

# Ketterät kokeilut

Tapio Peltö



Kuva: Pixabay cc0

# Ketterät kokeilut, IoT

## MITÄ TARKOITAA IoT (internet of things), esineiden internet

- IoT tarkoittaa nettiin kytkettyjä esineitä, laitteita, koneita, kiinteistöjä tai jopa kokonaisia kaupunkeja, jotka keräävät antureiden avulla tietoa itsestään sekä toimintaympäristöstään.
- IoT:n ansiosta yritykset voivat ajatella liiketoimintaansa aivan uudella tavalla sekä muodostaa täysin uudenlaisia liiketoimintamalleja.

# Ketterät kokeilut, tiedonsiirtoverkot

## NB-IOT ELI NARROWBAND IOT

- **Narrowband IoT (NB-IoT)** on globaali verkkoteknologia, jonka avulla voidaan kytkeä suuri määrä laitteita verkkoon edullisesti ja luotettavasti.
- Laitteiden lähettämän datan avulla voidaan reaaliajassa seurata toiminta- ja tuotantoprosessia tai jopa luoda kokonaan uutta liiketoimintaa.
- Lisensoitu ja standartoitu NB-IoT on suunniteltu toimimaan häiriöttömästi verkon yli myös silloin, kun laitteiden ja datan määrä kasvaa.
- NB-IoT mahdollistaa operaattoreiden ja laitteiden yhteensopivuuden maailmanlaajuisesti.
- NB-IoT laitteet ja yhteydet ovat vapaasti valittavissa. Teknologia on standardoitu [3GPP](#):n toimesta.

# Ketterät kokeilut, tiedonsiirtoverkot

## NB-IOT ELI NARROWBAND IOT

### Ominaisuuksia:

- **Hyvä kuuluvuus**
  - parhaimmillaan kohteissa, jotka lähettävät pieniä määriä mittausdataa epäsäännöllisesti ja vaativat pitkää toiminta-aikaa.
- **Akun kestävyys**
  - NB-IoT kuluttaa vähän virtaa, joten laitteiden paristot voivat kestää jopa kymmenen vuotta. Sensoreita voi siis sijoittaa esimerkiksi kiinteistöjen rakenteisiin ja muihin haastaviin kohteisiin.
- **Huolettomuus**
  - NB-IoT toimii lisensoidulla taajuudella, jossa muiden teknologioiden häiriöt ovat minimaaliset.

# Ketterät kokeilut, Kysymyksiä IoT:n hyödyntämisen arvoimiseksi

1. Voitko helpottaa IoT:n avulla erilaisia työvaiheita tai jättää niitä kokonaan tekemättä?
2. Pystyykö laitetta tai esinettä käyttämään etänä, kun se kytketään verkkoon?
3. Voiko tuotteita tai palveluita kehittää käyttäjien todellisiin käyttötapoihin ja tottumuksiin pohjautuen?
4. Entä voiko tietoa keräämällä kehittää uusia ansaintamalleja ja parantaa asiakaskokemusta?
5. Voitko tarjota tuotteitasi palveluna hyödyntämällä antureita, tietoliikenneyhteyttä, ohjelmistoja ja analytiikkaa?
6. Miten IoT-pilotti käynnistetään?

# Ketterät kokeilut

## Viisi vaihetta teollisen internetin mahdollisuuksiin

1. Päätöksen teko
2. Valmistautuminen
3. Pilotin valinta
4. Osaamisen arviointi
5. Riskien arviointi

# IoT ja Ketterät kokeilut

## 1. Päätöksen teko

Tee päätös, että yritys kehittää uutta liiketoimintaa teollisen internetin ratkaisulla.

## 2. Valmistautuminen

Valmistaudu muutokseen alan toimintalogiikassa. Uskalla rikkoa rajoja. Mieti miten voit ylittää asiakkaan odotukset ja etsi uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

# Ketterät kokeilut

## 3. Pilotin valinta

Valitse sopiva pilotti, jolla pääset **nopeasti** alkuun.

## 4. Osaamisen arviointi

Arvioi, mitä osaamista yrityksessä on, mitä osaamista yritys tarvitsee lisää ja mitä osaamista sillä on annettavana kumppaneille. Uudet ideat tarvitsevat usein uusia tekijöitä sekä organisaation sisälle että yhteistyöverkostoihin.



# Ketterät kokeilut

## 5. Riskien arviointi

Arvioi riskit, jotka liittyvät muutokseen. Tietoturva on avainasemassa.

