



Julkilausuma yhdessä tehostamaan
kestävää digitalisaatiota EU:n
kaupungeissa ja yhteisöissä.

LIVING-IN.EU

Kaikkia hallinnon tasoja edustavina päättäjinä ja kaikenkokoisten kaupunkien ja yhdyskuntien organisaatioiden ja verkostojen¹ edustajina uskomme vahvasti, että tehtävänämmä on kehittää kaupungeistamme ja yhdyskunnistamme fiksua ja kestäviä paikkoja, joissa ihmisten on hyvä elää ja tehdä työtä. Uskomme, että tälle tavoitteelle keskeistä on hallinnon eri tasojen kautta EU:ssa tehtävä yhteistyö sekä yhteiskehittäminen kansalaisten kanssa. Tavoitteenamme on yhtenäinen, digitalisoitunut Eurooppa, jossa muutoksen tuomista taloudellisista ja yhteiskunnallisista hyödyistä voivat nauttia kaikki yhdyskunnat ja jossa varmistetaan samalla, ettei ketään unohdeta². Haluamme myös korostaa, että tämän tavoitteen saavuttaminen edellyttää riittäviä julkisia ja yksityisiä investointeja digitaalisiin palveluihin, teknologioihin, infrastruktuureihin ja osaamiseen.

Elämme aikaa, jolloin eurooppalaiseen kaupunkiin ja yhdyskuntiin kohdistuu yhä uusia ja jatkuvasti muuttuvia haasteita. Tämä julkilausuma on tärkeä askel kehityksessä, joka aloittaa 'eurooppalaisen tavan' kaupunkien ja yhteisöjen digitalisoimiseen. Näin voidaan varmistaa, että EU säilyttää teknologisen johtoasemansa ilman, että joudutaan tinkimään eurooppalaisista arvoista ja monimuotoisuudesta tai yksilöiden digitaalisista oikeuksista.

Monilla aloitteilla³ on saatu aikaan onnistuneita ja innovatiivisia digitaalisia ratkaisuja⁴, mutta niiden vaikutus koko yhteiskuntaan on jäänyt vähäiseksi ja jakautunut epätasaisesti EU:n eri alueiden välillä. Nämä ratkaisut on äärimmäisen tärkeää ottaa käyttöön laajasti ja monipuolisesti, jotta kaupungit ja yhdyskunnat saavuttavat ilmastotavoitteensa ja pystyvät pienentämään ympäristövaikutuksiaan. Näin kannustetaan myös kansalaisia osallistumaan ja autetaan kaikenlaisia yrityksiä, myös pk- ja startup-yrityksiä, menestymään. Kaikkien hallinnon tasojen EU:n alueella on nyt aika yhdistää voimansa tehostamaan ja laajentamaan digitaalisten ratkaisujen käyttöä. Konkreettisenä tavoitteena on kohentaa vähintään 300 miljoonan eurooppalaisen elämänlaatua vuoteen 2025 mennessä⁵. Kannustamalla alueita, kaupunkeja ja yhdyskuntia ottamaan käyttöön yhteisesti sovittuja digitaalisia ratkaisuja voidaan samalla kuroa umpeen digitaalista kuilua, vähentää eriarvoisuutta ja vahvistaa alueellista yhteenkuuluvuutta.

Paikallisesti tuotettuun tietoon perustuvat digitaaliset ratkaisut ovat olennaisen tärkeitä, kun kansalaisille ja yrityksille halutaan tarjota entistä enemmän tietoon perustuvia, innovatiivisempia ja laadukkaampia palveluita. Näitä ratkaisuja ovat esimerkiksi älykäs kaupunkiliikenne, energiatehokkuus, kestävä asuminen, digitaaliset julkiset palvelut ja kansalaislähtöinen hallinto. Jotta kansalaiset voivat luottaa näihin järjestelmiin, tiedon hyödyntämisen digitaalisilla alustoilla on oltava vastuullista ja tiedon laadusta, turvallisuudesta ja yksityisyydestä on huolehdittava.

