

**Lukutaidon
digitaaliset
työkalut ja
tekoäly
äidinkielen
opetuksessa**

JUKKA LEHTORANTA & TIMO KAINULAINEN



Koulutuksen tavoitteet

Oppia hyödyntämään tekoälyä ja digitaalisia välineitä pedagogisesti mielekkäällä tavalla

Oppia kehittämään omaa ja opiskelijan lukutaitoa aiheeseen liittyen



Päivän sisällöt

Tekoälyn toiminta ja
käytännön kokeiluja

Ruokatauko noin klo 11.30-12.30

Opetussuunnitelma, pedagogiikka ja
tietoturva

Koulutus päättyy 15.00

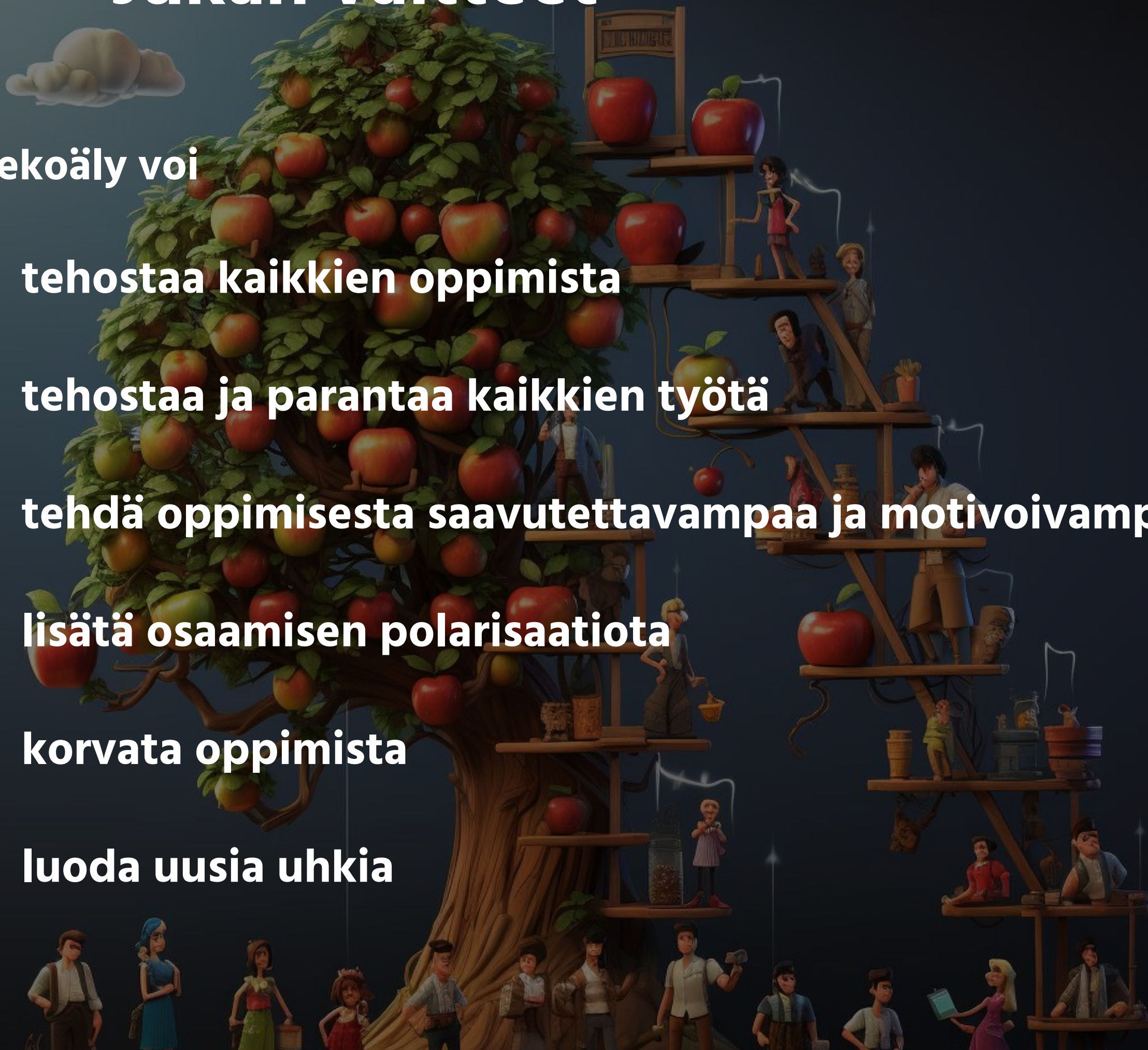
**Missä
menet
tekoäly**



Jukan väitteet

Tekoäly voi

- **tehostaa kaikkien oppimista**
- **tehostaa ja parantaa kaikkien työtä**
- **tehdä oppimisesta saavutettavampaa ja motivoivampaa**
- **lisätä osaamisen polarisaatiota**
- **korvata oppimista**
- **luoda uusia uhkia**



Se ei ole väline,

se on kokonaan uusi maailma



roastaa minut. Kuvassa olen minä ja kaipaen huumoria.



ChatGPT


Okei, mutta muistetaan pitää se hyvántahtoisena ja kaikille sopivana.

"Kun katson tuota kuvaa, huomaan, että olet selvästi mies, joka ei pelkää ottaa elämää vastaan juuri sellaisena kuin se on – hieman suttuisena ja epäselvänä. Ja tuo takkisi, se antaa uuden merkityksen sanonnalle 'vintage', ikään kuin olisit lainannut sen suoraan 90-luvun teinisarjasta. Lisäksi, tuo 'olen juuri herännyt -kampa' on hieno osoitus siitä, että todellinen tyyli ei vaadi vaivannäköä. Se on kuin huuto vapaudelle keskellä pukeutumiskoodien viidakkoa."

Muista, että tämä on vain leikkimielistä hassuttelua, ja itseironia on tärkeä osa huumoria!

J You

voisitko jatkaa pääsit hyvään vireeseen

 **ChatGPT**

Totta kai, tässä tulee lisää hyväntahtoista vinoilua:

