

Tasattaisiinko yhteistyökuntien välillä kustannusten lisäksi myös tuloja?

Maankäytön sekä tontti-, elinkeino- ja asuntopolitiikan valinnat vaikuttavat oleellisesti kunnan tulonmuodostukseen. Kunnat kilpailevat veroa maksavista asukkaista ja yrityksistä. Kuntien yhdistyessä eturistiriitoja ei luonnollisesti näissä asioissa enää ole. Sen sijaan kuntayhteistyössä vanhat eturistiriidat säilyvät, ellei tasata kustannusten lisäksi myös kuntien tuloja.

Kuntien maankäytön prosesseja voidaan yhteistyöllä tehostaa ja parantaa laatua yhteistyökuntien alueella

Puitelaki asettaa vaatimuksia kuntien tietohuollon ja tietojärjestelmien tehostamiselle. Maankäyttöön liittyy useita itsenäisiä, mutta toisistaan riippuvaisia toimintaprosesseja. Toimintaprosessien kehittäminen ei sisällä merkittäviä arvolatauksia asukkaisiin, mutta kylläkin hallinnon ja asioiden valmistelun toimintatapojen muutokseen liittyen. Merkittävä yhteistyökohde on kuntien tietohuolto- ja tietojärjestelmäratkaisut. Yhteistyöllä voidaan järjestää koko kunta-alueelle

tasalaatuiset tietotekniset ja hallinnon ja asioiden valmistelun tarvitsemien tietojen sisällölliset palvelut. Laajalla yhteistyöllä kunnat voivat selkeästi tehostaa ja parantaa sekä kunnan sisäisten prosessien että asiakaspalvelun sisältöä ja laatua mm. paikkatietohuollossa, maaomaisuuden hallinnassa, asemakaava-alueiden kiinteistönmuodostuksessa, kaavoituksessa, rakennusvalvonnassa sekä ympäristön valvontaan ja suojeluun kuuluvissa tehtävissä.

Kunnilla riittää haasteita kuntarakennetta uudistettaessa. Mutta toisaalta on pidettävä mielessä, että kunnan olemassaolon oikeutus on siinä, että se järjestää asukkaiden tarvitsemat peruspalvelut maksajien hyväksymällä hinnalla. Mielienkiintoinen kysymys onkin, tulevatko palvelut aidosti vastaamaan asukkaiden tarpeita vai keskitytäänkö uudistuksessa vain kustannusten alentamiseen? Tai ovatko kuntalaiset valmiita maksamaan virtaviivaistettujen palvelujen toteuttamisen hintaa? Entä toimiiko demokratia, jos kuntalaiset eivät ole tyytyväisiä tarjotaviin palveluihin?

Kirjoittaja on maankäyttöinsinööri Suomen Kuntaliitossa. Sähköposti matti.holopainen@kuntaliitto.fi.

Paula Ahonen-Rainio

Autot matavat hitaasti ruuhkaisella kadulla. Värit vaihtuvat illan pimetessä. Ravintola toisensa jälkeen avaa ovensa. – Ei pelkkää kaupunkitunnelmaa vaan nykyaikaisen kartan välittämää reaaliaikaista tietoa.

KARTAT

KARTAT OVAT AINA heijastelleet oman aikakautensa maailmankuvaa, arvoja ja tekniikkaa. Renessanssiajan kartat ilmensivät rakkautta taiteisiin, ja kuparikaiverruksen käyttöönotto mahdollisti pienipiirteiset karttamerkit. 1800-luvun tieteellisen ajattelun mukaisesti tutkimattomat seudut jätettiin kartoissa tyhjiksi läikiksi ja teemakarttoja alettiin kehittää tutkimustulosten esittämiseen. Sata vuotta sitten ilmakeuvas ulotti tarkat maastokartat uusille alueille nopeasti ja tehokkaasti.