-
- 1] Eurooppalaisten suurkaupunkien EUROCITIES-verkosto; Open & Agile Smart Cities (OASC) verkosto; European Network of Living Labs (ENoLL).
 - 2] Tämä on tuotu esiin myös Euroopan alueiden komitean hiljattain antamassa lausunnossa aiheesta "Digitaalinen Eurooppa kaikille: älykkäiden ja osallistavien ratkaisujen toteuttaminen paikallistasolla" (2019).
 - 3] Aloitteita ovat mm. kaupungeja ja yhdyskuntia koskeva eurooppalainen innovaatiokumppanuus (European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities (EIP SCC)), EU:n kaupunkiagendan digitalisaatiokumppanuus (Digital Transition Partnership of the Urban Agenda for the EU (DTP UA)), Älykkäät kaupungit tietojärjestelmä (Smart Cities Information System (SCIS)), Horisontti 2020 hankkeet, kuten ns. kärkihankkeet ja esineiden internetin (IoT) laajamittaiset pilotoinnit, kaupunkialueiden innovatiiviset toimenpiteet, URBACT-ohjelma, EU:n koheesiopolitiikka sekä Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti (EIT) ja sen yhteisöt, Digital Cities Challenge ohjelma (jonka seuraava vaihe, "100 Intelligent Cities Challenge", alkaa tammikuussa 2020) ja sen kaikkien osallistujakaupunkien kaupunginjohtajien allekirjoittama digitalisaatiota ja älykkäiden kaupunkien kasvua koskeva yhteistyöjulistus, sähköisen hallinnon toimintasuunnitelma 2016–2020 ja sähköistä hallintoa koskeva Tallinnan ministerikokouksen julkilausuma (2017).
 - 4] Luettelon ensimmäinen versio on liitteenä olevassa tausta-asiakirjassa, ja siihen voidaan lisätä kohtia myöhemmin.
 - 5] Tämä käy ilmi älykkäiden kaupunkien ja yhdyskuntien avoimia kaupunkialustoja käsittelevästä yhteisymmärryspöytäkirjasta "Towards Open urban Platforms for Smart Cities and Communities", EIP SCC:n yleiskokous, 21. toukokuuta 2015 (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/memorandum-understanding-towards-open-urban-platforms-smart-cities-and-communities>).

Maantieteellisten alueiden ja toimialojen välisellä yhteistyöllä edistetään innovointia ja annetaan kaupungeille ja yhdyskunnille mahdollisuus kehittää toimivia, kustannustehokkaita ja kansalaiskeskeisiä palveluita. Siksi tämän julistuksen ydinkohta onkin digitalisaation vauhdittaminen laajentamalla avoimien, yhteentoimivien, monialaisten ja alueiden välisten alustojen käyttöönottoa ja hyödyntämistä. Tämä auttaa varmistamaan teknologisen riippumattomuuden EU:ssa ja yhteiskehitettävät digitaaliset ratkaisut, jotka eivät sido kaupunkeja ja yhdyskuntia yhden tietyn teknologian käyttäjiksi.

ALLEKIRJOITTAJAT SOPIVAT NOUDDAVANSA SEURAAVIA PERIAATTEITA⁶:

- kansalaiskeskeinen lähestymistapa;
- kaupunkilähtöinen lähestymistapa EU:n tasolla;
- kaupunki kansalaisvetoisena ja avoimena innovaatioekosysteeminä;
- tiedon eettinen ja yhteiskuntavastuullinen saatavuus, käyttö, jakaminen ja hallinnointi;
- eri teknologiat keskeisinä mahdollistajina;
- avoimiin standardeihin ja teknisiin spesifikaatioihin, avoimiin ohjelmointirajapintoihin sekä yhteisiin datamalleihin perustuvat yhteentoimivat digitaaliset alustat.

ALLEKIRJOITTAJAT SITOUTUVAT KEHITTÄMÄÄN YHDESSÄ KESTÄVIÄ TOIMENPITEITÄ, JOILLA

TALOUDELLINEN ULOTTUVUUS

- tuetaan vapaaehtoiselta pohjalta yhteistä investointisuunnitelmaa, jonka tavoitteena on yhteisten, olemassa olevien digitaalisten ratkaisujen laajamittainen käyttöönotto ja toteuttaminen EU:ssa⁷;
- optimoidaan EU:n, kansallisen, alueellisen ja paikallisen tason väliset rahoitussynergiat
- lisätään EU:n rahastoista ja ohjelmista tehtäviä investointeja paikalliseen digitalisaatioon, jotta kehitys olisi osallistavaa ja kestävää koko Euroopassa;
- hyödynnetään yhteisiä käytäntöjä julkisissa hankinnoissa, jolloin tarpeet voidaan määritellä yhdessä ja säästää toimiviksi osoittautuneiden digitaalisten alustojen ja niihin liittyvän teknologian investoinneissa.

