



Avoimet ja yhtenevät rajapinnat

Avain digitaalisiin palveluihin

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Julkaisija

6Aika avoin data ja rajapinnat -hanke
Helsinki
Espoo
Vantaa
Tampere
Turku
Oulu

Päätoimittaja

Annukka Varteva
annukka.varteva@forumvirium.fi

Teksti

© Forum Virium Helsinki, 2016
Tekstin käyttöoikeus: Creative Commons Nimeä-JaaSamoin 4.0
Kansainvälinen (CC BY-SA 4.0)

Kuvat ja ulkoasu

© Paper Planes Oy, 2016
Kuvien ja ulkoasun käyttöoikeus: Creative Commons
Nimeä-EiMuutoksia 4.0 Kansainvälinen (CC BY-ND 4.0)

Aineiston tekijä on ilmoitettava. Aineiston tekijän pyynnöstä
tämä viittaus on poistettava.

6Aika-hankkeessa julkisen datan avaaminen tuodaan osaksi
kaupunkien normaalia toimintaa sekä tarjotaan avointa dataa
kenen tahansa käyttöön.

Koordinaattori

Matti Saastamoinen
matti.saastamoinen@tredea.fi

Sisältö

Vauhtia digipalveluihin ja dataliiketoimintaan	4
Tietomassasta tulevaisuuden digitaalisia palveluja	5
Menestyksen avaimet – mitä rajapinnat muuttavat?	6
Palauterajapinta: Vaikutusmahdollisuuksia kaupunkilaiselle	9
Tapahtumarajapinta Linked Events: Tapahtumatiedot helposti saataville	11
Päätösrajapinta: Näkyvyyttä päätöksille	13
Resurssienvarausrajapinta: Kaupungin tilat hyötykäyttöön	15
Rajapinnan avaaminen – näin onnistut	17
1. Tee tarkoituksenmukainen rajapinta	18
2. Kartoita, mitä muualla on tehty	19
3. Vakuuta organisaatiosi ihmiset rajapinnan hyödyistä	19
4. Arvioi ja määrittele taustajärjestelmät, datalähteet ja prosessit	21
5. Suunnittele hallintamalli ja määrittele vastuut	21
6. Määrittele ja suunnittele rajapintaintegraatio tai implementaatio	23
7. Implementoi ja testaa huolellisesti	24
8. Kouluta ihmiset	24
9. Dokumentoi	25
10. Määrittele käyttöehdot, datalisenssi ja koodin lisenssi	25
11. Ota rajapinta tuotantoon	26
12. Ylläpidä ja kehitä edelleen	26

Vauhtia digipalveluihin ja dataliiketoimintaan

Kaupungit tuottavat tietoa monista eri lähteistä ja monissa eri muodoissa. Tätä tietoa avataan ns. avoimeksi dataksi, jota saa käyttää avoimesti ja maksutta myös kaupallisiin tarkoituksiin. Dataformaattien monimuotoisuus kuitenkin hankaloittaa dataa hyödyntävien sovellusten laajentamista kaupungista toiseen.

Jotta dataa olisi helpompi käyttää, Suomen kuusi suurinta kaupunkia julkaisevat sitä avoimien ohjelmointirajapintojen (API) kautta. Rajapinnat myös harmonisoidaan kaupunkien välillä, jolloin tiedot saa niistä yhdenmukaisessa muodossa ja yhdenmukaisella tavalla. Tämä avaa lukemattomia mahdollisuuksia kehittää sovelluksia, joilla tehdään liiketoimintaa ja parannetaan kaupunkilaisten elämää.

Avoin data on koneluettavaa ja sitä saa käyttää kuka tahansa maksutta.

Miten pääset alkuun?

Kokeile 6Aika-rajapintoja. Niiden avulla kaupunkiympäristön digitaalisia, skaalautuvia palveluja on helppo kehittää nopeasti.

Mitä iloa yhdenmukaisista rajapinnoista?

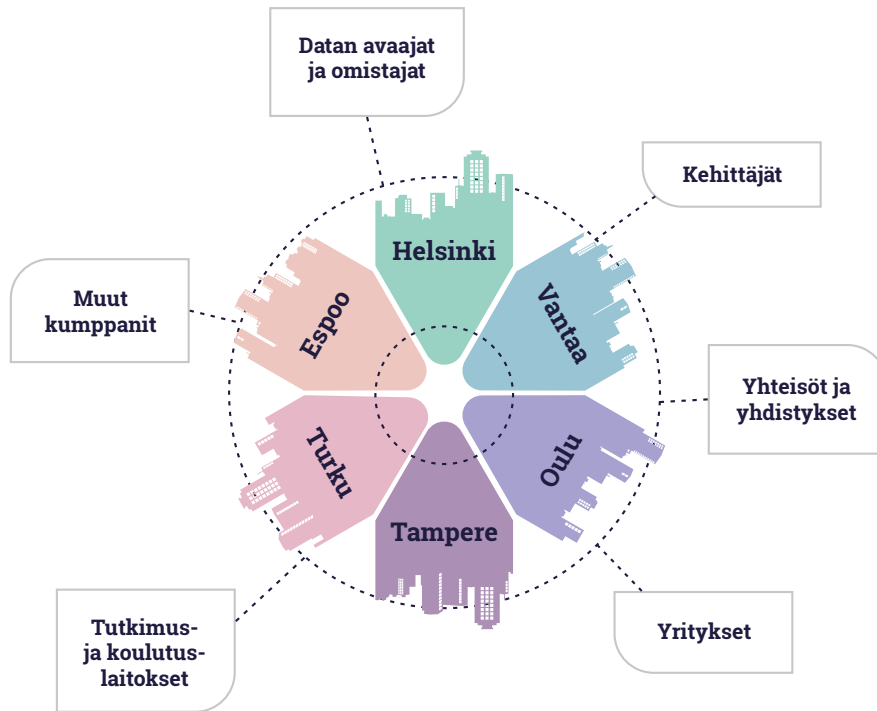
- » Vauhdita digitaalista palvelu- ja sovelluskehitystä
- » Luo laajempi markkina palveluille ja sovelluksille
- » Vastaa kaupunkilaisten tarpeisiin 24/7
- » Osallista sovelluskehittäjät ja kaupunkilaiset
- » Hyödy datan ja rajapintojen yhdenmukaisuudesta
- » Tee yhteistyötä ja opi muiden kaupunkien kokemuksista rajapintojen käyttöönotosta
- » Tee uudenlaista yhteistyötä yritysten kanssa

