

Tekoäly ja tietotyön tulevaisuus

19.12.2025



Bottiverstas

AI-työkalut, AI-valmennus, AI-sisällöt

Bottiverstas

*Perustettu auttamaan suomalaisia yrityksiä
hyödyntämään tekoälyä omassa
liiketoiminnassaan.*



Palvelumme:

1. AI-strategia ja -ohjeistukset
2. AI-koulutukset ja työpajat
3. AI-työkalut, -botit, automaatiot
4. Interim Chief AI Officer

Agenda

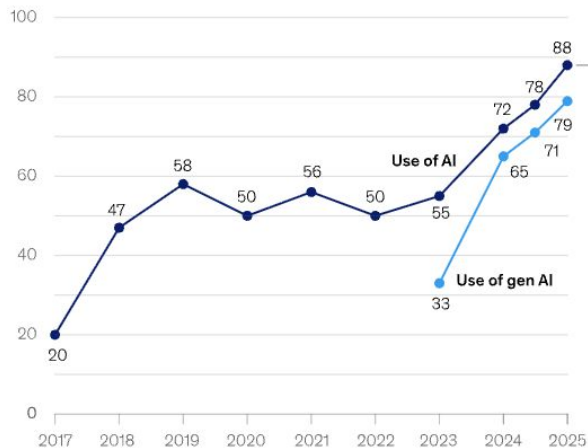
1. McKinseyn dataa tekoälyn adaptaatiosta
2. Tekoälyn käyttökohteet ja mahdollisuudet
3. Mitä on tulossa?
4. Yleisimmät tekoäly-työkalut ja -alustat
5. Miten kielimalli-pohjainen tekoäly toimii
6. Kehotesuunnittelu
7. AI-agentit

Adaptaatio on käynnissä ja kiihtyy

Reported use of AI in at least one business function continues to increase.

Use of AI by respondents' organizations, % of respondents

Organizations that use AI in at least 1 business function¹



Phase of AI use among organizations using AI in 2025

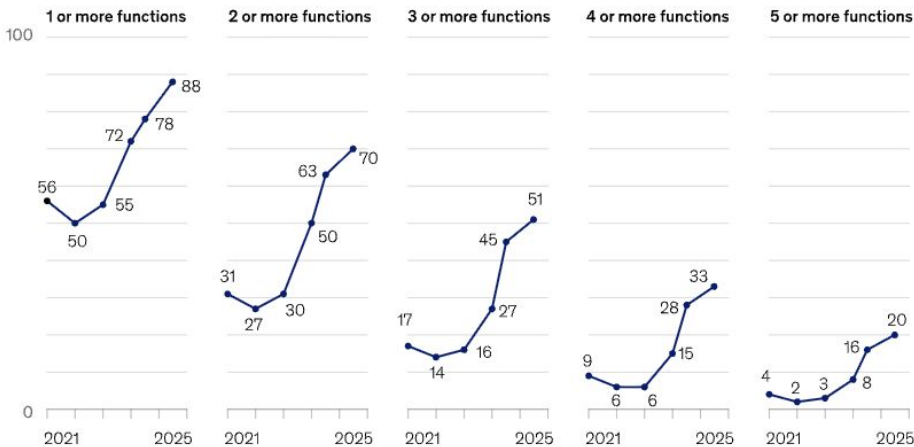


¹In 2017, the definition for AI use was using AI in a core part of the organization's business or at scale. In 2018–19, the definition was embedding at least 1 AI capability in business processes or products. From 2020, the definition was that the organization has adopted AI in at least 1 function, and in 2025, the definition was regular use of AI in at least 1 function.

Source: McKinsey Global Surveys on the state of AI, 2017–25

Organizations are increasingly using AI in multiple functions.

Business functions at respondents' organizations that are using AI,¹ % of respondents



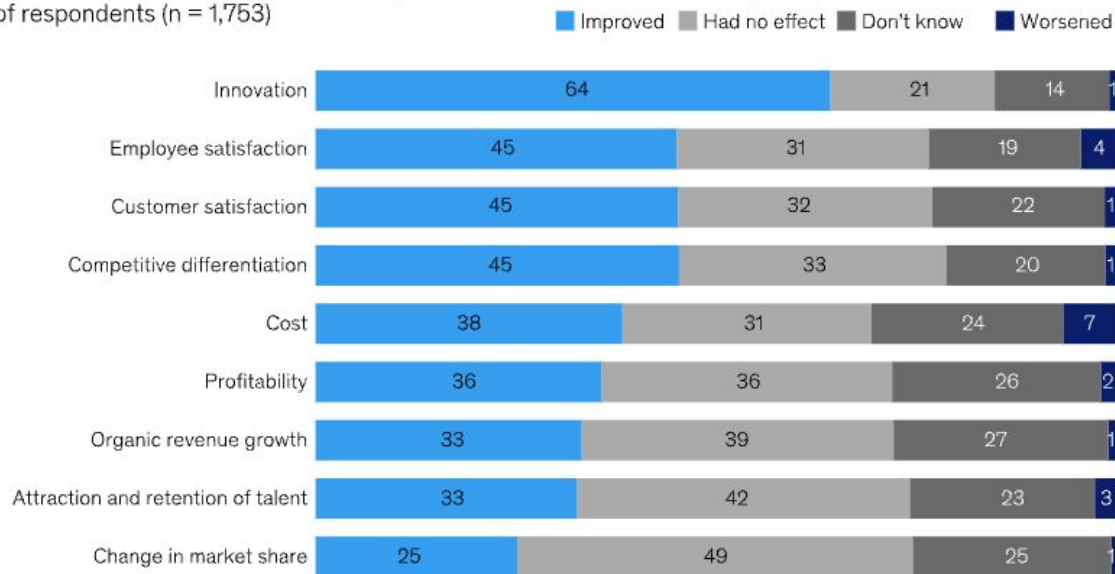
¹In 2021, n = 1,843; in 2022, n = 1,492; in 2023, n = 1,684; in Feb–Mar 2024, n = 1,363; in July 2024, n = 1,491; in June–July 2025, n = 1,993. The survey question asks about 11 functions: HR; IT; manufacturing; marketing and sales; product and/or service development; risk, legal, and compliance; service operations; software engineering; strategy and corporate finance; supply chain/inventory management; and knowledge management.

