toimitetulla laajalla lomakekyselyllä Maastotietokannan ammattikäyttäjille sekä kyselyjä täydentävällä asiantuntijahaastattelulla. Karttapaikkaan liitettyyn web-kyselyyn vastasi yli 300 maastotietojen käyttäjää. Ammatilaiskyselyyn saatiin 82 vastausta 65 eri organisaatiosta, joista haastatteluihin osallistui 38 organisaatiota. Maastotietokannan nykyistä ja tulevaa asiakastarvetta selvitettiin muun muassa maastotietojen tarpeellisuuden, kohdemallin tarkoituksenmukaisuuden, laatutarpeiden toteutumisen ja kokonaistyytyväisyyden osalta. Seuraavassa käsitellään eräitä asiakastarveselvityksen keskeisiä tuloksia. Asiakastarveselvityksen tulokset ovat saatavilla myös verkkojulkaisuna (Maanmittauslaitos 2005b).

3.2 Maastotietojen tarpeellisuus

Yli kahdelle kolmasosalle vastanneista maastotiedot ovat joko välttämättömiä tai hyvin merkittäviä heidän omassa toiminnassaan. Yli 70 % arvioi lisäksi maastotietojen merkityksen lisääntyvän joko oleellisesti tai jonkin verran seuraavan 5-10 vuoden aikana. Kohdejoukoista tarpeellisimpina nykytoiminnassa pidetään liikenneverkkoja, vesistöä ja rakennuksia ja seuraavaksi tärkeimpinä korkeus- ja syvyystietoja ja paikannimiä.

Tulevien 5-10 vuoden tähtäimellä arvioidaan liikenneverkkojen merkityksen lisääntyvän edelleen. Seuraavina tulevat maankäyttö ja maanpeite, suojelutiedot sekä erityiskäyttöalueet, mikä kertoo luontoympäristön käyttöön, suunnitteluun ja liikkumisrajoituksiin liittyvien tietojen tarpeesta. Asutukseen ja ihmisten toimintoihin liittyviä tietotarpeita kuvaa osoitteiden ja rakennusten sijoittuminen seuraaviksi. Odotuksia kohdistuu myös maaston kolmiulotteisen mallinnuksen mahdollisuuksiin, mikä näkyy korkeus- ja syvyystietojen tarpeen lisääntymisenä.



Kuva 2. Maastotietojen nykyinen tarpeellisuus kohdejoukoittain. Annetut arvosanat kohdejoukoittain. Suluissa kohdejoukon keskiarvo. Kaikki vastaukset.

3.3 Kohdemallin tarkoituksenmukaisuus ja alueellisuus

Maastotietokannan kohdemallin tarkoituksenmukaisuudesta saivat parhaimmat arvosanat hallintorajat, vesistöt ja paikannimet. Heikoimmin kohdemalli täyttää asiakastarpeet suojelutietojen, maankäytön ja maanpeitteen, johtoyhteyksien ja erityiskäyttöalueiden osalta. Avoimiin kysymyksiin saatiin eniten kohdemallipalautetta maankäyttö ja maanpeite – kohderyhmästä sekä liikenneverkkoista, rakennuksista, vesistöistä ja korkeus- ja syvyystiedoista. Palautteessa nousevat esille verkostomaisen tiedon tarve tiestön ja vesistöjen

osalta sekä tietojen linkitys muihin rekistereihin. Korkeustietojen osalta korostuu toivomus tarkasta korkeusmallista korkeustietojen originaaliaineistona.

Vastaajien selvä enemmistö (79%) on yhtenäisen valtakunnallisen kohdemallin kannalla. Alueellisen, yksityiskohtaisemman mallinnuksen toiveet koskevat rakennuksia ja liikenneverkkoja.

