

Taloudellista hyötyä monitoiminnallisesta ja älykkästä kaupunkivalaistuksesta

Paikalliset kaupunkivalaishankkeet on tärkeä suunnitella taloudellisesti, institutionaalisesti ja sopimuksellisesti hyvin toimiviksi.

Keskeisimmät tulevat älytoiminnot...

1 Energiantuotanto
Esim. hajautettu tuuli-¹ ja aurinko-energia² ...

2 Verkkolähettimet
Olemassa olevat valaisinpylväät tarjoavat ihanteellisen alustan ...

3 Sensoripohjaiset palvelut
Esineiden internetiin pohjautuvien liiketoimintamallien kehittäminen ...

...luovat pohjan suunnitteluvaatimuksille

Sähkön nettomittausmalli
... vastaa kustannusten hillinnän, huoltovarmuuden parantamisen ja CO₂- päästöjen vähentämisen haasteisiin.

Infrastruktuurin markkina-aluehallinta
... 5G-antennien tai muiden fyysistä tukea vaativien älylaitteiden tiheälle verkostolle.³

Neutraalin isännän toimintamalli
... edellyttää avointa ympäristöä eri operaattoreille estäen palveluntarjoajasidonnaisuudet.⁴

LED-tekniikan ansiosta ulkovalaistus kehittyy nopeasti. Tulevat älyvalaistus-innovaatiot liittyvät 5G-verkkojen mahdollistamaan esineiden internetin sovelluksiin. Kaupungeilla, jotka ottavat uuden tekniikan käyttöön jo varhaisessa vaiheessa, on paremmat mahdollisuudet kehittää innovaatioekosysteemiään ja osaamistaan sekä houkuttaa investointeja.



Kuva: Shutterstock

Katso lisätietoja seuraavalta sivulta ➔

Taloudellisten puitteiden suunnittelu monitoiminnallisen älykaupungin valaisuratkaisuissa

Huolellinen paikallinen talouskehysuunnittelu tukee uusia liiketoiminta- ja ansaintamalleja, jotka hyödyttävät pitkäaikaisesti kaupungin taloutta ja asukkaiden hyvinvointia. Älykaupungin ajattelutapa edellyttää uusia hallinnollisia strategioita. Ota huomioon ainakin seuraavia seikkoja valaisinyölyväiden monitoiminnallisuuteen liittyen:

➤ **Sähköverkon hallinta.** Nettomittauslainsäädäntöä suositellaan tukemaan hajautetun energiantuotannon leviämistä.² Nettomittaus tarkoittaa sitä, että itse kulutettu sähkö ja ylijäämä sähkö arvostetaan samaan hintaan; toisin kuin nettolaskutuksessa, jossa ylijäämä sähkö arvostetaan alempaan hintaan, kuin jos se ostettaisiin sähköverkosta.

➤ **Katuvalojen käyttö fyysisenä tukena muille laitteille.** Esimerkkinä voidaan tarkastella 5G-antenneja. Konteksti määrittää kysyntätason olemassa olevien valaisinyölyväiden käytölle. Väärä viitekehys saattaa johtaa mobiiliverkko-operaattorien liialliseen kilpailuun ja oikeudenkäynteihin kuntaa vastaan,⁵ viivyttäen 5G:n käyttöönottoa. Alhaisen kysynnän tilanteissa kunta saattaa joutua tukemaan 5G:n käyttöönottoa sen sijaan, että se veloittaisi maksuja antennien asentamisesta.

➤ **Datatalous.** Kaupungit käsittelevät suuria määriä tietoa, joita voitaisiin käyttää uusien palveluiden luomiseen tai olemassa olevien parantamiseen. Esineiden internetin sensorit esimerkiksi ilmanlaadun, pysäköinnin hinnan tai sähköajoneuvojen latausasemien mittaamiseen tekevät internetiin kytketyistä valaisinyölyväistä tämän datatalouden luonnollisen keräyspisteen. Paikallisen operaattorin ja kaupungin hallinnon tulisi kuitenkin toimia "neutraalina isäntänä" ja sallia sekä yhteistyö että kilpailu palveluntarjoajien välillä data-alustalla.⁴

➤ **Uusia liiketoimintamahdollisuuksia.** Valaistusyksikköön liitetyt toiminnot ja esineiden internetin ominaisuudet voivat tarjota uusia ansaintamahdollisuuksia, jotka perustuvat asukkailta ja matkailijoilta saatavaan ja heille tarjottavaan kaupalliseen dataan (informaatiota molempiin suuntiin).

Uusien palveluiden arvon ymmärtäminen: liiketoiminnan mallinnuspohja - Business Model Canvas

Älykkään kaupunkivalaistushankkeen mahdollistamien uusien palveluiden ymmärtämiseksi on hyödyllistä käyttää liiketoiminnan mallinnuspohjaa (esimerkki oikealla). Voit täyttää kaavion yhdessä minkä tahansa sidosryhmän, kuten teknologiatoimittajien, paikallisten yrittäjien tai kaupungin energiayhtiön kanssa muutosten selventämiseksi tai parempien politiikkapäätösten ja paikallisen talouskehityksen tukemiseksi.

AVAIN-KUMPPANIT	AVAIN-TOIMENPITEET	ARVOLUPAUS	ASIAKAS-SUHTEET	ASIAKAS-SEGMENTIT
Ilmanlaatu-yhtiö, kuljetusyhtiö, paikalliset yritykset.	Neuvottelu-kannustimet, markkinointi, ylläpitomaksut.	Ilmanlaadun seuranta ja paikalliset ostokannustimet kestävään joukoliikenteeseen.	Sovellus ilmoituksineen, paikalliset myyjät.	Asukkaat
	AVAIN-RESURSSIT		KANAVAT	
	Valaisinyölyväät, sovellukset.		Julkinen liikenne, yritykset.	
KUSTANNUSRAKENNE		TULOVIRRAT		
Lisäbudjetti kaupungin matkailutoimistolle.		Infrastruktuurin käyttömaksut, osuus ostotapahtumista.		

Viitteet:

- 1 Esimerkki tulevasta urbaaneista mikrotuulienergiaratkaisuista, katso O-Wind Turbine, James Dyson -palkinnon voittaja 2018. (<https://www.jamesdysonaward.org/2018/project/o-wind-turbine/>).
- 2 Nettomittauksesta, katso: Jussi Vimpari, Seppo Junnila. Estimating the diffusion of rooftop PVs: A real estate economics. Energy 172, 2019.
- 3 Varhainen esimerkki infrastruktuurimarkkinasta, katso: <https://smartlamppost.com> (Euroopan kolmen tärkeimmän toimijan välinen yhteisyrittäminen, metallirakenteissa, telekommunikaatiossa, energiassa ja älykkäissä kaupungeissa.)

- 4 Neutraali operaattorimalli, katso Nokia BellLabsin ja Espoon kaupungin yhtymä 5G-valaisinyölyväitä varten, Luxturrim: <https://www.luxturrim5g.com/new-blog/2019/11/4/nokia-driven-luxturrim5g-smart-city-ecosystem-extending>.
- 5 Lyhyt kuvaus 5G-oikeustapauksesta Britanniassa, katso: The Guardian 19 May 2010, "Revealed: 5G rollout is being stalled by rows over lampposts".