



**Useimmissa tapauksissa pilotointi on voitu toteuttaa osana todellisia projekteja. Saadut tulokset perustuvat todelliseen käyttöympäristöön: saatavilla olevaan dataan, käytössä oleviin tietojärjestelmiin ja sovelluksiin, tekniseen osaamiseen, rajallisiin taloudellisiin ja muihin resursseihin sekä todellisiin asiakastarpeisiin ja käyttötilanteisiin (GISSat: Satelliittikuvien muutostulkinta, VirtualGEO: Tornion Vanhakaupungin virtuaalimalli).**

Jouni Ristioja

# Paikasta tietoa – tiedosta tuotteita

**EU:n Tavoite 6-ohjelmaan** kuuluva kolmivuotinen paikkatietoteknologian tuotteistamisprojekti Geoinfo on päättymässä. Lapin maanmittaustoimistossa vuosina 1998–2001 toteutetussa EAKR:n ja MMM:n rahoittamassa projektissa on viety läpi useita paikkatietoteknologian tuotekehitys-, tutkimus- ja teknologian siirtohankkeita. Pilottihankkeissa syntyneiden tulosten avulla on uusi tietämys ja teknologia siirretty yhteistyötahoina olleiden yritysten ja viranomaisorganisaatioiden käyttöön. Vaikuttavuutta on tavoiteltu mm. projektin www-sivuston avulla ([www.lapinmaanmittaustoimisto.fi/geoinfo](http://www.lapinmaanmittaustoimisto.fi/geoinfo)).

## Pilottihankkeita pääteemoista

Geoinfossa toteutetut pilottihankkeet kohdistettiin kahteen pääteemaan eli *tiedonhallintaan ja jakeluun* sekä *paikkatietojen analysointiin ja visualisointiin*. Valitut pääteemat ovat projektin tavoitteiden kannalta merkittäviä, sillä ne tukevat datan tarjontaa, käsittelyä ja hyväksikäyttöä sekä paikkatietojen käyttämistä liiketoiminnassa.

Toteutetut pilottihankkeet ovat olleet tuotekehitys-, tutkimus- ja teknologian siirtoprojekteja. Niissä on saatu aikaan tuotteita ja niiden dokumentaatiota, tutkimusraportteja, menetelmiä ja prototyyppejä sekä toimintaa, jonka avulla uusi tietämys ja teknologia on voitu siirtää yhteistyöorganisaatioiden käyttöön. Geoinfon avulla on pystytty lisäämään paikkatietojen käyttöä sekä paikkatietoteknologiaan liittyvien konsultointi-, kehitys- ja koulutuspalveluiden tarjontaa, kehittämään osaamista ja osallistuvien organisaatioiden toimintoja sekä kaupallistamaan kehystoiminnan tuloksia.

Geoinfon vaikuttavuuden kannalta on

Paikkatietoteknologia mahdollistaa tietoaineistojen innovatiivisen ja tehokkaan hyödyntämisen. Lapin maanmittaustoimiston Geoinfo-projektissa on paikkatietojärjestelmiin, tietoaineistoihin ja analysointimenetelmiin liittyviä innovaatioita, menetelmäkehitystä ja osaamista siirretty lappilaisille yrityksille ja viranomaisille. Tavoitteena on ollut saada aikaan entistä parempia palveluja ja tuotteita sekä lisätä kilpailukykyä ja siten luoda uusia työpaikkoja.



**Tehokkuuteen pyritään pitkälle tuotteistettujen palveluiden avulla. Tuoterakenteiden tulisi tukea monistamista, mutta samalla säilyttää mahdollisuus asiakaskohtaiseen räätälöityvyyteen.**

olennaista, että pilottihankkeiden tuoteideat, kehitetyt menetelmät, prototyypit ja lähes valmiit tuotteet poikivat uusia hyödyntämiskohteita ja soveltamismahdollisuuksia. Tuotteistamista ei ole pyrittykään viemään loppuun vaan se jää kehitystuloksia käyttöönottavien yritysten toteutettavaksi niiden omista liiketoiminnallista lähtökohdista.

## Tuotteistamisella kannattavaa liiketoimintaa

Paikkatietoteknologian liiketoiminnalliset mahdollisuudet liittyvät tietotekniikan sovellusten kehittämiseen ja sisältötuotannossa uusien teknologioiden käyttöönottoon ja niihin liittyviin palvelutoimintoihin.

