

CASEJA JA TIETOA AVOIMESTA DATASTA

DigiBus – Liiketoimintamahdollisuuksia
digitaalisista aineistoista

Mervi Rajahonka ja Kaija Villman



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Mervi Rajahonka ja Kaija Villman

CASEJA JA TIETOA AVOIMESTA DATASTA

DigiBus – Liiketoimintamahdollisuuksia
digitaalisista aineistoista



XAMK KEHITTÄÄ 38

KAAKKOIS-SUOMEN AMMATTIKORKEAKOULU
MIKKELI 2018

© Tekijät ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
Kannen ulkoasu: Hurry Oy
Taitto: Hurry Oy
ISBN: 978-952-344-078-4 (PDF)
ISSN 2489-3102 (verkkajulkaisu)

julkaisut@xamk.fi

LUKIJALLE

Data on 2000-luvun tietoyhteiskunnassamme toiminnan polttoainetta. Luomme joka päivä dataa niin itsellemme, organisaatiollemme kuin laajasti maailmaankin. Jokainen Google-haku jää trendiksi, automatkan kauppaan tallentuu teiden käyttäjämäärätilastointiin ja ostohistoriamme tallennetaan kaupan rekistereihin, jotta kauppa voi tulevaisuudessa luoda meille entistä läheisemmän asiakaskokemuksen.

Data on yhä useamman liiketoiminnan mahdollistaja, jonka käyttö on noussut tärkeäksi tekijäksi menestyvän yrityksen taustalla. Olisi virhe ajatella dataa vain tuotteena, sillä datasta jalostettavan tiedon arvo on yritykselle paljon suurempi. Suuri määrä numeroita ja laadullisia argumentteja puristetaan omistajan tai johdon näkymäksi siitä, kuinka tuotanto, myynti tai markkinointi toimivat, kuinka henkilöstö voi työssään tai mitä asiakkaat ja media yrityksestä puhuvat. Kaikki tämä arviointi perustuu dataan.

Vuonna 2017 suomalaiset yritykset arvioivat, että 20% niiden kasvusta tulee digitaalisuuden kautta¹. Sekä kotimaisten että alueellisten tutkimusten valossa digitaalisuuden taso yrityksissä on kuitenkin laahannut viimeiset vuodet paikallaan. Eteläsavolaiset yritykset eivät ole tutkimuksissa poikkeus. Datan hyödyntämisen haasteina toimijat nostavat haastatteluissa esiin oman osaamisen puutteet, tekniset ja tietosuojat asiat sekä helppokäyttöisten palvelujen puutteen markkinoilla.

Datan merkitys liiketoiminnassa on usein helppo havainnollistaa: liiketoiminnalle on merkitystä, kuinka paljon sairaspäiviä henkilöstöllä on vuodessa, kuinka yritysten asiakasmäärät kehittyvät tai kuinka tuotannon tehokkuus kehittyy viikon,

¹ Kauppinen, T. & Kivikoski, J. 2017. Polkeeko PK-yritysten digitaalisuus paikoillaan?, Prior Konsultointi Oy, WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.yrittajat.fi/sites/default/files/suomalaisten_pk_yritysten_digitaalisuus_2017.pdf

kuukauden tai vuoden aikajänteellä. Avoimen datan merkitys on vaikeampi hahmottaa, sillä usein puhumme asioista, jotka eivät ole syntyneet oman liiketoiminnan tai kehitystyön tuloksena. Avoimen datan tuominen liiketoiminnan tueksi vaatiikin ajatusta siitä, kuinka ulkoiset tietolähteet vaikuttavat omaan arkeen.

Avoimessa datassa, jota Suomessa julkaisee pääosin julkinen sektori, haasteena on myös tiedon laatu ja arvo liiketoiminnassa. Usein datan käyttäjä yhdistääkin julkisen avoimen datan omaan tietoonsa lisäten täten oman tietonsa tarkkuutta ja käytettävyyttä.

Haastan sinut kääntämään kysymyksen toisin päin:

- Mitä asioita on, joiden johtamisessa tai päivittäisessä toiminnassa julkinen avoin tieto voisi olla avuksi?
- Voisiko myyntimme tai markkinointimme hyötyä avoimesta datasta?

Tähän raporttiin on koottu case-esimerkkejä avoimen datan käytöstä palvelujen osana. Esimerkit saattavat olla jo pitkällekin jalostettuja, mutta ohjeistan lähtemään liikkeelle pienestä – ota yksi tietolähde osaksi päivittäistä päätöksentekoasi tai myyntisi ja markkinointisi toimenpidettä. Mikä tärkeintä: kokeile rohkeasti. Tässä raportissa tarkastellaan avoimen datan nykytilaa ja mahdollisuuksia erityisesti Etelä-Savon alueella. Mikäli suunnittelet dataan liittyvää projektia tai datan avaamista, antaa raportti varmasti näkökulmia niin käytettävyyteen kuin käytön suunnitteluunkin liittyen.

Jukka Kumpusalo
Mikkelin kehitysyritys Miksei Oy
DigiBus-hankkeen ohjausryhmän puheenjohtaja

Kirjoittaja on käynyt vuosina 2015–2017 läpi lähes 200 datan käyttöön liittyvää asiakastapausta.

SISÄLTÖ

PROJEKTIPÄÄLLIKÖN MIETTEITÄ JA JULKAISUN JOHDANTO	8
OSA 1. CASEJA AVOIMESTA DATASTA	11
DigiBus-hankkeeseen liittyviä caseja	11
Tietovarantoja.....	20
Visualisointeja ja datan jalostusta	22
Sovelluksia ja palveluja	24
Järjestöjä ja muita tietolähteitä.....	29
OSA 2. ETELÄSAVOLAISET AVOIMEN DATAN HYÖDYNTÄJINÄ.....	32
Havaintoja DigiBus-hankkeen haastatteluista ja kyselyistä	32
Katsaus Digipuntari 2016 tutkimukseen.....	37
OSA 3. TAUSTAA AVOIMESTA DATASTA JA SEN KÄYTÖSTÄ.....	40
Mitä avoin data on?	40
Poliittinen tuki	43
Avoimen datan hyödyntämisen arvoketju	47
OSA 4. KOMMENTTEJA JA SUOSITUKSIA.....	53
Kommenttipuheenvuoro - Avoimen datan hyödyntämisen kypsä vaihe?	53
Keskeisiä oppeja ja suosituksia	55
OSA 5. SANASTO JA LÄHTEET	57
Pieni avoimen datan sanasto.....	57
Lähteitä	60

PROJEKTIPÄÄLLIKÖN MIETTEITÄ JA JULKAISUN JOHDANTO

DigiBus - Liiketoimintamahdollisuuksia digitaalisista aineistoista -hanke

DigiBus-hankkeen tavoitteena on ollut selvittää eteläsavolaisten toimijoiden avoimen tiedon käyttöä, syventyä paikallisiin kehitystarpeisiin, järjestää keskustelutilaisuuksia ja kehityspajoja avoimen tiedon käyttö- ja hyödyntämistarpeisiin sekä saada aikaan konkreettisia avoimen tiedon konseptointiin johtaneita kokeiluja Etelä-Savon kehittymisen kannalta tärkeitä teemoista. Lisäksi hanke on pyrkinyt tukemaan eteläsavolaisen digitaalisen osaamiskeskittymän kehittymistä ja lisäämään Etelä-Savon arkisto- ja tietokantojen näkyvyyttä ja hyötykäyttöä. Etelä-Savon keskus Mikkeli on kansallisesti merkittävä arkistokaupunki. Mikkelissä toimivat muun muassa Kansalliskirjaston toimipiste sekä Elinkeinoelämän keskusarkisto Elka.

Kaikissa näissä tavoitteissa onnistuttiin – eri tavoin. Hankkeessa mukana olleet toimijat saivat mahdollisuuden kehittää uusia liiketoiminta- ja ansaintamahdollisuuksia, verkostoja sekä omaa ja henkilöstön osaamista ja näkyvyyttä. Hankkeen avoimiin seminaari- ja roundtable-tilaisuuksiin osallistui aktiivinen joukko erilaisia toimijoita, sekä datanavaajia että datan potentiaalisia hyödyntäjiä. Eri-



laisia kehitysohjeita vietiin eteenpäin. Osa ideoista pystyttiin edistämään hankkeen puitteissa, osa ohjautui muualle ja osa osoittautui liian haasteellisiksi. Voimme kuitenkin hyvällä omallatunnolla sanoa, että hanke onnistui herättämään keskustelua ja rakentamaan avoimen datan hyödyntämistä edistäviä verkostoja Etelä-Savoon ja hieman laajemmallekin.

DigiBus-hanke osoitti, että avoin data tai tieto on monella tavalla uusi asia eteläsavolaisille pk-yrityksille.

Kun projektihenkilöstön oma ymmärrys kasvoi projektin aikana, ymmärsimme, että tätäkin asiaa kannattaa lähestyä liiketoimintänäkökulmasta ja yritysten kehityshaasteista lähtien. Yrityksillä on tiettyjä liiketoiminnan kehityshaasteita, ja kun niihin yhdessä etsitään ratkaisuja, ratkaisumalleja on erilaisia – jos datan tehokkaampi hyödyntäminen ja avoin data voi olla osa ratkaisua, sitä on syytä käyttää.

Haasteena on kuitenkin edelleen, että yritykset eivät tunnista avoimen datan liiketoimintaansa tuomia mahdollisuuksia riittävän hyvin. Avointa dataa ei yrittäjän arjessa edes ajatella. Tiedon hyödyntäminen ja tiedolla johtaminen, esimerkiksi datan visualisoinnit johdon päätöksentekoa varten, ovat vasta tuloillaan.

Datan hyödyntäminen liiketoiminnassa

Avoimen datan hyödyntäminen voi olla yksinkertaisimmillaan esimerkiksi liikennevirtojen huomioimista uuden kahvilan sijoittumispaikkaa pohdittaessa. Avoimella datalla ei ole itseisarvoa, vaan sen arvo syntyy, kun se yhdistetään yrityksen käytössä olevaan muuhun dataan sekä liiketoiminnan prosesseihin siten, että se luo lisäarvoa esimerkiksi tehokkaampana sisäisenä toimintana tai parempina tuotteina tai palveluina yrityksen asiakkaille.

Data on yrityksille uusi kilpailuedun lähde. Avoin data on digitaalista raaka-ainetta, ja sitä on laajasti saatavilla ilmaiseksi monenlaisista lähteistä. Koneluetavuus helpottaa avoimen datan käyttöä erilaisissa digitaalisissa sovelluksissa ja palveluissa. Dataa on myös helppo yhdistää muuhun dataan. Esimerkiksi kauppakeskuksiin sijoitettavissa digitaalisissa näytöissä voidaan hyödyntää avointa dataa ohjaamaan, opastamaan tai aktivoimaan ihmisiä. Avointa dataa voidaan myös yhdistää markkinointiviestintään: jos säätiedotus kertoo, että aurinko paistaa, näytössä voi olla jäätelötarjouksia ja sadekelillä pesunestetarjouksia.

Avointa dataa voi käyttää myös sisäisen toiminnan tehostamisessa, esimerkiksi taustatietona päätöksenteossa tai markkina-analyyseissä. Myönnetyt rakennusluvut ovat julkista tietoa ja ne ovat saatavilla verkon kautta. Omakotirakentajille rakennustarvikkeita myyvä yritys voi ottaa yhteyttä potentiaaliin ostajiin saatuaan tietää, kenelle rakennuslupia on myönnetty. Tällä tavoin yritys voi laajentaa markkina-alueitaan. Samalla mikkiläinen yrittäjä kohtaa kilpailijan: enää ei riitä, että kiertää silloin tällöin ympäri kaupunkia etsimässä potentiaalisia rakennustyömaita ja soittelemassa ovikelloja, kun kilpailija voi tavoittaa koko Suomen omakotirakentajat kotikonttoriltaan Inarista.

Avoimen datan liiketoiminnallinen hyödyntämispotentiaali on erilainen erilaisilla datalajeilla. Arkisto- ja kulttuuridata on tässä mielessä haasteellisimmasta päästä. Tämä johtuu osin tekijänoikeuksista, jotka rajoittavat tämän tyyppisen datan käyttöä. Datalle on myös ominaista, että lisäarvoa syntyy vasta yhdistelemällä dataa muiden datojen kanssa. Yhtenä hankkeen lähtökohtana oli etsiä ideoita ja käyttökohteita Kansalliskirjaston avoimille digitaalisille aineistoille. Tässä töitä riittää myös hankkeen päättymisen jälkeen. Kansalliskirjasto on digitoinut muun muassa kaikki Suomessa vuosina 1771–1929 ilmestyneet sanomalehdet, ja ne ovat vapaasti käytössä <http://digi.kansalliskirjasto.fi/>-palvelun kautta vuonna 2018. Sanomalehtien digitoituja sivuja on yhteensä 6,3 miljoonaa sivua, joista vapaassa käytössä on 64 % eli kaikki ennen vuotta 1930 ilmestyneet.

Tässä julkaisussa esitetään kooste DigiBus-hankkeen selvityksistä. Julkaisussa on viisi osaa. Ensimmäisessä osassa esitellään avoimen datan hyödyntämistä käytännön casejen kautta. Mukana on myös muutama DigiBus-hankkeessa toteutettu käytännön kokeilu. Casejen kautta esitellään avoimen datan tietovarantoja, visualisointeja ja avointa dataa hyödyntäviä palveluja, esimerkkejä avointa dataa hyödyntävistä yrityksistä sekä avoimeen dataan liittyviä tietolähteitä. Julkaisun toiseen osaan on koottu Etelä-Savon avoimen datan tilannetta kuvaavaa haastattelu- ja kyselytietoa. Kolmannessa osassa on esitelty avoimen datan ilmiötä teoreettisemmin ja avattu siihen liittyviä käsitteitä. Neljännessä osassa on kommentteja ja suosituksia. Kari A. Hintikka pohtii kommenttipuheenvuorossaan sitä, alkaako avoimen datan kaupallinen hyödyntäminen olla Suomessakin jo kypsässä vaiheessa. Lopuksi esitämme hankkeen oppeja sekä suosituksia avoimen datan käytön edistämiseen erityisesti Etelä-Savossa. Viimeisessä osassa on avoimen datan sanastoa ja lähteitä.

Kaija Villman, projektipäällikkö, DigiBus-hanke
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Pienyrityskeskus

DigiBus-hankkeen (1.10.2015–31.12.2017) toteuttajina ovat olleet Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (aik. Mikkelin ammattikorkeakoulun) Pienyrityskeskus ja Helsingin yliopiston Kansalliskirjaston Digitointi- ja konservointikeskus. Hanke on saanut Etelä-Savon maakuntaliiton kautta EU:n Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) osarahoitusta.

1. CASEJA AVOIMESTA DATASTA

Tässä osassa esitellään esimerkkejä avoimen datan tietovarannoista sekä avoimeen dataan perustuvista sovelluksista ja palveluista. Ensin esitellään DigiBus-hankkeeseen liittyviä caseja. Sen jälkeen tässä osassa on kuvattu suomalaisia tietovarantoja ja sovelluksia hieman laajemmin.

DigiBus-hankkeeseen liittyviä caseja

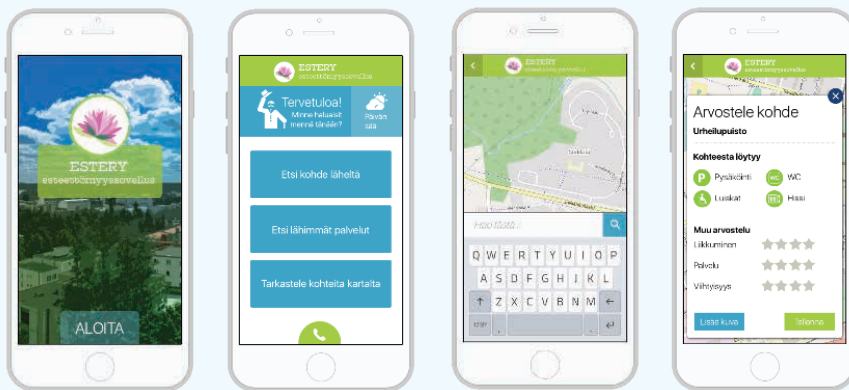
DigiBus-hankkeessa tuotettiin käytännöllisiä kokeiluja avoimen tiedon ja digitaalisuuden hyödyntämisestä. Seuraavassa esitellään ensimmäisinä kaksi niistä. Lisäksi luvussa on DigiBus-hankkeessa mukana olleiden toimijoiden datan avaamiseen ja avoimen datan hyödyntämiseen liittyviä caseja. Lisäksi luvussa esitellään Mikkelissä toimivia arkistotoimijoita. Helsingin yliopiston Kansalliskirjaston Digitointi- ja konservointikeskus on ollut DigiBus-hankkeessa osatoteuttajana. Muita Mikkelissä toimivia arkistotoimijoita ovat muun muassa Elinkeinoelämän keskusarkisto Elka sekä Kansallisarkisto ja Karjala-tietokanta.

DIGIBUS-CASE: Esteettömyyssovellus – ESTERY ry

Etelä-Savon sosiaali- ja terveysalan järjestöjen tuki ry (ESTERY) kokoaa yhteen 45 sosiaali- ja terveysalan järjestöä. Sen tehtävänä on tukea jäsenjärjestöjensä toimintaa, yhteistyötä ja vaikuttamismahdollisuuksia.

DigiBus-hankkeessa ESTERY kehitti yhdessä Observis Oy:n kanssa esteettömyyssovellusta. Esteettömyyssovelluksen tarkoituksena on antaa käyttäjälle tietoa ympäristön palveluista ja palveluiden esteettömyydestä; onko ravintolaan

esteetön pääsy, missä on lähin inva-wc jne. Valmis sovellus käyttää saatavilla olevaa avointa esteettömyysdataa, eri palveluntarjoajien luovuttamaa dataa (esimerkiksi Etelä-Savossa Seutuhaku.fi-dataa), mutta lisäksi palveluja tarjoavat yritykset voisivat lisätä kohteensa tiedot ja käyttäjät voisivat arvostella kohteiden esteettömyyden, palvelun tai viihtyvyyden. Sovelluksessa hyödynnettävät kartat voivat olla avointa dataa, kuten Maanmittauslaitoksen karttoja tai OpenStreet-Map-karttoja. Mobiilisovelluksia paljon tehneillä ohjelmistotaloilla, kuten Observis Oy:llä, on valmiina osaaminen ja teknologiat, joiden avulla sovelluksen toimittaminen onnistuu vaivattomasti. Sovelluksesta toteutettiin prototyyppi testausta varten (ks. kuvat).