Onko siitä mitään hyötyä?

Respondents most often cite benefits from AI in innovation, employee and customer satisfaction, and competitive differentiation.

Extent to which AI use has affected organizational measures over the past year,¹

% of respondents (n = 1,753)



Note: Figures may not sum to 100%, because of rounding.

¹Asked only of respondents who said their organizations regularly use AI in at least 1 business function.

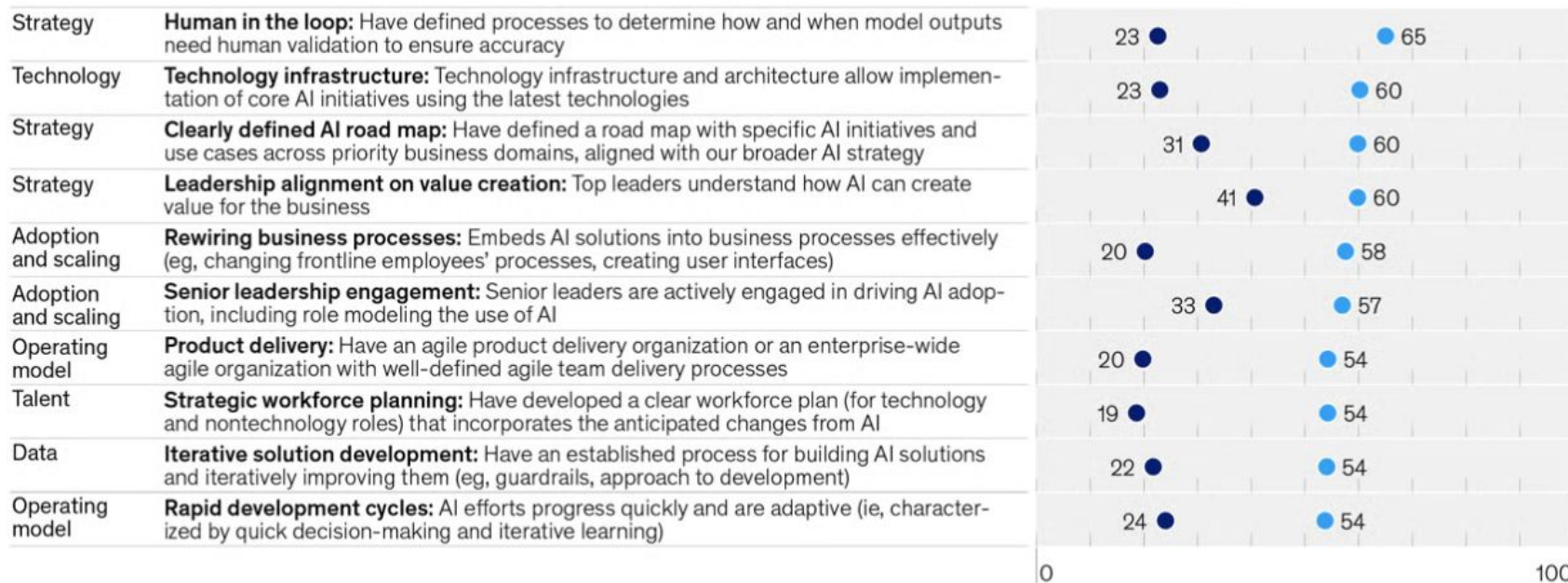
Source: McKinsey Global Survey on the state of AI, 1,993 participants at all levels of the organization, June 25–July 29, 2025

Mikä ratkaisee menestyksen?

Organizations seeing the largest returns from AI are more likely than others to follow a range of best practices.

Organizations engaging in each practice,¹ % of respondents

● AI high performers² (n = 109) ● All other respondents (n = 1,643)



Tekoälyn mahdollisuudet

Mitä kaikkea tekoälyllä voi tehdä?

