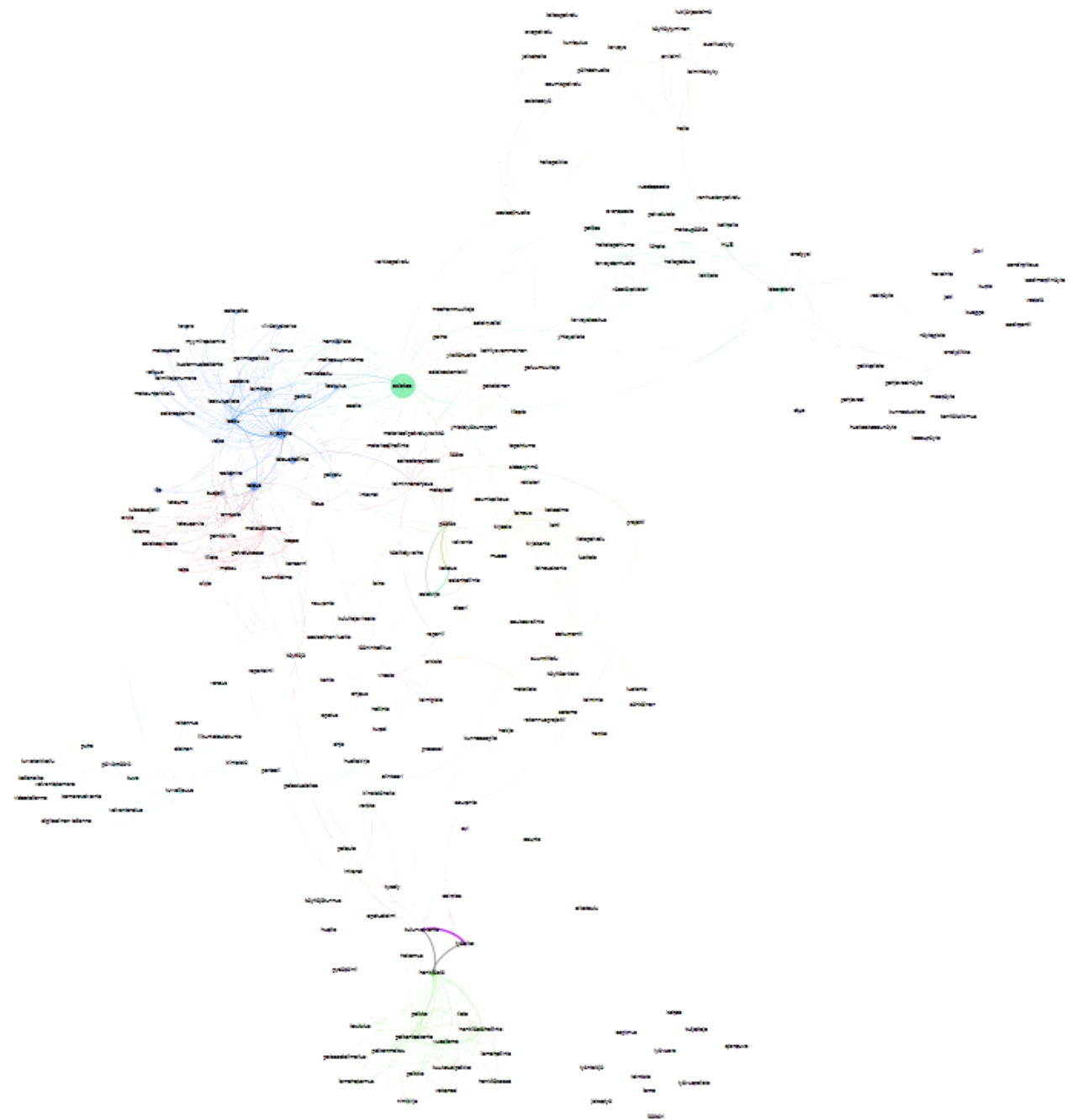


Tietosuunnistusta kaupungissa



Kim Viljanen
Antti Poikola
Pekka Koponen

30. huhtikuuta 2012

Fireball-hanke

Selvitys on osa EU-rahoitteista Fireball-hanketta, jossa kaupungit ja muut toimijat ympäri Eurooppaa etsivät omaa ja yhteistä tietä kohti fiksumpia toimintatapoja.

Työryhmä

Kim Viljanen on digitaalisen tiedonhallinnan asiantuntija, erityisalueinaan semanttinen web ja linkitetty avoin tieto, joihin liittyen hän on julkaissut kymmeniä tieteellisiä julkaisuja ja valmistelee aihealueeseen liittyvää väitöskirjaa.

<http://digikim.iki.fi>

Antti Poikola on erikoistunut sosiaalisen median hyötykäyttöön, kansalaisten ja julkishallinnon välisten yhteistyöratkaisujen kehittämiseen ja avoimuuteen pohjautuvien toimintamallien jalkauttamiseen. Hän on Liikenne- ja viestintäministeriön julkaiseman "Julkinen data - johdatus tietovarantojen avaamiseen" -oppaan (Poikola, Kola Hintikka 2010) pääkirjoittaja.

<http://about.me/apoikola>

Pekka Koponen on digitaalisten palveluiden asiantuntija, tuottaja ja suunnittelija. Hän työskentelee kehitysjohtajana Forum Virium Helsingissä vastaten Älykäs kaupunki -hankealueesta, jonka hankkeissa on vahva painotus avoimen dataan sekä kaupunkilaisten ja kaupungin vuorovaikutukseen. Nykyisessä työssään hänen roolinsa on saattaa yhteen eri alojen osaajia paremman Helsingin rakentamiseksi, kuten tämänkin selvitystyön yhteydessä.

Haastattelut

Selvittääksemme miten Helsinki toimii olemme haastatelleet kaupungin työntekijöitä ja muita kaupunkiyhteisön jäseniä. Suurkiitokset haastatelluille ja muille kommentaattoreille.

Pekka Sauri, apulaiskaupunginjohtaja rakennus- ja ympäristötoimi, Helsingin kaupunki

Markku Raitio, tietotekniikkapäällikkö, Helsingin kaupunki

Ari Andersin, kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen ja ohjaus, Helsingin kaupunki

Mirjam Heikkinen, toimipisterekeristeri ja palvelukartta, Helsingin kaupunki

Matti Nikupeteri, insinööri rakennusvalvontavirasto kaupunkikuvaosasto, Helsingin kaupunki

Otso Kivekäs, yleisten töiden lautakunnan jäsen, Helsingin kaupunki

Jaakko Lehtonen, hallituksen jäsen, Dodo ry.

Pirjo Tulikukka, toiminnanjohtaja, HELKA ry.

Teppo Moisio, toimittaja, Helsingin Sanomat kaupunkitoimitus

Petri Aukia, toimitusjohtaja, Codento Oy.

Kiitokset

Auli Aalto, Anu Heinonen, Ville Meloni, Iina Oilinki, Matti Ollinkari, Jussi Pajunen, Heli Rantanen, Pekka Timonen



Tietosuunnistusta kaupungissa on lisensoitu [Creative Commons Nimeä 1.0 Suomi](#) lisenssillä. Teoksen uudelleenkäytön yhteydessä tulee mainita alkuperäisteoksen tekijät Kim Viljanen, Antti Poikola ja Pekka Koponen sekä Helsingin kaupunki, Forum Virium Helsinki ja Fireball -hanke.

Sisällysluettelo

| | |
|---|----|
| Esipuhe..... | 1 |
| 1. Johdanto..... | 3 |
| 2. Avoimesti älykkäät helsinkiläiset | 5 |
| Fiksun kaupungin dynamiikka..... | 5 |
| Helsinkiläiset haluavat osallistua | 7 |
| Avoin data Helsingissä | 11 |
| Johtopäätökset..... | 19 |
| 3. Monimutkainen jättiläinen..... | 20 |
| Suomen monimutkaisin organisaatio? | 20 |
| Tieto on kaupungin DNA | 22 |
| Johtopäätökset..... | 28 |
| 4. Datan kaupunki..... | 29 |
| Yksi luettelo Helsingin tietojärjestelmistä | 29 |
| Luettelosta kartaksi..... | 32 |
| Kartoitukseen liittyviä huomioita | 36 |
| Johtopäätökset..... | 38 |
| 5. Helsingin älynväläykset..... | 39 |
| Helsingin hyviä kokemuksia..... | 39 |
| Kehitettävää Helsingissä | 40 |
| Kirjallisuutta | 42 |

Luettelo case-tapauksista

Raportissa on esitelty joukko case-tapauksia fiksuista käytännöistä ja niitä tukevista digitaalisista palveluista Helsingissä. Otos ei ole kattava. Monia muitakin fiksuja käytäntöjä ja järjestelmiä on olemassa.

Luku 2

| | |
|--|----|
| Case 1: World Design Capital Helsinki - Avoin Helsinki..... | 6 |
| Case 2: Ravintolapäivä - Rohkeus toimia, luovuuden ja luotettavuuden balanssi..... | 8 |
| Case 3: Kerro kartalla - Avointa dialogia suunnitelmista..... | 10 |
| Case 4: Helsinki Region Infoshare - Tiedon avaaminen vaatii kaupungin sisäistä osaamista..... | 13 |
| Case 5: Apps4finland-kilpailu - Innostakaa ja tukekaa kehittäjäyhteisöä | 15 |
| Case 6: Rajapinta julkisen liikenteen reittioppaaseen - Rajapinta ruokkii kekselisäisyyttä | 18 |

Luku 3

| | |
|--|----|
| Case 7: Suunnitelmat kartalla - Avoimet prosessit, vaikka vähän nolottaisikin | 23 |
| Case 8: Palvelukartta - Kehittyä vuoropuhelu sovelluskehittäjien ja käyttäjien kanssa..... | 25 |
| Case 9: Ahjo - Päätöksentekoprosessien digitalisointi..... | 27 |

Esipuhe

Kaupunginjohtaja Jussi Pajunen, Helsinki

Paikallisdemokratian malli, siten kuin me sen tunnemme tänään, on keskellä perustavanlaatuista muutosta, joka ravistelee koko yhteiskuntamme perustaa. Olemme tavallaan palaamassa kansanvallan alkujuurille, Kreikan ja Rooman kaupunkivaltioihin, jossa tiedoin varustetut yhteisön jäsenet kokoontuivat keskustelemaan ja päättämään tärkeitä asioista.

Vuosisatojen saatossa olemme etääntyneet tästä ihanteesta. Tämä kehitys on tietenkin luonnollinen seuraus kansalaisten päivittäisen elämän ja velvollisuuksien muutoksesta. Ei olisi kovin käytännöllistä kutsua kaikki helsinkiläiset Senaatintorille päättämään ensi vuoden talousarviosta.

Nyt meillä on kuitenkin välineet tehdä tämä virtuaalisesti. Kaupungin toimintojen kannalta tieto- ja viestintätekniikka (ICT) on todennäköisesti johtanut suurimpaan muutokseen milloinkaan kaupungin työskentelytavoissa. Tähän asti ICT:tä on kuitenkin pidetty lähinnä apuvälineenä suorittaa tehtäviä siten kuin aina ennenkin, eli ICT on liimattu nykyiseen toimintatapaan pohtimatta sitä, miten toimintatapoja voisi kehittää hyödyntäen uutta teknologiaa. Vasta nyt olemme siirtymässä vaiheeseen, jossa tietokoneet ja sovellukset ovat todella muuttamassa toimintatapojamme. Tämä on samalla myös minun käsitykseni siitä, mikä on fiksu kaupunki (Smart City) – täysin uusi lähestymistapa ja tavoitetaso tiedon, viestinnän ja teknologian yhdistämisessä.

Tällä hetkellä meillä on runsaasti digitaalisia lähteitä käytössämme vain hiiren napsautuksen päässä, puhumattakaan julkisista kirjastoista ja muista tietopalveluista. Meillä on kuitenkin yhä useita haasteita niiden käytännön hyödyntämisessä. Tavalliselta kansalaiselta vaatii suuria ponnisteluja kartoittaa käytettävissä olevia lähteitä ja selvittää, miten niihin pääsee käsiksi – puhumattakaan tiedon tulkintaan ja käyttämiseen liittyvistä haasteista.

Pohjoismaisen yhteiskunnan normi on aina ollut avoimuus. Julkisuuden rajoittaminen on ollut poikkeus, joka on vaatinut nimenomaisen laillisen perustan. Asiakirjojen julkisuus ja saatavuus eivät kuitenkaan ole synonyymejä. Julkisuusperiaatteesta huolimatta julkisten asiakirjojen hankkiminen on vaatinut erityisiä ponnisteluja. Usein tähän liittyy vierailu asiaan liittyvän viraston kirjaamossa. Tähän liittyy suuri vallankumous: tieto ja teknologia ovat aiemmin olleet erikseen. Viestintä on ollut lähinnä yksisuuntaista, hallinnolta ihmisille.

Uuden ajattelutavan myötä on mahdollista helposti päästä käsiksi kaikkeen julkaistuun tietoon digitaalisin keinoin. Havainnollistaakseni tätä käytän esimerkkinä Helsingin uutta Ahjo-tietojärjestelmää. Kaikki vireillä olevat asiat on rekisteröity koko kaupungin hallinnon kattavaan tietokantaan. Päätöksenteon eri vaiheissa järjestelmään syntyy uutta tietoa, kuten raportteja ja lausuntoja viranomaisilta, osastoilta ja valiokunnilta. Tämän syklin loppupuolella on yhteen tietojärjestelmään keskittynyt huomattava määrä tietoa.

Kuvitelkaamme, että tämä tieto olisi kaikkien saatavilla verkossa. Minun visioni on se, kaikki nämä tiedot ovat kaikkien saatavilla, siitä hetkestä, jolloin asian valmisteluprosessi käynnistyy. Kuvitelkaa mittavia ajatushautomaille ja asukasyhdistyksille syntyviä mahdollisuuksia esittää omia ehdotuksiaan ja tärkeitä uusia näkökulmia viralliseen valmisteluun liittyen, esimerkiksi

kaupunkisuunnitteluun tai peruspalveluiden kehittämiseen tietyllä alueella. Osallistava budjetointi on toinen jännittävä mahdollisuus.

Meillä on edessä iso suunnanmuutos, joka ei koske pelkästään avoimuutta vaan koko demokraattista järjestelmää ja vaikuttamismahdollisuuksia. Muutos tulee ravistamaan nykyisen toimintatapamme perustaa sekä näkökulmaamme paikallisdemokratiaan.

Olemme myös saaneet rohkaisevia tuloksia uusista epävirallisista foorumeista monissa eri yhteyksissä, paikalliselta tasolta aina seutualueen laajuuteen saakka. Asukasyhdistysten ja kansalaisjärjestöjen edustajat, kansalaisaktiivit sekä poliitikot kokoontuvat voidakseen puuttua ongelmiin, jotka ovat yhteisiä tietyille alueelle.

Tärkeä kysymys avoimuuteen liittyen on miten tiedot asetetaan saataville. Valtavia tietokantoja ei ole helppo tulkita ilman vaikkapa tilastollista osaamista. Yksi suuri haaste on jalostaa tietoa visuaalisempaan muotoon.

Helsinki Region Infoshare on innostava hanke, jossa yhdistyvät avoimuus ja visualisointi. Sen päätavoitteena on saattaa nopeasti alueellinen tieto kaikkien saataville helposti käytettävässä muodossa. Maksutta tarjolla olevaa tietoa voivat hyödyntää esimerkiksi kaupunkilaiset, yritykset, yliopistot, koulut, tutkimuslaitokset ja kaupungin virastot. Hankkeessa julkaistut tiedot ovat pääosin tilastoja, jotka antavat laajan ja monipuolisen näkymän kaupunkiin liittyviin ilmiöihin kuten elinoloihin, talouteen ja hyvinvointiin, työllisyyteen ja liikenteeseen.

Hankkeen taustalla on visio siitä, että julkistamalla tietoja kaikkien helposti saataville lisätään asukkaiden tietämystä ja näkemystä heidän alueestaan. Tämä puolestaan vahvistaa kansalaisten mahdollisuuksia kansalaistoimintaan. Tiedon avoin saatavuus voi myös johtaa uusiin palveluihin ja liiketoimintaan sekä edistää tutkimusta ja kehitystä. Ajatuksena on myös, että kaupunki voi saada apua aktiivisilta kaupunkilaisilta tiedon tulkitsemisessa ja kaupungin dynamiikan ymmärtämisessä. Kaupungin strategiassa olemme voimakkaasti sitoutuneet lisäämään kansalaisosallistumista hyvinvointiyhteiskunnan palveluissa.

Näiden johtopäätösten ytimessä on suomalaisten kaupunkien laissa määriteltyt laajat vastuut, jotka kattavat kaiken perusterveydenhuollosta ja kouluista katujen kunnossapitoon ja kaupunkisuunnitteluun. Samaan aikaan ajattelutapa ja näkökulma kunnan tehtäviin on muuttumassa. Riippumatta siitä, mitkä ovat kunnan tehtävät, niin kaupunkilaisten etujen ajaminen on aina osa kaupungin laajennettua tehtävää.

Helsingin tavoitteena on tarjota keinoja ja menetelmiä tavallisille kaupunkilaisille osallistua heidän elinympäristönsä kehittämiseen. Toimenpiteiden ja suunnitelmien ei aina tarvitse olla valtavia. Tärkeintä on saada ihmiset mukaan heidän elinympäristöönsä koskeviin päätösprosesseihin.

Julkisesti saatavilla oleva, ymmärrettävä tieto on toimivan nykyaikaisen demokratian edellytys. Tiedon saatavuus ja tulevaisuuteen suuntautunut tieto parantaa päätöksentekoa ja elämänlaatua esimerkiksi kaupunkien elivoimaisuudella, kilpailukyvyllä ja kestävyydellä arvioituna. Suuri haasteemme on rakentaa järjestelmiä jotka varmistavat kaksisuuntaisen viestinnän kansalaisten ja kaupungin välillä sekä löytää keinoja kansalaistoiminnan tukemiseen ja kannustamiseen. Fiksu kaupunki luo tietä paikallisdemokratialle.

1. Johdanto

Kaupunki niin kuin sen ymmärrämme on inhimillisen toiminnan tiivistymä fyysisessä paikassa ja digitaalisessa todellisuudessa.

Asutuksen, palveluiden, liike-elämän, kulttuurin ja ylipäätään kaikenlaisen inhimillisen toiminnan fyysinen keskittyminen edesauttaa ihmisten välistä vuorovaikutusta. Yhä suurempi määrä kaupunkiin liittyvää inhimillistä toimintaa tapahtuu myös verkon digitaalisessa todellisuudessa. Verkko lisää kaupungin ulottuvuuksia, luo fyysisistä rajoitteista vapaita toimintamahdollisuuksia, hälventää rajoja ja kytkee kaupungin osaksi digitaalista maailmaa. Etäisyyden merkitys pienenee ja vuorovaikutus ihmisten välillä voi tapahtua ajasta ja paikasta riippumatta.

Ymmärtääksesi kaupunkia, jossa vieraillet, saatat ottaa käteesi kaupungin kartan, lukea kaupungin historiaa, jutella paikallisten kanssa tai istua kahvilla torin kupeessa havainnoimassa kaupungin kuhinaa. Jokainen näistä keinoista tarjoaa yhden näkökulman kaupunkiin.

Digitaalinen data antaa uuden näkökulman kaupunkiin kokonaisuutena. Kaupungeista on paljon dataa, kuten tilastoja, julkaisuja, simulaatiomalleja, videotallenteita, kuvia, karttoja, paikkatietoa ja 3d-malleja. Datan avulla voi tutkia mennyttä, visualisoida nykyisyyttä ja ennakoida tulevaa. Kaupunkiorganisaatiolla itsellään on myös hallussa valtava määrä dataa, joka kertoo mitä kaupungissa tapahtuu käytännön tasolla.

Kaupunkien palvelutason turvaaminen ja elinvoimaisuuden jatkuva kehittäminen vaatii kaupungeilta yhä enemmän ketteryyttä ja nopeutta vastata ennakoituihin ja ennakoimattomiin haasteisiin.

Ihmisten ja toimintojen tihentymisestä seuraa myös ongelmia, kuten esimerkiksi liikenneluuhkat, asumisen kalleus ja rikollisuus. Monet Eurooppalaiset kaupungit painivat lisäksi muun muassa väestön ikääntymisen ja taloudellisten resurssien niukkuuden kanssa. Nämä yhdessä tulevaisuuden ennakoimattomien haasteiden kanssa edellyttävät kaupungeilta jatkuvaa uusiutumista ja osaamisen kehittämistä. Hyville ratkaisuille on maailmanlaajuinen kysyntä.

Fiksu kaupunki (smart city) on yksi ajatusmalli paremman kaupungin kehittämiseen. Siinä perimmäisenä tavoitteena on parantaa kaupungin palveluiden laatua kokonaisvaltaisen kaupunkikehityksen kautta. Kokonaisvaltaisuus tarkoittaa niin rakenteita ja prosesseja, visionääristä johtamista, poliittisia linjauksia, kuin teknologiaa ja kaupungin infrastruktuuriakin. (Nam & Pardo 2011)

Fiksu kaupunki hyödyntää koko kaupunkiyhteisön inhimillisen pääoman. Mitä useampi henkilö osallistuu kaupunkiin liittyvien haasteiden ratkaisuun, sitä kattavampi valikoima ideoita ja fiksumpia ratkaisuja.

