



VALTIOVARAINMINISTERIÖ



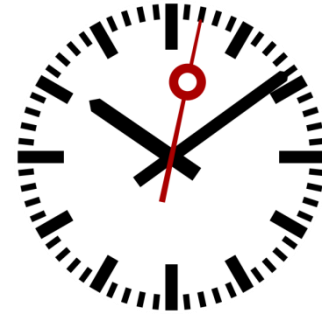
# Kyberturvallisuus on digitalisaation edellytys ja mahdollistaja - miksi ja miten?

20.11.2015 Kimmo Rousku, VAHTI-pääsihteeri

Julkisen hallinnon ICT-toiminto | Kyberturvallisuus- ja infrastruktuuriyksikkö

# Esitykseni

- Kuvitteellinen case-esimerkki
- Mitä kyberturvallisuus oikeasti on?
- Miten digitalisaatio liittyy tähän?



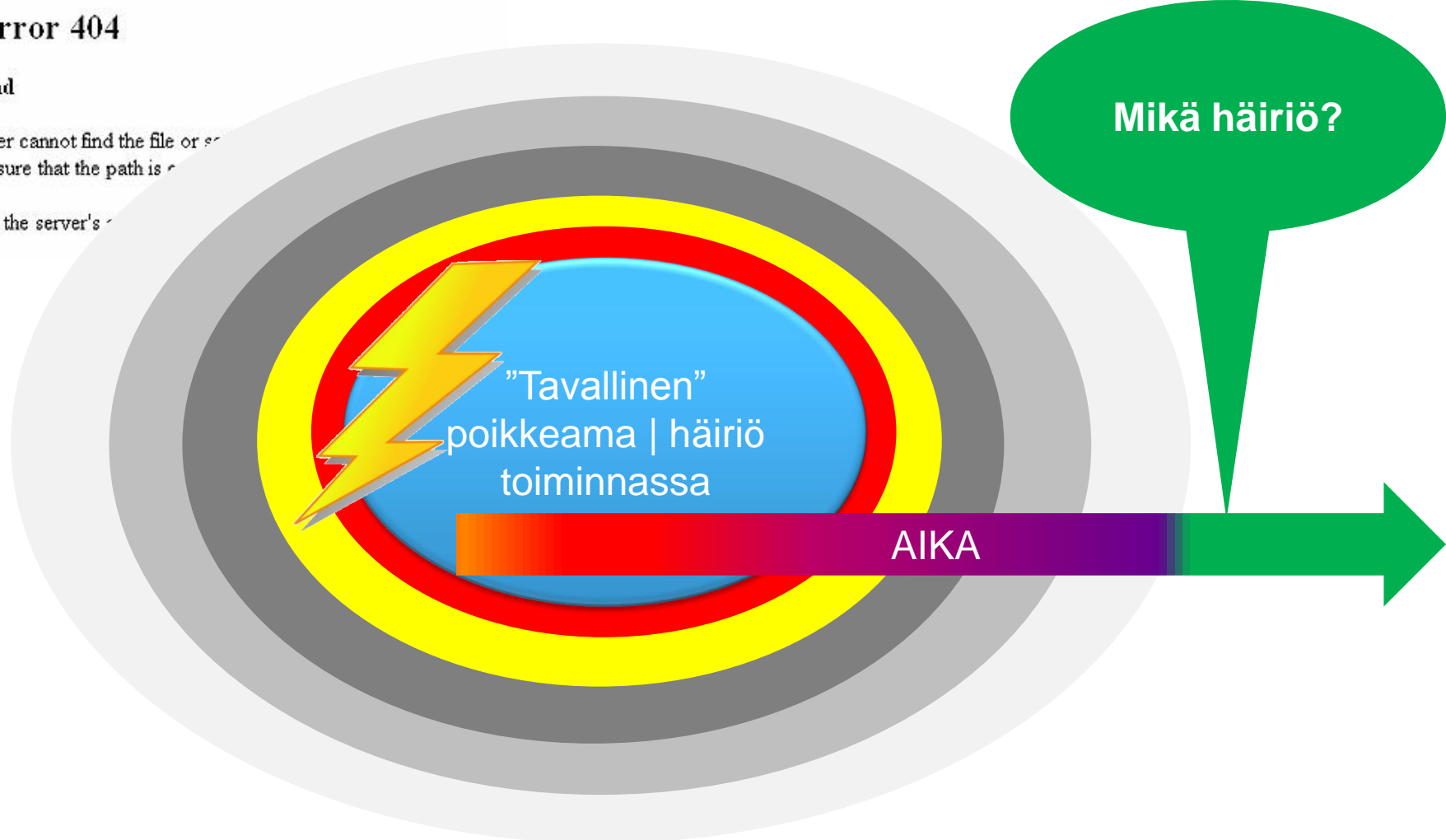
Case – eräänä aamuna

# HTTP Error 404

## 404 Not Found

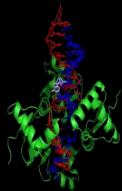
The Web server cannot find the file or so  
the URL to ensure that the path is c

Please contact the server's c



# ILTA~UUTIMET

Perjantai 13 päivä



Potilas | Asiakas  
| Valitse TIEDOT  
VUOTIVAT VERKKOON!  
Haluatko KATSOA  
naapurisi XYZ ?

**TALVI ON PERUUTETTU?**

Tee kotona pika-dna-testi

Entäs kun  
päivä alkaa  
tällaisella  
uutisella?

# Toiminta

# Maine

# Raha

Tieto-/  
kyberturvallisuus -  
poikkeama  
toiminnassa

Tiedot jäävät  
ikuisiksi ajoiksi  
nettiin ?

AIKA

# Luottamus

Tietoturva- tai kyberturvallisuuteen liittyvän poikkeaman vaikutukset ovat erilaiset kuin tavallisen ICT-häiriön [vaikutus – kesto – mittakaava]



Hetnä-elokuun 2010 rajuilmoissa Suomessa tuhoutui sähköverkkoja noin 35 000 kilometriä ja puustoa kaatui tai tuhoutui yhteensä noin 8,1 miljoonaa kuutiometriä.

**VAIKKA ICT, KYBER YMS OVAT VAHVASTI  
ESILLÄ, IHAN PERINTEISET  
LUONNONILMIÖT AIHEUTTAVAT MEILLE  
MERKITTÄVÄSTI ONGELMIA**

**⇒ EI MYRSKY SINÄLLÄÄN VAAN SEN  
KOHDISTUESSA ICT-MAAILMAAMME**

**Sähköriippuvuus modernissa yhteiskunnassa**

10.02.2015 Turvallisuuskomitea 2015.

Päivitys julkaisusta "Pitkä sähkökatko ja yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaaminen".

- aukeaa napsauttamalla kuvaan liitettyä linkkiä



