

Katri Korpela

## **DATAN AVAAMISEN KÄSIKIRJA, OULUN KAUPUNKI**

# **DATAN AVAAMISEN KÄSIKIRJA, OULUN KAUPUNKI**

Katri Korpela  
Opinnäytetyö  
Kevät 2018  
Tietotekniikan tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

# TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Tietotekniikan tutkinto-ohjelma, älykkäiden järjestelmien suuntautumisvaihtoehto, muuntokoulutus

---

Tekijä: Katri Korpela

Opinnäytetyön nimi: Datan avaamisen käsikirja, Oulun kaupunki

Työn ohjaaja: Veijo Väisänen, Oulun ammattikorkeakoulu

Työn ohjaaja, yritys: Ari Ylinä, Oulun kaupunki

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: helmikuu 2018

Sivumäärä: 41 + 3 liitettä

---

Datan avaamisen käsikirjan aiheena oli tuottaa tiivis, mutta selkeä paketti Oulun kaupungin avoimen datan jatkuvaa kehittämistä ja edistämistä varten. 6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihanke on päättynyt, mutta kärkihankkeen hyvät käytännöt, työkalut ja toimintamallit pitää saada hallitusti ja kootusti käyttöön myös niille, jotka ovat jatkamassa avoimen datan toimintoja kärkihankkeen jälkeen Oulun kaupungilla.

Projektipäällikön näkökulmasta käsikirjaan on kerätty sellaisia aihekokonaisuuksia, joista on ollut hyötyä jo hankkeen aikana. Käsikirjassa on kuvattu avoimen datan periaatteita ja määritelmiä, kärkihankkeen tavoitteita sekä kärkihankkeen ulkoisen arvioinnin myötä esille nousseita havaintoja. Kärkihankkeessa tuotetut työkalut eli dataportaali, datan jakelualusta ja julkaisukalenteri Trello esitellään myös käsikirjassa. Avoimen datan hyödyntämisen näkökulmasta käsikirjaan on kuvattu kärkihankkeessa perustettu Data Alive Oulu -kehittäjäyhteisö ja sovelluskehityskilpailuja kilpailutöineen.

Ennen kärkihankkeen päättymistä avoimen datan työtä Oulun kaupungilla jatkavat vastuuhenkilöt on perehdytetty ja ohjeistettu laajasti kärkihankkeen tuloksiin, työkaluihin ja käytäntöihin. Käsikirjan ja sen liitteiden tehtävänä on toimia muistilistana ja myös perehdytysaineistona, kun uusia osallistujia kutsutaan mukaan avoimen datan toimintaan. Tavoitteena on saada avoin data elämään 6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeen jälkeen.

---

Asiasanat: avoin data, avoin tieto, 6Aika, Oulu

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree program in Information Technology, option of Intelligent Systems

---

Author: Katri Korpela  
Title of thesis: Handbook for Open data, City of Oulu  
Supervisor: Veijo Väisänen, Oulu University of Applied Sciences  
Supervisor of the company: Ari Ylinärä, City of Oulu  
Term and year when the thesis was submitted: February 2018  
Pages: 41 + 3 appendices

---

The aim of the Open data handbook was to provide a compact and clear package for the continuous development and promotion of open datasets. The project Six City Open Data and Interfaces has ended, but good practices, tools and operating models will remain and are available in the future for open data project members.

This handbook describes the principles and definitions of open data, the goals of the spearhead project, and the observations that have emerged from the external evaluation of the spearhead project. The handbook describes the tools of the spearhead project – the open data portal, the data distribution platform, and the Trello publishing calendar. This handbook also describes how to use open data and interfaces.

Before ending of the project, the executives who continue to work on open data will use extensively the results, tools, and practices of the project. The handbook will be a checklist for open data specialists or for new employees. The goal is to promote and encourage the use of open data even after the initial project is over.

---

Keywords: open data, 6Aika, Oulu

## ALKUSANAT

Kolmivuotinen 6Aika Avoin data ja rajapinnat –kärkihanke toi mukanaan paljon tietoa, käytäntöjä ja työkaluja myös Ouluun ja vauhditti kaupungin tietovarantojen avaamista. Kärkihankkeen tulosten ja saavutusten hyödyntämistä varten ilmeni tarve avoimen datan käsikirjalle, joka liitteineen toimisi jatkossa ohjeena ja työkalupakkina avoimen datan parissa toimiville.

Kiitokset opinnäytetyöni valvojille, Oulun kaupungin Tietohallinnon vs. tietohallintopäällikkö Ari Ylinärälle ja Oulun ammattikorkeakoulun lehtori Veijo Väisäselle. Oulun kaupungin avoimen datan työryhmälle (Maria Ala-Siuru, Ari Ylinärä, Tapio Matinmikko, Anna Keskitalo, Kimmo Väisänen, Juha Härkönen ja Pirjo Koskinen), jonka kautta saatiin hallitusti ja kattavasti siirrettyä käytäntöön 6Aika Avoin data ja rajapinnat -hankkeen tuloksia, työkaluja ja tehtäviä kärkihankkeen päättyessä.

Oulussa 2.2.2018

Katri Korpela

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
ALKUSANAT	5
1 JOHDANTO	9
1.1 Opinnäytetyön tausta	9
1.2 Opinnäytetyön tavoite	10
2 AVOIMEN DATAN PERUSTEET JA LÄHTÖKOHDAT	11
2.1 Avoimen datan määritelmä	11
2.2 Miksi avata tietoaaineistoja – datan avaamisen hyödyt	13
2.3 Kuutoskaupunkien välinen yhteistyö datan avaamisen kehittämisessä	15
2.4 Datan avaamisesta normaalia toimintaa	19
3 AVOIMEN DATAN TOIMINTAMALLI OULUN KAUPUNGILLA	21
3.1 Toimintaperiaatteet avoimen datan edistämiseksi	21
3.2 Avoimeen datan tehtävät ja vastuut Oulun kaupungissa	22
3.2.1 Linjaukset ja ohjaus avoimen datan kehittämisessä	22
3.2.2 Uusien tietoaaineistojen avaaminen	23
3.2.3 Datan avaamisen lomake	24
4 TYÖKALUT DATAN AVAAMISEEN	25
4.1 Dataportaali	25
4.1.1 Esimerkki avoimen datan tietoaaineistoista	26
4.1.2 Esimerkkejä avoimen datan hyödyntämisestä	27
4.2 Datan jakelualusta	28
4.3 Trello-julkaisukalenteri	29
5 AVOIMEN DATAN HYÖDYNTÄMINEN	33
5.1 Data Alive Oulu –kehittäjäyhteisötoiminta	33
5.2 Innovointi- ja sovelluskehityskilpailut	33
5.3 Hyödyntäminen Oulun kaupungin sisäisessä toiminnassa	34
6 YHTEENVETO	36
LÄHTEET	38
LIITTEET	41
Liite 1: Avoin data Oulun kaupungilla, päätehtävät	

Liite 2: Avoimen datan toimintamalli, Oulun kaupunki

Liite 3: Datan avaamisen lomake, Oulun kaupunki

## **SANASTO**

6Aika AD	6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihanke
CKAN	Avoimen lähdekoodin datakatalogiohjelmisto
Kuutoskaupungit	Helsinki, Espoo, Vantaa, Turku, Tampere ja Oulu
Slack	Pikaviestintäsovellus organisaatioiden sisäiseen viestintään.
Strategiatoimisto	6Aika – Kestävän kaupunkikehityksen yhteistyöstrategiaa ja sen kärki- ja pilottihankkeita koordinoiva yksikkö, joka toimii Forum Virium Helsingin alaisuudessa.



# 1 JOHDANTO

## 1.1 Opinnäytetyön tausta

Opinnäytetyön aiheen taustalla on 6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihanke (myöh. 6Aika AD), jossa tarkoituksena on muodostaa ja kehittää datan tuottamista, avaamista, julkaisua ja käyttöä edistäviä pysyviä rakenteita ja toimintamalleja kuutoskaupunkeihin. 6Aika AD on yksi 6Aika Avoimet ja älykkäät palvelut -kestävän kaupunkikehittämisen strategian painopisteistä. Strategian ovat laatineet kuutoskaupungit eli Suomen kuusi suurinta kaupunkia, Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku ja Oulu yhdessä.

6Aika AD -kärkihankkeessa rahoittajina ovat kuutoskaupunkien lisäksi valtio ja Uudenmaan liitto, jonka kautta Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) rahoitus ohjataan hankkeille. EAKR-rahoituksen osuus on 50 %, kaupunkien osuus on 33 % ja valtion osuus on 17 %. (6Aika – Avoimet ja älykkäät palvelut 2017.)

Kärkihankkeessa Suomen kuusi suurinta kaupunkia avaavat yhdessä tietovarantojaan avoimeksi dataksi samalla kehittäen harmonisoituja, yhteisiä toimintamalleja, tieto- ja lisenssimalleja ja julkaisualustoja kuutoskaupungeissa. Yhteistyökumppanina kärkihankkeessa ovat muiden kuutoskaupunkien lisäksi yritykset, korkeakoulut, tutkimusorganisaatiot, erilaiset kehittäjätahot ja muut toimijat. 6Aika AD on käynnistynyt heinäkuussa 2014 ja päättynyt joulukuussa 2017.

6Aika AD -kärkihankkeen tarkoituksena on muodostaa datan tuottamista, avaamista, julkaisua ja hyödyntämistä tukevia ja edistäviä pysyviä toimintamalleja ja rakenteita niin alueellisesti kuin yhteisesti kuutoskaupungeissakin. Kaupunkien tietovarantojen avaamisella tavoitellaan uusia innovaatioita ja liiketoimintaa avoimen datan ympärille. Käyttäjinä ovat yritykset, sovelluskehittäjät ja korkeakoulut. Yhteistyötahot halutaan mukaan aktiiviseen, monipuoliseen ja vuorovaikutteiseen yhteistyöhön sekä vaikuttamaan myös omiin datatarpeisiinsa, rajapintaratkaisuihin ja standardeihin.

Avoimen datan kehittäjäyhteisön kartoitus ja yhteisötoiminnan käynnistäminen ovat osa toimenpiteitä, jotka on määritelty 6Aika AD -kärkihankkeen hankesuunnitelmassa. Oulun alueen kehittäjäyhteisö on taho, joka tulee jatkamaan avoimen datan toimintaa ja kehittämistä Oulun seudulla kärkihankkeen päättymisen jälkeen 31.12.2017. (Avoin data ja rajapinnat 2017.)

## **1.2 Opinnäytetyön tavoite**

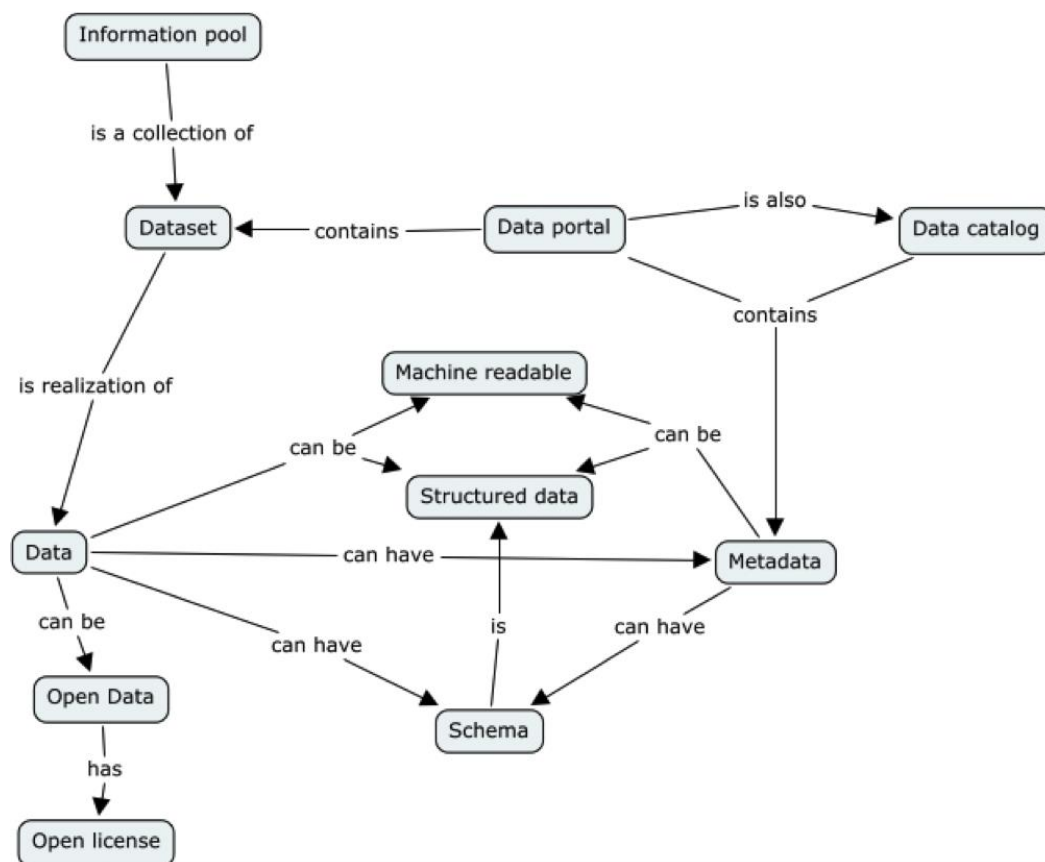
Opinnäytetyön tavoitteena on toteuttaa Oulun kaupungille datan avaamisen käsikirja, johon kootaan 6Aika avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeen myötä kaupungin datan avaamisen käynnistämisessä ja kehittämisessä havaitut ja tunnistetut opit, käytännöt ja toimintamallit yksiin kansiin. Käsikirja toimii jatkossa Oulun kaupungin sisäisenä datan avaamisen oppaana, jonka mukaan kaupungin toimialasta tai liikelaitoksesta riippumatta Oulun kaupunki voi tuottaa avoimia ja laajasti hyödynnettäviä tietoaaineistoja yhtenäisten periaatteiden ja käytäntöjen mukaisesti.