Parhaimmillaan kaupunkilaisten osallistuminen tuottaa paremmin toimivan kaupungin, fiksumpaa hallintoa ja lisää ihmisten välistä luottamusta eli kaupunkiyhteisön sosiaalista

pääomaa. Kun ihmiset ovat mukana yhteisten palveluiden suunnittelemisessa, testaamisessa ja toteuttamisesta kokevat he myös palvelut omikseen.

Keskeistä osallistumiselle on toimiva dialogi kaupunkiorganisaation ja kaupunkiyhteisön muiden toimijoiden välillä. Osallistumisen edellytyksenä on kaupunkiyhteisön jaettu tietopohja ja ymmärrys kaupungista. Kaupunkiorganisaation tulee jakaa tietonsa kaikkien käyttöön, jotta koko kaupunkiyhteisö voisi antaa täyden panoksensa kaupungin kehittämiseen.

Nykyisellään kaupunkiorganisaation ja muun kaupunkiyhteisön välinen raja on melko jyrkkä. Totutut toimintatavat ja hallinnolliset rakenteet eivät aina parhaalla tavalla tue kaupunkilaisten osallistumista tai heidän ideoidensa huomioimista kaupunkiorganisaation toiminnassa.

Kyse on myös siitä, miten kaupunki nähdään - onko se pelkkä palveluorganisaatio, jolla on asiakkaita - vai onko kaupunki ensisijaisesti yhteisö, jonka ytimessä ovat ihmiset ja jota palveluorganisaatio palvelee. Ihmisillä on tietoa, taitoja ja kokemuksia, joita voidaan hyödyntää palvelujen kehittämisessä.

Digitaalinen data tarjoaa uuden kartoittamattoman näkökulman Helsinkiin.

Tässä raportissa esittelemme, mitä fiksu kaupunki Helsingissä merkitsee. Fiksun kaupungin eri osa-alueista olemme painottaneet kaupunkilaisten osallistumista kaupunkikehitykseen ja miten kaupungin datan avaaminen toimii kaupunkikehityksen kiihdyttäjänä, mahdollistaen tietoperustaisen osallistumisen.

Tietojärjestelmät ja kaupungin toiminta ovat vahvasti sidoksissa toisiinsa. Jos tietäisimme mitä tietojärjestelmiä ja mitä dataa kaupunkiin liittyen on olemassa auttaisi se ymmärtämään kaupunkia sekä mahdollistaisi dataan ja tietotekniikkaan perustuvat fiksummat toimintatavat.

Kenelläkään ei ole aiemmin ollut täyttä tietoa siitä, mitä kaikkia tietojärjestelmiä Helsingin kaupungilla on itseensä liittyen. Tämän selvityksen osana kartoitimme mitä tietojärjestelmiä kaupungilla on ja teimme löydöksistä visuaalisen kartan - *Helsingin tietojärjestelmäkartan* - joka tarjoaa uudenlaisen yleiskuvan kaupungin ymmärtämiseen. Uskomme, että samanlainen kartoitus ja karttavisualisointi olisi hyödyllinen myös monelle muulle kaupungille.

Selvitys perustuu kaupunkiorganisaation ja kaupunkiyhteisön piirissä tehtyihin haastatteluihin sekä kaupungin tietojärjestelmien kartoitukseen ja visualisointiin. Raportissa esittelemme yhdeksän case-esimerkkiä Helsingissä ja lopussa lopussa tarjoamme viisi kiteytystä siitä, miten Helsinki toimii fiksumusti.

Tervetuloa digitaaliselle ja osallistuvalla löytöretkelle Helsinkiin!

2. Avoimesti älykkäät helsinkiläiset

“Ajatus Avoimesta Helsingistä on kirjaimellinen: kaupunki jossa tieto, ideat, ajatukset ja ihmiset voivat liikkua vapaasti ilman tarpeettomia luovuutta rajoittavia esteitä.”

Jussi Pajunen, kaupunginjohtaja

Tämän selvityksen konteksti on fiksu kaupunki, fikset kaupunkilaiset ja avoin data. Seuraavassa kuvataan Helsingin ja tämän raportin tulokset näihin teemoihin.

Fiksun kaupungin dynamiikka

Helsingin fiksuus kaupunkina (Smart City) perustuu ensisijaisesti kaupunkiyhteisön ihmisten älykkyyden hyödyntämiseen kaupungin kehittämisessä, minkä seurauksena syntyy fiksuja palveluita ja toimintatapoja. Kaupunkiyhteisön ihmisten osallistuminen mahdollistuu erityisesti avoimuuden, toiminnan läpinäkyvyyden ja tiedon jakamisen sekä kaupunkiorganisaation vastaanottavaisuuden avulla. Tämä kaupungin kehittämisen avoin toimintamalli on myös yksi taustasy sille, että Helsinki on vuonna 2012 maailman design-pääkaupunki teemallaan “Open Helsinki – Embedding design in life”.

Apulaiskaupunginjohtaja **Pekka Sauri** kiteyttää Helsingin fiksuuden seuraavasti:

1) Fiksu kaupunki pystyy yhdistämään palvelutuotannon ja innovaatioympäristön

Kaupunki on palveluorganisaatio, joka tuottaa luotettavia, ennustettavia, toimintavarmoja ja tehokkaasti tuotettuja palveluita. Samaan aikaan kaupungin tulee olla ympäristö, jossa luova toiminta ja innovaatiot ovat mahdollisia. Kaupunki ikäänkuin sallii riittävän määrän vapausasteita, tai suorastaan kannustaa tähän innovatiivisuuteen yhdistäen siihen sen, että palvelutuotannossa ei oteta riskejä. Luotettavuus ja riskittömyys — luovuus ja riskinotto.

2) Fiksu kaupunki hyödyntää käytettävissä olevan tiedon

Kaupungin tulee ottaa toiminnassaan huomioon kaikki käytettävissä oleva tieto maailman ja ihmiskunnan tilasta. Kaikki tieto on väistämättä ihmisten eli oman kaupunkiyhteisön tai muun ihmiskunnan tuottamaa. Tieto voi olla objektiivista tai subjektiivista.

Palvelutuotantojärjestelmän suunnittelussa perusteena on objektiivinen, parhaiten argumentoitu tieto. Yhteisöjen luomisessa ja tukemisessa puolestaan on usein tarpeen huomioida kokemuksellinen tieto. Tieteellinen tieto on vain käynyt läpi tiukemman argumentaatioprosessin kuin kokemuksellinen tieto, joka voi olla täysin subjektiivista.

3) Fiksu kaupunki perustuu dialogiin

Kaupungin kehittämiseen on käytettävissä vain se aineisto, jota kehittämiseen osallistuvat ihmiset tuottavat tai mitä ihmiset keskenään puhuvat. Heidän ajatukset, jotka eivät ole osallisia tässä kommunikaatiokentässä, jäävät huomiotta.

Koska kaupunkiorganisaatiolla ei voi olla kaikkea sitä viisautta mitä koko kaupunkiyhteisössä on, tarvitaan dialogia kaupunkiorganisaation ja muun kaupunkiyhteisön välille. Tässä dialogissa yhteisölle annetaan mahdollisimman paljon sitä aineistoa, jota kaupunkiorganisaatiolla on käytössään ja samalla varmistetaan, että kaupunki pystyy ottamaan vastaan omaan toimintaansa niitä ideoita, joita tästä laajennetusta kommunikaatiokentästä on tullakseen. Parhaimmillaan tämä dialogi muodostaa positiivisen oppimisen kierteen.

Jos tämä kaupunkiyhteisön - tai laajemmin, maailmanyhteisön - kommunikaatiokenttä saadaan kaupungin toiminnan kehittämisen käyttöön, niin se on optimaalinen tilanne. Mitään muuta ei ole kuin se mitä ihmiset tuottavat ja keskenään puhuvat. Ydinkysymykseksi nousee se, miten tämä kommunikaatio järjestetään.

4) Fiksu kaupunki on kaupunkiyhteisö

Jos kaupunki tulkitaan pelkäksi palvelutuotanto-organisaatioksi, niin silloin organisaatio on vallassa ja kaupunkilaisen rooli pelkistyy herkästi "valittavaksi asiakkaaksi" ja passiiviseksi kaupunkilaiseksi. Tällöin organisaatio päättää mitä asukkaat saavat tehdä ja mitä eivät. Samalla kaupunkilaiset ulkoistavat yhteisöllisyyden viranomaisille.

Sen sijaan, jos kaupunki mielletään yhteisöksi, joka koostuu kaupunkilaisten keskinäisestä kommunikaatiosta ja kanssakäymisestä, ja jonka palveluksessa palveluorganisaatio on, nousevat kaupunkilaisten vapausasteet ja he ovat avoimempia kokeilemaan uusia asioita, joista syntyy innovaatioita. Tästä hyöttyy myös palvelutuotanto-organisaatio, joka määrittänyt aiempaa enemmän yhteisön ideoiden mukaisesti - vuorovaikutuksessa. Fiksussa kaupungissa kaupungin palvelutuotanto-organisaatio on yhteisön palveluksessa. Yhteisön synnyttämät innovaatiot helpottavat kaupunkilaisten elämää, mahdollistavat kaupunkiorganisaatiota järjestämään paremmin tarpeita vastaavia palveluita ja sitä kautta lisäävät kaupungin vetovoimaisuutta.



Case 1: World Design Capital Helsinki – Avoin Helsinki

Vuonna 2012 Helsinki on yhdessä Espoon, Vantaan, Kauniaisten ja Lahden kanssa maailman designpääkaupunki. Designpääkaupunkivuoden teema on Open Helsinki – Embedding Design in Life. Avoimessa kaupungissa ihminen kuuntelee kaupunkia ja kaupunki ihmistä.

Suomalaisen muotoilun historia on pitkä ja arvokas. Perustellusti voidaan sanoa designin olevan keskeinen osa suomalaista elämäntapaa. Me kunnioitamme perinteitä ja vaalimme menneisyyttä, mutta meille design edustaa silti ennen muuta tulevaisuutta. Erilaisia yleisötapahtumia meillä on paljon niin Suomessa kuin ulkomaillakin. Tarkoituksenamme ei silti

ole olla 365 päivää kestävä festivaali-ilotulitus, vaan kestävän designin uutta roolia laajemmasta näkökulmasta pohtiva hanke, jonka vaikutuksien toivomme ulottuvan pitkälle tulevaisuuteen. Olennaista ei siis ole se, mitä tapahtuu syksyllä 2012, vaan keväällä 2021.

Kenties enemmän kuin mitään muuta haluamme herättää keskustelua siitä, miten design voisi tehdä elämästä parempaa, sujuvampaa ja toimivampaa. Tähän kysymykseen me pyrimme hankkeillamme ja projekteillamme tarjoamaan vastauksia. Design on olemassa ihmisiä varten.

World Design Capital edistää ja tukee designin kulttuurista, sosiaalista ja taloudellista hyödyntämistä. Nimitys jaetaan joka toinen vuosi ja sen myöntää teollisen muotoilun maailmanjärjestö Icsid.

<http://wdchelsinki2012.fi>

Helsinkiläiset haluavat osallistua

Kaupungin johdon näkemykset edellä vastaavat sitä, mitä Helsingissä on viime aikoina tapahtunut myös käytännössä. Kaupunkilaiset haluavat tehdä käytännön tekoja kaupungin ja oman asuinympäristön kehittämiseksi. Perinteiset demokratian keinot puolestaan kiinnostavat vähemmän.

Suomalaisten äänestysinto vaaleissa on laskenut tasaiseen tahtiin jo pitkän aikaa. Samoin kiinnostus osallistua erilaisiin perinteisiin kansalaisjärjestöihin, liikkeisiin ja puolueisiin laskee. Samalla näyttäisi siltä, että kaikenlainen toiminta, jossa ihmiset tarttuvat itse toimeen edistääkseen yhteistä hyvää tai vastustaakseen väärinä pitämiään asioita on lisääntynyt. Yhteiskunnalliseen toimintaan osallistuminen ei ole hävinnyt, vaan se on muuttamassa muotoaan.

Kansalaiset kehittävät ripeään tahtiin uudenlaisia osallistumisen ja yhteistoiminnan muotoja. Esimerkkejä ovat muun muassa Kallioliike ja Ravintolapäivä. Kallioliike syntyi vastustamaan hyväntekeväisyyttä harjoittavan Hurstin leipäjonon häätämistä Kallion kaupunginosasta. Sittemmin sosiaalisessa mediassa organisoitunut kansanliike on järjestänyt muun muassa korttelijuhlia ja muita tempauksia.

Ravintolapäivä lähti liikkeelle kapinana byrokraattista sääntelyä vastaan ja ruokakulttuurin puolestapuhujana. Liike syntyi vastareaktion sille, kun Helsingissä oli uutisoitu useista tapauksista, joissa pieniä kioskeja ja ravintoloita oli sakotettu tai jopa suljettu terveys- ja muiden säännösten perusteella. Kaupungin toimenpiteitä kyseisissä tapauksissa pidettiin yleisesti ylimitoitettuja. Kaupungin virkamiehet olisivat voineet kieltää myös Ravintolapäivän ruoan tarjoiluun liittyvien hygieniä-, anniskelu- tai muiden lupien puutteen vuoksi. Virkamiehet päättivät kuitenkin olla puuttumatta tapahtumaan. Nykyään tapahtumaa pidetäänkin erinomaisena esimerkkinä virkamiesten joustavasta suhtautumisesta lakien ja asetusten harmaalle alueelle sijoittuvaan toimintaan, jolla on esimerkiksi kaupunkikulttuuria elävöittäviä ansioita sekä edistävät kaupungin käytäntöjen ja sääntöjen kehittämistä. Ravintola-päivä on levinnyt Helsingistä kymmeniin maailman kaupunkeihin.



Kuvassa Kääntöpöytä, yksi Ravintolapäivän pop-up-ravintoloista (lähde: [Maria Nordlund dodo.org](http://MariaNordlund.dodo.org) 2011)

Case 2: Ravintolapäivä

"Kaupunkiorganisaation pitäisi ottaa oppia Ravintolapäivästä."

- Kaupunginjohtaja Jussi Pajunen

Ravintolapäivä on neljä kertaa vuodessa tapahtuva kulinaarinen karnevaali ruoka- ja kaupunkikulttuurin puolesta. Helsingistä lähtöisin olevan tapahtuman tarkoituksena on kannustaa ihmisiä perustamaan ravintoloita yhden päivän ajaksi. Konsepteissa vain mielikuvitus on rajana! Kahvilan, ravintolan, kioskin, katuokeittion tai muun kekseliään ruokapaikan voi perustaa vaikkapa kotiinsa. Muita suosittuja paikkoja ovat olleet mm. puistot, toimistot, rannat ja sisäpihat. Onpa mukana ollut myös Pyöräbaari ja Leipäauto, jotka ovat tuoneet herkut ruokailijoiden luo.

Virallisia lupia ravintoloihin ei pyydetä, mutta viranomaiset eivät lupien perään juurikaan kysele. Kaupunkiorganisaatio on ymmärtänyt pysyä sivussa, kun kaupunkilaiset ottavat aivan uudella tavalla tilaa haltuunsa ja tekevät Helsingistä kivempaa paikkaa asua ja viettää aikaa.

Ensimmäisenä ravintolapäivänä 21.5.2011 perustettiin kolmessatoista eri kaupungissa yhteensä lähes 40 pop-up-ravintolaa. Seuraavana ravintolapäivänä elokuussa 2011 avasi ovensa jo noin 200 ravintolaa 30 kaupungissa ja neljässä eri maassa. Viimeisimmän helmikuussa 2012 järjestetyn ravintolapäivän saldo oli jo yli 300 ravintolaa 50 kaupungissa ja 12 maassa.

Ravintolapäivän ytimessä on yhdessä tekeminen, nauttiminen ja ilonpito! Samalla Ravintolapäivä on synnyttänyt keskustelua siitä, miten kaupungin sääntöjä ja linjauksia tulisi kehittää, jotta kaupungista tulisi eloisampi.

<http://www.restaurantday.org>

Uusia vaikuttamisen muotoja yhdistää se, että ohjat otetaan omiin käsiin pikemminkin kuin luotetaan suurten kollektiivien toimintaan, järjestöihin tai edustukselliseen demokratiaan. Kansalaistoimintaa on yhä enemmän erilaisissa yhteisöissä ja verkostoissa ilman muodollista organisaatiota. Toimintaa syntyy nopeasti ja se saattaa myös hiipua tai muuttua muuksi alkuperäisen tavoitteen täytyttyä.

Internet on tässä kehityksessä keskeisesti vaikuttava tekijä, joka mahdollistaa resurssit, mobilisoinnin ja organisoitumisen sellaisessa mittakaavassa, joka aiemmin onnistui ainoastaan suurten organisaatioiden voimin. Myös perinteiset järjestöt omaksuvat uusia toimintatapoja ja hyödyntävät tieto- ja viestintätekniikan kehityksen mukanaan tuomia mahdollisuuksia.

Kansalaistoiminnan uudet muodot vaikuttavat myös siihen, miten ihmiset haluavat osallistua oman kaupunkinsa päätöksentekoon. Demokraattinen osallistuminen ei ole vain vaaleissa äänestämistä ja sitä, että kansalaiset kommentoivat julkisten palveluiden toimivuutta. Demokratia on yhä enemmän tekemistä ja toimintaa.

Kansalainten oma toiminta vaikuttaa myös julkisten palvelujen toimivuuteen ja saatavuuteen. Esimerkiksi, jos kaupunkilaiset eivät sotke on kaupungin siivoaminen paljon helpompaa. Parhaimmillaan osallistuminen ja tekeminen luovat myös pohjaa vastuullisemmalle toiminnalle, kaupunkilaisille syntyy omistajuutta omaa kaupunkiaan kohtaan. Kenties skeittipuisto, jonka suunnittelussa ja rakentamisessa alueen nuoret ovat olleet mukana kohtaa vähemmän ilkeävaltaa, kuin ilman osallistumista synnytetty puisto.

Tekemisen demokratia on toimeen ryhtymistä, tarvittaessa ohi kaikkien vakiintuneiden rakenteiden, silloin kun ihmiset kokevat jonkin asian tarvitsevan muutosta. Ihmisillä on siihen mahdollisuus, sillä he ovat koulutetumpia kuin koskaan, heillä on enenevästi vapaa-aikaa ja internet osallistumista tehostavana välineenä.

Tekemisen demokratiassa osallistuminen tuottaa enemmän suoria tuloksia eikä vain vaatimuksia siitä, mitä jonkun muun pitäisi tehdä. Julkisen vallan ei enää oleteta ratkaisevan kaikkia ongelmia, sillä julkisen sektorin mahdollisuudet ovat rajalliset. Samalla ylhäältä annettu valta menettää merkitystään kun ihmiset luottavat yhä enemmän vertaisiinsa. Lisäksi teot toimivat kaupunkilaisten puheenvuoroina ja kannanottoina, jotka voivat johtaa muutoksiin kaupungin toimintatavoissa.

Kaupunki voi hyödyntää ihmisten osallistumishalua mahdollistamalla avoimen dialogin kaupunkilaisten ja virkamiesten välillä. Yksi esimerkki on Helsingin Kerro kartalla -palvelu, joka on houkutellut tuhansia kävijöitä kommentoimaan kyselyitä eri aiheista, kuten esimerkiksi raitiovaununlinjaston laajennussuunnitelmia.

KERRO KARTALLA

Kaupunkisuunnitteluvirasto

Munkkivuoren ratikka

Etusivu

Kysely

Kommentit

Kohdassa 1 voit valita kommenttien aiheen.

Kohdassa 2 voit valita minkätyyppisiä kommentteja haet. Klikkaa lopuksi Näytä kommentit-painiketta

1 Valitse aihe

Liikkuminen Munkinseudulla

Reittivaihtoehdot

2 Valitse näytettävät kommentit

☒ 50 viimeisintä kommenttia
 ☐ Kaikki

☐ Näytä kysymyksen mukaan

Valitse kysymys

☐ Virkamiesten kommentit

Lisää hakuetoja

Case 3: Kerro kartalla

Kerro kartalla on karttapohjainen kommentointityökalu kaupunkilaisille. Palvelussa suunnittelijat ja virkamiehet voivat julkaista avoimia kyselyitä, jotka yhdistelevät kartta- ja keskusteluominaisuuksia. Sitä voidaan hyödyntää muun muassa kaavoitukseen ja suunnitteluun liittyvissä kuulemisissa, paikallistiedon keräämisessä, alueellisten SWOT-analyyysien ja turvallisuuskartoitusten tekemisessä sekä asukkaiden ideoiden ja ehdotusten keräämisessä.

Kerro kartalla perustoiminnallisuus on, että käyttäjät voivat sijoittaa kommenttinsa kartalle. Samalla he myöskin näkevät, mitä muut ihmiset ovat aiemmin kommentoineet ja mitä virkamiehet ovat vastanneet ja heillä on mahdollisuus jatkaa aikaisemmin aloitettuja keskusteluita. Palvelu tuottaa luokiteltua informaatiota, jota voidaan analysoida, suodattaa ja yhdistää muiden datalähteiden kanssa esimerkiksi paikkatieto- tai taulukkolaskentaohjelmilla.