Kuva 1. Esteettömyyssovelluksen prototyyppi.

”Sovelluksessa voisi olla mukana erilaisia kohteita, esimerkiksi ravintoloita, museoita, mutta myös luontokohteita. On erittäin tärkeää tietää, onko esimerkiksi Kuopiossa sijaitseva museo esteetön, ennen kuin sinne lähtee ajamaan. Tai kun on Lapissa, olisi mukavaa tietää, onko lähellä olevassa luontokohteessa esteetön pääsy laavulle”, toteaa varapuheenjohtaja Kauko Väisänen Mikkelin Seudun Invalidit ry:stä. Väisänen jatkaa: *”EU edellyttää, että julkisten palvelujen pitää olla kaikkien saavutettavissa ja avointa dataa alkaa tulla niistä yhä enemmän saataville. Toisaalta ravintoloille ja muille yksityisille palveluntarjoajille tällaisen tiedon tarjoaminen voi tuoda myös lisää asiakkaita. Invalidiliitto on kiinnostunut sovelluksesta. Liiton strategiaan kuuluu digitaalisten palvelujen kehittäminen ja sovelluksen kehitystyötä saatetaan jatkaa liiton kautta. Lisäksi liitto toteuttaa esteettömyyskartoituksia, joiden tuottamia tietoja voitaisiin hyödyntää sovelluksessa.”*

Kehitystyön opeista Väisänen toteaa, että alussa lähdettiin liikkeelle aika epä-määräisestä käytännön ongelmasta ja ideasta, mutta nyt asia on tarkentunut ja konkretisoitunut. Demoversio selkeytti Väisäsen mukaan asiaa huomattavasti. Timo Silonsaari Observiksesta täydentää: *”Tärkeää on, että toteutus on riittävän suppea, ettei se kaadu suuruuteensa. Pitää miettiä, kuka sovellusta käyttää ja miten – ja mikä heille on olennaista.”*

DIGIBUS-CASE: Mikkeli puiston pelillistäminen

Mikkeli puisto on Mikkelissä sijaitseva matkailukohde. Se toimii yhdistyspohjaisesti, ja yhdistyksen jäsenet voivat rakentaa Mikkeli puiston alueelle oman mallipuutarhansa joko yksin tai yhdessä muiden kanssa. Puutarhapuistossa on lähes 30 mallipuutarhaa, ja alueella toimivat myös puutarhamyymälä ja ravintola.

DigiBus-hankkeessa Mikkeli puistoon tehtiin kaksi peliä, jotka olivat pelattavissa Mikkelissä kesällä 2017 järjestettyjen Asuntomessujen ajan. Kehitystyön tavoitteena oli etsiä keinoja tuoda yhteistyöyritykset paremmin esille puistossa, jotta mukanaolo toisi yrityksille lisäarvoa näkyvyytenä ja myyntinä.

Kehitetyistä peleistä Mikkeli puiston mysteeri oli suunnattu kouluikäisille lapsille, jotka pääsivät selvittämään Mikkeli puistossa tapahtunutta rikosta. Mikkeli puisto Tour taas oli suunnattu aikuisille, ja sen tavoitteena oli saada kävijät tutustumaan tarkemmin mallipuutarhoihin ja niiden rakentajiin. Kokeilun toteuttivat Ekin muovi, Mikkeli puisto ja Observis.

Kehitetyissä sovelluksissa käytettiin hyväksi Observiksen kehittämää X-routesia. X-routes hyödyntää esimerkiksi OpenStreetMap-karttapohjaa, joka on avointa dataa ja jonka karttoja ja tietoja voi kopioida, levittää, välittää ja mukauttaa. Lisäksi kehitystyössä pohdittiin mahdollisuuksia liittää sovelluksiin avointa sää-, kasvi- tai maaperädataa.

Mobiilipelien käyttäjille tehtiin palautekyselyt. Käyttäjäpalaute oli suurimmaksi osaksi positiivista molemmista peleistä. Mikkeli puiston mysteeriä pidettiin mukavana ajanvietteenä. Mikkeli puisto Touria pelattiin huomattavasti vähemmän kuin Mikkeli puiston mysteeriä, mutta sen läpi pelanneet pitivät sitä hyödyllisenä ja mielenkiintoisena. Kokeilu osoitti, että Mikkeli puiston peleihin suhtauduttiin positiivisesti, mutta jotta sovelluksesta on puiston yhteistyökump-

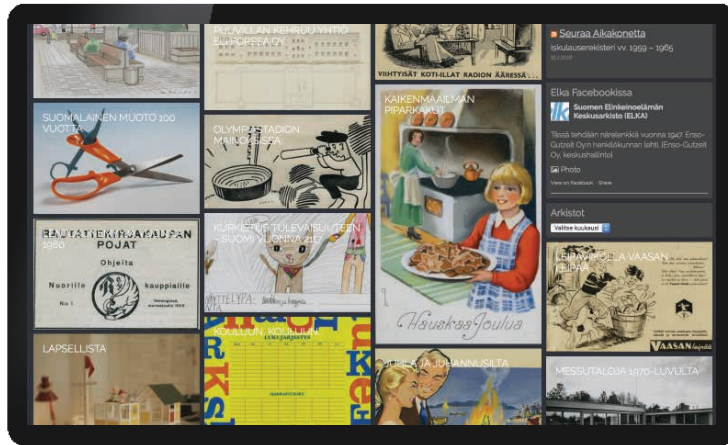
paneille ja puistolle hyötyä, pelaajamäärien tulee olla suurempia. Lisäksi pelien pitää olla kiinteämpi osa puiston ja yhteistyökumppaneiden toimintaa tuottaen näkyvyyttä ja hyötyjä suoraan tai välillisesti.

Kirsi Olkkonen MikkeliPuistosta toteaa, että pelien kehittäminen toi aivan uuden ja tuoreen näkökulman puiston ja kumppanuuksien kehittämiseen. Toisaalta se osoitti sen, että aikuisten tavoittaminen pelin kautta on huomattavasti haastavampaa kuin nuorten, jotka ovat tottuneet peleihin.

Observiksen myyntijohtaja Timo Paakki toteaa, että pelin muodossa toteutettavassa sovelluksessa sisällön kiinnostavuus ja tarinallisuus ovat ratkaisevan tärkeitä elementtejä. X-routesissa on karttapohja, jolle sijoitetaan rasteja. Rasteilla voi olla arvoituksia tai fyysisiä tehtäviä, jotka pitää ratkaista. Paakki kertoo, että X-routes on suunnittelu siten, että sen avulla voi ilman ohjelmointitaitoja pelillistää lautapelinomaiseksi peliksi oikeastaan mitä vain, vaikkapa auton koeajon. X-routes on kaikkien hyödynnettävissä osoitteessa <https://www.x-routes.com/>. Pelin kehittäminen alustalle ei maksa mitään, mutta pelin käytöstä tulee maksaa pieni kuukausimaksu.

Elinkeinoelämän keskusarkisto Elka

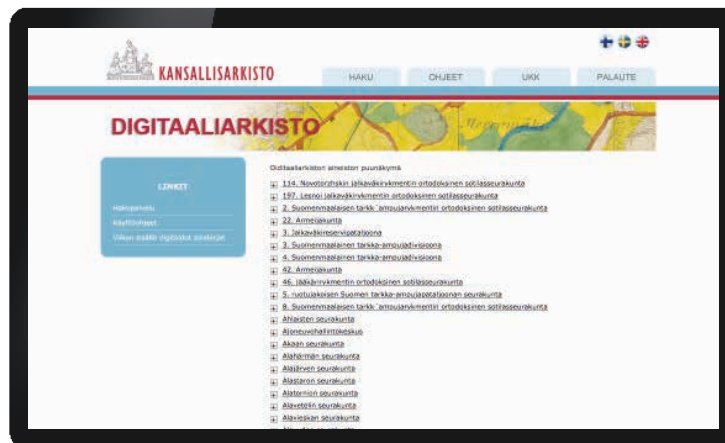
Elkan eli Elinkeinoelämän keskusarkiston toiminnan tarkoituksena on säilyttää suomalaista elinkeinoelämää koskevaa ja sivuavaa historiatietoa ja -perinnettä. Elka kerää, käsittelee ja asettaa tarvitsijoiden käyttöön yritysten, yksityisten henkilöiden, liittojen ja yhdistysten toiminnassa syntyneitä materiaalia. Elkan toiminta aloitettiin Mikkeliissä vuonna 1981. Elkaa ylläpitää säätiö, jossa on mukana keskeisiä elinkeinoelämän, tieteen ja kulttuurin organisaatioita sekä Mikkelin kaupunki. Säätiön perustajaorganisaatioiden joukossa olivat Helsingin Kauppakorkeakoulu, Keskuskauppakamari, Suomen Kulttuurirahasto ja Suomen Työntantajain Keskusliitto. Elkassa oleva materiaali on tarkoitettu tutkijoiden sekä muiden tiedon tarvitsijoiden hyödynnettäväksi, mutta myös eri alojen harrastajat ja suuri yleisö ovat löytäneet Elkan aineistot. Aineistoja, varsinkin valokuvia, on digitoitu paljon 2000-luvun alusta lähtien. Elkan yhteydessä toimii myös suomalaisen muotoilun arkisto. www.elka.fi/. Elka ja Varkauden museot julkaisivat yhdessä Laivadata.fi-sivuston, jonne on koottu tiedot Varkaudessa A. Ahlström Oy:n telakalla tehdyistä sisävesialuksista. Sivusto löytyy osoitteesta <https://www.laivadata.fi/>



Kuva 2. Elkan Aikakone.

Kansallisarkisto

Kansallisarkiston tehtävänä on varmistaa kansalliseen kulttuuriperintöön kuuluvien asiakirjojen säilyminen ja saatavuus sekä edistää niiden tutkimuskäyttöä. Virasto toimii opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalalla. Toimialue on koko maa. Kansallisarkistossa Mikkeliissä säilytetään asiakirjoja Etelä-Savon, Etelä-Karjalan, Kymenlaakson ja luovutetun Karjalan alueilta. Lähdeaineiston erityislaatu Mikkeliissä perustuu luovutetun Karjalan valtiollisten ja kunnallisten viranomaisten sekä seurakuntien asiakirjoihin ja karttoihin, joita säilytetään Viipurin maakunta-arkiston perintönä Mikkeliissä. www.arkisto.fi/. Ks. myös: <https://www.arkisto.fi/fi/aineistot/verkkopalvelut-ja-tietokannat>

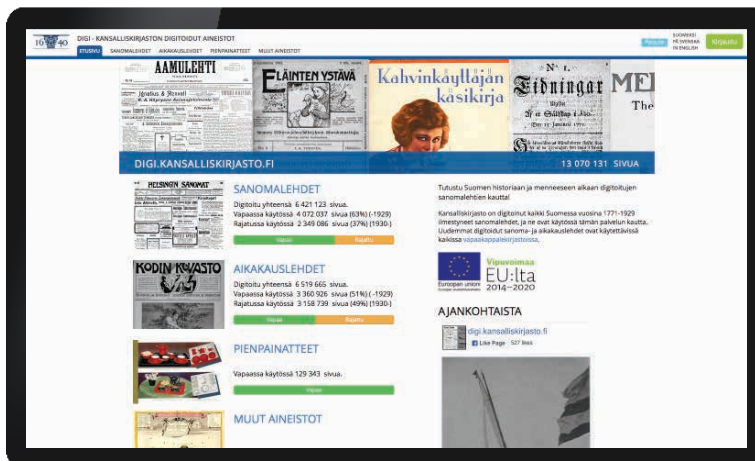


Kuva 3. Kansallisarkiston Digitaaliarkiston aineiston puunäkymä.

Kansalliskirjaston Mikkelin toimipiste

Kansalliskirjasto on Suomen suurin ja vanhin tieteellinen kirjasto. Vuonna 1990 Mikkeliin perustetusta digitointi- ja konservointikeskuksesta on kehittynyt kansainvälisen tason osaaja. Kansalliskirjasto on digitoinut muun muassa kaikki Suomessa vuosina 1771–1929 ilmestyneet sanomalehdet, ja ne ovat vapaasti käytössä <https://digi.kansalliskirjasto.fi/>-palvelun kautta. Palvelu sisältää Kansalliskirjaston historiallisen sanomalehtikirjaston, historiallisia aikakauslehtiä ja pienpainatteita. Palvelussa on yli 12 miljoonaa sivua digitoitua aineistoa, johon voi tehdä vapaatekstihakuja. Palvelussa on mahdollista kerätä sähköisessä muodossa leikkeitä aineistosta ja jakaa niitä esimerkiksi sosiaalisessa mediassa. Osa aineistosta on vapaassa verkkokäytössä, mutta tekijänoikeuden alainen aineisto on käytettävissä vain vapaakappalekirjastoissa asiakaspäätteillä tai sopimusten avulla eri organisaatioissa.

Sanomalehtien digitoituja sivuja on yhteensä 6,3 miljoonaa sivua, joista vapaassa käytössä on 64 % eli kaikki ennen vuotta 1930 ilmestyneet lehdet. Digitoituja aikakauslehtiä on yhteensä 6,5 miljoonaa sivua, joista vapaassa käytössä (ennen 1930 ilmestyneet) on 51 % vuoden 2018 aikana. Lisäksi Kansalliskirjasto on digitoinut pienpainatteita: kokoelma sisältää noin 130 000 sivua Suomen teollisuuden historiaa hinnastojen ja tuoteluetteloiden muodossa. Tunnetut teollisuuslaitokset Arabiasta Iittalaan, Billnäsiin ja Nokiaan ovat mukana, samoin pieniä yrityksiä ja kauppahuoneita. Pienpainatteiden tarkkaa painovuotta ei ole tiedossa noin 35 prosentissa. Lisäksi Kansalliskirjaston digitoituihin aineistoihin kuuluu muun



Kuva 4. <http://digi.kansalliskirjasto.fi/>-palvelu .

muassa Suomea koskevia historiallisia karttoja 1500-luvulta 1900-luvun puoliväliin, 1800-luvun sekä 1900-luvun alun suomalaisen kaunokirjallisuuden koelma (Klassikkokirjasto) sekä tekijänoikeusvapaita kotimaisia äänitteitä, joita Kansalliskirjasto on digitoinut yli 10 000 kappaletta (ks. <https://digi.kansalliskirjasto.fi/other>). Kansalliskirjasto tarjoaa myös avoimen datan aineistopaketteja. Osa digitoidun aineiston datan käyttäjistä on ilmoittanut käytöstään Kansalliskirjastolle. <https://digi.kansalliskirjasto.fi/>

CASE: Historiatieto opetuksessa – Kansalliskirjaston Aviisi-projekti

Kansalliskirjasto on avannut aineistojaan kokeiluluonteisesti laajemmin. Aviisi-projektissa joukko Mikkelin seudun tutkimus- ja koulutusorganisaatioita sekä muutama muu toimija sai projektin ajaksi käyttöönsä tekijänoikeuden alaisista sanomalehtimateriaalia (Maaseudun Tulevaisuus 1916–2013 ja Länsi-Savo 1917–2013). Aviisi-projektin tavoitteena oli suunnitella, rakentaa ja pilotoida toimintamalleja, joiden avulla voitaisiin saattaa 1900- ja 2000-luvun tekijänoikeudenalaisia digitaalisia sanomalehtiä nykyistä laajempaan käyttöön.

Kansalliskirjaston Minna Kaukonen kertoo, että tekijänoikeusjärjestöjen ja mukana olleiden organisaatioiden kanssa tehtiin erilliset sopimukset siitä, että aineistoa voitiin käyttää opetus- ja tutkimuskäytössä pilottivaiheessa. Kansalaisopisto järjesti myös kurseja muun muassa ikäihmisille näistä aineistoista. ”Opetus- ja tutkimuskäyttö on vapaampaa kuin kaupallinen käyttö”, Kaukonen huomauttaa. Aineistojen käyttö oli monipuolista: lehtiyhtiössä aineistoja käytettiin toimituksellisessa työssä historiataustojen etsimiseen, museoiden henkilökunta käytti aineistoja näyttelyiden valmistelussa etsien esimerkiksi taustatietoa taiteilijoista, ja kouluissa aineistoja käytettiin opetuksessa useissa aineissa.

Aviisi-projektin yhteydessä tehtiin myös arviointitutkimus, jossa kartoitettiin digi.kansalliskirjasto.fi-palvelua käyttäneiden kokemuksia palvelusta sekä materiaalien käyttökohteita (Matres 2016). Tekijänoikeudesta vapautuneita materiaaleja olivat tutkimuksen ajankohtana ennen vuotta 1910 julkaistut sanoma- ja aikakauslehdet. Tutkimuksessa tunnistettiin kuusi erilaista käyttäjäryhmää: tutkijat (ml. opiskelijat), sukututkijat/harrastajat, kulttuuri-instituuttien henkilökunta, selailijat, opettajat ja toimittajat. Suosittuja materiaalin käyttötapoja olivat muun muassa lukeminen, dokumentointi ilman julkaisutarkoitusta,

julkaisu omassa tutkimuksessa tai artikkelissa ja editointi esimerkiksi esityksen osaksi. Muita mainittuja käyttötapoja olivat muun muassa käyttö nettisivuilla, blogeissa tai Facebook-sivuilla tai lähettäminen ystäville tai sukulaisille. Palveluun oltiin tyytyväisiä ja yli 80 % vastaajista aikoi käyttää sitä uudelleen, mutta uudempaa materiaalia toivottiin yleisesti käyttöön. Hakutoiminnot saivat sekä kiitosta että kritiikkiä: muun muassa toivottiin parempia ohjeita. Koska sukututkijat ja -harrastajat ovat palvelun tärkeimpiä käyttäjäryhmiä, yksi tutkimuksen suosituksista oli, että sukututkijoita varten koottaisiin tietopankki muista lähteistä ja tarjottaisiin foorumi, jossa nämä ihmiset voivat vaihtaa kokemuksiaan. Samoin opettajille voitaisiin tarjota alusta, jonne he voisivat koota materiaalia muiden opettajien käytettäväksi.

