





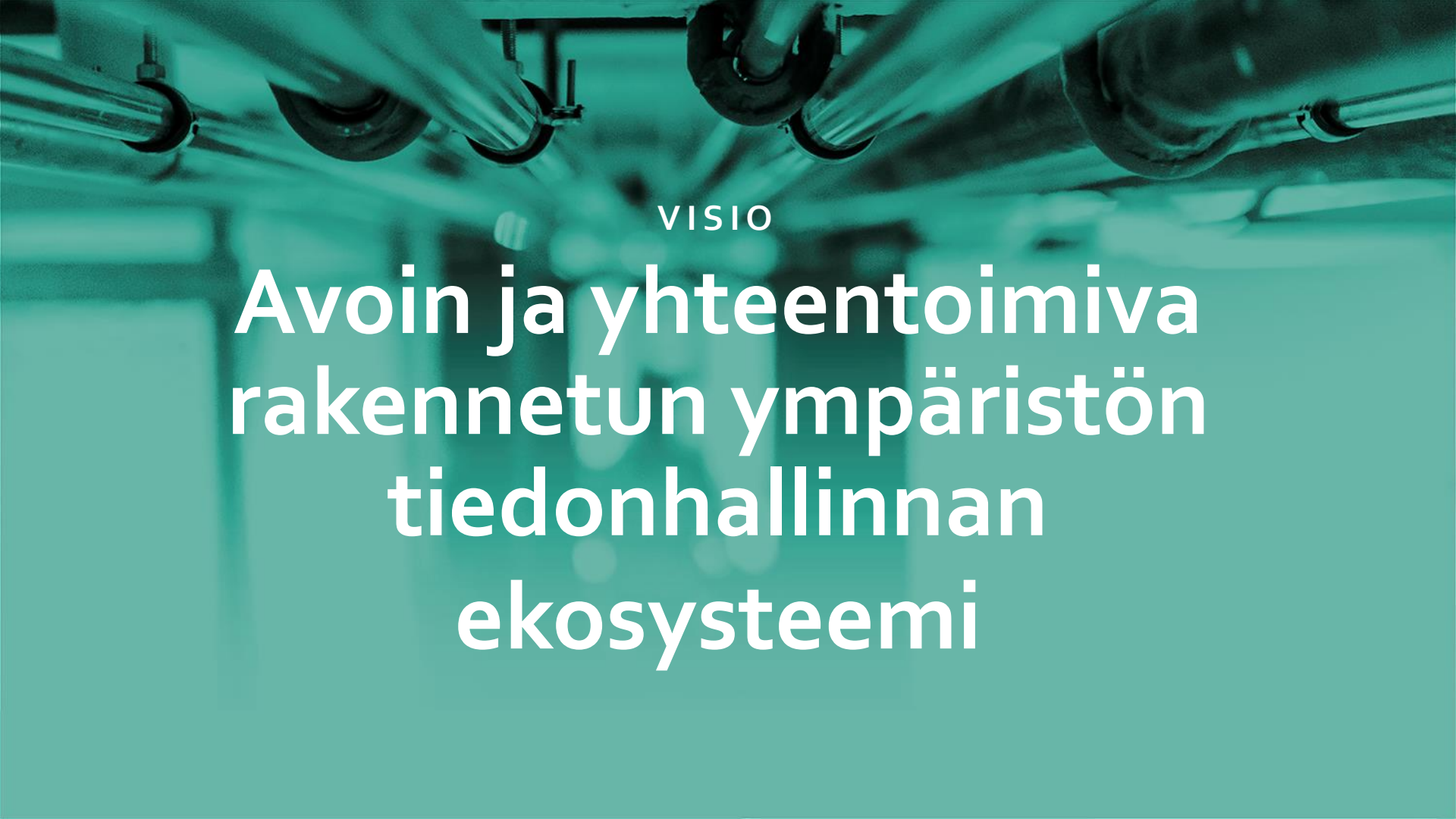
KIRA-digi 360°

Digiajan rakennustyömaa:

*Lisää tuottavuutta ja
vähemmän virheitä*

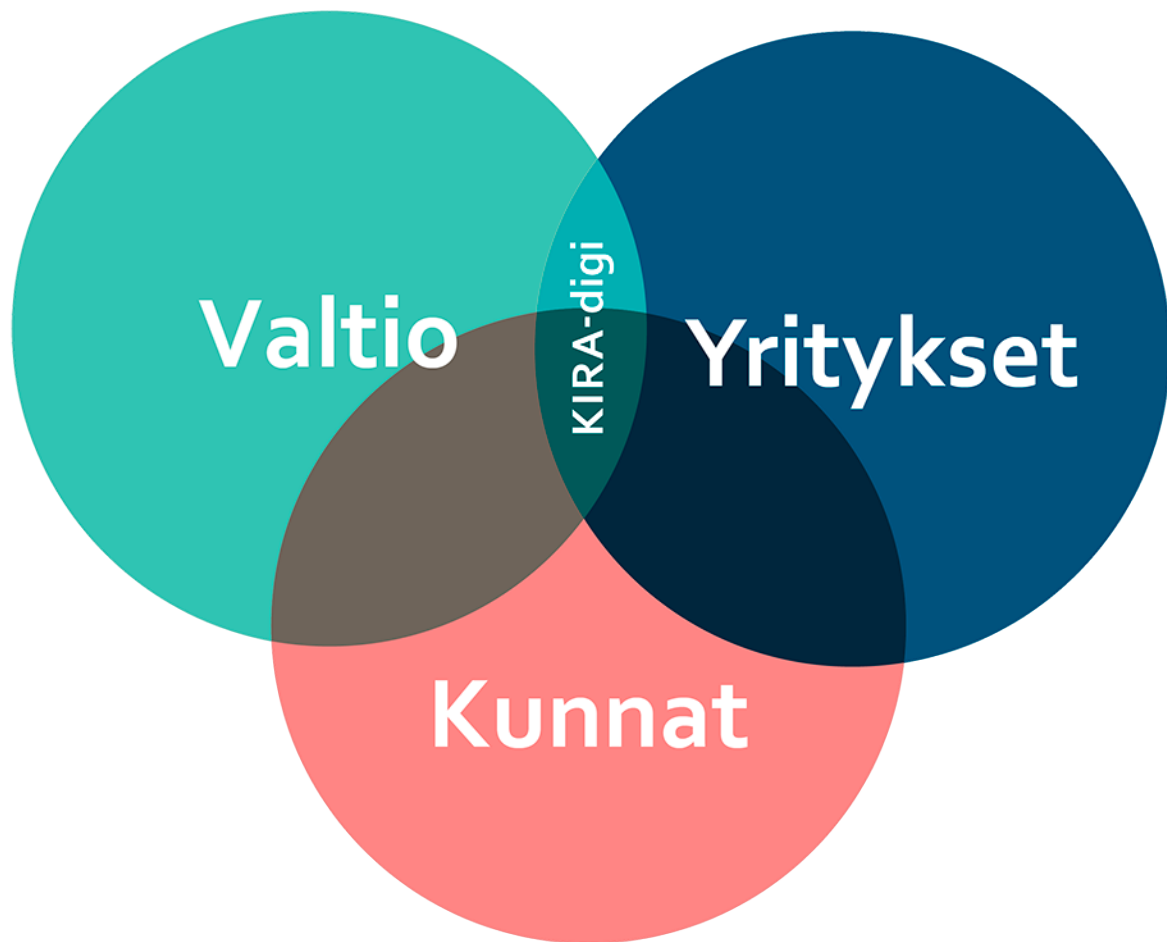
24.4.2018





VISIO

Avoim ja yhteentoimiva rakennetun ympäristön tiedonhallinnan ekosysteemi



Osa 1:
*Tiedonhallinnan
harmonisointi*

Osa 2:
*Julkisen hallinnon
säädös- ja
muutostyöt*

Osa 3:
*Kokeiluhankkeet
ja pilotit*

25%

Parempi tuottavuus

25%

Toimialan kasvu

Uudet liiketoimintamahdollisuudet

Vähemmän hukkaa

Vähemmän virheitä

50%

75%

264

esitystä
tapahtumissa

33

omaa tapah-
tumaa

107

rahoitettua
kokeilua

5

kierrosta

1917

Twitter

32

M€
haettu

227

hakijaa

489

Facebook

2948

Livestream

7

#pausea

4,4

henkilö-
työvuotta

308

kokeilu-
hakemusta

35

muuta
hanketta

33k

sessiota

3,9M

media-
osumaa

312

määräraha-
päätöstä

9,3

M€ koko
budjetti

5,9

M€ oma
rahoitus

3,4

M€ tukea

16k

kävijää

106k

sivulatausta

TULOSTILAISUUKSIEN SARJA

KIRA-digi 360°



25.1.2018

Mahdollisuuksien data: Yhteinen tieto virtaamaan

7.3.2018

Suunnittelun uudet työkalut: Parasta laatua ja sujuvampia prosesseja

24.4.2018

Digiajan rakennustyömaa: Lisää tuottavuutta ja vähemmän virheitä

6.6.2018

Ulos siiloista: Alan yhteistyö ja mahdollistava lainsäädäntö

16.8.2018

Maailmanvalloitus: Aidosti uutta liiketoimintaa

25.10.2018

Ihminen ensin: Tulevaisuuden käyttäjäkokemus rakennetussa ympäristössä

Tilaisuuden tavoitteet

- ➊ **Yhteinen ymmärrys**
 - nykytila ja mahdollisuudet
- ➋ **Peilaus KIRA-digin hankkeiden tuloksiin**
- ➌ **Tulevaisuus ja seuraavat askeleet**

Tilaisuuden agenda

- 14.00 Johdanto tilaisuuteen, Teemu Lehtinen & Hannele Pokka
- 14.15 KEYNOTE: 3D-tulostamisen murros, Kristo Lehtonen
Osallistujien näkökulmia keynoteen
- 14.45 Yhteinen keskustelu tulosteemojen äärellä, hankepitchit
 - Materiaali (miten materiaalituotanto muuttuu)
 - Kalusto (miten kalustoa hallitaan paremmin työmaalla)
 - Ihmiset (miten työ muuttuu työmaalla)
- 15.45 Yhteenveto, johtopäätökset, live-piirtäjän tuotos

Etäosallistuminen

- Facebook Live 360 – striimi ja kommentointi
- Twitter #kiradigi360
- Sli.do tapahtumakoodi: KD360
 - Kysymykset ja parhaimpien kysymysten äänestys

Esittelykierros:

Nimi, rooli, organisaatio

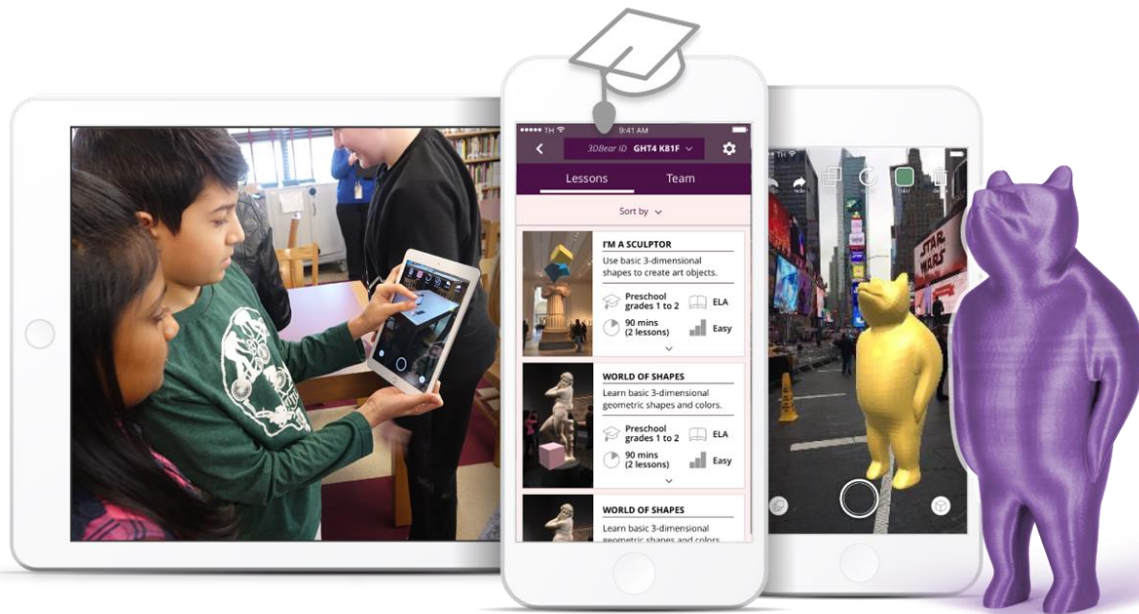
Sana, joka tulee mieleen teemasta "Digiajan
rakenustyömaa: Lisää tuottavuutta ja
vähemmän virheitä"