Teknisesti palvelu pohjautuu avoimen lähdekoodin ohjelmistoihin kuten Drupal, OpenLayers ja GeoServer. Palvelu tukee myöskin RSS -syötteitä, linkkien jakamista sosiaalisessa mediassa ja siinä on REST -ohjelmointirajapinta.

Kun käyttöliittymä ja osallistuminen on tehty helpoksi ja asia on kiinnostava niin ihmisillä on halua osallistua. Kuvassa on ruutukaappaus kyselystä, jossa kerättiin ihmisten kommentteja raitiovaunulinjaston laajennuksesta Munkkivuoren kaupunginosaan. Vajaan kuukauden aikana kyselyyn kertyi lähes 4000 kommenttia noin 600:lta erilliseltä kommentoijalta. Vastaajien taustatietojen tarkastelu paljastaa, että verkkopohjainen kysely oli erityisen suosittu työikäisten keskuudessa. Vielä suuremman suosion sai katujen tavikunnossapitoon liittynyt kysely, joka keräsi kolmessa kuukaudessa lähes 50 000 vastausta.

<http://kerrokartalla.hel.fi/>

Uusi paikallisdemokratia perustuu avoimeen dialogiin

Kansalaisten omaehtoinen aktiivinen osallistuminen ja toiminta ei ole luonteeltaan edustuksellista, vaan ihmiset ryhtyvät ja toimivat juuri sellaisten asioiden puolesta, jotka heitä itseään koskevat tai kiinnostavat. Kun kansalaisosallistumista tuodaan entistä vahvemmin mukaan valmistelun ja päätöksenteon tueksi nousevat esille kysymykset vastuusta, edustavuudesta ja tasa-arvoisuudesta.

Nykyisessä edustuksellisen demokratian käytännössä poliitikot ja puolueet ovat vastuullisia päätöksentekijöitä ja asioita valmistelee ja toimeenpanee virkamieskunta, mutta millainen on päätöksentekojärjestelmä tulevaisuudessa? Edustuksellisen demokratian ja suoran osallistumisen yhteensovittamisen haasteisiin on kiinnittänyt huomiota muun muassa Helsingin tietokeskuksen tutkija Pia Bäcklund, joka kirjoittaa: "Tyypillistä on esimerkiksi se, että vuoropuhelua pyritään parantamaan lähinnä asukkaiden ja viranhaltijoiden välillä ja luottamushenkilöiden rooli asukkaiden suoran osallistumisen vahvistuessa jää tarkemmin pohtimatta. Tästä voi seurata käytännössä se, että hyvillikin vuorovaikutuksen menetelmille voi olla vaikeaa löytää luontevaa paikkaa edustuksellisen demokratian toimintatapojen rinnalla." (Bäcklund 2008)

Vanhan digitalisointi ei riitä - fiksu kaupunki tarvitsee uuden paikallisdemokratian konseptin, koska ympäristö on olennaisesti muuttunut ja nykyinen poliittinen päätöksentekorakenne on viime tai edelliseltä vuosisadalta. Suuri muutos ei kuitenkaan tapahdu hetkessä, vaan se koostuu lukuisista ajan myötä toteutuvista pienistä muutoksista. Yhteistä useissa paikallispolitiikkaan vaikuttavissa muutoksissa näyttäisi olevan, että eri toimijoiden välinen dialogi muuttuu suljetusta avoimeksi.

Esimerkiksi *Palvelukartan* (ks. luku 3.) kautta voi antaa kaupungin palautetta kaupungin eri toimipisteille niin, että annettu palaute on näkyvissä kaikille muillekin palvelukartan kävijöille. Yllämainitussa *Kerrokartalla* -palvelussa puolestaan voi kommentoida suunnitelmia siten, että kommentit näkyvät kaikille. Myös avoimen datan portaali *Helsinki Region Infoshare* (ks. casekuvaus myöhemmin tässä luvussa) kannustaa avoimeen dialogiin. Palvelussa julkaistuista tietoa-aineistoista on mahdollista esittää kysymyksiä ja kommentteja joko suoraan datakatalogipalvelussa tai Helsinki Region Infosharen Facebook-ryhmässä. Avoimen keskustelun ansiosta avattujen datasettien puutteita ja virheitä on paljastunut hyvin nopeasti ja niitä on voitu korjata. Joskus korjauksia on tullut avoimen datan yhteisöltä suoraan, mikä on auttanut datan julkaisijoita. Vanhassa suljetun dialogin mallissa palaute lähetetään sähköpostilla ja kommentit annetaan lausuntoina. Avoimessa dialogissa myös laajempi yleisö voi osallistua keskusteluun, syventää aihetta ja joskus tarjota jopa suoraan omia ratkaisujaan.

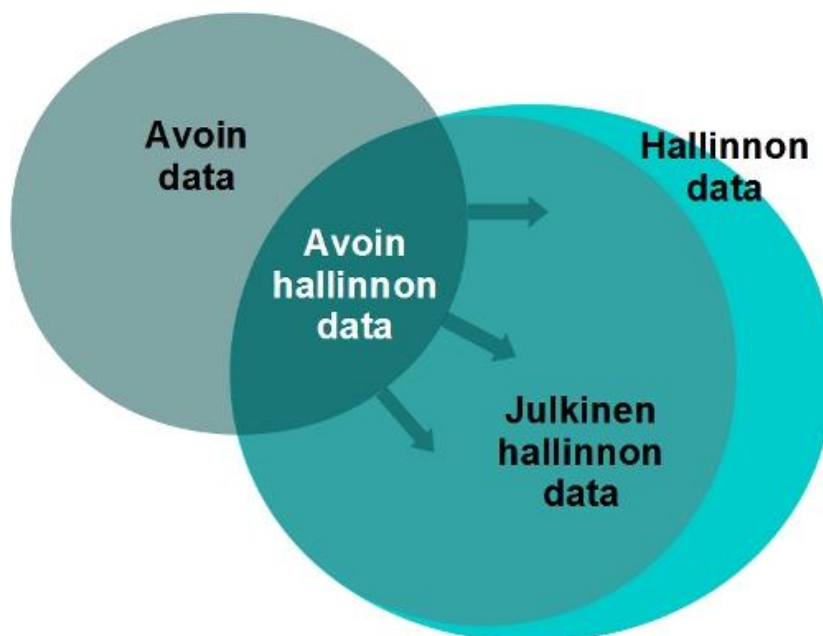
Avoim data Helsingissä

Suomen istuvan hallituksen ohjelmaan on kirjattu, että julkisin varoin tuotettuja tietovarantoja avataan kansalaisten ja yritysten käyttöön. Tavoitteena on julkisen sektorin hallinnoimien digitaalisten tietoa-aineistojen saattaminen helposti uudelleenkäytettävässä muodossa tietoverkkojen kautta kansalaisten yritysten ja yhteisöjen, viranomaisten, tutkimuksen ja koulutuksen hyödynnettäväksi. (Suomen hallitusohjelma 2011)

Helsingissä, Suomessa ja ympäri maailmaa alati voimistuva avoimen datan liikehdintä pyrkii siihen, että erityisesti julkinen sektori, mutta myös yritykset ja muut yhteisöt tarjoaisivat hallussaan olevia datavarantojaan avoimesti kaikkien käytettäväksi. Avoin data on osa "Open Helsinki" -visiota, jossa tieto, ideat, ajatukset ja ihmiset voivat liikkua vapaasti ilman tarpeettomia luovuutta rajoittavia esteitä. Avoin data on huomioitu myös strategisesti tärkeänä toimintamuotona kaupungin tietotekniikkaohjelmassa vuosille 2012-2014.

Avoimella datalla tarkoitetaan, että tieto on vapaasti ja maksutta kaikkien toimijoiden ja muiden verkkopalveluiden käytettävissä siltä osin kuin tiedot eivät ole luottamuksellisia. Tietojärjestelmien julkinen sisältö on saatavilla koneluettavassa muodossa esimerkiksi

rajapintojen hyödynnettäväksi muissa verkkopalveluissa, mobiilisovelluksissa, tietojärjestelmissä tai erilaisissa asiakassovelluksissa.



Kuva: Avoimella datalla tarkoitetaan koneluettavassa muodossa olevia aineistoja, jotka ovat maksutta kaikkien käytettävissä. Hallinnon avoin data on osa suurempaa avoimen datan kokonaisuutta. Osa hallinnon datasta ei ole julkista esimerkiksi yksityisyydensuojan tai yleisen turvallisuuden takia. Aineistot, jotka eivät ole julkisia eivät voi myöskään olla avoimia, mutta nykyisin suuri osa hallinnon julkisistakin datavarannoista on hankalasti saatavissa ja näitä toivottavasti avataan tulevaisuudessa.

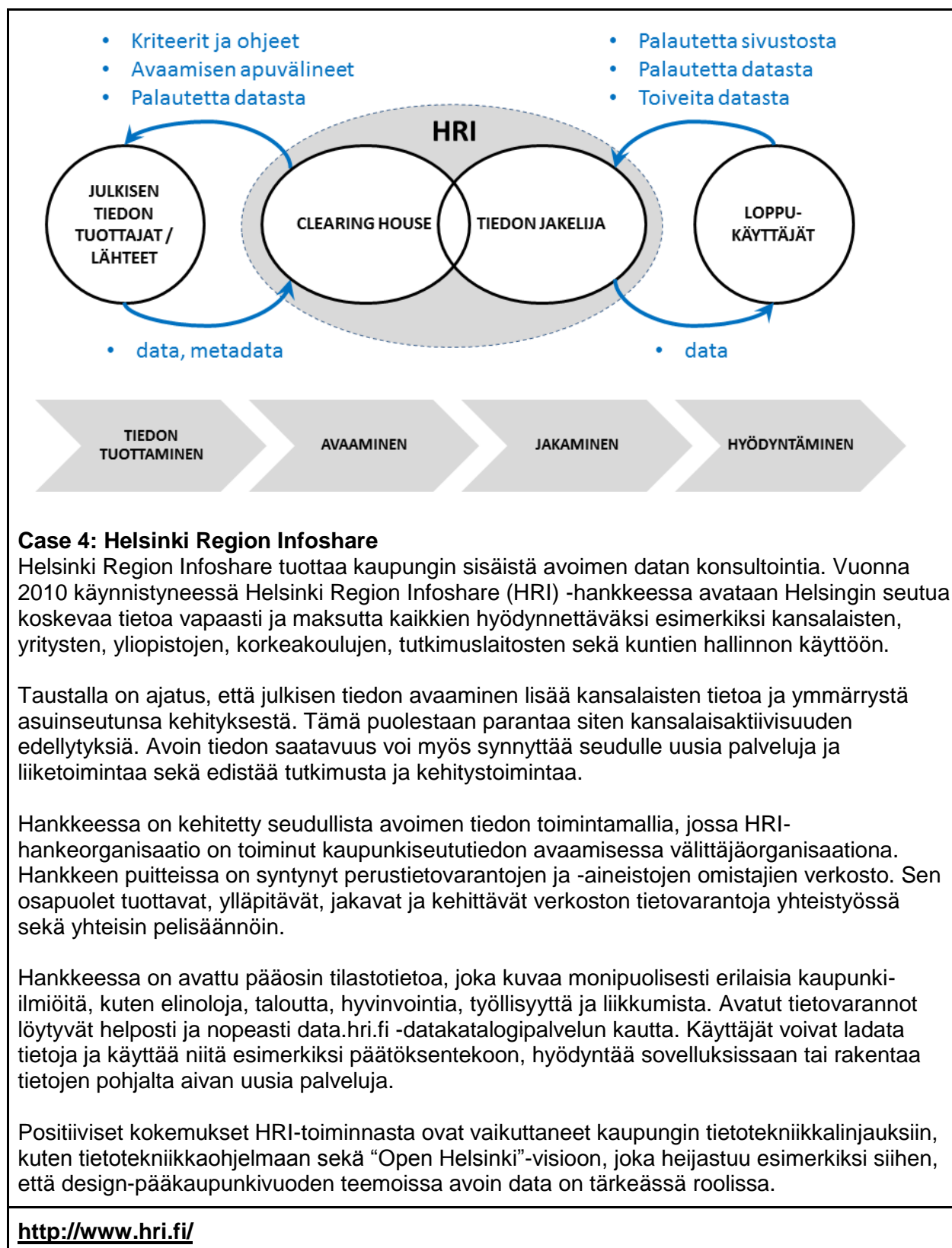
Keskustelunavausten, raporttien ja hankkeiden myötä avoimuudesta on nopeasti tullut keskeinen sana hallinnon sanastoon. Avoimuuskeskustelussa puhutaan samaan aikaan avoimesta lisensoinnista, teknisistä rajapinnoista, formaateista, metadatasta, tiedon harmonisoinnista, hallinnon läpinäkyvyydestä, ihmisten osallistumismahdollisuuksista, julkisuusperiaatteesta, uudelleenkäytettävyydestä ja koneluettavuudesta. Ei ole aivan poikkeuksellista, että eri osapuolet tarkoittavat eri asioita.

Aineiston avoimuutta ja julkisuutta ei pidä sekoittaa keskenään. Avoimella datalla tarkoitetaan aineistoja, jotka ovat kenen tahansa uudelleen käytettävissä ilman teknisiä, juridisia tai taloudellisia esteitä. Lainsäädännön mukaan julkisella datalla tarkoitetaan puolestaan sellaisia aineistoja, jotka eivät kuulu yksityisyydensuojan piiriin – kuten henkilörekisterit – tai ole muusta syystä laissa arkaluontoisiksi tulkittavia, kuten kansalliseen turvallisuuteen liittyvät aineistot. Luonnollisesti aineisto, joka ei ole julkista ei voi myöskään olla avointa.

Datan teknisesti helppo hyödynnettävyys ei myöskään automaattisesti tarkoita, että se olisi avointa. Erityisesti puhuttaessa "avoimista rajapinnoista" kannattaa kiinnittää huomiota siihen, että teknisesti helposti saatavilla olevaan dataan saattaa hyvinkin kohdistua uudelleenkäyttöä tai uudelleenjakelua rajoittavia käyttöehtoja. Vastaavasti voi olla tapauksia, joissa täysin avoin data ei ole erityisen helposti hyödynnettävissä esimerkiksi hankalan tiedostomuodon, huonon löydettävyyden tai vajavaisen dokumentaation takia.

Helsingin seutu on profiloitunut avoimen datan edelläkävijänä Suomessa muun muassa Helsinki Region Infoshare (HRI) -hankkeen ja Helsingin seudun liikennelaitoksen ansiokkaan rajapintatyön kautta. Molemmissa on kyse siitä, että kaupungin tietoja avataan kaikkien

kiinnostuneiden saataville. Työ on vielä kesken ja vasta pieni osa kaupungin kaikesta tiedosta on avattu, mutta toiminnan myötä on syntynyt kokemuksia ja rutiinia avoimen datan käytännöistä, kuten seuraavissa esimerkeissä ilmenee.



Ad hoc -ajatushautomot analysoivat ja hyödyntävät kaupungin dataa

Datan avaaminen ei tietenkään ole itseisarvo, vaan hyödyt saavutetaan vasta sitten, kun avattua dataa myös käytetään. Raakadatan jalostaminen laajoille käyttäjäryhmille hyödyllisiksi sovelluksiksi, kuten mobiili reittiopas tai vaikkapa ymmärrettäviksi uutisiksi vaatii taitoa käsitellä rajapintoja, yhdistää eri tietoaaineistoja, ohjelmoida sovelluksia ja tehdä analyyseja. Haasteena on saada innostettua mahdollisimman monia tahoja ohjelmoijista journalisteihin ja tutkijoihin tarttumaan avattuihin datavarantoihin ja tekemään jalostamaan datasta tietopalveluita kaupunkilaisille.

Kaupunkiyhteisön innostamiseksi avoimen datan hyödyntämiseen ja ideoiden saamiseksi kaupungin kehittämiseksi on Helsingin kaupunki aktiivisesti innostunut ja tukenut tietokone- ja mobiiliohjelmistojen kehittäjiä luomaan uusia sovelluksia kaupungin avoimen datan päälle. Viime vuosina on järjestetty esimerkiksi Apps4Finland- ja Helsingin Seudun Liikenteen (HSL) sovelluskilpailuja, joiden tuloksena on syntynyt satoja avoimen datan sovelluksia. Samalla tieto avoimen tiedon mahdollisuuksista on levinnyt ja myös muutamia uusia yrityksiä on syntynyt kilpailujen tiimoilta.

”Palveluiden luominen ilman, että kaupunki on toteuttamassa niitä kaikkia on mielestäni hirveän fiksu oivallus, josta saa kiittää kaupunkiyhteisössä toimineita henkilöitä yli organisaatorajojen”, toteaa Helsingin kaupungin tietotekniikkapäällikkö **Markku Raitio**. Tämä mahdollistaa sen, että kaupunkiorganisaation ei tarvitse venyttää omaa toimintaansa sellaisille alueille, jossa kaupunkiyhteisön muut toimijat voivat tuottaa jonkun kaupunkiin liittyvän palvelun paremmin.

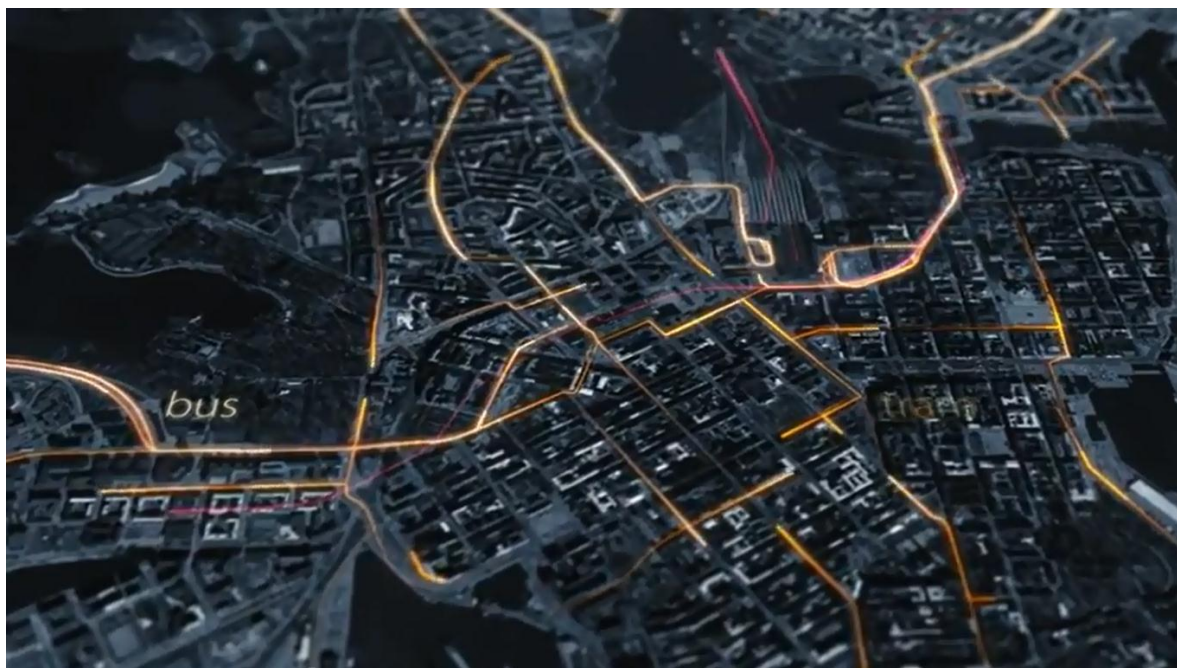
Yhteisön kehittämät sovellukset voivat ratkaista myös kaupunkilaisten pieniä ”niche”-tarpeita, joihin kaupunkiorganisaation resurssit eivät riitä tai joihin niitä ei ole järkevää käyttää. Esimerkiksi HSL:n reittioppaan (ks. casekuvaus myöhemmin tässä luvussa) avoimia rajapintoja hyödyntävät iPhone - ja Android-sovellukset tulivat markkinoille hyvin nopeasti, vaikka näitä järjestelmiä tukevat älypuhelimet olivat vasta yleistymisen alkutaipaleella. Mikäli HSL olisi ylipäänsä harkinnut mobiilisovellusten tarjoamista joukkoliikenteen käyttäjille olisi se todennäköisesti tarkkaillut älypuhelimien ja eri mobiilialustojen markkinaosuuksien kehittymistä huomattavasti pidempään ennen toteutukseen ryhtymistä.

Avoimen datan avulla kaupunkilaisille tarjottavia digitaalisia palveluita voidaan kehittää kenen tahansa toimesta joustavasti, evolutiivisesti ja tarvelähtöisesti. Kehitysmallia voi verrata avoimen lähdekoodin Linux-ajatteluun, jolle on tyypillistä, että pienimpiinkin tarpeisiin on aina joku maailmassa tehnyt sovelluksen. Tai jos ei ole, ja osaat ohjelmoida, niin sinä voit tehdä sen itse.

Avoimen datan kannalta helsinkiläiset muodostavat Suomessa poikkeuksellisen yhteisön. Helsingissä on Suomen koulutetuin väestö, Helsingissä on eniten työkseen analyysia ja päätöksenteko tekeviä ja Helsingissä on poikkeuksellinen julkishallinnon osaaminen, koska paitsi kaupungin työntekijät niin myös moni valtionhallinnon virkamiehistä ja päättäjistä asuu Helsingissä. Helsingissä avoimen tiedon analysointiin on Suomen parhaat valmiudet ja eniten aivoja.