Kaukonen kertoo, että Aviisi-projektissa opittiin se, että datan tekninen avaus ei riitä, vaan tarvitaan käyttäjäorganisaatioiden aktivointia, esim. yhteisiä ideointityöpajoja, joissa ideoidaan, miten aineistoja voidaan käyttää. DigiBus-hankkeesta Kaukonen toteaa, että se osui sopivasti avoimen datan tietoisuuden nousuun, kun ainakin kirjastokentällä avoin data on aina vaan ajankohtaisempi asia. DigiBus on ollut Kansalliskirjastolle oppimisprosessi. Se on laajentanut perspektiiviä datan hyödyntämiseen liiketoiminnassa. Hankkeessa on menty siten alueelle, jossa kirjastotoimijat eivät normaalisti liiku.

Karjala-tietokanta

<https://katiha.mamk.fi/Karjalatk/>

Tietokanta sisältää luovutetun Karjalan alueen kirkonkirjat 1600-luvulta alkaen. KATIHA (Karjala-tietokantahaku) on käyttöliittymä Karjala-tietokantaan. Tietokantaan tallennetaan henkilötietoja Kansallisarkiston Mikkelin toimipaikassa säilytettävien luovutetun alueen seurakuntien vuosien 1700–1949 kirkonkirjoista.

CASE: Sodan ja rauhan keskus – Mikkelin museot

Sotahistoria on Mikkelin alueen kulttuuriperinnön kärkiteema. Suomen puolustusvoimien päämaja on sijainnut Mikkelissä kaikissa itsenäisyyden ajan sodissa. Kaupungissa toimivat myös Päämajamuseo ja Jalkaväkimuseo. Mikkeliin on nyt perusteilla Sodan ja rauhan keskus Muisti. Sodan ja rauhan keskus Muistista tulee kansainvälisesti ja kansallisesti merkittävä interaktiivinen tieto- ja oppimiskeskus,

joka välittää viime sotien ajan tapahtumat ja kokemukset uusimman näyttelyteknologian avulla. Keskuksen toteutuksessa korostetaan yksilöllisiä inhimillisiä kokemuksia, joihin kävijä voi samaistua ja joista hän voi oppia. Keskuksen yhteyteen perustetaan myös kansallinen verkkopalvelu, jonne suomalaiset voivat tallentaa omia sota-ajan kuvia, kirjoituksia ja muita muistoja. <https://sodanjarahankeskus.fi/>

Mikkelin museotoimen johtaja Matti Karttunen kertoo, että jo aiemmin oli toteutettu Mikkelin pommitukset -näyttelyinstallaatio, joka on ollut ennako-osa tulevaa sotahistoriakeskusta. ”Digitaalisuuden hyödyntäminen oli alusta asti yksi kantavista ajatuksista. Alussa ajatuksena oli tehdä pommituksista näyttelyinstallaatio, mutta koska aineisto oli niin hyvää, todettiin, että se kannattaa laittaa nettiin. Nyt se on netissä kaikille avoimena. Asia tuntuu kiinnostavan ihmisiä sukupolvesta toiseen. Digitaalisuuden kautta mukaan saadaan myös pelillinen elementti, ja siksi se kiinnostaa nuoriakin. Kaikki perustuu tarkkaan tutkimustietoon. Pohjana käytettiin Mikkelin 30-luvun pohjakaavakarttaa, jonka päälle animoitiin pommitusaallot. Mukana on monenlaista aineistoa, ihmisten oikeita muisteluksia, asiantuntijahaastatteluja jne.”, Karttunen jatkaa. (ks. <https://sodanjarahankeskus.fi/mikkelinpommitus/>)

”Kokoelmia on jo pitkään siirretty digitaaliseen muotoon. Verkkonäyttelyitä on ollut jo 10 vuoden ajan, ja fyysisissäkin näyttelyissä käytetään hyväksi digitaalisuutta. Tätä toimintamallia pyritään koko ajan laajentamaan”, Karttunen kertoo. ”Mannerheimin salonkivaunu digitoitiin jo aikoja sitten, koska se on avoinna yleisölle vain kerran vuodessa Mannerheimin syntymäpäivänä eli 4.6. Virtuaalisesti se on sen sijaan mahdollista nähdä milloin vain. Digitaalisuuden avulla voidaan myös rikastaa taidekokemuksia. Periaatteessa voi olla vaikka vain yhden maalauksen käsittävä näyttely, jossa tuosta maalauksesta kaivettaisiin kaikki mahdollinen tieto esiin, muun muassa varsinaisen maalipinnan alla olevat taiteilijan hahmotelmat ja korjaukset. Nämä on nykyään teknisesti mahdollista saada esiin. On erittäin tärkeää, että museo avautuu kaikilla tavoin ulospäin ja on mukana yhteiskunnassa”, Karttunen korostaa.

CASE: Suvun tai yrityksen historiikki - Omakirja

Digitaalinen painotekniikka mahdollistaa kirjojen painamisen vaikkapa yksitöskappaleina. Omakirja Oy on kehittänyt palveluita persoonallisten kirjojen tekemiseen, esimerkiksi yritysten tai sukujen historiikkien kokoamiseen. Yritys on

käyttänyt valokuvälähteenä muun muassa SA-kuva-arkistoa, jossa on Puolustusvoimien kuva-arkiston kuvia Sotamuseosta. Nämä kuvat ovat vapaasti käytettävissä, jaettavissa edelleen, muokattavissa ja julkaistavissa – myös kaupallisiin tarkoituksiin – sillä edellytyksellä, että kuvälähde SA-kuva mainitaan. Omakirjan Juho Leikas toteaa, että kuvien mukana tulevat metatiedot eli otsikot, kuvatekstit, kuvaajan tiedot yms., mutta tässäkin haasteena on, että SA-kuvalla ei ole avointa rajapintaa, vaan kuvat on jouduttu hakemaan manuaalisesti. Jos rajapinta olisi avoin, kirjan voisi tehdä näppärästi vaikkapa hakemalla ”Viipuri värikuvat”, ja kuvat saisi suoraan kirjaan. www.omakirja.fi.

Tietovarantoja

Tässä luvussa esitellään joukko tietovarantoja eri aloilta.

Avoindata.fi

Avoindata.fi-palvelu on toteutettu osana valtiovarainministeriön avoimen tiedon ohjelmaa. Palvelun tavoite on toimia Suomen keskitettynä avoimen datan jakelualustana, jossa myös yritykset voivat julkaista avointa dataa. Vuodesta 2017 eteenpäin palvelua kehittää ja ylläpitää Väestörekisterikeskus. Palvelua kehitetään yhdessä Suomi.fi-palvelukokonaisuuteen kuuluvan liityntäkatalogin kanssa. Myöhemmin tiedot siirtyvät Euroopan unionin avoimen datan portaaliin. Tavoitteena on edistää julkisen hallinnon läpinäkyvyyttä, avoimen julkisen datan löydettävyyttä ja saatavuutta sekä mahdollistaa avoimen datan vaivaton hyödyntäminen ja käyttöönotto erilaisissa sovelluksissa. Lisäksi tavoitteena on tukea sähköisten palvelujen kehittämistä ohjeiden ja suositusten avulla. www.avoindata.fi/

Fingridin avoin data

Fingrid tarjoaa avointa dataa sähkömarkkinoista ja voimajärjestelmästä. Verkkopalvelun kautta voi tutustua tietoaaineistoihin ja ladata niitä koneluettavassa muodossa. Tietoaaineistot sisältävät sähkömarkkinoihin ja voimajärjestelmään liittyvää mittaus- ja ennustetietoa, josta osaa päivitetään lähes reaaliaikaisesti. Avoimen datan verkkopalvelu on avattu koekäyttöön helmikuussa 2017. <https://data.fingrid.fi/>

Finna

Finna sisältää Suomen arkistojen, kirjastojen ja museoiden aarteita. Finna on hakupalvelujen kokonaisuus, johon kuuluu monia sivustoja valtakunnallisen finna.fi:n lisäksi. Finna kehittyy jatkuvasti ja korvaa vaihteittain suomalaisten

kirjastojen, arkistojen ja museoiden asiakkaille suunnattuja verkkopalveluita. Tällä hetkellä Finnassa on mukana yli 100 organisaatiota – myös Mikkelin kaupungin museot ovat mukana: www.finna.fi. Finna Street etsii selaimesi antaman sijainnin perusteella kuvia Finnasta, jossa on yli miljoona suomalaisten museoiden, kirjastojen ja arkistojen valokuvaa. <https://finna.fi/search/street>

Helsinki Region Infoshare (HRI)

Helsinki Region Infoshare (HRI) -palvelu on Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupunkien yhteinen avoimen datan palvelu. Palvelusta löytyy pääkaupunkiseudun kaupunkeja ja koko seutua koskevaa tietoa kaikkien vapaasti ja maksutta hyödynnettäväksi. Tietoja voi hyödyntää kuka tahansa, niin kansalaiset, kehittäjät, yritykset, korkeakoulut, kuin kuntien omat työntekijätkin. Palvelussa on tarjolla muun muassa Helsingin seudun väestöä, taloutta, hyvinvointia, työllisyyttä ja liikkumista koskevaa tietoa. Tietoaineistoja voi vapaasti ladata itselleen ja hyödyntää haluamallaan tavalla. Avattuja tietoaineistoja on jo hyödynnetty monin eri tavoin. Hyödyntämisesimerkkeihin voi tutustua HRI:n sovellusgalleriassa (<http://www.hri.fi/fi/sovellukset>). HRI-palvelu toimii neljällä osa-alueella: tiedon tuottaminen, avaaminen, jakaminen ja hyödyntäminen. HRI:n pääasiallinen tehtävä on tukea tiedon tuottajia avaamisessa sekä edistää avattujen datojen hyödyntämistä viestimällä asiasta eri viestintäkanavia käyttäen. <http://www.hri.fi/>

Ilmatieteenlaitos

Ilmatieteen laitoksen verkkopalvelun kautta voi hakea, katsella ja ladata laitoksen tuottamia tietoaineistoja koneluettavassa muodossa maksutta. <https://ilmatieteenlaitos.fi/avoin-data>

Kaupunkien datanavaussuunnitelmat

Databusiness.fi ylläpitää listaa kaupunkien datanavaussuunnitelmista. Seuranassa mukana ovat Espoo, Helsinki, Kauniainen, Oulu, Tampere, Turku, Vantaa. <http://www.databusiness.fi/fi/avoin-data/roadmap/>.

Paikkatietoikkuna

Paikkatietoikkuna on julkinen, kaikille avoin ja maksuton verkkosivusto, jonne on koottu paikkatietoa ja asiaa paikkatiedosta. Karttaikkuna on karttapalvelu, jossa on käytettävissä yli 1000 karttatasoa yli 50 organisaatiolta. Palvelun kautta on mahdollista muun muassa yhdistellä karttatasoista oma kartta, julkaista kartta omalla verkkosivulla, luoda tilastoteemakarttoja ja tehdä yksinkertaisia paikkatietoanalyseja. www.paikkatietoikkuna.fi

Visualisointeja ja datan jalostusta

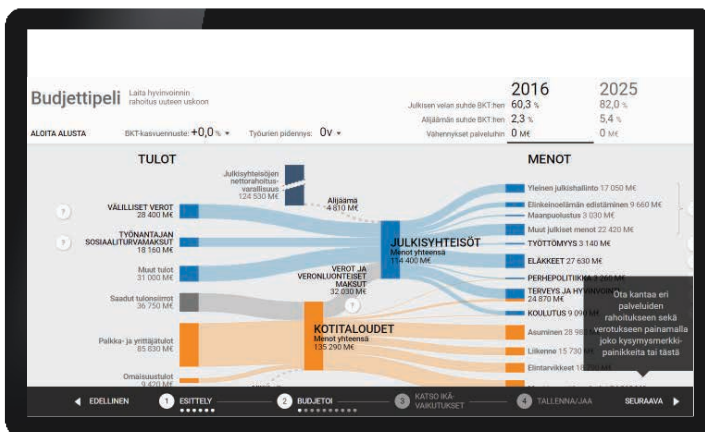
Visualisoinnilla ja datojen yhdistelyllä syntyvä lisäarvo on avainasemassa avoimen datan hyödyntämisessä. Datan visualisointi elävöittää dataa, mutta myös helpottaa huomattavasti olennaisen tiedon hahmottamista isoista datamassoista. Seuraavassa esitellään muutamia esimerkkejä datan visualisoinnista ja jalostuksesta. Edellä kuvattiin jo Mikkelin museoiden toteuttamia visualisointeja.

Blindsquare

BlindSquare on lisätyn todellisuuden sovellus, joka antaa puhelimen ja kuulokkeiden avulla näkövammaiselle tietoa ympäristöstä. BlindSquare käyttää GPS:ää ja kompassia paikallistamiseen. Se hakee lähistön paikkoja FourSquare- ja Open Street Map -palveluista ja kertoo niistä. Kohteita voidaan hakea sekä kategoriottain että vapaasanahaululla. Hakutulosten kautta voi soittaa paikkaan, avata verkkisivun tai Twitter-virran tai pyytää reittiopastuksen kohteeseen. Mikäli paikka löytyy palvelukartalta ja siihen on liitetty saavutettavuustietoa, voi tietoja lukea näytöltä tai kuunnella puhesynteesillä, mikäli paikka valitaan kohteeksi. <http://www.blindsquare.com/>

Budjettipuu

Valtionbudjetti.fi-palvelu visualisoi valtion tulot ja menot. Palvelussa havainnollistetaan valtion budjettitaloutta ajalta 2008–2017. Budjettipuu-visualisointiohjelmisto on käytössä myös useassa organisaatiossa. Budjettipelin avulla jokainen



Kuva 5. Budjettipeli. Laita hyvinvoinnin rahoitus uuteen uskoon.

voi itse kokeilla uusia tapoja jakaa hyvinvointipalveluiden rahoitustaakkaa julkis-yhteisöjen ja yksityishenkilöiden välillä. Palvelut on toteuttanut Hahmota Oy. <http://hahmota.fi/>, <http://valtionbudjetti.fi/>, budjettipeli.fi/.

ETLAnow

ETLA:ssa käynnissä oleva kokeilu hyödyntää big dataa – uusia suuria tietomassoja – ennustekäytössä. ETLAnow tuottaa ennusteen työttömyysasteesta jokaisessa 28 EU-maassa käyttäen reaaliaikaisia tietoja työttömyyteen liittyvistä Google-hauista ja tuoreimpia Eurostatin tietoja työttömyysasteesta. Palvelu tuottaa ennusteet automaattisesti päivittäin. ETLAnow on kehitetty yhteistyössä 29 eurooppalaisen tutkimuslaitoksen kanssa. <http://www.etla.fi/etlanow>

Finterest

Finterest on matkailijoille tehty karttapalvelu, joka tarjoaa koko Suomen kattavasti tietoa kiinnostavista paikoista ja aktiviteeteista. Palvelussa on noin 50 teemaa, joiden aiheet vaihtelevat kulttuurista ulkoiluun, lasten huveihin ja festivaaleihin. Finterest käyttää muun muassa Metsähallituksen, Jyväskylän yliopiston, Museovieraston, Outdoor Finlandin ja Trafan avointa dataa. <http://finterest.fi>

Junat.net

Palvelu näyttää minkä tahansa suomalaisen junaliikenteen aseman aikataulunäytön käyttäjän tietokoneella, televisiossa tai mobiililaitteessa. Alun perin kehittäjän omaan käyttöön tehty sivu, jolla on tuhansia käyttäjiä joka päivä. www.junat.net



Lähtevät			
Mikkeli			
Lähtöaika	Juna	Määränpää	Raide
18:53	S69	Kajaani	2
18:54	IC70	Helsinki	1
21:50	IC73	Kuopio	1
06:13	IC700	Kouvola	1
07:09	IC62	Helsinki	1
10:02	S64	Helsinki	1

Kuva 6. Junat.net näyttää aseman aikataulunäytön reaaliajassa.

Karkkilan kaupungin talouden seuranta

Kaupungin taloutta koskevat tiedot on visualisoitu. Talouden toteumat ja ennusteet päivitetään kausittain. Tietoja voi tarkastella eri näkökulmista ja tasoilta rajamalla tietoja kuvien ja filttareiden kautta. Tarkoitus on myös mahdollistaa selkeä vertailu historiatietoihin, kuten edellisten vuosien toteumiin ja arvioihin. <http://www.karkkila.fi/taloudenseuranta.asp>

Liikennetilanne

Liikennetilanne-palvelu esittää Liikenneviraston keräämiä tietoja liikenteestä havainnollisesti kartalla. Palvelussa esitetään tietoja, joita Liikennevirasto kerää tie-, meri- ja rautatieliikenteestä. Esitetyt tiedot tulevat Liikenneviraston tiesää- ja liikenteen mittausjärjestelmistä, liikenteenohjausjärjestelmistä sekä muista tietojärjestelmistä. <http://liikennetilanne.liikennevirasto.fi/>

Oma riista

Oma riista -palvelu on riistahallinnon sähköinen asiointipalvelu, jonka toteuttamisesta ja ylläpidosta vastaa Suomen riistakeskus. Metsästäjä voi kirjata palvelun kautta mm. havainto- ja saalistietojaan suoraan maastossa mobiililaitteella. oma.riista.fi/

Tilannehuone

Tilannehuone.fi hyödyntää avointa dataa ja välittää reaaliaikaista tietoa pelastustoimen tehtävistä Suomessa. Palvelu yhdistää hälytyskeskusten tilannetiedotukset ja liikenneviraston liikennetiedotteet sekä paikkatiedot Google-kartalla. <http://www.tilannehuone.fi/halytysmap.php>

Sovelluksia ja palveluja

Tässä luvussa esitellään esimerkkejä avoimeen dataan perustuvista sovelluksista ja palveluista.