Your PC ran into a problem and needs to restart. We're just collecting some error info, and then we'll restart for you. (0% complete)

If you'd like to know more, you can search online later for this error: HAL\_INITIALIZATION\_FAILED



There is a problem with this website's security certificate.

The security certificate presented by this website was not issued by a trusted certificate authority.

Security certificate problems may indicate an attempt to fool you or intercept any data you send to the server.

**We recommend that you close this webpage and do not continue to this website.**

Click here to close this webpage.

Continue to this website (not recommended).

More information

## HTTP Error 404

### 404 Not Found

The Web server cannot find the file or script you asked for. Please check the URL to ensure that the path is correct.

Please contact the server's administrator if this problem persists.

# EI TIETO- TAI KYBERTURVALLISUUS OLE SE SUURIN ONGELMA VAAN YLEENSÄ ICT-PALVELUIDEN | TOIMINNAN | PROSESSIEN AIHEUTTAMAT ONGELMAT – KUN NE EIVÄT TOIMI KUTEN NIIDEN PITÄISI!

**Mieti 10 viimeisintä kohtaamaasi ongelmaa!**  
Kuinka monta kertaa ongelma on ollut aidosti tieto- tai kyberturvallisuuteen liittyvä?

## Häiriötilanteiden hallinta

Entistä tärkeämpi osa-alue, jonka tulee skaalautua riippumatta siitä, mikä ongelmien aiheuttaja on – useimmiten ihan perinteinen palvelutuotantoon liittyvä tekninen ongelma ... (buuttaa palvelin | reititin | muuri) - **harvemmin tieto- tai kyberturvallisuuteen liittyvä**



## Palvelunhallintajärjestelmä

Häiriö 1

Häiriö 2

Häiriö 3

Häiriö 4

Häiriö 5

Häiriö 6

Havainnointikyky – analysointi - reagointi – tilannekuva - johtaminen

If

Tieto- tai kyberturva

Then

Tietoturvapoikkeaman hallintaprosessi - IR

Else mennäänkö kahville?