Maturiteetti

*Nykyisten myynnin tehtävien
tehostaminen*

1

Sisällön-
tuotanto

2

Assistentti, datan
hyödyntäminen

3

Roolien
virtualisointi,
päättely, uuden
osaamisen
hyödyntäminen

4

Työkalut,
tehtävät,
automaatiot

5

Agentti-tiimit,
AI-koodaus

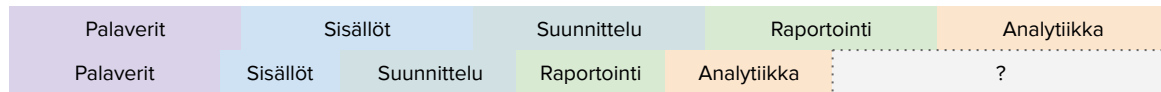
Uudet käyttökohteet ja innovaatiot



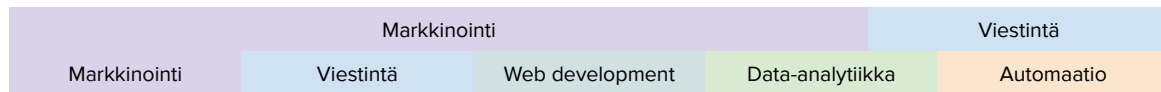
Bottiverstas

Miten AI nostaa tuottavuutta?

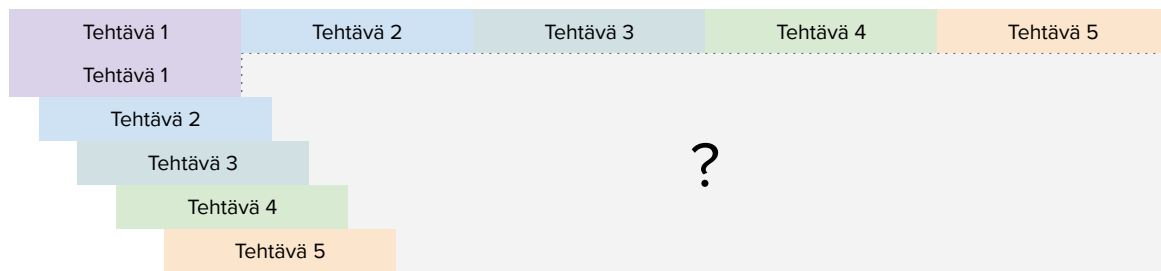
1. Tehokkuus



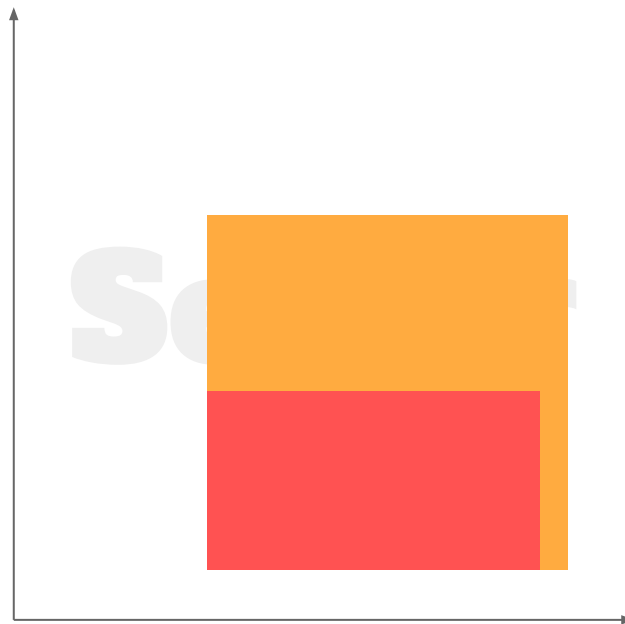
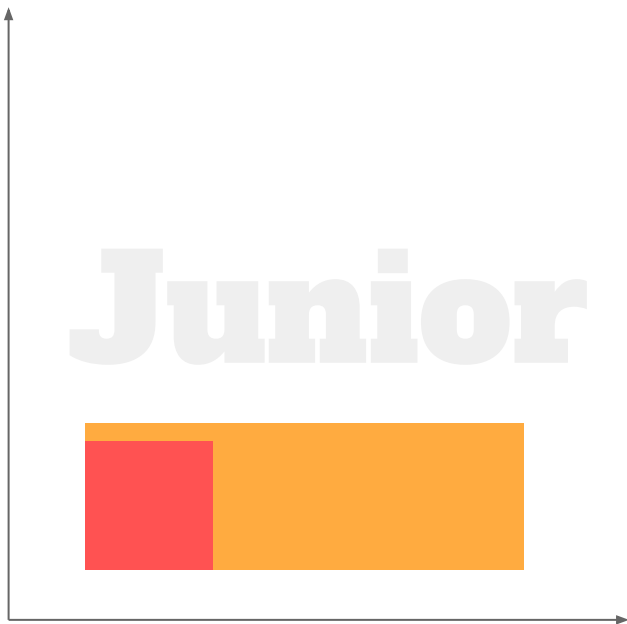
2. Osaaminen



3. Moniajo



Junior vs. Senior roolit



Mitä AI:lla voi tehdä?

1. Ideointi, konseptointi, päätösten tuki ja turva
2. Strategia, ennusteet ja suunnittelu
3. Simulointi (asiakkaat, markkinat, ym)
4. Henkilökohtainen avustaja
5. Opetus, perehdytys ja koulutus
6. Asiakaspalvelu (ulkoinen ja sisäinen)
7. Sisällöt kuvista teksteihin ja videoihin
8. Analyysit, markkinatutkimukset ja datan käsittely
9. Tehtävät, automaatio ja AI-agentit

Johto

Markkinointi

Myynti

Asiakaspalvelu

HR ja henkilöstö

Taloushallinto ja IT

Muu tietotyö



Bottiverstas

Kysy joka päivä

1. Miten tekoäly voisi auttaa minua tässä tehtävässä?
2. Kenet voisin kutsua avukseni tähän tehtävään?

Mitä tulossa?