Kirjanpainotekniikka toi aikanaan vallankumouksen karttojen julkaisemiseen, ja samalla tavalla vallankumouksellinen tekniikka on Internet, joka on tänään julkaisukanava digitaalisille kartoille siinä kuin mille tahansa tiedolle.

Kartat kulkevat verkossa

Entisaikaan kartta oli samalla kertaa sekä tietovarasto että tiedon esitystapa, mutta

Matti Holopainen.



©Antero Aaltonen



vän eri tilanteissa, myös tietopalvelujen pitäisi vastata mitä erilaisimpiin arkielämän tarpeisiin. Karttojenkin pitäisi tuoda näihin tilanteisiin reaaliaikaista, tilanteen vaatimaa tietoa. Ubiikki kartta ei siis ole yleiskartta, josta jokainen taitava käyttäjä löytää aineksia itselleen, vaan käyttäjän ja tilanteen perusteella mukautunut kartta, joka vastaa käyttäjän tarpeeseen ”tässä ja nyt”.

Kontekstin tunnistaminen ja siihen mukautuminen on uutta tekniikkaa käyttäjä-keskeisissä tietojärjestelmissä. Mobiileissa kartoissa lähtökohtana on käyttäjän sijainti. Sen mukaan kartta muuttuu geosentrisestä egosentriseksi: käyttäjän sijainti määrää kartan keskipisteen, ja käyttäjän liikkussa näytössä oleva kartta liikkuu vastaavasti. Käyttäjän lähellä olevat kohteet on esitettävä yksityiskohtaisesti ja tarkasti, mutta siirryttäessä kauemmaksi käyttäjästä yksityiskohtaisuus voi vähetä ja mittakaavakin pienentyä. Näin kartta vastaa käyttäjän tarvetta ja kokemusta ympäristöstään. Kartan tulee sopeutua myös liikkuvan käyttäjän nopeuteen; esimerkiksi jalankulkijan ja auton nopeudella liikkuvien käyttäjien kokemukset ympäröivän tilasta ovat erilaiset.

Sijainti ei ole kuitenkaan ainoa kontekstia määrittelevä tekijä. Esimerkiksi lähellä olevien palvelujen haussa oleellista on ajankohta, joka määrää mitkä palveluista ovat saatavilla. Kartan ulkonäkö

muuttuvat tekniikan mukana – vai muuttuvatko?

tietotekniikan tulon myötä karttojen rooli paikkatiedon varastona on väistynyt. Tiedonkeruuta tietojärjestelmään ei tarvitse suunnitella sen mukaan, mitä karttaan mahtuu tai mitä pystytään visuaalisiin keinoihin esittämään ja erottelemaan. Tallennettavan tiedon tarkkuutta ei myöskään rajoita karttaan piirrettävän viivan leveys tai symbolien sijoittelun epätasaisuus. Sen sijaan kartan tulee esittää tietojärjestelmästä poimitut tiedot kulloinkin tarkoituksenmukaisella tavalla ja myös niin, että kartta heijastaa esittämänsä tiedon laatua.

Kartan mediana on useimmiten kuvaruutu, joskin kuvaruutu on venyvä käsite – päätelaitteiden kirjo ulottuu virtuaali-tiloista ja stereotyöasemista kännyköihin ja muihin mobiililaitteisiin. Internetin kautta jaeltava tieto siirtyy käyttäjälle yhä useammin langattoman verkon kautta,

mikä vapauttaa käyttäjän liikkumaan pois työpöydän äärestä.

Vaikka digitaaliset kartat ovat arkipäivää, ei niiden tuomia mahdollisuuksia ole vielä otettu täysimittaisesti käyttöön, ja tietotekniikan kehittyessä syntyy aina uusia mahdollisuuksia. Esimerkiksi interaktiivisuus ja dynaamisuus toteutuvat vasta harvassa verkkokartassa. Toisaalta mobiiliin tietotekniikkaan nojaavat karttapalvelut leviävät nopeasti kuluttajamarkkinoille.

