



**RTS**   
Rakennustietosäätiö

 **A-INSINÖÖRIT**

# KIRA RESP-AI: tilannekuva

Tommi Arola, tutkimusjohtaja

# Mitä on tekoäly KIRA-alalla

- **Tekoälyllä tarkoitetaan tietokoneen kykyä osoittaa ihmisen kaltaisia ominaisuuksia, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelua ja luovuutta.**
- **Tekoälyn ansiosta tekniset järjestelmät voivat havainnoida ympäristöään, havaittuun voidaan reagoida, ongelmia voidaan koneavusteisesti ratkaista, edesauttaen halutun tavoitteen saavuttamista**
- **Klassillinen tekoäly = keskittyy analysoimaan ja prosessoimaan dataa**
- **Generatiivinen tekoäly = tuottaa uutta sisältöä (teksti, kuva, video, ääni, koodi)**
- **Abioye et al (2021) nostaa KIRA-alalle 7 keskeistä tekoälyn sovellusaluetta:**
  1. Koneoppiminen (machine learning)
  2. Konenäkö (computer vision)
  3. Luonnollisen kielen käsittely (natural language processing)
  4. Tietopohjaiset järjestelmät (knowledge-based systems)
  5. Optimointi (optimisation)
  6. Robotiikka (robotics)
  7. Automaattinen suunnittelu ja aikataulutus (automated planning and scheduling)



# KIRA-alan tekoälyesimerkit käytännössä (Torro 2024 ja Abiouye 2021)



**Automatisointi:**  
Rutiinitehtävät  
suunnittelussa



**Valvonta:**  
terveys- ja  
turvallisuus



**Optimointi ja ennustaminen:**  
projektin kustannukset  
logistiikka, riskit



**Robottiikka:**  
Työmaiden  
valvonta,  
datankeräys,  
koneiden hallinta



**Tietopohjaiset  
järjestelmät:**  
tarjousarviointi,  
talouden hallinta  
kestävyysarviointi



**TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMINEN  
KIINTEISTÖ- JA  
RAKENNUSALALLA**

Osku Torro (FT, KTM)

Lukuvinkki  
Osku Torro 2024, [linkki](#)

# Tekoälyn tila KIRA-alalla Suomessa

- Kiinteistö- ja rakennusalalle kohdennettiin touko-kesäkuussa 2024 yleinen kysely tekoälyn hyödyntämisestä ja käytännöistä eri toimialan yrityksissä (N=64)
- KIRA-alan yrityksissä tekoälyn hyödyntäminen on aloitettu tukitoiminnoista:
  - Klassista tekoälyä rutiinitehtävien automatisoinnissa ja tiedonhallinnan nopeuttamisessa
  - Generatiivista tekoälyä hyödynnetään perustehtävissä kuten tiedonhaussa, dokumenttien vertailussa ja tekstinkäsittelyssä.
  - Ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään jo muun muassa laadunvalvonnassa, kirjanpito- ja laskutustoiminnoissa sekä myynti- ja tarjousputkien analysoinnissa.
- Odotetaan
  - tekoälyn lisääntymistä vähentämään käsityötä tiedonkäsittelyssä
  - yhteisiä pelisääntöjä tekoälyn tuottaman materiaalin käytöstä ja omistusoikeuksista
  - Standardointia ja tietovakiointia, jotta tekoälyn hyödyntäminen voisi olla tehokasta

# KIRA-alan tekoälyn hyödyntämisen kulttuuri

## Millainen tekoälyn hyödyntämisen kulttuuri organisaatiossanne tällä hetkellä on?

Organisaatiolla on tekoälystrategia

Tekoälytyökaluja saa kokeilla vapaasti

Tekoälytyökalujen käyttöä ohjataan ja valvotaan

Henkilöstöä on koulutettu tekoälytyökalujen käyttöön

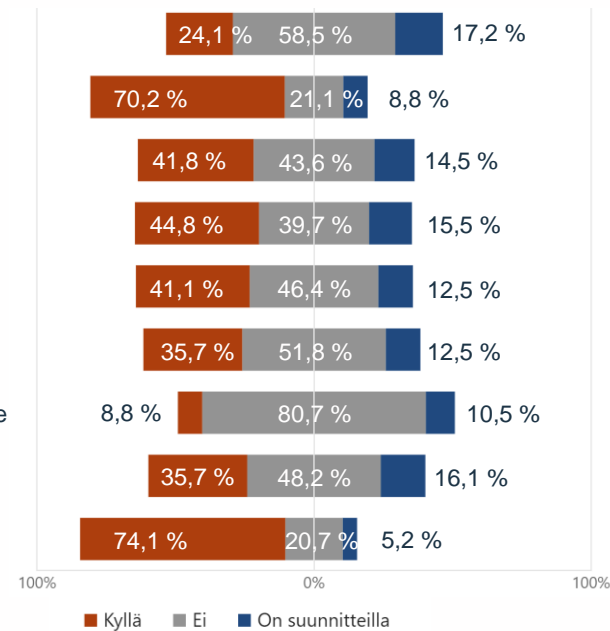
Tekoälyn kehittämiseen on allokoitu tki-panosta