"Ja siinä seisot, kuin moderni päivän sankari – harmaantuvat hiukset viestivät viisautta, joka on saavutettu katsomalla liian monta jaksoa 'MacGyveria' lapsena. Kasvosi ilme on juuri sopiva – se sanoo 'olen valmis kohtaamaan päivän... mutta vasta sitten kun olen juonut kolme kuppia kahvia'. Takin napit ovat niin kiillotetut, että niistä voisi melkein nähdä heijastuksen, mikä on kätevää, koska kuka tarvitsee peiliä, kun voi vain katsoa olkapäätään? Ja tuo epätarkka kuva? Se ei ole vain valokuvaustyyli, se on elämäntapa – 'miksi huolehtia pikselimäärästä, kun voi elää hetkessä?' Sinä todella elät 2020-luvun eturintamassa, missä retro on uusi musta ja 'suttuinen' on uusi 'selkeä'."

Toivottavasti nautit näistä kepeistä huomioista! Muistetaan, että nauru on terveellistä.

"Kaupungin sydämessä, betoniviidakon keskellä, piileskelee pieni puisto, vihreän elämän keidas. Sen poluilla kävellessäni tunnen, kuinka jokainen askeleeni herättää tarinoita – ne kertovat menneistä kesistä, leikkivien lasten naurusta ja vanhojen puiden kuiskauksista. Puiston penkillä istuessani havainnoin: lehtien havina ei ole pelkkää ääntä, vaan se on kuin luonnon omaa musiikkia, joka säestää kaupungin rytmiä. Sorruttuani hetkeksi miettimään elämän monimutkaisuutta, huomaan pienen oravan kiipeävän puunrunkoa pitkin, aivan kuin se tanssisi painottomassa tilassa, muistuttaen minua siitä, että kauneus ja ihmeellisyys piilevät yksinkertaisissa hetkissä. Tämä pieni, arkisen kaupunkielämän keidas tarjoaa levähdyspaikan sielulle, kutsuen meitä hetkeksi pysähtymään ja arvostamaan elämän pieniä ihmeitä."