TEKNINEN ULOTTUVUUS

- sovitaan noudatettavat standardit ja tekniset spesifikaatiot yhdessä, jotta data-aineistot, järjestelmät ja alustat toimisivat keskenään yhteen niin kaupunkien ja yhdyskuntien kuin järjestelmätoimittajienkin välisesti ympäri maailmaa⁸;
- tuodaan kaupunkien digitaalisten ratkaisujen keskeiset mahdollistajat, kuten data-aineistot, infrastruktuuri ja palvelut, kaikkien saataville;
- jaetaan data-aineistoja, digitaalisia palveluja ja ratkaisuja kaupunkien ja yhdyskuntien kesken yhteisen markkinapaikan kautta.

OIKEUDELLINEN ULOTTUVUUS

- arvioidaan, millaisilla lainsäädäntötoimenpiteillä voidaan luoda EU:n yhteinen kehys monialaisille ja alueiden välisille digitaalisille ratkaisuille kaupunkien ja yhdyskuntien käyttöön (esimerkiksi sähköisen tunnistautumisen⁹ järjestelmät).

⁶] Periaatteet on kuvattu kokonaisuudessaan liitteenä olevassa tausta-asiakirjassa.

⁷] Allekirjoittajien oikeudellisia ja taloudellisia velvoitteita noudatetaan tässä kaikilta osin.

⁸] Luettelon ensimmäinen versio on liitteenä olevassa tausta-asiakirjassa, ja siihen voidaan lisätä kohtia myöhemmin.

⁹] Verkkojen Eurooppa -välineen sähköisen tunnistautumisen (eID) moduuli (<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eID>).

KOULUTUS JA VALMIUKSIEN KEHITTÄMINEN

- kehitetään hallinnollisia valmiuksia, jotta digitalisaatiota pystytään hyödyntämään parhaalla mahdollisella tavalla ja vältetään sitoutuminen yhteen tekniikkaan tai toimittajaan;
- kehitetään kansalaiskeskeisiä lähestymistapoja suunnitteluun uutena poliittisen päätöksenteon osaamisalana;
- kartoitetaan viranomaisten ja yritysten tarvitsemat uudet taidot ja huolehditaan aktiivisesti, että ihmiset hankkivat näitä taitoja;
- tarjotaan kansalaisille digitalisaatiokoulutusta ja -taitoja, joita fiksujen kaupunkiratkaisujen hyödyntäminen ja päätöksentekoon osallistuminen edellyttävät;
- kehitetään kulttuuria, jossa fiksujen ja kestävien paikallisten ratkaisujen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan yhteiskehittämiseen, osallistumiseen ja monialaisuuteen perustuvaa lähestymistapaa;
- helpotetaan ja koordinoidaan toimia, joilla onnistuneiden digitaalisten ratkaisujen käyttöalaa voidaan laajentaa, kuten osaamisen jakaminen, tiedotustoimet, tulosten levittäminen ja neuvonta;
- hyödynnetään mahdollisuuksia, joilla käyttöönottoa voidaan nopeuttaa, kuten digitaali-innovointikeskittymiä¹⁰.

SEURANTA JA MITTAAMINEN

- autetaan kehittämään ja tarjoamaan olemassa olevien menetelmien¹¹ pohjalta puitteet mitata ja seurata hyötyjä, joita kansalaisille, viranomaisille, yrityksille ja muille sidosryhmille paikallistasolla koituu.

Hallinnon eri tasoja edustava johtoryhmä perustetaan vuoden 2020 ensimmäisellä neljänneksellä edistämään edellä mainittujen sitoumusten täyttymistä ja varmistamaan, että ne toteutuvat vuoteen 2025 mennessä. Johtoryhmän avulla saadaan yhdistettyä voimat ja resurssit, ja sen avulla parannetaan vuoropuhelua ja yhteistyötä sidosryhmien kanssa kaupunkien ja yhdyskuntien kestävä digitalisoitumisen tehostamiseksi.