1. AI-selaimet
2. AI-koodaus
3. Realtime audio + video
4. Agentic teams, agentic commerce
5. Edge AI / paikallinen AI / SLM
6. Robotiikka ja humanoidit
7. Proof-of-humanity / lohkoketju-pohjaiset ratkaisut

Esimerkkejä AI-ohjelmistoista

1. **Kielimallit:** GPT 5, Claude 4.5, Google Gemini 3, Grok, Deepseek, Qwen, Llama
2. **Haku ja tutkimus:** Perplexity.ai, Deep Research työkalut, NotebookLM
3. **Office-ohjelmistot:** Copilot 365, Gamma, SheetGPT / GPT Excel, Teams Premium
4. **Selain-laajennokset:** Do Browser, Harpa.ai, Blaze.today
5. **Kuvat:** Midjourney, Ideogram, Gemini Imagen, GPT Image, Flux
6. **Videot:** Sora, Heygen, Synthesia, Kling, Veo, Hailuo
7. **Ääni:** Suno.ai, Lindy.ai, [Superpodcast.ai](https://superpodcast.ai), Elevenlabs, NotebookLM
8. **Koodaus:** Cursor, Replit, Claude Code, Codex, Lovable, Jules
9. **Automaatio:** Zapier, Make.com, N8N, PowerAutomate
10. **AI-botit:** GPTs-botit, Relevance AI, N8N, Zapier, Lindy

Kielimallit ja niiden toiminta



Bottiverstas
AI-automaatiota pk-yrityksille

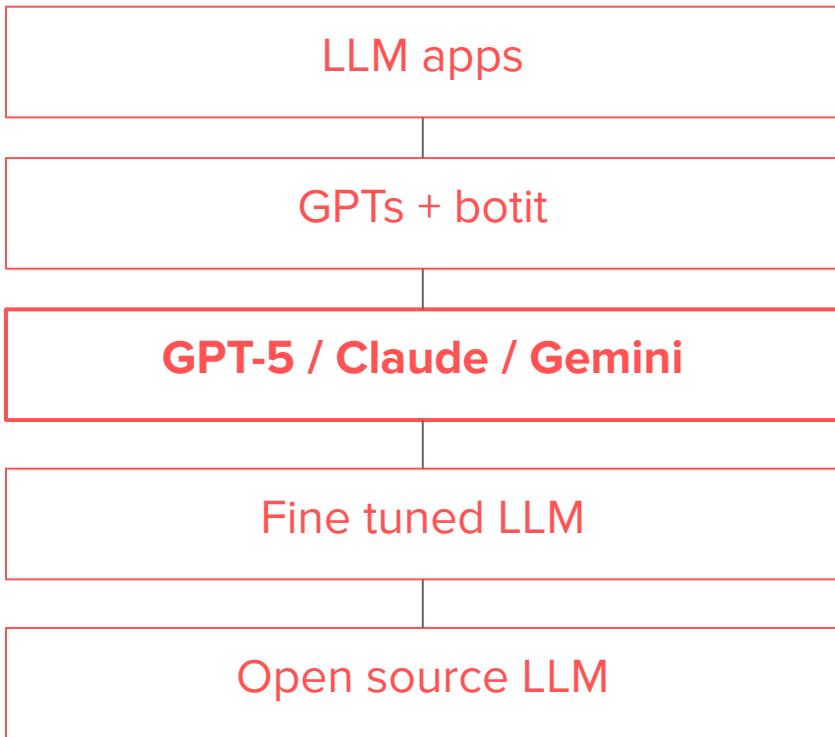
Tekoälyn perusteet: LLM-kielimallit

- OpenAI: GPT 5 + päättelymallit
- Google Gemini
- Anthropic Claude
- Mistral
- Llama
- Qwen, Deepseek
- Grok
- Vertaile: <https://lmarena.ai>

<https://chat.lmsys.org/?leaderboard>

Text				3 days ago
Rank (UB) ↑	Model ↓	Score ↓	Votes ↓	
1	 gpt-5-high	1461	7,457	
1	 gemini-2.5-pro	1458	29,546	
1	 claude-opus-4-1-20250805-thi...	1450	4,400	
1	 claude-opus-4-1-20250805	1446	7,051	
3	 o3-2025-04-16	1447	35,513	
3	 chatgpt-4o-latest-20250326	1441	33,053	
3	 gpt-4.5-preview-2025-02-27	1438	15,271	
7	 grok-4-0709	1428	14,967	
7	 gpt-5-chat	1427	4,448	
8	 qwen3-235b-a22b-instruct-2507	1423	7,532	
View all				

Generatiivisen AI:n teknologian tasot



AI:n osaamisalueet:

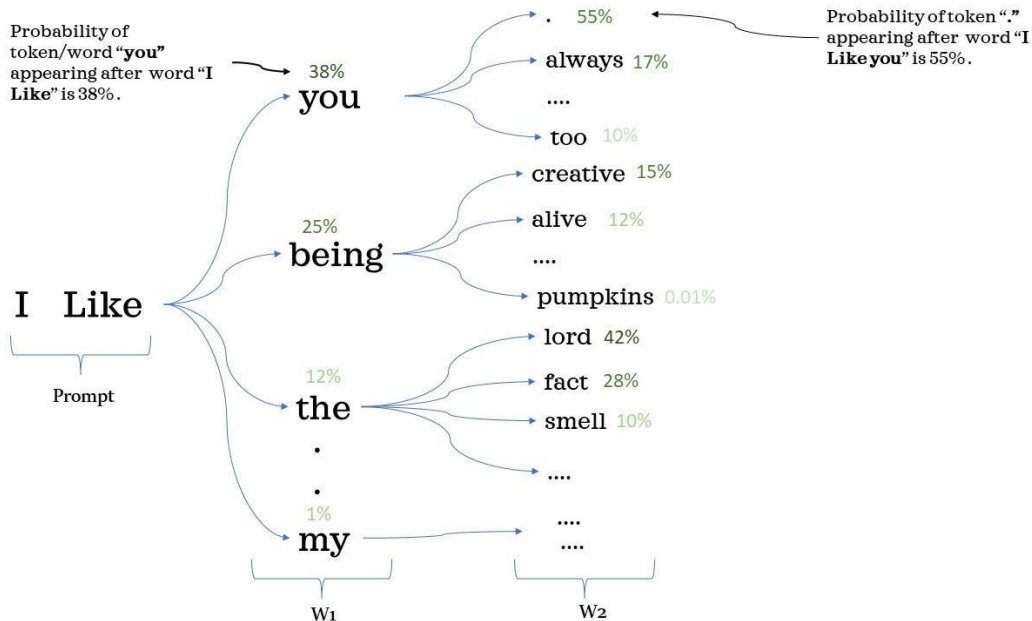
- Text-to-text
- Text-to-image
- Text-to-audio
- Text-to-video
- Audio-to-text
- Audio-to-audio
- Image-to-text
- Image-to-image



Bottiverstas

Tekoälyn perusteet: LLM-kielimallit

- Koneoppimisen avulla luotu neuroverkko, joka on **opetettu** **valtavalla määrällä julkista dataa**
- **Osaa arvata sanoja** ja lauseita edellisten perusteella
- **Perustuu todennäköisyyksiin** eli ei anna joka kerta samaa outputia
- Voidaan käyttää ennustamaan sanojen lisäksi myös vaikkapa koodia, kuvia, numeroita, yms.

