



Kuva 1. Tietojen julkisella luotettavuudella turvataan perimmäisiä arvoja.

Esa Tiainen

Suunnitelmatietojärjestelmä tulee – vai tuleeko?

Uuden, kiinteistöjen alueen ja sijainnin osoittavan kiinteistö-tietojärjestelmän (KTJ) toteuduttua on saavutettu edellytykset myös kattavammin maankäytön päätöstiedot tarjoavalle valtakunnalliselle tietopalvelulle, jossa tiedot ovat kohdistettavissa kiinteistö-tietoihin. Laajeneeko asiakassegmentti?

Suunnitelmatietojärjestelmä, alkuaan ympäristöhallinnon toimialaan kuulunut kiinteistötietojärjestelmän suunnitelma-osa (KTJ/S), on kokenut monia vaiheita ja yrityksiä jo 1970-luvulta alkaen kun KTJ-käsite muotoutui. Eri tahoilla tapahtuneen kehityksen seurauksena toteuttamisen edellytykset koetaan nyt aikaisempaa paremmiksi.

KTJ/S

Valtakunnallista KTJ/S-tietopalvelua ei ole kyetty toteuttamaan, vaan hanke on toteutunut lyhytaikaisena paikallisena kokeiluna (Hyvinkää) 1980-luvulla, mutta myös pitkään käytössä olleena Pääkaupunkiseudun asemakaavatietojärjestelmänä (ASKI), joka oli Helsingin osalta käytössä lähes parikymmentä vuotta kunnes sen teknisen toteutuslunastan (IDMS-tietokanta) elinkaari alkoi päättyä. ASKI:ssa oli myös toteutettu toimintoyhteydet kiinteistönmuodostukseen tonttijakolinkin kautta sekä rakennusvalvonnan

tietoihin kaavayksikköyhteyden kautta jo rakennuksen sijaintikatselmusvaiheesta alkaen.

Tietojen käyttömäärät – yhteiskäytön vahvuus

ASKI:n ja sen tietoyhteyksien käyttöönotto lisäsi yhteiskäytön myötä järjestelmien palvelukykyä, ja tietojen käyttö moninkertaistui nopeasti erillisiin rekistereihin verrattuna. Asiakaspalvelu parani oleellisesti, asiakkaita ei enää juoksutettu tiskiltä toiselle. Myös hallinnon puolella hyödyt kumuloituivat, jopa niin että aluksi vastahankainen kaupunkisuunnittelukin kääntyi järjestelmän kannattajaksi. Käyttö laajeni myös hallinnon eri sektoreille resurssien mitoitus- ja sijoitussuunnittelussa.

Arvokas tietovaranto saatiin koottua, ja sille saatiin myös vastiketta. 1980-luvun puolivälissä Helsinki myi kerralla yhdellekin asiakkaalle kaavatietoja noin

miljoonalla markalla, mikä vastannee nyt hyvinkin samaa euromäärää. Vuosittaiset muutostiedot maksoivat 20 % perushankinnan hinnasta.

Sijaintitiedon hallintaa

KTJ/S-hankkeessa tehtiin 1980-luvulla myös sijaintitiedon hallinnan selvityksiä. Senaikaisella teknologialla ei kuitenkaan ollut mahdollisuuksia selvityksiä ja yksittäisiä työvälineitä pidemmälle, vaan järjestelmät jouduttiin toteuttamaan tunnusperusteisina. Käytännön tarpeeseen, jo pelkästään ASKI:n tietojen ylläpidon hallintaa varten, alettiin Helsingissä kuitenkin ylläpitää kaavoitustilannekartastoa numeerisena rajakuvausena jo kaavaehdotusten lautakunnan hyväksymisvaiheesta. Sille oli pian paljon muutakin käyttöä maankäytön eri asia(kas)yhteyksissä.