Tietomassasta tulevaisuuden digitaalisia palveluja

Digitaalisten palvelujen tarve kasvaa samalla kun julkishallinnon budjetit tiukkenevat. Kaupungit ja muu julkishallinto etsivät yhteistyömahdollisuuksia yritysten ja kehittäjäyhteisön kanssa, jotta voisivat varmistaa kaupunkilaisille hyvän elämänlaadun. Yhdenmukaisilla rajapinnoilla luodaan mahdollisuuksia kaupunkienväliselle yhteistyölle ja voidaan osallistaa kaupunkilaisia ja kehittäjiä. Rajapinnoilla myös luodaan perustaa digitaalisille palveluille ja tulevaisuuden liiketoiminnalle.

Perinteinen mielikuva kaupungista syntyy fyysisestä ympäristöstä – rakennuksista ja kaduista, jota luovat yksilöllisen luonteen ja viehätyksen – mutta yhä enemmän kaupunkia luodaan, johdetaan ja kehitetään IT-ratkaisujen avulla. Digitaalisten palvelujen saatavuus ja laatu ovat yhä suuremmissa roolissa, kun arvioidaan kaupungin toimivuutta.

Kaupungit tekevät yhteistyötä osana avoimen datan ekosysteemiä.



Menestyksen avaimet – mitä rajapinnat muuttavat?

Palauterajapinta tarjoaa helpon kanavan antaa palautetta kaupungille ja seurata palautteen etenemistä.

Tapahtumarajapinta (Linked events) helpottaa tapahtumien löytämistä tarjoamalla tapahtumatiedot yhtenäisessä formaatissa.

Päätösrajapinta lisää kaupungin päätösten näkyvyyttä tarjoamalla datan rakenteisessa ja yhdenmukaisessa muodossa.

Resurssienvarausrajapinta tuo teknisen valmiuden varata kaupungin tiloja digitaalisesti.

6Aika-rajapintayhteistyö pähkinäkuoressa

Suomen kuusi suurinta kaupunkia avaavat yhdessä dataa ja avoimia rajapintoja. Päätaavoite on mahdollistaa uutta liiketoimintaa. Avoimet, yhdenmukaiset rajapinnat mahdollistavat sovellusten ja palvelujen laajentamisen kaupungista toiseen. Kaupungit aloittivat neljästä teemasta: palautteesta, tapahtumatiedoista, päätöksistä ja resurssienvarauksista.

Suomen kuusi suurinta kaupunkia ovat Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku ja Oulu.

Rajapintayhteistyö on osa **6Aika Avoin data ja rajapinnat** -kärkihanketta. Hankkeessa julkisen datan avaaminen tuodaan osaksi kaupunkien normaalia toimintaa ja tarjotaan avointa dataa mahdollisimman laajasti kenen tahansa käyttöön. Uusille kokeiluille ja palveluille tarjotaan kiinnostava testiympäristö.

Kuutoskaupunkien rajapintayhteistyötä vetää Forum Virium Helsinki, joka on Helsingin kaupungin omistama kehitysyhtiö. Kärkihanketta koordinoi Tampereen kaupunkiseudun elinkeino- ja kehitysyhtiö Tredea. Hankkeessa ovat mukana lisäksi Tampereen kaupunki, Oulun kaupunki, Espoon kaupunki, Turun kaupunki, Varsinais-Suomen liitto / Lounaispaikka, Turku Science Park, Helsingin kaupunki ja Vantaan kaupunki.

6Aika-rajapintayhteistyössä on hyödynnetty myös oppeja CitySDK-hankkeesta, jossa harmonisoitiin rajapintoja eurooppalaisten kaupunkien välillä vuosina 2012–2014.

6Aika Avoin data ja rajapinnat -hanke on osa 6Aika-strategiaa. Strategiaa ja sen hankkeita rahoittavat Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR), kuutoskaupungit, muut hanketoteuttajat sekä Suomen valtio.

Avoim ohjelmointirajapinta eli API

Avoim ohjelmointirajapinta (API) tarjoaa dataa muodossa, jota sovellukset ja verkkosivut ymmärtävät. Rajapintojen avulla esimerkiksi joukkoliikenteen aikataulutiedot voidaan muuntaa kännykän reittisovellusten ymmärtämään muotoon. Tunnettuja esimerkkejä ovat Google Maps -rajapinta, jonka avulla karttoja voidaan upottaa verkkosivulle, tai YouTuben rajapinta, jonka avulla YouTuben toiminnallisuudet voidaan tuoda verkkosivuille ja muihin sovelluksiin.