# Toiminnan jatkuvuuden turvaaminen ja varautuminen (onnistumisen menestymisen takaaminen)

Häiriötilanne ~tapahtuu  
reaaliajassa koko ajan

Laajavaikutteinen  
häiriötilanne (MiM) ~  
harvemmin

Poikkeusolojen  
edellyttämät  
toimenpiteet ~  
erittäin, erittäin  
harvoin

Tieto- ja kyberturvallisuuteen liittyvät häiriöt ja poikkeamat

Varautumissuunnittelu- ja suunnitelmat - päätaso

Jatkuvuussuunnittelu- ja suunnitelmat

Valmiussuunnittelu- ja suunnitelmat

Toipumissuunnitelmat – tietojärjestelmä(t)

Normaaliolot

Poikkeusolot

Riskienhallinta

Entäs digi ... ?



# Digitalisoitu kyberverkkorikollisuus



# Kyberturvallisuus – uhka vai mahdollisuus => **NYKYISYYS**

Kyberturvallisuus on toiminnan turvallisuutta – liiketoiminnan jatkuvuutta  
(riskienhallinta - tietoturvallisuus - jatkuvuuden hallinta & varautuminen – tieto- ja yksityisyydensuoja)

## **EVOLUUTIO - DARWIN**

# Digitalisaatio – uhka vai mahdollisuus => **TULEVAISUUS**

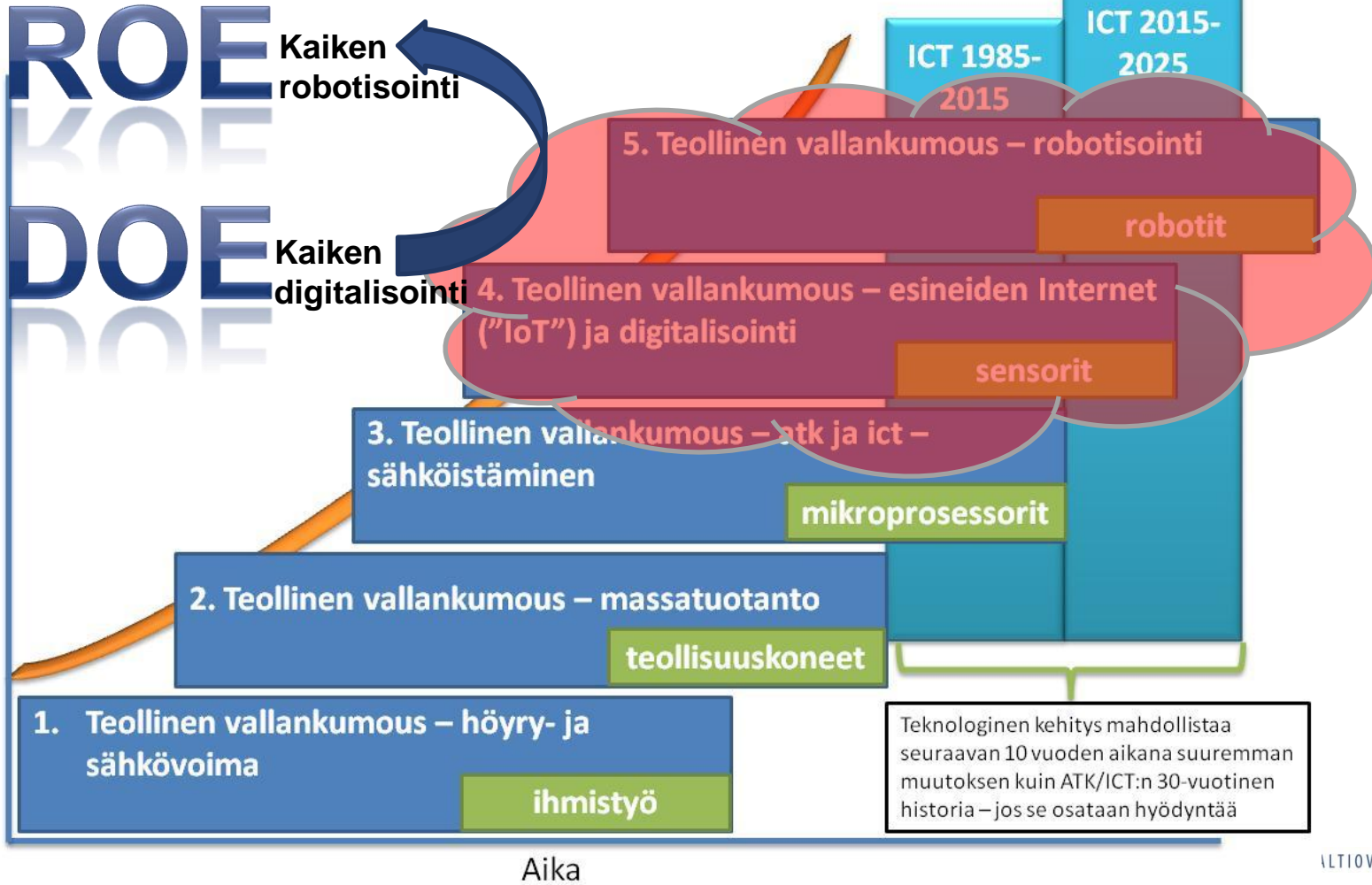
Digitalisaatio on muutosprosessi, jossa siirrytään teknologiaratkaisuista automatisoiduimpiin, itsenäisempiin, kokonaisvaltaisiin **PALVELUIHIN**  
*-Kaikkea ei tarvitse tehdä uudelleen, vanhat palvelut voidaan digitalisoida  
(Automatisointi, uudenlaiset teknologiaratkaisut (IoT, Internet of Things, esineiden internet))*