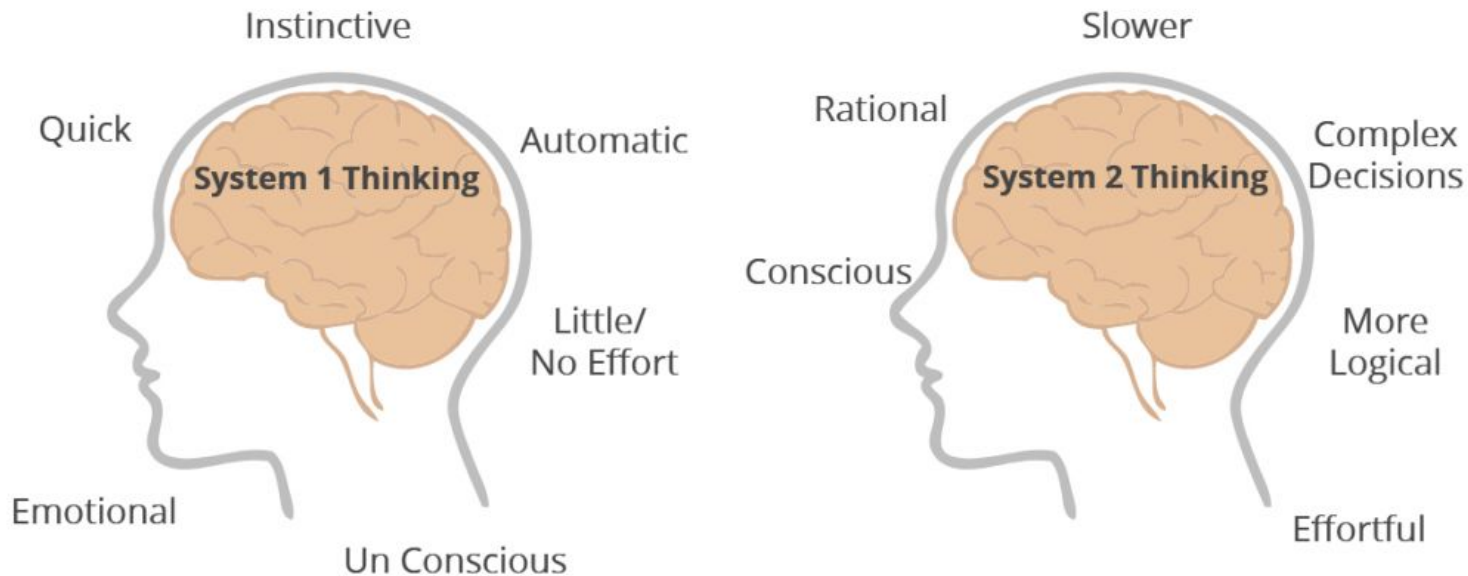


Miten kielimalli on rakennettu

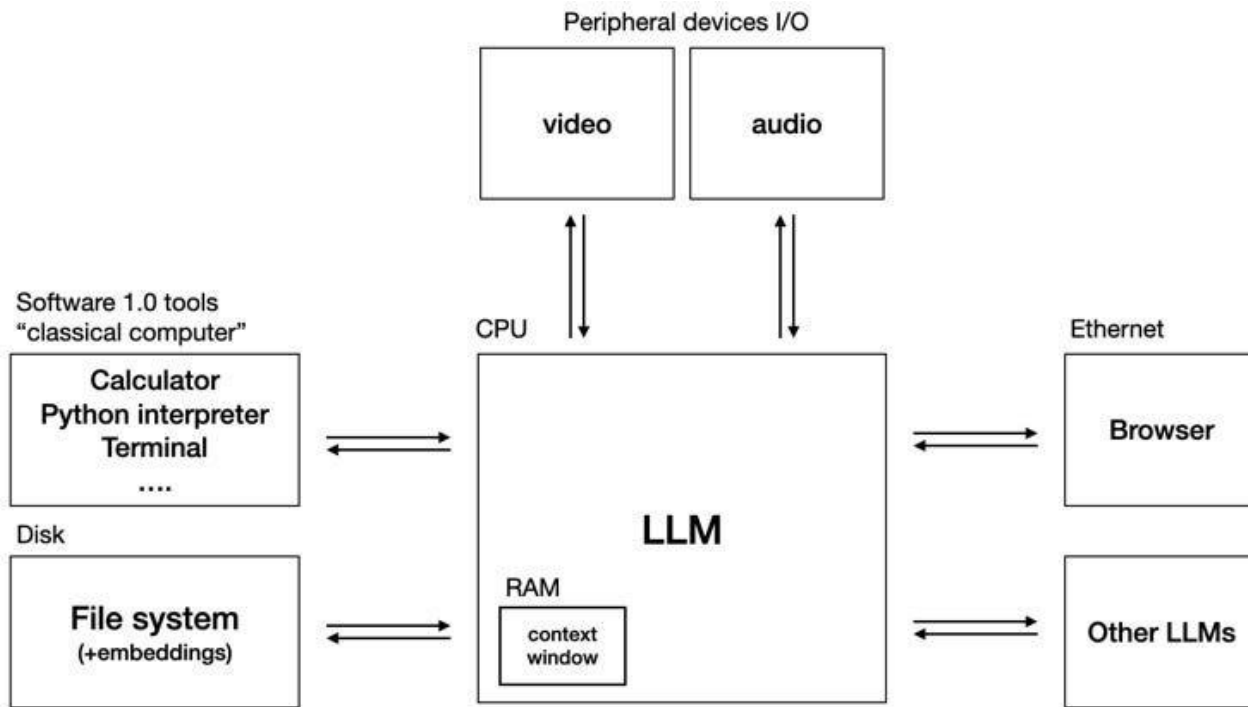
1. **Base model** eli neuroverkon opettaminen julkisella datalla: LLM osaa antaa vastauksia mutta ne ovat epäluotettavia ja huonolaatuisia. Määrä on laatua tärkeämpää. Kallis vaihe, joka vaatii paljon laskentaa.
2. **Fine-tuning:** ihmisten tuottamien kysymys-vastaus -parien avulla (labeling: hyvä vs. huono vastaus). Laatu on määrää tärkeämpää. Malli oppii vastaamaan normaalin ihmisen tavalla. Edullisempi vaihe, joka voidaan toistaa myöhemmin.
3. **Pre-prompting:** parannetaan laatua omalla ns. System promptilla, joka ohjaa käyttäjien vastauksia.
4. **Monitoring:** seurataan mallin antamia vastauksia ja estetään ns. Kiellettyjen vastauksien antaminen (esim. Pommin rakentaminen, ym)

System 1 vs. system 2 -ajattelu

DANIEL KAHNEMAN'S SYSTEMS OF THINKING



LLM käyttöjärjestelmänä



Tekoälyn perusteet: Tokenisaatio

GPT-3Codex

This is just some random text that ChatGPT will break into tokens. The tokenization process will help the LLM in better understanding the text and training a better performing model.

ClearShow example

Tokens

36

Characters

182

This is just some random text that ChatGPT will break into tokens. The tokenization process will help the LLM in better understanding the text and training a better performing model.

TEXTTOKEN IDS

Demo: <https://platform.openai.com/tokenizer>

Tekoälyn perusteet: Konteksti-ikkuna (muisti)