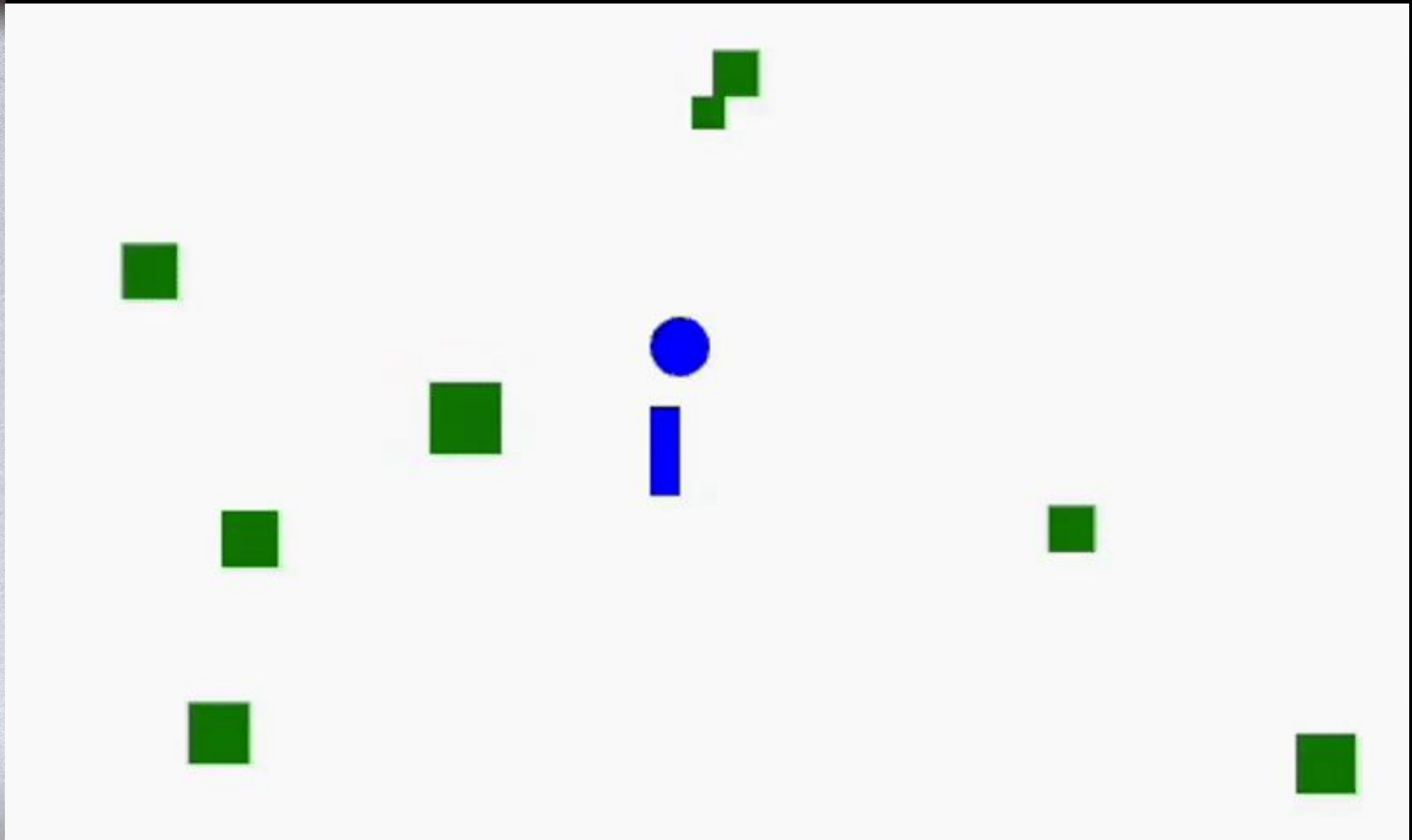
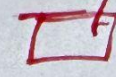
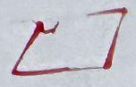
Game

Blocks

Avoid
blocks

Lives: 10

TIME







Create

Configure



Recently Used



OpeKaveri

Opetustyön tukena peruskoulussa.