Edustettu taho:

Etu- ja sukunimi:

Asema:

Allekirjoitus:

Päiväys:

10] Digitaali-innovointikeskittymä on yksittäinen organisaatio tai organisaatioiden koordinoitu ryhmä, joka tukee yritysten ja/tai julkisen sektorin digitalisaatiota tarjoamalla käyttöön teknistä asiantuntemusta ja mahdollisuuksia kokeiluihin (testaaminen ennen investointia) sekä innovointipalveluita, kuten rahoitusneuvontaa, koulutusta ja osaamisen kehittämistä. Lisätietoa on osoitteessa <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-innovation-hubs>.

11] Esimerkiksi digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi (DESI-indeksi) on yhdistetty indeksi, johon on koottu EU:n digitaalista suorituskykyä mittaavat indikaattorit EU:n jäsenvaltioiden digitaalisen kilpailukykyyn kehittymisen seuraamiseksi (<https://digital-agenda-data.eu/datasets/desi/visualizations>). Digital Cities Challenge:n osana on itsearviointityökalu, jolla voidaan mitata kaupunkien teknologista kehittymistä kahdeksan eri tekijän osalta <https://www.digitallytransformyourregion.eu/assess-your-citys-digital-maturity>

ALOITTEEN TUKIJAT



EUROCITIES on eurooppalaisten suurkaupunkien yhteinen verkosto. Jäseniämme ovat Euroopan tärkeimpien kaupunkien vaaleilla valitut kunnan- ja kaupunginvaltuustot. Niiden tavoitteena on vahvistaa roolia, joka paikallishallinnolla tulisi olla monitasoisessa hallintorakenteessa. Pyrimme vaikuttamaan Brysselin sidosryhmien näkemyksiin ja viime kädessä muuttamaan EU:n lainsäädännön painopistettä siten, että kaupunginvaltuustot voivat tarttua strategisiin haasteisiin paikallisella tasolla.

eurocities.eu



OPEN & AGILE SMART CITIES (OASC) on kansainvälinen, voittoa tavoittelematon fiksujen kaupunkien verkosto, joka pyrkii luomaan globaalit fiksujen kaupunkien tieto- ja palvelumarkkinat ja vaikuttamaan niiden kehittymiseen. Verkosto on jo nyt kaupunkien data-aineistoja, palveluita ja teknologiaa koskevien tulevaisuuden standardien kehittämisen etulinjassa. Työmme perustana ovat kaupunkien tarpeet ja sitä tehdään teollisuuden myötävaikutuksella. Muista kaupunkiverkostoista poiketen OASC:n toiminta on toteutuslähtöistä ja sen painopisteessä ovat avoimet alustat ja kansalaisten osallistaminen.

<https://oascities.org>



EUROPEAN NETWORK OF LIVING LABS (ENOLL) on Euroopassa ja muualla maailmassa benchmarking-pohjalta toimivien Living Lab -laboratorioiden kansainvälinen yhteenliittymä. Suomen EU-puheenjohtajakaudella marraskuussa 2006 perustettu verkosto on laajentunut vaiheittain tähän päivään saakka. Living Labit toimivat välittäjinä kansalaisten, tutkimusorganisaatioiden, yritysten, kaupunkien ja alueiden välillä. Tarkoituksena on yhteisen lisäarvon luominen sekä nopea prototyyppien kehittäminen tai validointi, millä autetaan innovaatioiden ja yritysten kasvua. Näillä laboratorioilla on yhteisiä piirteitä, mutta toteutusmuodot vaihtelevat.

<https://enoll.org>

EU2019.FI

SUOMEN EU-PUHEENJOHTAJAKAUDELLA keskeinen kaupunkikehittämiseen liittyvä päätavoite on EU:n kaupunkiagendan onnistuneen täytäntöönpanon tukeminen. Tässä yhteydessä Suomi tukee uuden Leipzigin peruskirjan laatimista. Erityisteemana korostetaan digitaalista innovointia kaupungeissa.