Avoimen rajapinnan kaikki ominaisuudet ovat julkisia ja sitä voi käyttää ilman rajoittavia ehtoja. Avoimen rajapinnan tarkempi määritelmä löytyy osoitteesta www.avoinrajapinta.fi

Hyödyt yrityksille ja kehittäjille

- » Pääsy monenlaiseen dataan
- » Yhdenmukaisia, järjestelmäriippumattomia rajapintoja monissa kaupungeissa
- » Laajempi markkina sovelluksille ja palveluille
- » Parempi näkyvyys tarjolla olevaan avoimeen dataan:
www.databusiness.fi

Vaikutusmahdollisuuksia kaupunkilaiselle

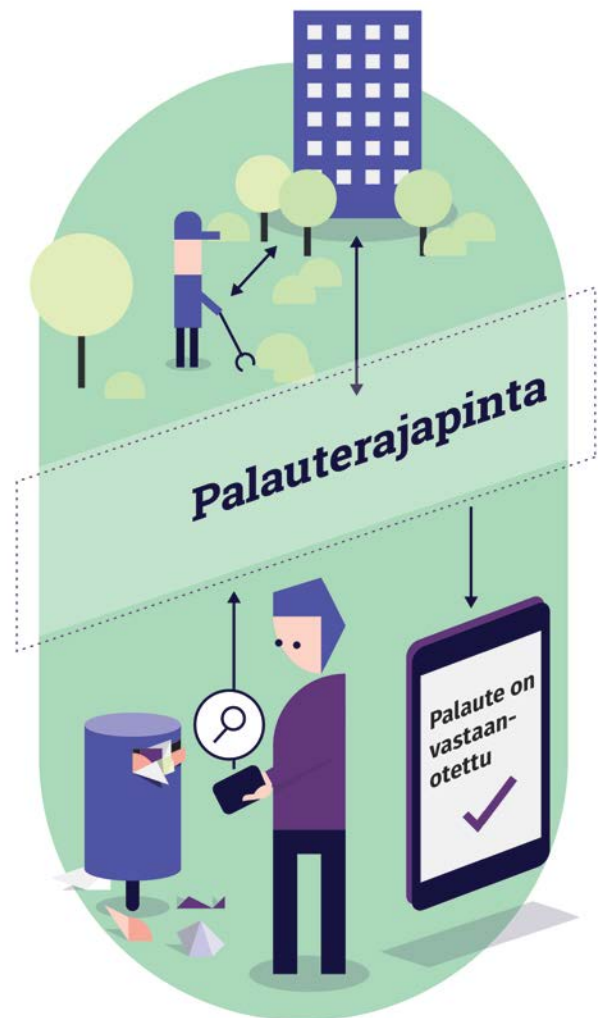
Liikennemerkki kaatunut? Kuoppa pyörätiessä? Olisipa kätevää, jos siitä voisi ilmoittaa helposti, liikkua missä kaupungissa tahansa.

Palauterajapinta lisää kaupunkilaisten osallistumismahdollisuuksia, sillä sen avulla tieto kulkee avoimesti ja helposti kaupunkilaisen ja virkamiehen välillä. Rajapinnan avulla kaupunkilaiset voivat sekä antaa palautetta että seurata palautteen etenemistä. Kaupunki taas voi rajapinnan avulla tehostaa palautteiden käsittelyä.

Palauterajapinnan kautta voidaan antaa palautetta, liittää palautteeseen kuvia ja sijaintitiedot sekä lähettää palaute ulkopuolisesta sovelluksesta suoraan kaupungin palautejärjestelmään. Rajapinta perustuu Open311-standardiin, joka on tunnetuin palautestandardi ja sopii monenlaiseen palaute- ja havainnointikäyttöön.

Helsingin kaupunki otti palauterajapinnan käyttöönsä muutamien laajennuksien ja yhdessä keskitetyn palautejärjestelmän kanssa vuoden 2013 alussa. Rajapinnan kautta palaute kulkee palautejärjestelmään ja sieltä asiasta vastaavalle henkilölle. Palautesovelluksen kehittämismahdollisuus otettiin lämpimästi vastaan, ja Metro-lehden perustama, rajapintaa hyödyntävä *Metro fiksa* -palvelu sai pian noin 3 000 kävijää viikossa.

6Aika-palauterajapinnan määritelmä perustuu Open311-standardiin, ja siihen on tehty muutamia lisälajennuksia. Hankkeessa on toteutettu rajapinnasta myös avoimen lähdekoodin rinnakkaistoteutus.



Palauterajapintaa käyttävät kaupungit

- Helsinki
- Espoo
- Turku
- Oulu

Palauterajapinta

- » Anna palautetta kolmannen osapuolen sovellusten ja palvelujen kautta
- » Anna palautetta Open311-standardin mukaisesti
- » Anna palautetta ja kaupunkien määrittelemien palauteluokkien mukaisesti
- » Lähetä kuva- ja sijaintitiedot palautteen yhteydessä
- » Hae ja seuraa palautteita

Palauterajapinnan määritelmä:
github.com/6aika/api-palaute

Palauterajapinnan avoin toteutus:
github.com/6aika/issue-reporting

”Kaupunkilaiset ovat kaupungin silmät ja korvat. Rakennusvirasto ei tiedä, onko liikennemerkki kaatunut, ellei joku kerro siitä.

– **Pekka Sauri**
Helsingin apulaiskaupunginjohtaja

Tapahumatiedot helposti saataville

Kaupungeissa tapahtuu jatkuvasti: on ravintolapäivää, juoksutapahtumaa, teatteriesitystä... Linked events auttaa löytämään kiinnostavan tapahtuman.

Linked events -tapahtumarajapinta kokoaa eri järjestelmissä ylläpidetyt tapahtumatiedot samaan rajapintaan ja muuntaa ne yhdenmukaiseen formaattiin.

Kun samanlainen, harmonisoitu rajapinta on käytössä useassa kaupungissa, sovellukset on helppo laajentaa kaupunkienvälisiksi. Tällöin kaupunkilaisen on helppo löytää kiinnostavat tapahtumat myös liikkuessaan eri kaupunkien alueella. Yhtenäiset rajapinnat edistävät myös tiedon oikeellisuutta, kun tiedot on helppo hakea rajapinnasta eikä niitä tarvitse kopioida eri paikkoihin.

Tapahumatietoja voi halutessaan ylläpitää suoraan Linked eventsissä, sillä se sisältää avoimen lähdekoodin tietokannan ja avoimen rajapinnan. Tietomallissa on hyödynnetty schema.org-sanastoa. Helsingissä sijaintitiedot on yhdistetty Helsingin palvelurekisteriin, joka sisältää muun muassa tietoja paikkojen esteettömyydestä.