## Kyber vs digitalisaatio

**Kyberturvallisuus on toiminnan turvallisuutta, jonka avulla organisaatio huolehtii turvallisuudesta ja jatkuvuudesta & vaatimustenmukaisuudesta**



**Digitalisaatio on toiminnan muutosta, jonka avulla organisaatio huolehtii sen toiminnan kehittymisestä ja organisaation tulevaisuudesta**



# Kertaus: Mistä kyberturvallisuudessa on kyse?

Kyberturvallisuudella tarkoitetaan tavoitetilaa, jossa

## **kybertoimintaympäristöön**

voidaan luottaa ja jossa sen toiminta turvataan.

Tavoitetilassa kybertoimintaympäristöstä ei aiheudu vaaraa, haittaa tai häiriötä **sähköisen tiedon (informaation) käsittelystä riippuvaiselle toiminnalle** eikä sen toimivuudelle.

**Kybertoimintaympäristö** on sähköisessä muodossa olevan informaation (tiedon) käsittelyyn tarkoitettu, **yhdestä tai useammasta tietojärjestelmästä muodostuva toimintaympäristö.**

Ympäristöön kuuluvat myös datan ja informaation käsittelyyn liittyvät **fyysiset rakenteet.**



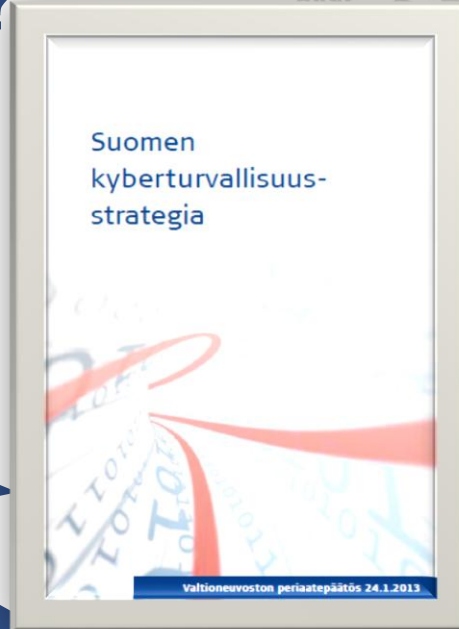


# Kertaus: Mistä kyberturvallisuudessa on kyse?

**Kybertoimintaympäristöön kohdistuvat  
uhkat ovat tietoturvauhkia,  
jotka toteutuessaan  
vaarantavat  
tietojärjestelmän oikeanlaisen  
tai tarkoitetun toiminnan**

**Jos uhkat ovat tietoturvauhkia,  
miten niitä vastaan suojaudutaan?**

**Kehittämällä tietoturvallisuutta!**



# Virtuaalinen (ICT) maailma



Estetään ja vaikutetaan toimintaan haittaavasti – tietoverkot ja ICT on tässä parhaat keinot!