<https://eu2019.fi>



EUROOPAN KOMISSIO on mukana muokkaamassa EU:n kokonaisstrategiaa, tekee ehdotuksia uudesta EU:n lainsäädännöstä ja politiikasta, seuraa niiden täytäntöönpanoa ja hallinnoi EU:n talousarviota. Sillä on myös merkittävä rooli kansainvälisen kehityksen tukemisessa ja avun toimittamisessa.

<https://ec.europa.eu>



EUROOPAN ALUEIDEN KOMITEA (AK) tuo alueiden ja kuntien äänen kuuluviin Euroopan unionissa (EU). Se edustaa Euroopan unionin jäsenvaltioiden alue- ja paikallisviranomaisia ja antaa lausuntoja uusista säädöksistä, jotka vaikuttavat alueisiin ja kuntiin (70 prosenttia kaikesta EU:n lainsäädännöstä).

<https://cor.europa.eu>

TAUSTA-ASIAKIRJA

KESTÄVÄÄ DIGITALISAATIOTA EU:N KAUPUNGEISSA JA YHDYSKUNNISSA KOSKEVAT PERIAATTEET

KANSALAIKESKEINEN LÄHESTYMISTAPA

EU:n digitalisaatioprosessia on kehitettävä kansalaisten kanssa ja heitä varten. Kestävä liikkuvuus, energiatehokkuus, kestävä tuotanto, puhdas ilma, tehokkaat digitaaliset julkiset palvelut, asuntojen saatavuus ja jätehuolto ovat fiksujen ja kestävien kaupunkien ja yhdyskuntien peruskysymyksiä, ja niiden avulla luodaan laadukkaita, ammattitaitoa edellyttäviä työpaikkoja sekä entistä tasa-arvoisempi ja osallistavampi yhteiskunta. Kansalaisilla on keskeinen tehtävä fiksujen kaupunkistrategioiden ja -ratkaisujen kehittämisessä ja täytäntöönpanossa. Yhteydenpito ihmisiin ja heidän osallistamisensa sekä oman roolin antaminen poliittisessa päätöksenteossa ja ratkaisujen luomisessa on ratkaisevan tärkeää fiksujen kaupunkien ja yhdyskuntien menestykselle.

KAUPUNKILÄHTÖINEN LÄHESTYMISTAPA EU:N TASOLLA

Digitaalisten ratkaisujen käyttöalan laajentamiseen tähtäävässä EU:n tason strategisessa yhteistyössä olisi hyödynnettävä kaupunkilähtöistä lähestymistapaa. Paikallisviranomaiset ovat kansalaisia lähinnä oleva hallintotaso, joten niillä on parhaat edellytykset ymmärtää paikallisyhteisöjen tarpeita sekä koordinoita integroituja toimintatapoja, jotka yhdistävät paikallisesti, alueellisesti, kansallisesti ja Euroopan tasolla toimivia yrityksiä.

KAUPUNKI KANSALAIKVETOISENA JA AVOIMENA INNOVAATIOEKOSYSTEEMINÄ

Kaupungit ja yhdyskunnat ovat ihanteellisia tosielämän laajan mittakaavan testauspaikkoja digitaalisille ratkaisuille, ja ne voivat toimia elävinä kaupunkilaboratorioina. Kaupungit voivat johtaa sidosryhmien osallistumista ja huolehtia, että paikallisyhteisö on aktiivisesti mukana ratkaisuja luomassa. Avoin innovointi, jossa paikalliset sidosryhmät tekevät yhteistyötä ja ottavat vastuun sovituista ratkaisuista, on olennaisen tärkeää EU:n digitalisaation onnistumiselle. Yhtä tärkeää on, että EU:n kaupungit ja yhdyskunnat tekevät yhteistyötä, jotta ne voivat hyödyntää mittakaavaetuja innovointiin tehtävien investointien edistämiseksi.

ERI TEKNOLOGIAT KESKEISINÄ MAHDOLLISTAJINA

Kaupunkien digitalisaatiokehityksessä teknologia on keino, ei päämäärä. Huipputason teknologia ja kaikkein yksinkertaisimmat ratkaisut ovat ihanteellinen yhdistelmä fiksujen ja kestävien kaupunkien aikaansaamiseksi.