3.4 Maastotietokannan laatu

Maastotietokannan laatua käsiteltiin viiden eri laatutekijän osalta, jotka ovat kattavuus ja alueellinen yhtenäisyys, ajantasaisuus, looginen eheys, sijaintitarkkuus ja ominaisuustietojen tarkkuus. Maastotietokannan ajantasaisuus arvioitiin lähinnä tyydyttäväksi, joka oli kaikista laatutekijöistä selvästi heikoin. Muiden laatutekijöiden arvosanat ovat keskimäärin tyydyttävän ja hyvän arvosanan välillä. Ajantasaisuudesta saatiin myös eniten sanallista palautetta, jossa päälimmäiseksi asiaksi nousee rakennusten ja tiestön ajantasaisuuspuutteet.

4 Vaatimuskehityksen tulokset

4.1 Maastotietokannan visio ja uudistamisen pääkohdat

Vaatimuskehitysprojekti päätyi loppuraportissaan (Maanmittauslaitos 2006) esittämään, että Maastotietokannan tulevaisuuden tahtotilana käytettäisiin Yhteinen Maastotietokanta - skenaariota, jossa onnistutaan hyvin kahden keskeisen asian osalta. Maastotietokannan tulevaisuuden kannalta keskeisinä pidetään Maastotietokannan asemaa kansallisena peruspaikkatietoaineistona ja onnistumista hallinnon yhteistyön ja kumppanuuksien hyödyntämisessä. Yhteinen Maastotietokanta -visioon perustuvat uudistamisen pääkohdat ovat: aineistojen harmonisointi ja yhteistyö maastotietojen keruussa, yksilöivän identifioinnin ja muutostietojen hallinnan käyttöönotto, kohdemallin rakenteelliset uudistukset ja maastotietojen ajantasaisuuden kehittäminen.



Kuva 3. Vaatimuskehitystyössä hahmotellut Maastotietokannan skenaariot eli vaihtoehtoiset tulevaisuudenkuvat.

Vaatimuskehityksessä uudistamisen tavoitteiksi määriteltiin, että Maastotietokanta vastaa nykyistä paremmin asiakkaiden maastotietotarpeisiin ja käytössä olevat paikkatietoratkaisut ovat entistä toimivampia, tehokkaampia ja joustavampia. Tietojen ajantasaisuus, luotettavuus ja sijaintitarkkuus paranevat. Maastotietokanta tarjoaa yhtenäisin periaattein mallinnetut, pysyvin tunnuksin yksilöidyt maastokohteet, niiden sijaintitiedot ja topografiset ominaisuustiedot. Maastotietokanta tuottaa lisäarvoa yhteensopivilla, keskitetyksi saatavilla olevilla ja koko maan kattavilla perusmaastotiedoilla.

Maastotietokanta on osa Maanmittauslaitoksen tuote- ja palvelukokonaisuutta, jonka kehittämisessä tulee paneutua teknisen laadun lisäksi asiakaskokemuksen laatuun. Kaiken kaikkiaan tulevaisuudessa Maanmittauslaitoksen organisaation kaikilla tasoilla korostuu tavoitteellinen ja vuorovaikutuksellinen yhteistoiminta asiakkaiden, yhteistyökumppaneiden ja muiden sidosryhmien kanssa.

Vaatimuskehityksen loppuraportti on kokonaisuudessaan saatavilla verkkojulkaisuna Maanmittauslaitoksen internet-sivuilla. Projektin esittämiä uudistamisen pääkohtia käsitellään yksityiskohtaisemmin seuraavissa luvuissa.

4.2 Harmonisointi ja yhteistyö maastotiedon keruussa

Asiakastarveselvityksen vastaajista noin puolet ilmoitti ylläpitävänsä samoja tietoja, jotka ovat Maastotietokannassa. Tietojen teknisen yhteensopimattomuuden lisäksi asian tilaan ovat johtaneet Maastotietokannan kohteiden riittämätön sijaintitarkkuus ja ajantasaisuuspuutteet. Eräiden samoja tietoja sisältävien paikkatietokantojen taustalla ovat tosin lainsäädännön velvoitteet.