Kyberuhka = virtuaalisen maailman kautta yritetään vaikuttaa reaali maailmaamme joko suoraan tai välillisesti ICT:n kautta

**KAIKKI TÄMÄ ON MYÖS KYBERTURVALLISUUDEN KEHITTÄMISTÄ**

Reaali-  
maailma



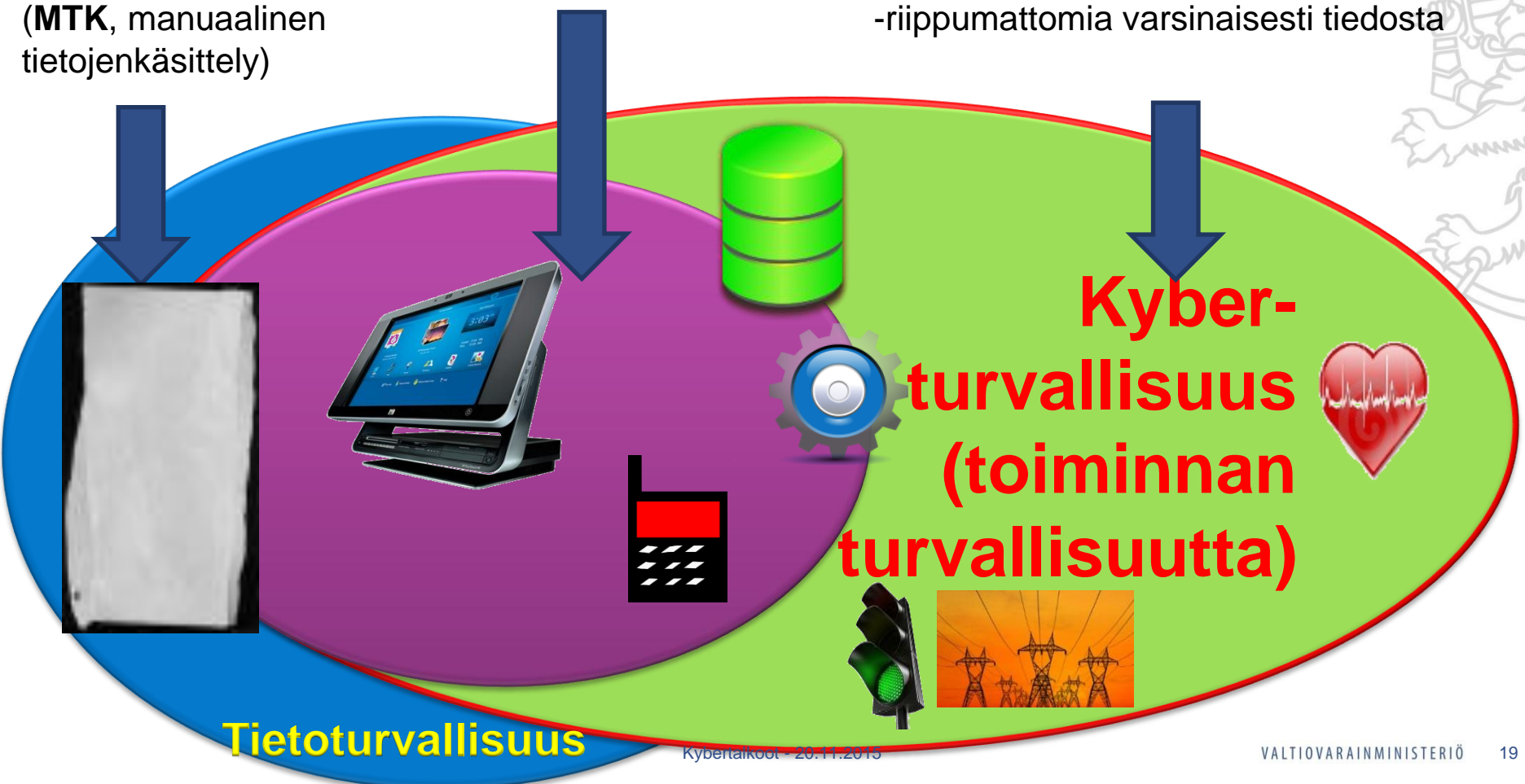
Mitkä ovatkaan teidän ydin/avain-tehtävät?