Keynote:
Kristo Lehtonen
3DBear

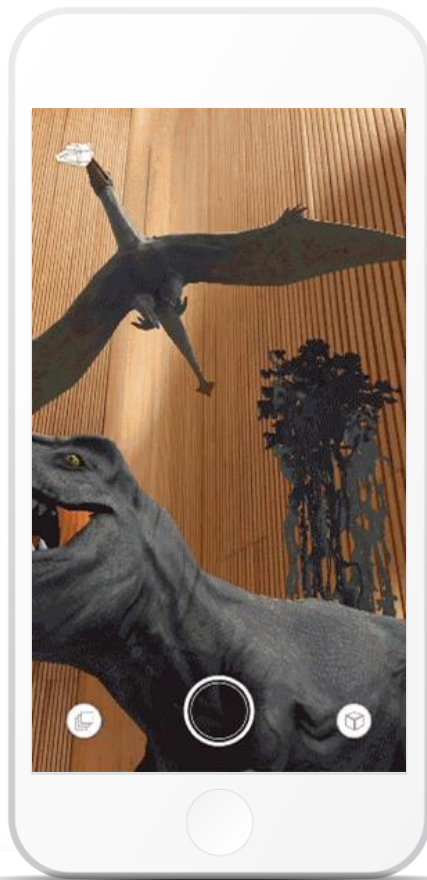
3D BEAR

Kira-digi 360

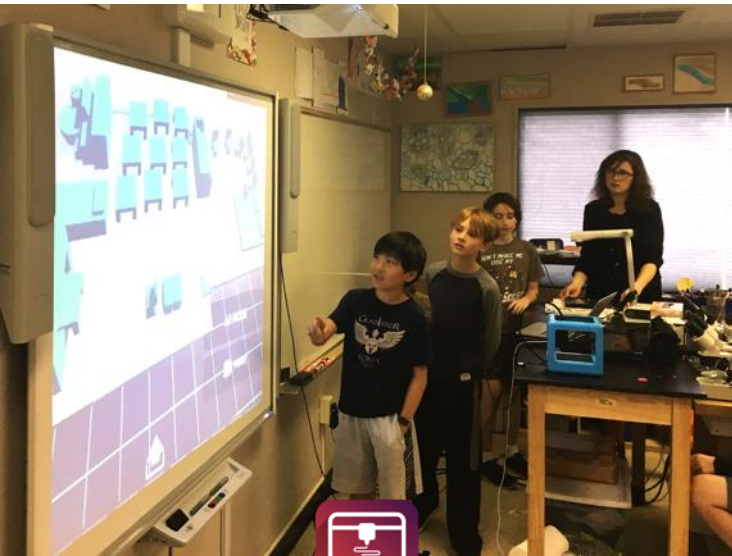
24.4.2018



3D BEAR



3D technologies



3D printed concrete



3D BEAR



@3DBearOfficial



@3d_bear



**THE
FIRST**
FASHION
COLLECTION
3D-PRINTED
AT HOME

3D printed prosthetics



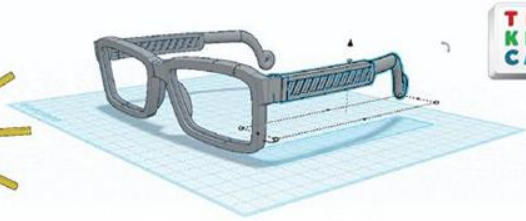
3D BEAR



@3DBearOfficial



@3d_bear



Idea > 3D model > 3D printing > product

DIGITALIZATION

text > images > music > video > **products** > biology



Thingiverse

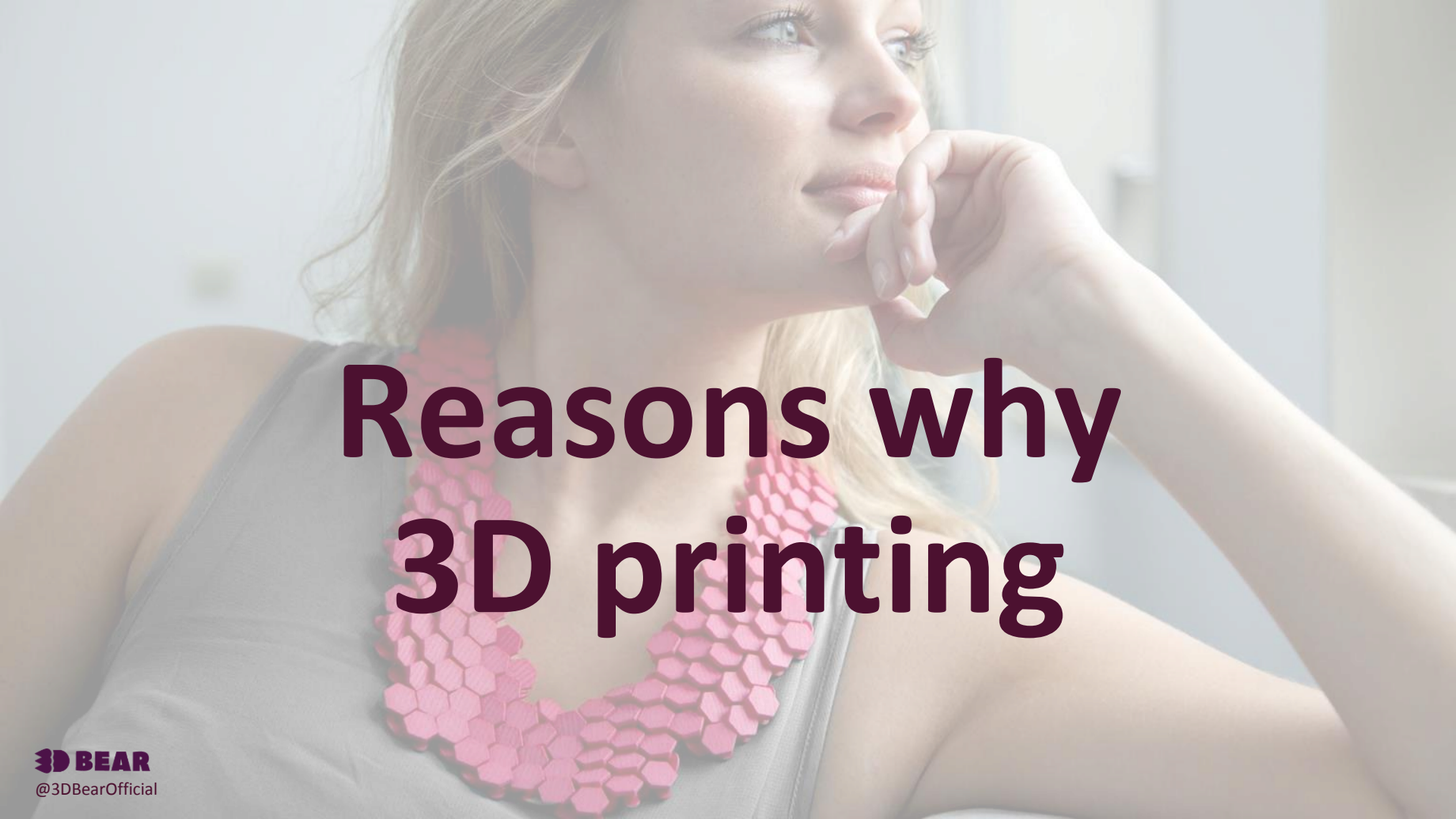
3D printing

Digital manufacturing

STORAGE

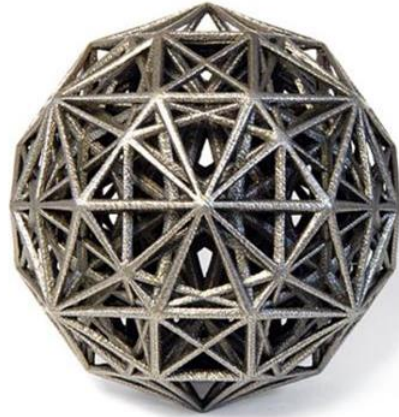
LOGISTICS

BRICK & MORTAR



Reasons why 3D printing

Complexity & variety is free



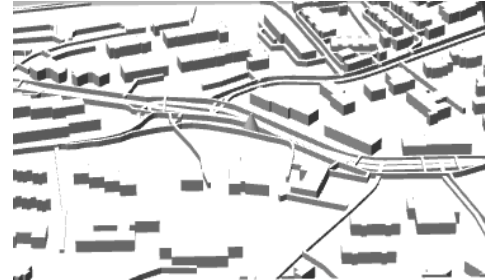
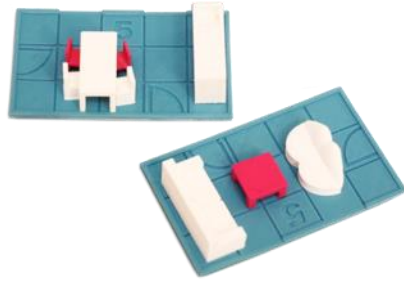
Unlimited possibilities

No assembly required



Zero skill manufacturing

Participation in design of built environment



A young child with blonde hair, wearing a grey baseball cap, a light blue and white jacket, blue pants, and black boots, stands on a sidewalk. The child is pointing their right index finger towards a small, green plant growing out of a piece of cardboard on the ground. The word "CREATIVITY" is written in large, bold, purple capital letters across the center of the image. The background shows a wet, reflective sidewalk and a blurred street scene.