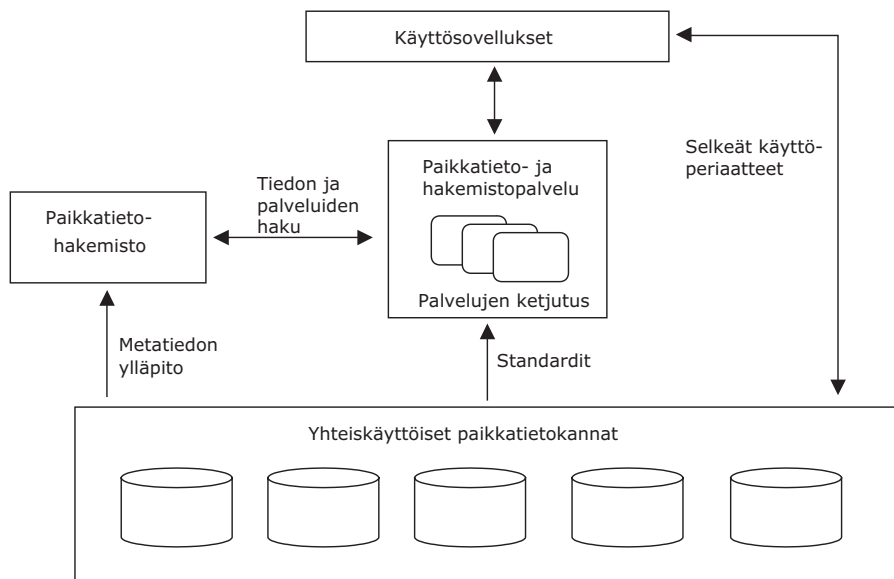
Käyttäjille olisi tarvittu myös välineitä erilaisten ja usein eri mittakaavaisten kaava-, tieverkko- ja muiden verkostosuunnitelmien yhdistämiseen samalle kartta-alustalle ja samaan koordinaatistoon, sekä tietysti erilaisten suojele-, vaara- yms. varoalueiden tiedot sijainnillisina, yleensäkin maankäyttöä koskevien päätösten ja rajoitusten tiedot. Tämän päivän tekniikalla myös näiden vaatimusten toteuttaminen on melko helppoa, jos perustiedot ovat kattavasti ja laadullisesti riittävän homogeenisina tai harmonisoituna saatavissa tiedon tuottajilta. Perustallennusta tai muunnosstandardeja siis tarvitaan.

Kattavuus- ja eheysongelmia myös

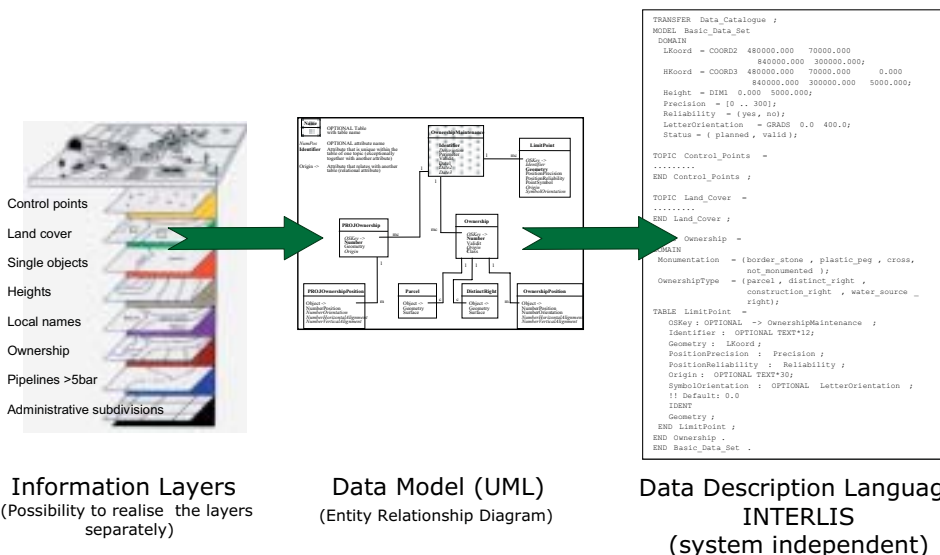
Tiedoille oli pikimmiten myös yhteiskunnallinen tilaus pääkaupunkiseudun maamarkkinoiden jo kuumennuttua 1980-luvulla. Alettiin tehdä pääkaupunkiseudun rakennusmaavarannon sovellusta (RAMAVA). Lähtökohtaisesti yksinkertaisesta sovelluksesta tuli kuitenkin melko työläs erillisjärjestelmä, koska Espoo ja Vantaa noudattivat aivan erilaista ylläpitokäytäntöä, jossa tiedot tallennettiin paljon myöhemmässä ja eri vaiheissa kaavoituskiinteistönmuodostusprosessia, osin yleisemmällä tarkkuustasolla. Opetus lienee se, että tietojen ylläpidon tulee olla alueellisesti ja myös eri toimijoiden suhteen kattavaa, prosessuaalisesti samanvaiheista ja oikeusvaikutuksiltaan samanasteista, jotta täysimääräinen käytettävyys toteutuu.