Rajapintaa hyödyntää moni sovellus, muun muassa Helsingin kaupungin oma *tapahtumakalenteri*, *Eventmore*-mobiilisovellus, *Eventz.today*-palvelu ja *messis.fi*-verkkopalvelu.



Tapahtumarajapintaa käyttävät kaupungit

- Helsinki
- Turku
- Espoo

Linked events -tapahtumarajapinta

- » Hae luokiteltua tietoa tapahtumista ja tapahtumapaikoista
- » Hae tietoa yhdenmukaisessa ja koneluettavassa muodossa
- » Hae tietoa päivämäärän, asiasanan ja palautteen perusteella
- » Hae tietoa alueittain

Linked eventsin määritelmä:
github.com/6aika/api-linked-events

6Aika-Linked events -toteutus:
github.com/6aika/linkedevents

12

”Helsingin avaaman tapahtumarajapinnan avulla rakensimme kuluttajapalvelun, jonka asiakkaamme voivat sulauttaa omiin sovelluksiinsa. Olisi hienoa kun muutkin Euroopan kaupungit olisivat yhtä eturintamassa!

– Mikko Lintunen
Eventz International

Näkyvyyttä päätöksille

Korjataanko lähikoulu, rakennetaanko uusi pyörätie tai tuleeko lähelle uusia, halpoja asuntoja? Kaupunkilaisen elämä helpottuu suuresti, kun hän löytää tietoa siitä, mitä tietylle alueelle on suunniteltu.

Päätösrajapinta lisää päätösten näkyvyyttä ja tekee päätöksentekoprosessista läpinäkyvämmän. Rajapinnan kautta voidaan julkaista esimerkiksi viranhaltijapäätökset sekä kaupunginvaltuuston, kaupunginhallituksen ja lautakuntien esityslistat ja pöytäkirjat liitetiedostoineen.

Kun tiedot julkaistaan rakenteisessa muodossa ja avoimena datana, niitä voi käyttää monipuolisesti. Sovelluksissa voidaan esimerkiksi yhdistellä eri kaupunkien dataa tai yhdistellä dataan tietoja muista lähteistä.

Rajapintamäärittelyn lisäksi 6Aika-kaupungit ovat toteuttaneet päätösrajapinnasta avoimen lähdekoodin rinnakkaistoteutuksen.

Tietomallissa hyödynnetään kansainvälistä *Popolo-standardia*, joka mallintaa ihmisten ja organisaatioiden välisiä suhteita.

Päätösrajapinta on kansainvälisesti ainutlaatuinen.



Päätösrajapintaa käyttävät kaupungit

- Helsinki

Päätösrajapinta

- » Hyödynnä päätöstietoja yhdenmukaisessa ja koneluettavassa muodossa
- » Hae päätöksiä rakenteisessa muodossa
- » Hae päätöksiä luokkien mukaan
- » Hae päätöksiä päivämäärän, asiasanojen ja sijainnin perusteella

Päätösrajapinnan määritelmä:

github.com/6aika/api-paatos

Päätösrajapinnan avoin toteutus:

github.com/6aika/paatos

Kaupungin tilat hyötykäyttöön

Kaupungissa on valtava määrä tiloja, joiden joustavampi ja ketterämpi käyttö hyödyttäisi sekä tilojen omistajia että niiden käyttäjiä. Tilaa tarvitaan niin harrastamiseen, kokoontumiseen kuin työskentelyynkin.

Avoimen ohjelmointirajapinnan avulla tilojen lyhytaikaisestakin vuokraamisesta halutaan tehdä nopeaa ja näppärää. Resurssienvarausrajapinta tuo teknisen valmiuden varata tilojen lisäksi myös tiloihin liittyviä muita resursseja, esimerkiksi 3D-printterin, videotykin, ompelukoneen tai vaikka museo-opastuksen. Rajapinnan päälle voi toteuttaa varaussovelluksia, jotka ovat laajennettavissa kaupungista toiseen.

Tilojen parempi hyötykäyttö näkyy kaupunginosan elävöitymisenä, liiketoiminnan lisääntymisenä ja parempana viihtymisenä.

Resurssienvarausrajapinta on yhteensopiva Helsingissä kehitetyn *Varaamo*-palvelun kanssa.



Resurssienvarausrajapintaa käyttävät kaupungit


- Helsinki
- Espoo

Resurssienvarausrajapinta

- » Varaa kaupungin tiloja ja välineitä
- » Etsi vapaita tiloja
- » Tee ja muokkaa varauksia

Resurssienvarausrajapinnan määritelmä:
github.com/6aika/api-resurssienvaraus

Rajapinnan avaaminen – näin onnistut



Tässä ohjeessa on neuvoja ja vinkkejä, jotka auttavat alkuun avoimen rajapinnan suunnittelussa ja toteuttamisessa. Ohjeet ovat yleistason neuvoja, ja niitä voi soveltaa rajapintaan kuin rajapintaan.

1. Tee tarkoituksenmukainen rajapinta

Varmista, että rajapinta vastaa tarpeeseen. Tarve voi tulla joko kaupungin sisältä tai ulkopuolelta, esimerkiksi yrityksiltä tai kehittäjäyhteisöltä. Suunnittele rajapinta käyttäjälähtöisesti.

Rajapinta helpottaa datan käyttämistä, mutta kaikkiin datanavauksiin ei tarvita rajapintaa. Rajapinnan tyyppi ja tarve riippuvat datan luonteesta ja yleisimmistä käyttötavoista. Esimerkiksi kerran vuodessa päivittyvää tietoaineistoa ei välttämättä kannata julkaista ohjelmointirajapinnan kautta, vaan rakenteisessa muodossa oleva tiedosto (esimerkiksi CSV-taulukko, XML-tiedosto tai JSON-tiedosto) saattaa riittää.

