

JATKE

TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMINEN RAKENNUSLIIKKEESSÄ

Rakennusteollisuus: Tekoäly rakennusalalla, Maria01, 17.5.2024

MITÄ JA KUKA

KOLME TEESIÄ TEKOÄLYSTÄ

1. Tekoälyn kehitys on eksponentiaalista
 2. Tekoäly on uusi asia
 3. Tekoälyn voi ottaa heti käyttöön ja se tuottaa selviä hyötyjä
- + Pari ajankohtaista esimerkkiä tekoälystä Jatkeella

MIKKO KUUSAKOSKI, TIETOHALLINTOJOHTAJA JATKE-KONSERNI



mikko.kuusakoski@jatke.fi / www.jatke.fi

+358 50 396 9509

DI (Aalto, Kiinteistötalous), MRICS

Tohtoriopiskelija (Aalto, Tietotekniikka)

PARI TÄRKEÄÄ TERMIÄ

TÄSSÄ ESITYKSESSÄ TEKOÄLY/AI = SUURI KIELIMALLI

KONEOPPIMINEN (MACHINE LEARNING, ML)

Koneoppimisen yleisimmät muodot ovat:

Ohjattu oppiminen: Mallille annetaan syöte ja oikea vastaus, jotta se voi oppia ennustamaan tuloksia.

Ohjaamaton oppiminen: Malli etsii itse säännönmukaisuuksia datasta ilman valmiita vastauksia.

Vahvistusoppiminen: Malli saa palautetta toiminnastaan ja oppii kokeilun ja virheen kautta.

Nämä muodot mahdollistavat monimutkaisten ongelmien ratkaisun ja ovat perusta monille AI-sovelluksille.

(Copilot, ”Kerro yleisimmät koneoppimisen muodot 100 sanalla”, 13.5.2024)

SUURI KIELIMALLI (LARGE LANGUAGE MODEL, LLM)

Suuret kielimallit, kuten GPT-3, kuuluvat yleensä **ohjatun oppimisen** kategoriaan.

Ne on koulutettu valtavilla tekstimassoilla, joissa on sekä syötteitä että niitä vastaavia oikeita vastauksia, jotta mallit voivat oppia ennustamaan tekstiä ja vastaamaan kysymyksiin.

Kielimallit käyttävät ohjattua oppimista ymmärtääkseen kielen rakenteita ja merkityksiä, mikä mahdollistaa niiden **monipuolisen käytön** kielitehtävissä.

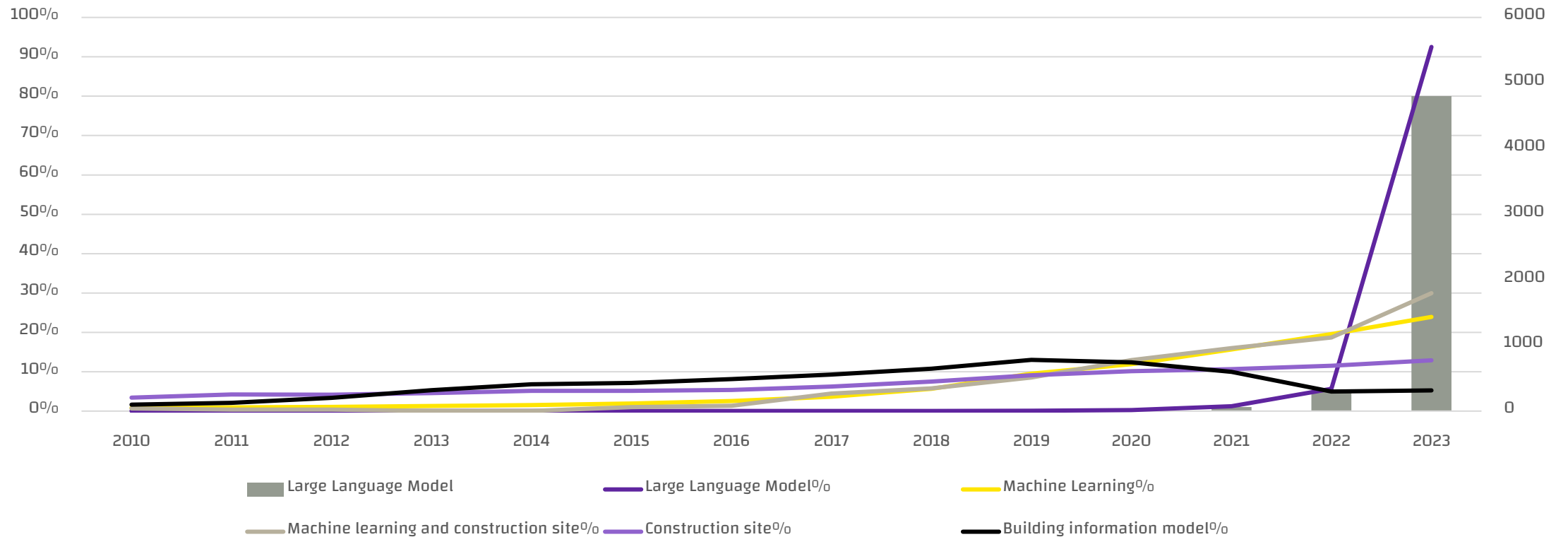
(Copilot, ”mihin näistä kategorioista suuret kielimallit menevät?” 13.5.2024)