Avoimessa datan hyödyntämisessä toteutuu niin sanottu pitkän hännän ilmiö (long tail). Oli pohdittava asia mikä tahansa, on todennäköistä, että maailmasta - tai kaupungista - löytyy aina joku, joka on kiinnostunut juuri kyseisestä asiasta. Jos kaupunki julkaisee tietoa ja edes

muutama ihminen kaupunkiyhteisössä tarttuu tähän asiaan, niin he muodostavat eräänlaisen ad hoc -ajatushautomon, jonka tulokset voivat olla kaupungin kannalta erittäin arvokkaita ja hyödyllisiä. Tuloksena voi olla esimerkiksi kaupungin päätöksenteon laadun parantumista sekä vaikkapa uusia mobiilisovelluksia kaupunkilaisten arjen helpottamiseen. Olennaista on tietysti, että dialogi datan käyttäjien ja kaupunkiorganisaation välillä on olemassa, jotta kertyneet kokemukset todella välittyvät takaisinpäin.



Case 5: Apps4Finland-kilpailu

“Tarvitsemme avointa tietoa, jotta ihmiset pystyvät osallistumaan, ja hallinto saadaan kohtaamaan paremmin ihmisten arjessa”

- kulttuuri- ja urheiluministeri Paavo Arhinmäki, Apps4Finland-gaalassa 22.11.2011

Apps4Finland-kilpailu järjestettiin kolmatta kertaa vuonna 2011. Kilpailu innosti ennätysellisen aktiivisesti kansalaisia ideoimaan ja kehittämään uusia tapoja hyödyntää julkishallinnon avoimia tietovarantoja. Kilpailuun ilmoitettiin 140 kilpailutyötä ja kilpailun taso oli erittäin korkea. Kilpailutyöt käsittelivät liikkumista kaupungissa ja luonnossa. Yhteiskuntaan ja politiikkaan liittyvät visualisoinnit havainnollistivat tietoa helposti ymmärrettävässä muodossa lisäten yhteiskunnan läpinäkyvyyttä. Palkintoja jaettiin kaikkiaan 21 000 euron arvosta. Sarjoja oli neljä: Idea-, Sovellus-, Visualisointi- ja Datan avaus -sarja. Lisäksi jaettiin joukko erikoispalkintoja.

Sovellussarjan ykkösenä palkittiin Neligrate Oy:n ParkkiNappi. Sillä voit maksaa yhdellä napin painalluksella auton parkkipaikkamaksun ilman kolikoita ja automaatteja. Sovellus helpottaa kaupungissa liikkumista ja nopeutta autoilevan kaupunkilaisen arkea. Visualisointisarjan voitti Lauri Vanhalan Helsinki Public Transport Visualized -video (kuvassa). Se näyttää vaikuttavalla tavalla, kuinka pääkaupunkiseudun julkinen liikenne herää aamulla eloon. Kauniissa työssä on käytetty monipuolisesti eri datalähteitä. Se havainnollistaa hienosti sitä, miten pääkaupunkiseudulla ei tarvitse välttämättä omaa autoa liikkumiseen, koska julkisen liikenteen verkko on kattava.

<http://www.apps4finland.fi>

Avoimen datan liiketoimintamahdollisuudet

Liiketoiminnan edistäminen on toinen tärkeä tavoite avoimessa datassa. Se voi luoda poikkeuksellisia menestymisen mahdollisuuksia paikalliselle teknologiateollisuudelle. Esimerkiksi julkisen tiedon hinnoittelu vaikuttaa selvästi yritysten liikevaihdon kasvuun. Paikkatietoalan yrityksiä koskevan vertailututkimuksen mukaan yritykset maissa, joissa julkinen maantieteellinen tieto on ollut maksutonta tai enintään rajakustannusten perusteella hinnoiteltua ovat kasvaneet vuositason keskimäärin 15 prosenttia enemmän kuin yritykset maissa, joissa vastaavasta julkisesta tiedosta peritään korkeampia maksuja. Eniten julkisen tiedon maksuttomuudesta hyötyivät PK-yritykset. (Koski 2011)

Ohjelmistoyritys Codento Oy:n toimitusjohta **Petri Aukian** mukaan kyse voi olla Nokian kokoisesta mahdollisuudesta - mutta ainoastaan, jos Suomessa toimitaan riittävän nopeasti siten, että kaikkialta muualta maailmasta tullaan ostamaan suomalaisia avoimen datan osaamista ja järjestelmiä. Hallinnon avoimuuteen tottuneessa Suomessa on hyvät lähtökohdat: "Suomi on verraten vähän korruptoitunut ja meillä on läpinäkyvyyteen varsin positiivisesti suhtautuva virkamieskunta. Tämä on sellainen mahdollisuus, joka tulee vain kerran. Jos siitä ei oteta kiinni, niin se menee ohi".

Aukia painottaa, että myös kaupunkitasolla kannattaa toimia nopeasti. "On hyvin vähän teknisiä kilpailukeinoja, joissa Helsinki voi vaikuttaa siihen, että helsinkiläiset yritykset saavat globaalisti jonkun kilpailueron. Avoin data tulee sähkönsä tavoin kaikkiin kaupunkeihin jossain vaiheessa. Niihin kaupunkeihin, joissa data avataan fiksusti ja aikaisin muodostuu paikallista teollisuutta, joilla on paremmat referenssit kuin kilpailijoilla, jotka tulevat kaupungeista, jotka ovat monta vuotta myöhässä."

Ohjelmistoyritysten lisäksi myös muut toimialat voivat hyödyntää avointa dataa liiketoiminnassaan. Esimerkiksi medialle avoin tieto mahdollistaa dataan perustuvat uudenlaiset journalistiset konseptit. Datajournalismissa lopputuloksena voi olla esimerkiksi verkkosovelluksia tai erilaisia visualisointeja sanomalehdessä. Avoimen datan julkaiseminen tuottaa myös uutisia, kun toimittajat huomaavat uuden datan ja alkavat miettimään mitköhän siitä voisi tehdä. "Avoimen tiedon avulla kaupunki saa lisää ihmisiä - ilmaisia tutkijoita - pureksimaan sitä kaupungin tietoa", sanoo Helsingin sanomien kaupunkitoimittaja **Teppo Moisio**.

Pelin hengeksi rajapinnat

Vaikka dataa on Helsingissä jo avattu HRI-toiminnan kautta muutamia vuosia, niin tähän mennessä tehdyt avaukset ovat olleet vielä yksittäisten järjestelmien tasolla tehtyjä ratkaisuja. Tulevaisuudessa avoimen datan toimintatavat tulevat todennäköisesti osaksi kaupungin tietojärjestelmien perustoiminnallisuuksia.

Helsingin kaupungin kokonaisarkkitehtuuryöstä vastaava **Ari Andersin** toteaa, että jossain vaiheessa kaupungin pitää luoda pelisääntöjä tiedon avaamisen käytäntöihin. Esimerkiksi miten tieto avataan teknisesti, mistä kohtaa tiedontuotannon teknisestä prosessista tieto julkaistaan, milloin tieto on avointa tiedon elinkaaren aikana ja mitkä ovat tiedon laadunvarmistamiseen liittyvät käytännöt ja vastuut.

Haasteena on, että kun tiedot on alunperin kerätty hallinnon tarpeisiin ei niiden keräämisessä, tallentamisessa ja kuvailussa ole huomioitu laajemmin avoimen tiedon vaatimuksia. Esimerkiksi rakennuspiirrustusten myyntipalvelu ARSKA:ssa on mukana sellaisia

suunnitelmia, joita ei olekaan toteutettu, vaikka rakennuslupa on myönnetty ja piirrustukset on sen takia arkistoitu. Avattaessa tietoa pitää käyttäjille tehdä selväksi kaikki aineistoon liittyvät rajoitteet ja myöskin vastuut aineiston sisällöstä.

Teknisesti tiedon julkaisussa voidaan käyttää kahta päätapaa, hajautettua tai keskitettyä mallia.

Hajautetussa mallissa tieto julkaistaan avoimeksi aina mahdollisimman lähellä sen syntypaikkaa eli jossain tietyssä tietojärjestelmässä. Helsingin kokoisen kaupungin satojen tietojärjestelmien kentässä ei kuitenkaan välttämättä ole kustannustehokasta, että jokaisen järjestelmän julkisiin tietoihin toteutetaan yksitellen avoimen datan rajapinta. Rajapintojen ylläpito ja hallinta vaatii työtä ja mitä monimutkaisempi on kokonaisuus, sitä enemmän työtä se vaatii ja sitä suurempi riski on myös inhimillisille virheille eli esimerkiksi ei-julkiseksi tarkoitetun tiedon päätyminen julkaistuksi.

Keskitetyssä mallissa avoin tieto julkaistaan yhdestä pisteestä, johon tieto kerätään kaupungin sisäisistä raportointi- ja data warehouse -järjestelmistä. Vaihtoehtoisesti tieto voidaan kerätä julkaisupisteeseen pelkästään avoimen tiedon tarpeita varten erikseen. Keskitetyssä ratkaisussa tiedon julkisuusastetta ja tietosuoja voidaan hallinnoida hallitummin. Riski siitä, että jokin ei-julkinen tieto päätyy vahingossa julkaistuksi pienenee.

Avoimen datan julkaisuun liittyy myös tiedon lataamisesta syntyvän kuormituksen huomiointi tietojärjestelmiä suunniteltaessa. Jos dataa ladataan erittäin paljon, voivat tietojärjestelmän resurssit loppua kesken. Keskitetyssä ratkaisussa kuormituksen hallinta on helpompaa - datan jakelu voidaan toteuttaa esimerkiksi erillisillä tähän tarkoitukseen varatuilla palvelimilla jolloin kuormitus ei kohdistu kaupungin elintärkeisiin operatiivisiin järjestelmiin. Hajautetussa ratkaisussa ongelma tulee huomioida kussakin järjestelmässä erikseen.

Tietojärjestelmien hitaasta uusiutumistahdista johtuen eivät Helsingin kaupungin kaikki tietovirratt vielä pitkään aikaa kohtaa yhdessä solmukohdassa, josta julkinen data voitaisiin helposti avata. Tästä johtuen jonkun aikaa tulee vähintään olemaan käytäntönä se, että data julkaistaan useimmiten hajautetusti tai tiedostomuotoisina avauksina, jotta Helsingin eteneminen avoimen tiedon kaupunkina ei pysähtyisi.


Yksittäisten järjestelmien kehityskohteita tällä hetkellä ovat tarve toteuttaa tietojärjestelmiin rajapintoja, jotta tieto liikkuisi edes kaupunkiorganisaation sisällä. Lisäksi on tehtävä linjauksia tietojen julkisuusasteeseen liittyen - ovatko ne esimerkiksi avoimia, julkisia, luottamuksellisia vai salaisia. Rajapintojen käyttö sinänsä ei vielä ota kantaa siihen, mikä osa tiedoista on julkisia ja mikä osa sisäisiä, mutta niiden avulla tieto on haluttaessa vaivattomasti saatavissa ulos järjestelmästä.

Avoimen datan mahdollistamisen ohella toinen merkittävä syy rajapintojen vaatimiseen on halu välttää lukkiutuminen alkuperäiseen järjestelmätoimittajaan. Rajapintojen avulla lisäominaisuudet voi tilata muiltakin toimittajilta, koska järjestelmän ydin - sen tiedot - on saatavilla rajapintojen kautta. Ilman rajapintoja on usein se tilanne, että ainoastaan alkuperäinen järjestelmätoimittaja osaa tai pystyy tekemään muutokset. "Meidän täytyy sanoa toimittajakentällä ihan suoraan, että julkinen sektori Suomessa edellyttää tällaisia asioita. Jos haluatte jatkossa toimia näillä markkinoilla, niin tämä on pelin henki", sanoo Markku Raitio.

Rajapintojen vaatiminen on sääntöjen muutos, joka voi muuttaa merkittävästi järjestelmätoimittajien liiketoimintamalleja. Joustavan ratkaisun toimittaja suostuu jatkossa kilpailemaan tasavertaisesti muutoksista ja ylläpidosta muiden toimittajien kanssa. Mutta tämä saattaa myös nostaa alkuperäisen järjestelmän hintaa. “Jos painotamme kilpailutuksessa ainoastaan hintaa ja vielä hankintahintaa, niin se on ihan tasan tarkkaan varma, että saamme systeemin, joka ei ole avoin, jossa ei ole riittävästi rajapintoja, eikä se josta ilman, että joka ikinen kerta toimittaja lähettää ison laskun,” sanoo Ari Andersin.

“Julkishallinnossa on kiusallisen tyypillistä se, että iso investointi yritetään palastella niin, että ensimmäinen vaihe ei näyttäisi kalliilta ja seuraavat vaiheet saavat olla kalliita”, sanoo Petri Aukia. “Voisi tulla halvemmaksi ottaa lainaa pankista ja kilpailuttaa tosissaan sekä ylläpito että kehitysvaihe.” Samalla selviää myös paremmin mitkä järjestelmien kustannukset niiden elinkaaren aikana ovat.

“Uskon, että kentän vireytymisen seurauksena myöskin nämä operatiiviset järjestelmätoimittajat tulevat itsekin hyötymään niiden rajapintojen avaamisesta huimasti”, toteaa Markku Raitio.



Case 6: Rajapinta julkisen liikenteen reittioppaaseen

Helsingin seudun liikenne (HSL) tarjoaa palveluiden kehittäjille avointa dataa omien rajapintojensa kautta. Tietoa tarjotaan useasta lähteestä: joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn reitityksestä, linja- ja pysäkkiaikatauluista, liikennehäiriöistä ja jopa joidenkin ajoneuvojen reaaliaikaisesta sijainnista. Rajapintojen avaaminen julkiseen käyttöön on luonnollinen osa palveluiden kehityskaarta. Aluksi tarve on ollut siirtää tietoa omien, eri aikaan ja eri toimittajien toimesta rakennettujen palveluiden välillä. Pikkuhiljaa rajapintoja on avattu ja myös kehitetty avointa käyttöä varten.

HSL kehittää ja ylläpitää hyvin tunnettua Reittiopas-verkkopalvelua, jolla matkustajat löytävät nopeimman reitin perille. Avaamalla tämän palvelun laadukkaan datan myös muille kehittäjille HSL:n ei ole tarvinnut vastata web-palvelun lisäksi investoinneista lukemattomiin jatkuvasti muuttuviin mobiililaiterympäristöihin. Rajapinta on ollut hyvin suosittu ja sitä käyttää nyt noin 600 kehittäjää, jotka kehittävät Reittioppaasta käyttöliittymäversioita useille mobiililaitteille ja erilaisiin käyttötarkoituksiin. Kaupunkilaiset saavat parempia palveluita, kehittäjät tuloja ja HSL tyytyväisempiä asiakkaita.

Kuvassa on Essentia Solutions Oy:n kehittämä iPhone -puhelimille tarkoitettu ReittiGPS sovellus, joka tuo Helsingin seudun ja Tampereen kaupungin Reittiopas-palvelut suoraan älypuhelimeen. Ohjelma etsii gps:n avulla käyttäjän sijainnin ja hakee tiedon perusteella reittiehdotukset valittuun osoitteeseen.

HSL:n rajapintoja hyödynnetään myös monissa palveluissa, joiden ydinidea ei liity joukkoliikenteeseen, vaan Reittioppaan tiedot täydentävät palvelua. Näitä ovat esimerkiksi tapahtumiin tai muihin palveluihin opastavat mobiilisovellukset, jotka voivat samalla tarjota fiksuimman reitin perille. Toinen esimerkki on kiinteistövälityspalvelut, jotka voivat visualisoida kartalle asunnon tai työpaikan sijainnista riippuvat päivittävät matka-ajat.

<http://developer.reittiopas.fi>

Johtopäätökset

1. Helsingissä ajatellaan siten, että fiksun kaupungin älykkyys on ihmisissä. Kaupunki kehittyy dialogissa kaupunkiyhteisön ja kaupunkiorganisaation välillä.
2. Kaupungin tulee jakaa kaikki tietonsa kaupunkiyhteisön kanssa, jotta dialogi tuottaisi uusia ideoita. Yksi osa tätä toimintaa on avoin data.
3. Helsingissä on kokeiltu datan avaamista onnistuneesti - dataa hyödyntäviä sovelluksia on syntynyt tähän mennessä satoja. Lisäksi Helsingin kaupunkiin on syntynyt käytäntöjä ja osaamista datan avaamisesta.
4. Avoimet rajapinnat ovat tärkeä seuraava askel kaupungin järjestelmien kehittämisessä. Tällä saavutetaan yhteentoimivuutta, vähennetään järjestelmätoimittajasidonnaisuuksia ja mahdollistetaan tulevaisuudessa avoin data kaikkien järjestelmien tasolla.

3. Monimutkainen jättiläinen

”Kokonaiskuvaa Helsingin kaupungin tietojärjestelmistä ei itse asiassa todennäköisesti ole tässä organisaatiossa tällä hetkellä kenelläkään.”

Ari Andersin, Helsingin kaupungin tietotekniikan kokonaisarkkitehti

Kansainvälisesti verrattuna suomalainen julkisuuslainsäädäntö on yksi vanhimmista ja vapaamielisimmistä. Ruotsi-Suomen painovapausasetus, joka astui voimaan 1766, oli maailman ensimmäinen julkisuuslaki. Tietojen luovutuksen periaatteena on julkisuus, salassapito on poikkeus, joka vaatii laissa määrätyn perusteen.

Julkisuuslaki lähtee ajatuksesta, että pyydetäessä julkinen tieto luovutetaan. Tämä edellyttää kuitenkin, että pyytäjä tietää tiedon olemassaolosta ja osaa pyytää oikeaa asiaa oikeasta paikasta.

Helsingin kaupungin tapauksessa haaste on se, että kukaan ei tiedä mitä kaikkea tietoa on saatavilla - ei edes organisaatio itse. Jos kaupunki itse ei tiedä mitä kaikkea tietoa sillä on, tuskin kukaan muukaan tietää. Harva jos kukaan myöskään ymmärtää täysin miten Helsingin kaupunki toimii, joka hankaloittaa sen ymmärtämistä mitä tietoja toiminnan tuloksena syntyy tai mistä mitään tietoa pitäisi pyytää.

Avointa dataa voidaan pitää seuraavana askeleena pohjoismaisen läpinäkyvyyden ja tiedon julkisuuden perinteissä. Yksittäisiä asiakirjoja sen enempää kuin digitaalisia rekistereitäkään ei tarvitsisi julkisuuslakiin nojautuen enää pyytää, vaan ne julkaistaisiin avoimena datana. Kaupungin kannalta avoimen datan julkaisemisen haasteena on kuitenkin ensin tunnistaa mitä kaikkea tietoa kaupungilla on. Yleiskuva kaupungin digitaalisista tietovarannoista saattaisi samalla auttaa ymmärtämään paremmin myös miten kaupunki kokonaisuutena toimii.

Suomen monimutkaisin organisaatio?

Helsingin seudulla asuu noin 1,3 miljoonaa asukasta ja siellä on 738 100 työpaikkaa. Helsingin kaupungissa puolestaan asuu 588 549 asukasta (vuonna 2011). Helsingin kaupunki on Suomen suurin työnantaja ja lajissaan yksi Suomen suurimpia ja monimutkaisimpia organisaatioita. Kaupungilla on noin 39 000 työntekijää. Kaupunkiin kuuluu 29 virastoa ja 6 liikelaitosta. Lisäksi kaupunki omistaa 112 osakeyhtiötä ja 12 säätiötä, joiden palveluksessa on yhteensä noin 4400 henkilöä.

Helsingin kaupunkiorganisaation toiminta on hyvin laaja-alaista. Se huolehtii esimerkiksi opetuksesta, terveydenhoidosta, sosiaalipalveluista, julkisesta liikenteestä, kirjasto- ja kulttuuripalveluista, energiahuollosta, vedestä, katuverkostoista ja lukemattomista muista asioista. Ei ole yllättävää, että haastatteluidemme pohjalta nousi voimakkaasti esille se, ettei kukaan tunnu ymmärtävän miten Helsingin kaupunki tarkalleen ottaen toimii.

