



TIEDOLLA JOHTAMINEN JA TEKOÄLYN MAHDOLLISUUDET

Mika Virkki, Granlund Oy

Mika Virkki

**Solutions Sales Manager,
Nordics & Baltics
Granlund Group**

mika.virkki@granlund.fi

p. +35850 3100 116



Granlund on
perustettu vuonna

1960



KOTIMAINEN,

100%

TYÖNTEKIJÖIDENSÄ
OMISTAMA YRITYS



HENKILÖSTÖ VUODEN LOPUSSA

2021

2022

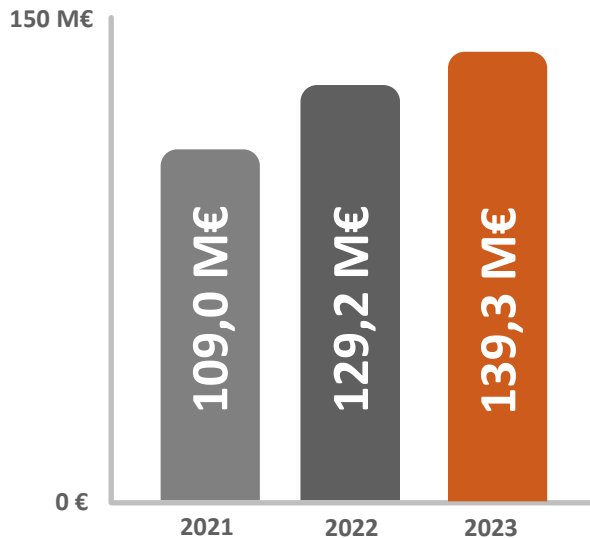
2023

1222

1358

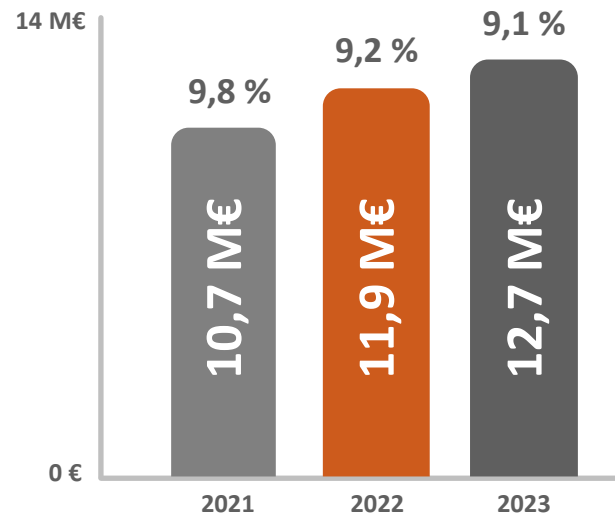
1423

LIKEVAIHTO



LIKEVOITTO

LIKEVOITTO LIKEVAIHDOSTA



Vuosittain




6%

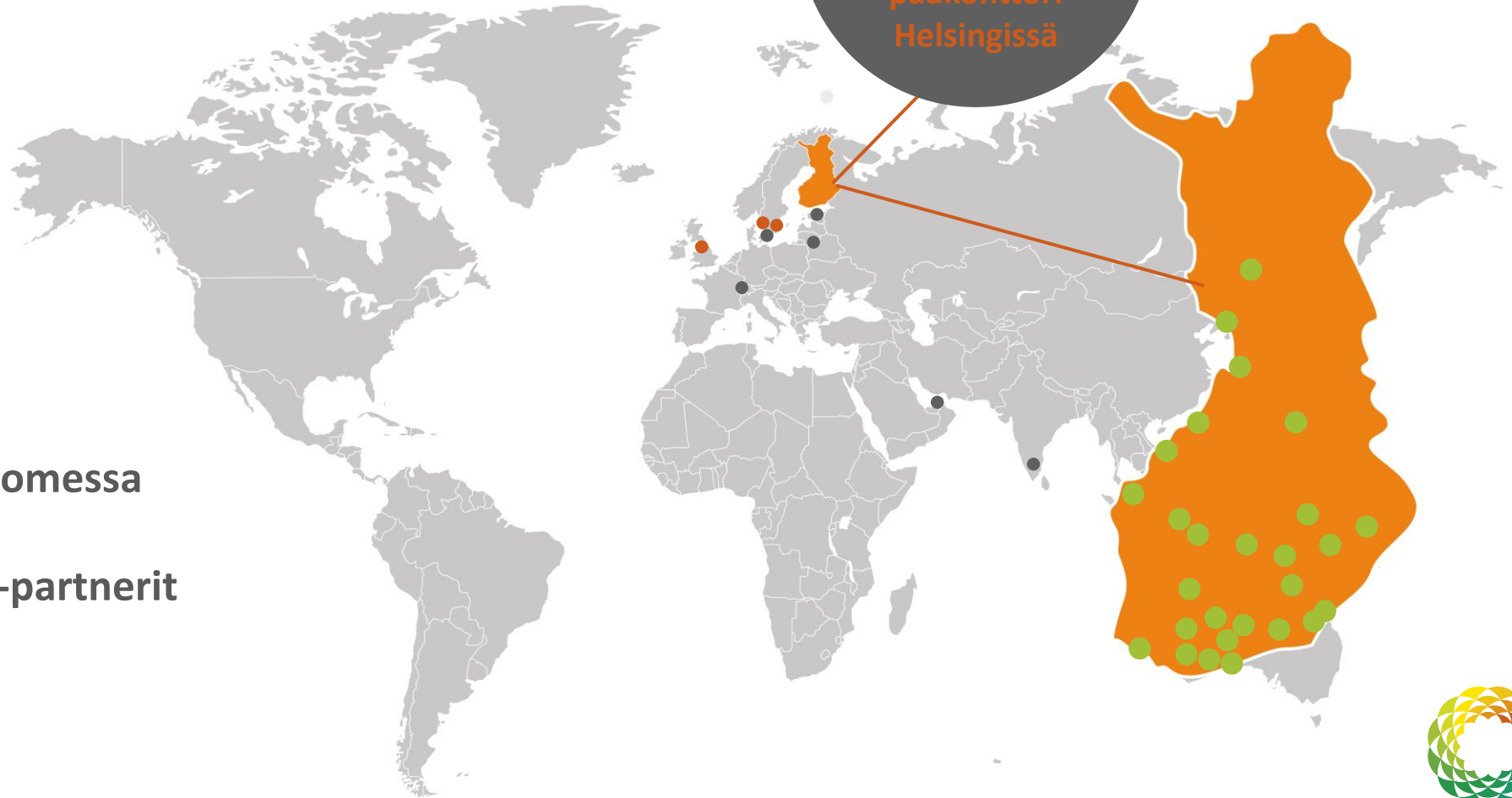
liikevaihdosta
innovaatioihin

Granlund Suomessa ja maailmalla

Asiakkaita ja projekteja yli **30 maassa**

Toimipisteverkosto
kattaa koko
Suomen –
pääkonttori