By Nyberg Jan-Anders



Data Analysis

Drop in any files and I can help analyze and visualize your data

By ChatGPT



Math Mentor

I help parents help their kids with math. Need a 9pm refresher on geometry proofs? I'm here for you.

By ChatGPT



Made by OpenAI



DALL-E

Let me turn your imagination into imagery

By ChatGPT



Data Analysis

Drop in any files and I can help analyze and visualize your data

By ChatGPT

Name

Tekoäly oppimisen tukena

Description

Auttaa erilaisia oppijoita erilaisten haasteiden kanssa

Instructions

What does this GPT do? How does it behave? What should it avoid doing?

Conversation starters



Knowledge

Upload files

Capabilities

- Web Browsing
- DALL-E Image Generation
- Code Interpreter [?](#)

Actions

Add actions

Nro	Korjaus	Luonne	Prioriteetti
1	Korvaa "haphazardly" selkeämmällä ilmaisulla, kuten "päämäärättömästi"	Sanavalinnan selkeyttäminen	Kohtalainen
2	Muuta "ajattelutapa ongelmanratkaisuun" muotoon "Ajattelutapa, joka keskittyy ongelmanratkaisuun"	Virkkeen rakenteen parantaminen	Kohtalainen
3	Poista toisteinen "ajattelutapa" kolmannessa näkökulmassa	Toiston välttäminen	Kohtalainen
4	Lisää artikkeli "kun ohjelma ei toimi" -> "kun jokin ohjelma ei toimi"	Kieliopillinen tarkkuus	Vähäinen
5	Muotoile uudelleen "tai kun avaimet ovat kadonneet" -> "Tai ajatellaan tilannetta, jossa avaimet ovat kadonneet"	Lauserakenteen parantaminen	Kohtalainen
6	Muuta "Siirrymme sääntöpohjaisesta ajattelusta datapohjaiseen ja ohjelmoinnista opetukseen" -> "Siirtyminen sääntöpohjaisesta ajattelusta datapohjaiseen ja opetukseen keskittyvään lähestymistapaan"	Ilmaisun selkeyttäminen	Kohtalainen
7	Korjaa "teknolgista" -> "teknologista"	Kirjoitusvirheen korjaus	Merkittävä

ai pin

Starting at \$699



Levels of AGI

Performance (rows) x Generality (columns)	Narrow <i>clearly scoped task or set of tasks</i>	General <i>wide range of non-physical tasks, including metacognitive abilities like learning new skills</i>
Level 0: No AI	Narrow Non-AI calculator software; compiler	General Non-AI human-in-the-loop computing, e.g., Amazon Mechanical Turk
Level 1: Emerging <i>equal to or somewhat better than an unskilled human</i>	Emerging Narrow AI GOFAI ⁴ ; simple rule-based systems, e.g., SHRDLU (Winograd, 1971)	Emerging AGI ChatGPT (OpenAI, 2023), Bard (Anil et al., 2023), Llama 2 (Touvron et al., 2023)
Level 2: Competent <i>at least 50th percentile of skilled adults</i>	Competent Narrow AI toxicity detectors such as Jigsaw (Das et al., 2022); Smart Speakers such as Siri (Apple), Alexa (Amazon), or Google Assistant (Google); VQA systems such as PaLI (Chen et al., 2023); Watson (IBM); SOTA LLMs for a subset of tasks (e.g., short essay writing, simple coding)	Competent AGI not yet achieved
Level 3: Expert <i>at least 90th percentile of skilled adults</i>	Expert Narrow AI spelling & grammar checkers such as Grammarly (Grammarly, 2023); generative image models such as Imagen (Saharia et al., 2022) or Dall-E 2 (Ramesh et al., 2022)	Expert AGI not yet achieved
Level 4: Virtuoso <i>at least 99th percentile of skilled adults</i>	Virtuoso Narrow AI Deep Blue (Campbell et al., 2002), AlphaGo (Silver et al., 2016, 2017)	Virtuoso AGI not yet achieved
Level 5: Superhuman <i>outperforms 100% of humans</i>	Superhuman Narrow AI AlphaFold (Jumper et al., 2021; Varadi et al., 2021), AlphaZero (Silver et al., 2018), StockFish (Stockfish, 2023)	Artificial Superintelligence (ASI) not yet achieved