Rajapinta voi olla perusteltua toteuttaa, jos tieto on jatkuvasti päivittyvää tai halutaan tarjota monipuolisempia toiminnallisuuksia. Rajapinnasta tiedot saa yhtä ajantasaisina kuin suoraan tietojärjestelmästä, mutta ulkopuolisille ei tarvitse antaa pääsyä itse järjestelmään.

Rajapinnan toiminnallisuudet puolestaan ovat hyödyksi, jos tietosisältöä halutaan rajata esimerkiksi ajan tai paikkatiedon perusteella. Esimerkiksi liikenteen aikataulu- ja reittitietoja tarjoava rajapinta sisältää monia toiminnallisuuksia, jotka helpottavat datan käyttöä.

Voi myös olla tarpeen toteuttaa kaksisuuntaisia rajapintoja, joiden kautta tieto välittyy rajapinnan käyttäjältä tietojärjestelmään ja tietojärjestelmästä käyttäjälle. Esimerkiksi palautteita voidaan käsitellä kaksisuuntaisen, toiminnallisen rajapinnan avulla: sen kautta voidaan jättää kaupungille palautteita mutta myös hakea niitä eri kriteerein.

Joskus rajapinnan rinnalla voi olla järkevää tarjota myös päivittyvä eräajotiedosto koko järjestelmän sisällöstä. Näin tehtäessä voidaan tarvittaessa luoda rinnakkaisia ratkaisuja, eikä rajapinnan toteutustapa rajoita aineiston käyttötapaa.

Datan avaamiseen löytyy ohjeita HRI:n verkkosivuilta ja avoindata.fistä: www.hri.fi/fi/avaa-dataa/datan-avaajan-muistilista/beta.avoindata.fi/fi/opas

Rajapinnan tyyppi riippuu datan luonteesta ja käyttötavoista.

Kuntaliitto on julkaissut ohjeet paikkatietorajapintojen käyttöönottoon:
www.kunnat.net/fi/kuntatieto/ktp/ohjeet/Documents/Rajapintojen%20kayttoonotto_9%2012%202013.pdf

2. Kartoita, mitä muualla on tehty

Pyörää ei kannata yrittää keksiä uudestaan. Esimerkiksi 6Aika-rajapinnoilla on monia hyödyllisiä, toimiviksi todettuja ominaisuuksia, ja niitä hyödyntää moni sovellus ja yritys. Ota selvää, millaisia kokemuksia muilla kaupungeilla on ollut, kun ne ovat ottaneet näitä rajapintoja käyttöön. Testaa myös niiden luomia palveluja. Millaisiin asioihin muut kaupungit ovat törmänneet ja mistä on ollut erityistä etua heidän hankkeilleen? Lyö vasta sitten oma projektisuunnitelmasi lukkoon.

3. Vakuuta organisaatiosi ihmiset rajapinnan hyödyistä

Jotta saat oman kaupunkisi vakuuttuneeksi, ole aktiivinen ja tee ennakkovalmisteluja. Ota selvää, ketkä ovat avainhenkilöitä hankkeen etenemisen kannalta. Koeta voittaa heidät hankkeen puolelle. Varmista myös rajapinnalle omistaja mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Mieti myös jo tässä vaiheessa, miten kaupunki voi hyötyä rajapinnasta.

Rajapinnan hyötyjä kaupungille voivat olla

- Tiedon parempi saatavuus sekä kaupungin sisällä että kaupungin ulkopuolella
- Päällekkäisen työn väheneminen kaupungin sisällä ja kaupunkien välillä
- Työskentelyprosessien yksinkertaistuminen
- Kustannussäästöt päällekkäisen työn vähenemisestä ja prosessien yksinkertaistumisesta
- Tiedon laadun paraneminen (esim. palautteiden muoto, tapahtumatiedon yhdenmukaistuminen, avattavan tiedon parempi reaaliaikaisuus)
- Siiloutumisen väheneminen (rajapinnoilla voidaan lisätä vuorovaikutusta kunnan ja sen sidosryhmien välillä)

Rajapinnasta saa suurimman hyödyn irti, jos sitä voidaan käyttää myös organisaation sisäisiin tarpeisiin. Rajapinnan kautta voidaan esimerkiksi jakaa organisaation muille yksiköille tietoa ilman, että näiden pitäisi hallita lähdejärjestelmän käyttöä. Rajapintaa voi myös käyttää esimerkiksi omien verkkopalvelujen pohjana. Mahdollisuudet ovat rajattomat.

Käytä rajapintaa myös itse, jotta saat siitä parhaan hyödyn.

Mikäli organisaatio käyttää rajapintaa myös omiin tarkoituksiinsa, puutteet ja parannusehdotukset tulevat ilmi nopeasti. Tämä varmistaa rajapinnan toimivuuden ja tarjotun tietopalvelun sujuvuuden.

Avainhenkilöitä voivat olla

- Tietohallinto- ja ICT-päälliköt
- Tekniset asiantuntijat, jotka tuntevat toimialan substanssin ja tarpeet
- Viestintäpäälliköt
- Tarvittavien toimialojen edustajat (esimerkiksi palauterajapintaa varten voidaan tarvita rakennusviraston tai vastaavan edustajia, tapahtumarajapintaa varten viestintäosaston edustajia)
- Muiden tarvittavien tahojen, esimerkiksi talousosaston tai suunnitteluosaston, edustajat

Mieti, mitä kysymyksiä kannattaa kysyä. Tämä riippuu tietysti siitä, minkä rajapinnan aiot toteuttaa. Palauterajapintaa varten on syytä kysyä rakennusviraston edustajilta, millaista palautetta heille tulee, missä muodossa se tulee, mitä järjestelmiä palautteen käsittelyyn käytetään sekä onko nykytilanteessa ongelmia, joihin uudella sovelluksella voisi etsiä ratkaisuja. Tyypillisiä palautekohteita voivat olla esimerkiksi hylätyt kulkuneuvot, rikkoutuneet jalkakäytävän päällysteet, rikkiäiset katuvalot ja niin edelleen.