Helsingissä

-  Toimipisteemme
-  Toimipisteemme Suomessa
-  Granlund Manager -partnerit



Liiketoiminta-alueemme



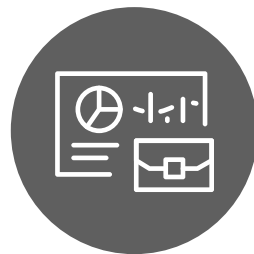
SUUNNITTELU

Laaja-alaista suunnitteluosaamista, taloteknisen suunnittelun markkinajohtaja



RAKENNUTTAMINEN JA VALVONTA

Projektinjohtoa, kustannusosaamista ja valvontaa



PALVELUT JA KONSULTOINTI

Vahva kiinteistö-, energia- ja ympäristökonsultoinnin osaaja



OHJELMISTOT

Granlund Managerilla kiinteistöjohtaminen uudelle tasolle



ISÄNNÖINTI

Taloyhtiöiden tukena pääkaupunkiseudulla

Vahvuutemme



ENERGIA



VASTUULLISUUS



DATA JA DIGITALISAATIO



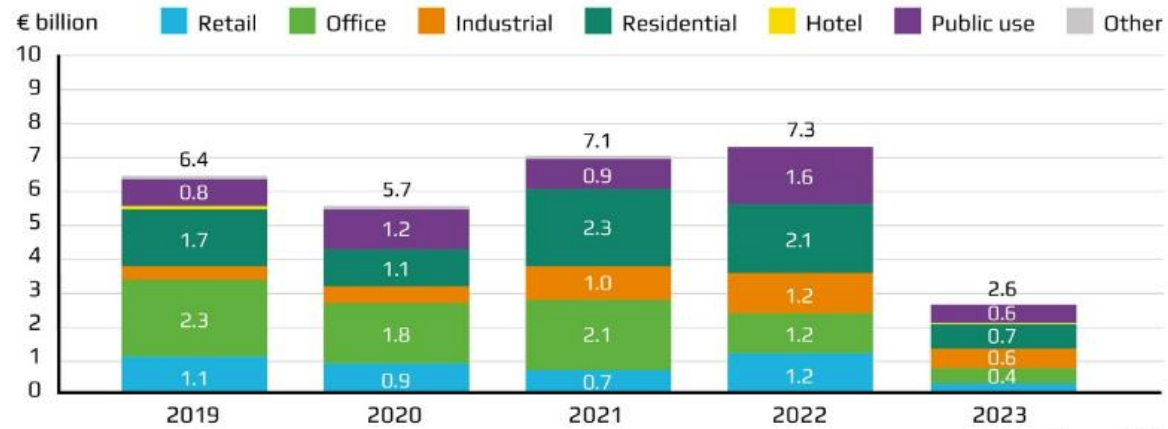
TUOTTAVUUS



Granlund

Kiinteistödatan arvo?