## 2 AVOIMEN DATAN PERUSTEET JA LÄHTÖKOHDAT

### 2.1 Avoimen datan määritelmä

Data on merkeistä ja symboleista koostuvaa informaatiota, joka on tallennettu sähköisessä muodossa. Nykyään on käytössä useita dataan liittyviä käsitteitä, kuten MyData, Big Data, avoin data ja Personal Data. Kaikissa on kuitenkin mukana sana data kuvaamassa tiedon digitaalista muotoa. Data on lainasana englannin kielestä ja suomennetaan yleensä muotoon tieto, tietoaaineisto tai informaatio.

Kuvan 1 kaaviossa kuvataan datan erilaisia käsitteitä. Kaavioista voidaan havaita, että data on monipuolinen termi ja se esiintyy eri yhteyksissä ja merkityksissä laajasti käyttötarkoituksen mukaan. (Kalliala – Poikola – Sillanpää – Toikkanen 2017. Linkki: Datan avaaminen: Johdanto > 1 Mitä on avoin data?)



KUVA 1. Kaavio datan käsitteistä. (Kalliala ym. 2017.)

Avoin data on julkishallinnon, yritysten tai organisaatioiden omistamaa tietoa, joka on avattu vapaasti hyödynnettäväksi ja jatkojalostettavaksi kaikkien käyttöön. Avoin data ei kuitenkaan tarkoita samaa kuin julkinen tieto. Julkista tietoa ovat esimerkiksi verkkosivuilla julkaistu tieto, jota pystyy lukemaan mutta ei pääse hyödyntämään. Avoin data puolestaan on digitaalista raaka-ainetta; julkisuuden ohella se on koneluettavaa, maksutonta ja uudelleenkäytettävissä.

**Julkisuus:** Avattavan datan tulee sisältää julkista tietoa, mutta ilman henkilötietoja, liikesalaisuuksia tai muita arkaluonteisia tietoja.

- Esimerkki: Kaupungin ostolaskut: Voidaan julkaista yrityksen nimi, hankittu tuote tai palvelu ja hankinnan arvo. Ei voida kuitenkaan julkaista yksittäisen henkilön nimeä, jolloin kaikki etu- tai sukunimen sisältävät toiminimet on rajattu pois tietoaaineistosta.

**Tekninen saatavuus:** Avoin data tulee avata koneluettavassa muodossa, jotta aineistoa voidaan käsitellä tietojärjestelmillä.

- Esimerkki: Ihminen pystyy lukemaan PDF-tiedostoa helposti, mutta PDF-tiedostossa on tietosisällön lisäksi dokumentin sisällön kuvailun elementtejä eikä se siksi ole helposti koneluettava tiedostomuoto. Koneluettavia aineistoja ovat muun muassa JSON-, CSV-, XLS- tai XML-tiedostot.

**Maksuttomuus:** Dataa voi käyttää maksutta, myös kaupallisissa tarkoituksissa. Maksuttomuus madaltaa kynnystä kokeiluihin sekä helpottaa käytettävyyttä ja hyödyntämismahdollisuuksia olennaisesti, kun ylimääräinen byrokratia jää pois.

**Uudelleenkäytön sallivat käyttöehdot:** Dataa avatessa tietoaaineiston omistaja sallii tietoaaineiston uudelleenkäytön ja asia on kerrottu selkeästi avatun datan yhteydessä. Kuutoskaupungeissa avoimen datan lisenssinä on yleisesti käytössä JHS 189 -suosituksen mukainen Creative Commons 4.0 Nimeä -lisenssi, jonka mukaan avointa tietoaaineistoa voi vapaasti jakaa, käyttää ja muokata, kunhan mainitsee lähteen asianmukaisesti. (JHS 189 Avoimen tietoaaineiston käyttö lupa 2014, 6; Nimeä 4.0 Kansainvälinen (CC BY 4.0) 2017.)

Yllä olevien kriteerien lisäksi tietoaaineiston hyödyntäjän tulee tuntea datan rakenne ja merkitys, jotta datan sisällön tulkinta ja sitä kautta myös hyödyntäminen etenisivät datan sisällön ja luonteen mukaisesti. Tietoaaineiston sisältöä ja tarkoitusta voidaan avata tarkemmin kuvailu- ja metatiedoilla.

Avoimen tietoaaineiston tulee olla saatavilla yleisesti tunnetussa sijainnissa. Valtio, kaupungit ja eri toimijat ovat koonneet avoimen datan tietoaaineistoja datakatalogeihin ja portaaleihin aineistojen paremman löydettävyyden vuoksi. (Mitä on avoin data? 2017.)

6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeen tuloksena julkaistaan neljä yhteistä dataportaalikokonaisuutta kuutoskaupunkeihin: yksi pääkaupunkiseudulle, Ouluun, Tampereelle ja Turkuun. Oulun dataportaali on julkaistu marraskuussa 2017. (Oulun kaupungin dataportaali 2017). Helsingin uusittu dataportaali rakennetaan osittain nykyisen Helsinki Region Infoshare –palvelun pohjalta. (Helsinki Region Infoshare 2017). Helsingin, Tampereen ja Turun alueelliset portaalit tuliaan julkaisemaan alkuvuodesta 2018.

## **2.2 Miksi avata tietoaaineistoja – datan avaamisen hyödyt**

Kaupungeilla on valtavasti tietoa erilaisissa tietojärjestelmissä, yleensä harvojen tahojen saatavilla. Avaamalla tietoaaineistoja julkiseen käyttöön voidaan saada aikaan sovelluksia, innovaatioita ja visualisointeja, jotka olennaisesti helpottavat kansalaisten päivittäistä elämää. Esimerkkinä tästä ovat muun muassa lukuisat joukkoliikennesovellukset, joiden avulla voi kätevästi matkapuhelimesta tarkistaa, millä bussilinjalla pääsee paikasta A paikkaan B ja milloin bussi on tulossa läheiselle pysäkillä. (Miksi avata dataa? 2017.)

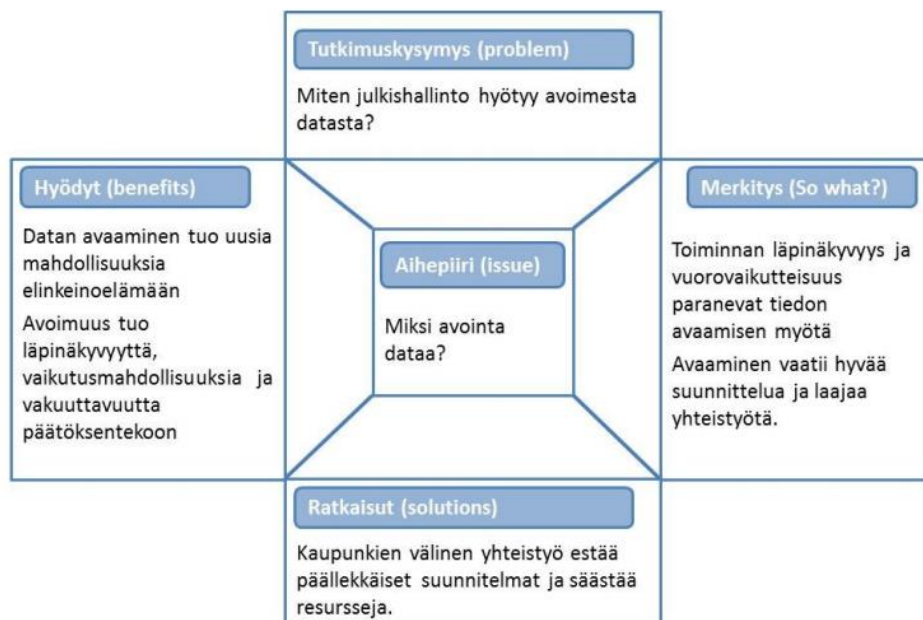
**Läpinäkyvyys ja demokratia** - Avoimella datalla saadaan julkishallinnon toiminta läpinäkyvämmäksi ja helpommin ymmärrettäväksi. Tiedon avoimen saatavuuden myötä kansalaiset, yritykset, yhteisöt ja sovelluskehittäjät pääsevät osallistumaan ja osallistamaan sekä kehittämään erilaisia sosiaalisia innovaatioita avoimen datan ympärille.

**Markkinat ja innovaatiotoiminta** - Yksi 6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeen kohderyhmistä on yritykset. Tavoitteena on saada yrityksiä mukaan

hyödyntämään avointa dataa liiketoiminnassaan olemassa olevassa tai uudessa tuotteessa tai palvelussa, joka rakennetaan avoimen datan tuottaman tiedon päälle.

**Hallinnon sisäinen tehokkuus** - Kaupungeissa on vallinnut perinteinen organisaatiomalli, joissa eri yksiköissä on saatettu tehdä päällekkäisiä tehtäviä saman tiedon ympärillä. Avaamalla tietoa aineistoja avoimena datana tai datana sisäiseen käyttöön saadaan vähennettyä päällekkäistä työtä ja tuotettua kaikille tiedon hyödyntäjille yhtenäistä, samansisältöistä ja ajantasaista aineistoa. 6Aika AD -kärkihankkeessa tiivis yhteistyö kuuden suurimman kaupungin kesken tuo hyötyjä, ideoita ja toimintamalleja kuutoskaupunkien yhteiskehittämisen kautta. (6Aika – Avoimet ja älykkäät palvelut -strategia 2017, 15; Miksi avata dataa? 2017).

Datan avaamisen hyötyjä voidaan tarkastella myös Heidi Romppaisen pro gradu –työn kaaviosta (kuva 2, Romppainen 2017, 58). Kaavion yläreunassa on asetettu tutkimuskysymys ”Miten julkishallinto hyöttyy avoimesta datasta?” Keskiössä puolestaan aihepiirinä on kysymys ”Miksi avointa dataa?” Kaaviossa on myös viitattu läpinäkyvyyteen (Merkitys), elinkeinoelämän mahdollisuuksiin (Hyödyt), sekä kaupunkien ja yksiköiden yhteistyön merkitykseen (Ratkaisut).



KUVA 2. Datan avaamisen merkitys julkishallinnon näkökulmasta (Romppainen, 2015, 58)

## **2.3 Kuutoskaupunkien välinen yhteistyö datan avaamisen kehittämisessä**

6Aika AD -kärkihanke on teettänyt ulkopuolisen arvioinnin kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arvioinnista. Vaikuttavuusarvioinnin on suorittanut Owal Group yhteistyössä avoimen datan projektipäälliköiden ja muiden hanketoimijoiden kanssa loppuvuonna 2017. (6Aika Avoin data ja rajapinnat – kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arviointi 2017.)

6Aika Avoin data ja rajapinnat –kärkihankkeessa on asetettu erilaisia tavoitteita, joita myös Owal Groupin raportissa tarkastellaan. 6Aika AD -kärkihankkeen käynnistyessä tiedostettiin kuutoskaupunkien erilaiset lähtötasot datan ja rajapintojen avaamisessa. Helsingin kaupunki oli muita kaupunkeja edellä. Siellä tietoaineistojen avaaminen ja hyödyntäminen oli käynnistynyt vuonna 2011 Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupunkien yhteistyönä Helsinki Region Infoshare-toiminnan kautta. (HRI-palvelu 2017.)

Muut kuutoskaupungit olivat hankkeen käynnistyessä Helsinkiä jäljessä. Oulun kaupungissa ensimmäiset tietoaineistojen avaukset on tehty vasta vuonna 2013, joten kärkihankkeen alkuvaiheessa Oulun lähtötaso oli melko alhainen. Haasteena olivat myös viiveet hankehenkilöstön rekrytoinneissa. Oulun kaupungin osahankkeessa kaupungin täyttölupakäytännön vuoksi oli vaikeaa saada rekrytoitua hankehenkilöstöä ja sijaisia hankkeeseen siirtyvien tilalle.

Owal Groupin tuottamassa kärkihankkeen vaikuttavuusarvioinnissa on nostettu esille muutamia onnistuneita tuloksia kärkihankkeessa. 6Aika AD –hankkeessa on syntynyt tiivis ja tehokas yhteistyö kuutoskaupunkien välille. Huolimatta välimatkoista, kaupunkien erilaisista periaatteista tai käytännöistä, kollegaverkosto on koettu läheiseksi, hyödylliseksi ja kattavaksi yhteistyömalliksi hanketoimijoiden kesken. Hankkeen aikana kollegaverkosto on koostunut vaihtelevasti 40–50 monipuolisesta osaajasta, joten hanketoimijoilla on ollut mittava tietotaito ja kokemus hyödynnettävissä kuuden kaupungin alueelta. Hankkeen jälkeen kollegaverkosto tulee tyvistymään, kun osa hankehenkilöstöstä siirtyy muihin tehtäviin,

mutta työkalut ja yhteydenpitokanavat (esimerkiksi Slack-sovellus) jäävät avoimen datan parissa jatkaville käyttöön. (6Aika Avoin data ja rajapinnat – kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arviointi 2017, 17–18.)

