

Smart City - älykäs kaupunki - Rovaniemi



Raportti



Tiivistelmä

Tausta

Smart City eli älykäs kaupunki on kotimaassa ja kansainvälisesti nostettu kaupunkiteema. Tämän vuoden aikana on selvitetty mitä Smart City tarkoittaa.

Äly, automatiikka, robotiikka ja keinoäly liittyvät aiheeseen tiiviisti. Lisäksi kiertotalous, ilmasto, energia, valaistus ja energiatalous liittyvät Smart City teemaan. Puhutaan siis tärkeästä kokonaisuudesta - älykkäästä kokonaisuudesta.

Selvityksen tavoitteena oli tutkia Rovaniemen kaupungin näkökulmasta, mitä Smart City voisi tarkoittaa Rovaniemelle.

Selvityksen aikana on tutkittu kansallista ja kansainvälistä näkökulmaa Smart Citystä. Asiaa on tutkittu asiakirjojen, julkaisujen ja konferenssien luentojen avulla. Aiheesta on paljon materiaalia saatavilla.

Miksi aihe on kiinnostava? Siihen voisi nostaa neljä pointtia:

- Ekonomia ja talouden näkökulmasta
- Kestävän ympäristön näkökulmasta
- Onnellisen asuinympäristön näkökulmasta
- Älykkäiden digitaalisten ratkaisujen näkökulmasta

Smart City aihetta on tutkittu edellä mainittujen kokonaisuuksien näkökulmasta, jotka ovat tulevaisuuden kannalta tärkeitä teemoja.

Onko Smart City teemalla vaikutuksia kaupungin talouteen?

Älykäs kaupunki vaikuttajat

Älykäs kaupunki teemaan vaikuttajat tarkoittavat tässä raportissa lähtötilanne ja ulkoiset paineet, joihin liittyvät energia, kiertotalous, digitaalisuus ja asukkaiden vaateet.

Älykäs kaupunki yleisesti nähdään yhtenä irrallisena kokonaisuutena kuten digitaaliset ratkaisut. Yleisesti digitaaliset toimet nostetaan olemassa olevien palveluiden ja ratkaisujen päälle. Smart City teemasta on kuitenkin kyse laajemmasta kokonaisuudesta, kuten käyttövarallisuudesta.



Mitä tarkoittaa käyttövarallisuus? Kun tarkastellaan esimerkiksi seuraavien esimerkkien avulla käyttöasteita

- Auton pysäköitynä 95% käyttöajasta
- koti yleensä tyhjä arkisin 8-17 välillä, myös lomat ja muut poissaolot
- Toimistojen huoneiden käyttöaste arviolta 30-50%, iltaisin, viikonloppuisin ja öisin tyhjillään.

Voidaan havaita, että kalliiden, mutta hyödyllisten käyttövarallisuuden hyötysuhde on pieni tai jopa olematon. Lisäksi voidaan laskea ja arvioida autojen pysäköintivarallisuuden hyöty- ja käytösuhdetta, jolla on vaikutusta pysäköintitarpeen tyydyttämiseen.

Kaupunkiliikenteen siirtymistä julkisiin liikennevälineisiin ja pyöräilyyn. Toimiva julkinen liikenne yhdistettynä turvalliseen pyöräilyyn, tuo joustavuutta kaupunkiliikenteen toimivuuteen.

Uhkakuvat

Lisääntyvä teknologia nostaa itsessään uhkakuvia. Esimerkiksi lentoliikenteen ilmastovaikutukset saattavat nostaa matkailun uuteen valoon. Lisäksi tietokonesalien energia- ja jäähdytystarpeiden lisääntyminen vaikuttaa ympäristöön.

Teknologian monimutkaisuus ja liitettävyys tuo kyberturvallisuuteen, erityisesti sen huomioimiseen ja osaamiseen uusia vaateita.

Mobiilidatan käyttö suurinta klo 17-22 välillä. Tämä hidastaa mobiilidatan liikennettä. Kapeakaistaliikenne laitteiden määrät kasvavat, joka olisi hyvä huomioida kaupunkisuunnittelussa. Kapeakaistaliikenne tarvitsee tiheämpiä tukiasemaverkostoja. Sensorituotanto kasvaa, joka vaatii mobiiliverkoilta uudenlaisia ratkaisuja. Sensori laitteiden akun kesto jopa 5 vuotta. Sensoreiden käyttö lisääntyy, ne ovat pieniä joten niiden sijoittelu on kohtuullisen helppoa.

Älykäs kaupunki esimerkkejä

Tukholma, Malmö, Kööpenhamina, New York, Helsinki, Tampere, Raahen.... Lista on miltei loputon. Useilla kaupungeilla on Smart City ohjelmia tai hankkeita. Isot pohjoismaiset kaupungit nostavat itsensä tai tavoitteensa olla älykkäin kaupunki.

Sensoreiden avulla datan kerääminen lisääntyy ja jakaminen avoimeksi. Mobiili laitteiden käyttö gsm verkkojen avulla. Kaukolämpökaivojen valvonta mm. tärinän ja



Rovaniemi

Tietohallinto

lämpötilaa yhdistettynä viankorjausjärjestelmiin. Auto kerää ja tuottaa dataa tulevaisuudessa huomattavia määriä. Niiden hyödynnettävyys vaatii selvitystä.

Älykkäät ja turvalliset pyöräparkit todellinen ongelma, joka olisi ratkaistavissa. Vierailijoiden virtuaaliset opasteet älypuheliin lisääntyvät.