TIEDON EETTINEN JA YHTEISKUNTAVASTUULLINEN SAATAVUUS, KÄYTTÖ, JAKAMINEN JA HALLINNOINTI¹²

Joka päivä tuotetaan valtavia määriä digitaalisia data-aineistoja. Näitä aineistoja on käytettävä vastuullisesti, ja laadun, turvallisuuden ja yksityisyydensuojan on oltava niihin sisäänrakennettuja ominaisuuksia, jotta kansalaisten luottamuksen säilyminen voidaan varmistaa. Samoin tulee välttää tietojen väärinkäyttöä, joka voi olla

¹² EUROCITIES-verkoston kansalaisten tietoja koskevat periaatteet (http://nws.eurocities.eu/MediaShell/media/EUROCITIES_citizen_data_principles_final.pdf) sekä Cities Coalition for Digital Rights -aloite (<https://citiesfordigitalrights.org>).

tietojen luvaton jakamista, asiakastietojen eteenpäin myymistä tai puolueellisten, yhteiskunnallista eriarvoisuutta lisäävien algoritmien käyttöä. Digitaalisia data-aineistoja on käytettävä yleisen edun mukaisesti päätöksenteon ja julkisten palvelujen laadun parantamiseen. Paikallishallinnossa on tuettava käytäntöjä ja aloitteita, joilla varmistetaan data-aineistojen parempi hyödyntäminen ja hallinta noudattamalla esimerkiksi yhden kerran periaatetta ja sisäänrakennettua yksityisyyden suojaa sekä käyttämällä läpinäkyviä, neutraaleja algoritmeja. Näin parannetaan elämänlaatua ja kehitetään digitaalisia oikeuksia kaupungeissa ja yhdyskunnissa.

AVOIMIIN STANDARDEIHIN JA OHJELMOINTIRAJAPINTOIHIN SEKÄ YHTEISIIN DATAMALLEIHIN PERUSTUVAT YHTEENTOIMIVAT DIGITAALISET ALUSTAT

Kaupunkialustat ovat älykkäiden kaupunkien tarjoamien palvelujen eräänlaisia käyttöjärjestelmiä, ja niitä tarvitaan jatkuvasti kasvavan sidosryhmien kirjon ja data-aineistojen määrän käsittelyyn useilla eri aloilla. Avoimia standardeja ja ohjelmointirajapintoja sekä yhteisiä datamalleja tukevilla yhteentoimivilla kaupunkialustoilla on keskeinen merkitys, kun halutaan välttää esteet, joita aiheutuu esimerkiksi sitoutumisesta yhteen toimittajaan tai yhteentoimimattomista valmistajakohtaisista yhteyskäytännöistä. Yhteentoimivat kaupunkialustat ovat välttämättömiä innovatiivisten ja kustannustehokkaiden ratkaisujen kehittämiseksi ja käyttöönotolle koko EU:ssa, sillä niillä luodaan avoimia ja yhteentoimivia ekosysteemejä ja niitä voidaan laajentaa kokonaisiksi luovat kokeilut salliviksi tiloiksi.

KÄYTÖSSÄ OLEVAT ONNISTUNEET DIGITAALISET RATKAISUT

EU:n rahoittamilla ja paikallisilla pilottihankkeilla sekä niitä tukevilla toimilla ja kumppanuuksilla on tuotettu kaupunkialustojen yhteentoimivuutta tukevia standardeja, mekanismeja, palveluita, ohjeita ja välineitä sekä saatu aikaan merkittäviä paikallisia vaikutuksia ja huomattavaa EU:n tason lisäarvoa. Esimerkkejä on jäljempänä.

Lausumaa koskevan toimintasuunnitelman¹³ tueksi on laadittu konsolidoitu raportti teknisistä spesifikaatioista (Consolidated Report of Technical Specifications).