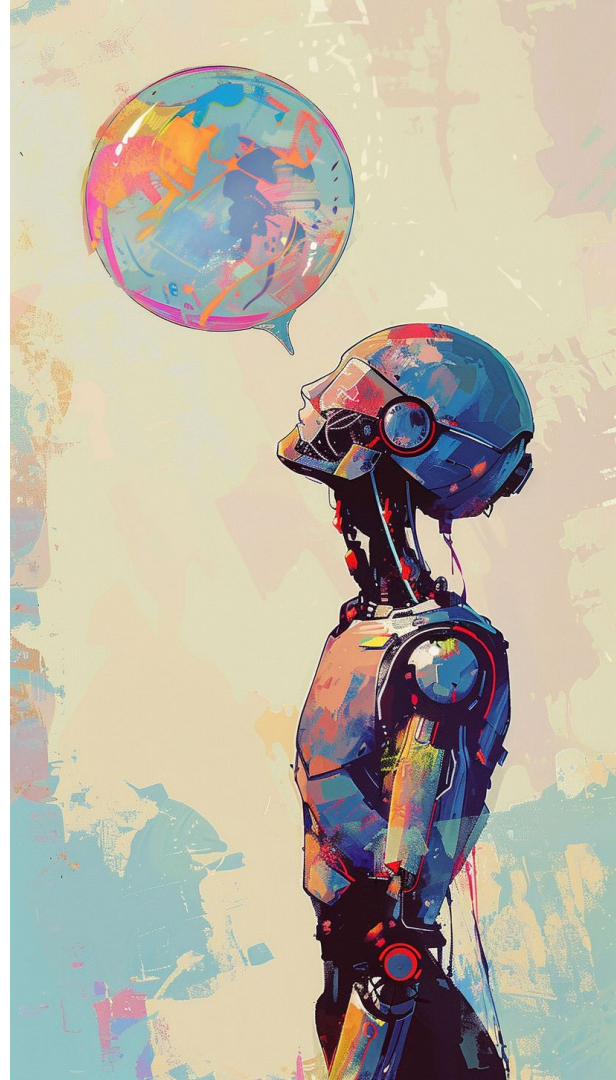
*It is a period of civil war.
Rebel spaceships, striking
from a hidden base, have
won their first victory
against the evil Galactic
Empire.*

*During the battle, rebel
spies managed to steal
secret plans to the Empire's
ultimate weapon, the
DEATH STAR, an armored
space station with enough
power to destroy an entire
planet.*

Muisti

6117 tokens = 4588 words

- **Muista seurata ns. Konteksti-ikkunan käyttöä ja kokoa**
- ChatGPT token counter:
<https://chromewebstore.google.com/detail/chatgpt-token-counter/fjmmnelakmikojjladjfdhdfpanhcban>
- Joissain ohjelmistoissa muistin käyttöä voi hallinnoida. Aloittamalla uuden keskustelun nollaat muistin käytön (pl. Pysyvä muisti -asetus)
- Muistia voi tiivistää myös itse tiivistys-tekniikalla ja uudella chatilla



Tekoälyn perusteet: Tietoturva ja yksityisyys

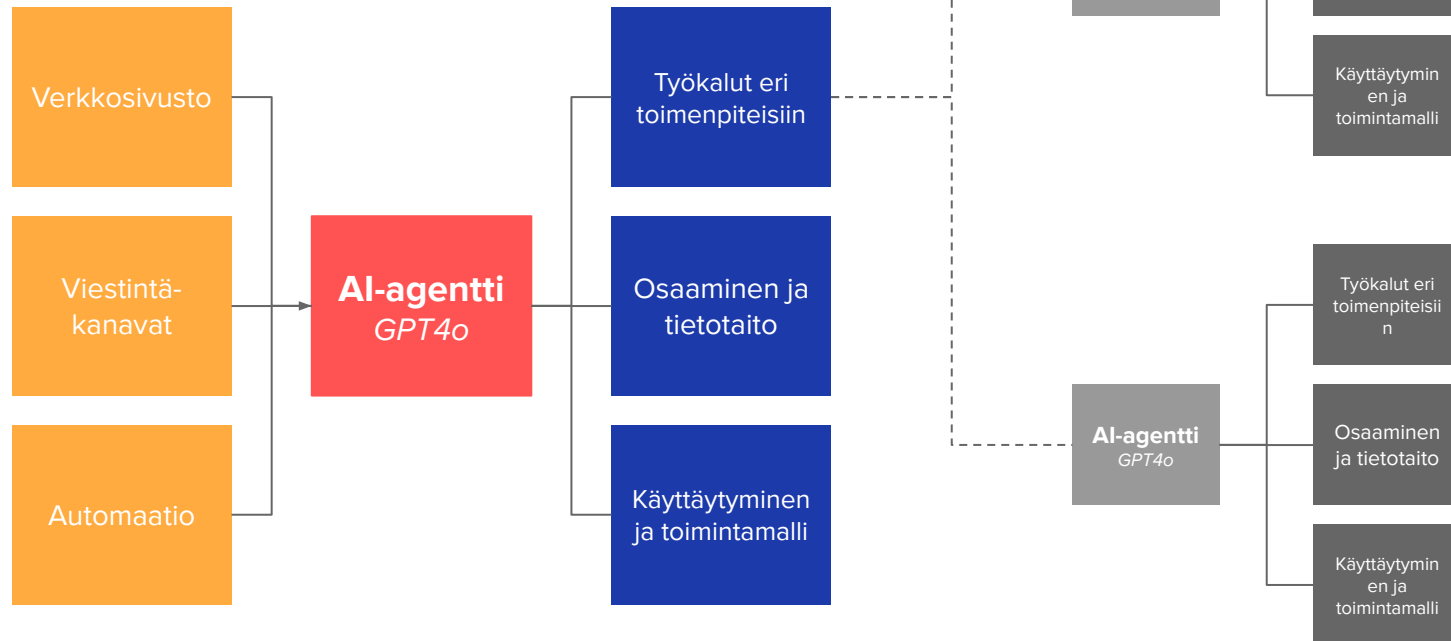
- Joissain työkaluissa ja ilmaisversioissa **käyttäjän syöttämää dataa käytetään kielimallin kehitykseen**
- **Älä syötä henkilötunnistetietoja tai arkaluontoisia tietoja** mihinkään AI-työkaluun
- Mallin kehitys datalla $\neq$ yksityisyys
- Usein valmiissa työkaluissa on monta kerrosta palveluita päällekkäin, **ymmärrä miten palvelu toimii taustalla**
- Open source vs. closed source kielimallit: oman AI:n ajaminen omalla palvelimella vs. maksetun palvelun käyttö