CREATIVITY

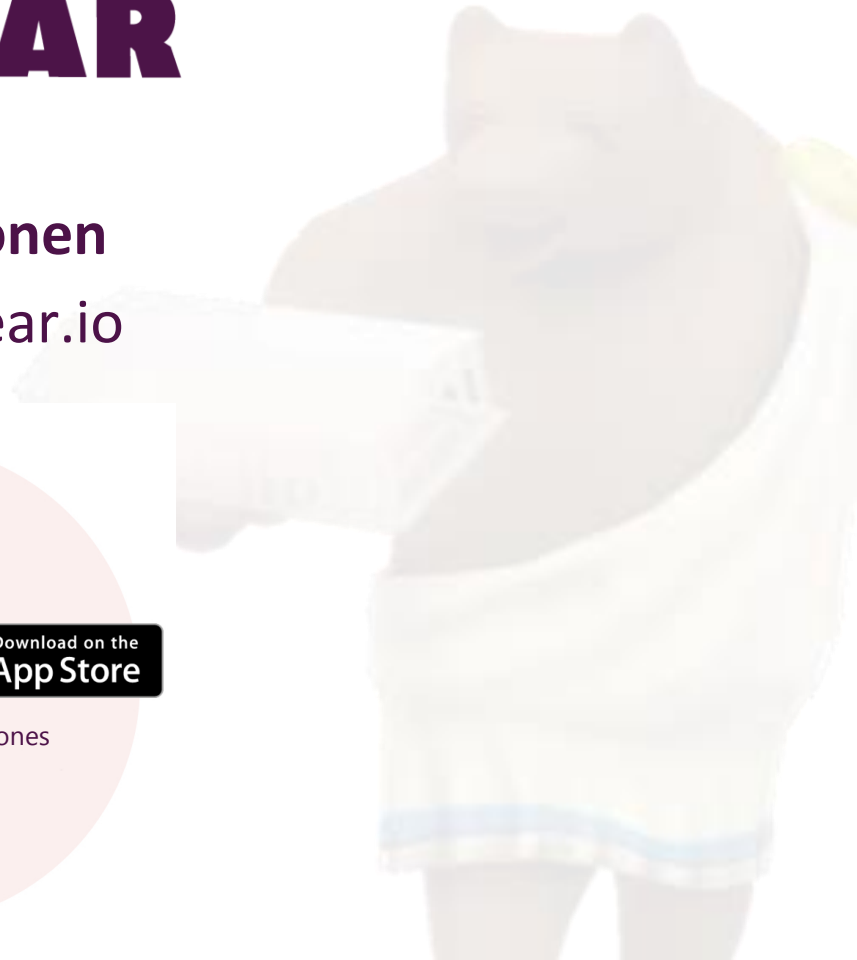


Kristo Lehtonen
kristo@3dbear.io

Search:
3DBear AR
It's free!



Available for smartphones
and tablets



Näkökulmia keynoteen

Teema 1: Materiaali- tuotanto

BETONIN KUIVUMISEN VARMISTAMINEN

ESA EKLUND
NCC BUILDING

MITEN BETONIN KUIVUMISTA SEURATAAN?

LÄHDIMME MITTAAMAAN OLOSUhteITA

70 ANTURIA
YHDESSÄ
RAPUSSA

SYNTYI TYÖNJOHDON TYÖKALU

REAALIAIKAISTA
TIETOA
TODELLISIA
SÄÄSTÖJÄ

MARKKINOIDEN KUSTANNUS- TEHOKKAIN

Parempaa betonia digitaalisella seurannalla

Timo Makkonen
Congrid Oy



ONGELMA

2 639 000m³



n. 400 000 kpl

CONGRID

RATKAISU

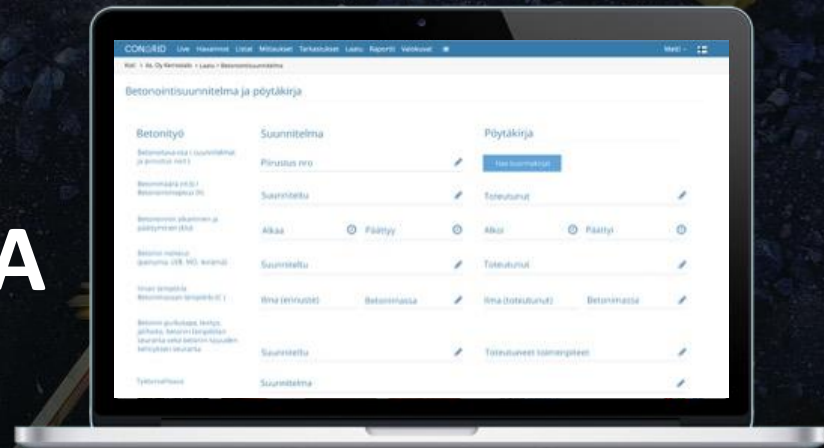
**VOISIKO TÄMÄN
DIGITALISOIDA?**



CONGRID

TOTEUTUS

DIGITAALINEN BETONOINTIPÖYTÄKIRJA



CONGRID

TUOTE CONGRID



CONGRID



TULOKSET

**TUOTANNON TOIMIHENKILÖIDEN
AJANSÄÄSTÖ 100 000 tth/v**



ENNAKOINTI MAHDOLLISIIN ONGELMIIN



VAIKUTUKSET

**RAKENNUSTEN LAATU KOKO ELINKAARELLE
PARANEE**



TALOUDELLINEN SÄÄSTÖ 6M€

CONGRID

LISÄTIETOJA HANKKEESTA



TIMO MAKKONEN
CONGRID OY
timo@congrid.fi

Keskustelua materiaali- tuotannosta

Teema 2: Kalustonhallinta

DIGITAALINEN KALUSTONHALLINTA

CEO Olli Aaltonen - eRENT Solutions Oy



3 mrd €

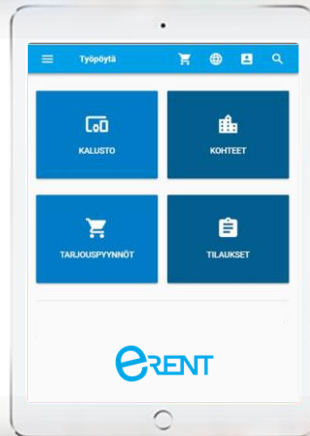


An aerial photograph of a large-scale construction site. In the foreground, a large pile of dark brown soil sits next to several stacks of light-colored wooden planks. A yellow excavator is positioned near the dirt pile. To the right, a yellow excavator is working within a fenced area marked by red and white safety barriers. In the background, more construction equipment, including another yellow excavator and a white truck, are visible. The entire scene is overlaid with large, bold, white text.

