

## Australian kaupunkien suunnitelmia ja kokeiluja

### Adelaide

Adelaide ilmoittaa olevansa ensimmäinen osavaltion pääkaupunki Australiassa, joka rakennuttaa 10 gigabitin nopeudella toimivan kaupunkiverkon. Verkkoa toteutetaan liikekeskustan ja pohjoisen Adelaiden alueelle.

Adelaiden kaupunki on järjestänyt älykkään valaistuskokeilun yhdessä teknologiajätti Ciscon ja valaistusjärjestelmiin erikoistuneen Sensity-yrityksen kanssa. Valaistuskokeilun aikana tarkkailtiin, kuinka paljon kukin katuvalo kuluttaa energiaa. Kokeilua varten asennettiin kaikkiaan 60 ledivaloa. Pilottikokeilun varsinaisia tuloksia analysoidaan parhaillaan.

*University of Sydney* mainitsi raportissaan *How smart are Australian cities* kyseisen yhteistyön esimerkkinä siitä, kuinka saada kaupungista houkutteleva investointikohde kansainvälisille yrityksille.

Adelaiden on tarkoitus järjestää kokeiluja myös älykkästä pysäköinnistä ja sensorijärjestelmistä, jotka mittaavat esimerkiksi hiilidioksidi- sekä katupölypitoisuuksia, äänitasoja ja lämpötilaa.

Adelaidessa on myös *Smart City Studio*, yhteinen tila, jonka tavoitteena on tukea yrityksiä uusien innovaatioiden luomisessa älykkäiden kaupunkien ratkaisuihin.

### Brisbane

Brisbanen kaupunki aikoo toteuttaa *District Cooling System* -kaukojäähdytysjärjestelmän Brisbanen liikekeskustaan yhteistyössä Engie- ja Thiess-yhtiöiden kanssa. Mittavaa tutkimusta aiheesta on jo tehty ja tämän vuoden aikana järjestelmän odotetaan ottavan edistysaskeleita.

Kaukojäähdytys/kaukokylmäjärjestelmässä jokaisella ilmastoidulla rakennuksella ei ole omaa jäähdytyslaitosta. Yhteisen jäähdytyslaitoksen kautta kulkeva vesi jaetaan putkiston välityksellä useille rakennuksille ilmastoinnin jäähdytykseen. Jäähdytyslaitos jäähdyttää vettä pienemmän kysynnän aikana ja välittää sen sitten rakennuksiin päivän aikana. Tämä johtaa merkittäviin energiansäästöihin.

Järjestelmän hyötyinä mainitaan siis esimerkiksi 10–30 prosentin energiansäästöt rakennusta kohden, hiilidioksidipäästöjen vähentäminen jopa 24 000 tonnilla vuosittain, huoltokustannusten pieneminen, energian tasaisempi kulutus, työpaikkojen syntyminen ja muut hyödyt taloudelle.

### Melbourne

Melbournen kaupungin *Smart City Officessa* työskentelee 40–50 ihmistä, mikä tekee siitä yhden Australian suurimmista älykkääseen kaupunkikehitykseen keskittyvistä hallinnoista. Smart City Office on

jaoteltu viiteen päätiimiin: tieto ja strategia, kaupunkitutkimus, paikkatietojärjestelmä, Citylab-kehittelykeskus ja avoin data.

Jalankulkijoiden liikettä mitataan Melbournessa 28 sensorilla. Järjestelmän tavoitteena on tuottaa tietoa esimerkiksi siitä, kuinka kaupungin kävelijäystävällisyyttä voitaisiin parantaa. Sensorien tuottaman tiedon avulla voi vaikka tarkastella, millainen vaikutus esimerkiksi sääoloilla, tapahtumilla tai markkinointitempauksilla on jalankulkijoiden määrään.

Sensoreista kertyvä tieto lähetetään 10–15 minuutin välein keskuspalvelimelle, josta tieto päivitetään nettisivustolle tunnin välein. Nettisivustolta käyttäjä voi katsella tietyn päivän ja ajankohdan jalankulkijamääriä interaktiivisen kartan avulla. Tietoja voi myös ladata sivustolta myöhempää käyttöä ja analysointia varten.

Pysäköinnin puolella 4600 sensoria antavat tietoa kaupungin parkkipaikoista. Ne avustavat pysäköinninvalvoja ilmaisemalla, kuka on ylittänyt parkkiajan.