Asiakastieto

Asiakastieto koostaa ja tarjoaa useita erilaisia tietosisältöjä ja raportteja yrityksistä ja yksityishenkilöistä. Sen tunnettuja palveluita ovat sekä yritysten että yksityisten luottotiedot ja -luokitukset sekä yritysten talous- ja taustatiedot. Palvelu yhdistää julkisia ja yksityisiä datalähteitä. Asiakastieto hyödyntää muun muassa Patentti- ja rekisterihallituksen ja Yritystietojärjestelmän (YTJ) avointa dataa. www.asiakastieto.fi/

Blok

Blok mahdollistaa asunnon myynnin ilman välittäjää automatisoinnin ja tekoälyn avulla. Blok kerää kaikki tarvittavat tiedot asunnosta ja luo automaattisesti myynti-ilmoituksen ja kauppakirjan niiden pohjalta. Blok jalostaa Tilastokeskuksen raakadataa ja laskee sen perusteella hintahaarukan asiakkaidensa asuntojen arvosta. Blok-virtuaalivälittäjä tekee asunnon myynnistä yksinkertaista, edullista ja turvallista. Asunnon omistaja pitää esittelyn, Blok hoitaa loput. Tällä tavoin varmistuu se, että asuntokauppa toteutuu asianmukaisesti sääntöjen mukaan. Blok on uudistamassa ja digitalisoimassa kiinteistönvälitysalaa. Se loi ensimmäisenä asuntomarkkinoille sähköisen kaupankäynnin palvelun, jossa ostaja ja myyjä voivat jättää tarjouksia ja vastatarjouksia sähköisesti. Palvelun on luonut Wired-lehden Top 100 Startups -listalle valittu suomalainen startup-yritys Blok. <https://blok.ai>

Kaupunkiseikkailu - Observis

Mikkelissä on monena vuonna järjestetty Kaupunkiseikkailu, joka koostuu ilmaistapahtumista, -konserteista sekä vuorovaikutteisesta verkko- ja mobiilipelistä. Kaupungin keskustan alueesta muodostetaan karttapohjalle interaktiivinen pelikenttä, jossa pelaajat suunnistavat rasteilta toiselle ja keräävät pisteitä. Seikkailu toteutetaan yhteistyössä median, alueen yritysten ja julkisten palveluntarjoajien kanssa. Seikkailun teknisestä toteuttamisesta on vastannut Observis Oy. Peli on rakennettu Observiksen mobiili- ja tietopalvelualustan X-routesin päälle. Esimerkiksi vuonna 2017 Observis toteutti kaupunkiseikkailun Lahdessa hiihdon MM-kisojen aikaan nimellä Lahti Race. <http://observis.fi/tuote/x-routes-mobiilipeli/>, <http://observis.fi/caset/digitaalinen-kaupunkiseikkailu/>.

Kodit.io

Kodit.io on suomalaisen Homerun Technologies Oy:n tuottama tekoälyä hyödyntävä palvelu, jonka tehtävä on nopeuttaa ja helpottaa asuntokauppaa poistamalla yleisimpiä omistusasunnon vaihtoon liittyviä ongelmia. Tekoälyn ja automaation hyödyntäminen mahdollistavat toimintamallin, jossa asuntoja ostetaan markkinahintaan ja siitä huolimatta myydään muuttovalmiina ja remontoituina kannattavasti eteenpäin. Tavoitteena on luoda maailman paras asunnonvaihtokokemus muuttamalla merkittävästi tapaa, jolla asuntoja myydään ja ostetaan. Kodit.io tekee asunnosta hinta-arvion ja käteistarjouksen tekoälyyn, julkiseen dataan, taloyhtiön tietoihin sekä asunnon tarkastukseen pohjautuen. Tekoälyä hyödyntävä tarkastussovellus luo asunnosta hinta-arvioraportin. Kaupanteon jälkeen Kodit.io remontoii asunnon. Myyjä voi halutessaan vuokrata asunnon takaisin itsellesi määräajaksi ja välttää väliaikaisilta asumisjärjestelyiltä. www.kodit.io

Kunta API - Metatavu

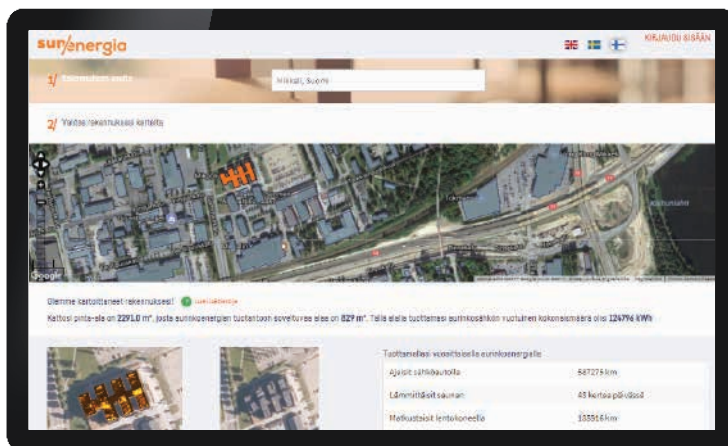
KuntaAPI on rajapintapalvelu kuntien www-ympäristöön. Se on rajapintapalvelu, joka yhdistää kunnan käyttämät eri tietolähteet samaan avoimeen rajapintaan. Rajapinnan kautta esim. PTV (palvelutietovaranto), päätösasiakirjat, tapahtumätiedot jne. ovat www-sivujen ja muiden applikaatioiden käytettävissä. Avoimen rajapinnan päälle yritykset voivat rakentaa uusia sovelluksia tai palveluja. KuntaAPI:n ensimmäinen versio toteutettiin Mikkelin kaupungin LUPAUS2016-ohjelman yhteydessä. KuntaAPI:n on kehittänyt mikkeliläinen Metatavu Oy. <https://metatavu.fi/>, www.kunta-api.fi/

Miils

Miilsin verkkopalvelu auttaa suunnittelemaan terveellisiä aterioita. Palvelu laskee, kuinka reseptin mukainen ateria vastaa omia ravitsemustarpeita. Miilsin kehittäjä Katja Ratamäki sai idean palvelua varten, koska hänellä on allerginen lapsi. Miils hyödyntää THL:n Fineli-ravitsemustietopankin avointa dataa. Palvelu on palkittu useaan kertaan (mm. THL, Women in Tech, Open Finland Challenge). www.miils.com.

Parkman

ParkMan-pysäköintimaksusovellus hyödyntää GPS-paikkatietoja ja yhteistyökäupunkien pysäköintikarttojen tietoja maksuhyödykkeistä. Pysäköinti aloitetaan ja lopetetaan sovelluksen kautta. Pysäköinninvalvoja voi tarkistaa rekisterinumeron perusteella, onko sovellus pyörimässä. ParkMan osaa näyttää vapautuvia parkkipaikkoja, kun sovelluksen muut käyttäjät lopettavat pysäköintiään. www.parkmanworld.com



Kuva 7. Sun Energia kertoo myös Mikopolin aurinkoenergiapotentiaalin.

Sun Energia

Useista eri avoimen datan lähteistä rakennetun palvelun on tuottanut clean-tech-alan startup-yritys Sun Energia. Sun Energia on laskenut lähes jokaisen suomalaisen katon soveltuvuuden aurinkoenergian tuotantoon. Palvelun avulla kuluttaja voi arvioida oman rakennuksensa aurinkoenergiatiedot. Palveluun on rekisteröity yli neljän miljoonan suomalaisen katon aurinkoenergia-tiedot Hangosta Rovaniemelle. <https://sunenergia.com>

Tuup

Tuup on suomalainen digitaalisia liikkumispalveluita kehittävä startup-yritys. Yritys on perustettu 2015, ja se työllistää tällä hetkellä reilut kymmenen ihmistä. Tuup kehittää eri liikennemuodot yhdistävää liikkumissovellusta, jonka avulla voi suunnitella reitin, vertailla eri liikkumisvaihtoehtoja ja maksaa eri liikkumispalvelut helposti ja turvallisesti yhdellä sovelluksella. Puolueeton eurooppalainen tutkimus valitsi Tuupin lupaavimmaksi eurooppalaiseksi liikennestartupiksi 2015. Tuup näyttää eri vaihtoehdot päästä paikasta A paikkaan B. Tuupin tavoitteena on tuoda eri liikennemuodot ja niihin liittyvät palvelut helposti käytettäväksi yhteen mobiilisovellukseen. Sieltä löytyvät tulevaisuudessa niin paikallinen kuin pitkän matkan joukkoliikenne, taksit, vuokra-autot ja pyöräily. Kesällä 2017 lanseerattiin uusi ominaisuus, jonka avulla palvelun kautta voi tilata Kyyti-halpataksin. Joukkoliikenteen reitit ja aikataulut koko Suomessa haetaan Digitransitin rajapinnasta. Digitransit perustuu Open Trip Planneriin, ja sen kehitystä koordinoi Liikennevirasto ja Helsingin seudun liikenne HSL. <http://tuup.fi>

UPM Metsäni

UPM halusi rakentaa metsänomistajille suunnatun mobiilipalvelun. Tavoitteena oli erityisesti aktivoida uusia ja passiivisia metsänomistajia, joiden kiinnostus metsäomaisuutensa arvoa ja tuottavuutta kohtaan pyrittiin herättämään. Suunnittelun tuloksena syntyi metsänomistajan mobiilipalvelu, joka tarjoaa näkemyksen omistajansa metsästä muutamassa sekunnissa. Käyttäjän tarvitsee vain syöttää palveluun metsätilansa kiinteistötunnus, ja metsätilan analysointikone hoitaa loput. Palvelu laskee mm. puulajijakauman, ikärakenteen sekä arvion puuston arvosta. Tiedot haetaan hyödyntäen Maanmittauslaitoksen, Luonnonvarakeskuksen sekä Metsäteollisuus ry:n julkisia tietolähteitä. Data on avointa, mutta asiaan vihkiytymättömälle hankalasti löydettävissä. Siksi sovellus tuo lähteistä olennaisimmat tiedot käyttäjän eteen helposti sisäistettävässä, visuaalisesti miellyttävässä muodossa. <http://www.upmmetsani.fi/>

Vainu.io

Vainu.io on B2B-palvelu ennakoivaan asiakaspotentiaalin tunnistamiseen. Tuusulalaisten kaverusten vuonna 2013 perustama Vainu.io Software Oy ylläpitää tietokantaa, joka rikastaa internetin avointa ja julkista dataa siten, että tiedot yhdistyvät käytössä oleviin yritys- ja yhteisö-tunnuksiin. Lähteitä ovat mm. julkiset rajapinnat ja tietokannat, rss-syötteet, csv-tiedostot, sosiaalinen media, web-sivujen lähdekoodit ja web-portaalit, joiden informaation Vainun teknologia yhdenmukaistaa. Vainu yhdistää, luokittelee ja ymmärtää lähteiden eri tavoilla tuottamaa dataa ja tekee niistä johtopäätöksiä ja ennustuksia algoritmiensa avulla. Vainu hyödyntää yritysdataa yli 100 miljoonasta yrityksestä, ja sillä on asiakkaina yli tuhat organisaatiota seitsemässä eri maassa. Palvelusta on myös versio, jolla työnhakija voi analysoida yrityksiä, joissa saattaa olla työpaikkoja, jotka eivät ole vielä julkisessa haussa. Vainu voitti vuonna 2017 ”Best Bootstrapped” ja ”People’s Choice” -kategoriat Nordic Startup Awardseissa. <https://vainu.io/>, <https://company.vainu.io/fi/>

Whim

Whim on sovellus, jonka avulla voi hankkia julkisen liikenteen, taksien ja autovuokraamojen palveluihin perustuvan liikennepalvelun. Sovellus sisältää paitsi eri liikennepalvelujen aikataulut, myös matkojen reitityksen, varaamisen ja maksamisen. Palvelu käyttää HSL:n joukkoliikenteen avointa dataa. Whim on helsinkiläisen kasvuyrityksen MaaS Globalin luoma uudenlainen liikkumissovellus. Vuonna 2015 perustettu MaaS Global on maailman ensimmäinen MaaS (Mobility as a Service eli Liikkuminen Palveluna) -yritys. <http://whimapp.com>

ZetaDisplay

ZetaDisplay tarjoaa digitaalisen viestinnän konseptointipalveluita sekä tuottaa digitaalisten informaatio- ja mainosnäyttöjen operointipalveluita ja digitaalisia sisältöjä. Se on Suomen suurin alan toimija. Informaatio- ja mainosnäyttöjä voidaan ohjata digitaalisesti etänä, ja niitä voidaan käyttää julkisissa tiloissa välittämään erilaista tietoa ihmisille. Osa esitysajasta voidaan allokoida erilaisille sisällöille, kuten uutisille, säätiedoille, opastukselle tai paikallisten toimijoiden mainosviesteille. Vantaalla, Lahdessa ja Mikkelissä toiminut Seasam Oy liittyi osaksi ZetaDisplay Groupia kesällä 2017. <http://www.zetadisplayfinland.fi/>

Järjestöjä ja muita tietolähteitä

Tässä luvussa esitellään järjestöjä ja muita toimijoita, jotka tukevat datan avaamista ja hyödyntämistä jakamalla tietoa ja järjestämällä tapahtumia ja kursseja.

Avoimen datan hyödyntäjä kurssi

Avoimen datan hyödyntäjä -kurssi on tarkoitettu niille, jotka aikovat hyödyntää verkosta saatavaa dataa ja avointa dataa eri tilanteisiin. Kurssista voivat hyödyä etenkin datajournalistit ja sovelluskehittäjät. Kurssin laskennallinen pituus on noin yksi työpäivä. Kurssin läpikäynyt henkilö tuntee koko prosessin avoimen datan hausta sen luotettavuuden arviointiin ja siivoamiseen, johtopäätösten ja tulosten julkaisemiseen; hän osaa hyödyntää avointa dataa ilmiöiden kuvailussa tai sovelluskehityksessä. Kurssin ovat laatineet Aalto-yliopiston ja Open Knowledge Finlandin asiantuntijat, ja se perustuu opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamiin Avoimen kulttuuridatan ja Avoimen julkishallinnon datan mestarikursseihin, joita järjestettiin keväällä 2014. Kurssin sisäkurssi on Datan avaaminen. <https://courses.p2pu.org/en/courses/2797/content/6155/>



Kuva 8. Avoimen datan hyödyntäjä -kurssi.

AvoingLAM

AvoingLAM on Open Knowledge Finlandin alatyöryhmä ja osa kansainvälistä Open GLAM -verkostoa (GLAM = Galleries, Libraries, Archives, Museums). joka koostuu avoimien kulttuurisisältöjen ja -datan kanssa työskentelevistä toimijoista. AvoingLAM järjestää monipuolisia tapahtumia eri yleisöille, kuten muisti- ja kulttuuriorganisaatioille, taiteilijoille ja muotoilijoille, opettajille ja mediakasvattajille

sekä koodareille. Järjestettävät tapahtumat ovat esimerkiksi keskustelutilaisuuksia, seminaareja, koulutusta, työpajoja sekä hackathoneja. Tavoitteena on ennen kaikkea tukea muisti- ja kulttuuriorganisaatioita aineistojen avaamisessa sekä edistää ja mahdollistaa avointen aineistojen hyödyntämistä eri tavoin. <http://avoinglam.fi/>

COSS

COSS on voittoa tavoittelematon yhdistys, joka toimii avoimen lähdekoodin, avoimen datan, avoimien rajapintojen ja avoimien standardien edistämiseksi. COSS:n toiminta koostuu vaikuttamisesta, ekosysteemien rakentamisesta ja jäsenten liiketoiminnan tukemisesta. <https://coss.fi/coss-ry/>

Databusiness

Databusiness toimii datapohjaisen liiketoiminnan vauhdittamiseksi Suomessa ja edistää erityisesti avoimen datan hyödynnettävyyttä yritystoiminnassa. Se tarjoaa yrityksille ja muulle yhteisölle maksuttomia yritys- ja kehittämispalveluja. Databusiness.fi esittelee avoimen datan liiketoimintamahdollisuuksia. Sivuston taustalla on kuusi Suomen suurinta kaupunkia (Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku ja Oulu), jotka toteuttavat 6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihanketta. Sivustolla esitellään menestystarinoita ja datan soveltamismahdollisuuksia. www.databusiness.fi

Datakoulu.fi

Datakoulu.fi on Open Knowledge Finland ry:n ylläpitämä verkkosivusto, jonka tarkoitus on kerätä yhteen paikkaan avoimen tiedon ja avoimen datan piirissä tarjotut koulutus- ja opiskelumahdollisuudet. <http://okffi-prod1.kapsi.fi/datakoulu/>

Open Knowledge Finland

Open Knowledge Finland ry (OKF) on yhdistys, joka toimii kansainvälisen Open Knowledge -verkoston kumppaniyhdistyksenä Suomessa edistäen datan ja tiedon avaamista ja avoimen tiedon hyödyntämistä. Sen tavoitteena on yhdistää eri avoimen tiedon toimijoita (avoin lähdekoodi, avoimet lisenssit, avoin tiede, avoin sisältö jne.) ja löytää sekä tuottaa avoimen tiedon avaamiseen ja hyödyntämiseen tähtäviä projekteja Suomessa. Yhdistys on järjestänyt vuosittain yhdessä Forum Viriumin kanssa Open Finland Challenge kilpailuja (fi.okfn.org). OKF:n toiminta on jalkautettu erilaisiin työryhmiin: Open Government Data, Open GLAM (AvoinGLAM), Open Science, Open Sustainability, Open Education, Open Democracy, Open Licences ja My Data. <https://fi.okfn.org>

The Open data institute (ODI)

Open Data Institute on vuonna 2012 perustettu voittoa tavoittelematon yritys, jonka pääkonttori on Lontoossa. Se on perustettu vastaamaan nykypäivän haasteisiin datan avulla. Se on kouluttanut tuhansia henkilöitä kursseillaan sekä tiloissaan Lontoossa että netissä. Suosittelee myös kaikille kiinnostuneille avoimet avointa dataa koskevat perjantailuennot, joiden tallenteita voi katsoa netissä. <https://theodi.org/>

2. ETELÄSAVOLAISET AVOIMEN DATAN HYÖDYNTÄJINÄ

Tässä osassa syvennytään DigiBus-hankkeessa ja sen aikana tehtyihin havaintoihin Etelä-Savon avoimen datan tilanteesta. Aineistona on käytetty DigiBus-hankkeessa tehtyjä haastatteluja ja kyselyjä sekä vuoden 2016 Digi-puntari-kyselyä.

