

# Langattoman valaistuksenohjauksen myytit

CASAMBI

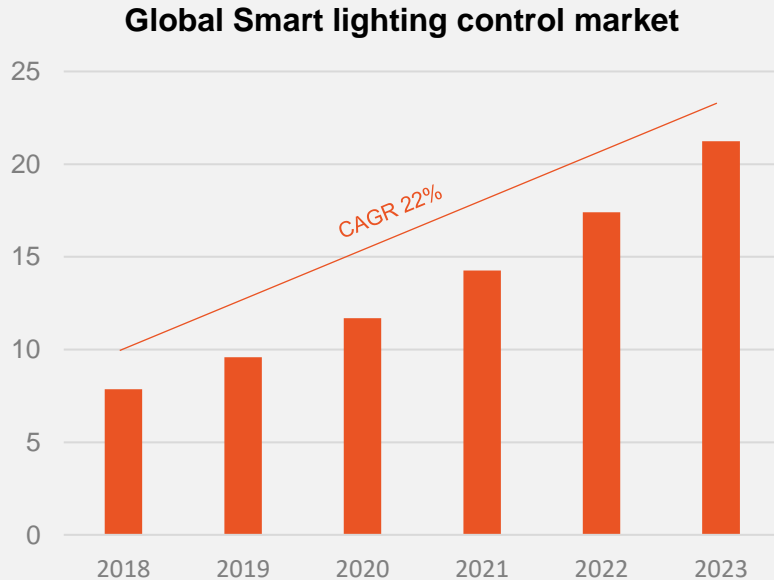
Mika Eriksson, NSS:n asiantuntijaseminaari Technopolis,  
4.11.2021

# Aiheita tänään

- Langaton valaistuksenohjaus yleisesti
- Langaton valaistuksenohjaus, miksi?
- Myytit liittyen langattomuuteen
- Yhteenveto



# Valaistuksen tulevaisuus on älykäs



Source: Beroe Analytics, 2019

- Digitalisaatio, ml. langaton teknologia, on muuttanut ihmisten tavan toimia.
- Älyvalaistus on nopeimmin kasvava osa-alue valaistusliiketoiminnassa.

# Langattoman valaistuksen- ohjauksen ratkaisut

- Langatonta valaistuksenohjausta hallitsevat Bluetooth Low Energy (BLE) ja Zigbee pohjaiset järjestelmät
- Järjestelmissä on enemmän eroja kuin yhteneväisyyksiä

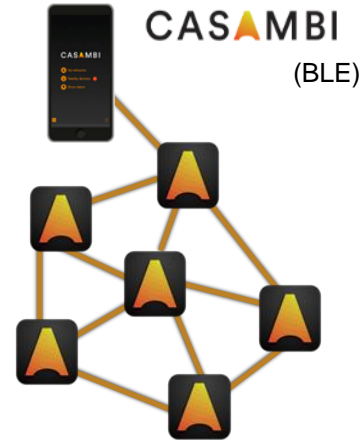


# Järjestelmien älykkyys voi olla keskitetty tai hajautettu

Älykkyys muutamissa laitteissa tai jopa pilvessä



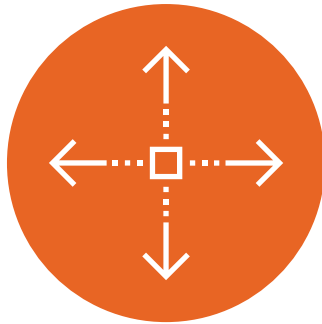
Älykkyys kaikissa laitteissa



# Langattoman valaistuksenohjauksen hyödyt



**Yksinkertaisuus**



**Laajennettavuus**



**Joustavuus**

# Langattoman valaistuksenohjauksen myytit



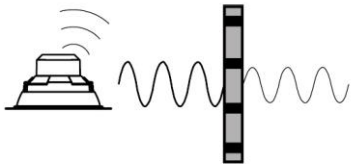
Bluetooth low energy ei vielä luotettava teknologia. 1,5 mrd laitetta vuosittain



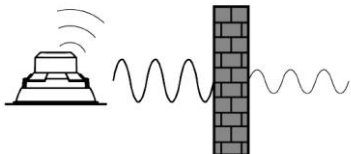
Lyhyt kantama, joten radio ei ole luotettava. 30 m sisätiloissa kun valaisin hyvin suunniteltu. Sisätiloihin riittävä, mutta ei riitä vielä kaikkiin ulkoratkaisuihin.