6Aika Avoin data ja rajapinnat –kärkihankkeen hankesuunnitelmassa on asetettu tavoitteita, joiden perusteella arvioidaan kuuden kaupungin tuotoksia ja lopputuloksia hankkeen päättyessä. Kolme keskeisintä hankesuunnitelman tavoitetta on esitetty seuraavissa kappaleissa. (6Aika Avoin data ja rajapinnat – kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arviointi 2017, 19.)

### **Hankehakemuksen mukainen tavoite 1: Avoimen datan perustoiminnot**

Hankkeen myötä kaikissa kuutoskaupungeissa tulee olla avoimen datan perustoiminnot, jotta kaupungit pystyvät tuottamaan ja julkaisemaan dataa elinkeinoelämän ja muiden toimijoiden tarpeisiin. Perustoiminnot käsittävät muun muassa yhtenäisen dataportaalin käyttöönoton, datan avaamisen toimintamallin ja laadukkaan ja ajantasaisen datan tuottamisen. Jotta datan avaaminen toimisi kaupungeissa myös kärkihankkeen päättymisen jälkeen, hankeaikana on valmisteltu ja toteutettu perustoimintoja hankkeen jälkeistä elämää silmällä pitäen. (6Aika Avoin data ja rajapinnat – kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arviointi 2017, 19–20.)

Loppuvuodesta 2017 neljän alueellisen ja yhtenäisen dataportaalin toteutus oli loppusuoralla. Dataportaalien viimeistely oli käynnissä Helsinki Region Infosharessa (Helsinki, Espoo, Vantaa ja Kauniainen), Tampereella ja Turussa. Oulun kaupungin dataportaali avattiin ensimmäisenä paikallistoteutuksena käyttöön marraskuussa 2017. (Oulun kaupungin dataportaali 2017.) Dataportaalista enemmän luvussa 4.1.

Oulun kaupungin 6Aika AD-osahanke valmisteli keväällä 2016 Oulun kaupunginhallituksen päätettäväksi koko kaupunkikonsernia koskevan linjauspäätöksen *Oulun kaupungin tietoaineistojen julkaiseminen avoimena datana*. Oulun kaupunginhallitus hyväksyi linjauksen kokouksessaan 29.3.2016. Päätös ja sen lisäksi laadittu Oulun kaupungin *Tietohallinnon ohjeistus tietovarantojen avaamiseen*



ohjaavat ja velvoittavat Oulun kaupungin hallintokuntia, yksiköitä ja liikelaitoksia avaamaan tietovarantojaan avoimena datana. Päätös ja siihen liittyvä ohjeistus ovat luettavissa Oulun kaupungin dataportaalissa. (Päätökset, linjaukset, esitteet 2017.)

## **Hankehakemuksen mukainen tavoite 2: Yritysyhteistyö**

Yritykset pitää saada hyödyntämään monipuolisesti hankkeessa avattua dataa ja rajapintoja liiketoiminnassaan. Dataa tai rajapintoja ei kannata avata pelkästään avaamisen ilosta, vaan avatuille tietoaineistoille on saatava myös hyödyntäjiä, jotta dataa voidaan käyttää esimerkiksi uusien palvelujen ja sovellusten raaka-aineena. (6Aika Avoin data ja rajapinnat – kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arviointi 2017, 20.)

Kuutoskaupungeissa yritysyhteistyön ja yritysten avoimen datan hyödyntäminen vaihtelee kaupunkien välillä. Pääkaupunkiseudulla pitkäaikainen työ avoimen datan parissa on tuonut avointa dataa hyödyntäviä yrityksiä runsaasti mukaan. Oulussa avoimen datan yritysyhteistyössä on otettu ensiaskeleet kärkihankkeen aikana. Haasteena on ollut muun muassa se, etteivät alueen yritykset ole olleet aiemmin tietoisia, mitä aineistoja kaupungilla on saatavilla tai miten niitä voisi hyödyntää liiketoiminnassa. Toiminnan alkuvaiheessa avattu tietoaineisto ei aina ole sellaisessa muodossa, että yritykset pystyvät hyödyntämään sitä helposti.

Näistä tekijöistä johtuen yritykset eivät ole päässeet hyödyntämään Oulun kaupungin avointa dataa niin laajasti, kuin hankehakemuksessa oli tavoiteltu. 6Aika AD –kärkihankkeessa on avattu erilaisia rajapintoja ja avoimen datan hyödyntämismahdollisuudet ovat kasvaneet. Kärkihankkeen ja erityisesti Data Alive Oulu –kehittäjäyhteisön avulla yrityksiä, korkeakouluja ja yhteisöjä on saatu perehdytettyä ja innostettua avoimen datan mahdollisuuksiin myös Oulussa. Data Alive Oulu -kehittäjäyhteisöstä lisää luvussa 5.1.

Yhden kaupungin tietyn aihepiirin alueellinen avoin data ei useinkaan riitä yritykselle tai sovelluskehittäjälle kattavan ja menestyvän liiketoiminnan lähteeksi,

vaan mukaan tarvitaan useampia markkina-alueita kansallisella tasolla. 6Aika AD –kärkihankkeen avulla on voitu esittää viiden muun kaupungin vastaavia avoimia tietoaaineistoja hyödynnettäväksi ja ehdottaa kuutoskaupunkien kollegaverkostosta sopivia yhteyshenkilöitä liikeidean tai sovelluksen jatkokehittämiseen. (6Aika Avoin data ja rajapinnat – kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arviointi 2017, 20–21.)

### **Hankehakemuksen mukainen tavoite 3: Hankkeen tuottamat ratkaisut ja mallit**

Johtuen kuutoskaupunkien erilaisista lähtökohdista 6Aika AD -kärkihankkeessa ei ole toteutettu yhtä ja ainoaa yhteistä toimintamallia avoimen datan edistämiseksi ja kehittämiseksi kuutoskaupungeissa. Kuutoskaupunkien kesken on käyty eri kaupunkien datan avaamisen ja hyödyntämisen periaatteita ja käytäntöjä läpi, jotta saataisiin hyväksi havaittuja käytäntöjä ja menettelytapoja tuotua kaikkien kuutoskaupunkien hyödynnettäväksi. (6Aika Avoin data ja rajapinnat – kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arviointi 2017, 22–23.)

6Aika AD -kärkihankkeessa on tuotettu erilaisia ohjeistuksia ja esitteitä avoimiin rajapintoihin ja liiketoimintaan liittyen. Ideoita avoimen datan hyödyntämiseen voi hakea DataBusiness.fi-sivuston ideapankista. (Ideapankki 2017.) Lisäksi DataBusiness.fi-sivulla voi tutustua esimerkiksi *Liiketoimintaa avoimesta datasta* -julkaisuun, johon on koottu 100 erilaista tapaa hyödyntää avointa dataa. DataBusiness.fi-sivustolla on luettavissa suomenkieliset esitteet (Esitteet 2017) ja englanninkielistä ohjemateriaalia (Brochures 2017).

Oulun kaupungin 6Aika AD -osatoteutuksessa hankkeen jälkeistä avoimen datan toimintamallia on suunniteltu yhteistyössä hankehenkilöstön ja avoimen datan kehittämistä jatkavien tahojen kanssa. Oulun kaupungin avoimen datan toimintamallista lisää luvussa 3.

## 2.4 Datan avaamisesta normaalia toimintaa

Kaupunkien hankemuotoinen kehittäminen on perinteisesti tahtonut jäädä projektiksi muiden lukuisten päättäneiden projektien joukkoon. Kuitenkin 6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeella on ollut alusta saakka vahva tahto ja suunta kehittää ja integroida avoin data osaksi päivittäistä työtä kaupungeissa.

Tämän onnistumiseksi tarvitaan selkeä toimintamalli vastuunjakoineen ja vastuuhenkilöineen, helppokäyttöiset avoimen datan työkalut sekä jatkuvaa koulutusta kaupunkiorganisaatioissa. Näillä tekijöillä hallinnon sisäiset käytännöt alkavat vähitellen tukea avointa tietoa ja samalla myös prosessiketjut selkiytyvät. Tähän kaikkeen tarvitaan ajan lisäksi myös resursseja, eli käsipareja ja rahaa. Muutos ei tapahdu yhdessä yössä, mutta vähitellen päästään kohti avoimempaa kaupunkia.

Oulun kaupungilla 6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeen päättymiseen on varauduttu jo hyvissä ajoin. Kun kolmivuotista hanketta oli jäljellä reilu puoli vuotta, selvitettiin avoimen datan sisältötyön jatkajiksi kaupunkiorganisaatiosta konsernihallinnon tietojohdaminen ja konsernihallinnon tietohallinto ylläpitämään teknisiä ratkaisuja. Vastuutahojen nimeämisen jälkeen aloitettiin perehdytysprosessi, jossa tulevat esimiehet, vastuuhenkilöt ja asiantuntijat koulutettiin 6Aika-hankkeen periaatteisiin ja käytäntöihin. Perehdytyksessä määriteltiin yhdessä pelisäännöt ja reunaehdot, miten ja millä keinoin avointa dataa hankkeen jälkeen Oulussa ja sen ympäristössä hallinnoidaan ja kehitetään edelleen.

Perehdytystä varten projektipäällikkö listasi 6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeen tärkeimmät tehtäväkokonaisuudet. Taulukko toimii runkona hankkeen jälkeisen toiminnan suunnittelussa. (Liite 1, Avoin data Oulun kaupungilla, päätehtävät.)

Taulukon laatimisen ja esittelyn jälkeen aihetta työstiin työryhmätyöskentelynä konsernihallinnon tietojohdamisen kehittämispäällikkö Maria Ala-Siurun johdolla. Tuloksena oli varsin kattava kuvaus Oulun kaupungin avoimen datan periaatteista ja vaatimuksista (Liite 2, Avoimen datan toimintamalli, Oulun kaupunki).

Luvussa 3 käydään tarkemmin läpi avoimen datan toimintamallia Oulun kaupungin toiminnassa.

### 3 AVOIMEN DATAN TOIMINTAMALLI OULUN KAUPUNGILLA

#### 3.1 Toimintaperiaatteet avoimen datan edistämiseksi

Toimintamallin pohjana ovat olleet 6Aika-ohjelmakokonaisuus (sisältäen myös 6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeen), kärkihankkeessa valmisteltu avoimen datan toimintaperiaatekokonaisuus ja Oulun kaupunginhallituksen päätös OUKA/9966/07.00.00/2015 *Oulun kaupungin tietoaineistojen avaaminen avoimena datana*. Päätöstä täydentää *Tietohallinnon ohjeistus tietovarantojen avaamiseen*. (Oulun kaupungin tietoaineistojen julkaiseminen avoimena datana 2016; Tietohallinnon ohjeistus tietovarantojen avaamiseen 2016.)

Tavoitteena on tehdä avointen tietoaineistojen löytämisestä ja hyödyntämisestä mahdollisimman helppoa. Oulun kaupunki avaa hallinnoimaansa julkista tietoa koneluettavassa muodossa ja mahdollisimman laajasti, kuitenkin avattavan tietosisällön luonteen mukaisesti – esimerkiksi arkaluontoiset tiedot anonymisoidaan ennen aineiston julkaisemista. Löydettävyyden vuoksi kaikki Oulun kaupungin avaamat tietoaineistot julkaistaan keskitetysti kaupungin dataportaalissa.

Oulun kaupungin tuottama avoin data on pääosin maksutonta ja se avataan kansallisen käytännön mukaisesti lisenssillä, joka mahdollistaa laajan hyödynnettävyyden ja uudelleenkäytön. Mikäli jonkin yksittäisen tietoaineiston käyttäminen edellyttää maksuja, se käsitellään erityistapauksena. Maksullinen data ei sinänsä ole enää avoimen datan määritelmän mukaista tietoaineistoa. Oulun kaupungissa datan omistaa aina jokin tietty yksikkö, hallintokunta tai liikelaitos, joten omistaja on viime kädessä se, joka päättää mahdollisista aineistomaksuista sekä datan avaamisesta.

Tällä hetkellä Oulun kaupungin käyttämissä tietojärjestelmissä on melko vähän avoimia rajapintoja. Tietojärjestelmä hankitaan yleensä pidempiaikaiseen käyttöön ja osa nykyisistä tietojärjestelmistä on hankittu kauan ennen kuin avoimesta datasta edes keskusteltiin. Tästä johtuen ohjeistukseen lisättiin erikseen kohta, jossa kaikissa uusissa tietojärjestelmä-, ICT-hankinnoissa ja ostopalveluhankinnoissa tulisi huomioida avoimuuden periaate mahdollisuuksien mukaan. Kun rajapinta tai avoimen datan saatavuus otetaan mukaan heti järjestelmähankinnan

vaatimusmäärittelyvaiheessa, välttään työläältä ja kalliilta erillisten rajapintojen ja integrointien rakentamiselta avoimen datan julkaisemiseksi.