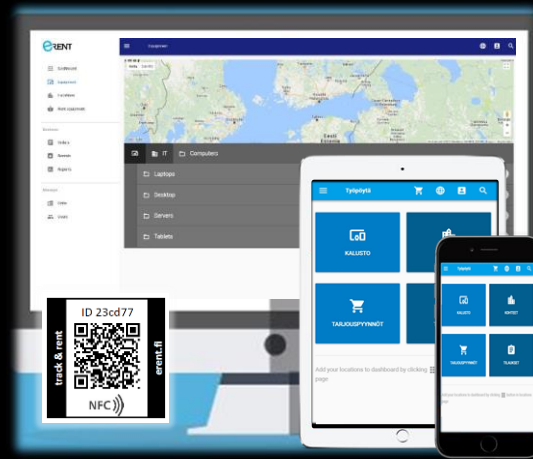
ONGELMANA

TEHOTOMUUS

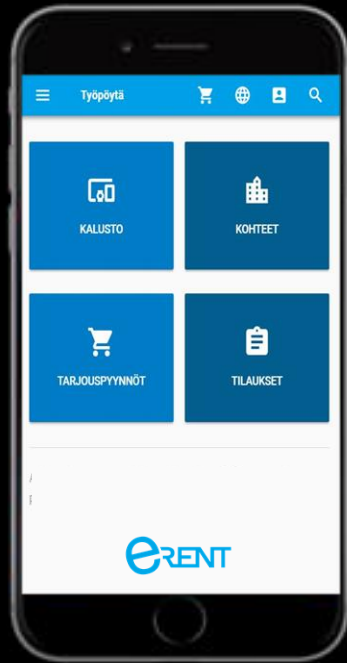
KAIKKI KALUSTO SAMASSA PALVELUSSA



TRACK & RENT



TRACK



RENT



Kalusto



Rakennusala



Maanrakennuskoneet

8

Vuokrattu

479 kpl



Nostin- ja siirtokalusto

1

Vuokrattu

46 kpl



Rakennuskoneet

3

Vuokrattu

324 kpl



Sähköistys, lämmitys ja kuivauskalusto

0 kpl



Telinekalusto

0 kpl



KÄYTTÖASTEET

HÄVIKKI

AJAN SÄÄSTÖ



LEHTO

TALOUSOHJATTUA RAKENTAMISTA

RESURSSITEHOKKUUS



KAIKKI KALUSTO

Y K S I PALVELU

eRENT

Digitaalisen louhintaprosessin kokeilu



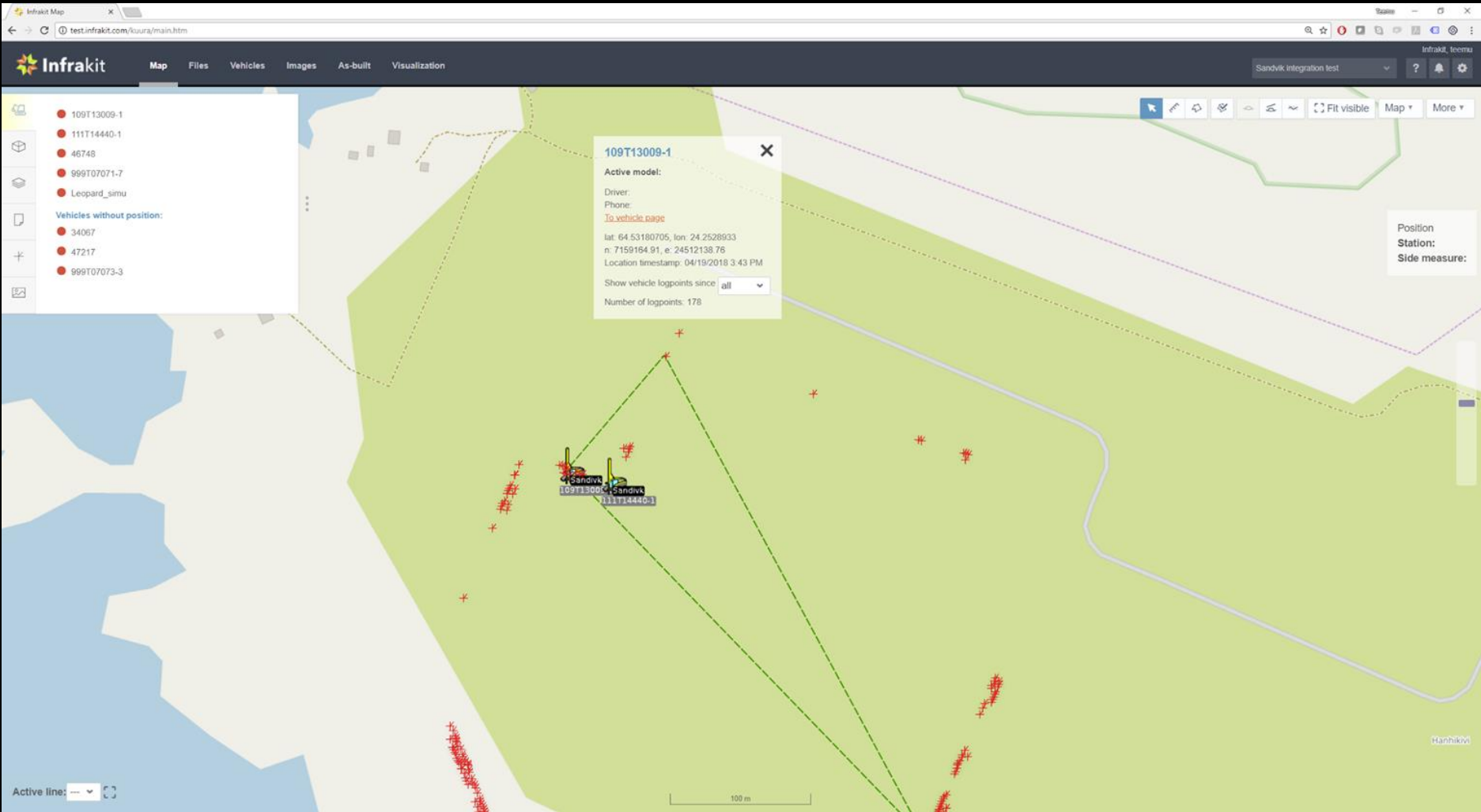
Infrakit



Yhteistyössä



DESTIA



Digitalisaation hyödyt infrarakentamisessa
20% kustannuksista



Infrakit

Infrarakentamisen pilvipalvelu

Keskustelua kalustonhallinnasta

Teema 3:

Ihmisten työn muutos

The background of the slide is a photograph of a serene lake scene at sunset. The sky is a warm, golden-orange color, and the sun's rays are visible through the trees on the right. In the foreground, there is a wooden deck or pier extending into the water. Several people are sitting on the deck, looking towards the lake. The water is calm, reflecting the warm colors of the sky. The overall mood is peaceful and contemplative.

DIGITALIZING THE CONSTRUCTION
PROCESS
END-TO-END,
ROLE AND LOCATION BASED

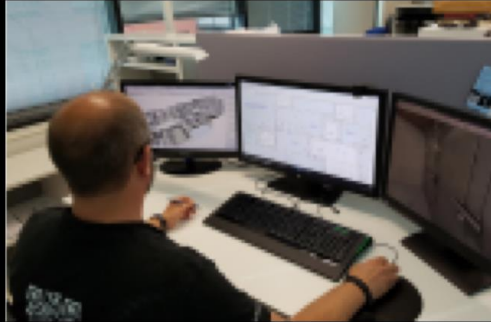
*SHARING INFORMATION DIGITALLY WITH
SITE WORKERS*

FIRA OY

ROPA PROJECT

ANNABELLA HAAVISTO

PROBLEM



INFORMATION DAMAGEMENT PROCESS
IN CURRENT CONSTRUCTION PROJECTS

3 B19: keittiön LVI-työt loppuun
2 B13: keittiön sähkö- ja LVI-työt loppuun

x 2016 HUONEISTON PATTERIT VINOSSA

4C22 suihkuseinä viety 2A4

x 5A8: Esisäätöjen jälkeen putkista kuuluu kolinaa ja lotinaa → TARKISTUS (saa mennä yleisavaimella)
x 2L29 KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY

2B14: väliseinän maalaus, vko 12

2B23: Sähkö polov. + et valo