# Radio: luotettava oikein toteutettuna

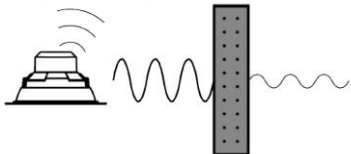
Wood / plasterboard: weak damping => very good penetration



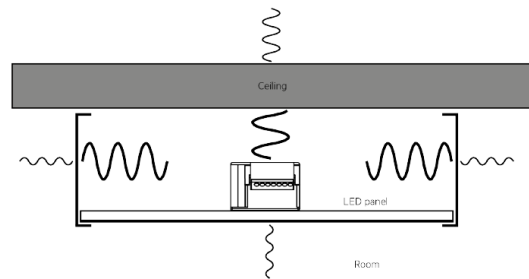
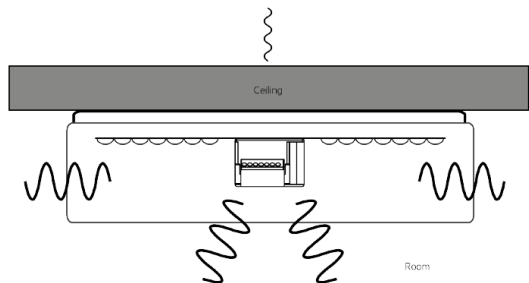
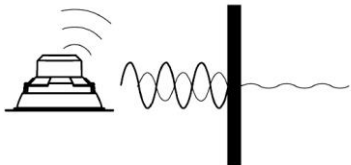
Bricks / Masonry: medium damping => medium penetration



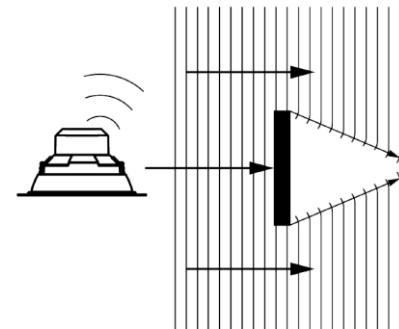
Reinforced concrete: strong damping => poor penetration



Metal surface: very strong damping => very poor penetration



Diffraction and shadowing behind surface area obstacles






Lähde: Tridonic

CASAMBI



# Langattoman valaistuksenohjauksen myytit

-  Bluetooth low energy ei vielä luotettava teknologia. 1,5 mrd laitetta vuosittain
-  Lyhyt kantama, joten radio ei ole luotettava. 30 m sisätiloissa kun valaisin hyvin suunniteltu. Sisätiloihin riittävä, mutta ei riitä vielä kaikkiin ulkoratkaisuihin.
-  Tarvitaan aina gateway-laite, ja jos se rikkoutuu mikään ei toimi. Hyvin toteutetussa järjestelmässä koko verkon älykkyys on monistettuna kaikkiin yksiköihin, yhden tai useamman yksikön rikkoutuminen ei vaikuta muiden yksiköiden ohjattavuuteen.

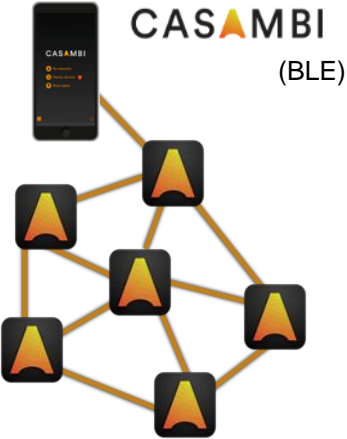
# Single point of failure



“Single points of failure”  
WiFi Router    ZigBee Gateway







X    Y    Z  
Laitteilla eri “rooleja”,  
jotka otettava  
suunnittelussa huomioon.  
“Single points of failure”



Älykkyyks  
jokaisessa  
laitteessa, ei  
“single point of failure:a”