Jonkin yksittäisen asian, vaikkapa väärässä paikassa olevan lumikasan selvittäminen kaupungin kanssa saattaa vaatia yhteydenpitoa moniin eri virastoihin, jotka kukin vastaavat osittain kyseisestä asiasta. Pitää tuntea lainsäädäntö, sopimukset ja muut tekijät, jotta pystyy tietämään kuka mitään asiaa hoitaa. ”Kaikki sektorit vaikuttavat olevan koko ajan päällekkäin

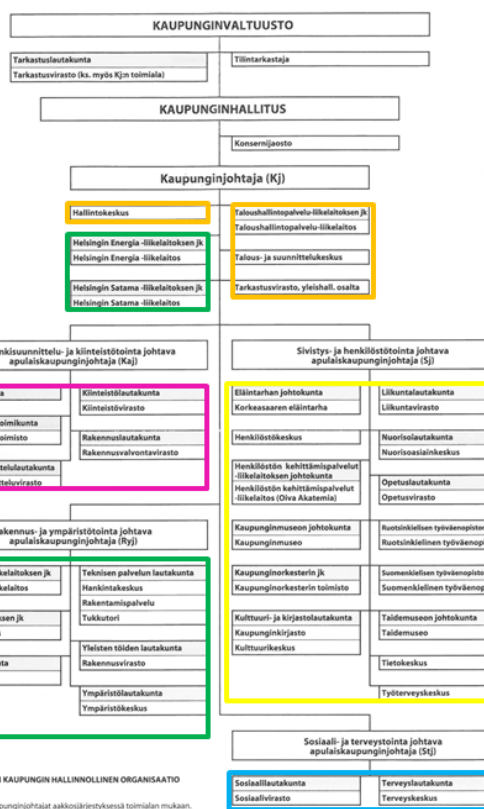
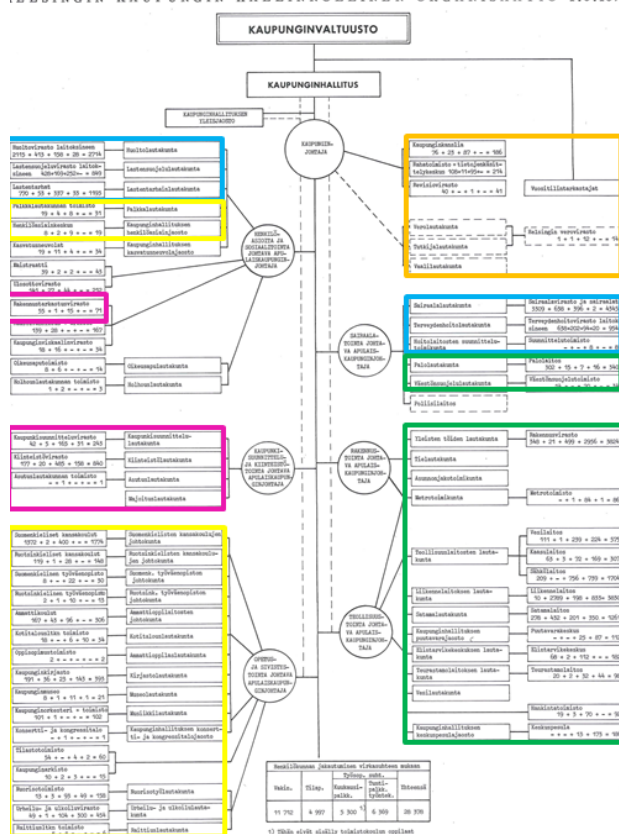
ja vierekkäin. Ne vaativat ja huutavat sitä yhteistyötä.”, toteaa Helka ry:n toiminnanjohtaja **Pirjo Tulikukka**.

Suomen hallintojärjestelmä on maailman mittapuulla erittäin paikallishallintokeskeistä. Monissa muissa maissa esimerkiksi terveydenhuolto saattaa olla valtion vastuulla tai sitten alue-, osavaltio- tai maakuntatasolla. Suomessa hyvin suuri osa julkisten palveluiden tuotannosta on kunnissa ja kaupungeissa. Kaupungin organisaatio saattaa olla monimutkainen ja joskus epätarkoituksenmukainenkin, mutta jokaisen viraston ja yksikön vastuulla on jokin palvelutuotanto, jota varten se on olemassa.

Kaupungin toiminta ei ole pysyvä rakennelma vaan organisaatiota kehitetään jatkuvasti jostain kohtaa. Vastaavasti kun kaupungin virastot, laitokset, kaupungin omistamat yritykset ja muut toimijat kehittävät jatkuvasti omaa toimintaansa syntyy säännöllisesti tilanteita, joissa toiminnot menevät päällekkäin. Tällöin tehtäväkuvia on tarpeen selkeyttää. Kaupunki muistuttaakin enemmän elävää organismia kuin staattista kaavakuvaa.

Oheisessa kuvassa on vertailtu 1970 -luvun organisaatiota ja nykyistä organisaatiota. Monet toiminnot ovat vaihtaneet paikkaa, yksiköitä on yhdistetty ja joitain uusiakin on syntynyt.

HELSINGIN KAUPUNGIN HALLINNOLLINEN ORGANISAATIO 1.3.1971



Kuva: Helsingin organisaatio vuonna 1971 (vasen) ja 2011 (oikea).

Olenneisesti yksinkertaisempaa tai helpommin ymmärrettävää organisaatorakennetta on vaikea kehittää, sillä lukuisat palvelut pitää kuitenkin jonkun tuottaa jonkinlaisella organisaatiolla. Ennenkaikkea rakenteiden muuttaminen ei ole minkäänlainen tae paremmasta palvelutuotannosta. "Olennaista on se mikä tästä näkyy kaupunkilaisille päin. Että miten ne löytää, mihin heidän pitää olla yhteyksissä jos haluavat tietää jotain tai kysyä jostain.

Organisaatiot sinänsä eivät ole ongelma, koska niistä organisaatioista ei ihmisten tarvitse tietää”, toteaa apulaiskaupunginjohtaja Pekka Sauri.

Kaupungin rakenteet ja organisaatiot ovat myös mahdollistajia. Niiden tulee olla niin joustavia, että ne sallivat ja antavat tilaa vapaalle innovatiivisuudelle. Kun uusia ideoita sitten syntyy tulisi niistä parhaita omaksua kaupungin normaaleiksi käytännöiksi. Esimerkkinä tästä on esimerkiksi aiemmin esitelty Ravintolapäivä-ilmio.

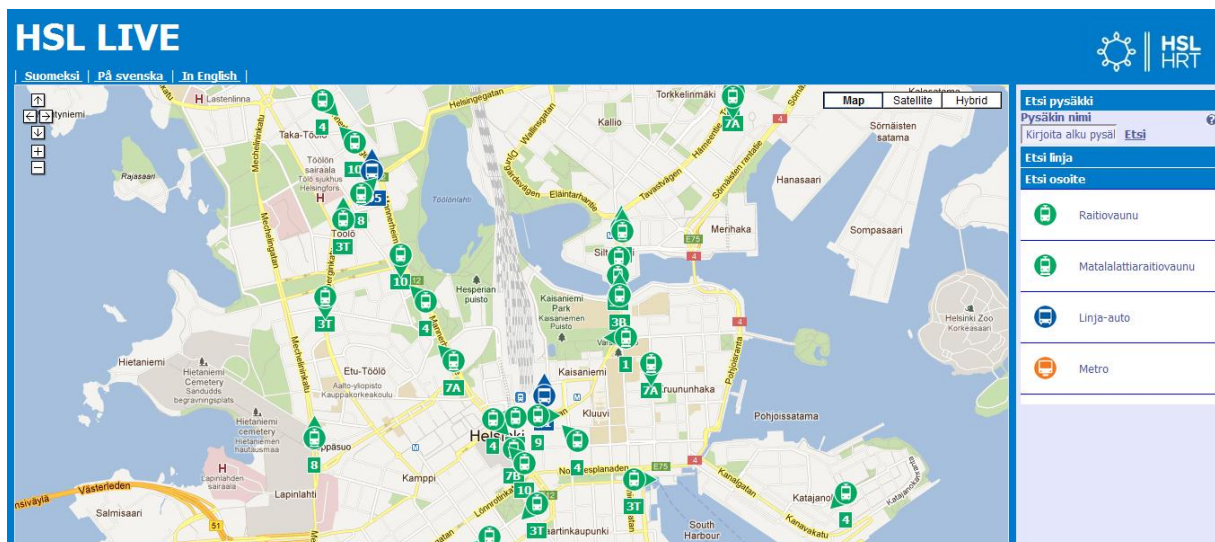
Arkipäiväisempi esimerkki kaupungin virkamiesten joustavuudesta on tapa, jolla rakennuslupahakemuksia käsitellään. ”Varsinkin isoimmissa hankkeissa pyrimme siihen, että asiaa käsitellään epävirallisesti ennen kuin se muuttuu viralliseksi hakemukseksi, jotta asiat olisi jo ennakkovaiheessa käyty läpi ja ohjattu sitä suunnittelua oikeaan suuntaan”, kertoo **Matti Nikupeteri** Helsingin kaupungin Rakennusvirastosta. ”Hyvin harvoin tehdään kielteisiä päätöksiä. Yleensä siitä sitten sovitaan hakijan kanssa, että tehdään kielteinen päätös.”

Tieto on kaupungin DNA

Kaupungin toimintaan liittyy paljon tietoa. Osa kaupungin tuottamista palveluista on sellaisia, että asukkaat ovat tyytyväisempiä mitä vähemmän he tietävät yksityiskohdista. Esimerkiksi juokseva vesi vaatii monimutkaisen koneiston toimiakseen, jotta vesi tulee kaikkialle oikealla paineella, on juomakelpoista, oikean lämpöistä ja vettä tulee katkeilematta. Keskiuertoasukkaan kannalta vesi toimii sitä paremmin mitä vähemmän koko asiaa joutuu miettimään. Yleensä, jos juomavesi on uutisissa ei uutinen ole kovin positiivinen.

Eräissä muissa tapauksissa kaupunkilaiset puolestaan haluavat yhä yksityiskohtaisempaa tietoa kaupungin toiminnasta. Esimerkiksi nykyään joukkoliikenteen käyttäjät kokevat hyödylliseksi tietää vaikkapa mikä on kunkin linja-auton ja raitiovaunun sijainti juuri tällä hetkellä tai miten paljon juna on myöhässä juuri nyt. Tällaisen tiedon avulla joukkoliikenteen käyttäjä voi esimerkiksi säästää aikaa ja optimoida liikkumistaan. Lisäksi joukkoliikenteen tilaa on hauskaa seurata. Informaation ja viihteen raja sumenee - kaupungista tulee peli.

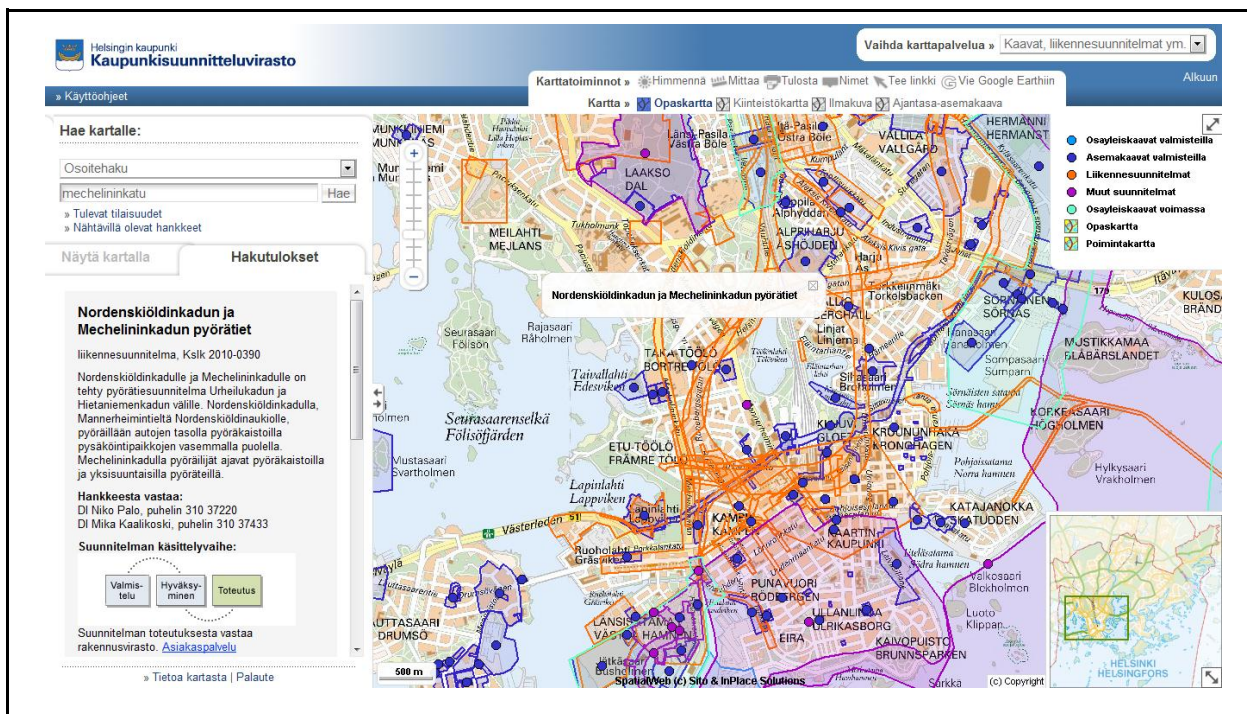
Joskus sovelluksilla voi myös ohjata kaupunkia. Helsingin kaupunki on laittamassa lumiauroihin paikannuslähettimet, joka mahdollistaa sen, että kaupunkilainen voi jatkossa seurata lumiaurojen liikettä karttapalvelussa. Klikkaamalla karttaa voi myös kertoa lumiongelmasista, jonka jälkeen oma ilmoitus näkyy kartalla ja karttaa seuraamalla näkee, milloin jokin aura lähestyy ongelmakohtaa. ”Selvästikin on kiinnostusta ja ihmiset tykkäävät tällaisista. Näissä on semmoinen tietynlainen pelielementti”, sanoo Pekka Sauri.



Kuva: Helsingin raitiovaunujen sijainti perjantaina 23.3.2012 kello 13.35.

Kaupungin prosesseihin ja päätöksentekoon liittyy erittäin paljon tietoa. Ilman tietoa ei kaupunki voisi organisaationa toimia. Esimerkiksi voimalaitoksen ohjaamiseen tarvitaan tietoa nykyisestä ja ennakoidusta energiatarpeesta ja muiden voimaloiden tuotantokapasiteetista. Kaupungin strategiset päätökset esimerkiksi kaavoitukseen liittyen vaativat tietoa tilastoista ja muista aihealueen kannalta merkittävistä faktoista. Valtuuston päätöksiin tallentuu äänestyksen tulos.

Suunnitelmat kartalla -palvelun avulla kaupunkilaiset ja muut asioista kiinnostuneet voivat puolestaan seurata mitä hankkeita kaupungilla on menossa missäkin, kartalle visualisoituna.



Case 7: Suunnitelmat kartalla

“Syy miksi pidän siitä palvelusta on juuri se, että siinä kuvataan miten prosessi oikeasti toimii. Että joo, tämä on vähän kömpelöä ja byrokraattista ja hölmöä, mutta näin tämä toimii.”

- Lautakunnan jäsen Otso Kivekäs, Yleisten töiden lautakunta

Helsingin Kaupunkisuunnitteluviraston **Suunnitelmat kartalla** -palvelussa voi tutustua asema- ja osayleiskaavojen sekä liikennesuunnitelmien suunnittelutilanteeseen. Palvelusta löytyy myös hankkeiden suunnitteluaineisto. Kun jonkin hankkeen suunnittelu alkaa, niin palveluun tulee ensin lyhyt selostus siitä mistä on kyse ja kartalle rajattuna se alue, josta on kyse. Sitä mukaan kun hanke etenee, julkaistaan palvelussa dokumentit ja muu materiaali mitä prosessin aikana syntyy. Kaupunkilaisilla on mahdollisuus kommentoida hankkeita sekä verkossa että esimerkiksi asukasilloissa. Lisäksi kuhunkin hankkeeseen liittyen on esillä hankkeesta vastaavan henkilön yhteystiedot. Palvelun etuja on mm. se, että vaikka hankkeiden eteneminen ovat usein monimutkaisia ja byrokraattisia, niin kaupunki tuo avoimesti esille miten prosessi toimii, jolloin kustakin hankkeesta kiinnostuneet voivat aidosti osallistua hankkeeseen liittyvään keskusteluun ja vaikuttaa kaupungin toimintaan.

<http://ptp.hel.fi/hanke/>

Merkittävä osa kaupunkiin liittyvästä tiedosta on digitaalisessa muodossa, kaupungin erilaisissa tietojärjestelmissä, mutta osa tiedoista on myös kaikenlaisissa muissa muodoissa kuten vaikkapa paperille ja mikrofilmeille arkistoitu tieto. Ihmisillä itsellään oleva hiljainen tieto on yksi keskeisimpiä tiedon muodoista kaupungin organisaatiossa. Esimerkiksi toimivat hyvät käytänteet jäävät usein liian pienen joukon iloksi. Tärkeä ajankohtainen haaste on, miten kaupungin eläkkeelle siirtyvien henkilöiden tietotaito siirretään seuraaville työsukupolville.

Julkishallinnon digitaalisesta tiedosta puhuttaessa tulee yleensä ensimmäisenä mieleen tunnetut perusrekisterit, kuten väestörekisteri ja kiinteistörekisteri sekä kenties tilastotiedot ja säätiedot. Myös kartta-aineistot ja paikkatieto on melko laajasti tunnettua ja jotkut muistavat mainita erilaiset liikennetiedot. Erityisesti kaupunkeihin liittyvää dataa on muun muassa asumiseen, julkiseen liikenteeseen, turvallisuuteen, sosiaali- ja terveystoimeen sekä palveluihin liittyen. Listaa voidaan jatkaa laajentaa ja tarkentaa, mutta kokonaiskuvan hahmottaminen on silti vaikeaa.

Lisäksi on muistettava, että julkishallinnon tiedot ovat vain pieni osa siitä kaikesta tiedosta mitä vaikkapa yksittäiseen kaupunkiin liittyy. Esimerkiksi yrityksillä ja yksittäisillä kaupunkilaisilla on paljon digitaalista tietoa, joka tavalla tai toisella liittyvät kaupunkiin, kuten matkailijoiden lomakuvat kaupungista tai paikallisen taksiryttäjien tiedot siitä, mistä mihin takseilla ajetaan.

Kaupungin tietojärjestelmät heijastelevat vahvasti sitä tapaa, jolla kaupungin palvelutuotanto on järjestetty. "Nykyaikana tietojärjestelmä ja sen organisaation toiminta ovat täysin yhteen nivoutuneita. Kaikki organisaation kehittämishankkeet ovat myös tietojärjestelmäkehityshankkeita, kaikki onnistuneet tietojärjestelmähankkeet ovat samalla toimintatapahankkeita", toteaa IT-asiantuntija **Otso Kivekäs**, joka on myös Helsingin yleisten töiden lautakunnan jäsen ja pyöräilyaktiivi.



Case 8: Palvelukartta

Palvelukartta on avoin tiedotuskanava pääkaupunkiseudun kuntien toimipisteistä ja palveluista. Jokaisesta toimipisteestä löytyvät sen yhteystiedot, kotisivut, ajankohtaiset asiat, lähellä olevat pysäkit ja liikenneyhteydet sekä esteettömyystiedot. Helsingin osalta kartalla voi myös tarkastella monenlaisia väestötietoja (ikä, kielisyys, asuntojen keskikoko) tai selailla toimipisteisiin annettuja palautteita tai tapahtumia sekä matkailun tuottamia nähtävyyksiä. Kartan kautta on mahdollisuus antaa palautetta ja käydä avointa keskustelua suoraan toimipisteistä ja palveluista vastaavien kanssa.

Kun peruspalvelu oli Helsingin osalta pystytetty, alkoivat sen lähes loputtomat kehittämismahdollisuudet näkyä. Kehittäjät saivat melkein heti palautetta, että miksi Helsinki tuottaa karttapalvelua, josta ei voi viedä tietoja esimerkiksi GoogleMapsiin yhdistettäväksi muihin tietoihin. Niinpä kaupunki julkaisi pikaisesti Google-yhteensopivan KML-rajapinnan ja ajattelivat että hyvä, nyt asia on hoidettu. Vaan ei, seuraavaksi kysyttiin että miksi palvelukartta sisältää vain Helsingin palvelut? Luullaanko että pääkaupunkiseudulla pelkästään Helsingin tiedot riittävät?

Päätettiin tehdä pääkaupunkiseudun yhteinen palvelukartta. Valtava määrä tiedon luokittelua ja harmonisointia oli Helsingissä jo tehty, ja nyt työtä tuli tehtäväksi rutkasti lisää. Palvelun kehittäjät pohtivat mm. miten määritellä oikeat palvelusanat ja miten toteuttaa haut käyttäjäystävällisesti niin, että tieto löytyy ymmärrettävästi? Virkamiesten käyttämä ”organisaatioslangi” ei välttämättä aukea kuntalaisille.