Havaintoja DigiBus-hankkeen haastatteluista ja kyselyistä

Aloituskeskustelut

Hankkeen aloituskeskusteluissa haastateltiin yhteensä 28 henkilöä, jotka edustivat 19 eri toimijatahoa. Viisitoista henkilöä edusti hankkeeseen mukaan lupautuneita toimijoita ja seitsemän heistä oli yritysten edustajia, viisi arkistotoimijoiden edustajia ja kolme kehittäjäorganisaatioiden edustajia. Lisäksi aloituskeskusteluissa haastateltiin kuutta henkilöä, jotka edustivat viittä hankkeen ulkopuolista asiantuntijatahoa. Haastattelujen ajankohta oli joulukuu 2015 – toukokuu 2016.

Haastattelujen teemoina olivat muun muassa seuraavat aiheet: avoimen datan/ tiedon käsite, mitä avointa dataa on olemassa, käytetäänkö sitä ja miten, mitä mahdollisuuksia avoimen tiedon käyttämisessä nähdään, mitä tukea tarvitaan ja mitä avoimia kysymyksiä tai ihmettelyn aiheita on. Aloituskeskustelujen tavoitteena oli selvittää ja tuoda näkyviksi yritysten ja muiden toimijoiden näkemykset, tarpeet ja tavoitteet avoimeen tietoon ja digitaalisuuteen liittyen. Seuraavassa näkemyksiä on ryhmitelty toimijoiden taustan mukaan.

Arkistotoimijat korostivat, että arkistot ovat periaatteessa olleet ennestäänkin kaikille avoimia, mutta niihin kootun datan käyttö saattaa olla monista syistä

hankalaa. Haasteita aiheuttavat muun muassa lainsäädännön, esimerkiksi tekijänoikeuslainsäädännön, tai aineiston luovuttajan asettamat rajoitukset. Aineisto ei lähtökohtaisesti ole digitaalista eikä digitointiin yleensä ole resursseja satunnaisia projekteja lukuun ottamatta. Siirtotyötä digitaaliseen muotoon tehdään muun työn ohella, joten se etenee hyvin hitaasti. Järjestelmät eivät myöskään aina ole asiaan vihkiytymättömälle helppokäyttöisiä – esimerkiksi arkistokaavat eivät ole tavalliselle ihmiselle tuttuja. Tarvittaisiin myös välittäjätahoja, jotka tuntisivat arkistoissa olevat materiaalit ja osaisivat toimittaa niistä kiinnostavia kokonaisuuksia.

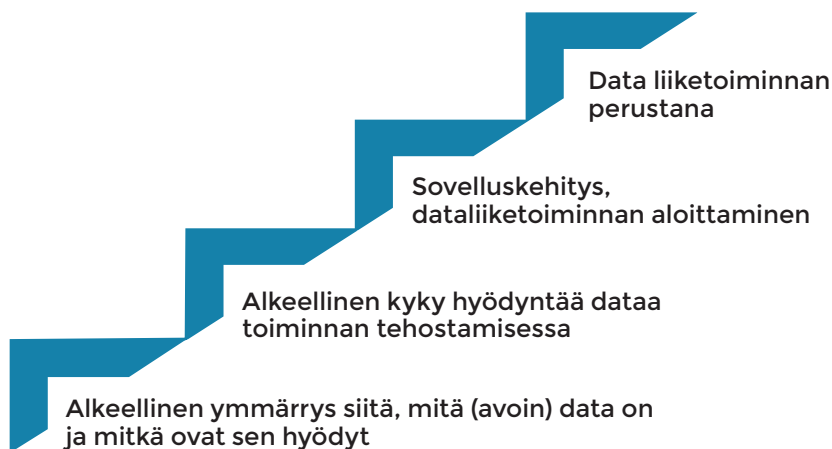
Yritysten edustajat totesivat, etteivät he tunne riittävästi arkistoissa olevia aineistoja. Pienellä yrityksellä ei ole myöskään resursseja selvittää, mistä mitään dataa saa ja missä formaatissa se on saatavissa. Data hautautuu yhtä helposti data-arkistoon kuin tavalliseenkin arkistoon. Haasteita on muun muassa löydettävyydessä, rajapinnoissa ja käytettävyydessä. Kun aihe kiinnostaa, datan ympärille kuitenkin voi muodostua harrastajien yhteisöjä. Käyttöliittymien ei tarvitse olla hienoja, mutta niiden pitää olla helppokäyttöisiä. Yritysten edustajat korostivat, että dataa pitäisi saada enemmän yleisön käyttöön. Datan löydettävyyttä arkistotoimijat voisivat lisätä näkymällä sosiaalisessa mediassa ja muualla, missä ihmiset liikkuvat. Tähän voisi auttaa myös arkistotoimijoiden yhteistyö ja datojen yhdistäminen kiinnostaviksi kokonaisuuksiksi. Erityisesti nuoret käyttäjät pitäisi tavoittaa. Datan louhintaa ja jalostusta pitäisi lisäksi entistä enemmän opettaa koulussa. Haasteena on silti joskus, että osa datasta on sellaista, että dataa ei voi käyttää ilman erikoisohjelmistoja eikä ymmärtää ilman erikoisosamista. Yritysten edustajat totesivat myös, että avoimen datan hyödyntämisen esteenä voi olla, että datan hyödyntämisen liiketaloudellisia hyötyjä ei selkeästi pysty osoittamaan. Kehittämisinvestoinnin takaisinmaksuajan pitäisi olla lyhyt, enintään vuosi.

Haastatellut asiantuntijat totesivat, että avoimen datan käsite ei ole tarkkarajainen, vaan siihen liittyviä erilaisia käsitteitä riittää. Avoimen datan käsite on laaja ja se laajenee edelleen. Avoin data yhdistyy ”suljettuun” dataan. Perinteisesti avoin data on ollut kvantitatiivista, esimerkiksi paikkatietoa tai tilastotietoa, mutta nykyään se on enenevässä määrin kuvaa tai videota. Avoimen datan lajityypit siis laajenevat. Toisaalta sen käsittelyä varten kehitetään koko ajan parempia analyysityökaluja. Tiedonkeruuta voi joukkoistaakin: ihmiset voivat kerätä puhelimellaan dataa esimerkiksi ilmanlaadusta kadulla liikkueensa, ja tätä dataa voidaan yhdistää muuhun dataan. Asiantuntijoiden näkemysten mukaan yritykset ovat ratkaisevassa roolissa avoimen datan saattamisessa käyttöön. Vaikka da-

tan omistajien tavoitteena on saattaa datat auki, tarvitaan pieniä yrityksiä, jotka kehittävät ja pitävät yllä dataa hyödyntäviä palveluja. Ilman yrityksiä avointa dataa ei siis saada hyötykäyttöön. Erityisesti datan visualisoinnissa on asiantuntijoiden näkemysten mukaan suuri potentiaali.

Eteläsavolaisten toimijoiden ajatuksia

- Nyt oli hyvä hetki hankkeelle, koska muutaman viime vuoden aikana on tapahtunut paljon kehitystä.
- Digitaalisuus vaikuttaa kaikkeen, mutta tiedon avoimuudessa on haasteita ja ristiriitaisuuksia: tekijänoikeudet rajoittavat käyttöä eikä tiedon avaamista osata aina toteuttaa järkevästi.
- Digitaalisuus ei sulje pois ihmisten tarvetta aitoon elämukseen, mutta toisaalta se mahdollistaa täysin uudenlaisia asioita – esimerkiksi pelillisyyden avulla saadaan nuoret kiinnostumaan.
- Mikkelin on hyvän kokoinen paikka kokeilla jotain, josta voi aueta valtakunnallista toimintaa.



Kuva 9. Dataan perustuvan liiketoiminnan kehitysportaat (Lähde: Jukka Kumpusalon haastattelu).

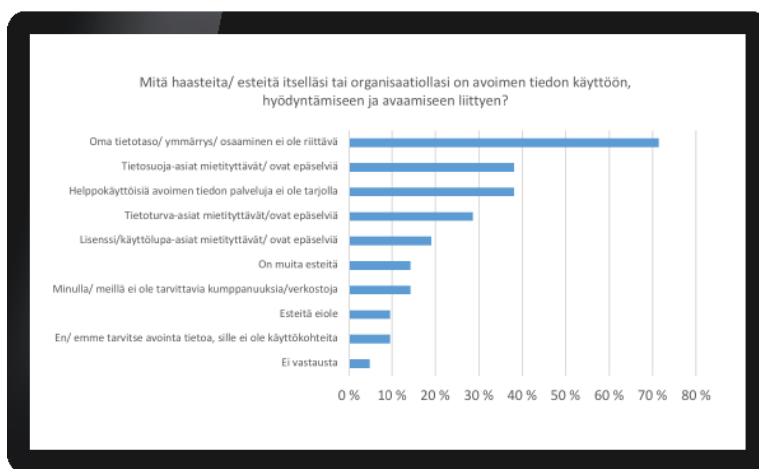
Asiantuntijakysely

DigiBus-tilaisuuksissa ja -haastatteluissa toteutettiin myös kysely avoimesta datasta. Kyselyyn kertyi yhteensä 21 vastausta. Tilaisuuksien osallistujat ja haastatellut olivat valistuneita, koska 70 % kyselyyn vastanneista kertoi tuntevansa avoimen datan käsitteen, 90 % käyttävänsä sitä vapaa-ajallaan ja 80 % työssään. Lisäksi 57 % kertoi käyttävänsä sitä päivittäin.

Vastaajien organisaatiot käyttävät avointa tietoa monipuolisesti: 43 % uusien tuotteiden/ palvelujen kehittämiseen, 43 % toiminnan tehostamiseen, 38 % asiakaspalvelun parantamiseen ja 33 % markkinoinnin ja/tai myynnin tukena. Keskimäärin vastaajat katsoivat avoimen datan olevan hieman hyödyllisempää organisaatiolle (keskiarvo 7,9) kuin itselleen (keskiarvo 7,6).

Kysymykseen ”Onko organisaatiosi avannut tietoaan?” viidesosa ei osannut vastata, eikä neljäsosa pitänyt sitä mahdollisena. Yli neljäsosa oli jo avannut, ja yli neljäsosa piti sitä mahdollisena tulevaisuudessa. Vastaajat toivoivat tukea avoimen datan hyödyntämiseen: 38 % toivoi kuulevansa käytännön esimerkkejä ja neljäsosa toivoi saavansa lisää tietoa.

Suurimpina haasteina avoimen datan käyttöön, hyödyntämiseen tai avaamiseen liittyen vastaajat pitivät omaa tietotasoaan, ymmärrystään tai osaamistaan, helpokäyttöisten avoimen datan palvelujen puutetta sekä tietosuoja- ja tietoturva-asioiden epäselvyyttä (ks. kuva).



Kuva 10. Avoimen tiedon käytön, hyödyntämisen ja avaamisen esteitä.

Senioritreffit

Mikkelipuistossa järjestetyillä Senioritreffeillä elokuussa 2017 haastateltiin 15 henkilöä. Vain muutama oli aiemmin kuullut käsitteen avoin data. Sukututkimus ja vanhat aineistot kiinnostivat useimpia. Tässä on muutamia esimerkkejä käydyistä keskusteluista:

- ”Väinämöinen” on harrastanut sukututkimusta. Hän on itseoppinut tietokoneen ja netin käyttäjä ja ylläpitää sukunsa nettisivua. Sukututkimuksiansa varten hän on käyttänyt Kansalliskirjaston aineistoa, muun muassa hakenut lehtijuttuja. Hän ei tunne käsitettä ”avoin data”.
- ”Ystävykset” ovat kuulleet termin ”avoin data”, mutta eivät oikein osaa määritellä sitä. Kansalliskirjaston lehtiaineisto kiinnostaa heitä kovasti.
- ”Aikuisopiskelija” ei juuri käytä tietokonetta; vain jonkin verran kirjastossa. Koska hän on kiinnostunut opiskelusta, hän toivoo, että kirjastossa opastettaisiin aineistojen käyttöön.
- ”Kolmen kopla” kertoo, että sanomalehdetkin luetaan nykyään tabletista, koska se on halvempaa ja kesämökille lehteä ei saisikaan paperisena. Vanhat lehdet eivät juurikaan kiinnosta. ”Avoin data” ei ole tuttu käsite, mutta kopla arvelee sen tarkoittavan dataa, joka on kaikkien käytössä.
- ”Valokuvaharrastaja” täyttää pian 65 vuotta. Hän on koonnut valokuvia vanhoista lehdistä kirjastossa ja tehnyt niistä videokoosteita omaan käyttöön. Esimerkiksi Mikkelin kadonneet talot kiinnostavat, mutta valokuvien pitää olla sellaisia, että hän tai isä muistaa tuon ajan. Tätä vanhemmat aineistot eivät siis kiinnosta.
- ”Pro” on eläkkeellä oleva koodari, joka koodaa edelleen, koska se pitää pirtteänä. ”Avoin data” on täysin tuttu juttu ja hän tekee ”käppyröitä” FMI:n ja karttadatan pohjalta. Aiemmin hän joutui käyttämään amerikkalaista säädäntä, mutta nyt hän käyttää kotimaista, kun FMI avasi aineistot noin vuosi sitten. Hän huomauttaa, että avoimen aineiston käyttö vaatii asiantuntemusta.
- ”Vanhus” ei käytä tietokonetta, koska kokee olevansa liian vanha. Sukututkimus kiinnostaa ja hän on osallistunut sukunsa sukukokouksiin.

Katsaus Digipuntari 2016 -tutkimukseen

Digipuntari-kyselytutkimusta on toteutettu ammattikorkeakoulun ja Etelä-Savon Yrittäjien yhteistyönä Mikkelin seudulla ja Etelä-Savossa vuodesta 2014 lähtien. Kyselylomakkeissa on käytetty eri vuosina pääosin samoja kysymyksiä maustettuina kunkin vuoden ajankohtaisteemalla. Vuonna 2016 ajankoh- taisteemana oli avoin ja Big data, ja tätä teemaa koskevia kysymyksiä lisättiin lomakkeelle (ks. Rajahonka 2017). Seuraavassa esitellään vuoden 2016 Digi- puntari-raportin keskeisiä havaintoja avoimen ja Big datan osalta.

Digipuntari-kyselyn vastaajista 60 % ilmoitti, että yritys ei hyödynnä liiketoi- minnassaan avointa eikä Big dataa. Pelkästään avointa dataa ilmoitti käyttävänsä 21 % vastaajista. Kaikille vastaajille ei ehkä ollut täysin selvää, mitä avoimella datalla ja Big datalla tarkoitetaan, koska 16 % vastaajista valitsi vaihtoehdon ”En osaa sanoa”.

Avoimen ja Big datan hyödyntämisessä pienet ja vähän isommat yritykset olivat aika lailla samalla viivalla. Muiden taustamuuttujien mukaan tarkasteltuna hie- man keskimääräistä enemmän avointa ja Big dataa käyttivät innovaatiotoimin- taa harjoittavat tai tietotuotteita tarjoavat yritykset tai sellaiset yritykset, joiden nykyinen taloudellinen tilanne on hyvä tai erinomainen tai jotka pitävät tulevai- suuden näkymiään vakaina. Naisvastaajien yrityksistä hieman useampi hyödynsi dataa: naisvastaajista 48 % ja miesvastaajista 67 % ilmoitti, että yritys ei käytä avointa tai Big dataa.



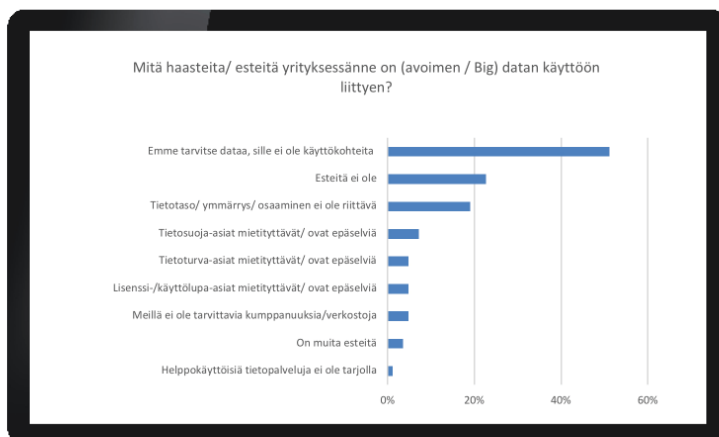
Kuva 11. Avoimen ja Big datan merkitys liiketoiminnassa (vuosi 2016).

Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että avoimen tai Big datan käyttö ei lainkaan koskenut yritystä kysymyksessä luetelluilla aihealueilla, eli esimerkiksi markkinoinnissa tai organisaation tai tuotteiden kehittämisessä. Suhteellisesti eniten datalla oli yrityksille merkitystä tuotteiden ja palvelujen parantamisessa ja toiminnan tehostamisessa.

Pienempien eli alle 100 000 euron liikevaihdon yritysten datan mahdolliset käyttötavat tuntuvat olevan hieman erilaisia kuin suurempien. Pienempien yritysten mielestä datan merkitys oli suurin tuotteiden ja palvelujen parantamisessa sekä uusien tuotteiden ja palvelujen kehittämisessä. Hieman suuremmissa yrityksissä taas oltiin sitä mieltä, että dataa voi parhaiten hyödyntää toiminnan tehostamisessa ja organisaation kehittämisessä.

Datan hyödyntämiseen vaikuttavista tekijöistä vastaajat arvostivat eniten toimitusvarmuutta ja käyttöehtojen selkeyttä. Lueteltujen tekijöiden arvostuksen välillä ei ollut kuitenkaan suuria eroja ja reilu kolmasosa vastaajista ei osannut vastata kysymykseen.

Lisäksi vuonna 2016 kysyttiin, mitä haasteita tai esteitä avoimen tai Big datan käyttöön yrityksessä oli. Suurin osa (51 %) vastaajista oli sitä mieltä, että dataa ei tarvita, koska sille ei ollut käyttökohteita. Toisaalta 23 % vastaajista oli sitä mieltä, että mitään esteitä ei ollut. Tässä kysymyksessä ei ollut erikseen ”En osaa sanoa” -vaihtoehtoa, mutta jotain voi päätellä siitä, että 20 % jätti kokonaan vastaamatta kysymykseen.