Perinteisesti tallennettu tai käsiteltävä tieto (MTK, manuaalinen tietojenkäsittely)

ICT:n avulla tallennettu tai käsiteltävä tieto (ICT)

Prosessit, automaatio, muu toiminta jotka ovat riippuvaisia ICT:n toiminnasta -riippumattomia varsinaisesti tiedosta



**Tietoturvasuus**

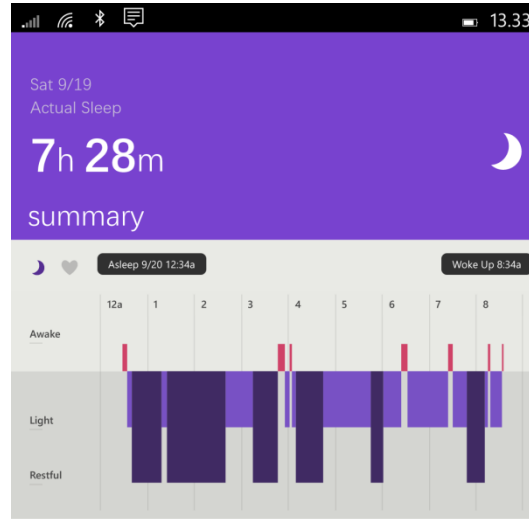
**Kyber-  
turvallisuus  
(toiminnan  
turvallisuutta)**

# Case terveys Analoginen



# Digitaalinen

## IoT



Restful Sleep  
**3h 38m**

Woke Up  
**5x**

Efficiency  
**93%**

Resting HR

53

Light Sleep  
**3h 50m**

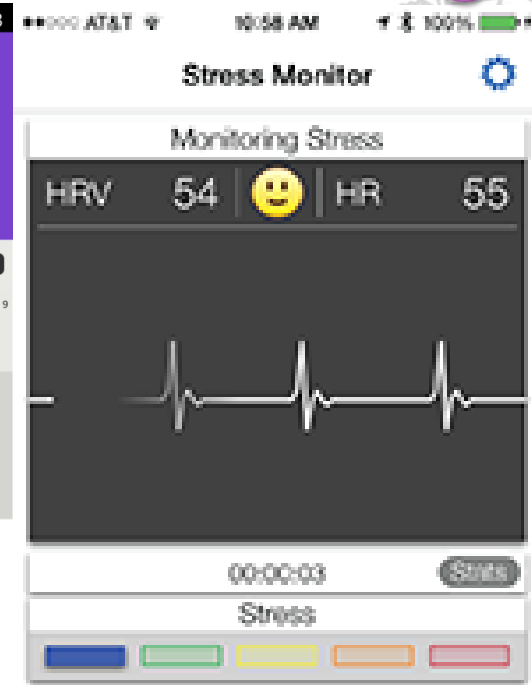
Time to Fall Asleep  
**5m**

Duration  
**8h 7m**

Calories Burned

709

## Biohacking



Stop



Sammy May 5, 2015 RAIN 72°

TODAY AVERAGE LAST WEEK

LAST SYNCED: 05/05/2015 07:28PM

27 MIN



Activity

VIEW

19.6

HRS

Rest

VIEW

65

BPM

Resting Heart Rate

VIEW

Increase Activity Goal - Percent of Days Goal Met

83%

ALL GOALS

DAILY FAST FACT

Carrots can be a great and tasty treat for many dogs, especially dogs with other food allergies that limits what kind of treats he/she can have.

ALL FACTS

1026

CAL

Calories Burned

VIEW

16

BPM

Resting Respiratory Rate

VIEW

LIFESTYLE

BEHAVIOR

TRAINING

NU... ON

ON. KOIRA.