Jotta avoimen datan toiminta jatkuisi sujuvana myös 6Aika AD –kärkihankkeen päättymisen jälkeen, on kaupunkiorganisaatiossa nimetty ja perehdytetty vastuutahot, jotka 1.1.2018 lähtien vastaavat Oulun kaupungin avoimen datan kehittämistä, päivittämisestä ja ylläpidosta. Kaupungin konsernihallinnossa tietohallinto vastaa datan avaamisen ohjeistamisesta, ohjeistusten ylläpidosta sekä dataportaalin teknisestä ylläpidosta. Konsernihallinnon tietojohdamisen yksikkö vastaa avointen tietoaineistojen sisällöstä, päivittämisestä, avoimen datan toimintamallien ylläpitämisestä ja kehittämisestä.

Oulun kaupunki toimii aktiivisesti niin kansallisella kuin kansainväliselläkin tasolla avoimen datan kehittämisessä. Verkostoitumisessa ja yhteistyössä suurena apuna ovat 6Aika AD –kärkihankkeessa muodostuneet kuutoskaupunkien, yritysten ja korkeakoulujen välille muodostuneet tiiviit yhteistyö- ja kollegaverkostot. (Oulun kaupungin tietoaineistojen julkaiseminen avoimena datana 2016; Tietohallinnon ohjeistus tietovarantojen avaamiseen 2016.)

### **3.2 Avoimeen datan tehtävät ja vastuut Oulun kaupungissa**

#### **3.2.1 Linjaukset ja ohjaus avoimen datan kehittämisessä**

Toimintamallin mukaan avoimen datan kehittämistä ohjaavat kaupunginhallituksen päätös sekä tietohallinnon ohjeistus. Näiden periaatteiden lisäksi avoimen datan käytännön linjaus ja strateginen ohjaus tehdään Oulun kaupungin kehittämisen ohjausryhmässä. Kehittämisen ohjausryhmään jäseniä ovat konsernihallinnon kehittämisjohtaja sekä kaupungin pääprosessien ja liikelaitosten kehittämispäälliköt tai muut edustajat. Kehittämisen ohjausryhmän tehtävänä on tukea kaupungin johtoryhmän toimintaa ja toteuttaa kaupunkikonsernin poikkihallinnollista toimintatapaa ja konsernipalvelujen päätöksenteon valmistelu- asiantuntija- ja ohjausroolia suhteessa hallintokuntiin ja liikelaitoksiin. Kehittämisen ohjausryhmän asiat valmistellaan tietojohdamisen työryhmässä.

Oulun kaupungin hallintokunnat ja liikelaitokset suunnittelevat omaan toimintaansa ja sen kehittämiseen liittyviä avoimen datan asioita ja valmistelevat ja tuovat keskeisimmät asiat Kehittämisen ohjausryhmälle. Tietojohtamisen työryhmässä sovitaan tietosuojaan, tietosisältöön, yhtenäiseen toimintaan ja esittämistapaan liittyvät asiat. (Liite 2, Avoimen datan toimintamalli, Oulun kaupunki, 3.)

Oulun kaupungin Digimuutos 2020 on digitalisaatio-ohjelma, jossa myös avoimen datan kehittäminen on vahvasti mukana. Digimuutos 2020 sisällyttää avoimen datan osaksi kaupungin tiedonhallinnan kokonaisuutta, jolloin avoimen datan osuus ei jää ulkopuoliseksi, erilliseksi kokonaisuudeksi. Digimuutos 2020 tuo kansallisen ja alueellisen tason kehittämishankkeet, yhtenäisyyden ja yhteistyön osaksi Oulun kaupungin toimintaa ja kehittämistä. (Muutosohjelma Oulu 2020, 2017.)

### **3.2.2 Uusien tietoaineistojen avaaminen**

Ehdotuksia, toiveita tai pyyntöjä uusien tietoaineistojen avaamiseksi voi tulla dataportaalin palautelomakkeen kautta aineistotoiveena (Uusi datatoive 2017) tai sähköpostin avoimdata@ouka.fi välityksellä. Myös tapahtumissa ja yhteistyötaapaamisissa on avaamistoiveita vastaanotettu potentiaalisilta avoimen datan käyttäjiltä. Oulun kaupungin sisäisiä datanavaustoiveita on tullut tähän mennessä melko vähän. Toiveena olisi saada ulkopuolisten tahojen lisäksi myös tiedon omistajilta tai käyttäjiltä ideoita ja ehdotuksia tietoaineiston avaamisesta myös laajempaan hyödyntämiseen.

Oulun kaupungilla uusien tietoaineistojen avaamista koordinoi konsernihallinnossa tietojohtamisen ryhmä. Kun kaupungin hallintokunnassa tai liikelaitoksessa havaitaan potentiaalinen avoimen datan avauskohde, otetaan yhteyttä tietojohtamisen ryhmään datan avaamisen lomakkeen kautta. (Liite 2, Avoimen datan toimintamalli, Oulun kaupunki, 3–4.)

Tulevaisuudessa lomake tulee olemaan sähköinen asiakirja dataportaalin yhteydessä, mutta tässä opinnäytetyössä lomake on kuvattuna PDF-muotoisena. Datan avaamisen lomaketta käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

### **3.2.3 Datan avaamisen lomake**

Datan avaamisen lomake on koostettu yhteiseksi työkaluksi datan avaajan, tiedon omistajan ja avaamista arvioivan työryhmän käyttöön. Lomakkeeseen on listattu keskeisimmät asiat tietoaaineiston avaamisen elinkaaresta lähtien, avauksen suunnittelusta tietoaaineiston päivitykseen ja ylläpitoon saakka. Lomake toimii muistilistana ja työkaluna avaamisen suunnittelun, toteutuksen ja ylläpidon aikana. Myös tulevissa tietojärjestelmähankinnoissa käytetään lomaketta, jotta avoimen datan kannalta olennaiset asiakokonaisuudet huomioidaan uuden tietotai ICT-järjestelmän vaatimusmäärittelyssä ja hankintavaiheessa. (Liite 3, Datan avaamisen lomake, Oulun kaupunki.)



## 4 TYÖKALUT DATAN AVAAMISEEN

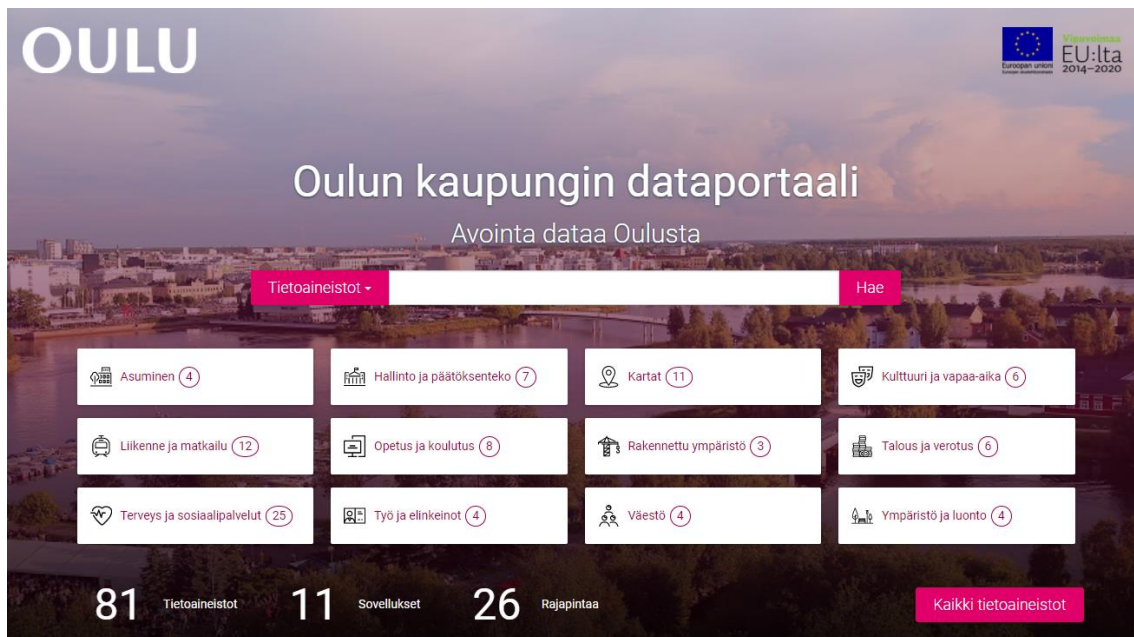
### 4.1 Dataportaali

6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeen yhtenä päätehtävänä oli perustaa alueelliset dataportaalit kuutoskaupunkeihin. Dataportaalitoteutus kilpailutettiin keväällä 2016 neljän kaupungin yhteistyönä. Toteuttajaksi valikoitui tarjousten perusteella Gofore Oyj. Projektin päätehtävänä oli tuottaa kuutoskaupunkeihin neljä erillistä, mutta yhtenäistä dataportaalin paikallistoteutusta:

- 1) Pääkaupunkiseudun (Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen) paikallistoteutus Helsinki Region Infoshare -palvelun (Helsinki Region Infoshare 2017) jatkajaksi
- 2) Oulun kaupungin paikallistoteutus
- 3) Tampereen kaupungin paikallistoteutus
- 4) Turun alueen paikallistoteutus.

Ensin toteutettiin Goforen johdolla dataportaalin päätoteutus, josta voidaan monistaa kaupunkeihin omat dataportaalin paikallistoteutukset. Oulun kaupungin paikallistoteutus julkaistiin ensimmäisenä, kun dataportaali julkaistiin marraskuussa 2017. Vastaavasti muissa kuutoskaupungeissa on tarkoitus rakentaa, viimeistellä ja julkaista vastaavat yhtenäiset paikallistoteutukset. Näistä Helsinki Region Infosharen (pääkaupunkiseutu) ja Tampereen kaupungin toteutukset ovat edenneet pisimmälle. Turun alueellinen dataportaali tullaan toteuttamaan alkuvuodesta 2018 (tilanne 2.1.2018).

Koko dataportaaliratkaisu paikallistoteutuksineen on toteutettu avoimen lähdekoodin periaatteella CKAN-pohjaisena, joten dataportaalin perusrakenteen voi kopioida samalla mallilla ja käyttää tulevaisuudessa myös muissa kaupungeissa tai avointa dataa tuottavissa organisaatioissa. Oulun kaupungin dataportaalitoteutuksen lähdekoodit ovat vapaasti saatavissa Github-versionhallintapalvelussa (City of Oulu 2017.) Kuvassa 3 on esitetty Oulun kaupungin dataportaalin etusivun näkymä datakategorioineen.



KUVA 3. Oulun kaupungin dataportaali. (<https://data.ouka.fi/fi/>.)

#### 4.1.1 Esimerkki avoimen datan tietoaaineistoista

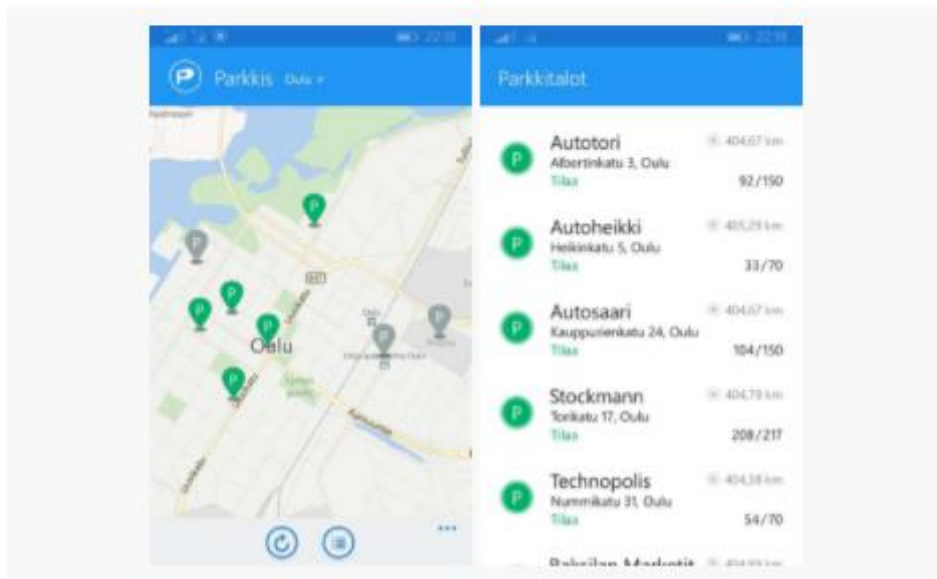
Oulun dataportaalissa on tällä hetkellä 81 tietoaaineistoa, 11 avatusta datasta tehtyä sovellusta ja 26 rajapintaa (tilanne 2.1.2018). Ensimmäisiä Oulussa avattuja tietoaaineistoja ovat olleet liikenteeseen ja paikkatietoon liittyvät rajapinnat. REST-rajapinta *Pysäköintilaitosten tilatiedot* on ollut yksi käytetyimmistä tietoaaineistoista. Kuvassa 4 on kuvankaappaus kyseisen REST-rajapinnan näkymästä, jossa on esitetty JSON-muodossa pysäköintitalojen ja -alueiden tilatietoja.



KUVA 4. REST-rajapinta *Pysäköintilaitosten tilatiedot*. ([https://www.ouluunliikenne.fi/public\\_traffic\\_api/parking/parkingstations.php](https://www.ouluunliikenne.fi/public_traffic_api/parking/parkingstations.php).)

#### 4.1.2 Esimerkkejä avoimen datan hyödyntämisestä

*Parkkis* on yksi Pysäköintilaitosten tilatiedot -tietoaaineistosta laadittu sovellus. Parkkis-sovelluksella käyttäjä voi hakea sijaintinsa perusteella lähimmän pysäköintitalon tai -alueen ja tarkistaa samalla, onko valitulla alueella vapaita pysäköintipaikkoja. Parkkis on ladattavissa sovelluskaupoista. Kuvassa 5 on Parkkis-sovellus esitettyä Oulun dataportaalin sovellusgalleriassa.