Jätehuollossa Melbournessa on käynnissä kaksivuotinen kokeilu Eye-Fi-yrityksen kanssa. Kokeilussa asennetaan 50 sensoria roskakoreihin keskeisille alueille. Sensorit lähettävät viestin, kun roskakori on melkein täynnä ja tarvitsee tyhjennyksen. Sensoreiden avulla pystytään keräämään tietoa, kuinka usein roskakoreja pitäisi tyhjentää.

Myös kaupunkipyörien vuokrauspisteet päivitetään erilliselle kartalle noin 15 minuutin välein. Käyttäjä voi tarkastella pyörien määrää ja sijaintia.

Ask Izzy tarjoaa tietoa myös esimerkiksi edullisista tai kokonaan ilmaisista tukipalveluista (aukiolo, yhteystiedot, julkinen liikenne, pysäköinti). Ne näkyvät interaktiivisella kartalla. Tietoa näkyy muun muassa siitä, kuinka osallistua ruokajakeluun, saada majapaikka yöksi, tai saada apua alkoholi- tai huumeongelmiin.

### Sunshine Coast

Maroochydore-kaupungissa aiotaan ottaa käyttöön Australian ensimmäinen automaattinen jätteenkeräysjärjestelmä seuraavan vuosikymmenen aikana. Roska-autojen sijaan jätteet liikkuisivat rakennuksista 6,5 km pituista putkistoa pitkin. Järjestelmän arvioidaan maksavan 21 miljoonaa Australian dollaria. Järjestelmän toteuttaa ruotsalainen Envac-yhtiö suomalaisen MariMatic ollessa myös teknologioineen mukana.

Sunshine Coast on rakentanut myös erillisen *Smart Centre and Living Lab* testausympäristön älykkäille ratkaisuille. Ratkaisuja valaistuksen, pysäköinnin, jätehuollon ja vedenkäytön aloilta on tarkoitus testata, ennen kuin niitä asennetaan laajemmalle alueelle.

Vuoden 2017 aikana aiotaan asentaa Led-valoja kulkuväylille ja puistoihin. Niiden valaistustehoa ja väriä voidaan vaihtaa esimerkiksi lähellä olevien ihmisten ja ajoneuvojen määrän mukaan.

Sunshine Coastin on myös tarkoitus asentaa sensoreita mittamaan esimerkiksi lämpötilaa, saastemäärää ja ilmankosteutta.

Pysäköinnissä sensorit auttavat löytämään vapaan parkkipaikan. Oma sovellus näyttää reaaliaikaista tietoa parkkipaikoista.

Roskakoreihin asennetaan sensoreita, jotka mittaavat jätemääriä. Tieto auttaa esimerkiksi takaamaan tarpeeksi roskakoreja puistojen ja grillauspaikkojen yhteyteen ja niiden tarpeeksi tiheän tyhjennysvälin ruuhkaisimpina aikoina.

Vedenkulutusta ja mahdollisia vesivahinkoja tai jopa veden varastamista voidaan myös seurata sensoreiden avulla. Veden suolapitoisuutta tai happitasoja voidaan tarkkailla eläimistön ja vesistöjen suojaamiseksi.

Alueella on käytössä myös oma sovelluksensa, josta löytyy esimerkiksi ohjattuja kävelyreittejä sekä tietoa tapahtumista ja onnettomuuksista.

### Sydney

Tähän asti Sydneyssä on asennettu hieman yli 6500 led-katuvaloa vuodesta 2012 alkaen. Kaupunki on sitoutunut vähentämään päästöjä 70 prosentilla, led-valojen asentaminen on yksi keino saavuttaa tavoite.

Lisäksi suunnitellaan hankkeita kierrätetyn veden käytön kasvattamiseen esimerkiksi puistojen kastelussa, ilmastoinnissa ja wc-huuhteluissa.

Sydneyn jätehuollossa suunnitellaan uusiutuvan kaasun tuottamista jätteestä. Lahti on esimerkki kaupungista, jonka jätteenkäsittelylaitos tuottaa 250 000 tonnia jätettä vuodessa kaasuksi.

*Smart green business program* on puolestaan Sydneyn veden-, energian- ja jätteesästäkampanja keskikokoisille ja suurille yrityksille.

### Ipswich

Ipswichin kaupunki Queenslandissa kehittää älykkään kaupungin ratkaisujaan strategisen suunnitelman, *Advance Ipswich Planin* mukaan.