8.2.2017 Joni
8.2.2017 Mikko/Joni

27.1.17 Joni

26.1.2017 Joni

20.1.17 MIKKO
20-24.3.2017 Maalari

OUR CALL FOR ACTION: LETS PUT A STOP FOR THIS!

2A HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2B HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2C HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2D HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2E HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2F HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2G HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2H HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2I HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2J HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2K HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2L HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2M HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2N HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2O HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2P HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2Q HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2R HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2S HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2T HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2U HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2V HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2W HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2X HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2Y HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
2Z HUONEISTON KÄTEEN MAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY

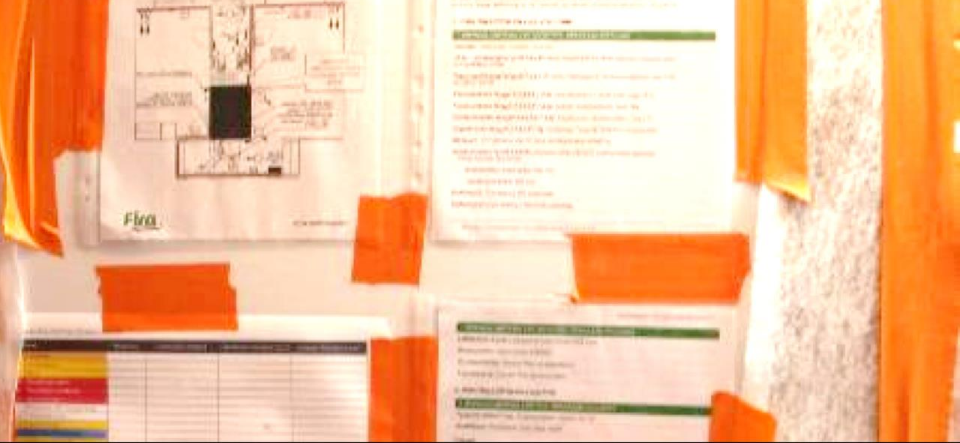
6B KULULUUN HOIDON LÄHTÖMAALAUKSEN LOPPUUN, KUN TAVARAT SIIRRETTY
VÄRVAIMO MIKKO LEHTIPEVA 27.1.2017 viik.
-11- JORMAS PENA 10.2.2017 viik.
-11- SAN PÄRMU 10.2.2017 viik.
IVAR OSI 24.2.2017 viik.
ARIEDU MARKUS HEALANEN viik.