Ubiikit kartat tässä ja nyt

Mobiili teknologia on osa laajempaa ilmiötä, joka kulkee suomalaisittain oudolta kuulostavalla nimellä ubiikki tietoyhteiskunta (engl. *ubiquitous*; kaikkialla läsnä oleva); ubiikki tieto ja palvelu ovat läsnä kaikkialla ja joka hetki. Kun tietoverkot ovat langattomasti tavoitettavissa arkipäi-

puolestaan voi mukautua olosuhteiden, kuten ympäristön valaistuksen, tai käyttäjän kulttuurin ja henkilökohtaisten mieltymysten tai käsillä olevan tehtävän mukaan. Mukautumistarpeisiin vaikuttavien tekijöiden automaattinen havaitsemisen asettaa vaatimuksia tekniikalle, mutta myös käyttäjien tarpeita ja mieltymyksiä on tutkittava, jotta vältetään ylilyönneiltä ja tekniikka saadaan puettua sellaiseen

Mukautuvan kartan ulkonäkö ja sisältö voivat vaihtua vaikkapa kellonajan tai säätilan mukaan.

muotoon, joka on käyttäjien kannalta sekä tarkoituksenmukaista että houkuttelevaa.

Nykyisissä mobiililaitteissa kartografin harmina ovat pienet näytöt, jotka pakottavat miettimään kartan esitystapoja, symboleja ja nimityksiä uudella tavalla. Toisaalta pienten näyttöjen ongelmat väistyvät, kun tekniikka tuo uusia välineitä; elektronista paperia on työstetty jo pitkään, ja tekniikkaa kuvan projisoimiseksi kännykästä kehitellään. Näyttöjen parantamisen rinnalla mietitään, miten tunto-, kuulo- ja hajuaistia voitaisiin hyödyntää tulevaisuuden kartoissa. Autonavigointijärjestelmissä puheohjaus jo täydentää visuaalista karttaa, kun näköhavainnot on suunnattava liikenteeseen.

Monta näkymää tietoon

Yksi aktiivinen tutkimusalue kartografiassa on tiedon tarkasteleminen eri näkymissä, jotka on linkitetty toisiinsa. Tähän liittyy myös kysymys abstraktin ja realistisen visualisoinnin suhteesta ja yhdistämisestä eri tarkoituksiin. Kartta tulkittuna ja yleistettynä, merkein esitettynä kuvana todellisuudesta – siis abstraktiona – puolustaa paikkaansa, kun tarkastellaan todellisuutta ihmisen luomien käsitteiden tai järjestelmien näkökulmasta. Ilmakuva tai video puolestaan tarjoavat realistisen ja intuitiivisesti tulkittavan näkymän todellisuuteen, mutta eivät paljasta maankäyttöluokkia, kiinteistörajajoja, suojelualueita, paikannimiä, yms.

Realistisuutta lähestytään myös kolmiulotteisten perspektiivinäkymien avulla. Ne tuovat käyttäjälle helposti ja oikein tulkittavissa olevan kartan, jonka kanssa on vaikea erehtyä reitinopastuksesta, joka on yleensä näiden näkymien käyttötarkoitus. Tällainen esitystapa rajautuu kuitenkin tiukasti käyttäjän näkökentän mukaan, ja käytettävyyden kannalta on tärkeää tuoda laajemman alueen osoittava kartta rinnakkaiseksi näkymäksi.

Käyttäjät tuottavat sisältöä

Ubiikin tietoyhteiskunnan tärkeä ulottuvuus on, että reaaliaikainen tieto on saatavilla kaikkialta. Tietoa kerätään anturien yms. avulla. Esimerkiksi Japanissa navigointilaitteen tarjoama tieto liikennetilanteesta on noin 5 minuuttia vanhaa; seuraavan sukupolven järjestelmillä tavoitellaan reaaliaikaisuutta,



Navinova Oy/Tuomo Rainio

Sanotaan, että kartta syntyi samoihin aikoihin kuin ihmisen symbolinen ajattelu. Tekniikan vallankumousten keskelläkin kartan perimmäinen olemus on säilynyt muuttumattomana.