**#1 TEKOÄLYN KEHITYS ON
EKSPONENTIAALISTA**

JATKE

SUURET KIELIMALLIT OVAT LEVINNEET TIEDEYHTEISÖÖN RÄJÄHDYSMÄISESTI 2022-2023

Julkaisut per vuosi % osuus 2010 -luvulla + LLM julkaisujen määrä



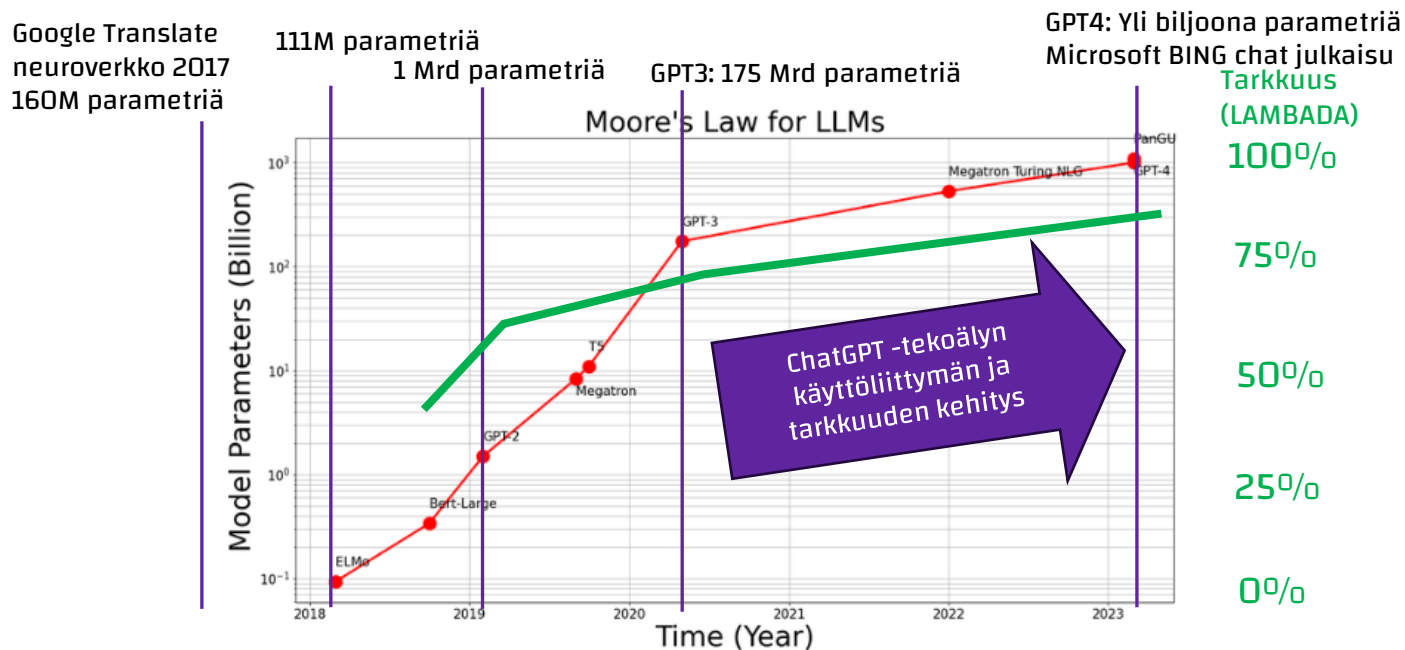
Scopus, haettu 13.5.2024, Mikko Kuusakoski