Katasterinäkökulma

KTJ-kokonaisuuden ajatuksellinen lähtökohta ja osin esikuva on ollut kansainvälinen katasterikäsité, jonka ydintä ja



Kuva 2. Paikkatietostrategian mukainen Suomen kansallinen paikkatietoinfrastruktuuri.



Kuva 3. Teematiedosto, sen UML-tietomalli ja siirtotiedosto (Daniel Steudler, WPLA Helsinki Workshop 2005 – INTERLIS on XML/GML:ä vastaava ja vanhempi Sveitsissä kehitetty oma tiedonsiirron kuvauskieli.

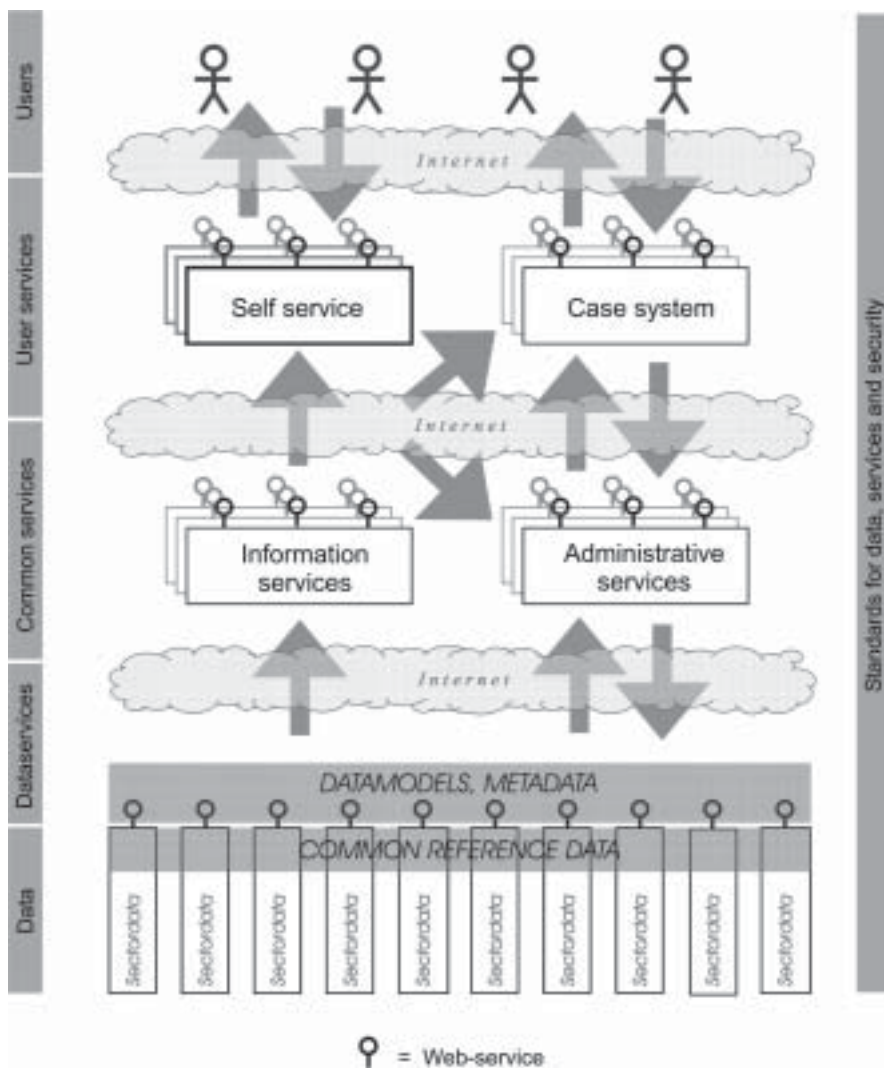
perusteita kuvaa hyvin FIG:n määritelmä vuodelta 1992; siihen myöhemmin tehdyt täydennykset ovat sisällöllisesti lähinnä teknistä ajanmukaistamista.