Kansallinen paikkatietostrategia (Paikkatietoasiain neuvottelukunta 2004) edellyttää keskeisten paikkatietoaineistojen muodostavan ehyen, kattavan ja yhteiskäyttöisen kokonaisuuden. Maastotietokanta on olennainen osa näitä yhteiskunnan eri toiminnoissa käytettäviä paikkatietoaineistoja. Strategia esittää vaatimuksia keskeisille paikkatietoaineistoille. Tietojen tulee perustua yhteisiin standardeihin ja niiden tietosisältö sekä laatu tulee olla yhteensopivia tarvittavissa määrin. Yksilöivä kohteiden identifointi on otettava käyttöön. Lisäksi laadun seuranta ja testaus on järjestettävä ja laatutulokset on liitettävä osaksi meta- ja tuotetietoja. Strategian ydinkohtana oleva keskeisten paikkatietojen hallintoorganisaatioille kohdistettu harmonisoinnin ja yhteistyön vaatimus viitoittaa käytännön toimintaa kohti yli organisaatorajojen toimivia integroitua ja verkottuneita tuotanto- ja ylläpitoprosesseja.

Harmonisoinnin ja yhteistyön toteutus maastotietojen keruussa ja ylläpidossa merkitsee Maanmittauslaitoksen kannalta ammattimaista yhteistoimintaa eri viranomaisten ja organisaatioiden kanssa. Yhteistyötä tarvitaan sekä valtakunnallisella että paikallisella tasolla. Tämä merkitsee uusia tehtäviä Maanmittauslaitokselle. Erityisesti Maastotietokannan ylläpidossa työskentelevän henkilöstön työn sisältö tulee muuttumaan. Jatkossa merkittävä osa ylläpidettävistä tiedoista haetaan tietopalveluverkoston kautta alkuperäiseltä tiedontuottajalta.

Projekti esittää, että aineistojen harmonisoinnin ja yhteistyön tavoitteena on, että Maastotietokannan tiedonkeruu perustuu toimiviin, verkottuneisiin tuotanto- ja ylläpitoprosesseihin. Järjestelmässä hyödynnetään tehokkaasti eri tiedontuottajien prosesseja ja aineistoja. Edelleen tavoitteena on, että Maastotietokannan kanssa samoja tai lähes samoja tietoja sisältävien aineistojen päällekkäinen tiedonkeruu minimoidaan, ja toimijoiden keskinäinen työnjako on selkeä ja tarkoituksenmukainen.

Esityksen mukaan Maanmittauslaitoksen tulee käynnistää eri tiedontuottajaorganisaatioiden kanssa neuvottelut, joissa käydään perin pohjin läpi osapuolten intressit ja mahdollisuudet yhteistyöhön ja aineistojen harmonisointiin. Käymällä läpi aineistojen tietomallit ja toimintaprosessit selvitetään, kuinka pitkälle harmonisoinnissa on

mahdollista päästä. Mahdolliset tietosisältöön ja toimintoihin kohdistuvat muutostarpeet selvitetään, ja niihin luodaan yhteiset ratkaisut.

4.3 Yksilöivä identifiointi ja muutostietojen hallinta

Maastotietokohteiden pysyvä yksilöinti on Maastotietokannan uudistamisen keskeisiä periaatteita. Pysyvä ja yksikäsitteinen maastotietokohdetunnus (TopID) liittyy reaali maailman kohteeseen (esimerkiksi maastossa oleva rakennus tai tiesegmentti) ja säilyy samana niin kauan kuin kohteen voi katsoa olevan sama kohde maastossa. Tunnuksen ainoa tehtävä on valitun mallinnustavan mukaisen reaali maailman kohteen yksilöinti, tunnus ei sisällä muuta kohteeseen liittyvää tietoa.

Pysyvä maastotietokohdetunnus tarjoaa Maanmittauslaitoksen yhteistyökumppaneille ja asiakkaille mahdollisuuden ja luotettavan menetelmän yhdistää Maastotietokannan maastotietokohteet omiin tietoihinsa ja tunnukset on mahdollista liittää osaksi Maastotietokannasta johdettavia aineistoja.