#2 TEKÖÄLY ON UUSI ASIA

JATKE

TEKOÄLY – MIKSI SE TOIMII NYT?

TARKKUUS LÄHESTYY 100% VAIKEISSAKIN TESTEISSÄ



Mohamadi, Salman & Mujtaba, Ghulam & Le, Ngan & Doretto, Gianfranco & Adjeroh, Donald. (2023). ChatGPT in the Age of Generative AI and Large Language Models: A Concise Survey.

<https://www.kdnuggets.com/2023/05/deep-dive-gpt-models.html>

<https://paperswithcode.com/sota/language-modelling-on-lambada> (LAngeage Modeling Broadened to Account for Discourse Aspects)

**#3 TEKÖÄLYN VOI OTTAA HETI
KÄYTTÖÖN JA SE TUOTTAA
SELVIÄ HYÖTYJÄ**

JATKE

TEKOÄLY ASIAKASKOKEMUKSEN APUNA

"JATKEEN TOIMINNASSA HYVÄÄ", AVOIMET PALAUTTEET 2023, B2B ASIAKKAAT

SANALLINEN PALAUTE YHTENVEDETTYNÄ ENNEN TEKOÄLYAIKAA (POWERBI, SANAPILVI)



SANALLINEN PALAUTE ".CSV", COPILOT GPT:N AVULLA KOLMEEN LAUSEeseen TIIVISTETTYNÄ



1. Yhteistyö Jatkeen henkilökunnan kanssa on koettu erittäin sujuvaksi ja luottamukselliseksi, mikä on mainittu useissa palautteissa.
2. Työmaiden johtaminen ja kommunikointi on ollut ammattimaista, ja erityisesti työmaahenkilöstön avoimuus ja resurssien riittävyys on saanut kiitosta.
3. Projektien aikataulunhallinta ja laadunvarmistus ovat olleet tehokkaita, ja asiakkaiden toiveita on kuunneltu, mikä on johtanut laadukkaaseen lopputulokseen ja tyytyväisiin asiakkaisiin.

TEKOÄLY JATKEELLA

JATKE

JATKEELLE OLENNAISET TEKOÄLYN MUODOT

TYÖNTEKIJÄRYHMÄ EDELLÄ

Käytössä

Testissä

Arvioitava

Yleinen keskusteleva tekoäly kaikille, 400 hlö:

Copilot Chat
Enterprise

Win11 Copilot

Toimistotyön tekoäly 150-300 hlö:

Copilot for
Office365

Teams Premium

Rakentamisen tekoäly 200 hlö:

Työmaan työpöytä AI

Wendy AI (projektipankki)

AI/ML-tuotteet (sensorit, koneet, ohjelmistot) = tarkempi, automaattisempi, helpompi