KUVA 5. Parkkis-sovellus. (<https://data.ouka.fi/data/showcase/parkkis>.)

Avoimen datan hyödyntäminen voi olla myös jotain muuta kuin perinteinen älypuheliin ladattava sovellus. *Kivisydänbot* on Pasi Haapakorvan laatima tilaneseuranta Oulun maanalaisen pysäköintilaitoksen, Kivisydämen, pysäköintitilanteesta. Tieto tuotetaan rajapinnan kautta tunnin välein ja se näkyy Twitter-tiilillä @kivisydanbot. Kuvassa 6 on näkymä Kivisydänbotin Twitter-tililtä.



KUVA 6. Twitter-tili @kivisydanbot. (<https://twitter.com/kivisydanbot>.)

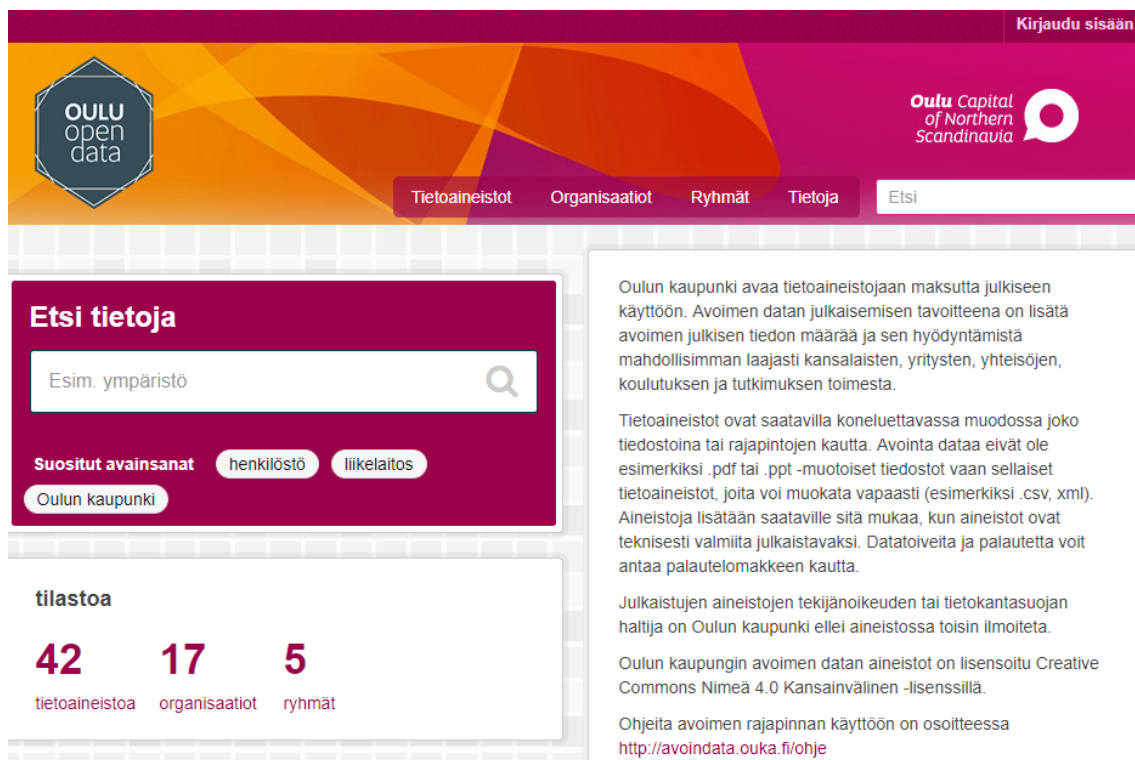
## 4.2 Datan jakelualusta

Osa Oulun kaupungin tietojärjestelmistä ja niihin liittyvistä palvelimista sijaitsevat kaupungin sisäisen liikelaitoksen, Oulun Tietotekniikan ylläpidossa. Jotta näistä tietojärjestelmistä saataisiin avoimena datana tuotettavat tietoaineistot keskiteysti, turvallisesti ja mahdollisimman automaattisesti, kärkihankkeessa rakennettiin jakelualusta avoimen datan aineistojen julkaisua varten.

Jakelualustalle tuotetaan avointa tietoa datan omistajan kanssa ennalta sovittujen avauskohteiden mukaisesti yhteisesti määritellyssä formaatissa. Jakelualustan perustana on tietokanta, jonka kautta jakelualustalle poimitaan tietoa kaupungin eri tietojärjestelmistä. Yksittäisiä avauksia, rajapintoja tai integrointeja ei tarvitse tehdä enää jokaiseen tietojärjestelmään erikseen, vaan avaukset tehdään jakelualustapalvelimen kautta. Keskitetty välipalvelinratkaisu vähentää riskejä tietoturvan saatavuuden, eheyden ja luotettavuuden osalta, kun rajapintojen ja

mahdollisten tietoturva-avoittuvuuksien lukumäärä minimoidaan ja avoimen datan aineistona käytetään jakelualustalle tuotettua tietoa. Avoimen tiedon hyödyntäjiä ei päästetä suoraan käsiksi operatiivisten tietojärjestelmien tietosisältöihin.

Vuoden 2018 alussa datan jakelualusta on käytössä omana näkymänä (Oulun datan jakelualusta 2017). Kaikki jakelualustan avatut rajapinnat on linkitetty omiksi tietoaineistoiksi dataportaaliin löydettävyyden parantamiseksi. Jatkossa datan jakelualusta saatetaan integroida osaksi dataportaalia. Jatkokehitysideana on käyttää jakelualustaa Oulun kaupungin sisäisenä työkaluna, jolloin avoimen datan lisäksi voidaan avata data-aineistoja kaupungin sisäiseen käyttöön. Tätä hyödyntämismahdollisuutta on kuvattu laajemmin luvussa 5.3. Kuvassa 7 näkymä Oulun kaupungin datan jakelualusta -palvelun etusivulta.



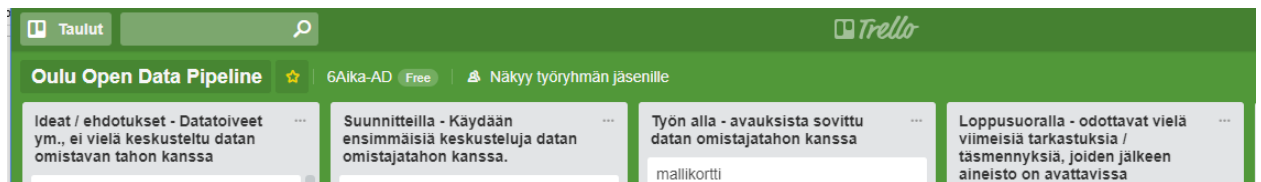
KUVA 7. Oulun kaupungin datan jakelualusta. (<https://avoindata.ouka.fi/>.)

### 4.3 Trello-julkaisukalenteri

Trello on selainpohjainen projektihallintaohjelmisto, joka on alun perin julkaistu vuonna 2011. Trellon perusversio on käyttäjilleen ilmainen ja useat yritykset hyödyntävät sitä liiketoiminnassa.

Trellon toimintaperiaate on varsin yksinkertainen. Palvelussa on erilaisia tauluja (board), joihin voidaan tehdä tehtävälistoja (lists). Näistä tehtävälistoista puolestaan muodostuu yksittäisiä tehtäväkohtaisia kortteja (cards). Trelloa voidaan käyttää täysin avoimena ja julkisena tai kirjautuneena käyttäjänä, jolloin voidaan rajata pääsyä tietosisältöihin. (Trello 2017.)

6Aika AD -hankkeessa Trelloa on hyödynnetty eri käyttötarkoituksiin ja asiakokonaisuuksien hallinnassa. Yksi pääkäyttökohteista on ollut julkaisukalenteri kaupunkien datan avausten suunnitteluun ja tilannekatsausten esittämiseen. Jokaisella kuutoskaupungilla on käytössään oma datan avaamisen julkaisukalenteri. Oulussa avoimen datan käytössä on Trello Oulu Open Data Pipeline. Kuvassa 8 näkymä Trellon Open Data Oulu Pipeline -julkaisukalenterista.



*KUVA 8. Trello, Open Data Oulu Pipeline -julkaisukalenteri. (Saatavissa ainoastaan sisäiseen käyttöön, hakupäivä 31.12.2017).*

Kaikkien kuuden kaupungin Trello-julkaisukalentereissa on pääosin yhtenäinen rakenne. Käytössä on kuusi yhtenäistä ryhmää. Lisäksi Oulussa on ryhmä nimeltä säännöllisesti päivitettävät datatiedostot.

- 1) Ideat tai ehdotukset. Ei vielä keskusteltu datan omistavan tahon kanssa.
- 2) Suunnitteilla. Käydään ensimmäisiä keskusteluja datan omistajatahon kanssa.
- 3) Työn alla. Avauksista sovittu datan omistajatahon kanssa.
- 4) Loppusuoralla. Odottavat vielä viimeisiä tarkastuksia tai täsmennyksiä, joiden jälkeen aineisto on avattavissa.
- 5) Julkaistu.
- 6) Säännöllisesti päivitettävät datatiedostot (käytössä Oulussa).
- 7) Ei voida julkaista. Lisätään perustelut miksi ei voida julkaista.



Ryhmiin alle lisätään datanavausten kortteja, joita sitten siirretään ryhmästä toiseen, kun datanavaus etenee. Kuutoskaupunkien kollegoilla on pääsy toistensa datanavaus-Trelloihin, joten tieto avauksista sekä mahdolliset avausideat kaupunkien välillä saadaan tietoon kaikkien kuutoskaupunkien avoimen datan yhteyshenkilöille.

Osa ryhmistä ja niiden korttien otsikkotiedoista julkaistaan databusiness.fi-sivustolla ja dataportaaleissa Data Roadmap –palveluna. Integraation avulla saadaan välitettyä avoimen datan hyödyntäjille, sovelluskehittäjille ja muille aiheesta kiinnostuneille ajantasaista tietoa siitä, mitä avoimeen dataan liittyviä uusia avauksia on lähiaikoina tulossa, suunnitteilla tai työn alla kuutoskaupungeissa. Kuvassa 9 esitettynä Data Roadmap DataBusiness.fi-sivustolla.



## Loppusuoralla

Loppusuoralla olevat avaukset odottavat vielä viimeisiä tarkastuksia tai täsmennyksiä, joiden jälkeen aineisto on avattavissa.

### Helsinki, Espoo, Vantaa ja Kauniainen

- Päätösrajapinta (Espoo)
- Helsingin kaupungin investointikohteet
- Historiallista nimistödataa (Hki)
- Rajapinta Sinetti-arkistotietojärjestelmään (Hki)

### Tampere

- Linked events -tapahtumarajapinta (6Aika)
- Tietojärjestelmäluettelo
- Kevyenliikenteen Eco-Counter laskentatilastojen julkaisu
- Jalankulun ja pyöräilyn liikennemääriä Tampereen seudulla
- Asemakaavoitettujen puistojen ja suojaviheralueiden osat
- Geoenergiapotentiaali
- Henkilöstötilastot
- Maalämpökaivot
- Liikennevalorajapinnan päivitys

### Turku

- Teiden liukkaus (Turku)
- Työllisyyspalvelutiedot (Turku)
- Avoimet työpaikat (Turku)
- Pysäköintivirheet (Turku)
- Nimistö (Turku)
- Pysäköintimaksuautomaatit (Turku)

### Oulu

- Meijän kaupunki -rajapinta
- Paikkatietorajapinnat (WMS ja WFS)
- KOHA-kirjastojärjestelmän data (rajapinta)

**KUVA 9. Kuutoskaupunkien Data Roadmap. (<https://www.databusiness.fi/fi/avoindata/roadmap/>.)**



## 5 AVOIMEN DATAN HYÖDYNTÄMINEN

### 5.1 Data Alive Oulu –kehittäjäyhteisötoiminta

Hankkeen päätehtäviin kuului avoimen datan kehittäjäyhteisön kartoittaminen ja käynnistäminen Oulun alueella. Kehittäjäyhteisötoiminnan avulla on tarkoitus kerätä avoimesta datasta kiinnostuneita yrityksiä, oppilaitoksia ja sovelluskehittäjiä verkostoitumaan ja tutustumaan samalla Oulun alueen avoimen datan aineistoihin ja hyödyntämismahdollisuuksiin.

Kehittäjäyhteisötoiminnan käynnistäminen alkoi keväällä 2017 konsultin kilpailutamisella. Konsultiksi valikoitui Oulun kaupungin puitesopimusjärjestelmän kautta GordionPro Oy. DataBusiness-kiertueella 14.6.2017 kuultiin tulevan Data Alive Oulu -yhteisön esittely. Kesän jälkeen kartoitettiin potentiaalisia osallistujia kyselyllä ja selvitettiin, mitä kehittäjäyhteisötoiminnalta toivottaisiin. Syksyllä kehittäjäyhteisötoiminta lähti käyntiin. Yhteisön kick-off- tilaisuus järjestettiin 26.9.2017 Pelikampuksen toimitiloissa Aleksanterinkatu 4–6:ssa. Kuukausittain on järjestetty Data Alive Oulu -Afterwork –tilaisuuksia: 19.10.2017 Business Kitchenin esittely Oamkin Kotkantien toimipisteessä ja 21.11.2017 tutustumiskäynti Co-work by OP Labissa, Hallituskatu 12. Data Alive Oulu -kehittäjäyhteisötoiminta tulee jatkumaan myös hankkeen päättymisen jälkeen Oulun kaupungin tietojohdamisen yksikön vetämänä. (Data Alive Oulu 2017.)