Katasterille ja KTJ:lle oleellista on kuitenkin niiden sisältämien tietojen luotettavuus taloudellisen toiminnan perustana. Kun kaikki rekisteriin merkitty tieto on myös oikeudellisesti pätevää, puhutaan positiivisesta luotettavuudesta. Tästä syystä eri toimijoiden ja päätöksen tekijöiden maankäytön päätös- ja rajoitustiedot tulee saada mahdollisimman kattavasti

KTJ:n tietopalvelun piiriin. Tätä tarvetta on vastikään tähdennetty myös EU:n tasolla (*The Green Paper On Mortgage Credit In The EU*, COM(2005)327) ja Euroopan Pankkiyhdistyksen (FBE) kommentteissa asiassa.

WPLA workshop – looginen jatkumo yksityisistä ”yleisiin” oikeuksiin

WPLA (*Working Party on Land Administration*) on YK:n foorumi, jossa ovat mukana kiinteistöjärjestelmistä UNECE:ssä vastaavat



Kuva 4. Paikkatietoarkkitehtuurin käsitteellinen rakenne.
Kuva: Jørgen Skrubbeltrang, WPLA Helsinki Workshop 2005.

KATASTERI

Katasteri on palstakohtainen (parcel-based) ja ajantasainen kiinteistötietojärjestelmä, johon on tallennettu maahan kohdistuvat intressit (mm. oikeudet, käyttörajoitukset, velvoitteet). Siihen sisältyy tavallisesti palstojen geometrinen kuvaus, johon on yhdistetty tiedot erityyppisistä oikeuksista ja näiden oikeuksien haltijoista, sekä usein myös rekisteriyksiköiden arvoista ja arvonmuutoksista.

(Maanmittausalan kansainvälinen ammattijärjestö FIG – Fédération Internationale des Géomètres, 1992.)

viranomaisjohtajat. Helsingissä syyskuussa 2005 pidetyssä WPLA:n workshopissa otsikolla *Multipurpose cadastre – be inspired* oli yhden session aiheena maankäytön päätöstietojen liittäminen katasteriin (www.maanmittauslaitos.fi/wpla). Peruseriaatteenä tietosisällön laajennuksissa todettiin, että tietoihin ja niiden ylläpitoon liittyvien vastuiden ja velvoitteiden tulee olla selkeästi määriteltyjä samalla, kun tietopalvelua ja tiedonvaihtoa tarvitaan useilla alueellisilla ja hierarkkisilla tasoilla. Maankäytön päätöstietojen

liittämisen katasteriin katsottiin olevan looginen laajennus yksityisten oikeuksien kirjaamisesta muihin maankäytön oikeuksiin (*public rights*), mihin on myös sosio-ekonominen tarve ja paine.

