



Esineiden ja asioiden internet - seuraava teollinen murros

Lehdistötilaisuus 13.6.2013

Heikki Ailisto, tutkimusprofessori

VTT Technical Research Centre of Finland

Esineiden ja asioiden internet (IoT)



Esineillä ja tavaroilla on digitaalinen tunniste.



Laitteilla ja koneilla on yhteys nettiin.

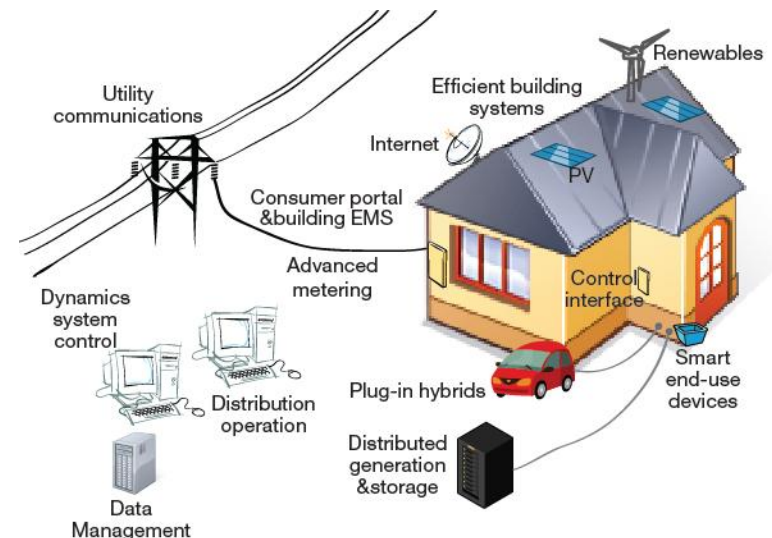
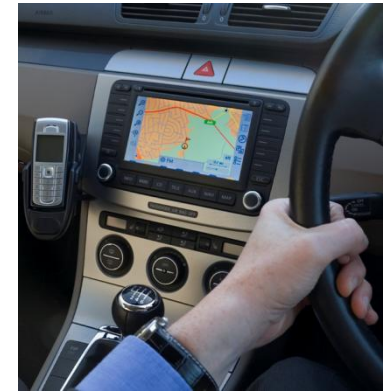


IoT on digitaalinen kuva maailmasta

Ajantasainen tieto todellisesta maailmasta.

IoT osana kuluttajan arkea

- Etäluettavat sähkömittarit:
Sähkönkulutushuippujen tasaaminen hinnoittelun avulla.
- Autonavigaattori ja ajotietokone:
Ajotietokone tilaa huollon ja navigaattori auttaa välttämään ruuhkan. Autot varoittavat toisiaan risteyksessä tai liukkaasta kelistä.
- Taloautomaatio:
Rakennus säättää LVI-toimintaa ja valaisua sään ja käytön mukaan sekä tilaa ilmanvaihtokoneen huollon tarpeen mukaan.



Yritysjohtajien käsityksiä IoT:stä

John Chambers, Ciscon toimitusjohtajan arvio: *“Esineiden ja asioiden internet eli kaikkien esineiden liittäminen nettiin tulee olemaan 14 biljoonan dollarin bisnes”* (Time Magazine Feb 4, 2013, p 42).

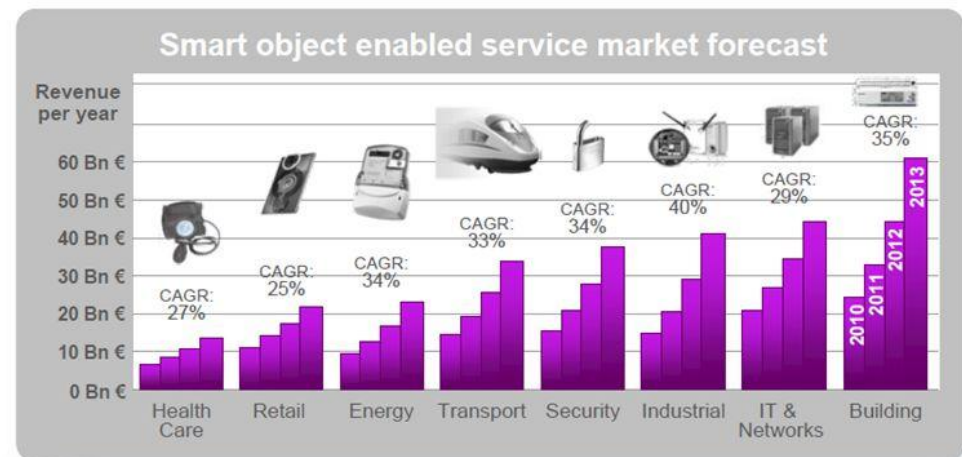
Jeffrey Immelt, General Electricin toimitusjohtaja: Internet tekee lopun käyttökatoista - *“Reaaliaikainen koneiden ohjaus, asiakastiedon liittäminen koneiden ja laitteiden reaaliaikaiseen seurantaan – tässä on Graalin malja meidän liiketoiminnallemme.”* Wall Street Journ 29 Nov 2012.