# Langattoman valaistuksenohjauksen myytit

-  Bluetooth low energy ei vielä luotettava teknologia. 1,5 mrd laitetta vuosittain
-  Lyhyt kantama, joten radio ei ole luotettava. 30 m sisätiloissa kun valaisin hyvin suunniteltu. Sisätiloihin riittävä, mutta ei riitä vielä kaikkiin ulkoratkaisuihin.
-  Tarvitaan aina gateway-laite, ja jos se rikkoutuu mikään ei toimi. Hyvin toteutetussa järjestelmässä koko verkon älykkyys on monistettuna kaikkiin yksiköihin, yhden tai useamman yksikön rikkoutuminen ei vaikuta muiden yksiköiden ohjattavuuteen.
-  Ainoastaan pienet projektit (alle 100 valaisinta). Ei kokorajoituksia – isoimmat projektit jo nyt yli 10 000 valaisinta. Ja pienissä aivan verraton!

# Langaton ohjaus toimii myös suurissa ja haastavissa kohteissa



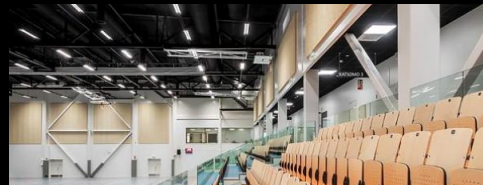
BBC, LONTOO (USEITA)

Yli 10000 nodea



HELSINKI AIRPORT, VANTAA

2200 nodea



DELFORT AREENA, TERVAKOSKI

220 nodea



ROYAL ACADEMY OF ART, ENGLANTI

4000 nodea



SAFRAN, PUOLA






1560 nodea



ULSTER HOSPITAL, POHJOIS-IRLANTI

9000 nodea

# Langattoman valaistuksenohjauksen myytit

-  Bluetooth low energy ei vielä luotettava teknologia. 1,5 mrd laitetta vuosittain
-  Lyhyt kantama, joten radio ei ole luotettava. 30 m sisätiloissa kun valaisin hyvin suunniteltu. Sisätiloihin riittävä, mutta ei riitä vielä kaikkiin ulkoratkaisuihin.
-  Tarvitaan aina gateway-laite, ja jos se rikkoutuu mikään ei toimi. Hyvin toteutetussa järjestelmässä koko verkon älykkyys on monistettuna kaikkiin yksiköihin, yhden tai useamman yksikön rikkoutuminen ei vaikuta muiden yksiköiden ohjattavuuteen.
-  Ainoastaan pienet projektit (alle 100 valaisinta). Ei kokorajoituksia – isoimmat projektit jo nyt yli 10 000 valaisinta. Ja pienissä aivan verraton!
-  Kallis. Langattoman järjestelmän sisältävä valaisin on Dali-valaisinta kalliimpi, MUTTA se ei tarvitse mitään muuta toimiakseen. Projektin kustannuksissa pitää siis verrata kokonaiskustannuksia (suunnittelu, asennus ja käyttöönotto), ei pelkkiä valaisimien hintoja.

# Kustannukset: langaton (Casambi) vs DALI

## Esimerkki 1: Toimisto

- 246 valaisinta
  - 48 päivänvaloanturia
  - 15 seinäkytkintä
- 
- 

Casambi kustannus -15%

## Esimerkki 2: Toimisto

- 199 valaisinta
  - 110 päivänvaloanturia
  - 8 seinäkytkintä
- 
- 

Casambi kustannus -13%

**Huom!** Laskelmissa ei ole otettu huomioon DALI-kaapelointiin liittyviä kuluja, joita Casambissa ei luonnollisesti tarvita.

# Casambi bonus: Yhteensopivuus (suljettu vs avoin)

TRIDONIC

OSRAM

TCI LED  
professional led applications

Helvar

signify  
PHILIPS

MW  
MEAN WELL

AURA LIGHT

ERCO

AIRAM

FLOS

louis  
poulsen

FEILO  
SYLVANIA

PROTON lighting

GREENLED

FAGERHULT

# Yhteenveto

## Langattomuus

- Luotettava, esim. Casambi-yhteensopivia yksiköitä jo miljoonia käytössä
- Sopii kaikenkokoisiin projekteihin: yksittäisistä valaisimista tuhansiin
- Kustannuksiltaan kilpailukykyinen
- Helppo suunnitella (kun älykkyys jokaisessa valaisimessa, ei vaadi ohjauskaapelointia), muuntojoustava



Mika Eriksson

Sales Director

[mika.eriksson@casambi.com](mailto:mika.eriksson@casambi.com)

+358 40 343 3352





Kiitos!

