

Tekoälyn mahdollisuudet liiketoiminnan kehittämisessä

20.1.2026





Lasse Lehtonen

Projektiasiantuntija: tekoäly, digitaalinen markkinointi ja asiakaskäyttäytymislaboratorio.

Yrittäjänä vuodesta 2014, pelialan julkaisutoimintaa ja markkinoinnin optimointia.

Tekoälyä vuodesta 2017, kielimalleja 2019 alkaen.

lasse.ar.lehtonen@turkuamk.fi



Mistä tänään puhutaan?

- Kielimallien toiminta ja tehokas käyttö
- Asiakastilanteiden simulointi ja palautteen keruu
- Tiedonhaun tehostaminen

Mistä ei puhuta?

- Chattibotit verkkosivuille ja edistyneemmät automaatiot.



Alkupohdinta

1. Mihin tekoälyä voi käyttää hyvin?
2. Mihin missään nimessä ei?

Tekoäly ei ole taikuutta

- Uutta teknologiaa?
 - 1961 Unimate –robotti
 - 1966 ELIZA chatbot (ensimmäinen kielimalli)
 - 1972 Ensimmäinen syväoppiva neuroverkko
 - 2001 Ensimmäinen neuroverkkopohjainen kielimalli
 - 2020 -> riittävä suorituskyky
- Tekoälyn tehtävä on simuloida ihmisen toimintaa
 - ChatGPT jäljittelee luonnollista puhetta, **ei asiantuntemusta**
 - Samoin kuvageneraattorit: jäljittelee tyylejä, ei eksaktiutta

Welcome to

EEEEEE	LL	IIII	ZZZZZZ	AAAAA
EE	LL	II	ZZ	AA AA
EEEEEE	LL	II	ZZZ	AAAAAAA
EE	LL	II	ZZ	AA AA
EEEEEE	LLLLLL	IIII	ZZZZZZ	AA AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU: Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU: They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
YOU: Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU: He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU: It's true. I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:



Unimate kaataa kahvia 1967

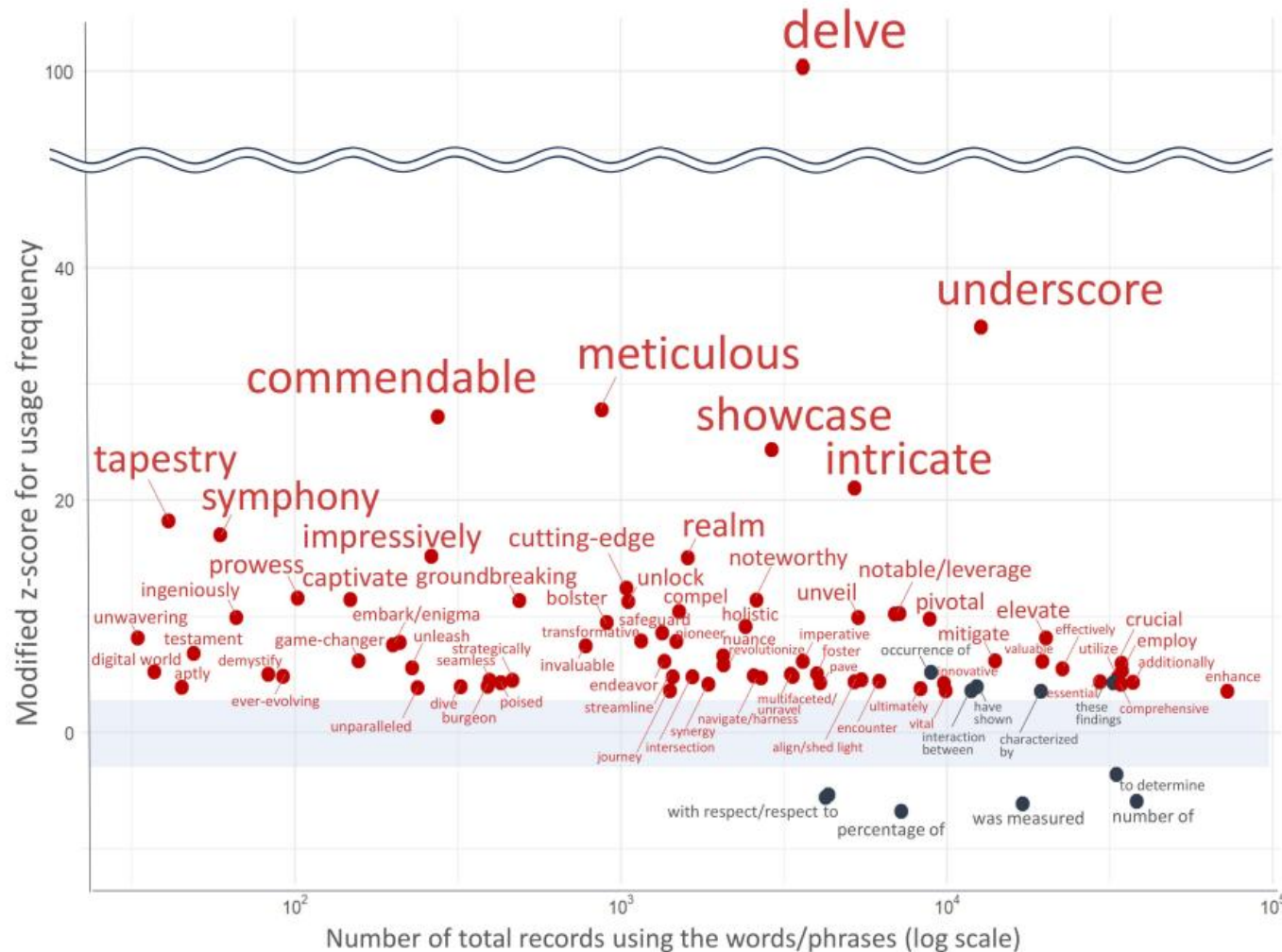
Tekoäly ei korvaa asiantuntijuutta

- Tekoälyn ensisijainen vahvuus on raskaat rutiinitehtävät
- Parhaimmillaan tekoäly on assistentti
- Heikkoutena tekoäly ei kykene syvään asiantuntemukseen:
 - Melkein kaikilla aloilla on paljon hiljaista tietoa, joka opitaan tekemällä, mutta ei löydy kirjoista.
 - Tekoäly koulutetaan vain kirjallisella materiaalilla
- Tekoäly siis antaa enemmän tilaa omalle ydinasiantuntijuudelle ja asiakkaan aidolle kohtaamiselle

Miksi tekoäly tuottaa väärää vastauksia?

1. Chat GPT ja muut kielimallit ovat luotuja tuottamaan ”todennäköisesti hyvää tekstiä”, ei tarkkaa. Taustalla on miljoonat tekstinpätkät joiden pohjalta ohjelma laskee todennäköisen vastauksen.
2. Konteksti ei ole ymmärrettävä: mieti mitä tietoa pitäisi kertoa henkilölle, joka ei tiedä aiheesta vielä mitään? Lisää promptiin esimerkkejä ja kontekstia.
3. Liian tarkka aihe/aihepiiri: tällä hetkellä työkalut toimivat hyvin yleisiin ja tunnettuihin aiheisiin, mutta harvinaisemmista erityistä asiantuntemusta tarvitsevista aiheista ei ole työkaluilla tietoa.
4. Huono tuuri: joskus voi auttaa uudelleengenerointi, sillä nämä ovat kuitenkin vain algoritmilla arvottuja peräkkäisiä sanoja.

Tekoäly heijastaa koulutusmateriaaliaan sanavalinnoissa

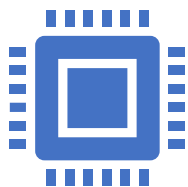


Matsui, Kentaro (2024): MDelving into PubMed Records: Some Terms in Medical Writing Have Drastically Changed after the Arrival of ChatGPT

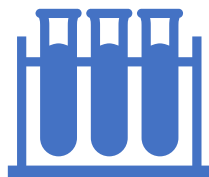
Tutkimus osoitti että tekoäly ylikäyttää termejä. Oma editointi on tärkeää!

Punainen: tekoälyn ylikäyttämät termit.

Tekoäly ja energiankäyttö



Open AI käyttää työkalunsa renderointiin Nvidia A100 -GPU:ta. Heillä on näitä käytössä 30 000kpl. Elokuussa 2023 työkalua käytettiin 1 430 000 000 kertaa. Eli noin 47 000 000 kertaa päivässä. (Piktochart, 2023, Nerdynav, 2023).



Nvidia A100 tuottaa 24 tunnissa 1,44 kg hiilidioksidipäästöjä (ML CO2 impact, 2024). Tämä laskettiin oletuksella, että palvelin sijaitsee Yhdysvaltain länsirannikolla Microsoftin Azure -palvelussa.



Näiden tietojen pohjalta voimme laskea, että yksittäisen käyttökerran hiilidioksidipäästöt Kaliforniassa ovat 0,91 g.