# Case terveys – seuraava vaihe – biohacking ihon alle

## The xNT implantable NFC chip

Seattle, Washington, United States Technology



3k Story Updates 44 Comments 212 Backers 305 Gallery 6

Share

295

Tweet

121

G+1



Embed



Link



Follow



**EI. EN OLE VIELÄ HANKKINUT.**



xNTi [xNT Tag + Injection Kit]

\$99.00

- 13.56MHz ISO14443A & NFC Type 2 NTAG216 RFID chipset
- Encased in a 2x12mm cylindrical biocompatible glass casing
- **Pre-loaded in injection syringe assembly**
- Fully NFC Type 2 compliant – compatible with all NFC devices

[fb\_like]

**JOULUKSI. ENKÄ ASENNAN ITSE.**

In stock

1

Add to cart

SKU: xNTi Categories: 13.56MHz High Frequency, BioHacking, Implantable, ISO14443, NFC Compliant, RFID / NFC

# Digitalisaatio – missä pihvi on?

NOKIA

## Suomen geenitutkimuksella on käsissään kilpailuvaltti

PÄÄKIRJOITUS 9.3.2013

Juha Laurén

Miten me yhdistetään suomalainen design, ohjelmointiosaaminen, tieto- ja kyberturvallisuus, terveys- ja hyvinvointiosaamisemme, innovaatioosaamisemme, tunnustettu koulutuksemme ja muu tekninen osaamisemme globaaliksi menestystarinaksi => **miten meistä saadaan uuden GLOBAALIN digitalisoidun maailman tekijöitä?! + kotimaan asiat kuntoon?**



### Overall rankings

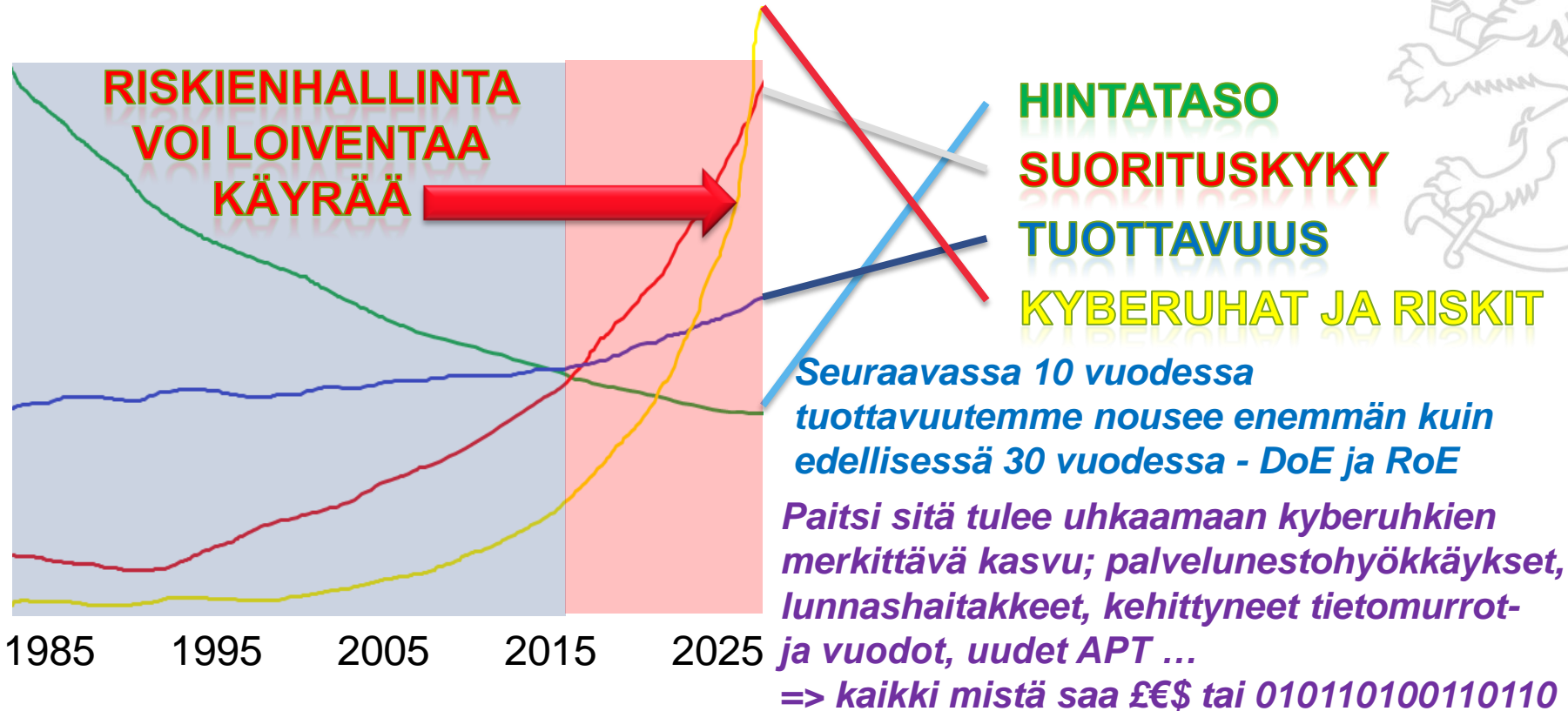
Rankings based on maths and science, at age 15