jossa autoilijaa varoitetaan kulman takaa saapuvasta toisesta autosta. Reaaliaikainen tietokin voi olla käyttäjäkohtaista, kun esimerkiksi kartassa näkyy ystäväni liikkeet, sikäli kun nämä ovat antaneet luvan itsensä paikantamiseen. Ubiikissa ympäristössä käyttäjän perusoletus siis on, että kartatkin ovat ajan tasalla – ei vain kerran vuodessa tarkistettuina vaan oikeaan vuodenaikaan, viikonpäivään ja jopa kellonaikaan sidottuina. Tämä on kova haaste niin taustakartan tekijöille kuin teematiedon tarjoajille.

Koska tällaisessa ympäristössä keskeistä on eri lähteistä tulevien tietojen yhdistäminen ja yhteensovittaminen, korostuu tietojen luonteen tunteminen ja laadun hallinta. Kun täydellisen ajantasaisista ja virheetöntä tietoa ei ole, tiedon luotettavuuden visualisoimisen pitäisi olla itseltään selvä osa karttaa. Se tosin edellyttää,

Viime kädessä käyttäjät määrittelevät sen, mikä tekniikassa on tarkoituksenmukaista.

että laatutiedot tunnetaan.

Internet julkaisukanavana merkitsee käyttäjien osallistumista sisällöntuotantoon. Karttojen osalta tuotannon hajautuminen on ollut hidasta verrattuna Internetin muuhun sisältöön, mutta Google Earthin (<http://earth.google.com>) kaltaiset alustat avaavat käyttäjille luontevan mahdollisuuden tuoda omat tietonsa paikannuspohjalle.

Kartta on ja pysyy – vai pysyykö

Kartat kehittyvät tekniikan muutostrendien virrassa, mutta karttojakaan ei voida kehittää vain tekniikan mahdollisuuksien innoittamana. Viime kädessä käyttäjät määrittelevät sen, mikä tekniikassa on tarkoituksenmukaista. Siksi käyttäjäkeskeisen suunnittelun ja käytettävyydetutkimuksen menetelmät ovat tärkeitä myös kartografiassa. Kaiken kaikkiaan hallittu kehittäminen edellyttää tänä päivänä yhteistyötä monien eri osajien kesken.

Kaikkien muutosten keskelläkin kartan ydin on säilynyt. Kartta on edelleen tulkittu ja yleistetty,

merkein esitetty kuva todellisuudesta. Tarvitaan luotettavat ja oikein valitut tiedot, jotka kartta esittää. Tarvitaan käyttötarkoitukseen sopiva tiedon ja esitystavan yleistysaste. Tarvitaan sekä tiedon luonteen että käyttäjän havaintokyvyn kannalta oikeanlaiset kartamerkit, jotka muodostavat selkeän ja esteettisen karttakuvan. Näiden lisäksi tekniikka tarjoaa kulloinkin ajanmukaiset keinot kartan julkaisemiseen ja työkalut käyttäjän ja kartan väliseen vuorovaikutukseen.

Jäljelle jää kysymys, kestävätkö digitaaliset kartat aikaa. Mitä jää meidän kartoistamme kertomaan tuleville aikakausille tämän päivän historiasta – sen poliittisista jännitteistä, ympäristön tilasta, muutosvoimista ja aikamme arvoista. Tekniikka on muuttanut kartan median; nyt sen pitäisi tarjota ratkaisu myös arkistoinnin ongelmiin, ettei kartoistamme tule niin konkreettisesti ajan tasalla olevia, että ne ovat vain ”tässä ja nyt” eikä niihin huomenna enää voi palata.

Kirjoittaja on tekniikan tohtori ja työskentelee kartografian lehtorina Teknillisessä korkeakoulussa maanmittausosaston geoinformaatio- ja paikannustekniikan laboratoriossa. Sähköposti paula.ahonen@tkk.fi.