



Energiatehokas Metaversumi ekosysteemiysteistyön ja standardoinnin avulla

Jarkko Pellikka

Hyvinvointia sähköllä - visio 2040 -tapahtuma
24.04.2024, Tiedekeskus Heureka



Näkökulmat

Energiatehokkuus &
digitalisaatio

Standardointi

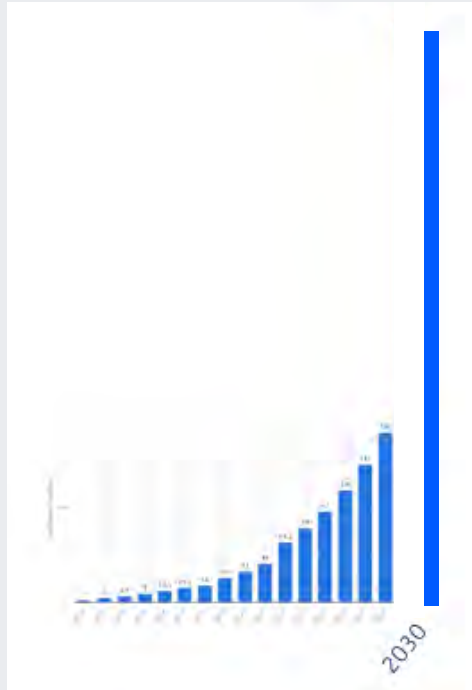
Metaversumi &
ekosysteemit

An aerial photograph of a rural landscape at sunrise. The scene is bathed in warm, golden light, with long shadows cast across the fields and trees. A road winds through the landscape, and several houses are visible, including a large white house with a red roof on the right. The overall atmosphere is peaceful and scenic.

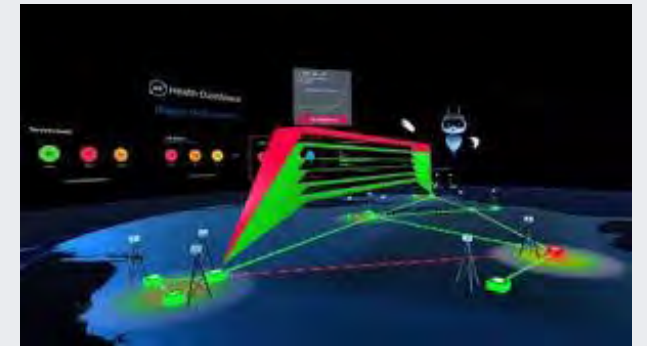
Digitaalisaatio + vihreä siirtymä = kaksoissiirtymä

Digitalisaatio ja energiatehokkuuden merkitys

x 10



kWh / bit



Teollisuuden digitalisaatio

Digitalisaatio ja parannetut verkkoyhteydet ovat olennaisen tärkeä osa ratkaisua, jolla vähennetään hiilidioksidipäästöjä ja materiaalien käyttöä toimialoilla, jotka vaikuttavat merkittävästi globaaleihin hiilidioksidipäästöihin

Standardointi

Standardointi mahdollistaa digitaalisten ratkaisujen yhteentoimivuuden

Metaversumi

Digitaalisen ja fyysisen maailman yhdistyminen, jonka toimivuuden standardointi mahdollistaa

Standardoinnin tärkeys ja kansallinen kilpailukyky

Taloudellinen
kehitys

Investoinnit

Ekosysteemit ja
yhteistyö

Tuottavuus

Kestävä kehitys

Kansainvälisyys

Yhteentoimivuus

Avoimuus ja
yhteiset säännöt
(IPR)