TRANSACTIONS VOLUME BY PROPERTY SECTOR

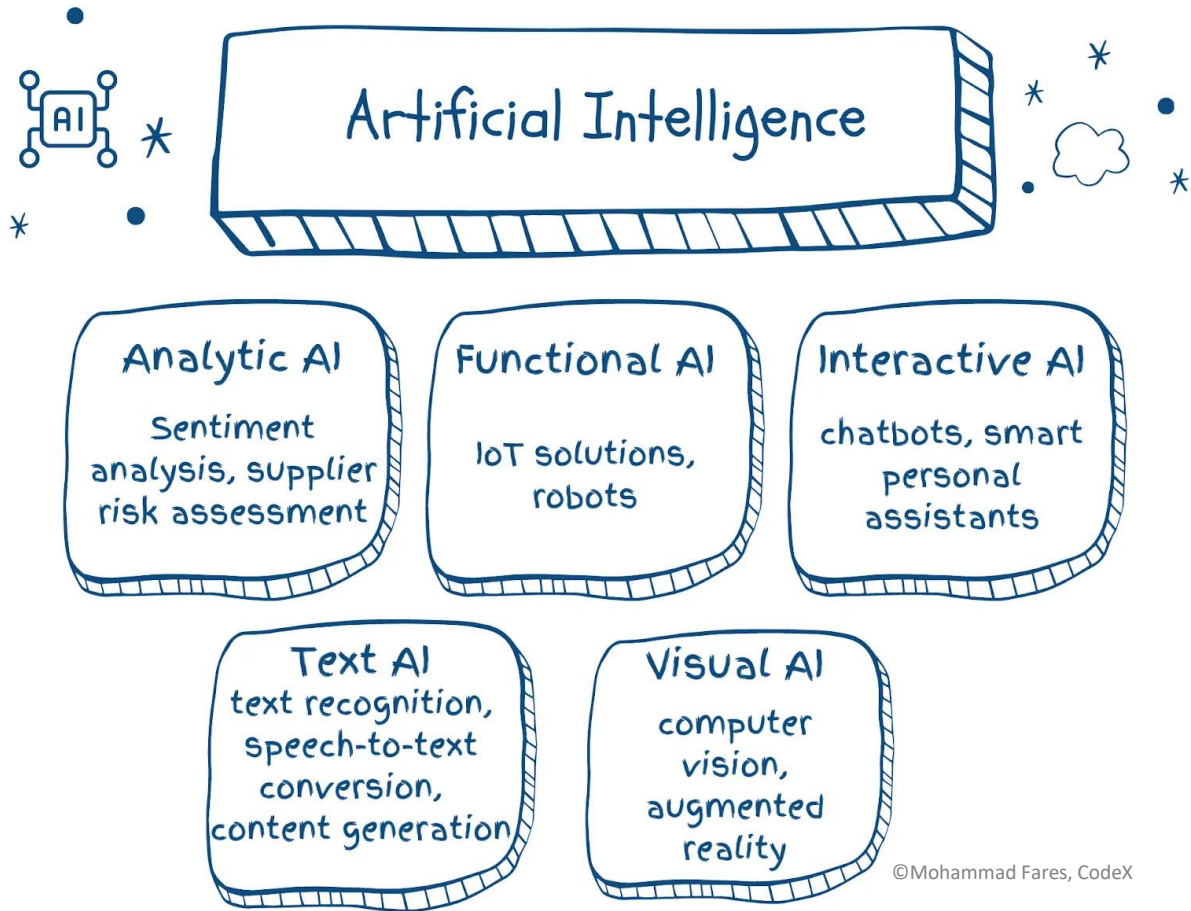


Source: KTI



- Suomen rakennetun ympäristön arvo on noin 580 miljardia €
- Arvo sisältää rakennukset ja infrastruktuurin

Tekoäly hoi?



©Mohammad Fares, CodeX



Suurin haaste tekoälysovellusten osalta?

Datan laatu!