CASAMBI

# Casambi on nopeasti kasvava ja kannattava teknologiayhtiö

Perustettu

**2011**

---

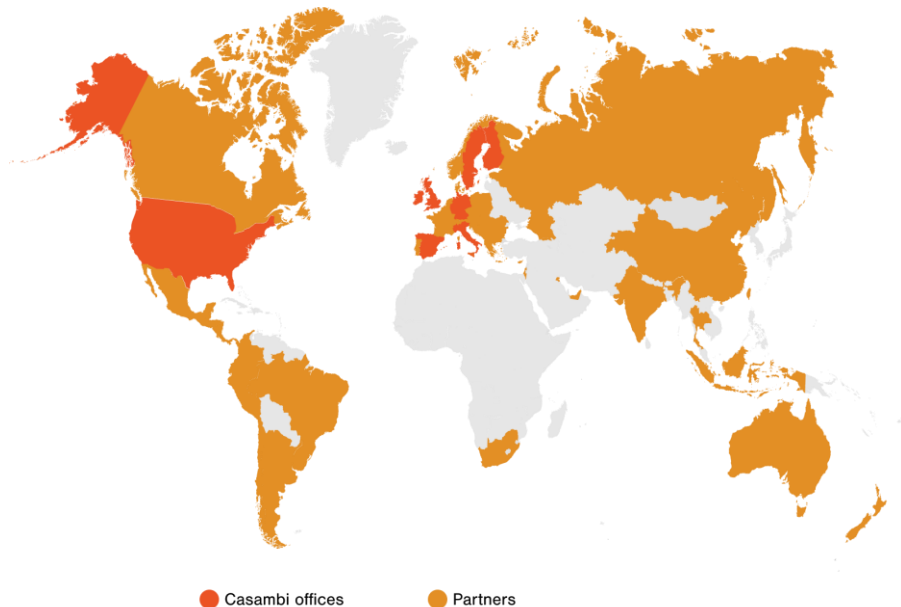
Projekteja ympäri maailmaa

**70000+**

---

Myydyt Casambi-yhteensopivat laitteet

**2,5+ milj.**



CASAMBI

# Nopea ja helppo suunnitella, asentaa, käyttää ja ylläpitää

Valitse Casambi Ready valaisimet, sensorit ja kytkimet satojen kumppaneidemme valikoimista.

Casambifoi mikä tahansa valaisin tai hallintalaite hyödyntämällä Casambi Ready draivereita tai Casambin omia tuotteita.

Kaikki Casambi-yhteensopivat tuotteet toimivat aina yhdessä.