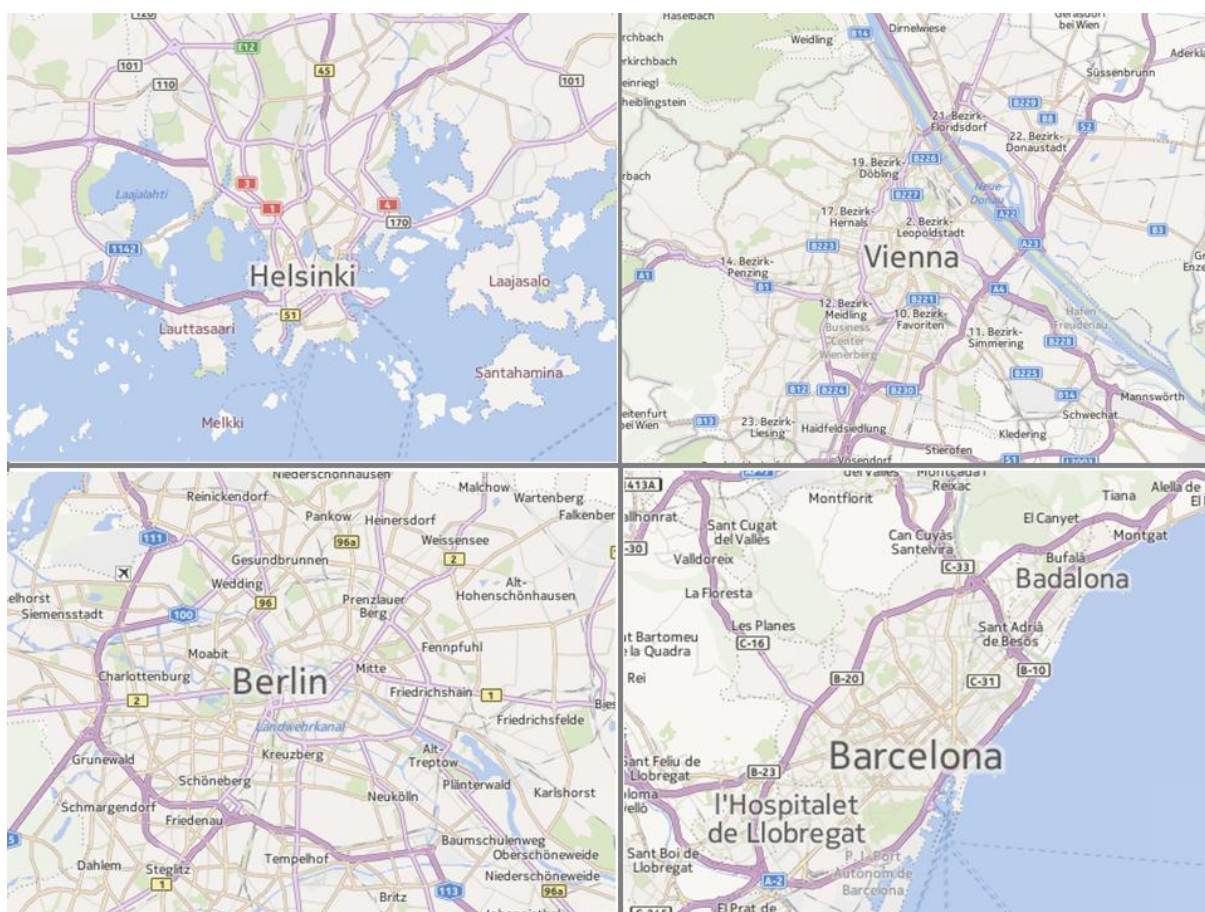
Julkishallinto ei aina kovin ketterästi ehdi kehityksen kärkeen, ja siksi onkin tärkeää olla mukana ajankohtaisissa keskusteluissa rajapintojen ja datan avaamiseksi – ja myös toteuttamassa konkreettisia ratkaisuja. Tavoitteena on, että julkishallinnon tuottama luotettava ja ajantasainen tieto on mahdollisimman saavutettavassa muodossa, ja että tiedostamme tuotetaan kaikkia hyödyntäviä, vapaasti saatavia sovelluksia.

<http://www.hel.fi/palvelukartta>

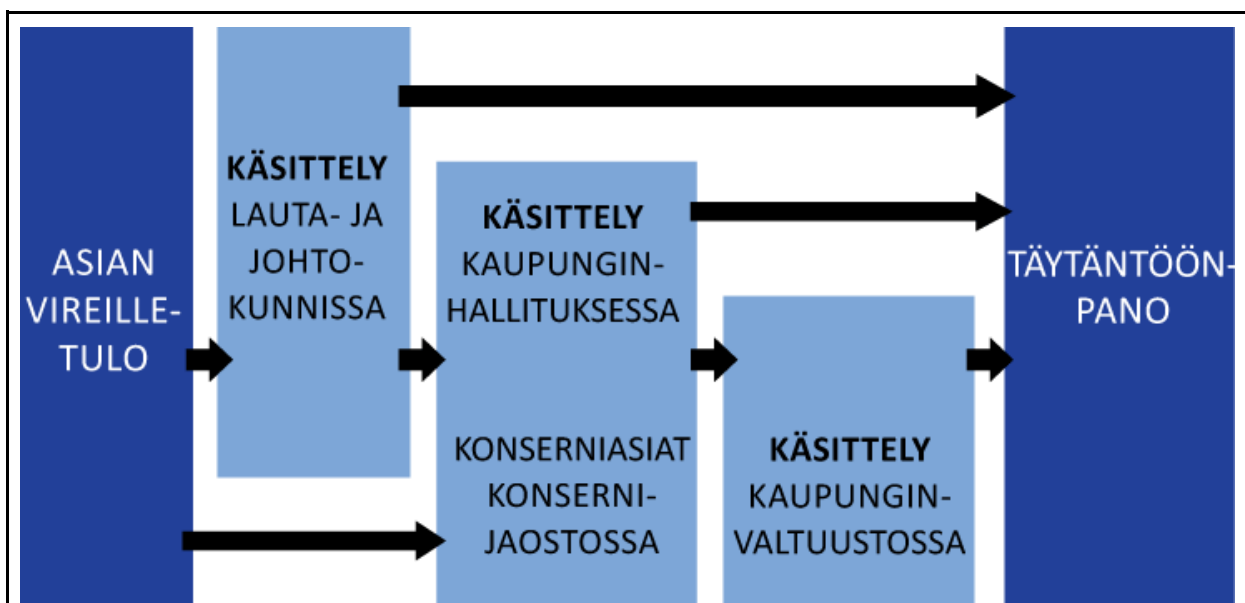
Tarkastelemalla tietojärjestelmiä ja niiden sisältämää digitaalista tietoa kokonaisuutena, voidaan nähdä uudella tavalla miten kaupungin organisaatio ja kaupunki kokonaisuutena toimii käytännön tasolla. Data on eräänlainen organisaation DNA, joka kertoo mitä kaupungissa tapahtuu.

Uskoaksemme kaupungit tämän digitaalisen tiedon tasolla muistuttavat toisiaan enemmän, kuin mitä pinnalta katsoen tai esimerkiksi kaupunkien organisaatorakennetta vertailemalla voisi päätellä, sillä vaikka kaupunkien ja maiden välillä on eroja sen suhteen kuka kaupunkilaisten palvelut tuottaa - kaupunkiorganisaatio vai jokin muu taho - niin kaupunkilaisten tarpeet ovat kuitenkin kaikkialla melko samanlaiset. Jokainen tarvitsee terveyttä, koulutusta, vettä, sähköä, lämpöä, mahdollisuuden liikkua paikasta toiseen ja niin edelleen. Tästä johtuen kaupunkilaisten palveluista vastaavien tahojen - oli ne sitten kaupungin omia tai muita toimijoita - tietojärjestelmiin tallentuu pitkälti samansuuntaisia tietoja, jotka ovat vertailukelpoisia. Uskomme, että digitaalinen tieto tarjoaa erittäin kiinnostavan tavan tarkastella kaupunkia kokonaisuutena. Tällainen digitaalinen kokonaiskuva olisi arvokas myös kaupungille itselleen.

Silmäys kaupungin digitaalisen tiedon kokonaisuuteen saattaisi antaa kaupunkiasiantuntijalle samanlaisen yleiskuvan kuin vaikkapa maantieteellisten karttojen vertailu, joista liikenneasiantuntija näkee yhdellä vilkaisulla kaupunkien ominaisuuslaadun. Esimerkiksi Helsinki on niemellä, Barcelona meren ja vuoriston välissä, Berliini ja Wien ovat kehäkaupunkeja.



Maantieteellinen kartta on klassinen keino yleiskuvan muodostamiseksi kaupungista.



Päätöksenteon kulku kaupungin hallinnossa (Kuva: [kaupungin verkkosivut](#))

Case 9: Ahjo

“Aikaisemmin asiakirjojen hallitsemiseen kirjaamoissa tarvittiin 80 henkeä, nyt pärjätään neljänneksellä tästä.”

-- Helsingin kaupungin hallintojohtaja Eila Ratasvuori (IBM 2012)

Helsingin kaupunki on ottanut vuonna 2011 käyttöön uuden asianhallintajärjestelmän, Ahjon, joka muutti päätösasioiden ja asiakirjojen käsittelyn sekä kokouskäytännöt kokonaan sähköiseksi. Valtuuston, kaupunginhallituksen sekä lauta- ja johtokuntien kokoukset pidetään sähköisesti Ahjo-järjestelmässä.

Digitalisoinnin yhteydessä myös prosessit muuttuivat, 35 hallintokunnan toimintoja yhtenäistettiin ja Ahjon ansiosta hallinnossa säästetään aikaa, vaivaa ja paperia. Investointi tähän uudistukseen avaa jatkossa myös aivan uusia mahdollisuuksia osallistaa aikaisempaa suurempi joukko kaupunkilaisia asioiden valmisteluun ja päätöksentekoprosessiin.

Kun tieto on jo sähköisessä muodossa, on seuraava luonnollinen askel avata järjestelmän sisältämä data soveltuvien osien kenen tahansa hyödynnettäväksi. Sähköiset dokumentit sisältävät metatietoa, jonka avulla kunkin asian käsittelyyn liittyvät asiakirjat löytyvät vaivattomasti ja ne voidaan sekä liittää toisiinsa että muuhun käsiteltävään asiaan liittyvään dataan, kuten tilastoihin tai taloudelliseen taustatietoon.

Kaupungin ei kannata kehittää itse kaikkia päätöksentekoa ja viestintää tukevia sovelluksia, vaan datan ja rajapintojen avaaminen mahdollistaa myös muiden tahojen panostuksen. Alustava työ Ahjon avaamiseksi on aloitettu yhteistyössä kehittäjien kanssa.

http://bit.ly/ahjo_tiedote (Hallintokeskuksen tiedote 26.7.2011)

Tällä hetkellä kukaan ei tiedä tarkalleen mitä kaikkea digitaalista tietoa Helsingin kaupungilla on itsestään. Kaupungilla ei ole myöskään täyttä tietoa siitä, mitä kaikkia tietojärjestelmiä sillä on kymmenissä eri virastoissaan ja liikelaitoksissaan. On arvioitu, että tietojärjestelmiä on yhteensä noin tuhat.

Kaupungin hajautettu toimintamalli vaikuttaa lisäksi siihen, ettei tietohallinto-osastollakaan ole pääsyä kaikkeen tietoon. ”Monesti kuvitellaan että tietohallinnon vetäjällä olisi pääsy kaikkeen tietoon - ei minulla ole.”, kertoo Markku Raitio. Tilanne on nyt hiljalleen muuttumassa. Tavoitteena on se, että kaupungin toiminnan tarkastelu digitaalisen tietopohjan kautta

mahdollistaa perinteisten organisaation sisällä olevien “siilorajojen” yli menemisen ja tuo sitä kautta lisäarvoa organisaatioiden sisäiselle toiminnalle.

Helsingin arvioidaan olevan parhaiden kaupunkien joukossa tietotekniikan hyödyntämisessä mm. sähköisessä asiointissa ja verkkopalveluissa. Tästä huolimatta kattava kokonaiskuva kaupungin tietojärjestelmistä puuttuu. Olemme kyselleet tilannetta myös muihin kaupunkeihin liittyen ja lopputulos on aina sama: kenelläkään ei tunnu olevan kattavaa kokonaiskuva kaupungin datasta tai tietojärjestelmistä. Myöskään viimevuosina yleistyneistä eri kaupunkien avoimen datan katalogeista, kuten Helsinki Region Infosharen *data.hri.fi* ja Lontoon kaupungin *London datastore* ei kokonais kuvan hahmottamisessa ole iloa, koska niissä luetellaan ainoastaan jo avoimena olevia aineistoja, mutta ei kerrota, mitä tietoa ei ole saatavilla. On siis syytä olettaa, että Helsingin lisäksi myös muillakin kaupungeilla on epäselvyyksiä siitä, mitä kaikkea tietoa kaupungeilla on itsestään.

Johtopäätökset

1. Digitaalinen tieto tarjoaa uuden näkökulman ymmärtää kaupungin toimintaa. Se auttaa ymmärtämään monimutkaisia organisaatioita, kuten Helsingin kaupunkia.
2. Kukaan ei tiedä mitä kaikkea tietoa Helsingin kaupungilla on eikä yksikään kaupunkilainen pysty sitä näin ollen myöskään kaupungilta pyytämään.
3. Jos selvitetäisiin mitä tietoa Helsingin kaupungilla on, voitaisiin saada parempi yleiskuva myös siitä, miten Helsingin kaupungin organisaatio toimii.
4. Todennäköisesti muissakin maailman kaupungeissa on epäselvyyksiä sen suhteen mitä tietoa niillä on itsestään.

4. Datan kaupunki

"Visualisointi parantaa digitaalisen datan ymmärtämistä ja hyödyntämismahdollisuuksia sekä tarjoaa mahdollisuuden tarkastella raakadataa erilaisista näkökulmista, myös eri lähteitä ja näkökulmia yhdistäen. Tulokset on käytettävissä niin päätöksenteon laadun parantamisessa kuin myös uusien palveluinnovaatioiden toteutuksessa. Tiedon arvo syntyy sen käytöstä."

Markku Raitio, Helsingin kaupungin tietotekniikkapäällikkö

Yksi tämän raportin kirjoittajista, **Antti Poikola**, luennoi syksyllä 2011 datajournalismin kurssilla julkisen datan hyödyntämisestä journalistisiin tarkoituksiin. Kurssia varten olisi ollut tarpeellista saada kokonaiskuva kaupungin hallussa olevista tietovarannoista. Kaupungin verkkosivuilla oli listattu eri virastojen tietojärjestelmäluettelot ja julkisuuslain mukaiset tietojärjestelmäselosteet, mutta sivun tiedot eivät olleet ajantasaisia. Saadakseen tuoreimman tiedon järjestelmistä Antti teki tietopyynnön kaupungin kirjaamoon.

Tietopyyntö ja kokonaiskuvan saaminen kaupungin tietovarannoista herätti kiinnostusta kaupungin tietohallinto-osastolla, joka oli työstämässä samoja kysymyksiä. Datajournalismin kurssista alkanutta tietojärjestelmäkartoitusta päätettiin viedä eteenpäin ja sisällyttää sen tulokset tähän raporttiin. Seuraavassa kuvataan miten kartoitus Helsingin tietojärjestelmistä toteutettiin hyödyntäen näitä julkisia tietoja ja millainen kuva Helsingin tietojärjestelmistä muodostui.

Yksi luettelo Helsingin tietojärjestelmistä

Saimme kaupungin kirjaamon avustuksella lähes kaikkien kaupungin virastojen ja liikelaitosten tietojärjestelmäluettelot. Tietojärjestelmien osalta katsaus on siis melko kattava, mutta sen lisäksi suuri määrä kaupungin tietoja löytyy yksittäisinä dokumentteina järjestelmien ulkopuolelta. Niistä ei ole tehty tietojärjestelmäselostetta eivätkä ne sen takia näy kartoituksessa. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi erilaiset tilastot ja selvitysten tausta-aineistot, jotka on tallennettu esimerkiksi Excel-tiedostoina.

Tietojärjestelmien määrä vaihteli virastokohtaisesti hyvin paljon. Virastoilla oli keskimäärin noin 18 luetteloitua tietojärjestelmää, mutta muutamassa virastossa oli vain yksi tietojärjestelmä luetteloituna. Eniten järjestelmiä oli Helsingin satamalla (54 kappaletta). Yleiskuvan muodostamiseksi eri dokumenteissa olevat tiedot koottiin yhdeksi kokonaisluetteloksi, johon kertyi yhteensä 595 tietojärjestelmää, kun virheelliset merkinnät ja duplikaatit pyrittiin poistamaan. Oheisessa kuvassa näkyy esimerkki yhden viraston tietojärjestelmäluettelosta.



2.2.2012

| Tietojärjestelmän nimi | Käyttötarkoitus | Tietosisältö | Tiedot löytyvät AMS | HRKS | TJS | Vastuuyksikkö |
|---|---|---|------------------------|-------------|-----|-----------------|
| Asian- ja asiakirjahallinnan järjestelmäkokonaisuus | Seurata Helsingin kaupungilla valmisteltavien asioiden käsittelyn etenemistä kaupunginhallinnossa | Käsitteltävän asian kuvaus, käsitellytiedot ja päätökset, sekä siihen liittyvien henkilöiden tietoja | | X | | Hallintokeskus |
| Helsingin kaupungin kunnalliskalenteri | Kaupungin hallinnon rakennetta kuvaava hakuteos | Virastojen ja laitosten keskeiset tehtävät, keskeisten viran- ja toimenhaltijoiden henkilötiedot | | X | | Hallinto-osasto |
| Kameravalvonta-järjestelmä | Turvallisuudesta huolehtiminen | Rakennuksissa, pihalueilla ja sisätiloissa tapahtuvasta liikehdinnästä kuvaa | | X | | Hallinto-osasto |
| Huonevarausjärjestelmä | Kokoustilojen varaus ja hallinnointi | Tilat, laitteisto, tarjoilu ja osallistujat | | X | | Hallinto-osasto |
| Oikeuspalvelujen asiakasrekisterijärjestelmä | Vireillä olevien ja päättyneiden asioiden käsittelyn seuranta | Rekisteröityjen nimi ja yhteystiedot sekä henkilötunnus ulosotto- ja toimenpiteitä varten, kaupungin saatavat rekisteröidyltä, verotustiedot velkajärjestelyasioissa, asian käsittelyvaiheet, päätökset ja täytäntöönpanotoimenpiteet | | X | | Oikeuspalvelut |
| Tasavallan presidentin mitalit | Tasavallan presidentin kunniamerkkien anominen | Tiedot kaupungin henkilöstölle ja luottamushenkilöille anotuista ja myönnettyistä tasavallan presidentin kunniamerkeistä | | X (Heke) | | Hallintokeskus |
| Asiakashallintajärjestelmä | Julkaisujen ja keskushal- | Asiakkaan perustiedot, | | X | | Hallinto-osasto |

Kuva: Helsingin kaupungin Hallintokeskuksen ylläpitämä tietojärjestelmäluettelo. Ruksit sarakkeessa kertovat, että näistä kaikista tietojärjestelmistä on lisäksi olemassa tietosuojalainsäädännön mukainen henkilörekisteriseloste.

Moni järjestelmästä liittyy kaupunkiorganisaation hallinnointiin ja ne ovat tyypillisiä kaikille virastoille, esim. henkilöstöön, kulunvalvontaan, työajanseurantaan, matkanhallintaan ja taloushallintaan liittyvät järjestelmät. Varsinaiset palvelutuotantoon liittyvät järjestelmät ovat usein virastokohtaisia. Esimerkiksi hissiavustustietokanta, liikennevalojen ohjaus ja katupuurekisteri ovat yksittäisten virastojen hieman erikoislaatuksia järjestelmiä. Oheisessa taulukossa on lisää esimerkkejä sellaisista tietojärjestelmistä ja niiden tietosisällöistä, joiden olemassaoloa ei heti tule ajatelleeksi.

| Virasto | Järjestelmän nimi | Käyttötarkoitus | Tietosisältö |
|----------------------------|------------------------------------|---|--|
| Hallintokeskus | Tasavallan presidentin mitalit | Tasavallan presidentin kunniamerkkien anominen | Tiedot kaupungin henkilöstölle ja luottamushenkilöille anotuista ja myönnettyistä tasavallan presidentin kunniamerkeistä |
| Helsingin Satama | Aluspäiväkirja | Alusliikenteen raportointi | Tiedot satamaan saapuvista ja sieltä lähtevistä aluksista |
| Kaupunginkirjasto | Sanojen aika | kirjailijahaku | kirjailijasesittelyt |
| Kaupunginmuseo | MediaKsi | Kaupunginmuseon kokoelmien ja sisältötiedon hallintajärjestelmä | Museon kokoelmien luettelointi- ja luovutustietoja |
| Kaupunginorkesteri | Opas | Nuotiston ja ohjelmasuunnittelun apuväline | Nuottien säveltäjä-, sävellys- ja kokoonpanotiedot, Konserttitiedot, Työlista |
| Kaupunkisuunnitteluvirasto | Liikennevalojen ohjausjärjestelmät | Liikenteenohjaus | Valo-ohjaus |
| Kaupunkisuunnitteluvirasto | Suunnitelmatuotanto | Kaava- ja liikennesuunnitelmat | Suunnitelmat |
| Kaupunkisuunnitteluvirasto | Liikenneverkon suunnittelu | Liikenneverkon | Liikennemäärät |

| | ja laskenta | suunnittelu | |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Kiinteistövirasto / Asunto-osasto | Hissiavustustietokanta | Tietokantaohjelman avulla tilastoidaan myönnettyjä Helsingin kaupungin 10% hissiavustuksia | Avustuksen saajien ja asianhoitajien tiedot, avustusmäärä ja kustannukset |
| Nuorisoasiainkeskus | Harrastushaku | Harrasteiden mahdollistaminen nuorille | Tiedot harrasteista, harrastusten järjestäjistä, tiloista joissa harrastukset järjestetään ja ilmoittautumisjärjestelmän puolella nuorten tietoja, jotka löytyvät HRKS:stä |
| Opetusvirasto | Kameravalvontajärjestelmä | Kameravalvonta | Järjestelmään tallentuvat kuvat kameroiden valvonta-alueella liikkuvista henkilöistä. Kuvan lisäksi tallentuu päivämäärä ja kellonaika. Henkilöiden puhetta ei tallenneta. |
| Pelastuslaitos | Merlot Medi Web Reporting | Ensihoitotehtävien raportointi | Ensihoidon hälytystehtävien asiakas- ja toimenpidetiedot |
| Pelastuslaitos | Facta-kuntarekisteri Primas | väestö- ja kiinteistörekisteritiedot | väestötiedot, rakennus- ja rakennuslupatiedot sekä kaava- ja kiinteistöt |
| Rakennusvalvontavirasto | Facta-kuntarekisteri - Facta-rakennusvalvonta | Rakennuslupien myöntäminen, rakentamisen aikainen valvonta, jatkuva valvonta yms. | Rakennukset ja rakennusluvut sekä rakennustyön aikaisen valvonnan ja jatkuvan valvonnan tiedot |
| Rakennusvalvontavirasto | Comet - Parkkimaksu järjestelmä | Parkkimaksu automatin rahanlataus | ? |

Taulukko: Esimerkkejä tietojärjestelmäkartoituksen yhteydessä löydettyistä järjestelmistä. (Kirjoitusvirheet alkuperäisessä datassa.)