Tietoa
hajautetusti



Tietoa
segmentoidusti



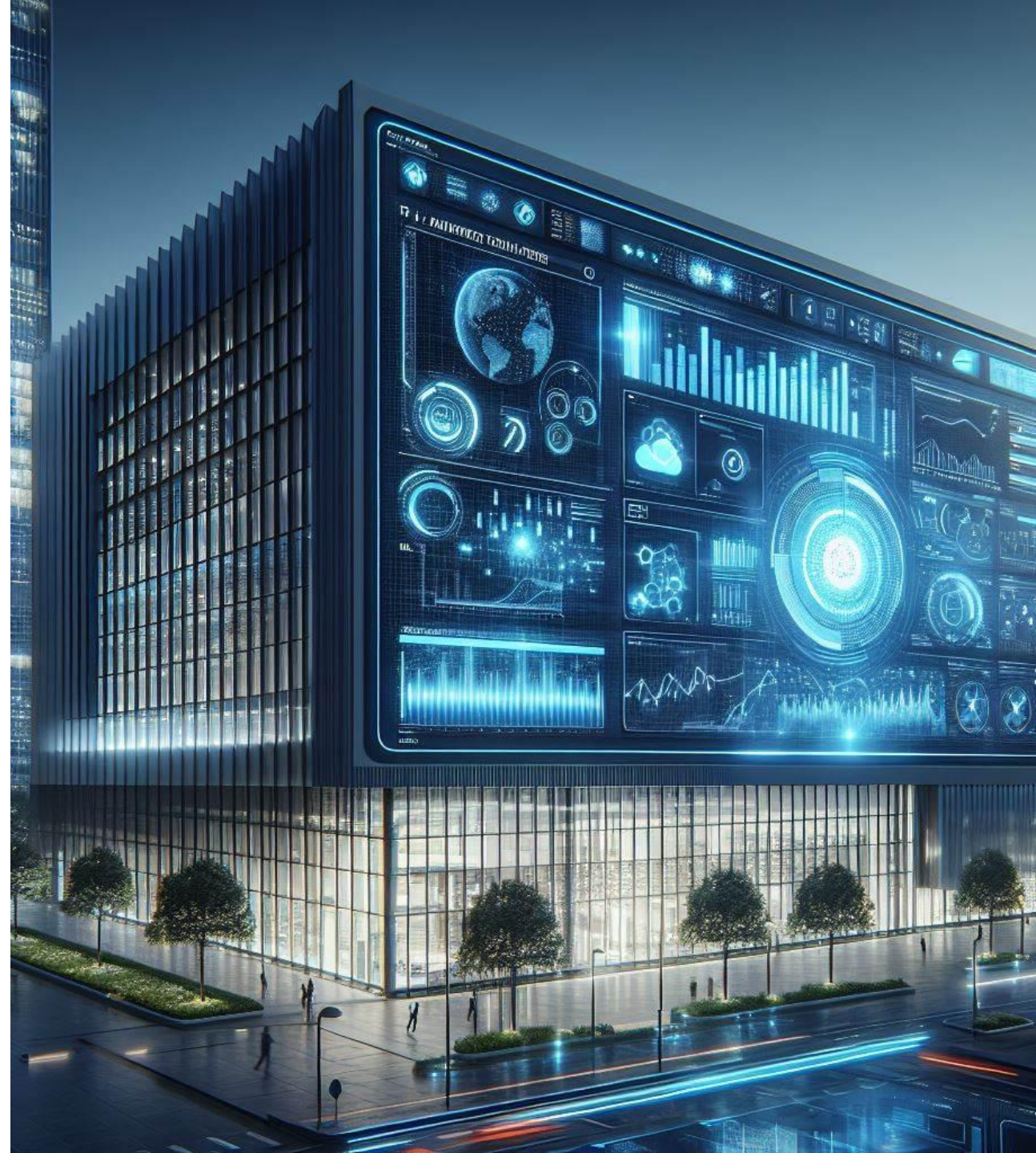
Organisoitu
data



Data
johtamisen
välineenä



Data tehokkaasti työstettynä esim. Al:n avulla

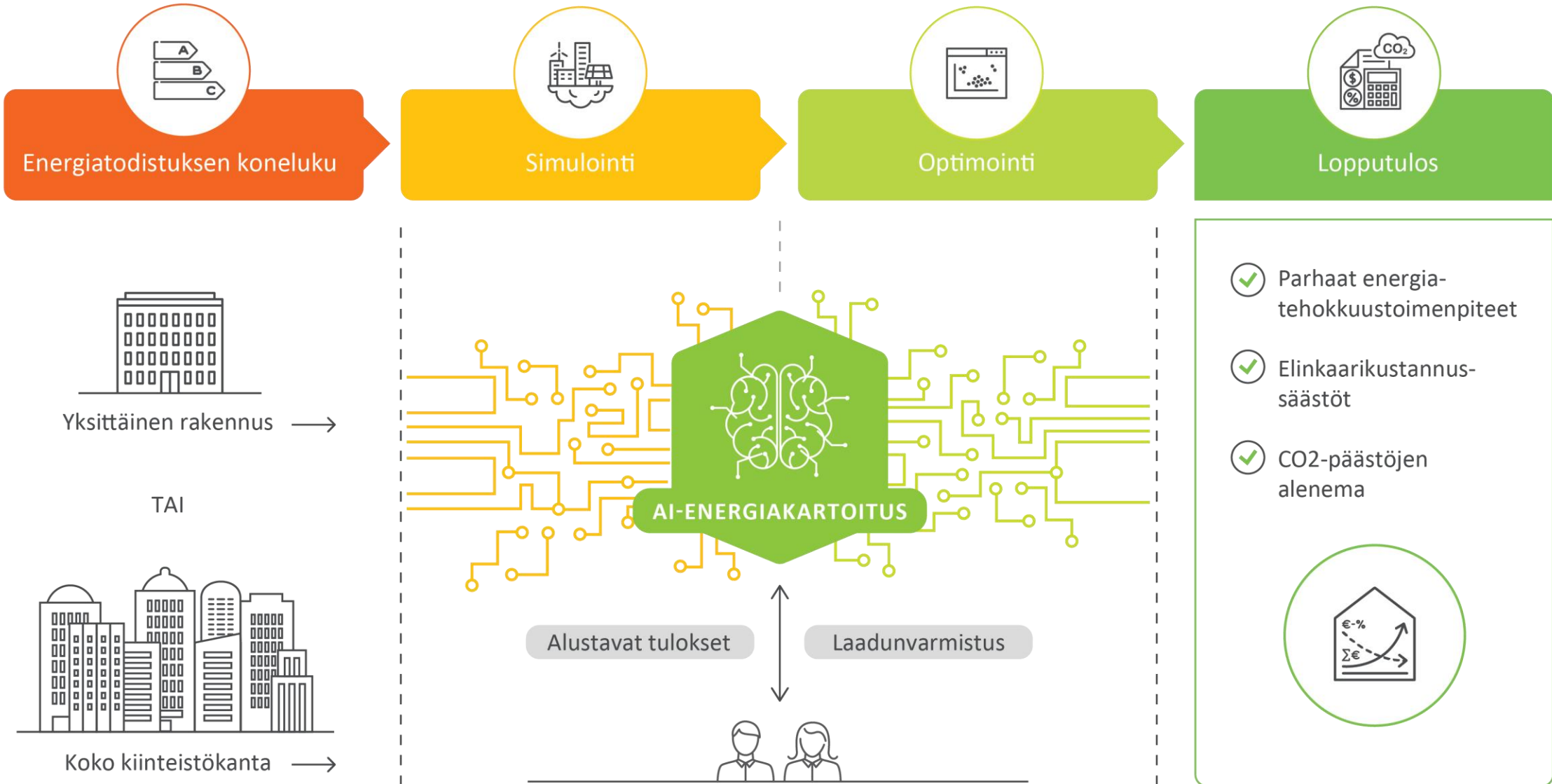


Tekoälyn mahdollisuudet nyt:

- **Energiaratkaisujen haaste:**
 - Kiinteistöjä voi olla suuri määrä, rakennettuna eri täysin erilaisin teknisin ja rakenteellisin ratkaisuin.
 - Pitkän tähtäimen CAPEX-hallinta (PTS) on vielä hajanaista ja erilaisia energiatehokkuutta parantavia toimenpiteitä on huomattavan paljon.
 - Mistä voidaan saada parhaimmat tulokset niin energiansäästön kuin investointikustannusten osalta?
 - Mistä voidaan tietää mihin ratkaisuun voidaan sitoutua?
- **AI-Energiakartoitus on vastaus tähän haasteeseen!**



AI Energiakartoitus:



Tekoälyn mahdollisuudet nyt:

- **Energiahallinnan tehostaminen:**