1. Singapore 
2. Hong Kong 
3. South Korea 
4. Japan 
4. Taiwan 
6. Finland 
7. Estonia 
8. Switzerland 
9. Netherlands 
10. Canada 
11. Poland 
12. Vietnam 



Sendai Finland Wellbeing Center

# Pysyvätkö suojakeinot enää perässä jos tietoturva-uhat tulevat kasvamaan eksponentiaalisesti?





# Case IoT

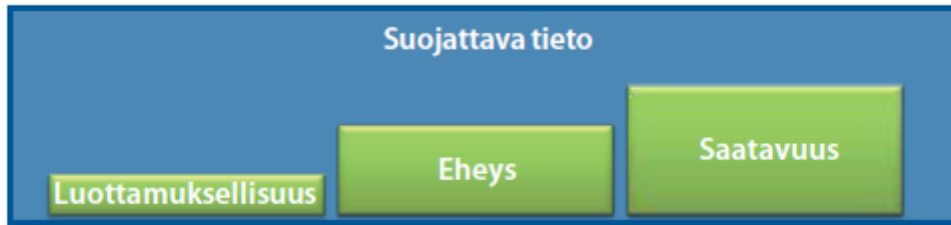
- Mitä Suomessa voitaisiin ja pitäisi tehdä?
  - Miten IoT-turvallisuus voidaan toteuttaa?
  - Tarvittaisiin standardi ja sitä tukevat palvelut, joilla IoT luokitellaan erilaisiin kategorioihin ja toteutetaan suojaukset sen mukaisesti
    - Kotona: TV, WLAN-reititin, jatkossa jääkaappi, KAIKKI kodinkoneet...
    - Tehdas: sensorit, (verkottunut) teollisuusautomaatio...
    - Liikenne: kaikki kulkuneuvot, tähän liittyvä infra, sensorit, valvonta...
    - Työpaikka: toimitila-automaatio, substanssi-IoT , ”SaaS” ...
    - Kehossa: sensorit (biohacking) ...



# Digitalisaatio + robotisaatio => todellinen muutostekijä

## – Uhkakuvat

- Valtava määrä tietoa kerätään – kenties ei niinkään tiedon luottamuksellisuus (salassapito), vaan ennen kaikkea tiedon eheys ja ennen kaikkea **saatavuus**



- Mitä enemmän tietoa avataan (avoin data), sitä kriittisempää siitä tulee myös siitä omaa liiketoimintaa kehittävien (pienen) toimittajien näkökulmasta – miten varmistetaan toiminnan onnistuminen eli jatkuvuuden turvaaminen koko arvoketjussa
- **Mitä enemmän digitalisoimme, sitä tärkeämmäksi kaikki tässä esityksessä olevat asiat tulevat = jatkossa ei ole kenties muuta kuin digitaalinen (palvelu)luokku**

# Digitalisaatio + robotisaatio => todellinen muutostekijä

## – Tietosuoja

- Onko tämä seuraava kuuluisa **musta** | **punainen** vai **valkoinen**

## – Miten varmistaa ”riittävä turvallisuus”?

- Mikä on riittävää – EU tulee varmasti ohjaamaan meitä enemmän, kiitos **tietosuoja-asetus** ja **NIS-direktiivi** (Network and information security)
- Regulaatio vs riskienhallinta

## – **Mikä herättäisi organisaatiot toteuttamaan näitä asioita?**

- **Kuinka hirveä poikkeama | häiriö pitää tapahtua, jotta se herättää organisaation – ennakoivasti, ”Ei Siperia-opettaa mallilla” ?**





**KIITOS!**



# VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Kimmo Rousku

VAHTI-pääsihteeri

050 566 2986

Lisätieto: [etunimi.sukunimi@vm.fi](mailto:etunimi.sukunimi@vm.fi)

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

Valtiovarainministeriön viestintä

[vm-viestinta@vm.fi](mailto:vm-viestinta@vm.fi)

Mediapalvelunumero (arkisin 8–16) 02955 30500