SMART APPLIANCE/ANYTHING REFERENCE (SAREF)¹⁴: SAREF-ontologia on ETSI/OneM2M -standardi ja konsensusmalli, joka auttaa sovittamaan yhteen standardeja, yhteyskäytäntöjä ja datamalleja ja muita olemassa olevia resursseja. Se koostuu perusontologiasta sekä alakohtaisista laajennuksista, joista yksi on tarkoitettu kaupungeille (SAREF4CITY). SynchroniCity-hankkeessa on pilotoitu onnistuneesti SAREF-ontologiaan ja NGSI-LD-spesifikaatioon perustuvaa kaupungeille tarkoitettua yhdistettyä ratkaisua.

OASC:N VÄHIMMÄISTASON YHTEENTOIMIVUUSMEKANISMIT (MINIMAL INTEROPERABILITY MECHANISMS, MIMS)¹⁵: MIM:t ovat yleiseen käyttöön soveltuvia välineitä, joiden avulla data-aineistot, järjestelmät ja palvelut saadaan yhteentoimiviksi kaupunkien ja järjestelmätoimittajien välillä. Toteutustapa voi vaihdella, kunhan yksittäisen teknisen arkkitehtuurin kriittisissä yhteentoimivuutta edellyttävissä kohdissa käytetään samoja mekanismeja. MIM:t ovat toimittajan ja teknologian suhteen neutraaleja, jolloin kuka tahansa voi käyttää niitä ja integroida ne olemassa oleviin järjestelmiin ja palveluihin.

13] <https://living-in.eu/sites/default/files/files/Consolidated-Report-on-Tech-Specs-v2.pdf>

14] <https://www.etsi.org/technologies/smart-appliances>

15] <https://oascities.org/wp-content/uploads/2019/06/OASC-MIMs.pdf>

KAUPUNKIALUSTAT: Avoimet standardit ja avoimen lähdekoodin komponentit – kuten EU:n rahoittaman Espresso-hankkeen¹⁶ kanssa yhteistyössä kehitetty avoimien kaupunkialustojen referenssiarkkitehtuurimalli EIP-SCC DIN SPEC 91357¹⁷, ETSI OneM2M -referenssikirjasto¹⁸ sekä SynchroniCity¹⁹- ja FIWARE²⁰-referenssiarkkitehtuurit – auttavat kaupunkia ja yhdyskuntaa säilyttämään ketteryytensä ja välttämään sitoutumisen yhteen toimittajaan.

DIGITAL CITIES CHALLENGE -MENETELMÄPAKKI: Digital Cities Challenge on itsearviointityökalu²¹, jolla määritetään kaupungin digitaalisen suorituskyvyn taso nykyisten digitalisaatioprosessien sekä digitalisoitumisen kahdeksassa eri ulottuvuudessa saavutetun edistyksen perusteella. Keskeisten suoritusindikaattorien (KPI)²² avulla voidaan seurata toimien ja aloitteiden tavoiteltuja ja toteutuneita vaikutuksia paikalliseen talouteen, yrityksiin ja kansalaisten arkeen. Kaupunkien digitalisoitumista käsittelevässä City Digital Transformation -käsikirjassa²³ annetaan kaupungeille tämänhetkisiin parhaisiin käytäntöihin perustuva konkreettinen menetelmä toimivan digitalisaatiostrategian laatimiseen ja annetaan ohjeita²⁴ esimerkiksi siitä, miten kaupungit ja yhdyskunnat voivat toimia digitalisaatiokehityksen alullepanijoina.

LIKENNETIETOPORTAALI (MOBILITY DATA PORTAL, MDP)²⁵: Liikennetietoportaali on paikka, johon kerätään ja jonka kautta voidaan hyödyntää eri liikennemuotoja koskevia tietoaineistoja, jotka ovat tarjolla standardoidun rajapinnan ja julkisen ja yksityisen sektorin keskinäisen sopimusjärjestelyn kautta. Portaalissa ovat keskitetysti tarjolla kaupungin kaikkia liikennemuotoja koskevat tiedot ja palvelut.

HUMBLE LAMP POST²⁶: Humble Lamp Post -hankkeen tavoitteena on asentaa 10 miljoonaa älykatulamppua eri puolille Eurooppaa, millä säästetään rahaa ja energiaa ja nopeutetaan kaupunkien digitalisaatiota. Hanke on hyvä esimerkki integroituihin infrastruktuureihin ja prosesseihin keskittyvän toimintaklusterin keskinäisestä yhteistyöstä ja yhteishankinnoista EIP-SCC-aloitteen puitteissa.