COPILOT CHAT ARJEN APURINA

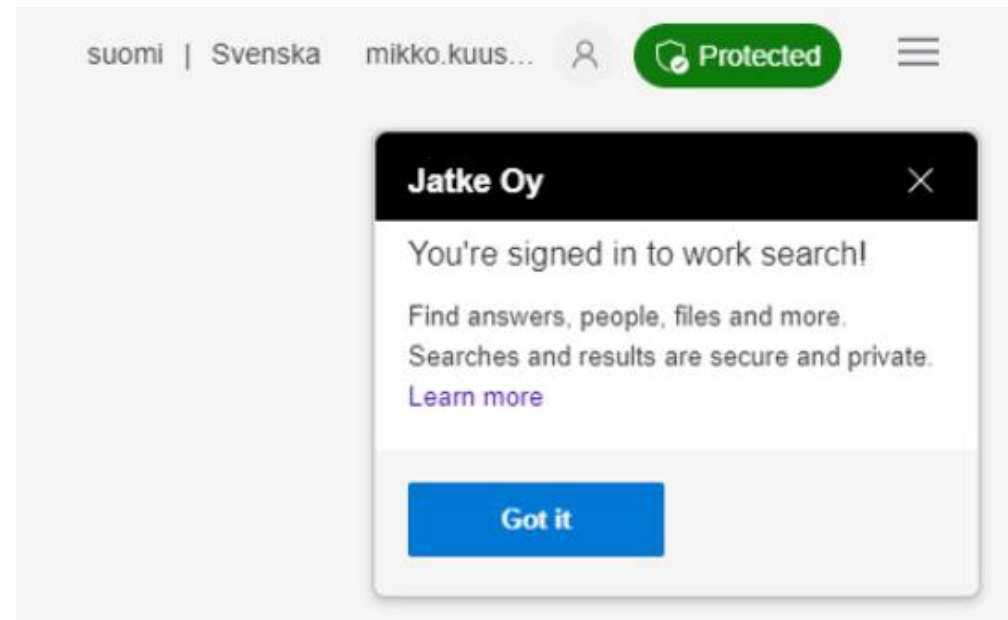
YLEINEN KESKUSTELEVA TEKOÄLY KAIKILLE

- Microsoft Copilot Chat on kaikilla työntekijöillä käytössä siinä missä sähköpostikin
- Intrasta löytyy perusohjeet ja tiedote, sekä linkki palveluun ja koulutuksia
- Haut ovat tietoturvallisia ja niitä ei ole rajoitettu, toisin kuin ilmaisissa versioissa ChatGPT:stä/Copilotista (HUOM. Silti ei tule käyttää henkilötietoja)
- Tekoälyn hyödyntäminen arjessa edelleen monelle uusi asia, aktiivisempia käyttäjiä vasta noin parikymmentä

TIEDOTE

Testaa tekoälyä työssäsi turvallisesti

Julkaistu 6.11.2023



COPILOT PRO - TEHOKÄYTTÄJÄLLE



TOIMISTOTYÖN TEKOÄLY

- Copilot on viritetty toimimaan erityisen sujuvasti juuri Office-ohjelmistojen kanssa. Lisäksi se pystyy hakemaan dataa Onedrive- ja Sharepointin tiedostoista.
- Suomen kielen tuki tullut vasta vapun jälkeen, joten käyttö suomenkielisessä Jatkeessa rajoittunut testaamiseen
- Toimiston tehokäyttäjälle sopiva työkalu
 - Copilotin kyky tiivistää tekstiä ja esityksiä pariin lauseeseen on huomattavan kehittynyt, ks. aiempi esimerkki asiakaspalauteen käsittelystä
 - Lisäksi Copilot/Teams Premium pystyy pitämään tarkkaa pöytäkirjaa tapaamisista

Tässä ovat avainkohdat Mikko Kuusakosken IT L-JORY 2 2024 PowerPoint -esityksestä:

- Esityksen otsikko on "IT L-JORY 2 2024" ja se on viimeksi muokattu muutama tunti sitten.
- Esitys sisältää yleiskatsauksen IT-kehityksen tilasta, mukaan lukien osion "Datasta Mutaan – Tekoäly Jatkeella" ja tavoitteet vuodelle 2024.
- Vuoden 2024 tavoitteisiin kuuluvat parannukset työasemiin, johtoryhmän raportointiin, työntekijäkokemukseen rakennustyömailla ja toimistossa, IT ja hallinto sekä Jatke 2.0 HR.
- Esitys käsittelee myös käynnissä olevia IT-ongelmia, mukaan lukien IT-tuki, IT-kulut ja IT-budjetti vuodelle 2024.