Keskustelua herätti, tuleeko tiedot sisällyttää suoraan katasteriin vai riittäkö yhteinen sijaintiviitekehys, jonka kautta riittävän tarkka ja luotettava kohdistaminen kiinteistötietoihin olisi mahdollista – jos olisi. Jälkimmäisessä on ratkaistavana runsaasti erilaisia teknisiä yhteensopivuuksikysymyksiä, joissa tarvitaan standar-

dointia ja yhteistyötä. Suomen tilanteessa ollaan KTJ:ssä taloudellisesti merkittävillä alueilla yleensä siirretty käytännössä sijaintitarkkaan katasteriin, kuntien koordinaatit on näillä alueilla siirretty KTJ:n pohjaksi. Tarvittaessa tarkkuutta voidaan ilmaista käyttäjille myös tarkkuusluokituksilla.

Hankkeen valmistelutilanne

KTJ/S:n valmistelu on kuulunut ympäristöministeriölle (YM), joka 1.10.1998 päivättyssä kirjeessään siirsi maa- ja metsätalousministeriölle (MMM) päävastuun lainsäädännön kehittämisestä, ja sittemmin v. 2004–2005 koko valmistelun. MMM, YM ja Suomen Kuntaliitto pitivät kokouksessaan 9.11.2005 järjestelmän kehittämistä tarpeellisenä ja ajankohtaisena, ja totesivat että tarvittavat jatkoselvitykset määritellään yhteistyönä, tavoitteena saada jatkoselvitykset valmiiksi vuoden 2006 aikana.

MMM on kansallisena vastuuministeriönä myös Euroopan yhteisön paikkatietoinfrastruktuurin perustamisesta annetussa direktiiviehdotuksessa (INSPIRE, KOM (2004) 516, 23.7.2004). Siinä edellytetään mm. verkkopalvelujen kehittämistä ja vastaavien tiedon hakupalvelujen luomista metatiedon perusteella hakuperusteena mm. maantieteellinen sijainti, sekä selailupalvelujen luomista tietojen katselemiseksi. Ehdotukseen sisältyvässä täytäntöönpanon aikataulussa suojellut alueet ovat ensimmäisessä ryhmässä ja kaavatiedot toisessa ryhmässä.

Tekniset ratkaisumallit

Teknisen ratkaisun lähtökohtia ja malleja on esitetty kuvissa 2–5. Järjestelmän tulee sopeutua osaksi Suomen kansallista paikkatietoinfrastruktuuria (kuva 2). Kuva 3 esittää tietosisältöjen järjestämisen ja kuva 4 arkkitehtuurin ratkaisumalleja. Tietopalvelun toiminnallista ratkaisua on hahmoteltu kuvassa 5.

Pääkäyttötapana olisi selainkäyttö. Päätösalueiden rajausten muodostaman indeksikartan ja tarpeellisten taustakarttojen tulee olla käytettävissä ylläpidossa sekä uusien päätös- ym. asioiden valmistelussa ja rajaamisessa. Tässä tulee esille yhteiskäytön vahvuus prosessien tukemiseen. Tavoitteena on myös tarjota osapuolille nykytilanteesta lähtien sellainen toiminnallinen ja arkkitehtoninen elinkaari, joka mahdollistaa siirtymisen INSPIRE:n mukaisiin Suomen kansallisiin rakenteisiin kunkin toimijan valmiuksien mukaisessa aikataulussa.

Ratkaisumallin tarjoamia paikannuskeinoja ja tunnistuspalvelua voidaan hyödyntää edelleen indeksikartalta yksilöidyn päätöstiedon jakelussa lähdetiedostoista

(middleware-teknologia, WebMapService eli WMS- ja Web-FeatureService eli WFS-standardit). Asemakaavatietojen tiedon siirron GML-mallinnus on jo käynnissä MMM:n rahoittamana. Tietopalvelun näköalana on palvelujen integrointi ja tietojen koostaminen yli organisaatorajojen indeksikarttojen muodostaman sijaintihakemiston ja versiohallinnan avulla.