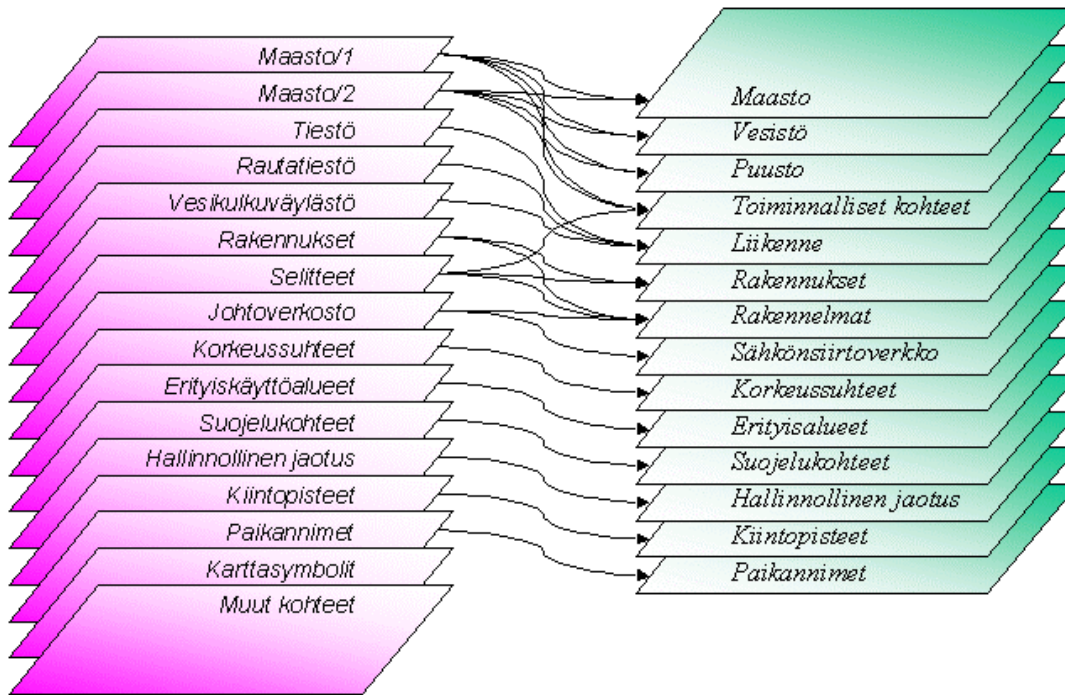
Esityksen mukaan Maastotietokannassa tulee ottaa käyttöön kohteiden versiohallinta, mikä tekee mahdolliseksi muutostietopalvelun, eli aineistotoimitukset, jotka sisältävät tiedot vain maastotietokohteissa tietyinä ajanjaksona tapahtuneista muutoksista. Muutostietojen avulla asiakas voi välttyä prosessoimasta aineistoa useaan kertaan. Muutostietopalvelu voi olla myös asiakkaan tarpeista lähtien räätälöity, jolloin hän voi itse määritellä ja tilata vain oman toimintansa kannalta merkittävät muutostiedot.

4.4 Kohdemallin rakenteen pääperiaatteet

Maastotietokannan nykyisen kohdemallin peruskarttalähtöisyys näkyy sen rakenteessa sekä kohteiden mallinnuksessa, luokituksessa ja ominaisuustiedoissa. Kohdemallin uudistamisella pyritään siihen, että Maastotietokanta tarjoaa oleellisesti nykyistä paremmat mahdollisuudet paikkatiedon yhteiskäytölle, koneelliselle tulkinnalle, jatkojalostamiselle ja nykyaikaisten palveluiden ja tuotteiden toteuttamiselle.

Esityksen mukaan maastoon ja vesistöihin liittyvät fyysiset tiedot muodostavat omat kohderyhmänsä eivätkä niihin kuuluvat kohteet sisällä tietoa kohteisiin liittyvästä tai alueella harjoitettavasta toiminnasta. Yhteiskunnan ja ihmisten toimintaan ja palveluihin liittyvät tiedot muodostavat oman Toiminnallisten kohteiden ryhmänsä. Maasto-kohderyhmässä nykykohdemallin mukainen luokittelematon tausta luokitellaan Kangasmaiksi ja muiksi uusiksi alueluokiksi, jolloin Maasto-kohderyhmän aluekohteet peittävät maan pinnan 100-prosenttisesti. Vesistöjen osalta selvitetään Maanmittauslaitoksen ja Suomen ympäristökeskuksen vesistöaineistojen harmonisointimahdollisuudet. Metsämaan käyttö puuntuotannossa muodostaa oman Puusto-kohderyhmänsä.