John Flower, EVP, Sun, näkee kaksi megatrendiä: *“Kustannusten halpeneminen mahdollistaa melkein kaikkien esineiden liittämisen nettiin. Ihmisten käsitys internetistä tulee muuttumaan täysin, kun kaikki on kytketty nettiin.”*

300€B

overall M2M potential
in 2013 CAGR 33% [1]

Service market = market enabled
by machine-to-machine technology



Alusta uudelle kasvulle

- Maamme tarvitsee teollisuutta ja teollisuuden työpaikkoja.
 - Pidetään nykyiset työpaikat: kilpailukyky
 - Luodaan työpaikkoja: uudet teollisuuden alat.
- Uskomme, että IoT-teknologiat ovat ratkaisevassa roolissa kilpailukyvyn parantamisessa ja uuden teollisuuden synnyssä.
- Tavoittemme on auttaa teollisuutta uudistumisessa ja kilpailukyvyn parantamisessa.



Teollisuus vastaa haasteeseen

Konepaja- ja metalliteollisuuden viennin arvo on 20 Mrd euroa eli kolmasosa Suomen viennistä.

Konepajateollisuuden tuotannon arvo on 20 % teollisuuden tuotannon arvosta ja 16 % työpaikoista..

Älyvalaisu tuo IoT:n rakennuksiin: NXP:n arvion mukaan yli puolet IoT-laitteista rakennuksissa liittyy valaisuun.

8 Mrd liiketoiminta maailmanlaajuisesti. Älyvalaisu tuo jopa 70 – 80% säästöt (valaisu on 15% maailman sähkönkulutuksesta).

Vahva tausta: 2,6 Mrd euron TK-panostus, 52%.

Murroksessa oleva teollisuus etsii uusia mahdollisuuksia.

- Koneteollisuus hyvin tärkeä Suomelle
- VTT:n vahvuudet: CBM, anturit, algoritmit
- → **KILPAILUKYKYÄ**

- Teollinen murros, kasvuala Suomessa.
- VTT:n vahvuudet: anturit, LEDit, synergia.
- → **UUTTA TEOLLISUUTTA**

- Tietoliikenneosaaminen ja tietotekniikka
- Mikroelektroniikka
- → **UUSIUTUVA PERUSTA**

VTT tekee soveltavaa ja teollisuutta lähellä olevaa tutkimusta

Esimerkki koneteollisuudesta: ennakoiva huolto



FROM IT'S
BROKEN, CALL
MAINTENANCE...



... TO BEARING
REPORT: ESTIMATED
LIFETIME 76.4 HOURS



Esimerkki älyvalaisusta



Pro-IoT – Faktoja

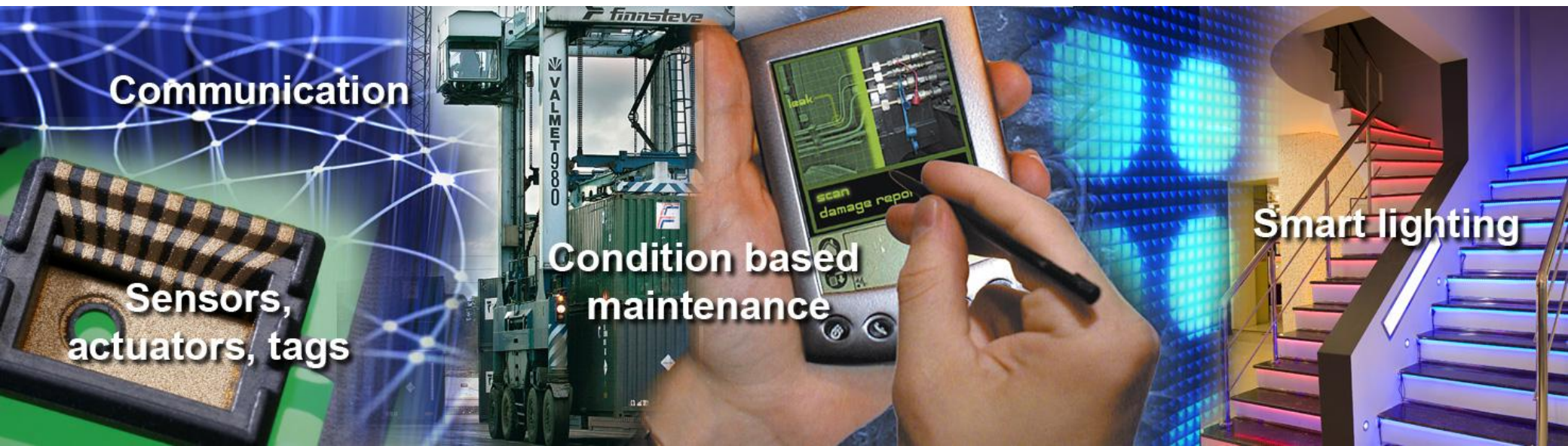
Tavoite:

**Auttaa teollisuutta
uudistumisessa
ja kilpailukyvyn
parantamisessa
IoT-teknologioiden avulla.**

Lukuja:

- **Yksi VTT:n neljästä kärkiohjelmasta**
- **2013 - 2016**
- **13 M€2013**
- **150 henkilöä mukana**
- **Fokusalueet**
 - **Käyttöomaisuuden hallinta**
 - **Älykäs valaisu**

Tavoitteemme on auttaa teollisuutta uudistumisessa ja kilpailukyvyn parantamisessa IoT teknologioiden avulla, jotta Suomeen syntyisi uutta vientiä ja työpaikkoja.





VTT creates business from technology