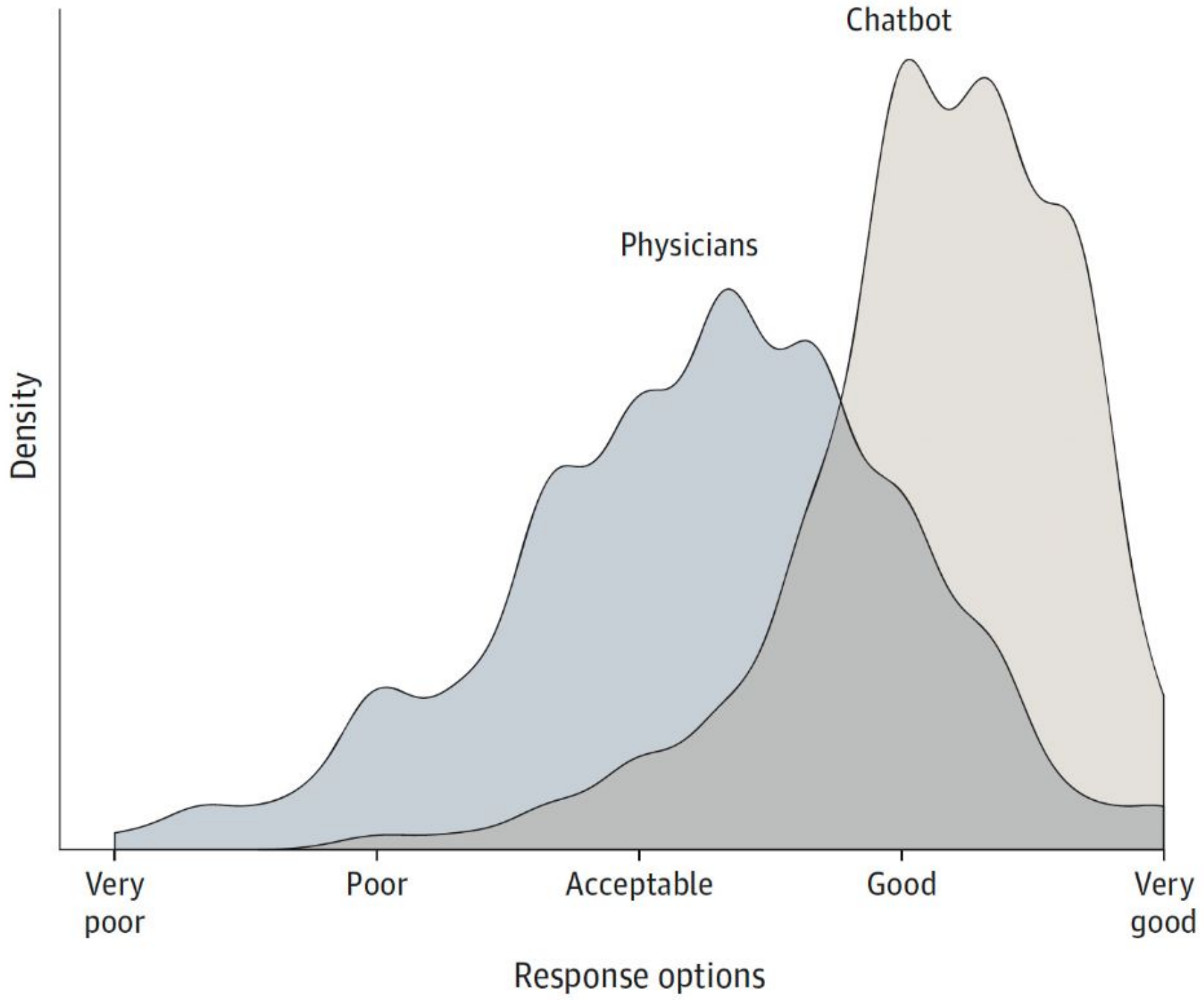




Vaikutukset työntekoon

Figure. Distribution of Average Quality and Empathy Ratings for Chatbot and Physician Responses to Patient Questions