Kilpailukyky

- Kansallisen ja EU-standardisointi-strategian tärkeys



Nokia Veturi-ohjelman esimerkkejä

8-15%

Tuottavuuden
paraneminen

10-13%

Energiatehokkuus

15-20%

Päästöjen
pieneneminen

NOKIAN JOHTAMA 120 KUMPPANIN VETURIHANKE KASVATTI YLI 200 MILJOONALLA EUROLLA TUTKIMUS- JA KEHITYSINVESTOINTEJA SUOMESSA



Kaivokset

NOKIA

Yhteisen kehittämisen ja ekosysteemiyyhteistyön merkitys

**FUTURE
MOBILE
WORK
MACHINE**

**May 28–29, 2024
Tampere Hall
Tampere, Finland**

& side events on May 30th

ENSIMMÄISENÄ EUROOPASSA – SUOMEN METAVERSUMI-EKOSYSTEEMI LANSEERAA METAVERSUMI-ALOITTEEN



Business Finlandin, VTT:n, Oulun yliopiston ja yli 400 muun toimijan lanseeraaman metaversumi-aloitteen, Metaverse Initiative by Finnish Ecosystem, tavoitteena on tehdä Suomesta digitaalisten kokemusten tulevaisuuden suunnannäyttäjä, ja samalla keskittyä metaversumin eettiseen ja vastuulliseen kehittämiseen. Erityinen fokus on yksityisyydessä, käyttäjäturvallisuudessa ja yhteiskunnallisissa vaikutuksissa.

Metaversumi on todellisuuden digitaalinen kaksonen ja arvioiden mukaan internetin seuraava vallankumous. Metaversumissa on kyse virtuaalimaailmasta, joka koostuu kahdesta peruselementistä: lisätyn todellisuuden (XR) teknologioiden aikaansaamasta immersiiivisyydestä eli uppoutumisesta virtuaalimaailmaan sekä digitaalisesti luoduista virtuaalimaailmoista.