- Muutosvastarinta
- Nykyisten toimintamallien hidastuminen
- Tietoturva
- Osaamisen katoaminen, hiljainen tieto

# Ketterät kokeilut

## Mieti ensin prosesseja, osallista/sitouta henkilöstö

- IoT mahdollistaa täysin uusien liiketoimintamallien luomisen. Työntekijöille tämä voi tarkoittaa suuria muutoksia.
- Hyötyihin keskittymisen lisäksi yrityksissä on tärkeää pohtia, mitä uusien työvälineiden käyttöönotto tarkoittaa vanhojen toimintatapojen kannalta.
- Muutosjohtamisessa on olennaista, miten henkilöstö saadaan mukaan ja miten heidän osaamisensa kehittyy.

# Ketterät kokeilut

Mieti ensin prosesseja, osallista henkilöstö

Onnistumisen edellytykset teollisen internetin soveltamiseksi ovat:

- Tunnista mahdollisuudet ja uudista strategia
- Ideoi, tee poc (proof of concept)
- pilotoi ja analysoi tulokset
- Tarkenna strategiaa ja johda muutosta
- Vältä sudenkuopat
- luo parhaat käytännöt

# Ketterät kokeilut

## Mieti ensin prosesseja, osallista henkilöstö

Onnistumisen edellytykset teollisen internetin soveltamiseksi ovat:

- Henkilöstön tulee kokea, että muutos on aidosti tapahtumassa ja että parhaita käytäntöjä kerätään ympäri organisaatiota.
- Teknologia on teollisessa internetissä vain mahdollistaja.
- Ei kannata lähteä työkalut edellä, vaan miettiä ensin prosesseja.

# Ketterät kokeilut, Bluetooth Low Energy



RUUVITAG, Bluetooth majakka

- WHAT IS RUUVITAG?
- OPEN-SOURCE WIRELESS SENSOR NODE
- RuuviTag is an advanced open-source sensor beacon platform designed to fulfill the needs of business customers, developers, makers, students, and can even be used in your home and as part of your personal endeavours.
- The device is set up to work as soon as you take it out of its box and is ready to be deployed to where you need it.
- Whether you need a beehive monitor in your backyard, or an industrial mesh network asset tracking system, RuuviTag gets you covered.

# IoT ja Ketterät kokeilut, esimerkkejä 1/3

## RUUVITAG And A Telegram Bot to Retrieve Sensor Data from RuuviTags

Bluetooth Low Energy



The Botfather  
Chatbot



31.10.2019

# Telegram; BotFather ja Google Sheet update, esimerkkejä 2/3



1. Luodaan chatbot TELEGRAM palvelimelle

2. Palvelin palauttaa "TOKEN" merkijonon

3. Luodaan Google Driveen uusi Google Sheet. Google App Script ohjelmoitityokalulla luodaan yhteydet Telegram clientin, Telegram chatbotin ja Google Sheetin välille.

Telegram chatbotin, Google Web Appin avulla voidaan keskustella ja tallentaa tietoa Google sheetin soluihin.