 - Energiatietoa on saatavilla useista eri lähteistä;
 - Sähkönkulutus (päämittaus/alamittaukset)
 - Lämmönkulutus
 - Vedenkulutus
 - Oma tuotanto (aurinko, maapämpö yms)
 - Energiankierrätys
 - Käsiteltävän datan määrä on haaste käsittelyn tehokkuudelle – manuaalisesti ei voi nähdä kaikkea
 - **Tekoäly oppii miten kiinteistön pitäisi toimia ja hälyttää poikkeamista**
 - Tekoälyn avulla voidaan myös tehdä **vertailuja isojen kiinteistömassojen yli**
 - Tekoäly ottaa huomioon myös sään vaihtelut esim. lämmönkulutuksessa
- **Granlund Manager AI - Energia vastaa nyt näihin haasteisiin**



Granlund Manager AI Energia

Isojen kiinteistömassojen vertailu asiakkaan omien kohteiden välillä:

- Vertailudatana toimii kymmenien tuhansien rakennusten energiankulutustiedot Granlund Managerissa. Kaikki kulutustiedot on kokonaan anonymisoitu, eikä AI-energia-benchmark paljasta yksittäisten kohteiden tai asiakkaiden tietoja.
- Rakennustyyppiä on Tilastokeskuksen virallisen luokituksen pohjalta yli 30. Listalla ovat mm. koulut, toimistot, liikerakennukset ja hoitoalan rakennukset.
- Vertailutyökalu huomioi myös sääolot eri puolilla maata; lämmitystarve on isompi ja lämmityskausi pidempi Rovaniemellä kuin Hangossa. Näin eri puolilla maata olevaa kiinteistökantaa voi aidosti verrata keskenään.

Kulutuskustannusennustaminen

- GM AI ottaa huomioon ennusteessa myös sääennusteet ja mahdolliset sähkön spot-hinnat joten voit visualisoida tulevia aikoja

Älykkäät hälytykset

- GM AI osaa tunnistaa ja oppia kiinteistön oman ominaiskulutustason ja nostaa esiin huomioita kun kulutus syystä tai toisesta poikkeaa totutusta.
- Työkalu helpottaa huomattavasti energiamanagerin tai muiden kiinteistöistä vastaavien seurantatyötä.