Tulevaisuuden digitalisaatio – Metaversumit ovat jo täällä

Metaversumin mahdollistajat



Lisätty todellisuus

Päätelaitteet

VR lasit

AR lasit

Haptiikka



Digitaalinen- Fyysinen fuusio

Vuorovaikutteiset digitaaliset kaksoset

Älykkäät sensoriverkot

Virtuaaliset ympäristöt

Skaalautuvuuden haaste

Metaversumien muodostuminen

Kuluttajien Metaversumi



Yritysten Metaversumi



Teollinen Metaversumi



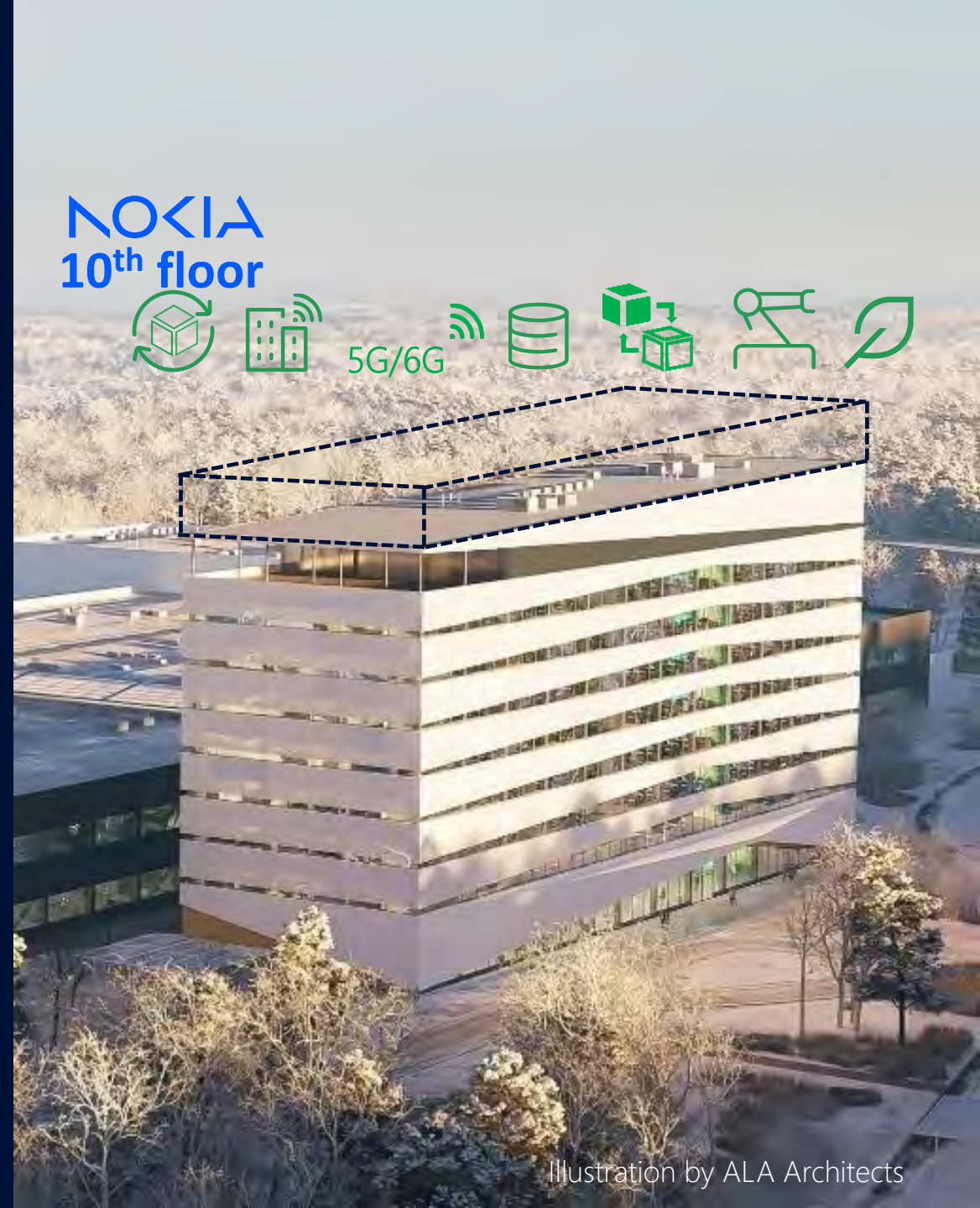
NOKIA Oulu kampus - 55 000m²

Muuttovalmis 2025



NOKIA Oulu älykäs kampus

- Virtuaaliset vierailut
- Virtuaaliset innovaatioiden esittelyt
- Innovaatio-demot
- Ekosysteemiyhteistyö
- 24/7



Ekosysteemiyhdistyön tärkeys

- Ydinosaamisen systemaattinen yhdistäminen
- Standardien ja toimialakohtaisten vaatimusten erinomainen tuntemus
- Digitalisaation energiatehokkuuden kehittäminen

Metaverse ja standardointi – mahdollisuuksia tulla mukaan

HELSINKI 20.5.2024 KLO 9-17

METaverse IN ACTION (MIA) PROGRAMS MEET IPR AND STANDARDIZATION - TAPAHTUMA

Aika: 20.5.2024 klo 9-17

Osoite: Team Finland -talo, Porkkalankatu 1,
Helsinki

LISÄTIETOJA

Jani Jokitalo
Account Manager
Business Finland
[jani.jokitalo \(at\) businessfinland.fi](mailto:jani.jokitalo@businessfinland.fi)

IOT & DIGITAL TWIN -SEMINAARI

SESKO

Aika: 28.5.2024 klo 15-18:30

Osoite: Dipoli, Otaniemi, Espoo

LISÄTIETOJA

Jukka Alve
+358 44 300 8267
[jukka.alve \(at\) sesko.fi](mailto:jukka.alve@sesko.fi)

<https://sesko.fi/iot-digital-twin-seminaari/>

Kohti energiatehokasta metaversumia

Skaalautuvuus



Helppo ratkaisujen
käyttöönotto, ylläpito
ja päivitettävyys

Standardit



Yhteentoimivuus
rakennetaan avoimen
standardin ja
strukturoidun datan
avulla

Nopea tiedonsiirto ja tekoäly



Teollinen 5G ja
tekoälyn
laajamittainen käyttö
sekä skaalautuvuus

NOKIA