3. Create Google Web App



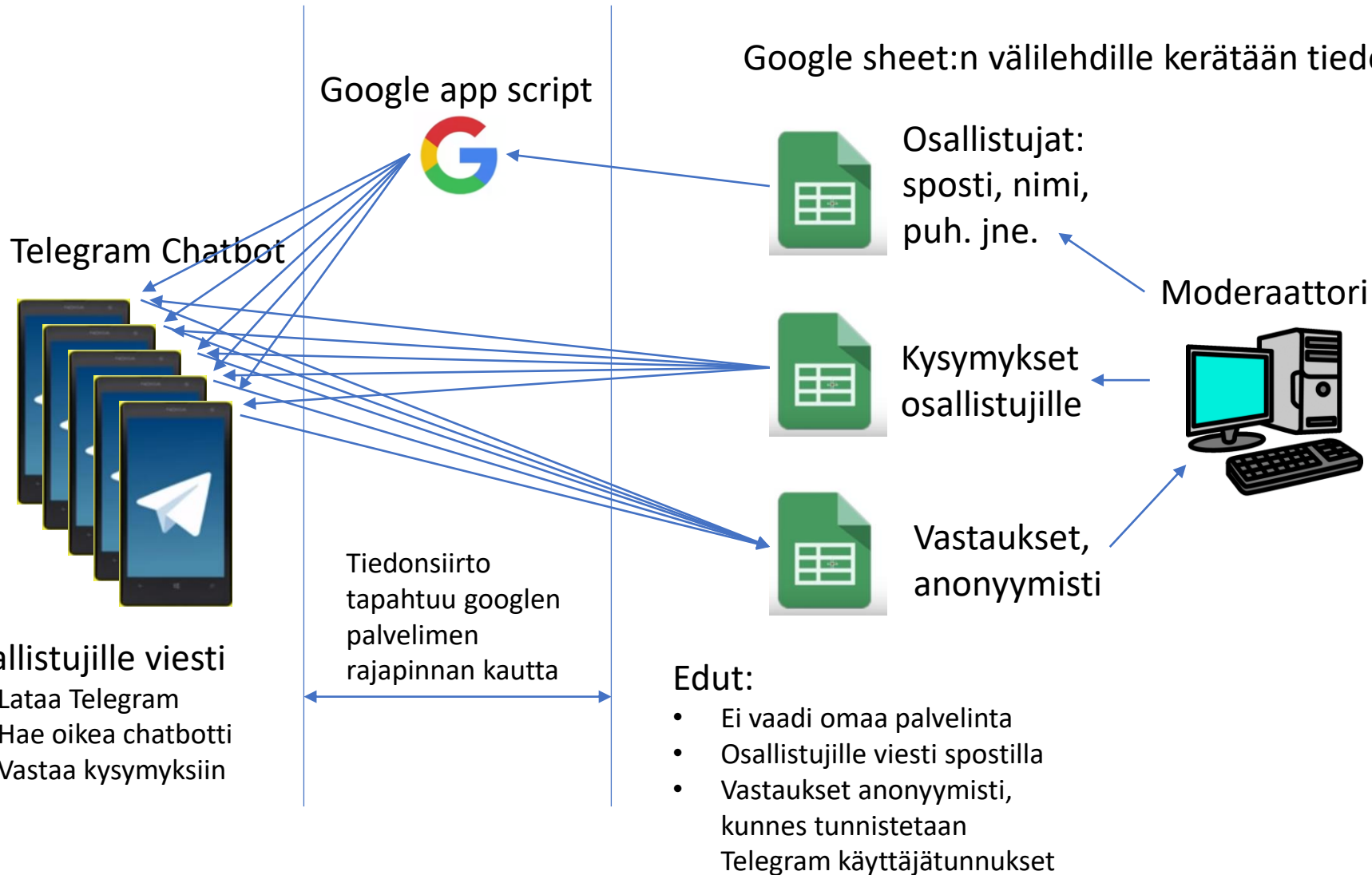
Googlen palvelinympäristö



# Telegram; BotFather ja Google Sheet update, esimerkkejä 3/3



Google sheet:n välilehdille kerätään tiedot



**Moderatori**

- Kerää listan osallistujista
- Lähettää postit
- Kirjoittaa kysymykset
- Ja lukee vastaukset

**Edut:**

- Ei vaadi omaa palvelinta
- Osallistujille viesti postilla
- Vastaukset anonymisti, kunnes tunnustetaan Telegram käyttäjätunnukset

**Osallistujille viesti**

- Lataa Telegram
- Hae oikea chatbotti
- Vastaa kysymyksiin



# Ketterät kokeilut, IoT, Chatbotit, Bluetooth majakat

Ajatuksia digitalisaatiosta:

**Kerää Dataa**, jos ei tunne historiaa on vaikea ennustaa tulevaisuutta  
Tee niin kuin muutkin, mutta ennen muita

# Mukavaa ajanvietettä 1/2

- **Internet of things IoT**  
Itseopiskelumateriaalia
- **Kokoelma internet videoita;** <http://uusityo.dna.fi/>
  - NÄKYMÄTÖN UHKA
  - VERKKORIKOLLISUUDEN MONET KASVOT
  - INTERNETIN UUSI AIKA
  - IoT PELASTAA MAAILMAN: [https://youtu.be/www2\\_YdhubxY](https://youtu.be/www2_YdhubxY)
- **Yle Areena:**
  - Jakso 1: Team Whack iskee taloyhtiöön <https://areena.yle.fi/1-4664683>
  - Jakso 2: Team Whack varastaa identiteettisi <https://areena.yle.fi/1-4664684>
  - Jakso 3: Team Whack hyökkää autoosi <https://areena.yle.fi/1-4664682>
  - Jakso 4: Team Whack murtautuu älykotiisi <https://areena.yle.fi/1-4664679>
  - Jakso 5: Team Whack virittää WiFi-ansan <https://areena.yle.fi/1-4664690>
  - Jakso 6: Team Whack sabotoi mainosnäytön <https://areena.yle.fi/1-4666151>

# Mukavaa ajanvietettä 2/2

## Linkkejä:

- Pilkahduksia tulevaisuuteen. Tietopolitiikka, tekoäly ja robotisaatio hyvinvoinnin ja taloudellisen menestyksen mahdollistajana Suomessa.  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-002-0>
- Julkisen hallinnon digitalisaatio  
<https://vm.fi/digitalisaatio>
- Digitalisaatio  
<http://blogs.helsinki.fi/avtenhun/2015/07/30/digitalisaatio/>
- Hallitusohjelma: Digitalisaatio, kokeilut ja normien purkaminen <http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/digitalisaatio>



[www.sykli.fi](http://www.sykli.fi)