Tekoäly (lähi?)tulevaisuudessa:

• Älykäs PTS:

- Automaattinen PTS-luonti kohteen järjestelmien ja oletettujen käyttöaikojen pohjalta
- Kevyt PTS-malli joka tukee organisaatiota pääsemään liikkeelle

• Älykäs huolto:

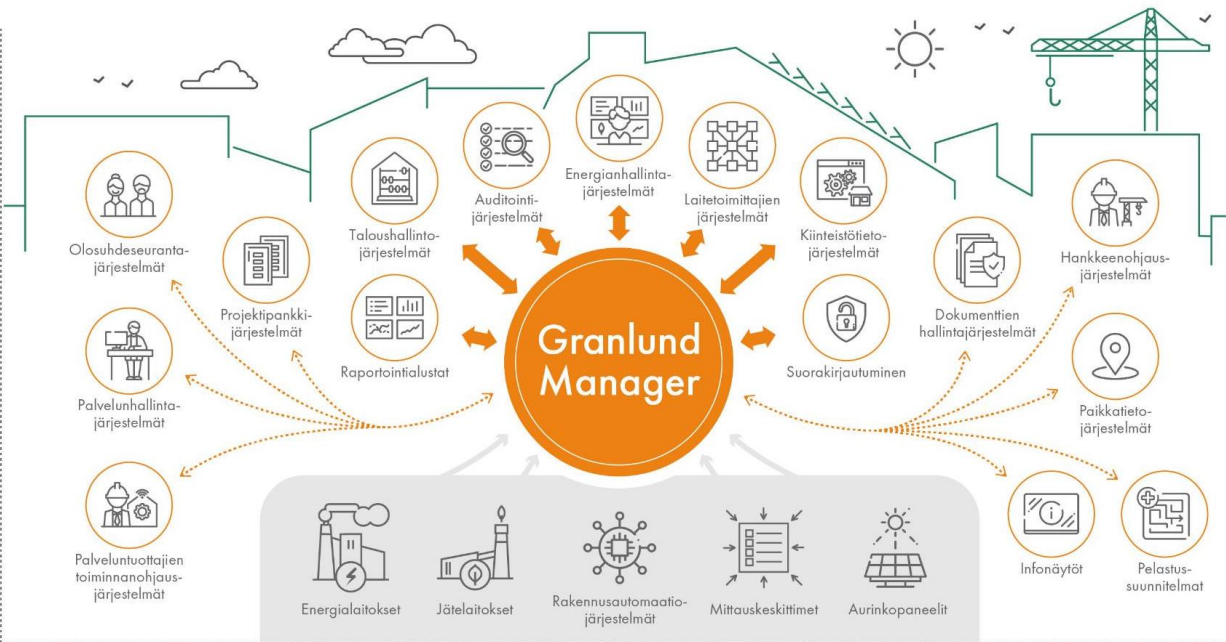
- Ennakkohuoltojen määräytyminen järjestelmien käytön mukaisesti - ei ainoastaan kalenterin perusteella
 - Esim. kohteessa useampi IV-järjestelmä jotka käytössä 24/7, ja osaksi jotka käytössä vain kolmasosan ajasta. Huoltojen ei tarvitse tapahtua samalla syklillä!
- Eri tapahtumien tunnistaminen ja vikatilanteiden ohjaus kiinteistöhuollolle tehokkaammin
 - Esim. havaitaan lämpötilojen tai muiden IoT-antureiden kautta virheitä prosessien toiminnassa → tunnistetaan mahdollisesti jo tiedossa oleva virhe ja ohjataan se suoraan tiketinä huollolle



Tiedonvälitys ohjelmistojen välillä on tärkeää

- Integraatiot auttavat kehittämään prosesseja sekä vähentävät virheitä manuaalisten toimintojen osalta.

GRANLUND MANAGER -INTEGRAATIOT



Kiitos!

Mika Virkki

**Solutions Sales Manager,
Nordics & Baltics
Granlund Group**

mika.virkki@granlund.fi

p. +35850 3100 116