Tapahtumarajapintaa varten puolestaan on syytä kysyä tapahtumatietoa käsitteleviltä yksiköiltä, millaisia tapahtumatietoja he ylläpitävät, mitä järjestelmiä he käyttävät, missä muodossa tapahtumatiedot tallennetaan, joudutaanko tietoja syöttämään moneen eri paikkaan ja onko nykytilanteessa ongelmia.

4. Arvioi ja määrittele taustajärjestelmät, datalähteet ja prosessit

Jotta ratkaisusta tulee kestävä, ota selvää, mikä on juuri sinun kaupungillesi tai organisaatiollesi paras tapa toteuttaa rajapinta. Kaupungeilla on esimerkiksi yleensä jo valmiiksi asianhallintajärjestelmä tai järjestelmä, jossa käsitellään palautteita. Ota huomioon järjestelmän elinkaari ja arvioi, kannattaako rajapinta toteuttaa nykyiseen järjestelmään. Joskus voi olla viisasta odottaa elinkaaren loppuun ja sisällyttää avoin rajapinta uuden järjestelmän hankintatilaukseen.

Selvitä, miten kehittäjiä ja yrityksiä voidaan tukea rajapinnan käytössä.

Jotta integraatio sujuu jouhevasti, selvitä mihin järjestelmiin ja toimintamalleihin tuleva rajapinta nojaa. Selvitä myös, miten rajapinnan käyttäminen vaikuttaa olemassa oleviin toimintamalleihin ja millaista koulutusta henkilöstö tarvitsee, jotta rajapinnan lisääminen palvelun osaksi onnistuu mahdollisimman hyvin.

Selvitä niin ikään, miten voidaan parhaiten tukea kehittäjiä ja yrityksiä, jotka ovat kiinnostuneita rajapinnasta. Tämänkin voi ottaa esiin hankintatilauksessa ja tilata rajapinnan yhteydessä.

21

5. Suunnittele hallintamalli ja määrittele vastuut

Avoimen ohjelmointirajapinnan ylläpitäminen on osa palvelun tarjoamista. Varmista, että rajapinnalla on kaupungin sisällä omistaja, joka vastaa palvelun kokonaiskuvasta. Suunnittele tarkoin prosessit, roolit ja vastuut, joilla varmistetaan rajapinnan toiminta myös poikkeustilanteissa. Tämä on erityisen tärkeää, jos vastuu jakautuu eri tahoille. Mikäli rajapinnan tarjoama tieto on luonteeltaan usein muuttuvaa (esim. tapahtumatieto), muista ottaa huomioon myös sisällön ylläpitoon liittyvät asiat.

Varmista, että rajapinnalla on omistaja kaupungin sisällä.

Rajapinnan käyttäjiltä tulee varmasti kyselyjä, pyyntöjä ja ehdotuksia, jotka liittyvät yhtä lailla rajapinnan toimintaan kuin datan sisältöönkin, esimerkiksi siinä oleviin virheisiin. On syytä varmistaa, että palaute ohjautuu heti oikeaan paikkaan: tekniset pyynnöt tekniseen ylläpitoon ja sisällölliset pyynnöt sisällöstä vastaavalle taholle. Myös sisällöntuottajilta tulee usein kehityspyyntöjä rajapintaan.

Jos hankkeessa on mukana useita kaupunkeja, aloita rajapinnan yhteisen hallintamallin suunnittelu hyvissä ajoin.

Yhteisessä hallintamallissa on sovittava, miten rajapintamääritelmän kehitys ja versionhallinta järjestetään. Pyri mallissa keveyteen. Päätösprosessin on oltava selkeä, jotta kaikki tietävät, millä periaattein uudet ominaisuudet hyväksytään osaksi määritelmää. Näin määritelmä pysyy yhtenäisenä.

Rajapinnalla on syytä olla kaupunkien yhteinen vastuuhenkilö, joka vastaa kehityksestä ja versionhallinnasta sekä tekee yhteistyötä kaupunkien nimittämien vastuuhenkilöiden kanssa.

Suunnittele tarkoin, millaiset muutokset vaativat yhteistä hyväksyntää ja miten toimitaan, jos jokin kaupunki tarvitsee määritelmään kaupunkikohtaisia ominaisuuksia. Määrittele myös, miten usein ja millä kokoonpanolla kokoonnutaan yhteisten asioiden merkeissä ja miten asiat hoidetaan kokoontumisten välissä.

Sovi hallintamallissa myös mahdollisista yhteisistä ylläpito- ja kehitysmaksuista sekä siitä, miten rajapinnan käyttäjäksi pääsee tai miten yhteistyöstä erotaan.

Rajapinnan hallintamallin tueksi on laadittu JulkiCT:ssä *pohjadokumentit*, joihin tarvittavat asiat voi kirjata.

Suunnittele hallintamalli

- » kaupungin sisällä
- » kaupunkien välillä

6. Määrittele ja suunnittele rajapintaintegraatio tai implementaatio

Varmista, että olet tunnistanut perustarpeen, johon rajapinta vastaa, sekä siihen liittyvät järjestelmät, toimintamallit ja ihmiset. On tärkeää, että rajapinnan omistajaksi on nimetty tietty osasto ja sieltä tietty ihminen. Näin varmistetaan, että rajapinnalla on selkeä päättävä vastuutaho.

Mikäli mahdollista, käytä ketterää ohjelmistokehitysmallia. Se helpottaa rajapinnan määrittelyä. On toki täysin mahdollista tehdä hankintatilaus myös perinteisesti. Muista tällöin ottaa tässä dokumentissa käsitellyt asiat huomioon kilpailutuksessa. Sisällytä hankintatilaukseen myös jatkokehitys ja ylläpito.