Organisaatio on tehnyt ohjeistuksen tekoälyn käytöstä henkilöstölle

Organisaatio on tehnyt ohjeistuksen tekoälyn käytöstä kumppaneille

Organisaatiossa on huomioit tekoälyn eettiset näkökohdat

Organisaationi seuraa tekoälyyn liittyvän sääntelyn kehitystä



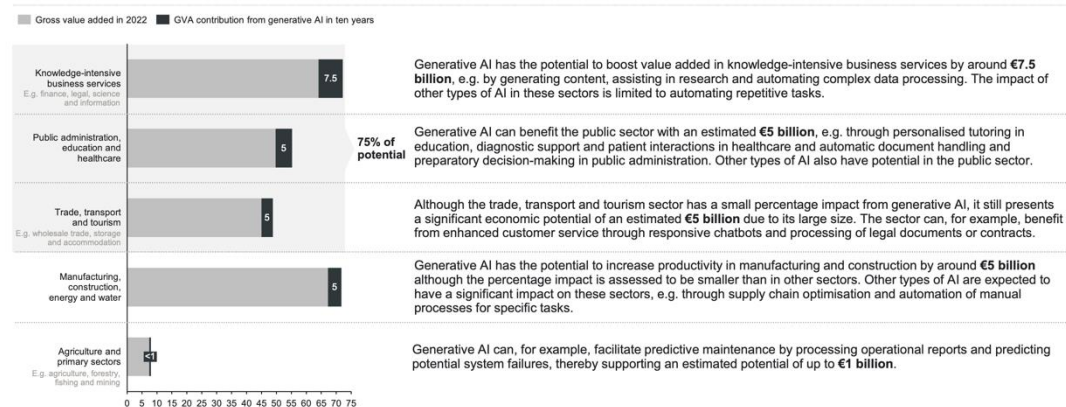
# Mitä hyvää on tapahtumassa?

- Talouden positiivinen vaikutus
  - Parhaimpana vuonna seuraavan 10v aikana tekoäly voi kasvattaa BKT:ta 20-25 mrd. (+8% BKT)
  - KIRA-alalla parhaimmillaan vuotuinen lisäarvon tuotto 5 mrd€. Tämä tarkoittaa, että tietomallisuunnittelu (BIM) on paremmin integroitu, taloushallinto on tekoälyavusteista ja toimitusketjuja hallitaan ja optimoidaan tekoälyllä.
- Datatalous voi käynnistyä oikeasti – hyvällä opetusdatalla on hinta!
- Businessprosessien uudistuminen – arvontuotto

SECTOR PERSPECTIVE  
75% of generative AI's economic potential lies in service sectors, while manufacturing and other sectors can also benefit from other types of AI

IM

Gross value added by sector  
€ billion



Lähde: *The economic opportunity of AI in Finland, Capturing the next wave of benefits from generative AI, An Implement Consulting Group study commissioned by Google April 2024, linkki: <https://mb.cision.com/Public/68/3956007/97738c1da4d7a0d5.pdf>*



# Tekoäly on lokalisoitava KIRA-alalle ja Suomeen

- **Lähteet korostavat, että tekoälyn toimintaan voidaan luottaa kun ihmisellä on lopullinen vastuu ja on huolehdittu:**
  - Tekoälysovelluksien toiminta on läpinäkyvää ja avointa
  - Ne toimivat asiakkaan parhaaksi
  - Tieto- ja yksityisyydensuojasta
  - Yhteiskuntavastuusta ja ihmisoikeuksista
  - Jatkuvasta toiminnan arvioinnista
- **Vaakakupin toisella puolen**
  - Luottamuksen menetys
  - Yksityisyyden suojan meneteys
  - IPR erimielisyydet
  - **Vinoumat (-data, -algoritmi, -käyttäjä)**



# Tekoälyn pelikirja kokoaa soveltamisperiaatteet KIRA-alalle Suomessa



**Tiedon sopiminen; luottamuksellisuus ja tekijänoikeudet** = Selvitetään ja kootaan ratkaisuja sille, miten KIRA-alalla tuotettu tieto saadaan pysymään luotettavana (ml. hankkeiden asiakastiedot ja lähdeaineistojen tekijänoikeudet) ja että tekijänoikeuksia kunnioitetaan.



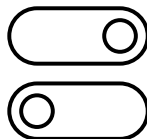
**Tekoälysovelluksien käyttöönoton riskienhallinta ja tietoturva** = Kootaan yleinen turvallisuusnäkökulma mitä ei-toivottua voi tapahtua KIRA-alan tekoälysovelluksilla, jonka pohjalta kootaan suosituksia ja parhaita käytäntöjä organisaatioiden tekoälysovelluksien kehittämiseen ja käyttöönottoon.



**Tuotetun tiedon oikeellisuus, jäljitettävyyden ja luotettavuus** = Kootaan näkemyksiä siitä, miten KIRA-alan toimija kertoo organisaation tuottaman tekoälysovelluksen toiminnan läpinäkyvyydestä, eettisestä toimintatavasta sekä miten nämä otetaan huomioon tekoälysovelluksia käytettäessä. Kuvataan esimerkein mitkä eettiset tekijät koskevat erityisesti KIRA-ala perustoimintaa.



**Liiketoiminta- ja palvelumahdollisuudet** = kartoitetaan tekoälyn hyödyntämiseen liittyviä liiketoimintamahdollisuuksia sekä mahdollisuuksia nykyisen liiketoiminnan tehostamiseen vastuullisesti



**Hyvä KIRA-alan tekoälyn käyttö-tapaus** = määritellään miten tunnistaa hyvä käytöntapaus tekoälylle KIRA-alalla. Tuotetaan konkreettisia ehdotuksia lokalisoinnin toteuttamiseen KIRA-alalla.