eldoLED<sup>®</sup>

EnOcean  
Self-powered IoT

ERCO

FAGERHULT

FLOS

louis  
poulsen

Occhio

OSRAM

PHILIPS

SATTLER

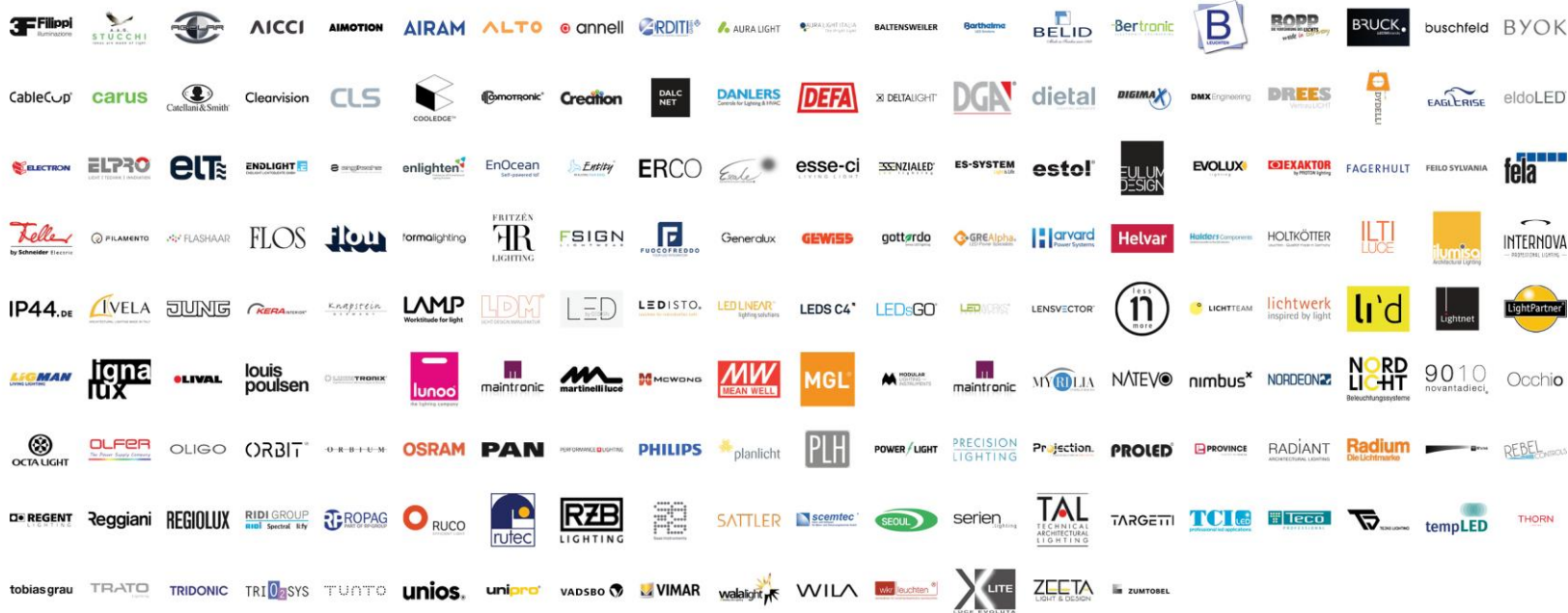
TARGETTI

TRIDONIC

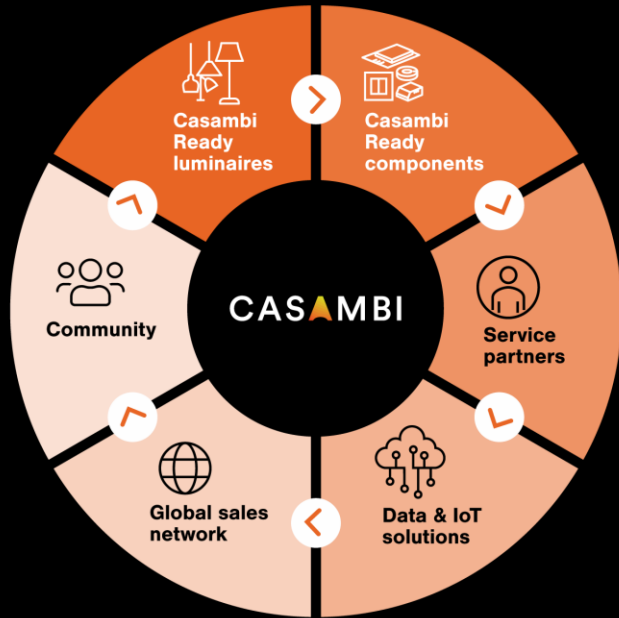
ZUMTOBEL

+200 others

CASAMBI



# Casambi ecosysteemi



- 100+ komponenttivalmistajaa
- 250+ valaisinvalmistajaa
- Kansainvälinen myyntiverkosto
- Paikalliset käyttöönottoikumppanit
- Useita eri lisäarvopalveluita

# Ratkaisu, joka täyttää valaisuksenhallinnan vaatimukset tänään ja huomenna

Sopii kaikenlaisiin projekteihin: pienet & isot, korjausrakentaminen & uudistuotannot

Uudet ominaisuudet ja päivitykset aina kaikkien käytettävissä – päivitykset pilvestä langattomasti