Jos kaupungilla on jo aiheeseen liittyvä tietojärjestelmä, määrittele, miten uudet rajapintapalvelut kytkeytyvät siihen ja miten ne toimivat yhteen sen kanssa. Mikäli järjestelmä on käytössä muuallakin laajalti, ota määrittelytyöhön mukaan muut kaupungit jo tässä vaiheessa. Näin voitte säästää kustannuksia, mikäli päätätte kehittää tai tilata rajapinnan yhdessä.

Mikäli tavoitteena on kehittää avoin rajapintamääritelmä, kutsu yhteistyöhön mukaan myös järjestelmätoimittajia. Monet niistä ovat kiinnostuneita kehittämään omaa tuotettaan käyttäjien tarpeiden ja toiveiden perusteella. Kutsu määrittelytyöhön myös rajapinnan tulevia hyödyntäjiä, jotta rajapinta varmasti hyödyttää kaikkia osapuolia.

Tee yhteistyötä muiden kaupunkien, kehittäjien ja yritysten kanssa.

7. Implementoi ja testaa huolellisesti

Ketterissä menetelmissä aikainen ja säännöllinen testaaminen sisältyy jo toimintamalliin, mutta testaamisen ja käyttäjäpalautteen keräämisen voi sisällyttää myös hankintatilaukseen.

Rajapinnan ensimmäinen versio kannattaa esitellä kehittäjäyhteisöille niin pian kuin mahdollista. On erittäin suositeltavaa testata rajapintaa sellaisten tahojen kanssa, jotka eivät ole olleet mukana itse rajapinnan kehittämisessä. He huomaavat usein asioita, joille projektissa mukana olevat sokeutuvat. Jos rajapinnan julkistaa testaamista varten, lähes aina nousee esiin sekä virheitä että hyviä huomioita uusista näkökulmista.

On erittäin suositeltavaa luoda rajapinnalle itsenäinen, virtuaalinen testiympäristö, jossa ulkopuoliset kehittäjät voivat testata sovelluksiaan ilman, että se vaikuttaa tuotantoympäristöön.

Rajapintojen implementoinnissa ja sovelluskehityksessä voidaan saavuttaa suuria säästöjä, jos työ jaetaan maailmanlaajuiselle kehittäjäyhteisölle GitHubin tai muun vastaavan palvelun kautta. Yhteistyö avoimien ohjelmistojen versionhallintapalvelujen kautta voi sitouttaa kehittäjiä projektiin ja nostaa ratkaisut harkittavien joukkoon, kun uusia avoimia standardeja kehitetään.

Testaa rajapintaa ulkopuolisten käyttäjien kanssa.

8. Kouluta ihmiset

Uuden digitaalisen palvelun käyttöönotto on hyvä asia, mutta jos kaupungin henkilöstöä ei ole valmisteltu siihen kunnolla, edessä on pulmia. Esimerkiksi palautteita käsittelevien ihmisten täytyy saada koulutusta siihen, miten uuden rajapinnan kautta tulevia palautteita käsitellään ja miten niihin vastataan. On myös määriteltävä, mitkä osat henkilöstön omista vastauksista tulevat rajapinnan kautta julkisiksi. Jokainen digitaalinen palvelu, johon kaupungin henkilöstö osallistuu, edellyttää koulutusta.

9. Dokumentoi

Luo rajapinnalle verkkosivu, jossa tekniset määrittelyt kuvataan. Selitä myös, miten kehittäjät voivat testata rajapintaa. Swaggerilla ja muilla vastaavilla työkaluilla voi luoda yhtenäisen dokumentaation ja selainpohjaisen käyttöliittymän, jolla rajapintaa voi testata.

Laadi myös kaupungin henkilöstölle ohjeet siitä, miten rajapinnan käyttöönotto vaikuttaa palveluprosessiin. Kuvaa toimintamalli ja selitä, miten esimerkiksi rajapinnan kautta tulleita palautteita käsitellään.

Jos tavoitteena on saada rajapinta käyttöön muuallakin, luo käyttöönoton tueksi riittävä ohjeistus.

Tee kattava dokumentaatio ja muut ohjeet.

10. Määrittele käyttöehdot, datalisenssi ja koodin lisenssi

Dokumentoi rajapinnan käyttöehdot, rajapinnan välittämän datan lisenssi sekä mahdollisen ohjelmakoodin lisenssi rajapinnan verkkosivuilla.

Rajapinnan käyttöehdot

Määrittele, kuka voi käyttää rajapintaa ja miten. Pidä ehdot yksinkertaisina: luo muutama perussääntö, kuinka kehittäjät saavat käyttää rajapintaa ja mitä he voivat tehdä rajapinnan tarjoamalla tietoineistolla. Kuvaa esimerkiksi rajapintaan liittymisen käytännöt ja kerro, jos kyselymääriin liittyy rajoituksia.

Datalisenssi

Lisensoi rajapinnan välittämä data mahdollisimman avoimeksi Creative Commons -lisensseillä (*creativecommons.fi*). Suositeltava lisenssi on CC4.0, joka mahdollistaa myös datan kaupallisen käytön, kunhan tietolähde mainitaan. CC4.0-lisenssiä suosittelee myös JHS189-suositus. Älä kirjoita omia lisenssejä, sillä se vain hämmentää käyttäjiä.

Käytä avoimia lisenssejä.

Muista tarkistaa erikseen myös rajapinnan mahdollisesti välittämän kuva-aineiston käyttöehdot ja lisensoida kuvat ehtojen mukaisesti.

Koodin lisenssi

Jos rajapintaan liittyy ohjelmakoodia, lisensoi myös se avoimen lähdekoodin lisenssillä, mikäli mahdollista. Kun koodi on avointa, rajapinnan käyttäjät voivat tehdä siihen kehitysehdotuksia, muut kehittäjät voivat muokata sitä omiin tarpeisiinsa ja se on helpommin integroitavissa erilaisiin taustajärjestelmiin.