Paikkatietopalvelut ovat osaamiseen ja tietoon perustuvia palveluja, joiden tuottamiseen, levittämiseen ja käyttöön voidaan soveltaa teknologiapohjaisia ratkaisuja. Kilpailukykyisten palvelujen kehittämisessä korostuvat erityisesti tuotteistaminen ja asiakastarpeet. Tuotteistamisen avulla uusin teknologia ja siihen liittyvät palvelutoiminnot saadaan helpommin ja nopeammin asiakkaiden käyttöön.

Onnistuminen markkinoinnissa edellyttää, että kehitettävä palvelu on hyvin tuotteistettu ja kilpailukykyinen. Palveluiden markkinointi edellyttää osaamisen ja palveluiden konkretisointia asiakkaita hyödyttäväksi tuotteiksi. Asiakkaat ostavat tuotteiksi muutettua, konkreettista osaamista ja laatua. Tuotteistamalla palvelu helpotetaan asiakkaan ostoprosessia ja vaikutetaan asiakkaan tekemisiin tuotevalintoihin.

## Innovaatioita yhteistyöllä

Pilottihankkeissa on korostunut verkostoituminen yhteistyötahojen ja edelläkä-

vijäasiakkaiden kanssa. Niissä on kyetty yhdistämään ideoita ja osaamista yrityksistä, tutkimuslaitoksista, yliopistoista, kunnista ja muista viranomaisorganisaatioista.

Esimerkiksi NapaGIS-hankkeeseen on osallistunut yhteensä lähes kaksikymmentä eri organisaatiota. Hankkeessa on innovatiivisella tavalla havainnollistettu napapiiriin liittyvää luonnon- ja kulttuuritietoa. Siinä on uuden teknologia keinoin yhdistetty ilmiön tieteellinen tausta, siihen liittyvä mytologia, luonto ja ihminen vuorovaikutteiseksi tuotekokonaisuudeksi.

Hankkeessa tuotettu CD-levy ja siihen liittyvä www-sivusto on otettu käyttöön asiakasorganisaatioissa, ja se on johtanut tuoteidean jatkokehittämiseen matkailumarkkinoinnin ja myös perusopetuksen tarpeisiin.

## Tehokkuutta sijainnista

KaavaGIS-pilottihankkeessa kokeiltiin paikkatietoteknologian tuotteistamista kaavoitustiedon analysoinnissa ja visualisoinnissa. Tuoteideana oli luoda tiedolle sijainti ja tuoda kaikki suunnitelmätieto yhteen.

Menetelmäkehitys kohdistui spatiaalisiin analyyseihin, kuten kantatila-kartan generointiin kiinteistörajakartan ja rekisteritietojen avulla, sekä 3D-mallinnuksen käyttämiseen paikkatiedon analysointiin ja visualisointiin. Saadut kokemukset osoittivat kokonaan uusia mahdollisuuksia tietoaineistojen, osaamisen ja palveluiden tuotteistamiseksi myös muihin käyttötarpeisiin.

Tuotekehityksen tuloksena saatiin aikaan yleiskaavojen laatijalle tarkoitettu tuotekokonaisuus, KaavaCD. Kokonaisuuteen sisältyy suunnittelussa tarvittavat tietoaineistot, karttakäyttöliittymä suunnitelmätietojen hallintaan ja esittelyyn, asiakkaan tarpeiden mukaan räätälöivät analysointi- ja visualisointipalvelut sekä rakennusoikeuden mitoituslaskenta ja raportit. KaavaCD:n avulla voidaan visualisoida maisemarakenteen eri ominaisuuksia ja niiden vaikutusta maisemaan, laskea useita eri mitoitusvaihtoehtoja ja esittää kaavaratkaisujen vaikutukset ja vertailut karttakäyttöliit-

tymässä sekä karttatulosteina ja raportteina.

## Portaalista ikkuna paikkatietoon

MonimuotoGI-pilottihankkeessa on toteutettu prototyyppi dynamisesta paikkatietoportaalista yhteistyössä Lapin metsäkeskuksen ja Lapin ympäristökeskuksen kanssa. Tässä tiedon hallinnan ja jakelun kehittämishankkeessa portaalilla on testattu metsien käytön, monimuotoisuuden ja ympäristön hoidon suunnittelussa, seurannassa ja valvonnassa.

Parhaimmillaan paikkatietoportaalilla tarjoaa työntekijöille, yhteistyökumppaneille ja asiakkaille desktop-tyyppisen rajapinnan yrityksen paikkatieto-ohjelmistoihin ja -palveluihin. Portaalilla kokoa-

rettiin aidossa käyttöympäristössä vain osa. Toteutus osoitti, että integrointityö on vaativaa ja kallista. Valmiita ohjelmistoja toki löytyy, mutta kokonaisen portaalin toteuttaminen vaatii aina räätälöintiä. Ylläpito ja kehittämisessä tarvittava erilaisten tietokantojen ja ohjelmistojen yhdistäminen on sekin haasteellista.