### 5.2 Innovointi- ja sovelluskehityskilpailut

6Aika AD –kärkihankkeessa on reilun kolmen vuoden aikana järjestetty runsaasti erilaisia tapahtumia, sovelluskehityskilpailuja ja muita avoimen datan markkinointitilaisuuksia niin paikallisesti kuin yhteistoteutuksena kaikkien kuutoskaupunkien kesken.

Oulussa on järjestetty paikallisesti huhtikuussa 2016 *Oulu Health TietoHack*, jossa 6Aika AD –kärkihanke, Tieto Oyj ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri etsivät terveys- ja hyvinvointialan toimintaan liittyviä sovellusideoita ja käyttökohteita.

Hankkeen aikana 2014–2017 kansallisella tasolla kuutoskaupungit ovat järjestäneet tai olleet mukana järjestämässä muun muassa *Apps4Finland* ja *Apps4Pohjois-Pohjanmaa*-, *Open Finland Challenge* ja *Open Arctic Challenge*- sekä *Data-Business Challenge* –kilpailut. Näiden tapahtumien myötä on syntynyt paljon erilaisia sovelluksia ja innovaatioita, joista osa on myös päätenyt tuotteeksi tai palveluksi. Esimerkkinä vuoden 2017 DataBusiness Challenge –voittajat *Electorate*, jonka sovelluksella voi tutustua, osallistua ja vaikuttaa päätöksentekoon, sekä *RepoLights*, revontulien seuranta- ja hälytyspalvelu, jossa on yhdistetty kartta-pohjainen paikannus sekä reittiohjaus parhaille revontulien katselupaikoille. (Korolainen, Tuukka 2017; Electorate 2017.)

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan *Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus* –raportin tutkimustulokset tukevat myös innovointi- ja sovelluskehityskilpailujen hyödyllisyyttä. Dataa hyödyntäneet yritykset tuottavat erilaisia tuoteinnovaatioita markkinoille huomattavasti useammin kuin dataa hyödyntämättömät yritykset. Datainnovaatiot ovat myös kasvattaneet ainakin informaatio- ja viestintätoimialan yritysten liikevaihtoa. (Honkanen – Koski – Luukkonen – Pajarinen – Ropponen 2017, 69–70.)

### **5.3 Hyödyntäminen Oulun kaupungin sisäisessä toiminnassa**

6Aika AD –hankkeen aikana avattujen tietoaaineistojen käyttö on painottunut pääasiassa kaupungin ulkopuolisten tahojen hyödyntämistapauksiin. Kuitenkin datan hyödyntäminen kaupungin sisäisessä toiminnassa on vielä erittäin vähäistä – ensimmäiset tietovarantoavaukset tehtiin hankkeen puitteissa pystyttämällä Oulun datan jakelualusta Oulun kaupungin tietojärjestelmistä lähtöisin olevan avoimen datan aineistojen jakamiseen.

Oulun kaupungin organisaatio on rakenteeltaan monitahoinen ja –portainen. On hallintokuntia ja liikelaitoksia, joilla kaikilla on omat tehtävänsä, toimintamallinsa ja periaatteensa. Kuitenkin osa kaikkien yksiköiden käyttämästä tiedosta on yhteistä, jolloin myös tietolähteiden tulisi olla yhteneviä.

Datan jakelualustaratkaisussa yksi tulevaisuuden kehitysmahdollisuuksista on tietoaaineistojen ja rajapintojen hyödyntäminen sisäisesti Oulussa. Tällöin sisäiseen käyttöön tarkoitettuja kaupungin tietoaaineistoja ei avattaisikaan yleisesti kaikkien käyttöön, vaan jakelualustalle on mahdollista tehdä erillinen osio kaupungin sisäistä käyttöä varten. Näin saataisiin kaupungin käyttöön yksi yhtenäinen ja ajantasainen materiaaliportaali hyödynnettäväksi ja käytettäväksi. Samalla saataisiin yksinkertaistettua työtehtävien prosesseja, kun tieto tuotetaan rajapinnasta kaikille käyttäjille samanmuotoisena. Nyt sama tieto olisi saatavilla kaikilla käyttäjillä reaaliaikaisena. Avoimen datan ja kaupungin sisäisen datan yhdistämisellä saadaan nykyistä kattavampia aineistoja hyödynnettäväksi esimerkiksi kaupungin strategian tai talouden suunnitteluun.

## 6 YHTEENVETO

Avoimen datan käsikirja kokoaa yhteen Oulun kaupungin avoimen datan perusteita, lähtökohtia, tehtäviä sekä työkaluja ja toimintamalleja datan avaamiseen, avatun aineiston julkaisuun, markkinointiin ja hyödyntämismahdollisuuksiin. Käsikirja nostaa esiin olennaisia oivalluksia ja periaatteita kolmivuotisen 6Aika Avoin data ja rajapinnat –kärkihankkeesta. Ajatus oli koostaa tietopaketti, jonka avulla pääsee tutustumaan Oulun kaupungin avoimen datan maailmaan.

Datan avaaminen ei aina ole ollut helppoa – varsinkaan kärkihankkeen alkuvaiheessa, kun avoimen datan käsite ja idea olivat uusia ja tuntemattomia asioita kaupunkiorganisaatiossa. Kolmivuotisen kärkihankkeen aikana olemme kollegojen kanssa käyneet lukuisissa kaupungin yksiköissä ja työryhmissä esittelemässä avoimen datan periaatetta ja selvittäneet samalla, millaisia tietoaineistoja kaupunkiorganisaatiolla ja yksiköillä voisi olla avattavissa.

Kaupungin eri toimialojen työntekijöille on järjestetty erilaisia avoimen datan koulutuksia, joissa on käyty konkreettisin esimerkein miten avoimen datojen aineistoja voi hyödyntää. Koska Oulun alueen oppilaitoksissa on runsaasti potentiaalisia avoimen datan hyödyntäjiä, järjestimme myös kursseja ja koulutuksia Oulun ammattikorkeakoulun, Oulun yliopiston ja Oulun Suomalaisen Yhteislyseon lukion opiskelijoille. Yritysten edustajille on myös pidetty vastaavia datan hyödyntämiskoulutuksia. Tilaisuuksista saadun palautteen perusteella koulutustilaisuuDET on koettu tärkeiksi ja mielenkiintoisiksi.

Takana on mittava ja maailmallakin huomiota herättänyt kuuden kaupungin yhteinen ja yhtenäinen avoimen datan kärkihanke. Huomiota on herättänyt joustava, tiivis ja reaaliaikainen yhteistyö, joka on onnistuttu luomaan kuutoskaupunkien ja eri hanketoimijoiden välille – etäisyyksistä tai välimatkoista huolimatta. Opin kärkihankkeen aikana paljon eri kaupunkien avoimen datan käytännöistä, ideoista ja periaatteista. 6Aika Avoin data ja rajapinnat –kärkihankkeen tiivis yhteistyö ja keskusteluyhteys eri kaupunkien edustajien välillä tulee jatkumaan,

vaikka hankeaika päättyi vuoden 2017 lopussa. Kuutoskollegaverkosto on kaupungeille erinomainen voimavara ja ideapankki, kun ollaan kehittämässä avointa dataa ja avointa kaupunkia eteenpäin.

## LÄHTEET

6Aika – Avoimet ja älykkäät palvelut –strategia. 2017. 6Aika strategiatoimisto.

Saatavissa: [https://6aika.fi/wp-content/uploads/2015/11/6Aika-strategia\\_pa%CC%88ivitys\\_2015\\_FINAL.pdf](https://6aika.fi/wp-content/uploads/2015/11/6Aika-strategia_pa%CC%88ivitys_2015_FINAL.pdf). Hakupäivä 27.12.2017.

6Aika – Avoimet ja älykkäät palvelut. 2017. Rakennerahasto.fi. Työ- ja elinkeinoministeriö. Saatavissa: <https://www.rakennerahastot.fi/valtakunnallinen-6aika-rahoitus>. Hakupäivä 31.12.2017.

6Aika Avoin data ja rajapinnat – kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arviointi. 2017. Owl Group Saatavissa: <https://www.databusiness.fi/fi/info/>. Hakupäivä 22.1.2018

Avoin data ja rajapinnat. 2017. 6Aika.fi. 6Aika-strategiatoimisto. Saatavissa: <https://6aika.fi/avoin-data-ja-rajapinnat-karkihanke/>. Hakupäivä 30.12.2017.

Brochures. 2017. Databusiness.fi. Saatavissa: <https://www.databusiness.fi/en/open-data/brochures/>. Hakupäivä 30.12.2017.

City of Oulu. 2017. Github-versionhallintapalvelu. Saatavissa: <https://github.com/city-of-oulu>. Hakupäivä 30.12.2017.

Data Alive Oulu. 2017. Kehittäjäyhteisö. Saatavissa: <https://data.ouka.fi/fi/data-alive-oulu/>. Hakupäivä 30.12.2017.

Electorate. 2017. Osallistu elämäsi vaikuttaviin päätöksiin. Saatavissa: <https://electorate.eu>. Hakupäivä 20.1.2018.

Esitteet. 2017. DataBusiness.fi. Saatavissa: <https://www.databusiness.fi/fi/avoin-data/oppaat-ja-esitteet/>. Hakupäivä 30.12.2017.

Helsinki Region Infoshare. 2017. Saatavissa: <http://www.hri.fi/fi/>. Hakupäivä 30.12.2017.

Honkanen, Mika – Koski, Heli – Luukkonen, Juha – Pajarinen, Juha – Ropponen, Teemu. 2017. Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. Valtioneuvoston

selvitys- ja tutkimustoiminta, julkaisusarja 40/2017. Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160261/Avoimen\\_datan\\_hy%C3%B6dynt%C3%A4minen\\_ja\\_vaikeavuus.pdf?sequence=1](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160261/Avoimen_datan_hy%C3%B6dynt%C3%A4minen_ja_vaikeavuus.pdf?sequence=1). Hakupäivä 20.1.2018.

HRI-palvelu. 2017. Helsinki Region Infoshare. Saatavissa: <http://www.hri.fi/fi/hri-projekti/>. Hakupäivä 31.12.2017.

Ideapankki. 2017. DataBusiness.fi. Saatavissa: <https://www.databusiness.fi/fi/avoindata/ideat/>. Hakupäivä 30.12.2017.

JHS 189 Avoimen tietoa-aineiston käyttöluva. 2014. JUHTA – Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. Saatavissa: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS189/JHS189.pdf>. Hakupäivä 27.12.2017.

Kalliala, Eija – Poikola, Antti, Sillanpää, Laura – Toikkanen, Tarmo. 2017. P2PU-ympäristö. Datan avaajan verkkokurssi. Saatavissa: <https://courses.p2pu.org/en/courses/2486/content/5069/>. Hakupäivä 30.12.2017.

Korolainen, Tuukka 2017. Revontulia ja demokratia-Tinderiä – voittajatiimien tarinat. DataBusiness.fi. Saatavissa: <https://www.databusiness.fi/fi/blogi/revontulia-demokratia-tinderia-voittajatiimien-tarinat/>. Hakupäivä 20.1.2018.

Miksi avata dataa? 2017. Helsinki Region Infoshare. Saatavissa: <http://www.hri.fi/fi/avaa-dataa/miksi-avata-dataa/>. Hakupäivä 27.12.2017.

Mitä on avoin data? 2017. Helsinki Region Infoshare. Saatavissa: <http://www.hri.fi/fi/mita-on-avoin-data/>. Hakupäivä 27.12.2017.

Muutosohjelma Oulu 2020. 2017. Oulun kaupunki. Saatavissa: <https://www.ouka.fi/documents/52058/1408043/MuutosohjelmaOulu2020.pdf/90d6e70f-200a-4e45-a03c-920e39f81e8f>. Hakupäivä 29.12.2017.

Nimeä 4.0 Kansainvälinen (CC BY 4.0). 2017. Creative Commons. Saatavissa: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.fi>. Hakupäivä 27.12.2017.

Oulun datan jakelualusta. 2017. Saatavissa: <https://avoindata.ouka.fi>. Hakupäivä 31.12.2017.

Oulun kaupungin dataportaali. 2017. Saatavissa: <https://data.ouka.fi/fi/>. Hakupäivä 30.12.2017.

Oulun kaupungin tietoaaineistojen julkaiseminen avoimena datana. 2016. Oulun kaupunginhallituksen päätös 29.3.2016, Diaari OUKA/9966/07.00.00/2015. Saatavissa: [https://data.ouka.fi/wp-content/uploads/2017/11/OHJ\\_kh\\_paat\\_9966\\_liitteineen.pdf](https://data.ouka.fi/wp-content/uploads/2017/11/OHJ_kh_paat_9966_liitteineen.pdf). Hakupäivä 29.12.2017.

Päätökset, linjaukset, esitteet. 2017. Oulun kaupungin dataportaali. Saatavissa <https://data.ouka.fi/fi/avoin-data-oulussa/paatokset-linjaukset-esitteet/>. Hakupäivä 30.12.2017.