Matkailuyritysten sähkö ja veden käytön todellinen mittaaminen, asiakas itse vaikuttaa majoituskustannuksiin tulevaisuudessa.

Esimerkiksi Smart Tampere rakentuu kolmesta kokonaisuudesta:

Digiohjelmasta

Tavoiteena palvelut ensisijaisesti sähköisesti 2025 mennessä
Nopeita kokeiluja

Ekosysteemiohjelmasta (älyteemat)

teollisuus, koulutus ja tutkimus, liikkuminen, keinoäly ja analytiikka, yhteydet ja turvallisuus
Kumppanit

Kestävä Tampere -ohjelmasta

Hiilineutraaliset ratkaisut
esim. Palvelutalojen energiatehokkuus

Smart Kööpenhamina rakentuu seuraavista teemoista:

Ihmiset ja toimivuus (flow)
Älykkyys kuinka asukkaat ja matkailijat käyttävät kaupungin palveluita

Digitaaliset palvelut

Mahdollistaa kaupungin palvelut digitaalisilla ratkaisulla kaupunkilaisille ja matkailijoille

Tieto toiminnan käynnistäjä

sähköiset työkalut
uudet tietolähteet tukevat kaupungin toimintaa

Ympäristö ja ilmasto

Yksityiskohtainen tieto kaupunkiympäristöstä ja ilmastosuunnittelusta
Valaistus ja urbaani elämä
Valaistus lisää turvallisuuden tunnetta ja kokemuksia

Yllä mainituissa esimerkeissä kaupungit ovat nostaneet itsensä näköiset teemat, joilla rakentavat älykästä kaupunkia.



Mitä Smart City - älykäs kaupunki tarkoittaa?

Selvityksen aikana ei selvinnyt yhtä selkeää asiaa tai kokonaisuutta, joka ratkaisee Smart City kokonaisuuden. Seuraavia teemoja kuitenkin esiintyi useissa kaupunki esimerkeissä.

Asukkaat yhdessä kehittivät asuinalueita tai olivat mukana suunnittelussa. Kaupunki itsessään parantaa Smart City teeman avulla kilpailukykyä ja kiinnostavuutta. Palveluiden muotoilu uudella tavalla, jossa mukana kaupungin ekosysteemi.

Asukkaille ja matkailijoille suunnatut sähköiset palvelut ja niiden kehittäminen on osa Smart City kokonaisuutta. Kokeilukulttuuri ja "katulaboratoriot", joissa kaupunki testaa uusia ja innovatiivisia palveluita.

Data, tieto ja älykkyys. Tiedon ja datan kerääminen suuriin datavarastoihin näyttää olevan uusi trendi. Tiedon analysointi sen pohjalta mahdollista tunnistaa asukkaiden käyttäytymistä.

Asukkaiden viihtyvyys, onnellisuus, turvallisuus ja osallistumismahdollisuus nousee usein esille.

Smart City on osa turvallisuuden ja viihtyvyyden tunnetta kotikaupungissa.

Mitä Smart City - älykäs kaupunki Rovaniemi, mitä se voisi olla?

Rovaniemi voisi pohtia esimerkiksi neljän eri vaihtoehdon kautta Smart Cityä eli älykaupunki teemaa:

1. Smart City yhdistyy Rovaniemi strategiaan kantavaksi kokonaisuudeksi
2. Smart City kohdistuu esim. tiettyyn alueeseen kokeiluksi
3. Smart City ei anna Rovaniemen kaupungille lisäarvoa
4. Jokin muu vaihtoehto tai yhdistelmä



Lopuksi

Smart City eli älykaupunki teeman tutkiminen oli mielenkiintoinen kokonaisuus. Hankkeen aikana oli mahdollista tutustua useisiin esimerkkeihin ja kaupunkeihin sekä toimijoihin, jotka ovat kehittämässä Smart City ratkaisuja kaupalliselta pohjalta.

Smart City on trendi käsite, mutta sisällöt ovat tulevaisuuden kannalta tärkeitä. Yhtä oikeaa Smart City käsitteen määritelmää ei todennäköisesti ole, vaan jokainen toimija muokkaa siitä oman näköisensä. Valmiita ratkaisuja ja esimerkkejä on saatavilla maailmalta.

Mitä ajattelen Smart Citystä?

Kaupungin kehittämisen kannalta yksi tärkeä asia Smart Citystä nousee esille, sen avulla on mahdollista yhdistää ja poistaa siiloimaiset toimintatavat. Oman kodin “älykoti” ratkaisuja on jo käytössä, joita voisi liittää isommaksi osaksi älykaupunki kokonaisuudeksi tulevaisuudessa.

Mitä älykoti tuo arkeen? Kodin asukas itse vaikuttaa älyratkaisuihin ja muokkaa niitä oman kodin tarpeisiin, kuten turvajärjestelmiin ja valoautomaatiikkaan. Älyratkaisut ovat antaneet uudenlaisen helpotuksen arkeen, kuten esimerkiksi auton lämmityksen ohjauksen tai kodin valojen automatisoinnin tai niiden kauko-ohjauksen appsilla. Kodin ovien ja kameroiden päälle/pois kytkentä esim. vieraille tuo turvallisuuden tuntua.

Näitä “älykoti” ratkaisuja on mahdollista jalostaa isommassa mittakaavassa Smart City toimintaan, joita olisi mahdollista hyödyntää käyttövarallisuuden parantamiseen.