Kuva 12. Avoimen ja Big datan käytön haasteet (vuosi 2016).

Pienemmät yritykset suhtautuvat datan käytön haasteisiin ehkä yllättäen myönteisemmin kuin suuremmat yritykset. Näin voi päätellä siitä, että datan käyttöön liittyviä haasteita koskeneeseen kysymykseen vastanneista pieniä yrityksiä edustaneista vastaajista 32 % oli sitä mieltä, että esteitä ei ollut, kun isompia yrityksiä edustavista vastaajista tätä mieltä oli 14 %. Samoin pienemmistä yrityksistä 50 % oli sitä mieltä, että yritys ei tarvinnut dataa, kun isommista sitä mieltä oli hieman useampi, 53 %. Pienemmissä yrityksissä vastaajien mielestä tietotaso oli harvoin esteenä (12 % vastanneista), kun taas isommille se oli useammin este (24 % vastanneista). Erot voivat johtua esimerkiksi siitä, että isommissa yrityksissä avoimen ja Big datan mahdollisuudet tunnetaan paremmin, mutta samalla tiedostetaan, että datalla ei ole käyttökohteita tai että oma osaaminen ei riitä datan käyttöönottoon. Dataan liittyvät tietosuoja-, tietoturva- ja lisenssiasiatkin mietityttivät enemmän isompien yritysten edustajia.

Vaikka Digipuntariin vastanneet eteläsavolaiset yritykset olivat vielä varsin varovaisia arvioidessaan avoimen ja Big datan käytön mahdollisuuksia, tilanne ei ole juuri erilainen valtakunnallisestikaan. Tilastokeskuksen Innovaatiotoiminta-keskelytutkimuksen tiedot kerätään vähintään 10 henkilöä työllistäviltä yrityksiltä joka toinen vuosi. Innovaatiokyselyyn liittyvän Big ja avointa dataa koskevan vuonna 2016 julkaistun katsauksen mukaan datan merkitys oli kyselyyn vastanneissa yrityksissä suurin markkinoinnissa. Tilastokeskuksen kyselyssäkin kuitenkin yli 60 % vastaajista vastasi, että datan käyttö markkinoinnissa ei koskenut yritystä. Esimerkiksi Big datan myynti muille yrityksille ei innovaatiokyselyyn vastanneista noin 85 prosentin mielestä koskenut yritystä lainkaan. Datan merkitys kasvoi yrityskoon kasvaessa. Katsauksen mukaan pienimmän kokoluokan yrityksistä 15 % arvioi datan merkityksen suureksi tai kohtalaiseksi markkinoinnissa, kun näin arvioi suurimpien yritysten kokoluokassa 31 %.

3. TAUSTAA AVOIMESTA DATASTA JA SEN KÄYTÖSTÄ

Tässä osassa esitellään avointa dataa ilmiönä. Osassa kerrotaan, mitä avoin data on ja minkälaisia aineistoja on olemassa, miten avoimen tiedon avaamista ja hyödyntämistä on pyritty politiikkatasolla edistämään, minkälaiseksi sen käytön potentiaali on arvioitu ja millainen on avoimen datan arvoketju.

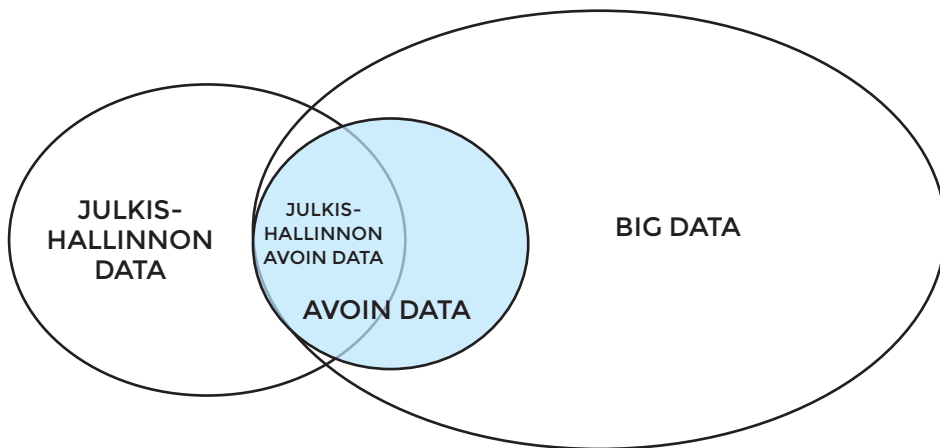
Mitä avoin data on?

Avoimelle datalle on useita määritelmiä. Sitran määritelmän mukaan avoin data on julkishallinnolle, yrityksille, organisaatioille ja yksityishenkilöille kertynyttä jalostamatonta tietoa, johon on maksuton pääsy kaikille kiinnostuneille. (www.sitra.fi/yhteiskunta/avoin-data). Avoin data on dataa, joka on konekielisessä muodossa ja maksutta kenen tahansa käytettävissä, muokattavissa ja jaettavissa sekä yksityisiin että kaupallisiin tarkoituksiin. (Koski 2015.)

Avointa dataa on mm. (avoin) paikkatieto, säätieto, liikennetieto, väestötieto, maastotieto, yritystieto, tutkimusaineistot ja -tulokset (ns. avoin tiede).

Datan avaamisen vaatimukset kohdistuvat yleensä erityisesti julkisiin toimijoihin, koska julkisen datan osalta avaamisen taustalla on periaate, että kun tietovarannot on tuotettu pääasiassa verovaroin, niiden tulisi olla maksutta kansalaisten käytettävissä. Julkisten tietojen avaamisen potentiaaliset hyödyt on arvioinneissa arvioitu mittaviksi. Tietotekniikan avulla ja tietoja yhdistämällä voidaan luoda uusia arkielämää helpottavia palveluja ja uutta tietoa. (Koski 2015, Avoimesta datasta innovatiiviseen tiedon hyödyntämiseen 2015.)

Big datalla (massadata, suuraineisto) taas tarkoitetaan dataa, jota on paljon, jota tulee nopeasti lisää ja joka on muodoltaan vaihtelevaa. Avoin data on massadatan



Kuva 13. Käsitteiden suhteita. (Kuvan lähde: Carrara ym. 2015).

osajoukko: kaikki avoin data on massadataa, mutta kaikki massadata ei ole avointa dataa (Carrara ym. 2015).

Avoin data ei siis käsitteenä tarkoita samaa kuin julkinen tieto. Julkiseen tietoon kaikilla on pääsy: ihmiset pääsevät lukemaan sitä esimerkiksi verkkosivuilta tai kaupungin kirjaamosta. (Lonardi ym. 2015). Avoin julkinen data puolestaan tarkoittaa sitä, että kansalaiset ja yritykset voivat käyttää dataa omiin tarkoituksiinsa tasavertaisesti julkisen hallinnon kanssa. Esimerkiksi Tilastokeskuksen väestötietotilastot, Ilmatieteen laitoksen sää- ja tutkahavainnot ja Maanmittauslaitoksen maastotietokannat ovat avointa dataa. Lisäksi myös yksityiset toimijat voivat avata tietovarantojaan muiden toimijoiden käyttöön.

Toisaalta kaikki julkisen sektorin keräämä data ei ole julkista, koska esimerkiksi yksityisyyden suoja, tekijänoikeudet tai liikesalaisuudet voivat rajoittaa sen julkistamista. Julkisuusperiaate on Suomessa perustuslaissa, jonka mukaan kaikki viranomaisten asiakirjat ja muut tallenteet ovat julkisia, ellei niiden julkisuutta ole muualla lainsäädännössä rajoitettu. Jokaisella on lain mukaan myös oikeus saada tällaisesta asiakirjasta tai tallenteesta tieto. Avoimen datan periaatteiden mukaisesti kaikki julkishallinnon keräämä ja tuottama data, joka on lainsäädännössä määritelty julkiseksi, voidaan avata kansalaisten ja yritysten käyttöön uudelleen hyödynnettäväksi.

Datan avoimuus ei ole mustavalkoinen joko-tai-käsite, vaan jatkumo, jossa on sisällöllisiä ja teknisiä elementtejä, mm. saavutettavuus, löydettävyyys, maksuttomuus, käyttöehdot, koneluettavuus, identifiointi ja linkitys muuhun dataan.

Open Knowledge Foundationin mukaan data on avointa, jos se on

- saavutettavissa ja ladattavissa julkisessa tietoverkossa
- uudelleenjaettavissa
- uudelleenkäytettävissä
- vapaa teknisistä rajoitteista
- vapaa sosiaalisista ja organisatorisista rajoitteista.

Tietojen hyödyntämiseen digitaalisessa tietoympäristössä ei riitä, että tiedot ovat vain ihmisten luettavissa, vaan datan on oltava riittävän rakenteisessa (koneluettavassa) muodossa. Automatisoidun prosessoinnin mahdollistamiseksi datan on oltava tarpeeksi strukturoitua niin, että sitä pystytään yksilöimään, poimimaan ja yhdistelemään koneellisesti.

Avointa dataa on hyvin montaa eri lajia. Julkishallinnon avointa dataa ovat perusrekisterit, kuten väestörekisteri ja kiinteistörekisteri, sekä tilastotiedot ja säätiötiedot. Myös kartta-aineistot, paikkatieto ja liikennetiedot ovat laajalti tunnettuja ja käytettyjä (ks. kuva). Paikkatieto kattaa merkittävän osan julkishallinnon tuottamasta informaatiosta, sillä sijaintitieto liittyy moniin hallinnon ylläpitämiin rekistereihin. (Poikola ym. 2010.)

Kulttuuriaineistot koostuvat digitaalisessa muodossa olevasta kulttuuridatasta ja/tai kulttuurisisällöistä. Datalla tarkoitetaan tällöin teoksen kuvailu- ja metatietoja ja sisällöllä digitaalista kopiota alkuperäistyöstä. Digitaalisten kulttuuriaineiston avoimuutta voi lähestyä myös yleisöjen osallistumisen näkökulmasta. Minimissään käyttäjällä voi olla mahdollisuus katsella ja selata kokoelmia verkossa, mutta ei oikeutta esimerkiksi jakaa sisältöjä. Seuraavalla tasolla käyttäjällä on tekijänoikeuden haltijan lupa jakaa sisältöjä toisissa palveluissa ja mahdollisesti rikastaa niitä. Suomalainen esimerkki tällaisesta lähestymistavasta on Kansalliskirjaston Digitalkoot, jossa käyttäjät voivat osallistua sanoma-lehtien tekstien muuttamiseen tekstimuotoon sekä niiden avainsanoittamiseen. Seuraavalla tasolla aineistojen selaamisen ja rikastamisen lisäksi käyttäjällä on mahdollisuus linkittää ja kontekstualisoida aineistoja sekä jakaa sisältöjä muissa palveluissa. Esimerkiksi Historypin-palvelussa (www.historypin.org/) voi lisätä mediasisältöjä kartalle tai katunäkymän päälle. Seuraavalla tasolla sisällöistä voi luoda uusia teoksia yhdistelemällä aineistoja haluamallaan tavalla. Viimeisellä tasolla käyttäjällä on mahdollisuus luoda uusia palveluita ja innovaatioita eli muokata ja käyttää aineistoja myös kaupallisesti hyväkseen. (Marttila ja Sillanpää 2014.)



Kuva 14. Julkishallinnon tietovarantoja (Kuvan lähde: Uusitalo 2011)

Poliittinen tuki

Euroopan Unionin agendalla avoin data on ollut koko 2000-luvun: julkisen sektorin hallussa olevien tietojen uudelleenkäyttöä koskeva PSI-direktiivi (2003/98/EY) tuli voimaan vuonna 2003 ja paikkatietojen yhteiskäyttöä koskeva INSPIRE-direktiivi (2007/2/EY) vuonna 2007.

PSI-direktiivin tavoitteena on helpottaa julkishallinnon hallussa olevien tietovarantojen uudelleen käyttöä. Pääperiaatteena on, että julkisia asiakirjoja pitää voida käyttää uudelleen kaupallisiin ja ei-kaupallisiin tarkoituksiin, ellei erityisiä rajoitteita niiden käytölle ole säädetty. Avoimen datan käyttöönotolle oikeudellisia rajoitteita asettaa esimerkiksi henkilötietojen suoja. Periaatteena on ollut, että datan maksullisuudesta on pitänyt luopua ja datan luovuttamisesta voidaan

periä enintään irtiottokustannukset. Direktiivin tavoitteena on ollut, että etenkin yritykset saadaan uudelleenkäyttämään julkishallinnon tuottamaa dataa.

INSPIRE-direktiivin (Infrastructure for Spatial Information in Europe) tavoitteena on ollut luoda kansallisista paikkatietoaineistoista ja palveluista EU:n jäsenmaiden yhteinen, yhtenäinen ja helposti hyödynnettävä paikkatietoinfrastruktuuuri. Direktiivillä tähdätään viranomaisten yhteistyön lisäämiseen sekä monipuolisten kansalaispalvelujen syntymiseen. Paikkatietodirektiivi on otettu käyttöön Suomessa paikkatietolailla (421/2009) ja -asetuksella.

Euroopan komissio julkaisi joulukuussa 2011 avoimen datan strategian. Strategian tavoitteena on edistää tietovarantojen hyödyntämistä jäsenmaissa muun muassa tutkimusohjelmien ja infrastruktuurihankkeiden avulla. Avoimen datan julistuksia ovat julkaisseet myös G8-maat (G8 Open Data Charter 2013) ja YK (”Open Data Revolution” 2014). (Avoimesta datasta innovatiiviseen tiedon hyödyntämiseen 2015.)

Suomi on sijoittunut hyvin avoimen datan kansainvälisissä vertailuissa. Muun muassa Open Knowledge Foundation -järjestön Global Open Data -indeksissä vuonna 2016 Suomi sijoittui viidenneksi 94 maan joukosta. Indeksissä vertailaan julkisen hallinnon tietoaisteiden avoimuutta. Carrara ym. (2015) sijoittaa Suomen EU28-maiden avoimen datan kypsyyssvertailussa ryhmään ”Trend Setters” (Carrara ym. kuva 12).

Suomessa julkisen datan avaaminen laajalti eri tahojen uudelleenkäyttöön on ollut valtiovallan suojeluksessa erityisesti sen jälkeen, kun Suomen hallitus teki maaliskuussa 2011 periaatepäätöksen, jonka mukaan julkisen sektorin digitaalisten tietoaisteiden tulee olla avoimesti saatavilla ja uudelleenkäytettävissä yhtenäisin, selkein ja kaikille tasapuolisin ehdoin. Datan avaamisesta tuli yksi hallitusohjelman kärkihankkeista. Tietovarantojen avaamisella halutaan luoda mahdollisuuksia uudelle liiketoiminnalle ja innovaatioille sekä vahvistaa demokratiaa ja kansalaisyhteiskuntaa, tehostaa hallintoa ja monipuolistaa koulutuksen ja tutkimuksen käytettävissä olevia tietoaisteita. Periaatepäätöksen jälkeen valtionhallinnon tietovarantoja alettiin systemaattisesti avata. Esimerkiksi Maanmittauslaitoksen maastotietoaisteitot avattiin toukokuussa 2012, ja vuonna 2013 Ilmatieteen laitos avasi säätiedot omassa verkkopalvelussaan. Edelleen toukokuussa 2016 valtioneuvosto antoi periaatepäätöksen datan hyödyntämisestä liiketoiminnassa. Siinä esitettiin visiona vuoteen 2020 mennessä datan käytön merkittävä lisääntyminen liiketoiminnassa.

Tietovarantojen avaamista on Suomessa vauhdittanut myös valtiovarainministeriön ”Avoimen tiedon ohjelma” vuosina 2013–2015. Ohjelman tavoitteena on ollut tietovarantojen avaaminen suunnitelmallisesti siten, että kaikki merkittävät julkiset tietovarannot ovat vuoteen 2020 mennessä koko yhteiskunnan saatavilla ja käytettävissä koneluettavassa muodossa, maksutta ja selkein käyttöehdoin. Tietovarantoja avattaessa huomioidaan lainsäädännölliset rajoitukset kuten yksityisyydensuoja, liikesalaisuudet, tekijänoikeudet ja kansalliseen turvallisuuteen liittyvät seikat. (Avoimesta datasta innovatiiviseen tiedon hyödyntämiseen 2015.)

Avoimen tiedon ohjelmassa on toteutettu mm. avoimen tiedon palvelu Avoindata.fi ja kokeiluympäristö JulkICTLab. Palvelun tavoitteena on tarjota avatut tietovarannot, kuvaukset ja ohjeet keskitetysti löydettäviksi ja edelleen käyttöön. Valtiovarainministeriön ja Kuntaliiton julkaiseman ohjeistuksen avulla valtion ja kuntien viranomaisia on pyritty tukemaan tietovarantojen suunnitelmallisessa avaamisessa. Ohjeistus on Avoindata.fi:ssä: <https://www.avoindata.fi/fi/opas/>.

Datan avaamisprosessi voi olla esimerkiksi seuraava: 1) Datan avaamisesta ja organisaation hallussa olevista aineistoista ilmoitetaan. Tässä vaiheessa selvitetään, mitä aineistoja on, mitkä niistä ovat julkisia ja kuinka avoimia eri aineistot ovat. 2) Julkaistaan pilottiaineisto. Poimitaan teknisesti, juridisesti ja taloudellisesti helpoimmat aineistot avattaviksi ensin. Tässä vaiheessa määritellään aineiston käyttöehdot sekä dokumentoidaan käyttötapaukset. Organisaatio voi yhdessä hyödyntäjien kanssa suunnitella sen käyttöä parhaiten palvelevat palvelurajapinnat ja jakeluratkaisut. 3) Julkaistujen aineistojen määrää voidaan kierros kierrokselta lisätä. Samalla lisätään ja selkiytetään aineistojen dokumentaatiota käyttäjiä varten sekä kootaan tietoa myös organisaation sisältä. 4) Organisaatiolle muodostetaan tietovarantojen avoimuutta edistävä strategia, jonka mukaisesti rekistereitä ja rajapintoja järjestelmällisesti avataan. Samalla selvitetään, minkälaisiin järjestelmä uudistuksiin ja ekosysteemiin tietovarantojen avoimuuden parantaminen liittyy. (Poikola ym. 2010.)