Romppainen, Heidi. 2015. Miksi avointa dataa? Monitapaustutkimus Oulun alueen toimijoista. Pro Gradu –tutkielma. Oulun yliopisto, humanistinen tiedekunta. Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201510152088.pdf>. Hakupäivä 27.12.2017.

Tietohallinnon ohjeistus tietovarantojen avaamiseen. 2016. Oulun kaupunki, Tietohallinto. Saatavissa: [https://data.ouka.fi/wp-content/uploads/2017/11/OHJ\\_esite\\_tietovarantojen\\_avaaminen.pdf](https://data.ouka.fi/wp-content/uploads/2017/11/OHJ_esite_tietovarantojen_avaaminen.pdf). Hakupäivä 29.12.2017.

Trello. 2017. Metropolia AMK. Saatavissa: <https://wiki.metropolia.fi/display/socialmedia/Trello>. Hakupäivä 30.12.2017.

Uusi datatoive. 2017. Oulun kaupungin dataportaali. Saatavissa: <https://data.ouka.fi/fi/uusi-datatoive/>. Hakupäivä 30.12.2017.



## **LIITTEET**

**Liite 1: Avoin data Oulun kaupungilla, päätehtävät**

**Liite 2: Avoimen datan toimintamalli, Oulun kaupunki**

**Liite 3: Datan avaamisen lomake, Oulun kaupunki**

# Avoim data Oulun kaupungilla

## Päätehtävät

Tietoaineistojen avaaminen ja ylläpito	2
Viestintä & näkyvyys	3
Avoimen datan hyödyntäminen ulkoisesti/sisäisesti	4
Yhteistyö kuutoskaupunkien & Oulun alueen kesken	5

## Tietoaineistojen avaaminen ja ylläpito

### Tavoitteet

### Kommentit

Avoin data on helposti saatavilla, se on ajantasaista ja luotettavaa	
Datan avaaminen on ns. normaalia toimintaa	
Avoimen datan määrä, laatu ja laajuus kasvaa ja monipuolistuu	

### Työkalut

### Kommentit

Ohjeet - Miten julkaisen dataa?	
Datan avaamisen lomake & käsikirja (tulossa)	
Dataportaali <a href="https://data.ouka.fi">https://data.ouka.fi</a> ja jakelualusta <a href="http://api.ouka.fi/">http://api.ouka.fi/</a>	
Aktiivinen yhteydenpito Oulun kaupungin yksiköihin ja tiedontuottajiin	

### Tehtävät & toimenpiteet

### Kommentit

Dataportaalista muistutus tietoaineiston päivityksestä → <a href="mailto:avoindata@ouka.fi">avoindata@ouka.fi</a>	
Siirtyminen manuaalisista aineistoista rajapintoihin	

## Viestintä & näkyvyys

### Tavoitteet

### Kommentit

Avointa dataa markkinoidaan aktiivisesti	
Säännölliset aktivointitoimenpiteet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yritys- ja oppilaitosyhteistyö, koulutukset</li> <li>- Omat tapahtumat / osallistuminen alan tapahtumiin</li> </ul>	

### Työkalut

### Kommentit

Viestinnän vuosikello	
Viestintäkanavat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://www.databusiness.fi/">https://www.databusiness.fi/</a></li> <li>- Dataportaali <a href="https://data.ouka.fi/fi/">https://data.ouka.fi/fi/</a></li> <li>- Akkuna (Oulun kaupungin Intranet)</li> <li>- <a href="http://www.ouka.fi">www.ouka.fi</a></li> <li>- Uutiskirjeet</li> </ul>	
Business Oulun verkostot <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yritys- ja oppilaitosyhteistyö</li> <li>- Tapahtumat</li> <li>- Konseptit</li> </ul>	

### Tehtävät & toimenpiteet

### Kommentit

Määriteltävä vuosikelloon kuka viestii, milloin ja missä? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viestinnän yhteyshenkilöt &amp; jakelulistat</li> <li>- Mallipohja tiedotteille ja uutisille</li> </ul>	
Koulutus- ja tapahtumasuunnittelu osaksi vuosikelloa	

## Avoimen datan hyödyntäminen ulkoisesti/sisäisesti

### Tavoitteet

### Kommentit

Avoimen tiedon hyödyntäminen on helppoa	
Yhteistyö kaupunkikonsernin sisällä	
Oulun kaupunki - sisäisen toiminnan ja prosessien tehostaminen (avoimella) datalla	

### Työkalut

### Kommentit

Ohjeet - Miten pääsen alkuun?	
Sovelluskehittäjien, koodaajien yms. aktivointi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mistä löydän avointa dataa?</li> <li>- Miten voin hyödyntää avoimia tietoaaineistoja?</li> </ul>	
Esimerkit kannustavat kokeilemaan; (Oulun kaupunki) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilmoita sovellus tai idea: <a href="https://data.ouka.fi/data/fi/showcase">https://data.ouka.fi/data/fi/showcase</a></li> </ul>	
Data Alive Oulu -kehittäjäyhteisö <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ideointia, apua ja vertaistukea avoimen datan hyödyntämiseen</li> </ul>	

### Tehtävät & toimenpiteet

### Kommentit

Aktiivinen yhteydenpito <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oulun kaupungin yksiköihin (tarvittaessa esimiestaso)</li> <li>- Yrityksiin, oppilaitoksiin, kehittäjiin</li> </ul>	
Esimerkkisovellukset / omia mallitoteutuksia sovellusgalleriaan?	

## Yhteistyö kuutoskaupunkien & Oulun alueen kesken

### Tavoitteet

### Kommentit

Kuuden kaupungin yhteistyöverkostot hyötykäyttöön	
Avoimen datan markkinointi yli kunta- ja kaupunkirajojen (Sote- ja maakuntauudistus)	
Avoim tiedonkulku	

### Työkalut

### Kommentit

Slack, email → AD-hankkeen yhteistyöverkostot	
Data Alive Oulu -kehittäjäyhteisö	
Dataportaali (& jakelualusta)	
DataBusiness.fi	

### Tehtävät & toimenpiteet

### Kommentit

Kuutoskaupunkien edustajien säännöllinen yhteydenpito & mahd. kokoontumiset - tietohallintojohtajat, data-asiantuntijat, tiedolla johtaminen jne.	
Markkinointi yli kuntarajojen - Tavoitteena saada avoimen datan toiminta laajenemaan myös Oulun ympäristöön	

# Avoimen datan toimintamalli, Oulun kaupunki

Versio 18.12.2017

## **Työryhmä:**

Konsernihallinto, Tietojohtaminen: Maria Ala-Siuru, Anna Keskitalo, Kimmo Väisänen

Konsernihallinto, Tietohallinto: Tapio Matinmikko, Ari Ylinärrä

6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihanke: Katri Korpela, Juha Härkönen

1.	Yleisperiaatteet	2
	Avoimen datan edistämisen toimintaperiaatteet	2
2.	Avoimeen dataan liittyvät roolit, tehtävät ja vastuut Oulun kaupungissa	3
2.1.	Ohjaus ja linjaukset sekä kehittäminen	3
2.2.	Uudet data-avaukset ja päivitykset/ylläpito	3
2.3.	Julkaisualusta ja ohjeistaminen	4
2.4.	Viestintä ja näkyvyys	4
2.5.	Kansallinen ja alueellinen yhteistyö sekä kehittäminen	5

# 1. Yleisperiaatteet

Avoimen datan kehittämistyötä ja tietoaaineistojen avaamista on tehty Oulussa projektityönä vuosina 2014 - 2017 osana 6Aika-ohjelmakokonaisuutta yhteistyössä muiden suurten kaupunkien kanssa. Projektin päätyttyä tietoaaineistojen julkaisua avoimena datana jatketaan osana hallintokuntien perustoimintaa. Toiminnan sujuvuuden varmistamiseksi on määritelty kaupungin yhteinen toimintamalli avoimeen dataan liittyen.

Kaupunginhallitus on päättänyt päätöksellään ([OUKA/9966/07.00.00/2015](#)) periaatteista, joilla Oulun kaupungin tietoaaineistoja julkaistaan avoimena datana. Oulun kaupunki hyödyntää ja tuottaa palvelujensa tuottamisessa suuria tietomassoja, joita käsitellään useissa kymmenissä tietojärjestelmissä. Perinteisesti nämä tietomassat ovat olleet hyödynnettävissä lähinnä kaupungin omaan käyttötarpeeseen. Tutkimusten mukaan julkishallinnon tietojen avaamisella on merkittäviä vaikutuksia palvelujen kehittymisen näkökulmasta. Lisäksi avattu data luo mahdollisuuksia uusien palvelujen ja elinkeinoelämän kehittymiseksi. Näiden asioiden edistämiseksi Oulun kaupunki päätti lähteä aktiivisesti avaamaan tietovarantojaan avoimen datan periaatteiden mukaisesti.

## Avoimen datan edistämisen toimintaperiaatteet

1. Kaupunki avaa hallinnoimansa julkiset tiedot mahdollisimman laajasti avoimena datana koneluettavassa muodossa. Avatut datat julkaistaan keskitetysti yhdessä tietohallinnon määrittelemässä julkaisualustassa.
2. Kaupungin avoin data tarjotaan käyttöön maksuttomasti. Mikäli datan käyttöön liittyy maksuja, käsitellään ne erillistapauksina. Rahoitukseen liittyvät kysymykset ratkaistaan tiedon omistajan toimesta yhteistyössä konsernihallinnon kanssa.
3. Kaupunki soveltaa datan lisensoinnissa kansallisen ohjeistuksen mukaista avointa lisensointimallia, joka mahdollistaa avatun datan monipuolisen hyödyntämisen.
4. Avoimen datan vaatimukset sisällytetään kaikkiin tieto- ja ICT-järjestelmähankintoihin sekä huomioidaan soveltuvien osin erilaisissa ostopalveluhankinnoissa.
5. Konsernihallinnon tietohallinto vastaa datan avaamisen ohjeistamisesta ja ohjeistusten ylläpidosta sekä avoimen datan julkaisualustasta.
6. Konsernihallinto vastaa avoimeen dataan liittyvien toimintamallien järjestämisestä (datan tarkastaminen, julkaisu, ylläpito).
7. Kaupunki toimii aktiivisesti avoimen datan kansallisessa ja kansainvälisessä kehittämistyössä sekä nojautuu datan avaamisessa kansalliseen yhteistyöhön ja ohjeistuksiin.



## 2. Avoimeen dataan liittyvät roolit, tehtävät ja vastuut Oulun kaupungissa

### 2.1. Ohjaus ja linjaukset sekä kehittäminen

Avoimen datan kehittämistä ohjaa kaupunginhallituksen päätös datan avaamisesta sekä kaupunkistrategiassa asetettavat tavoitteet. Avoimeen dataan liittyvät kaupunkitason käytännön linjaukset ja strateginen ohjaus tehdään Kehittämisen ohjausryhmässä, jolle kaupungin tietojohdamisen työryhmä valmistelee asiat.

Hallintokunnat /palvelualueet suunnittelevat ja valmistelevat toimintaansa koskevia avoimeen dataan liittyviä asioita osana omaa toimintaansa ja tuovat keskeiset kehittämishankkeet Kehittämisen ohjausryhmälle. Tietojohdamisen työryhmässä sovitaan mm. yhdenmukaisuuteen, tiedon yhtenäiseen esittämistapaan, yhteisiin käsitteisiin, tietosuojaan jne. koskevista asioista. Tietohallinnon ohjausryhmä linjaa järjestelmiin, rakenteisiin, riskienhallintaan jne. liittyviä ratkaisuja.

Avoimen datan kehittäminen kytkeytyy myös Oulun kaupungin digitalisaatio-ohjelmaan Digimuutos 2020. Avoimen datan kehittäminen sisällytetään myös yhteiseen tiedonhallintaan. Kehittämisessä huomioidaan kansallisen ja alueellisen tason kehittämishankkeiden kanssa yhdenmukaisuus ja yhteistyö.

### 2.2. Uudet data-avaukset ja päivitykset/ylläpito

Uusien aineistojen avaamista koordinoi konsernipalveluiden tietojohdamisen ryhmä, jolle toimitetaan tiedot avattavaksi suunnitelluista aineistoista tätä varten tehdyllä lomakkeella ennen tietoaineiston avaamisen valmistelua. Tietojohdamisen ryhmä pitää yllä myös ajantasaista avoimen datan julkaisukalenteria, joka julkaistaan dataportalissa.

Ehdotuksia datan avaamisesta voi tulla kaupunkiorganisaation sisältä tai ulkopuolelta. Data-aineiston omistajayksikössä on tietämys datan sisällöstä ja mahdollisista julkaisua rajoittavista tekijöistä.

Uusien aineistojen avaamisen valmistelee aineistojen omistaja yhdessä hallintokunnan tietohallintovastaavan ja tarvittaessa Oulun Tietotekniikan kanssa. Tavoitteena pitkällä aikavälillä on automaattiset avaukset.

BusinessOulun toiminnassa avoin data on yksi tarjottava palvelu ja jakelukanava.

Avattujen data-aineistojen päivityksistä/ylläpidosta vastaa aineiston omistaja yhdessä hallintokunnan/palvelualueen tietohallintovastaavan kanssa.