Asiasanat kokonaiskuvan pohjana

Tietojärjestelmien yleisiä piirteitä, tietosisältöä ja käyttötarkoitusta kuvailtiin vapaamuotoisilla asiasanoilla, kuten esimerkiksi: *talous*, *laskutus* ja *ostolasku*. Asiasanoissa vältettiin erisnimiä, virastojen nimiä sekä maantieteellisiin alueisiin viittaavia sanoja, jotta ne olisivat mahdollisimman vertailukelpoisia muiden kaupunkien kanssa. Esimerkiksi asuminen, liikenne, terveys, koulutus, hallinto ja moni muu käsite luonnehtii kaupunkien toimintatapoja ympäri maailman vaikka organisaatiot ja vastualueet voivatkin vaihdella kaupunkien ja maiden välillä.

Asiasanojen joukossa saattaa vielä tällä hetkellä olla samaa tarkoittavia eri asiasanoja ja kaikki asiasanat eivät ole kovin kuvaavia, kuten esimerkiksi ”tieto” ja ”asia”, jotka manuaalisen asiasanoituksen yhteydessä olivat eksyneet joukkoon. Yli puolet kaikkiaan yli 800:sta käytetystä asiasanasta esiintyy vain kerran ja asiasanalista onkin käyttökelpoisuuden kannalta liian laaja. Alla olevassa taulukossa on koottuna keskeiset tiedot aineistosta.

| | | |
|---|------|--|
| Kartoituksessa mukana olevat virastot ja liikelaitokset | 33 | Virastoja on kaikkiaan 35 kappaletta, Helsingin energialaitoksen ja Tukkutorin tiedot puuttuvat kartoituksesta. |
| Tietojärjestelmien lukumäärä kokonaisluettelossa | 595 | Alkuperäisissä tietojärjestelmäluetteloissa järjestelmiä oli jonkin verran enemmän. Harmonisoinnin yhteydessä on poistettu selvästi turhia, kuten sähköpostiohjelmat, sekä duplikaatteja, eli sellaisia järjestelmiä, jotka ovat useamman viraston käytössä ja merkittynä eri virastojen luetteluihin. |
| Keskimääräinen järjestelmien lukumäärä virastoa kohden | 18,3 | Eniten järjestelmiä oli satamassa (54) ja muutamissa virastoissa oli vain yksi luetteloitu järjestelmä. |
| Kuvailussa käytettyjen eri asiasanojen lukumäärä | 845 | Suurinta osaa asiasanoista oli käytetty vain kerran, tällaisia asiasanoja oli 570 kappaletta. Asiasanoja oli koko aineistossa yhteensä 1684, yleisimmin käytetyt ja niiden esiintymislukumäärä seuraavassa taulukossa. |
| Keskimääräinen asiasanojen | 2 | Asiasanojen lukumäärä vaihteli järjestelmien kohdalla nolasta seitsemään. Joukossa oli |

| | |
|-------------------------------|---|
| lukumäärä järjestelmää kohden | 18 järjestelmää, joilla ei ollut lainkaan asiasanoja. |
|-------------------------------|---|

Taulukko: Tilastotietoa kaupungin tietojärjestelmistä.

Kaikkein yleisimpiä asiasanoja olivat *asiakas, henkilöstö, kirjasto, työaika ja kulunvalvonta*. Muut yleiset asiasanat liittyivät muun muassa taloushallintoon, kiinteistöihin ja asianhallintaan. Yleisimpien asiasanoje lista ei ole kovinkaan yllättävä - tietojärjestelmien valossa kaupunkiorganisaatio näyttää keskittyvän asiakkaisiin ja henkilöstöön.

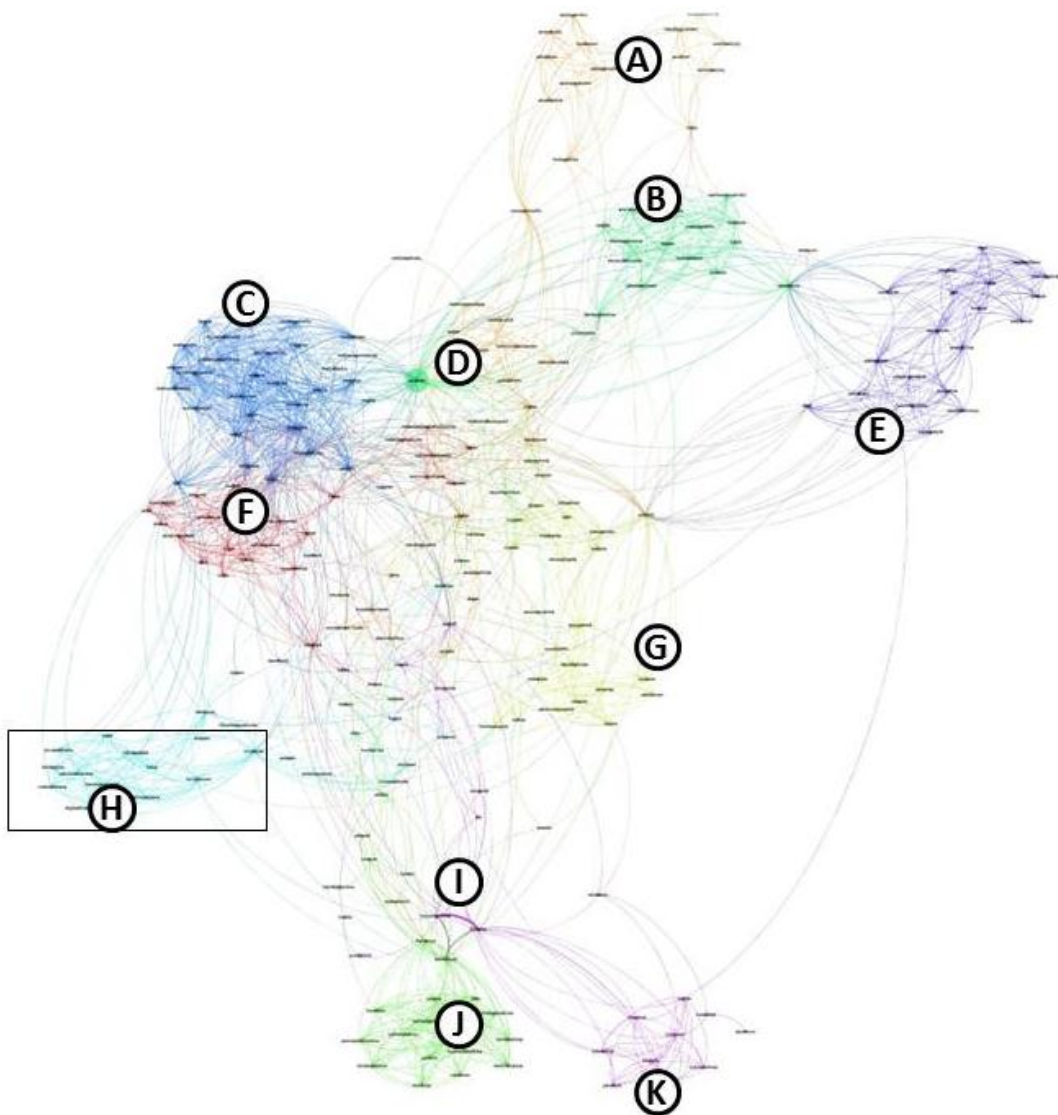
Seuraavassa taulukossa on vertailtu tietojärjestelmien yleisimpiä asiasanoja Helsingin avoimen datan katalogin (HRI) asiasanoihin. Tietojärjestelmäluettelon ja avoimen datan katalogin asiasanat olisi hyvä tulevaisuudessa yhdenmukaistaa, jolloin avoimia tietosisältöjä ja tietojärjestelmiä voitaisiin helposti linkittää toisiinsa.

| Tietojärjestelmien kokonaisluettelo 595 tietojärjestelmää, jotka on asiasanoitettu 845 eri asiasanalla, joita on käytetty yhteensä 1684 kertaa | Helsinki Region Infoshare -datakatalogi 869 tietoaineistoa, jotka on asiasanoitettu 669 eri asiasanalla, joita on käytetty yhteensä 5531 kertaa |
|--|---|
| asiakas (40) | helsinki (295) |
| henkilöstö (31) | vantaa (250) |
| kirjasto (25) | ikä (203) |
| työaika (22) | väestö (171) |
| kulunvalvonta (20) | sukupuoli (143) |

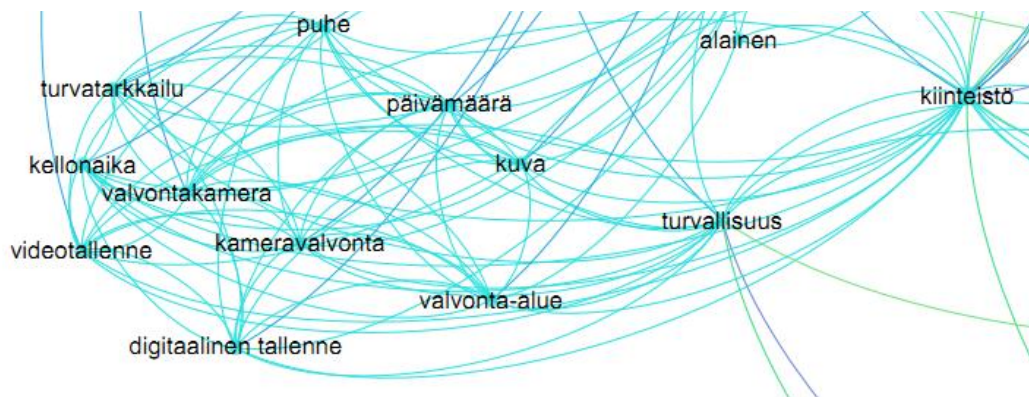
Taulukko: Vasemmalla nyt tehdyn kartoituksen yleisimmät asiasanat. Oikealla Helsinki Region Infoshare -datakatalogin yleisimmät asiasanat.

Luettelosta kartaksi

Luettelo tietojärjestelmistä on mielenkiintoinen, mutta siitä vielä on vaikeaa nähdä miten järjestelmät liittyvät toisiinsa tai hahmottaa tietojärjestelmien muodostaman digitaalisen kentän kokonaiskuvaa. Päätimme kokeiluluontoisesti visualisoida tietojärjestelmät kuvaksi. Syntyi *Helsingin tietojärjestelmäkartta*.



Kuva: Helsingin kaupungin tietojärjestelmien asiasanoista muodostettu kartta, johon on merkitty keskeiset asiasanojen ryhmät. A - Sosiaalitoimi, B - Terveys, C - Taloushallinto laskutus, D - Asiakas, E - Ympäristö, F - Taloushallinto kirjanpito, G - Muut, H - Valvonta ja turvallisuus, I - Kulunvalvonta, J - Henkilöstö palkkaus ja K – Henkilöstö työaika.



Kuva: Suurennos "Valvonta ja turvallisuus" -ryhmästä (kohta H ylemmässä kuvassa).

Kartta digitaalisesta Helsingistä

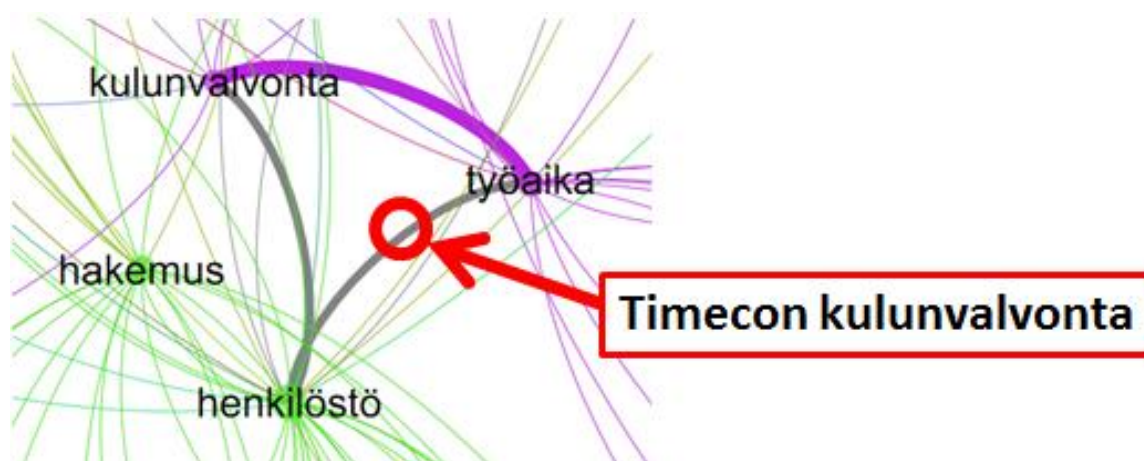
Yllä olevassa kuvassa näkyy Helsingin tietojärjestelmäluetteloiden pohjalta muodostettu kartta. Visualisointi auttaa hahmottamaan, millaisiin aihealueisiin tietojärjestelmät ryhmittyvät sisältönsä ja käyttötarkoituksensa mukaisesti. Kartalla tietojärjestelmien kuvailuun käytetyt asiasanat muodostavat ryppäitä, joita voi helposti tulkita laajemmiksi funktionaalisiksi kokonaisuuksiksi, kuten esimerkiksi terveys ja ympäristö.

Vaikka aineistona on käytetty lähes kaikkein virastojen tietojärjestelmäluetteloita, niin kaikkia yksittäisiä tietojärjestelmiä ei kuvasta näy, koska ne häviävät suurempien kokonaisuuksien alle. Aineistosta olisi mahdollista tehdä verkkoon vuorovaikutteinen visualisointi, jossa voitaisiin porautua syvemmälle yksityiskohtiin ja nähdä sellaisia järjestelmiä, joita ei nyt yleiskuvassa näy.

Keskeiset kokonaisuudet on nimetty yleiskuvassa ja sen alapuolella on suurennettuna valvontaan ja turvallisuuteen liittyvien asiasanojen ryhmä.

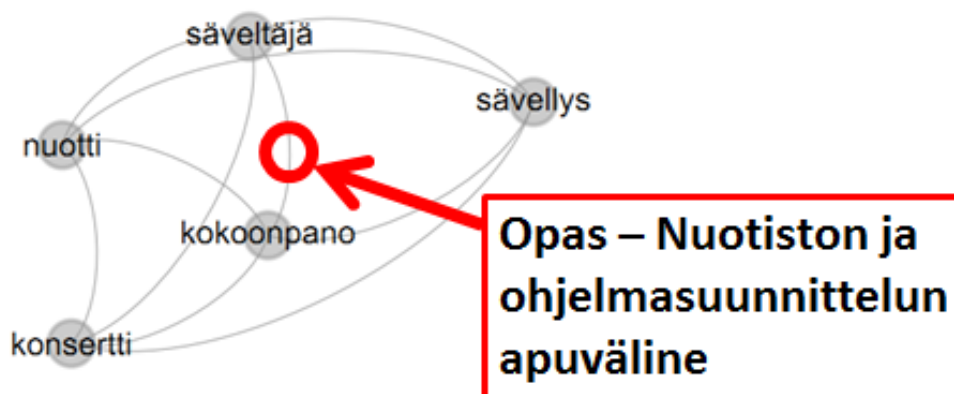
Teknisesti kartta perustuu verkostograafiin, jonka solmuina ovat tietojärjestelmiä kuvaavat asiasanat. Kaksi asiasanaa (solmua) on yhdistetty toisiinsa kaarella, mikäli jotakin tietojärjestelmää on kuvailtu molemmilla asiasanoilla.

Seuraavassa kuvassa on näkyy suurennos kartan kohdasta, jossa asiasanat ”työaika”, ”henkilöstö” ja ”kulunvalvonta” esiintyvät lähekkäin. Niitä yhdistää toisiinsa muun muassa Timecon -niminen kulunvalvontajärjestelmä. Koska samoja asiasanoja on käytetty myös muiden tietojärjestelmien kuvailussa yhdistyvät ne myös verkostograafissa muihin esimerkiksi järjestelmiin, kuten palkanlasku-, työvuoro- ja avainhallintajärjestelmiin. Tällä tavoin tietojärjestelmien linkittämänä sadat järjestelmien kuvailuun käytetyt asiasanat sijoittuvat kartalle ja ryhmittyvät asiakokonaisuuksiksi.



Kuva: Suurennos kulunvalvontaa, henkilöstöä ja työaikaa yhdistävästä kohdasta (kohta 1 yleiskuvassa)

Yleiskuvasta on selkeyttämisen vuoksi suodatettu pois sellaisia asiasanoja, jotka linkittyvät heikosti kokonaisuuteen, eli joita on käytetty vain yhden tai kahden tietojärjestelmän kuvailussa. Esimerkiksi kaupunginorkesterin käyttämä nuotistonsuunnitteluohjelma on järjestelmäluettelossa asiasanoitettu muun muassa asiasanoilla ”nuotti”, ”sävellys” ja ”orkesteri”, joita ei kuitenkaan esiinny minkään muiden tietojärjestelmien yhteydessä ja tämän takia niitä ei näytetä kartalla. Suodatuksen jälkeen kartalla näkyy noin kolmasosa alkuperäisaineiston asiasanoista.



Kuva: Esimerkki heikosti linkittyneistä asisanoista, jotka on selkeyden vuoksi suodatettu pois yleiskuvasta. Kuvassa näkyviä asiasanoja on käytetty ainoastaan yhden kaupunginorkesterin käyttämän kuvailuun, eivätkä ne siksi linkity suurempaan kokonaiskuvaan.

Tietojärjestelmäkartan käyttömahdollisuuksia

Edellä esitelty Helsingin tietojärjestelmäkartta on ensimmäinen hahmotelma siitä, millainen kaupunkien digitaalinen todellisuuden kartta voisi olla. Nähdäksemme jo tämä karttaluonnoskin antaa uutta lisäinformaatiota siitä, mitä tietojärjestelmiä kaupungilla on ja miten ne liittyvät toisiinsa.

Kartta antaa organisaatorajat ylittävän yleiskuvan kaupungin tietojärjestelmiin. Nykyisin taloushallinnon ihmiset tuntevat talousohjelmat ja paikkatietoihmiset paikkatieto-ohjelmat, mutta kukaan ei tunne kokonaisuutta. Tietojärjestelmäkartta auttaisi yksittäisiä virastojen järjestelmistä vastaavia näkemään omat vastuujärjestelmänsä suuremmassa kokonaisuudessa. Tietojärjestelmäarkkitehtuurin kehittämisessä tietokarttaa voisi verrata kaupungin karttaan kaupunkisuunnittelussa. Se on kuva nykytilasta, jonka perusteella voidaan suunnitella ja "kaavoittaa" tulevaisuutta.

Lisäksi kartta mahdollistaisi kaupungille itselleen ja avoimen datan yhteisölle sen selvittämisen, mitä vielä toistaiseksi avaamatonta julkista dataa kaupungilla on ja kuka siitä vastaa. Ehkäpä kartta toimii välillä myös aarrekarttana, jonka avulla löytyy hukattuja, unohtuneita tai tuntemattomia tietojärjestelmiä, joiden tieto osoittautuu arvokkaaksi.

Kaupunkiorganisaation ulkopuolisillakin toimijoilla olisi tarvetta kokonaiskuvalle. Esimerkiksi avoimen datan kehittäjäyhteisölle olisi hyödyllistä tietää ja ymmärtää mitä järjestelmiä datan taustalla on, jotta tämä tieto voitaisiin hyödyntää sovelluksia tehdessä. Myös toisten kaupunkien virkamiehet tai kaupunkikehityksestä kiinnostuneet tutkijat voisivat olla kiinnostuneita vertailemaan kaupunkia digitaalisesti sekä luomaan yleiskuvaa kaupunkien digitaalisista samankaltaisuuksista ja eroavaisuuksista.

Vastaavalla tavalla voisi tehdä kuvia, jossa myös virastot olisivat linkittyneinä asiasanoihin tai virastot linkittyneinä järjestelmiin. Olisi myös mahdollista tehdä kuvia, joissa keskitytään vain tiettyyn aihealueeseen, kuten vaikkapa ekologiaan ja ympäristöön liittyvien tietojärjestelmien kartta. Tietojärjestelmäkartan yksi ilmeinen käyttökohde on kokonaisen valtionhallinnon tietojärjestelmien visualisointi tai jonkun ison yrityksen tai muun organisaation järjestelmien visualisointi. Ehkäpä näitäkin olisi mielenkiintoista verrata kaupunkien tietojärjestelmäkarttoihin.