VERKKOJEN EUROOPPA -VÄLINEEN MODUULIT²⁷: Verkkojen Eurooppa -välineessä on kehitetty erilaisia yleisiä ja uudelleenkäytettäviä digitaalisten palveluiden infrastruktuureja, joita kutsutaan myös moduuleiksi. Tällä hetkellä moduuleita on kahdeksan: i) massadatan testausinfrastruktuuri ii) Context Broker iii) arkistointi iv) sähköinen jakelu (eDelivery) v) sähköinen tunnistautuminen (eID) vi) sähköinen laskutus (eInvoicing) vii) sähköinen allekirjoitus (eSignature) viii) konekäännin (eTranslation). Moduuleita voi yhdistää, ja niitä voi käyttää minkä tahansa alan hankkeissa eurooppalaisella, kansallisella tai paikallisella tasolla.

16] <https://www.din.de/en/about-standards/din-spec-en/wdc-beuth.din21:281077528>

17] <http://espresso-project.eu>

18] <http://onem2m.org/>

19] <https://synchronicity-iot.eu/tech/>

20] <https://www.fiware.org/developers/>

21] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/assess-your-citys-digital-maturity>

22] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2019-03/DCC%20Guide%20for%20Self%20Assessment%20Tool.pdf>

23] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2019-08/City%20Digital%20Transformation%20Handbook.pdf>

24] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2017-10/Blueprint%20for%20cities%20and%20regions%20as%20a%20launch%20pads%20for%20digital%20transformation.pdf>

25] https://www.crtm.es/media/444202/optcities_transferability_handbook_web.pdf

26] <https://eu-smartcities.eu/sites/default/files/2018-03/EIP%20Humble%20Lamp%20Post%20v1.pdf>

27] <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Building+Blocks>

SYNCHRONICITY-HANKKEEN PALVELULUETTELO²⁸: SynchroniCity on yksi EU:n rahoittamista esineiden internetiin liittyvistä suuren mittakaavan pilottihankkeista²⁹. Hankkeen puitteissa on laadittu yhdessä kaupunkien, teollisuuden toimijoiden ja pk-yritysten kanssa luettelo eri toimialojen skaalautuvista esineiden internetiin ja tekoälyyn perustuvista palveluista, joita kaupungit ja yhdyskunnat voivat hyödyntää.

ORGANICITYN OPAS³⁰: EU:n rahoittamassa OrganiCity-hankkeessa tuotettu opas auttaa käynnistämään digitaalisten, datavetoisten ratkaisujen kansalaiskeskeisiä yhteiskehittämishankkeita kaupungeissa ja yhdyskunnissa.

CITYKEYS-SUORITUSKYKYINDIKAATTORIT³¹: Tässä hankkeessa on EIP SCC:n osanottajakaupunkien avustuksella kehitetty ja validoitu paikallisia keskeisiä suorituskykyindikaattoreita ja tiedonkeruumenetelmiä, joiden avulla yhteistä seurantaa voidaan tehdä läpinäkyvästi siten, että eri Euroopan kaupungeissa toteutettuja fiksua kaupunkiratkaisuja voidaan verrata keskenään.

FIKSUT KAUPUNGIT -ALOITTEEN OHJEPAKETTI³²: Ohjeet on tarkoitettu paikallishallinnolle fiksujen kaupunkihankkeiden suunnittelun ja hallinnoinnin avuksi. Oppaaseen on kirjattu olemassa olevaa tietoa, kokemuksia ja havaintoja, minkä lisäksi siinä tarkastellaan toteutusvaiheessa usein kohdattuja esteitä ja pohditaan, millä edellytyksillä onnistuneita aloitteita voidaan toteuttaa muuallakin ja niiden käyttöalaa laajentaa.

28] <https://synchronicity-iot.eu/>

29] <https://european-iot-pilots.eu>

30] https://organicity.eu/wp-content/uploads/2018/06/Organicity-Playbook_2018-1.pdf

31] <http://nws.euocities.eu/MediaShell/media/CITYkeysD14Indicatorsforsmartcityprojectsandsmartcities.pdf>

32] <https://eu-smartcities.eu/news/smart-city-guidance-package>