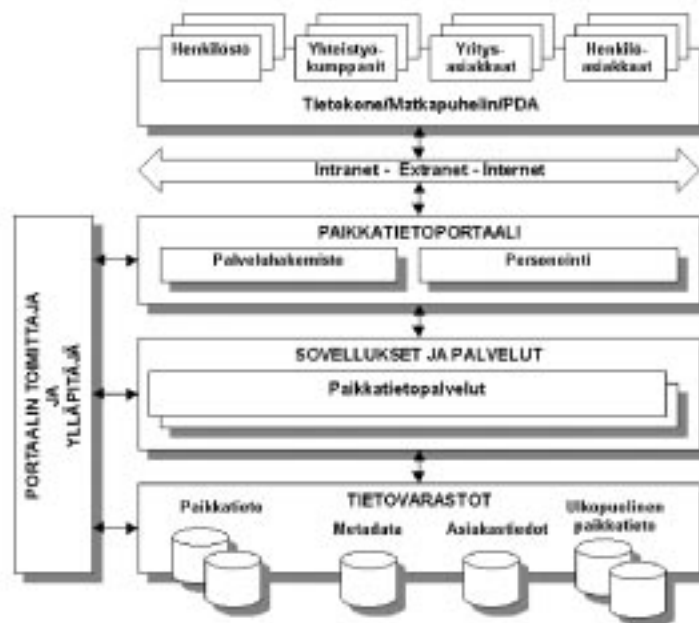
## ASP-mallista ratkaisu?

Geonet-portaalin kehittämisessä tuotekonseptin liiketoiminnalliset lähtökohdat ovat perustuneet ASP-malliin (Application Service Provider). Saadut kokemukset osoittavat, että uusien teknologia mahdollistaa jopa kokonaisten paikkatietojärjestelmien toteuttamisen ASP-palveluina. Erityisen houkuttelevaa se olisi

pienille organisaatioille, joille se on ehkäpä ainoa tapa pitää oma paikkatietojärjestelmä ajan tasalla.

Internetin kehitys yhdessä ASP-mallin kanssa helpottaa huomattavasti paikkatietojärjestelmien hyödyntämistä pienissä ja keskisuurissa yrityksissä ja organisaatioissa. ASP-yrityksen on kuitenkin kyettävä yhdistämään palvelukonseptissaan laitteisto-, tietokanta-, ja ohjelmistotoimittajien tuotteita sekä tarjottava internet-yhteydet. Palvelupaketin on oltava niin kattava, ettei asiakkaiden tarvitse asioida kenenkään muun toimittajan kanssa.

ASP-yrityksen liiketoiminnan kate jää todennäköisesti varsin pieneksi, jos kaikki palvelukomponentit joudutaan ostamaan ulkopuolisilta tarjoajilta. Niinpä ASP-toimittajiksi sopisivat parhaiten yritykset/organisaatiot, joissa paikkatiedot ja -järjestelmät kuuluvat ydinosaan ja ovat strategisesti tärkeitä. Muita potentiaalisia toimittajia voisivat olla ohjelmistotalot ja internet-palvelujen tarjoajat.



## Paikkatietoportaalilla kokoa paikkatietopalvelut yhdeksi kokonaisuudeksi.

useita paikkatietopalveluita yhdeksi kokonaisuudeksi, jonka dynaamisuus näkyy käyttäjille erilaisina käyttönäköminä riippuen käyttöoikeuksista, persooninnasta ja päätelaitteesta.

Paikkatietoportaalilla tarjoaa mahdollisuuden paikkatiedon tehokkaaseen jakamiseen organisaation sisällä, yhteistyökumppaneille ja myös asiakkaille. Portaalilla sisältyvän asiakkaiden ja käyttäjien hallinnan avulla sidosryhmien palvelua voidaan kehittää tarjoamalla käyttäjryhmän mukaan pääsy vain tiettyihin portaalien palveluihin.

Toimivalta portaalilta edellytetään skaalautuvuutta, käytettävyyttä, luotettavuutta ja tietoturva. Pilottihankkeessa Geonet-portaalin prototyyppistä toteu-

**Kirjoittaja työskentelee projekti-päällikkönä tietojärjestelmien kehittämistehtävissä Lapin maanmittaustoimistossa.  
Sähköposti: jouni.ristioja@nls.fi.**