Datan avaaminen lähtee siis omien datavarantojen tunnistamisesta ja nykytilan arvioimisesta. Tämän jälkeen on mahdollista osallistua avoimen datan ekosysteemiin. Liikkeelle voidaan lähteä vaatimattomasti. Datan julkaisussa olennaista on pyrkiä tekemään datasta mahdollisimman löydettävää ja tavoittaa tavalla tai toisella julkaistavasta datasta kiinnostuneet tahot. (Poikola ym. 2010.)

Datan avaajan tarkistuslista

(Lähde: Lonardi ym. 2015)

Avoimena datana julkaistavan tiedon laajuuteen vaikuttaa esimerkiksi aineiston käytön mahdolliset oikeudelliset rajoitteet, jotka kannattaa käydä läpi lakimiehen kanssa:

- Onko aineisto julkista? Voidaanko aineisto julkaista muutosten jälkeen?
- Sisältääkö aineisto henkilötietoja?
- Onko aineistossa tekijänoikeudella suojattua aineistoa?
- Onko avaamiseen muita rajoitteita, mm. sopimusten johdosta?

Tekijänoikeudella suojataan itsenäisen ja omaperäisen luomistyön tulosta. Tätä kutsutaan teokseksi. Teos voi olla esimerkiksi kirjallinen teos, valokuva tai taideteos. Tieto tai faktat eivät sellaisenaan ole tekijänoikeussuojan kohteena, vaan suoja kohdistuu sen ilmenemismuotoon.

Useat kunnat ovat ryhtyneet avaamaan tietoaaineistojaan, muun muassa hankintatietojaan. Kuntasektorilla pääkaupunkiseutu on ollut avoimen datan edelläkävijä Helsinki Region Infoshare eli HRI-verkkopalvelullaan (<http://www.hri.fi/fi/>), joka julkistettiin vuonna 2011. Yksi suosituimmista HRI-palvelun tarjoamista aineistoista on joukkoliikennedata, jota hyödyntävät monet eri mobiili-sovellukset.

Suomessa on myös muita avoimia tietoaaineistoja sisältäviä teema- ja alueportaalreja ja verkkosivustoja. Esimerkiksi vuonna 2014 käynnistyneessä 6Aika-hankkeessa suurimmat kaupungit (Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku, Oulu) ovat avanneet tietovarantojaan laajasti avoimeksi dataksi koko yhteisön hyödynnettäväksi. Hankkeessa on kehitetty toimintamalleja, julkaisualustoja ja rajapintoja. Muun muassa hankkeessa on noudatettu periaatetta, että data kannattaa julkaista yhdenmukaisten avointen ohjelmointirajapintojen kautta etenkin silloin, kun samankaltaista dataa julkaistaan monessa kaupungissa, koska silloin tietojen yhteiskäyttö ja rajapinnan päälle kehitettyjen sovellusten skaalaaminen helpottuu.

Yhtenäiset data-avaukset ja avoimet, yhdenmukaiset rajapinnat lisäävät datan käyttömahdollisuuksia. Kun monessa kaupungissa on saman määritelmän mu-

kainen rajapinta, yhteen kaupunkiin tehty sovellus tai palvelu on helppo laajentaa kaupungista toiseen. Tällöin markkinasta tulee laajempi ja houkuttelevampi. Gaika-kaupungit ovat yhdenmukaistaneet seuraavat rajapinnat: Linked events -tapahtumarajapinta, Palauterajapinta, Päätösrajapinta ja Resurssienvarausrajapinta (Eskola & Paavilainen 2017). Kehitettyjä parhaita käytäntöjä on tarkoitus siirtää myös muiden kuntien käyttöön. Kokemuksia ja oppeja on koottu esitesarjaan, joka on suunnattu sekä yrityksille että kaupungeille ja kunnille. Esitteitä voi lukea ja ladata verkosta osoitteesta <https://www.databusiness.fi/fi/avoindata/oppaat-ja-esitteet/>.

Avoimen datan hyödyntämisen arvoketju

Useat selvitykset ovat osoittaneet, että tietojen saatavuuden paranemisen hyödyt ovat suuremmat kuin ne kustannukset, joita tietojen avaamisesta aiheutuu. Esimerkiksi Kosken (2011) tutkimuksen mukaan maissa, joissa julkinen paikkatieto on ollut ilmaista tai enintään rajakustannusten perusteella hinnoiteltua, yritykset ovat kasvaneet vuositasolla keskimäärin 15 % enemmän kuin yritykset maissa, joissa julkisen paikkatiedon hinnoittelu on ollut kustannusperusteista. Tutkimukset viittaavat myös siihen, että julkisten tietojen avaaminen voi toimia innovaatiotoiminnan ja kasvun mahdollistajana erityisesti pk-yrityksissä toimialoilla, joissa data on keskeisessä roolissa yritysten liiketoiminnassa (Koski 2015). Yritysten liiketoiminnassa vaikutukset näkyvät erityisesti tuotteiden ja palvelujen laadun paranemisena ja tarjonnan monipuolistamisena sekä uusien tuotteiden ja palvelujen kehittämisenä (Kiuru ym. 2012).

Avoimen datan hyödyntäminen liiketoiminnassa mahdollistaa uusien liiketoimintamallien kehittämisen, uusien yritysten perustamisen ja jopa uusien toimialojen synnyn. Yksityissektorilla eniten hyötyvinä toimialoina on mainittu tietointensiiviset alat, kuten IT, rahoitus- ja vakuutusala, terveydenhuoltosektori, mainostoiminta, infrastruktuuripalvelut (esimerkiksi sähkö, vesi) sekä kuljetus- ja logistiikka-ala. (Koski 2015.)

Yksityisille kansalaisille datan avaaminen mahdollistaa ajansäästön ja parempien henkilökohtaista elämää koskevien päätösten teon. Julkisella sektorilla avoin data voi toimia kannustimena julkisten palveluiden parantamisessa. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa sairaaloiden infektio-tilastojen julkistaminen kannusti parhaiden käytäntöjen jakamiseen sairaaloiden kesken ja infektio-potilaiden vuotuisen määrän merkittävän laskun. (Koski 2015). Lisäksi julkisen

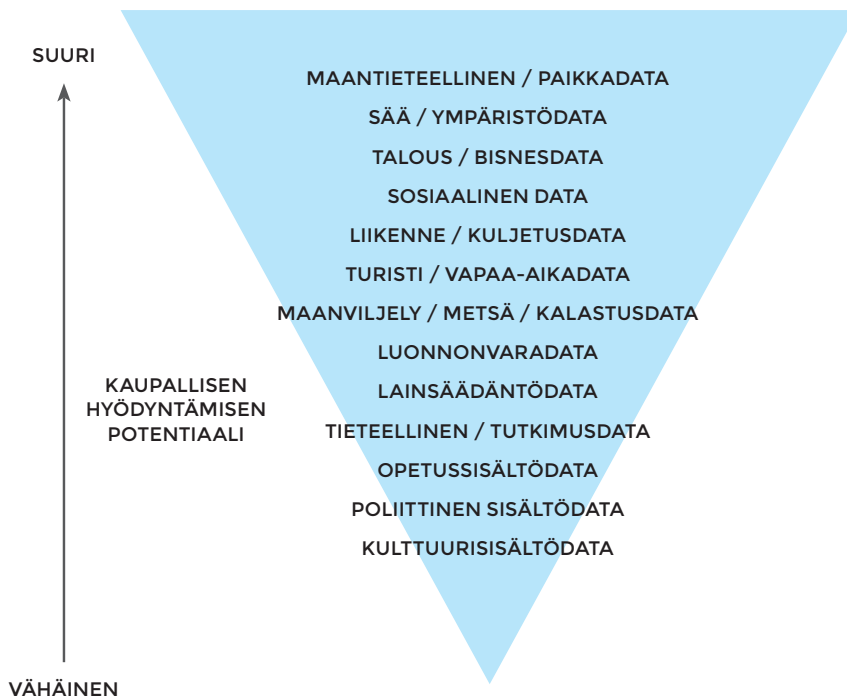
tiedon avoimuus tehostaa demokratiaa ja hallintoa. Avoin data voidaan katsoa yhteiskunnan perusinfrastruktuuriksi samalla tavalla kuin esimerkiksi sähkö- tai tietoliikennejärjestelmä, tai julkishyödykkeeksi, jonka käyttö ei ole poissulkevaa, vaan useat ihmiset voivat käyttää sitä samanaikaisesti. (Poikola ym. 2010.)

Avointa julkista dataa voidaan yrityksissä käyttää esimerkiksi yritysanalyysiin ja luotto- ja rahoituspalveluihin (yritystiedot), tuotannonohjaukseen maataloudessa tai maa- ja vesirakentamisessa (paikka- ja säätiedot), liikennestrategioiden, erikoiskuljetuspalvelujen tai päästölaskelmien pohjana (liikennetiedot) tai markkinointiin, mainontaan tai tutkimukseen (väestötiedot) (Koski, 2015). Paikkatiedon ja väestötiedon hyödyntäminen korostuu, kun tietoa jatkojalostetaan tuotteiksi ja palveluiksi, kun taas yritystietoa ja säätietoa käytetään yrityksissä sisäisiin tarpeisiin. (Kiuru ym. 2012.)

Avoin data luo perustaa, mutta vasta sen jalostaminen uudeksi tiedoksi tai palveluiksi tuo lisäarvoa. Kiurun ym. (2012) tutkimuksessa hieman yli puolet kyselyyn vastanneista yrityksistä määriteltiin hyödyntäjiksi, viidennes käyttäjiksi ja runsas neljännes ei käyttänyt julkista tietoa lainkaan. Hyödyntäjiksi määriteltiin yritykset, jotka jatkojalostavat julkisesta tiedosta tuotteita tai palveluja asiakkailleen, ja käyttäjiksi yritykset, jotka käyttävät julkista tietoa sisäisesti omassa liiketoiminnassaan. Hyödyntäjien ryhmässä korostuivat informaatio- ja viestintäalat sekä liikkeenjohdon konsultointi. Käyttäjien ryhmässä korostuivat kauppa sekä hallinto- ja tukipalvelutoiminta. Muiden yritysten ryhmässä korostuivat muun muassa teollisuus. Nuoret yritykset käyttävät avointa dataa enemmän kuin vanhemmat: hyödyntäjien ja käyttäjien ryhmissä oli suurempi osuus 2000-luvulla perustettuja yrityksiä kuin muiden yritysten ryhmässä. Sekä hyödyntäjillä että käyttäjillä yritystiedon, säätiedon ja liikennetiedon käyttö oli yhtä yleistä, mutta hyödyntäjät panostivat käyttäjiä enemmän paikkatietoon ja väestötietoon. Tutkimuksessa todettiin, että käytännössä yritykset, joilla on tietotuotteita ja palveluja, ovat myös julkisen tiedon hyödyntäjiä tai käyttäjiä, ja että valtaosa näistä yrityksistä myy tuotteita tai palveluja toisille yrityksille.

Tietovarantojen avaamisella arvioidaan olevan merkittävä markkinapotentiaali. EU:ssa avoimen datan markkinoiden on arvioitu kasvavan 36,9 % vuosien 2016 ja 2020 välillä – 75,7 miljardiin euroon vuonna 2020. Avoimen datan markkinoille on arvioitu syntyvän 25 000 uutta työpaikkaa, joista 1000 työpaikkaa syntyisi Suomeen. Myös datan avoimuuden kautta syntyvien kustannussäästöjen on arvioitu olevan merkittäviä: EU:n tasolla 1,7 miljardia ja Suomen osalta 27 miljoonaa euroa. (Carrara ym. 2015).

Erityyppisellä datalla on erilainen hyödyntämis- ja kaupallistamispotentiaali. Maantieteellisellä datalla, sää- ja ympäristödatalla sekä talous- ja yritysdatalla on suurimmat kaupalliset hyödyntämismahdollisuudet. Erityisesti paikkatiedon potentiaali on suuri johtuen sen yleiskäyttöisyydestä: miltei kaiken muun datan visualisointi voidaan tehdä karttapohjalle. Sen sijaan poliittinen, koulutuksellinen ja erityisesti kulttuurisisältö ovat haasteellisia kaupallistettavia. Vaikka nämä ovat helposti ymmärrettävissä ja esimerkiksi kaikki kulttuuritarjonta tietyllä alueella voidaan saattaa näkyväksi, tulojen saaminen tätä kautta voi olla haasteellista. (Carrara ym. 2015.)

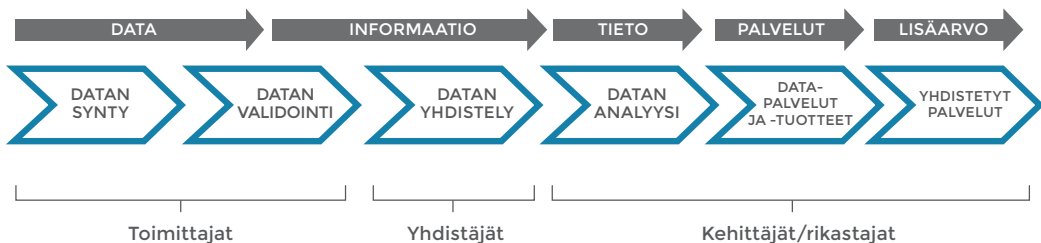


Kuva 15. Avoinen datan kaupallisen hyödyntämisen potentiaali datalajeittain. (Lähde: Carrara ym. 2015, kuva 7).

Pk-yritysten on arvioitu hyötyvän datan avoimuudesta eniten siitä syystä, että niille datan maksuttomuudella on eniten merkitystä. Lisäksi pienillä yrityksillä on paremmat valmiudet kehittää nopeasti uusia dataan perustuvia tuotteita ja palveluita sitä mukaa, kun dataa avataan yritysten käyttöön. (Kiuru ym. 2012.) Siitä huolimatta, että datan avoimuudella arvioidaan olevan merkittäviä suoria hyötyjä, datan avaamisen epäsuorien hyötyjen käyttäjille arvioidaan ole-

van vielä suuremmat. Avoin data houkuttelee uudentyyppisiä datan käyttäjiä, kuten pk-yrityksiä, ja edistää uusien liiketoimintamallien syntyä. Suurimmat vaikutukset syntyvätkin, kun data yhdistetään innovatiiviseen ideaan. (Carrara ym. 2015.)

Avoimen datan arvoketjun kuvauksia on erilaisia – oheisessa kuvassa on yksi esimerkki. Ne kaikki perustuvat ajatukseen, että data jalostuu tiedoksi, palveluiksi ja lisäarvoksi arvoketjun toimintojen kautta. Tärkeää on ymmärtää, että eri toiminnot voi tehdä yksi tai useampi toimija. Esimerkkejä toiminnoista ovat tallennus, jalostus, aggregointi, harmonisointi, päivitys, julkaiseminen, rekisterinpito, sovelluskehitys, tulkinta ja loppukäyttö. Lopulta käytännössä arvoketju muotoutuu useimmiten pikemminkin arvoverkostoksi.



Kuva 16. Datan arvoketju (Lähde: Carrara ym. 2015, kuva 5).

Termi data korostaa tiedon tarjoamista raaka-aineena, digitaalisessa, koneellisesti käsiteltävässä muodossa. Datassa muoto on tärkeämpi kuin sisältö. Data muuttuu informaatioksi (engl. information), kun se sidotaan kontekstiin ja vastaanottaja antaa sille merkityksen. Tulkinta, sisäistäminen, yhdistely ja hyödyntäminen muuntavat informaation tiedoksi (engl. knowledge). (Poikola ym. 2010.)

Datan tuottajat ovat arvoketjun ensimmäinen lenkki. Yhdistelijät (aggregaattorit) keräävät ja yhdistävät dataa. Kehittäjät analysoivat avointa dataa ja suunnittelevat, luovat ja myyvät sovelluksia, joiden kautta avoin data asetetaan helposti saataville. Jalostajat hyödyntävät avointa dataa omissa tuotteissaan ja palveluissaan, joita ne tarjoavat asiakkailleen. Osa näistä tuotteista tai palveluista voi olla täysin uusia eikä niitä olisi olemassa ilman avointa dataa. Mahdollistajat tarjoavat alustoja ja teknologioita, joita datan tuottajat ja käyttäjät sekä yritykset tai yksilöt voivat käyttää. (Carrara ym. 2015.)

6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihanke teetti keväällä 2017 Open Knowledge Finland ry:llä avoimen datan liiketoimintatapausten selvityksen, joka julkaistiin teoksessa Muurinen ym. (2017). Liiketoimintatapaukset jaettiin datan jalostuksen neljään jalostusvaiheeseen – datan julkaisu, poiminta/muuntaminen, analysointi ja käyttökokemusten tarjoaminen – sekä tukipalveluihin. Kartoituksessa käytiin läpi yli 200 mahdollista käyttötapausta, joista hieman alle puolet oli kotimaisia. Käyttötapauksista 31 % koski poimintaa/muuntamista, 33 % käyttäjäkokemusten tarjoamista, 24 % datan analysointia ja loput tukipalveluja ja julkaisua. Selvityksessä korostetaan, että liiketoiminnan menestyksen kannalta on ratkaisevaa, miten ilmaiseen raaka-aineeseen nojaavat palvelut pystytään paketoimaan niin, että asiakkaat maksavat niistä rahaa. Analysoiduista tapauksista suurin osa ansainnasta tuli suoraan erilaisten digitaalisten palveluiden mynnistä. Palvelut voivat olla monistettavia tai räätälöitäviä ja niiden käyttöön voidaan myydä käyttöoikeus (lisenssi). Muita ansaintamalleja ovat muun muassa mainosrahoitteisuus ja epäsuorat ansaintatavat (esim. brändin rakentaminen, asiakaskokemuksen parantaminen). Käyttötapauksen aihealueista suosituimmat olivat talous/verotus, ympäristö/luonto, väestö ja kartat.