Autoteiden ominaisuustiedot muodostuvat erillisistä teiden fyysisistä ja toiminnallisista tiedoista. Korkeussuhteiden osalta odotuksia kohdistuu tarkkaan korkeusmalliin korkeuden originaaliaineistona. Korkeusmallin avulla pyritään myös maastotiedon 3D-topologian toteutumiseen. Rakennukset mallinnetaan todellisten rakennusyksilöiden mukaisesti ja niiden samoin kuin rakennelmien ominaisuustietoina ovat erikseen tyyppi ja käyttötarkoitus. Sähkösiirtoverkko muodostaa oman kohderyhmänsä; muut johtoyhteydet siirtyvät Rakennelmat-kohderyhmän tiedoiksi.



Kuva 4. Esitetyn kohderyhmäjaon (oikealla) muodostuminen nykyisen Maastotietokannan kohderyhmistä (vasemmalla).

Hallinnollisen jaotuksen kohderyhmässä kuntapohjaisia aluejakoja voidaan määrittellä vapaasti. Suojelukohteet luokitellaan nykyistä yksityiskohtaisemmin. Erityisalueet-kohderyhmä käsittää ne alueet, jotka eivät ole suojelualueita, mutta joihin liittyy kulku- tai pääsyrajoituksia. Nimistön osalta pääpaino siirtyy karttanimistön ylläpidosta paikannimien ylläpitoon. Nimi voidaan määrittellä tiettyjen maastotietokohteiden ominaisuustiedoksi. Kiintopisteistä ovat mukana kaikki Maastotietokantaan valittavien kiintopisteluokkien pisteet.

4.5 Maastotietojen ajantasaisuus

Asiakastarveselvityksen perusteella Maastotietokannan laatutekijöistä aineiston ajantasaisuus saa selvästi heikoimman arvosanan. Ajantasaisuuden puutteista saatiin myös eniten palautetta avoimissa kysymyksissä ja haastatteluissa. Kohdejoukoista erityisesti rakennusten ja tiestön ajantasaisuusvaatimus nousee esiin. Analysoitaessa selviteltyjen asioiden keskinäisiä riippuvuuksia kävi ilmi, että vaikka Maastotietokannan ajantasaisuutta ei pidetä kovin hyvänä, se ei kuitenkaan ole vaikuttanut asiakkaiden kokonaistyytyväisyyteen. Ilmeisesti asiakkaiden käyttötarpeet ja -tottumukset eivät toistaiseksi ole olleet kovin kriittisiä vanhentuneen tiedon suhteen. Digitaalisen maastotiedon käyttö on monissa yhteyksissä edelleen graafisen karttatuotteen paradigmaan pohjautuvaa.

Selvityksen eri osissa saatiin kuitenkin viitteitä tulevaisuudessa voimistuvasta paradigman muutoksesta digitaalisen paikkatiedon suuntaan ja ajantasaisuuden tärkeydestä. Maastotietojen hankintatavan osalta asiakkaat odottavat suurinta kasvua sovellus-sovellus-yhteyden pohjautuvalle verkkopalvelulle. Perinteisten digitaalisen aineistotoimituksen

osuuden arvioidaan supistuvan. Muutostietojen merkityksen odotetaan kasvavan; 67 % vastaajista arvioi merkityksen lisääntyvän joko jonkin verran tai merkittävästi. Lisäksi, kun asiakashaastattelussa priorisoitiin pareittain tulevaisuuden Maastotietokannan keskeisiä piirteitä, saatiin kaikkein selvin signaali ajantasaisuuden tärkeydestä, kun verrokkina oli monipuolinen tietosisältö ja -mallinnus.