Palveluhakemisto

Kuvan 5 ratkaisuhahmotelma sisältää teemakohtaisen palveluhakemiston. Sen tarkoituksena on tarjota käyttäjille ja ylläpitäjille helposti ymmärrettävä järjestelmän tietosisältö-, käyttö- ja palveluopastus. Se on osa käyttöliittymää sekä kuvaus- eli metatiedon esittämiskanava ja -muoto; osa tiedoista voi tulla Paikkatietohakemistosta (PTH), mutta osa on järjestelmän ylläpitoprosessiin ja tietojen ajantasaisuustilanteeseen, muihin metatietoihin, jopa yksittäisten päätösten merkityssisältöön liittyvää.

Palveluhakemiston rooli on myös olla järjestelmärakenteen pysyvä elementti käyttäjien ja ylläpitäjien taustatoimintojen ja -järjestelmien kehittyessä tai vaihtuessa; siten se edustaa järjestelmän elinkaareissa pitkän tähtäimen arkkitehtuuria ja palvelun ”pysyviä” ydintietoja. Myös semanttikan hallinta tulisi tarpeen mukaan liitettäväksi palveluhakemistoon (esim. WPLA Helsinki Workshop, Session 1: Tiainen: *Standardization of Land register and Cadastre Information*, www.maanmittauslaitos.fi/WPLA/default.asp?id=808).

Asiakassegmentin laajennus

Tietopalvelun hyödyt saavutetaan täysimääräisenä, kun se ylittää kriittisen massan. Yhteiskäyttöisyys on osoittautunut keinoksi kriittisen massan saavuttamiseen edellyttäen, että tietosisältö on riittävän kattava. Rajapintoihin perustuva ratkaisumalli antaa taustajärjestelmille ja -prosesseille vapausasteita oman toimintansa joustavaan järjestämiseen, sekä käyttäjien verkkopohjaisille tai tiedostopalveluun perustuvilla sovelluksilla.

Tietosisältö

Suomessa ei ole toistaiseksi maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti yhtenäistä rekisteriä

tai tietopalvelua. Maa- ja metsätalousministeriön asettama STJ-työryhmä esitti, että järjestelmä perustetaan ensi vaiheessa asema- ja yleiskaavat, rakennuskiellot ja luonnonsuojelupäätökset sisältävänä (Työryhmämuistio MMM 4/2001). Tonitti- jaot lisättäisiin seuraavassa vaiheessa. Lausunnonantajat esittivät vielä omista aineistoistaan lisättäväksi hyväksytyt tiesuunnitelmat ja tieyleissuunnitelmat, seutu- ja maakuntakaavat sekä rakennus- ja luonnonsuojelutiedot.

Yhtenäinen palvelukanava

Asiakkaan kannalta ongelmallisin on tilanne, jossa eri kanavia pitkin saa

arviointi- ja muutoshallintaosiot, joiden osuus ja merkitys resurssien käytössä on kasvava.