Palvelualueet/hallintokunnat kehittävät myös itse avoimen datan hyödyntämistä palveluprosesseissaan ja toiminnassaan. Tavoitteena on tukea kaupunki- strategian hyvinvoinnin ja elinvoiman tavoitteita.'

Avattuihin datoihin liittyviin sisällöllisiin tietopyyntöihin vastaa datan omistajayksikkö. Sisällölliset kyselyt ohjataan kirjaamoon ja vastataan kuntalaiselle asian etenemisestä. Tietopyyntö-tyyppisiin kyselyihin määritellään pelisäännöt.

## 2.3. Julkaisualusta ja ohjeistaminen

Avoimen datan julkaisualustasta ja teknisestä tuesta vastaa konsernihallinnon tietohallintoryhmä (mm. järjestelmiin, teknisiin alustoihin ja ratkaisuihin, metatietoihin, riskienhallintaan ja ohjeistuksiin liittyvät asiat). Tietohallinto vastaa myös datan avaamisen ohjeistamisesta ja ohjeistusten ylläpidosta. [avoindata.ouka.fi/ohje](https://avoindata.ouka.fi/ohje)

### **Alustat ja rakenteet**

- Dataportaali <https://data.ouka.fi/fi/>
- Datan jakelualusta <https://avoindata.ouka.fi/>

### **Oulun Tietotekniikka, tehtävät ja vastuut**

- Oulun Tietotekniikalta ostetaan palvelua, kun rakennetaan rajapintayhteyksiä ja/tai tietokantamuutoksia Oulun kaupungin tietojärjestelmiin tai jakelualustaan.

### **Työkalut:** (Ylläpidosta vastaa Konsernihallinto/tietojohdaminen)

- Trello.com, julkaisukalenteri
- Slack - reaaliaikainen keskustelukanava kuutoskaupunkien kesken
- Google Drive, dokumentit

### **Kustannukset:**

- Konsernihallinto//Tietohallinto vastaa järjestelmäkustannuksista
- Työresursseista vastaa kukin osallistuva toimialue. Mikäli resurssitarve kasvaa, arvioidaan resursointi ja kustannukset uudelleen.

## 2.4. Viestintä ja näkyvyys

Avointa dataa markkinoidaan aktiivisesti, vastuu tästä on sekä hallintokunnilla että konsernipalveluilla. Aktivointitoimenpiteistä esimerkkeinä ovat mm. yritys- ja oppilaitosyhteistyö, tapahtumat ja koulutukset. Kehittämisvastuu tässä on kehittämisen ohjausryhmällä ja palvelualueilla. Aktivointitoimenpiteinä ovat omat tapahtumat ja osallistuminen alan tapahtumiin.

Viestintävastuu uusista avauksista Konsernihallinto/Tietojohdaminen yhteistyössä palvelualueen/yksikön avoin data -vastuuhenkilön kanssa.

## 2.5. Kansallinen ja alueellinen yhteistyö sekä kehittäminen

Konsernihallinnon ryhmistä Tietojohdaminen ja Tietohallinto sekä palvelualueet (hallintokunnat) seuraavat omaan toimi- ja tehtäväalueensa avoimeen dataan liittyvää kansallista kehitystä ja kaupunkien yhteistyötä. Yhteisistä linjauksista päätetään kehittämisen ohjausryhmässä. Kaupunki pyrkii resurssiensa mukaan luomaan puitteita avoimen datan hyödyntämiselle alueen yrityksissä.

Osallistutaan aktiivisesti alueellisten, kansallisten kansainvälisten yhteistyöverkostojen toimintaan. Edistetään yritysten, tutkimuslaitosten ja oppilaitosten toimintaa avoimen datan parissa. Hyödynnetään ja kehitetään Data Alive Oulu -kehittäjäyhteisötoimintaa (avoimen) datan markkinoinnissa.

# Datan avaamisen lomake

Oulun kaupunki

1. Julkaistavaksi suunnitellun tietoaaineiston perustiedot	2
2. Selvitys- ja kartoitusvaihe, mahdolliset esteet tietoaaineiston avaamiselle	3
3. Avattavan tietoaaineiston hyödyntäjätahot	5
4. Avaamisen kustannukset	6
5. Avattavan tietoaaineiston julkaisu	7
6. Avatun tietoaaineiston ylläpito	8

# 1. Julkaistavaksi suunnitellun tietoaineiston perustiedot

Täytä perustiedot myös julkaisukalenteri Trelloon!

Tietoaineiston nimi	
Tietoaineiston kuvaus, sisältö, päivitystiheys	
Tietoaineiston omistaja, vastuuyksikkö ja yhteyshenkilö	
Tietojärjestelmä ja sen versio	
Tietojärjestelmätoimittaja ja toimittajan yhteyshenkilö	
Tietojärjestelmän pääkäyttäjä(t)	
Tietohallintoasiantuntija / tietohallinnon vastuualue	

## 2. Selvitys- ja kartoitusvaihe, mahdolliset esteet tietoaineiston avaamiselle

Arviointi yhteistyössä data-asiantuntijan, tiedon omistajan ja vastuualueen tietohallintoasiantuntijan kanssa. Tarvittaessa huomioitava myös tietoturva-asiantuntijan, tietosuojavastaavan sekä lakimiehen kanta avattavan aineiston tietosisältöön.

	Kyllä	Ei
<b>Tietojärjestelmäkartoitus tehty ja ajantasainen</b> Esim. tietojärjestelmän elinkaaren vaihe? (Täydennä tarvittaessa)		
<b>Tietojärjestelmä- ja rekisteriselosteet - ovatko ajantasaisia?</b> (Täydennä tarvittaessa)		
<b>Rajoitteet ja mahdolliset velvoitteet tietojärjestelmien avaamiselle huomioitu</b> (Täydennä tarvittaessa)		
<b>Tietoturvanäkökulma sekä avaamisen riskit huomioitu</b> (Yhteistyössä tietoturva-asiantuntijan kanssa)		
<b>Tietosuoja-asetus (GDPR) huomioitu</b> (Yhteistyössä tietosuojavastaavan kanssa) Lisätietoa: <a href="http://www.tietosuoja.fi/fi/index/euntietosujauudistus.html">http://www.tietosuoja.fi/fi/index/euntietosujauudistus.html</a>  Vaatii jatkuvaa seuranta ja riskien arviointia!		
<b>Tarvitaanko tietoaineiston anonymisointia?</b> (Täydennä miten ja missä vaiheessa anonymisointi suoritetaan)  Luonnollisiin henkilöihin tai heitä koskeviin tietoihin liittyy aina tunnistamisen riski, huolellisesta anonymisoinnista huolimatta. Eri tietolähteistä peräisin olevia tietoja voidaan yhdistellä, jolloin ns. kasautumisongelman myötä yhdistellyistä tietoaineistokokonaisuuksista voidaan löytää tai päätellä sellaista arkaluonteista tietoa, mikä ei yksittäisestä tietoaineistosta ole tunnistettavissa.  Vaatii jatkuvaa seuranta ja riskien arviointia!		
<b>Käyttötarpeiden ja kysynnän arviointi selvitetty</b> Avauksen formaatilla ja tietosisällöllä on merkitystä hyödyntäjille - missä muodossa tietoaineisto on parhaiten ja monipuolisemmin hyödynnettävissä?		
<b>Avattavan tietoaineiston elinkaari selvitetty &amp; saatavuus myös tulevaisuudessa varmistettu</b>		

Tietoaineiston hyödyntäjää tai sovelluskehittäjää kiinnostaa jatkuvuus: onko tietoaineisto saatavilla myös tulevaisuudessa ja missä muodossa? Vaikuttaako esimerkiksi tietojärjestelmän mahdollinen vaihtuminen tietoaineiston saatavuuteen tai rajapinnan toimivuuteen?		
<b>Muuta huomioitavaa</b> Tarkenna/täydennä:		

### 3. Avattavan tietoaineiston hyödyntäjätahot

Arvioi potentiaaliset hyödyntäjät avattavaksi suunnitellulle tietoaineistolle:

Hyödyntäjätaho	Potentiaallinen hyödyntäjä (X)	Lisätietoa
Kehittäjäyhteisö Data Alive Oulu		
Yritykset		
Korkeakoulut, oppilaitokset		
Tutkimuslaitokset, tutkijat		
Kansalaiset		
Yhdistykset ja järjestöt		
Media		
Innovaatio- ja sovelluskehityskilpailut		
Oulun kaupunki		
Muu hyödyntäjä, mikä?		



## 4.Avaamisen kustannukset

Arvioi tietoaaineiston avaamisesta muodostuvat kerta- ja kuukausikustannukset sekä selvitä kustannuksista huolehtiva taho nyt ja tulevaisuudessa.

Kustannuslaji	Arvio kustannuksista (€ ja/tai htp)	Kustannuksista vastaava Oulun kaupungin yksikkö, liikelaitos tai palvelualue (Tai muu taho, tarkenna)
Tietoaaineiston tai rajapinnan avauskustannus (kertaluonteinen)		
Jatkuva kuukausi- tai vuosikustannus		
Tietoaaineiston ja/tai rajapinnan päivitys- ja ylläpitotöistä johtuvat kertaluonteiset kustannukset		
Muu kustannus, mikä?		

## 5. Avattavan tietoaaineiston julkaisu

Yhteistyössä data-asiantuntijan, tiedon omistajan ja vastuualueen tietohallintoasiantuntijan kanssa.

	Kyllä	Ei
<b>Tietoaaineiston avausformaatti ja/tai rajapinta määritelty</b> Tarkenna/täydennä:		
<b>Avattavan tietoaaineiston sisältö, laatu ja oikeellisuus tarkistettu</b> Tarkenna/täydennä:		
<b>Avattavan tietoaaineiston oheistiedot, metatiedot ja ohjeistus määritelty</b> Tarkenna/täydennä:		
<b>Avattavan tietoaaineiston lisenssi määritelty/tarkistettu</b> Tarkenna/täydennä:		
<b>Avattavan tietoaaineiston ylläpitosuunnitelma laadittu</b> Tarkenna/täydennä:		
<b>Päätös avaamisesta tehty asianhallintajärjestelmään</b> Tarkenna/täydennä: - Diaarinumero:		
<b>Tietoaaineiston julkaisukanava(t) määritelty</b> Tarkenna/täydennä: <input type="checkbox"/> Dataportaali <a href="https://data.ouka.fi/fi/">https://data.ouka.fi/fi/</a> <input type="checkbox"/> Datan jakelualusta <a href="https://avoindata.ouka.fi/">https://avoindata.ouka.fi/</a> <input type="checkbox"/> Avoimen tiedon palvelu <a href="https://www.avoindata.fi/fi">https://www.avoindata.fi/fi</a> <input type="checkbox"/> Muu julkaisukanava:		
<b>Palautekanava sekä palautteen käsittelijät määritelty</b> Tarkenna/täydennä:		
<b>Avatun tietoaaineiston viestintä ja markkinointitoimenpiteet sekä vastuuhenkilöt määritelty</b> Tarkenna/täydennä: <input type="checkbox"/> Dataportaali <a href="https://data.ouka.fi/fi/ajankohtaista/">https://data.ouka.fi/fi/ajankohtaista/</a> <input type="checkbox"/> Data Alive Oulu -kehittäjäyhteisö: <a href="https://data.ouka.fi/fi/data-alive-oulu/">https://data.ouka.fi/fi/data-alive-oulu/</a> <input type="checkbox"/> Oulun kaupungin www-sivu: <a href="https://www.ouka.fi/">https://www.ouka.fi/</a> <input type="checkbox"/> Oulun kaupungin intra: <a href="https://uusiakkuna.oulunkaupunki.fi/">https://uusiakkuna.oulunkaupunki.fi/</a> <input type="checkbox"/> Twitter: <a href="https://twitter.com/OpenDataOulu">@OpenDataOulu</a> <input type="checkbox"/> Facebook: <a href="#">Open Data Oulu -ryhmä</a>		
<b>Muuta huomioitavaa</b> Tarkenna/täydennä:		

## 6. Avatun tietoaaineiston ylläpito

Yhteistyössä data-asiantuntija, tiedon omistaja, tietohallintoasiantuntija, tietoturva-asiantuntija, konsernihallinto

	Kyllä	Ei
<b>Seuranta tietoaaineiston oikeellisuudesta, ajantasaisuudesta ja päivittämisestä</b> Tarkenna/täydennä, kuka, milloin ja miten:  Dataportalissa on mahdollisuus tietoaaineistoihin liittää mukaan huomautuspäivämäärä, jolloin aineisto tulisi seuraavan kerran tarkistaa tai päivittää.		
<b>Palautteen kerääminen ja analysointitoimenpiteet määritelty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoimen datan palautekanava:</li> <li>- Palautekyselyt kehittäjäyhteisölle ja muille hyödyntäjille x krt/vuosi</li> <li>- Suunnitelma, miten palautetta hyödynnetään tai välitetään tiedoksi kaupunkiorganisaatiossa</li> <li>- Avaamisprosessin jatkuva kehittäminen (automatisointi)</li> </ul>		
<b>Tilastointi avoimen datan käytöstä?</b> Tarkenna/täydennä: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dataportalissa Google Analytics käytössä</li> </ul>		
<b>Tilastointi avoimen tietoaaineiston vaikuttavuudesta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sovellusten tai visualisointien jne. Lukumäärä</li> </ul>		
<b>Seuranta: Avoin data osaksi tietotilinpäätöstä, talousarviota jne.</b> Tarkenna/täydennä, kuka, milloin ja miten:		