Vaatuskehitysprojekti arvioi ajantasaisuusvaateeseen vastaamisen olevan tulevaisuudessa Maastotietokannan keskeinen menestystekijä. Asiakkaat odottavat maastotietopalvelulta nopeaa ja vaivatonta tietojen päivittymistä ja tietojen yhä parempaa paikkansapitävyyttä. Tällä hetkellä Maastotietokanta toteuttaa asiakkaiden laatutarpeista ajantasaisuuden kaikkein heikoimmin. Selvästi suurin tarve kohdistuu tiestö- ja rakennustietojen ajantasaisuuteen, toisin sanoen ihmisen toiminnan aikaansaamien infrastruktuurin muutosten seurantaan.

Esityksen mukaan Maastotietokannan tiedonkeruu- ja yhteistyöprosessien kehittämisessä tavoitteena tulisi olla, että infrastruktuurin muutokset ja hallinnolliset päätökset viedään Maastotietokantaan välittömästi sen jälkeen, kun ne ovat kirjautuneet asianomaisten viranomaisten rekistereihin. Tärkeimpien infrastruktuurikohteiden kuten tiestön ja rakennusten osalta tavoitteena on, että maastossa tapahtuneet muutokset ovat Maastotietokannassa enintään kuukauden viiveellä. Lisäksi Maanmittauslaitoksen tulisi kehittää menetelmät, käytännöt ja tekniset ratkaisut, joilla varmistetaan, että ajantasaiset ehyet Maastotietokannan tiedot ovat jatkuvasti ja vaivattomasti saatavilla asiakkaiden ja käyttöön.

5 Strategiasta toteutukseen

Vaatuskehitystyön jälkeen Maastotietokannan uudistaminen etenee määrittelyprojektilla, jonka tehtävänä on vuoden 2006 loppuun mennessä laatia yksityiskohtainen ehdotus uuden Maastotietokannan kohdemalliksi ja laatumallin perusteiksi. Määrittelyn osana on myös muiden tarvittavien edellytyksien luominen Maastotietokannan uudistamisen sidosryhmäneuvottelujen pohjaksi ja järjestelmän rakentamista varten. Lisäksi projekti vastaa Maastotietokannan kohde- ja laatumallin nykyiseen rakenteeseen pohjautuen niiden akuuttien päivitysten määrittelyä, jotka otetaan käyttöön vuoden 2007 alussa.

Maastotietokannan uudistamisen alustavana aikatauluna arvioidaan, että uusimuotoinen tiedonkeruu olisi käynnistettävissä aikaisintaan vuonna 2008. Asiakkaiden kannalta tämä tarkoittanee sitä, että uusi, entistä toimivampi Maastotietokanta olisi koko valtakunnan kattavana saatavana vuoden 2015 paikkeilla.

Lähdeluettelo

Maanmittauslaitos (1995). Maastotietojen laatumalli. Maanmittauslaitoksen julkaisuja nro 75.

Maanmittauslaitos (2005a). Maanmittauslaitoksen maastotietokohteet. Maanmittauslaitoksen julkaisuja nro 97.

Maanmittauslaitos (2005b), Maastotietokannan asiakastarveselvitys. Verkkojulkaisu (pdf) internetissä <http://www.maanmittauslaitos.fi>, Digitaaliset tuotteet, Maastotietokanta.

Maanmittauslaitos (2006), Maastotietokannan uudistamisen vaatuskehitysprojekti (MARABASE/vk). Loppuraportti. Verkkojulkaisu (pdf) internetissä <http://www.maanmittauslaitos.fi>, Digitaaliset tuotteet, Maastotietokanta.

Paikkatietoasiain neuvottelukunta (2004). Kansallinen paikkatietostrategia 2005-2010. MMM:n julkaisuja 10/2004.

Vertanen A. & Vajavaara R. (2002). Kartat ja paikkatiedot – osa toimivaa yhteiskuntaa. Yleisten kartastotöiden strategia 2001-2010. MMM:n julkaisuja 2/2002.