*Smart Digital City* nimellä kulkevien ratkaisuiden arvellaan tuottavan noin 470 miljoonaa Australian dollaria Ipswichin talouteen seuraavan kymmenen vuoden aikana. Tarkoituksena on muun muassa parantaa kaupungin palveluita ja vähentää kuluja.

Vuoteen 2018 mennessä Ipswichin kaupungissa tulee olemaan kahdeksan yleistä Wifi-aluetta ja 12 sensoriverkostoa, jotka kattavat noin 40 prosenttia kaupungista.

Älykkääseen kaupunkikehitykseen tähtäävät aloitteet on jaettu kolmeen osaan, teknologiaan, asumiseen ja yhteisöön liittyviin.

Muiden kaupunkien tavoin Ipswichissä on innovaatiokeskus, *Fire station 101*, jossa start-upit, yrittäjät ja innovoijat voivat luoda uutta ja kehittää yrityksiään. Keskus tarjoaa erihintaisia jäsenyysvaihtoehtoja vastineeksi esimerkiksi työtiloista ja -tarvikkeista sekä tapahtumista.

### Newcastle

Australian seitsemänneksi suurin kaupunki on perinteisesti ollut tärkeä teräs- ja hiilikaupunki Uuden Etelä-Walesin (NSW) osavaltiossa. Nyt jälkiteollisena aikakautena kaupunki on rakentamassa talouttaan laajemmalle pohjalle ja asukkaiden määrän kasvaessa uudistamalla esimerkiksi liikenneverkkoa ja *University of Newcastle*-yliopistokampusta.

National Geographic nimesi Newcastlen yhdeksi seitsemästä esimerkikaupungista, jotka yrittävät vastata 2000-luvun urbaaneihin haasteisiin. Yliopistokampuksen 95 miljoonan Australian dollarin arvoinen uudisprojekti ja kaupunkiin suunniteltu digiverkko mainittiin valinnan pääperusteina.

Keskelle yliopistokampusta aiotaan rakentaa innovaatiokeskus *Three76Hub*, joka tuo yhteen tutkijat, opiskelijat, yrittäjät, investoijat ja liike-elämän asiantuntijat. Tavoitteena on helpottaa eri vaiheessa olevien yritysten työtä, houkuttaa alueelle investointeja ja uusia yrityksiä sekä kannustaa innovointeihin ja ideoiden kaupallistamiseen.

Alueen hallinnon yhteistyö yliopiston, Newcastle NOW:n ja Hunter DiGiT:n kanssa varmisti 9,8 miljoonan Australian dollarin rahoituksen osavaltiolta. Hallinnon ja yliopiston 8 miljoonan dollarin panos nosti potin 17,8 miljoonaan dollariin. Yhteistyön avulla on tarkoitus edelleen taata älykkään yhteisön palveluja ja infrastruktuuria.

*Smart City Strategy 2017–2021* linjaa kaupungin päätavoitteet älykkääksi kaupungiksi muuttumisessa.

Liikenteessä suunnitelmissa on kehittää aktiivista liikkumista jalkakäytävien ja pyöräilyväylien muodossa, sekä mahdollistaa tulevaisuuden liikkumisen muotojen kehittäminen. Hallinnon puolella painotetaan mm. digitaalisten palveluiden ja alustojen käyttöönottoa sekä avoimen datan hyödyntämistä. Ihmisille halutaan taata sekä pääsy kaupungin tuottamaan tietoon ja että osaaminen sen hyödyntämiseen. Ympäristösektorilla uudet jätehuollon ja energiankäytön ratkaisut auttavat kaupunkia varmistamaan puhtaamman ja kestävämmän tulevaisuuden.

Mahdollisina konkreettisina esimerkkeinä mainitaan *Smart City App* -sovellus, jonka avulla ihmiset saisivat kaupungin tuottamaa tietoa kätevästi. Liikenteen alalla kaikkien liikennemuotojen toivottaisiin sopivan yhteen, aikataulujen ja liikennevälineiden reaaliaikainen kytkentä mahdollistaisi paremman matkustajakokemuksen. Älynäytöt ympäri kaupunkia auttaisivat ihmisiä saamaan tietoa meneillään olevista tapahtumista. Sensoreilla varustetut roskakorit, aurinkopaneelit, led-valaistus, sähköautojen

latauspisteet, parkkipaikoilla ja liikenteessä olevat sensorit olisivat myös osa älykästä kaupunkimaisemaa.