Kun valitset rajapinnan lisenssejä ja käyttöehtoja, varmista että muiden kaupunkien on helppo ottaa koodi ja ratkaisut käyttöönsä ja että lisenssit sallivat jatkokäytön.

11. Ota rajapinta tuotantoon

Rajapinnan julkaiseminen ei vielä tuo sille käyttäjiä. Se pitää saada myös käyttäjien tietoon. On tärkeää saada kaupunki sitoutumaan: rajapinnalla on paljon paremmat mahdollisuudet löytää käyttäjänsä, kun avainhenkilöt ovat sen takana ja rajapinnasta viestitään aktiivisesti.

Listaa rajapinta datakatalogeihin, esimerkiksi HRI:hin (www.hri.fi) ja Lounaistietoon (www.lounaistieto.fi), sekä sopiville verkkosivuille (esim. www.apisuomi.fi). Esittele rajapintaa yrityksille niille suunnatuissa tapahtumissa sekä sovelluskehittäjille paikallisissa kehittäjätapaisissa. Varmista myös, käyttävätkö rajapintaa kaikki kaupunginsisäiset yksiköt, joilla voisi olla siihen kiinnostusta.

Varmista, että rajapinta löydetään.

12. Ylläpidä ja kehitä edelleen

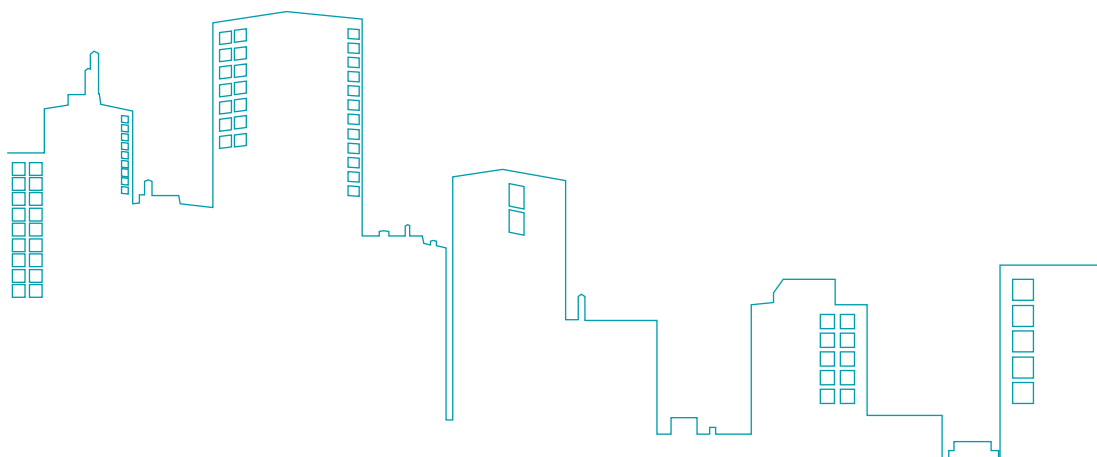
Rajapinnan julkaiseminen on vasta alku. Kehittäjät käyttävät aikaansa ja taitojaan mieluiten rajapintoihin, joita ylläpidetään ja kehitetään – eivät sellaisiin, jotka lakkaavat toimimasta ja katoavat, kun projekti tai hackathon loppuu. Myös yritykset kiinnostuvat kehittämään liiketoimintaa vain sellaisten rajapintojen päälle, joilla on riittävä ylläpitolupaus (SLA).

Suunnittele siis rajapinnan elinkaari kuten muidenkin järjestelmien elinkaari. Ota suunnittelussa huomioon palvelun koko elinkaari.

Pyri siihen, että kaupunki käyttää rajapintaa myös omiin tarkoituksiinsa. Tällöin puutteet ja parannusehdotukset tulevat ilmi nopeasti.

On niin ikään tärkeää ottaa vastaan palautetta rajapintaa hyödyntäviltä yrityksiltä ja kehittäjiltä, oppia heidän kokemuksistaan ja parantaa rajapintaa palautteen perusteella. Parhaimmillaan rajapinnan ympärille kehittyy elävä kehittäjäyhteisö, joka testaa ja käyttää rajapintaa sekä antaa mielellään myös kehitysehdotuksia. Luo rajapinnan yhteyteen sivusto, jolla esitellään rajapinnan toimintaa ja listataan sitä käyttävät sovellukset ja jolla voi käydä keskustelua rajapinnasta. Hyviä esimerkkejä rajapinta-sivustoista:

- HSL:
dev.hsl.fi
- Helsingin kaupunki:
dev.hel.fi
- Liikennevirasto:
www.liikennevirasto.fi/avoindata/palvelut/digitraffic



Ota yhteyttä!

6Aika-rajapintayhteistyö

Annukka Varteva
Forum Virium Helsinki
Puh. 040 522 7407
annukka.varteva@forumvirium.fi

Palauterajapinta

Helsinki: Joonas Pekkanen,
joonas.pekkanen@hel.fi
Espoo: Jaana Suonsaari,
jaana.suonsaari@espoo.fi
Turku: Tarja Vuorinen,
tarja.vuorinen@turku.fi
Oulu: avoindata@ouka.fi

Linked events -tapahtumarajapinta

Helsinki: Alekski Salonen,
aleksi.salonen@hel.fi
Turku: Arvi Leino,
arvi.leino@turku.fi
Espoo: Jaana Suonsaari,
jaana.suonsaari@espoo.fi

Päätösrajapinta

Helsinki: Juha Yrjölä,
juha.yrjola@hel.fi

Resurssienvarausrajapinta

Helsinki: Juho Kerppola,
juho.kerppola@hel.fi
Espoo: Jaana Suonsaari,
jaana.suonsaari@espoo.fi
Oulu: avoindata@ouka.fi

Seuraa meitä!

databusiness.fi
twitter.com/Databusinessfi