 Kopioi

2/30 Tekoälyn luoma sisältö voi olla virheellistä  

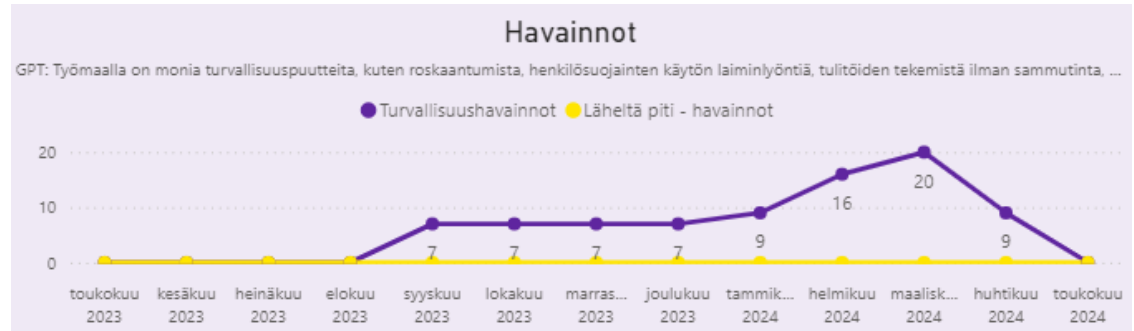
TYÖMAAN TYÖPÖYTÄ AI

RAKENTAMISEN TEKOÄLY

TURVALLISUUSHAVAINNOT

- 1300 havaintoa viimeisen 12 kk aikana
- Testasimme Copilot Pro:lla datan käsittelyä. Ratkaisu toimi hyvin, joten toteutimme ratkaisun suoraan osaksi turvallisuusraportointia
 - Avoimet havainnot tiivistetään työmaan työpöydälle
 - Laatu- ja muut havainnot seuraavaksi

-> TYÖMAAN TURVALLISUUS -GPT



- Kulkuteiden siivous
- Aluesuunnitelman päivitys
- Liukkauden torjunta, keli vaihtelee
- Vesikatolla paikoitellen siivottavaa
- Aukko aidassa
- Työmaan portit auki
- Kulkutie korjattava
- Kaide lisättävä



Dokumentti sisältää luettelon turvallisuushavainnoista rakennustyömaalla. Kolme yleisintä turvallisuusongelmaa, jotka mainitaan dokumentissa ovat:

1. Alueen siivouksen ja roskien ja jätteiden poistamisen tarve.
2. Riittämätön putoamissuojaus, kuten puuttuvat tai riittämättömät kaiteet ja esteet.
3. Kompastumisvaarat, kuten kaapelit, johdot ja roskat käytävillä.

WENDY AI

RAKENTAMISEN TEKOÄLY

mitkä hankkeet päättyvät vuonna 2024?

Sinä

W

Vuonna 2024 päättyvät hankkeet ovat:

- ID: 2, Nimi: As Oy Espoon Kellovasara / Jatke Uusimaa, Työnumero: 1101
- ID: 1, Nimi: Maatullin peruskoulu, päiväkotia ja leikkipuisto, Työnumero: 5049
- ID: 3, Nimi: Viherkallion päiväkotia, Työnumero: 6002

- Kuin Copilot/ChatGPT, mutta tuntee pilvessä olevan projektipankin sisällön
- Wendyn esiversiota testattiin 11/2023 ja siitä on viestitty mm. Youtubessa
 - Demo Youtubessa: [Rakennetun ympäristön Wendy AI -lanseeraustilaisuus](#)
 - Aiforsite Wendy 1.0 käyttöönotto parhaillaan valmistelussa
- Nykyään myös ChatGPT ja Copilot tarjoavat omaan dataan perustuvia toimintoja, joilla voi testata kevyesti miten oma data muokkaa tekoälyä