Tekoälyn perusteet: AI:n rajoitteet

- **Puuttuu vielä “ymmärrys” maailmasta:** Kiinalaisen huoneen paradoksi, uudet päättelymallit hieman auttavat tässä
- **Konteksti-ikkuna** ja muisti
- **Tietoturva** ja turvallisuus
- Ennustettavuus ja luotettavuus
- Integraatiot, älykkyys ja omatoimisuus

AI-agentit

AI-agentit



AI-agenttien arkkitehtuuri

How Do AI Agents Work?

USER INPUT | What are the top sales prospects for today?

STEP
01

Perception

Uses NLP to interpret the context of the user query and extract key information

STEP
02

Organizing and context understanding

Organizes and classifies input data based on pre-defined criteria and learned patterns

STEP
03

Decision-making

Uses machine learning and reinforcement learning techniques to analyze data and guide reasoning to reach decision

STEP
04

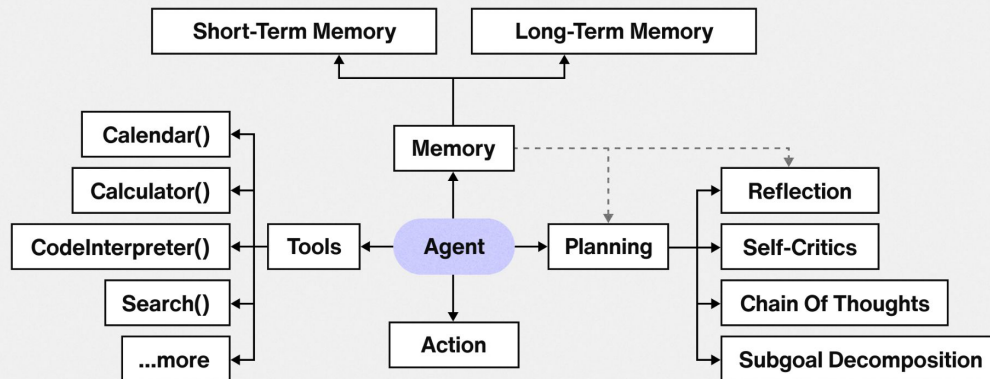
Action query

Retrieves relevant data and calls on tools to execute the objective

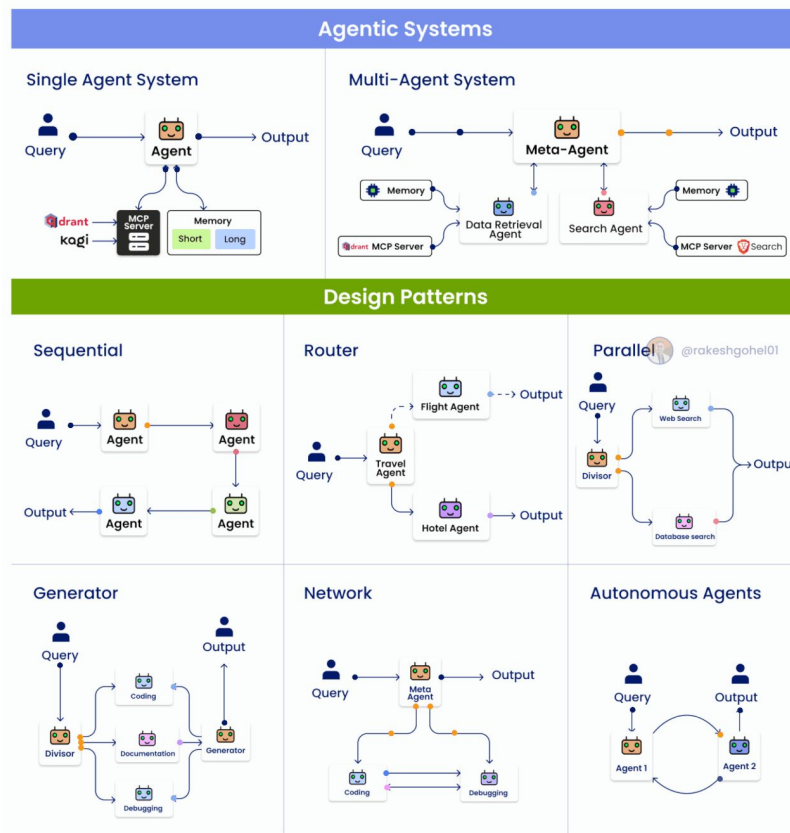
STEP
05

Output

Here is a list of sales prospects to prioritize today...



Agenttiset mallit



Esimerkki