Jos laskemme että 50 opiskelijaa käyttää työkalua 5 kertaa tehtävän suorituksen aikana, tulee tehtävän pelkän tekoälytyökaluosuuden vuoksi **229,7 g hiilidioksidia** per tehtävä. Noin 1km ajo autolla 8l/100km kulutuksella vastaa tätä.

- Paras keino säästää energiaa on välttää turhaa käyttöä!
- Myös säästöä syntyy, kun et käytä jokaiseen tehtävään tehokkainta mallia, vaan valitset tehtävän tasoon sopivan.

Tietosuoja

Henkilörekisteriä ei saa viedä ulkoisille palvelimille asiakkaan tietämättä.

- Lisäksi EU:n ulkopuolelle viemiseen pitää olla vahva peruste.

Tekoälytyökalut toimivat yleensä yhdysvalloissa olevilla palvelimilla

- Lisäksi tekoälyjen keskusteluita käytetään koulutukseen

Ratkaisu on määrättyllä palvelimella pyörivät ratkaisut,

- Pilvessä toimivat mallit (Azure, Copilot yms.) tai paikallisesti toimivat mallit (LM Studio)

Näin muodostat hyvän promptin (ChatGPT):

- Hyvä promptaus auttaa hyviin lopputuloksiin
- **Rooli:** *“Olet verkkokauppayrittäjä, jonka verkkokauppa myy eräilytarvikkeita”*
- **Konteksti:** *“Olet luomassa verkkosivuille opasta sopivan teltan valintaan”*
- **Tyyli:** *“Olet tyyliltäsi rento, mutta ilmaiset asiat selkeästi ja tarkasti. Et käytä erikoissanastoa.”*
- **Tavoite:** *“Tuotat blogitekstin, jota varten valitset 3 tärkeintä kriteeriä teltan valintaan ja kuvailet eri tuotekategorioiden etuja ja hyötyjä.”*
- **(Esimerkit:)** *“Liitteenä valikoimamme telttojen tuotekuvaukset ja aikaisemmat blogit, jotta voit ottaa niistä mallia.”*

Markkinointilauseiden ideointi

- Kielimallit soveltuvat hyvin erilaisten lauseiden ideointiin
 - Tärkeää kuitenkin huomata että usein sellaisenaan ne kuulostavat kornilta ja vaativat omaa editointia!
- Aloita esittelemällä tuote/palvelu, kerro kohderyhmä ja kampanjan tavoitteet
- Esimerkki:
 - ”Olet markkinointitoimiston edustaja, suunnittelet asiakkaalle mainoskampanjaa. Mainoskampanjassa tavoitetaan asiakasyrityksen kohderyhmää facebookissa ja tarkoitus on ohjata asiakkaita selaamaan verkkokaupan tuotteita. Verkkokauppa on eräilytarvikeliike ja mainostettava tuotekategoria on talvikengät. Yrityksellä on sesonkikampanja, jossa kengät ovat -20% alennuksessa. Kampanja on tyyliältään iloinen. Kohderyhmänä on lapsiperheiden isät ja kampanja tuo esille valikoiman soveltuvutta koko perheelle. Mainos on lyhyt facebookpostaus, jossa on tekstiosio ja yksi kuva. Ideoi kolme vaihtoehtoista tekstiä ja kuvaile sanallisesti kuvaideat näihin.”

Asiakaskeskustelun simulointi

- Kielimallit pystyvät esiintymään eri rooleissa. Voit simuloida asiakasta ja ennakkoon testata haastavia tilanteita.
 - Asiakkaasta on hyvä mainita ainakin mitä haasteita hänellä on.
- Esimerkki:
 - “Esiinnyt huolestuneena asiakkaana. Olet tarkka terveydestä ja haluat tietää sisältääkö verkkokauppani t-paidat mikromuovia tai haitallisia kemikaaleja. Et usko helpolla vastaustani vaan haluat tarkempia kuvauksia. Simuloimme keskustelun, jossa olet keskustelun aloittaja. Älä mainitse haluavasi yksityiskohtaisia kuvauksia, mutta älä ole tyytyväinen ennen kuin saat ne.”

Oman asiakasviestinnän kriittinen arviointi

- Kielimallit kykenevät antamaan palautetta omasta tekstistä.
- Voit kuvailla mallille mihin asiakassegmenttiin se kuuluu ja sitä kautta saada tarkempaa palautetta.
- Esimerkki:
 - “Toripolliisin jäätelö on paikallinen aitoihin makuihin tehty jäätelö”

Kysymyksiä?