YHTEENVETO

TÄNÄ PÄIVÄNÄ VOI ALOITTA A TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMISEN TODELLA HELPOSTI

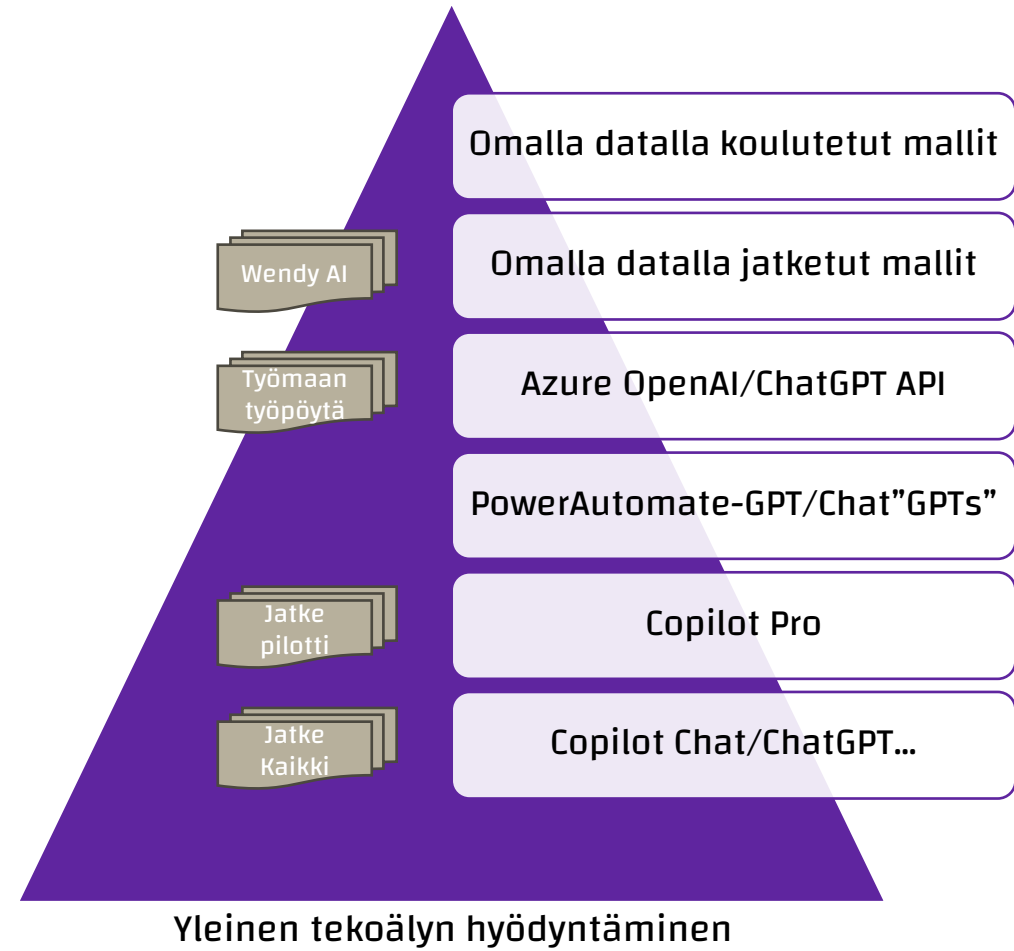
Tekoälyidea, joka oli 12 kuukautta sitten villi pilotti, voi nyt olla jo arkipäivää

Suuret kielimallit toimivat jo yrityskäyttöön, vaikka omaa dataa ei koulutusikäyttöön olisikaan. Tämä on suuri muutos aiempaan koneoppimisen käyttöön ottoon.

Oman datan lisääminen kielimallien kylkeen kannattaa ottaa työn alle ja se on helpompaa kuin koskaan aiemmin (ja helpottuu koko ajan)

Koneoppivan mallin kouluttaminen omalla datalla on paljon haastavampi projekti kuin valmiin suuren kielimallin hyödyntäminen

Tarkka ongelmanratkaisu tekoälyllä



EIKÄ TEKOÄLY TULE JÄÄMÄÄN TÄHÄN...

SUUREN KIELIMALLIN JÄLKEEN TULEE SUURI AIKASARJAMALLI

- 2020: Koneoppimismalli voitti tilastotieteen, kun sen koulutti riittävällä historiadataalla
 - Makridakis, S., M5 accuracy competition: Results, findings, and conclusions, 2022 (kilpailu oli 2020)
- 2024: Googlen suuri aikasarjamalli (TimesFM) voitti useita datalla koulutettuja koneoppimismalleja ennustamisessa, vaikka ei ole nähnyt dataa aiemmin:
 - [Google TimesFM](#)
 - Salesforcen vastaava haastaja: [Moirai](#)
- Pian palveluna ostettava aikasarjatekoäly tulee ennustamaan yrityksesi datalla erittäin tarkasti, ilman koodausta tai omalla datalla kouluttamista



PARASTA

RAKENTAMASSA.

JATKE