Yhteinen ratkaisu – lainsäädäntö tukena

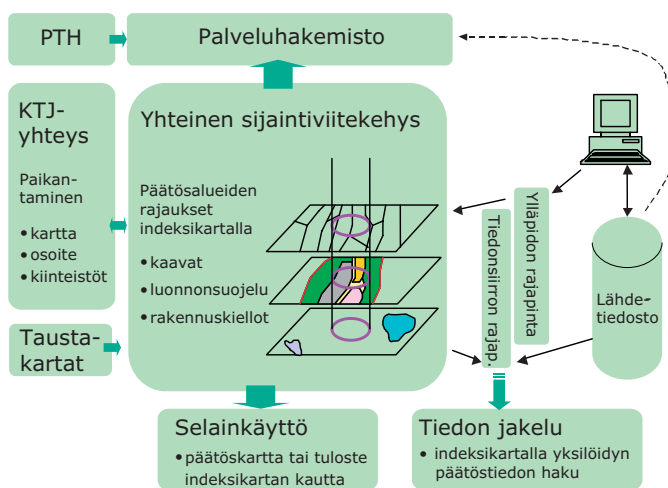
Valmisteluvaihe on meneillään. Eri näkökulmia tarjoavat mm. kansallinen paikkatietostrategia, katasterimallit ja KTJ suomalaisena ilmentymänä sekä INSPIRE:n ja sen vielä selkiintymättömät toimeenpanosäännökset, joista aikanaan tullaan tekemään kansalliset soveltamis- ja säännökset (edellyttäen että direktiivi tulee voimaan, mikä voi vielä vaatia Suomelta erityisiä panostuksia tulevalle puheenjohtajakaudella). INSPIRE:n osalta on todettava katasterien painoarvon jatkuva lisääntyminen valmistelun edetessä, minkä voidaan ennakoita yhä korostuvan.

Katasterien osalta erikseen on vahvana trendinä sähköisen asioinnin esiintulo ja vahvistuminen Euroopan tasolla ja myös Suomessa. Tämä puolestaan lisää katasterien veto-voimaa erääksi INSPIRE:n peruspilariksi. Kuntatasolla on vielä kuntien paikkatietoportaalinhanke (KPP), joka kunta- ja palvelurakennemuutosten sekä julkishallinnon tietohallintoyhteistyön tiivistyessä joutuneen hakemaan entistä enemmän kumppanuutta valtiosektorin kanssa.

Lainsäädäntö maankäytön päätös- ja rajoitustietojen rekisteröinnistä yhden ja yhtenäisen tietopalvelukanavan järjestämiseksi on kaikista näkökulmista katsoen tarpeen. Olennaista onkin huomata, että eri lähtökohdista tulevat suuntaukset eivät kokonaisuudessaan ole toisiaan poissulkevia tai – kokonaisuutta järkevästi ajatellen – keskenään kilpailevia, ja ottaa nämä ratkaisujen hiomisen ohjeeksi.

(Vastaukseni otsikon kysymykseen on, että tietopalvelu tulee ja että se on syytä toteuttaa KTJ:n yhteyteen. On rakennettava jo olemassaolevalle ja vakaalle perustalle.)

Kirjoittaja työskentelee Maanmittauslaitoksen Kehittämiskeskuksessa toimien mm. MMM:n selvitysmiehenä suunnitelmatietojärjestelmäasiassa vuonna 2005. Sähköposti esa.tiainen@maanmittauslaitos.fi.



Kuva 5. Järjestelmärakenteen toiminnallista erittelyä.

erilaista tietoa – eikä tietojen laadusta tai käytettävyydestä esim. teknisessä tai oikeudellisessa suhteessa ole varmuutta. Valitettavasti tilanne on hieman tämäntapainen useiden maankäytön päätöstiетоjen kohdalla edelleen ja vaihdellen suuresti, kun kyse on eri osia Suomea koskevista tiedoista. Huomiota tulee kiinnittää ainakin tärkeimpien käyttäjäryhmien kohdalla myös tietojen loogiseen kattavuuteen eli siihen, että kaikki oleellinen po. liiketoiminta- tai ilmiöalueeseen liittyvä tieto on saatavilla.

Mainittujen asioiden kuntoon saattaminen laajentaisi kaikkien tietovarantojen ja mm. KTJ:n asiakassegmenttiä siten, että nykyisen lähinnä toteutusvaiheeseen painottuvan käyttäjäkunnan lisäksi yhdyskuntarakentamisen ja yhteiskunnan toimintaprosesseista mukaan asiakkaiksi tulisi sen alkupäässä suunnitteluvaihe entistä laajemmin ja syvemmin (konsultit, yritykset), mutta myös ylläpito- sekä