-2044 AUTOTALLIT 17.2.2017
-LUOVUTUS TALLI 4 ALLAS POIS
SEKOITAJA POIS 70L PÄIVÄS LÄHTÖ KOKO PÄIVÄN

4C TEHTÄVÄN HIOUKA 4 TÄSÖITÄS
27 VANHA ALLAS + KÄTEEN OVI + KÄTEENIT POIS

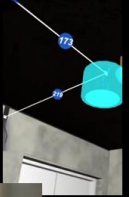
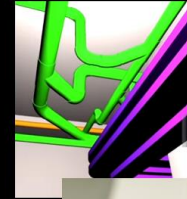
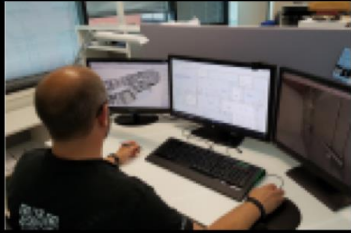
6B15 OH2 150 KROON OUK RECHA 2.154.000

HUONIO
PUTKISTO
CRISTIANITA

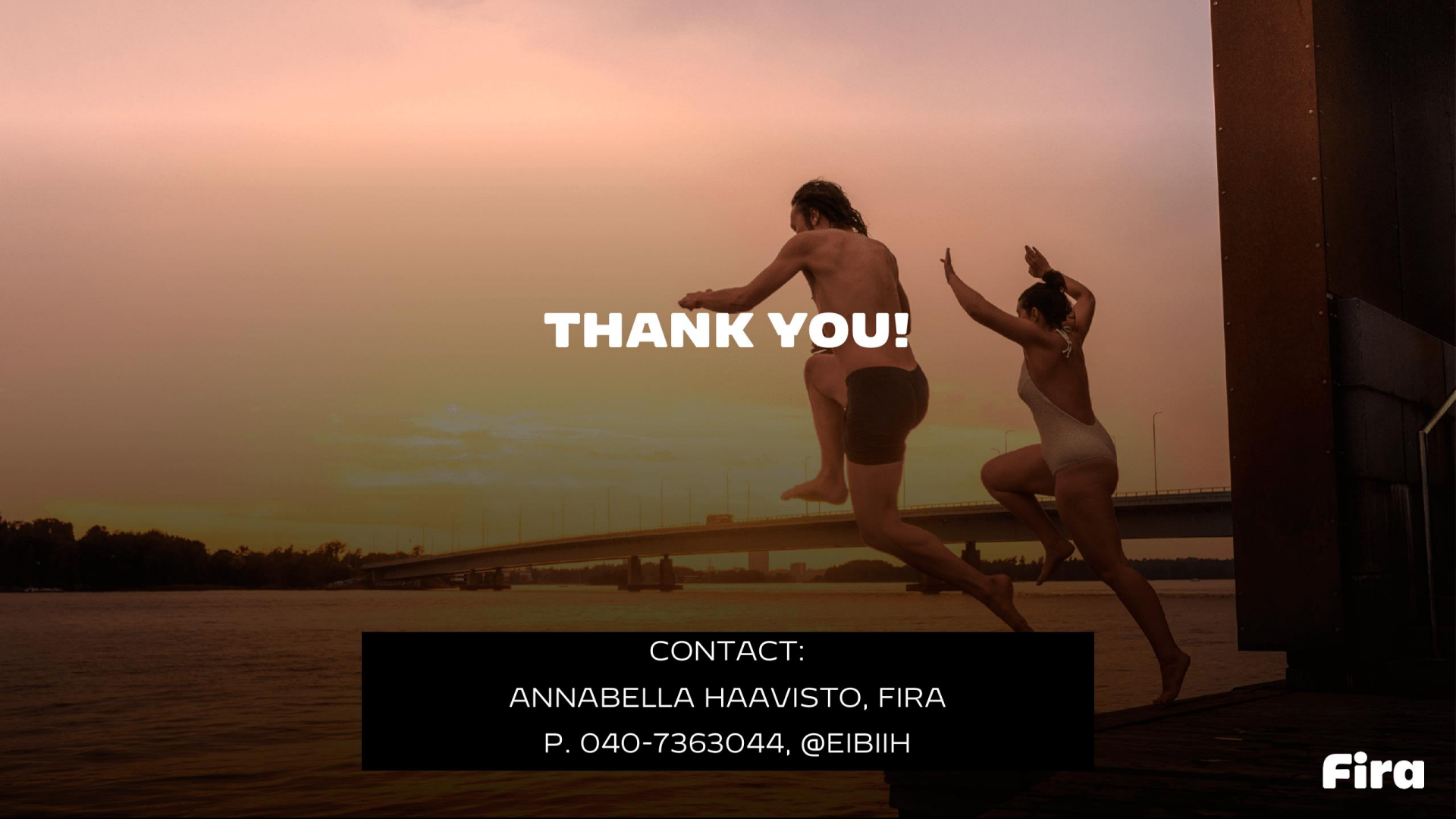


Fira

SOLUTION



SMART INFORMATION MANAGEMENT PROCESS
FOR CONSTRUCTION PROJECTS

A man and a woman are captured in mid-air, jumping from a dark pier into a body of water. The scene is set at sunset, with a warm, orange glow in the sky. In the background, a bridge spans the water. The man is on the left, wearing dark swim trunks, and the woman is on the right, wearing a light-colored one-piece swimsuit. Both have their arms outstretched as they jump.

THANK YOU!

CONTACT:

ANNABELLA HAAVISTO, FIRA

P. 040-7363044, @EIBIIH

Fira

TaskFlow

by

METOSIN

24.4.2017

Ongelma?

100 000 €





85%

vähemmän työvaiheita

30 mins

per työmaa

10 000 000 €

elisa



TaskFlow

by

METOSIN

24.4.2017

Keskustelua
ihmisten työn
muutoksesta

Yhteenveto



KIRA-digi 360°

Ulos siiloista: Alan yhteistyö ja mahdollistava lainsäädäntö

6.6.2018



WORLD SUMMIT ON DIGITAL BUILT ENVIRONMENT
CITIES AS DISRUPTION PLATFORMS



WDBE
2018

11-12 SEPTEMBER
HELSINKI, FINLAND