6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeessa on koottu avoimen datan liiketoimintakäytön tapoja yhteen kuvaan (ks. kuva). Sovelluskehitys on vain yksi monista tavoista käyttää avointa dataa, vaikka suoraan avointa dataa käyttävistä sovelluksista, esimerkiksi reitti-, sää- tai tapahtumasovelluksista ehkä puhutaan eniten. Kuitenkin esimerkiksi tuotteita ja palveluja voidaan rikastaa hyödyntämällä avointa dataa, kun ne sidotaan ympäröivään maailmaan. Niinpä käyttäjäkokemus paranisi, jos esimerkiksi auto osaisi avointa dataa hyödyntämällä välttää ruuhkat tai löytäisi vapaan parkkiruudun. Lisäksi esimerkiksi myynti ja markkinointi tehostuvat, kun datalähteitä yhdistelemällä viestin kohdentaminen oikeille asiakasryhmille onnistuu entistä paremmin. Visualisoinneilla data voidaan muuntaa helposti ymmärrettävään muotoon, ja esimerkiksi organisaation taloudesta saa nopeasti kokonaiskäsityksen. (Eskola ja Paavilainen 2017.)



Kuva 17. Avoimen datan käyttötapoja. (Lähde: Eskola ja Paavilainen 2017, s.11).

4. KOMMENTTEJA JA SUOSITUKSIA

Kommenttipuheenvuoro - Avoimen datan hyödyntämisen kypsä vaihe?

Alkaako avoimen datan kaupallinen hyödyntäminen olla Suomessakin kypsässä vaiheessa vuonna 2017? Julkinen sekä järjestösektori ovat tehneet arvokasta ja aktiivista liiketoiminnan sparraamista kohta kymmenen vuotta Suomessa. Avoimesta datasta kiinnostuneelle yritykselle on tarjolla liikeidean jalostamiseksi muun muassa valtakunnallisia verkostoja, alueellisia kiihdyttämöjä, kilpailuja, hackathoneja, suoraa sparrausta ja koulutusta. Monet suomalaisyhtiöt ovatkin tulleet avoimen datan hyödyntäjiksi näitä reittejä.

Toisaalta avoimen datan tuotannon ja jakelun kehittyneisyyttä Suomessa osoittaa, että alalle nousee uusia yhtiöitä tämän ekosysteemin ulkopuolelta. Datälähteitä on runsaasti ja ne ovat tarjolla riittävän kehittyneesti, jotta niiden hyödyntäminen on liiketoiminnallisesti kannattavaa. Esimerkiksi Vainu.io kiteyttää monia avoimen datan liiketoiminnan suuntauksia Suomessa.

Vuonna 2013 perustettu Vainu.io on kotimainen kasvuyritys, joka toimii useassa maassa. Toiminta perustuu B2B-markkinoihin ja ennakoivaan asiakaspotentiaalin tunnistamiseen algoritmeilla. Vainu yhdistää, luokittelee ja tulkitsee runsaiden lähteiden eri tavoilla tuottamaa avointa dataa. Se ennakoii yhtiöitä, joiden liiketoiminta on oletettavasti kasvussa. Palvelusta on pilotoitu myös versio, jolla työnhakija voi etsiä yrityksiä, joissa saattaa olla työpaikkoja, jotka eivät ole vielä julkisessa haussa.

Avoimen datan alkuvaiheessa tärkeimpiä ansaintamalleja olivat palvelun maksuton käyttö yhdistettynä nettimainoksiin. Nyt avoimen datan liiketoiminta on

kypsässä vaiheessa tältäkin osin. Mainosten lisäksi liiketoiminta voi perustua esimerkiksi avoimen datan asiantuntijapalveluihin ja konsultointiin, nettipalvelun maksuttomaan ja freemium-versioon tai kokonaan maksulliseen palveluun, erilaisten prospektien tunnistamiseen, palvelumyyntiin tai kustannussäästöihin. Kuten DigiBus-hankkeessakin on tunnistettu, on kuitenkin edelleen oleellista saada ihan tavalliset pk-yritykset tunnistamaan avoimen datan mahdollisuuksia ja hyötyjä omassa liiketoiminnassaan. Yksi hyödyntämättömmistä käytötavoista ja potentiaaleista on välittäjä-malli (broker). Siinä välittäjä tunnistaa alipalvelun käyttäjäryhmän ja arvokkaat datalähteet sekä yhdistää datalähteet tuolle käyttäjäryhmälle lisäarvoa tuottavaksi ja helppokäyttöiseksi palveluksi.

Esimerkiksi UPM Metsäni -appilla metsänomistaja saa sekunneissa arvion oman metsänsä arvosta. Käyttäjän pitää vain syöttää palveluun metsätilansa kiinteistötunnus, ja palvelu kertoo muun muassa puulajijakauman, ikärakenteen sekä arvion puuston arvosta. (<http://www.upmmetsani.fi/>).

UPM:n tavoitteena oli erityisesti uusien ja passiivisten metsänomistajien aktivointi ja heidän kiinnostuksensa herättäminen metsäomaisuutensa arvoon ja tuottavuuteen. Tiedot haetaan Maanmittauslaitoksen, Luonnonvarakeskuksen sekä Metsäteollisuus ry:n julkisista tietolähteistä, ja ne esitetään visuaalisesti ja helposti hahmotettavasti.

*Kari A. Hintikka, Otavan Opisto
DigiBus-hankkeen ohjausryhmän jäsen*

Keskeisiä oppeja ja suosituksia

Seuraavassa ovat tiivistettyinä DigiBus-hankkeen keskeiset opit avoimen datan käytöstä pk-sektorilla sekä keskeiset suositukset.

Keskeisiä havaintoja pk-sektorilta Etelä-Savosta

- Avoin data tunnetaan pk-sektorilla huonosti.
- Datan liiketoiminnallinen hyödyntäminen on vasta tuloillaan.
- Datan hyöty konkretisoituu yrittäjälle silloin, kun data liittyy jotenkin yrityksen perustehtävään.
- Yritykset alkavat vasta vähitellen ymmärtää oman datansa merkityksen itselleen sekä esimerkiksi tietojärjestelmien tuottajille tai alustojen omistajille.
- Vaikka yrityksen johto olisi jo datan suhteen herännyt, vaaditaan vielä paljon työtä ymmärryksen viestimisessä henkilöstölle.
- Yritykset ymmärtävät paremmin datan hyödyt sisäisen toiminnan tehostamisessa, mutta ovat vasta heräämässä datan asiakasarvon ymmärtämiseen ja uusien dataa hyödyntävien palvelujen kehittämiseen.

Keskeisiä huomioita avoimen datan hyödyntämisestä liiketoiminnassa

- Avoimella datalla ei ole itseisarvoa, vaan arvo syntyy, kun avoin data yhdistetään yrityksen käytössä olevaan muuhun dataan liiketoiminnan prosesseissa.
- Tyypillisesti lisäarvoa liiketoimintaan tuo tiedon visualisointi ja avoimen datan yhdistäminen muiden datojen kanssa.
- Tuloksena on esimerkiksi uusia tai parannettuja palveluja tai tehokkaampaa sisäistä toimintaa.
- Datan hyödyntäminen liiketoiminnassa mahdollistaa uusien liiketoimintamallien kehittämisen. Uudet liiketoimintamallit pohjautuvat usein käyttäjälähtöisiin digitaalisuutta hyödyntäviin palveluihin. Erityisesti dataa jalostavia ja visualisoivia välittäjätahoja tarvittaisiin lisää.
- Niin sanottu alustatalous eli digitaalisia alustoja hyödyntävä yritystoiminta on nopeassa kasvussa.

Keskeisiä suosituksia

1. Tarvitaan lisää tiedon levittämistä pk-sektorille ja tietoperustan vahvistamista avoimesta datasta, erilaisista datalajeista sekä datan hyödyntämisestä liiketoiminnassa. Erityisesti pk-sektorilla tarvitaan lisää ymmärrystä alustataloudesta ja sen vaikutuksista.
2. Konkreettisia hyviä esimerkkejä datan hyödyntämisestä ja erilaisten datojen yhdistämisestä tulee levittää ponnekkaasti pk-sektorille, jotta yrityksissä lisääntyy ymmärrys siitä, miten dataa voidaan käytännössä käyttää niiden omassa liiketoiminnassa ja perustehtävässä.
3. My Data -keskustelu tulee aloittaa myös yrityssektorilla.
4. Sekä yritysten johto että henkilöstö tarvitsevat lisätietoa, tukea ja valmennusta.
5. Datan hyöty toiminnan tehostamisessa on kohtuullisen helppo ymmärtää, mutta erityisesti olisi kehitettävä yritysten ymmärrystä dataan pohjauuvasta innovaatiopotentialista.
6. (Koska datalla ei ole itseisarvoa,) datalähetystyö on yhdistettävä käyttäjälähtöisten palvelujen kehittämismallinnuksiin. Käyttäjälähtöisissä palveluissa useimmiten digitaalinen maailma ei ole yksin, vaan se yhdistyy reaali maailmaan.

5. SANASTO JA LÄHTEET

Pieni avoimen datan sanasto

Alustatalous

- Talous, joka pohjautuu dynaamisiin monen osapuolen markkinapaikkoihin, joilla on mahdollista saavuttaa laajamittaisia nopeasti skaalautuvia verkosto-vaikutuksia. (Viitanen J., Paajanen R., Loikkanen V. & Koivistoinen A. (2017) Digitaalisen alustatalouden tiekartasto)

API

- ks. rajapinta

App, appi, apsi (englanniksi application, app; suomenkielinen termi sovellus, sovellusohjelma)

- Käyttäjän käytettäväksi tarkoitettu ohjelma tai ohjelmakokonaisuus, joka toteuttaa tietyn tehtävän tai tiettyjä tehtäviä. Sovellukseksi kutsutaan yleensä vain sellaisia ohjelmia, jotka on tarkoitettu ihmisen suoraan käytettäväksi.
- Mobiililaitteille suunniteltuja sovelluksia voidaan kutsua mobiilisovelluksiksi (engl. mobile application tai mobile app).

Avoin data (englanniksi open data)

- Tietoa, joka on avattu koneluettavassa muodossa ja lisensoitu niin, että sitä voi hyödyntää vapaasti ja maksutta. Sen käyttöön ei tarvitse pyytää lupaa. Avointa dataa voi käyttää kuka tahansa ilmaiseksi myös kaupallisiin tarkoituksiin. (Partanen 2017.)
- Julkishallinnolle, organisaatioille, yrityksille tai yksityishenkilöille kertynyt tieto, joka on avattu organisaation ulkopuolisillekin vapaasti ja maksutta hyödynnettäväksi (HRI, <http://www.hri.fi/fi/mita-on-avoin-data/>)

- Avoimuus on jatkumo, jossa on sisällöllisiä ja teknisiä elementtejä, mm. saavutettavuus, löydettävyyys, maksuttomuus, käyttöehdot, koneluettavuus, identifointi ja linkitys muuhun dataan (Poikola ym. 2010).
- Avoin data ei sisällä henkilötietoja tai lain mukaan salassa pidettäviä tietoja eikä loukkaa kolmansien tahojen tekijänoikeuksia.
- Avointa dataa ovat esimerkiksi Tilastokeskuksen väestötilastot, Ilmatieteen laitoksen sää tiedot ja Maanmittauslaitoksen maastotietokannat.

Avoin julkinen data

- Mikä tahansa julkisen organisaation tuottama tai hallinnoima tietovaranto, joka on konekielisessä muodossa ja maksutta kenen tahansa käytettävissä, muokattavissa ja jaettavissa sekä yksityisiin että kaupallisiin tarkoituksiin (Avoimesta datasta innovatiiviseen tiedon hyödyntämiseen 2015).

Big data

- ks. massadata

Data

- Tieto koneellisesti luettavassa, viestittävässä tai käsiteltävässä muodossa.

Digitalisoida; digitoida

(englanniksi digitalize; digitize)

- Muuttaa digitaalitekniikkaan pohjautuvaksi
- Esimerkiksi äänen tai kuvan muuntaminen digitaaliseen (numeeriseen) muotoon.

Freemium

- Hinnoittelustrategia, jonka ydinajatus on antaa asiakkaalle joitakin asioita ilmaiseksi ja sitoumuksetta ja siten synnyttää kiinnostus yrityksen maksullisiin palveluihin (Wikipedia).

Julkinen data (englanniksi public data)

- Julkishallinnon tuottama data, jonka julkaiseminen on sallittua
- Voi tarkoittaa myös muun tahon kuin julkishallinnon tuottamaa dataa, jota nämä tahot julkaisevat vapaasti käytettäväksi.

Linkitetty data; yhdistetty data (englanniksi linked data)

- Rakenteinen data, jossa on lähteen sisäisiä ja lähteiden välisiä linkejä.

Massadata; iso data (englanniksi big data)

- Data, jota on paljon, jota tulee nopeasti lisää ja joka on muodoltaan vaihtelevaa.

My data

- Henkilötieto (personal data), joka on henkilön itsensä saatavilla ja hallittavissa My Data -periaatteiden mukaisesti. Mikäli yksilöllä ei ole mahdollisuutta hyödyntää itse ja hallinnoida tietoa, niin sitä ei voida vielä kutsua My Dataksi. (Poikola ym. 2014.)

Paikkatieto, maantieteellinen tieto

(englanniksi geographic information; geoinformation; geographic data)

- Kohteen sijaintitiedon ja kohteen ominaisuuksia kuvaavien tietojen muodostama kokonaisuus.

Rajapinta, ohjelmointirajapinta, API

(englanniksi application program interface)

- Tapa rakentaa yhteyksiä järjestelmien, laitteiden ja sovellusten välille. Se sisältää käskyjä, joilla voi esimerkiksi hakea tietoja tai käyttää taustajärjestelmän toimintoja ilman, että ulkopuolisia tarvitsee päästää itse järjestelmään. (Partanen 2017.)
- Kahden ohjelman, esimerkiksi käyttöjärjestelmän ja sovelluksen välinen rajapinta. Vastaa ohjelman ja käyttäjän välistä rajapintaa (käyttöliittymää), mutta toimii kahden ohjelman välillä, ei ohjelman ja ihmisen välillä.
- Nykyään voidaan esimerkiksi verkkopalveluun toteuttaa avoin ohjelmointirajapinta ns. web-API, jota on mahdollista käyttää internetin välityksellä (Poikola ym. 2010).
- Avoin rajapinta on rajapinta, jonka kaikki ominaisuudet ovat julkisia ja jota voi käyttää ilman rajoittavia ehtoja. Rajapintakuvaus ja sen dokumentaatio ovat avoimesti saatavilla. Avoimen rajapinnan käyttö on maksutonta, eikä käyttäjän tarvitse kysyä lupaa tai kertoa etukäteen, mihin tarkoitukseen rajapintaa käyttää. (<http://avoinrajapinta.fi/>)

Lähteenä käytetty myös:

Sanastokeskus TSK:n Tietotekniikan termitalkoot,

<http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/>

Lähteet

Avoimesta datasta innovatiiviseen tiedon hyödyntämiseen. 2015. Avoimen tiedon ohjelman 2013–2015 loppuraportti, Valtiovarainministeriön raportti – 31/2015.

Carrara W., Chan W.S., Fischer S. & Van Steenberg E. 2015. Creating Value through Open Data: Study on the Impact of Re-use of Public Data Resources. Capgemini Consulting. European Union. WWW-dokumentti. Saatavilla: https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_creating_value_through_open_data_0.pdf

Eskola K. & Paavilainen U.-M. 2017. Yhdessä kohti avoimen datan liiketoimintaa. Oppeja kaupunkien ja yritysten yhteistyöstä. 6Aika avoin data ja rajapinnat -hanke.

Kiuru P., Mäkelä J. & Huvio P. 2012. Avoimen julkisen tiedon hyödyntämisen potentiaalista suomalaisissa yrityksissä. Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulun Pienyrityskeskus, Aalto-yliopiston insinöritieteiden korkeakoulun maankäyttötieteiden laitos, Diges ry, 30.4.2012.

Koski H. 2015. Avoimen datan vaikuttavuus – esitutkimus. Valtiovarainministeriön julkaisuja – 15a/2015.

Lonardi P., Haimila M., Sainio T. & Tuomala A. 2015. Tiedon avaaminen Museovirastossa. Ohjeita ja tietoa datan avaamisen tueksi, 22.5.2015.

Marttila S. & Sillanpää L. 2014. Kohti avointa kulttuuria. Open Knowledge Finland ry. Opetus- ja kulttuuriministeriö.

Matres, I. 2016. Aviisi – Evaluation report. Kansalliskirjasto, Digitointi- ja konservointikeskus.

Muurinen R. ja Open Knowledge Finlandin työryhmä. 2017. Liiketoimintaa avoimesta datasta. 100 tapauksen ajankohtaiskatsaus. 6Aika avoin data ja rajapinnat -hanke. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.databusiness.fi/fi/avoindata/oppaat-ja-esitteet/>

Partanen P. 2017. Kuutoskaupunkien API-työkalupakki. 6Aika avoin data ja rajapinnat -hanke.

Poikola A., Kola P. & Hintikka K.A. 2010. Julkinen data – johdatus tietovarantojen avaamiseen, Liikenne- ja viestintäministeriö.

Poikola A., Kuikkaniemi K. ja Kuittinen O. 2014. My data – johdatus ihmiskeskeiseen henkilötiedon hyödyntämiseen. Liikenne- ja viestintäministeriö.

Rajahonka M. 2017. Digipuntari 2016. Raportti. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Mikkeli. XAMK Kehittää 19. WWW-dokumentti. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-032-6>.

Uusitalo J. 2011. Millainen julkinen tietoarkkitehtuuri Suomessa tarvitaan? Esitys Avoin tieto ja World Wide Web tietoyhteiskunnan palveluksessa -seminaarissa 5.4.2011.

Raportissa tarkastellaan avoimen datan nykytilaa ja mahdollisuuksia erityisesti Etelä-Savossa.

DigiBus-hanke osoitti, että avoin data tai tieto on monella tavalla uusi asia eteläsavolaisille pk-yrityksille.

Datalla ei ole itseisarvoa, vaan asiaa kannattaa lähestyä yritysten liiketoiminnan ja kehityshaasteiden näkökulmasta.

Data on yrityksille uusi kilpailuedun lähde.



**XAMK
KEHITTÄÄ**