Ennen kaikkea visuaalinen tietojärjestelmäkartta on kommunikaatioväline. Visualisointi herättää sellaista keskustelua, jota ei synny vain luetteloita tuijottelemalla. Tässä esitelty Helsingin tietojärjestelmäkartta on herättänyt innostuneita ja välittömiä kommentteja niissä henkilöissä, joille olemme työn välivaiheita esitelleet.

Kartoitukseen liittyviä huomioita

Tietojärjestelmäkartoitus ei ole vielä tietokartoitus

Tässä tapauksessa kartoitettiin vain tietojärjestelmiä ja niitä linkitettiin toisiinsa karkean asiasanoituksen perusteella. Kokonaisarkkitehtuurimallissa kartoitetaan tietojärjestelmäkuvauksien lisäksi myös itse tietosisältöjä. Tietosisältöjen osalta pitäisi päästä yksittäisten tietokenttien tarkkuuteen, joka mahdollistaisi eri järjestelmissä olevien tietojen todellisen liittämisen toisiinsa. Esimerkiksi rakennusvalvonnan ja kuntareksiterin keskeinen tietokenttä on pysyvä rakennustunnus (RATU), mutta se puuttuu monien muiden viarstojen järjestelmistä. RATU on ikäänkuin rakennusten henkilötunnus, jonka avulla eri tietokannat voitaisiin liittää luotettavasti toisiinsa. Monissa järjestelmissä käytetyt osoitetiedot eivät ole kiinteitä, vaan saattavat muuttua ajan saatossa.

Tietojärjestelmien suuri määrä

Yksi ilmeinen kysymys on, miksi Helsingin kaupungilla on näin paljon tietojärjestelmiä? Osasyyn tietojärjestelmien suureen määrään on se, että lainsäädäntö ja muut käytösäännöt estävät hyödyntämästä esimerkiksi asiakastietoja virastojen välillä – joka yksityisyyden takia voi olla usein erittäin perusteltua.

Toinen syy suureen lukumäärään on se, että järjestelmiä hankitaan toisinaan kokonaisuuden kannalta hallitsemattomasti. ”Meilläkin on useita sellaisia järjestelmiä, jotka seisovat tuolla koneilla ja nurkissa eikä niitä kukaan käytä.”, toteaa Matti Nikupeteri.

Datan käyttö paljastaa datan puutteet

Mikään aineisto ei ole virheetön ja täydellinen, näin etenkin silloin, kun aineiston päivitys on hajautettu monille ihmisille ja altista inhimillisille virheille. Kun aineistoa käytetään, niin virheet paljastuvat - tämä on yksinomaan hyvä asia.

Alkuperäisissä tietojärjestelmäluetteloissa ilmeni kartoituksen aikana ja visualisoinnin ansiosta puutteita, jotka tässä tapauksessa hankaloittivat analyysia, mutta jatkossa näiden puutteiden paljastuminen mahdollistaa niiden systemaattisen korjaamisen.

Kaupungin tietojärjestelmäkuvaukset olivat osittain epäyhteismitallisia tai tiedoiltaan liian suppeita. Virastot olivat esimerkiksi ilmoittaneet samoja järjestelmiä vähän eri nimillä, vaikka niistä ei todellisuudessa ole useita asennuksia, vaan ne ovat kaupungin yhteiskäytössä.

Tietojärjestelmäluetteluihin oli myös kirjattu varsin yleisluonteisia ohjelmistoja, kuten esimerkiksi sähköposti ja tarrantulostusohjelmia. Ongelmana oli, ettei missään oltu määritelty, mitä tietojärjestelmällä tarkoitetaan. Keskityimme sellaisiin tietojärjestelmiin, jotka ovat potentiaalisia datan lähteitä.

Yhdessä vaiheessa kartoitusta ilmeni, että kaupungin kirjaamolla ei ollut tiedossa, mikä on virastojen yksilöintiin käytettävä numerointi, joka esiintyi muutamassa tietojärjestelmäluettelossa. Numerointi löytyi lopulta Helsinki Region Infosharen verkkosivuilta,

osana kaupungin talousdataa. Myöskään kaupungin virastojen nimiä (suomeksi ja englanniksi) tai organisaatorakennetta ei ollut saatavilla yksiselitteisessä saatikka koneluettavassa muodossa. Hajanaista tietoa oli siellä täällä, nimet vähän erilaisia joka paikassa.

Käytännön ongelman tietojärjestelmäkuvausten työstämiselle aiheutti se, että alkuperäiset dokumentit olivat Word- tai PDF-muodossa, ja niissä oli poikkeavuuksia esitystavoissa, jotka hankaloittivat tietojen käsittelyä tai automaattista yhdistämistä.

Edellä mainittujen haasteiden lisäksi on mahdollista, että nyt tehdyn kartoituksen aikana on voinut tapahtua virheitä tietojärjestelmäkuvauksia työstäessä, esimerkiksi asiasanoituksessa tai tekstejä käsin kopioitaessa ja liitettäessä.

Vaikka virheitä ja sattumuksia olikin - ja tietojärjestelmäluettelossa voi yhä olla virheitä - niin yleisesti ottaen arvioimme, että lopputuloksena syntyneen tietojärjestelmäluettelon tai kartan sisältö ei oleellisesti olisi toinen, vaikka jokin yksittäinen virhe joukossa olisikin.

Yleistettävyyys

Suomessa jokaisen julkishallinnon organisaatiosta, kuten kunnista ja kaupungeista, on lain velvoittamana saatavilla vastaavat tiedot, mitä tämän kartoituksen pohjana on käytetty. Samanlainen kartta on siis mahdollista tehdä myös muista Suomen kunnista ja kaupungeista. Erityisen hyödyllinen se on isommille kaupungeille, joilla on todennäköisesti paljon tietojärjestelmiä.

Maan lainsäädännöstä riippuen voi olla, että julkishallinnon organisaatioilla ei ole samanlaisia julkisuuslain velvoitteita kuin kunnilla ja kaupungeilla Suomessa on. Vaikka laki ei velvoittaisikaan, niin todennäköisesti hallinnollisia tarkoituksia varten tietojärjestelmistä on vähintään jotain tietoa joka kaupungissa.

Tietojärjestelmäkuvausten ja kartan työstäminen vaatii kuitenkin jonkun verran käsityötä. On todennäköistä, että tietojärjestelmäkuvauksissa on erilaisia virheitä, puutteita ja vaihtelevuutta - samaan tapaan kuin Helsingin tapauksessa.

Tulevaisuuden kehityssuuntia

Alustava kartan visualisointi tehtiin verkostanalyysiin tarkoitetuilla NodeXL- ja Gephi-ohjelmilla. Datan yhdenmukaistamiseen käytettiin Google Refine -työkalua. Näillä ohjelmilla aineistoon on mahdollista tehdä erilaisia hakuja, rajauksia ja osajoukkojen visualisointeja, joita ei valitettavasti pystytä esittämään kattavasti tämän raportin yhteydessä.

Visualisointi olisi mahdollista tehdä myös vuorovaikutteisena verkkosivuna suoraan ajantasaisesta järjestelmätietokannasta. Tämä mahdollistaisi tekstihakujen tekemisen ja kartan tarkentamisen pienimpiinkin yksityiskohtiin. Vastaavalla tavalla, kuin kaikkien tuntemat verkkopohjaiset karttapalvelut toimivat visuaalisina hakukäyttöliittyminä fyysiseen kaupunkiin voisi vuorovaikutteinen tietojärjestelmäkartta toimia hakukäyttöliittymänä kaupungin digitaalisiin tietovarantoihin ja tietojärjestelmiin.

Tällä hetkellä kuitenkin tietojärjestelmiä koskevan tiedon päivittämistä ei ole organisoitu niin, että se mahdollistaisi ajantasaisen tietokannan ylläpitämistä. Tämänkin kartoituksen pohjatiedot vanhenevat, kun virastot uusivat järjestelmiään.

Tietojärjestelmäluetteloiden päivittäminen ja julkaisu pitäisi yhdenmukaistaa. Ensimmäinen askel olisi siirtyminen tekstidokumenteista esimerkiksi yhteismitallisiin Excel-taulukoihin. Pidemmällä tähtäimellä suosittelemme, että kaupunki perustaisi erillisen tietokantapalvelun tietojärjestelmäluetteloiden esittämiseen ja hallintaan.

Jos kuvaukset olisivat ajantasaisena yhdessä tietokannassa, luokiteltuna ja asiasanoitettuna edellä kuvatulla tavalla, voitaisiin järjestelmällä tuottaa automaattisesti paitsi lain vaatimat tietojärjestelmäselosteet myös Helsingin tietojärjestelmäkartta - ajantasainen visuaalinen kuva kaupungin kaikista tietojärjestelmistä.

Nyt esitetyn Helsingin tietojärjestelmäkartan välittömänä jatkokehityssakeena on tuottaa prototyyppi verkkopalvelusta, jolla kaupungin tietojärjestelmäselosteita ja tietokarttaa voitaisiin ylläpitää ajantasaisena ja julkaista interaktiivisena karttasovelluksena kaupungin ja kaupungista kiinnostuneiden käyttöön.

Johtopäätökset

1. Tietojärjestelmäseloste on oltava Suomessa lain mukaan kaikista julkishallinnon tietojärjestelmistä.
2. Nämä tiedot kokoamalla yhteen luotiin yleiskuva Helsingin tietojärjestelmistä.
3. Helsingin tietojärjestelmäkartta on visuaalinen esitys tästä tiedosta. Kartta auttaa kaupungin digitaalisten tietovarantojen ymmärtämistä ja niistä keskustelua.
4. Tietojärjestelmäkartta on mahdollista tehdä myös muista kaupungeista Suomessa ja maailmalla.

5. Helsingin älynväläykset

Kuten edellä kuvattiin, Helsingissä fiksu kaupunki (Smart City) ajatellaan ensisijaisesti syntyvän kaupunkiyhteisön ihmisten fiksuudesta. Osallistumisen mahdollistaminen on ydinkeino kaupungin kehittämisessä fiksuksi kaupungiksi.

Fiksu kaupunki voidaan luonnehtia kaupungiksi, joka 1) pystyy yhdistämään palvelutuotannon ja innovaatioympäristön, 2) hyödyntää kaiken käytössä olevan tiedon, 3) edistää kaupungin organisaation ja kaupunkiyhteisön välistä dialogia sekä 4) jossa kaupunkia ei ajatella palveluorganisaationa, jossa kaupunkilaiset ovat sen asiakkaita, vaan yhteisönä, jossa kaupunkilaiset ovat kaupunki.

Pohjautuen tähän näkökulmaan fikusta kaupungista sekä perustuen aiempiin lukuihin esitämme johtopäätöksiä Helsingin hyviä kokemuksia - tekoja, joita voidaan suositella muille maailman kaupungeille (kohdat 1-5). Helsinki etsii omaa polkuaan entistä fiksummaksi kaupungiksi. Tähän liittyen esitämme neljä selvitystyömme aikana tai haastatteluista esille nousutta suositusta jatkokehityskohteiksi (kohdat 6-9).

Helsingin hyviä kokemuksia

1. Rohkeus toimia, luovuuden ja luotettavuuden balanssi

Hyvä kaupunki on löytänyt kultaisen leikkauksen luotettavuuden ja luovuuden väliltä, jossa palvelut toimivat luotettavasti ja riittävällä laadulla samalla kun kaupungin struktuuri antaa tilaa luovuudelle, eräänlaiselle anarkialle järjestelmän sisällä. Tästä luovuuden sallimisesta syntyy osaltaan ne uudet ideat, jotka kehittävät kaupunkia eteenpäin, fiksummaksi.

Esimerkki: Ravintolapäivän salliminen ja kannustaminen.

2. Tiedon avaaminen vaatii kaupungin sisäistä osaamista

Helsingin kaupunki yhdessä muiden Helsingin seudun kaupunkien kanssa perustivat oman sisäisen hankkeen Helsinki Region Infosharen (HRI) toteuttamaan ja auttamaan tietojen avaamisessa. HRI etsii avattavia tietovarantoja, käy neuvotteluita, kouluttaa, luo verkostoja tiedon tuottajien ja käyttäjien välille ja tarjoaa tiedon tuottajille tukipalveluita. Lisäksi HRI tunnistaa kaupunkiorganisaation sisältä muutosagentteja ja tarjoaa heille tukeaan. Sisäisenä toimintona tiedon avaamiseen ollaan sitoutuneita ja jatkuvuuden myötä kertyy syvällistä oppimista. Ulkopuolelta tällaista muutosprosessia ei pysty ajamaan.

Esimerkki: Helsinki Region Infoshare (HRI)

3. Innostakaa ja tukekaa kehittäjäyhteisöä

Avoin tieto ei itsessään vielä riitä. Tarvitaan myös sovelluksia, joissa tietoa hyödynnetään. Yksi tapa innostaa kehittäjäyhteisöä luomaan uusia sovelluksia ovat kilpailut, joita Helsingin seudun avoimeen tietoon liittyen on järjestetty viime vuosina useita. Esimerkiksi joukkoliikennetietojen avaaminen on innostanut lukuisia kehittäjiä kehittämään sovelluksia tiedon päälle - sovelluksia, joita muuten ei olisi keksitty tai joiden kehittämiseen kaupungilla ei olisi ollut resursseja. Myös ensimmäisiä kaupallisia sovelluksia on syntynyt avoimen tiedon päälle, mikä on yksi tärkeä mittari ja tavoite avoimelle tiedolle.

Esimerkki: Apps4Finland-kilpailut

4. Avoimet prosessit, vaikka vähän nolottaisikin

Helsingin kaupungilla on laaja ja monimutkainen organisaatio, jota on mahdoton ymmärtää täysin. Vaikka kaupunki ei aina toimikaan optimaalisesti ja välillä byrokratiaa on paljon, niin kaupunki kertoo avoimesti prosessiensa tilasta, jotta mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa kaupungin päätöksiin olisi mahdollista. Avoimuus on yksi Pohjoismaisen hallinnon perinteitä.

Esimerkki: Suunnitelmat kartalla.

5. Tehkää tietojärjestelmäkartta kaupungistanne!

Tämän selvityksen yksi tulos on *Helsingin tietojärjestelmäkartta*, joka on lupaava keino luoda yleiskuva kaupungin tietoresursseista. Kartta helpottaa kaupunkia ymmärtämään miten kaupunki on organisoitu sekä tiedostamaan mitä tietoa kaupungilla on itseensä liittyen, joka on ensimmäinen askel datan hyödyntämiseen tehokkaammin sekä kaupungin organisaation sisällä sekä esimerkiksi avoimena datana. Kartta on herättänyt kiinnostusta niin Helsingin kuin muidenkin kaupunkien asiantuntijoiden piirissä.

Viesti muille kaupungeille on: Selvittääkää mitä tietojärjestelmiä kaupungissanne on ja tehkää siitä visualisoituja yleisnäkyviä uudenlaisen kokonaiskuvan muodostamiseksi kaupungin toiminnasta. Verratkaa tietokarttoja Helsingin ja muiden kaupunkien tietojärjestelmäkarttoihin!

Esimerkki: Helsingin tietojärjestelmäkartta

Kehitettävää Helsingissä

6. Toimittajariippumattomat rajapintojen sisällyttäminen hankintaohjeistuksiin

Tietojärjestelmien avoimet rajapinnat mahdollistavat sen, että sidon järjestelmätoimittajaan vähenee, tietojärjestelmiin voidaan ottaa yhteys muista tietojärjestelmistä ja halutessa tietojärjestelmien valituista rajapinnoista voidaan tehdä myös julkisia, kaupunkiorganisaation ulkopuolelle näkyviksi rajapinnoiksi - yksityisyys- ja muut asiat toki huomioiden.

Toimittajariippumattomien rajapintojen saaminen kaikkiin uusiin hankittaviin järjestelmiin tulee varmistaa vaatimusmäärittely- ja hankintavaiheen aikana.

7. Tiedon avoimuuden huomiointi järjestelmissä

Tällä hetkellä Helsingin kaupungin tietojärjestelmissä ei erikseen ole huomioitu sitä, miten tietojen avoimuus mahdollistettaisiin siten, että samaan aikaan varmistetaan luottamuksellisten tietojen pysyminen vain sille tarkoitettujen henkilöiden ja organisaatioiden käytettävissä. Tietojärjestelmän käyttäjälle tulisi olla helppoa käyttää järjestelmää siten, että vaaraa väärin tietojen joutumisesta vahingossa avoimeksi ja julkiseksi ei ole. Ei myöskään ole selvää onko kaikki julkinen tieto sellaista, joka voidaan julkaista myös avoimena tietona.

8. Tietojärjestelmäkarttametodia tulee kehittää eteenpäin

Tämän selvityksen yhteydessä luotu tietojärjestelmäkartta on vasta ensimmäinen versio kartasta ja siihen sisältyy paljon jatkokehitysmahdollisuuksia. Esimerkiksi: miltä kartta näyttää ensi vuonna? Miten visualisointia voisi kehittää? Miten kartta toimisi paremmin julkisena keskustelutyökaluna? Miten kartta saataisiin vertailukelpoiseksi tulevaisuudessa syntyvien, maailman muiden kaupunkien tietojärjestelmäkarttojen kanssa? Missä, miten ja millä tekniikalla ja prosessilla kartan tietoja ylläpidettäisiin, jotta ne pysyisivät aina ajantasalla?

9. Tietojärjestelmien kartoituksesta tietokartoitukseen

Helsingin kaupungissa on jo kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen käynnissä. Se vakiinnuttaa uskoaksemme osaltaan yleiskuvaa kaupungin tietojärjestelmien kokonaisuudesta, josta tällä hetkellä ei ole yleiskuvaa kenelläkään. Yleiskuva puolestaan auttaa esimerkiksi tietojärjestelmien määrän järjeistämässä ja yhteisten ns. "master data"-tietojen tunnistamisessa, jotka mahdollistavat tietojärjestelmien paremman yhteentoimivuuden. Nyt tehty tietojärjestelmäkartoitus ja sen visualisointi osaltaan tukee kokonaisarkkitehtuurityötä. Tietojärjestelmien lisäksi pitää pyrkiä kartoittamaan kaupungin tietovarannot, eli data, mitä järjestelmät sisältävät. Tietosisältöjen osalta pitäisi päästä yksittäisten tietokenttien tarkkuuteen, joka mahdollistaisi eri järjestelmissä olevien tietojen todellisen liittämisen toisiinsa.

Kirjallisuutta

Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., Helbing, D., Kühnert, C., & West, G. B. (2007). Growth, innovation, scaling, and the pace of life in cities. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104 (17), 7301-6.

<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/104/17/7301>

Brand, S. (1995). *How buildings learn: what happens after they're built* (p. 243). Penguin Books.

Bäcklund, P. (2008). Tutkimuskatsauksia Helsinkiläisten käsityksiä osallisuudesta.

http://www.hel2.fi/tietokeskus/julkaisut/pdf/08_10_01_tutkkats_7_backlund.pdf

Campbell, T. (2012). *Beyond Smart Cities: How Cities Network, Learn and Innovate* (p. 256). Routledge.

Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovi, N., & Meijers, E. (2007). Smart cities Ranking of European medium-sized cities. October.

http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

Helsingin kaupungin tietotekniikkaohjelma 2012–2014. (2012).

http://www.hel2.fi/taske/julkaisut/2012/Tietotekniikkaohjelma_2012-2014.pdf

IBM. (2011). Helsinki raportti - IBM's Smarter Cities Challenge.

http://www.hel.fi/static/taske/julkaisut/2012/IBM_SCC_Helsinki_suomi.pdf

IBM. (2012). Helsingin kaupunki virtaviivaistaa hallintoprosessejaan.

<ftp://ftp.software.ibm.com/common/ssi/ecm/fi/imc14732fifi/IMC14732FIFI.PDF>

Kepsu, K., Vaattovaara, M., Bernelius, V., & Itälahti, M. (2010). *Vetävä Helsinki - Luovien ja tietointensiivisten alojen osaajien näkemyksiä seudusta - kotimainen ja kansainvälinen näkökulma*. Helsingin kaupungin tietokeskus.

http://www.hel2.fi/tietokeskus/julkaisut/pdf/10_12_31_tutkimus_4_Kepsu.pdf

Koski, H. (2011). Does Marginal Cost Pricing of Public Sector Information Spur Firm Growth?, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos. http://www.etla.fi/files/2696_no_1260.pdf

Kuutti, H. (2012). Viranomaisten pitäisi toimia avoimesti. Helsingin Sanomat, Vieraskynä.

<http://www.hs.fi/paakirjoitukset/Viranomaisten+pit%C3%A4isi+toimia+avoimesti/a1305557919535>

Mulgan, G. (n.d.). *People & Participation: How to put citizens at the heart of decision-making*. October. Involve. <http://www.involve.org.uk/people-and-participation/>

Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Smart City as Urban Innovation : Focusing on Management, Policy, and Context. *5th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV2011)*.

http://www.ctg.albany.edu/publications/journals/icegov_2011_smartcity/icegov_2011_smartcity.pdf

Uusi-Autti, N. (2011). *Innovaatioverkostojen johtaminen ja kehittäminen - Case Helsinki Region Infoshare*. <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/71976/NiinaUusi-Autti.Gradu.pdf>

Pääministeri Jyrki Kataisen hallitusohjelma. (2011).
<http://valtioneuvosto.fi/hallitus/hallitusohjelma/>