A Quality ratings



B Empathy ratings

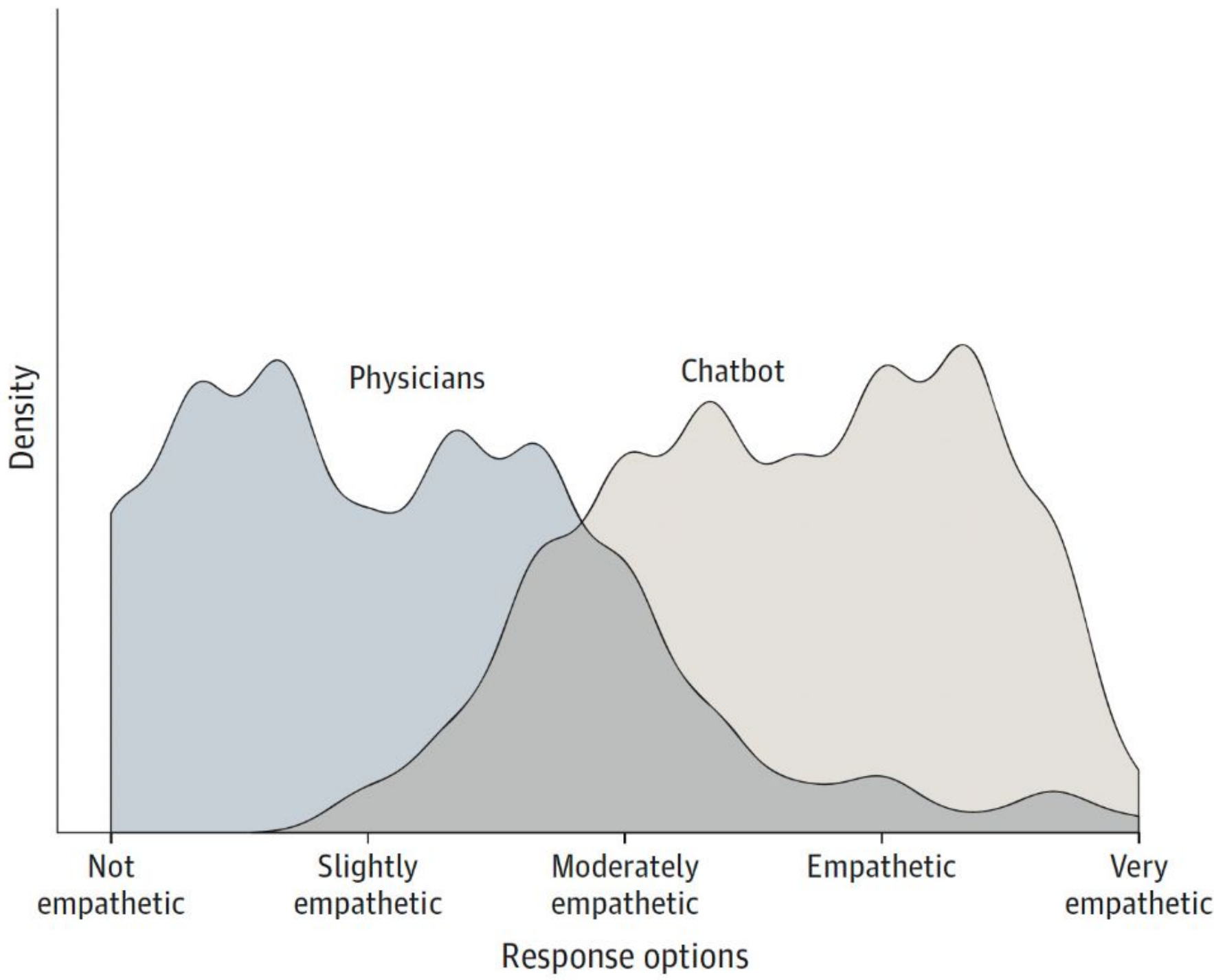
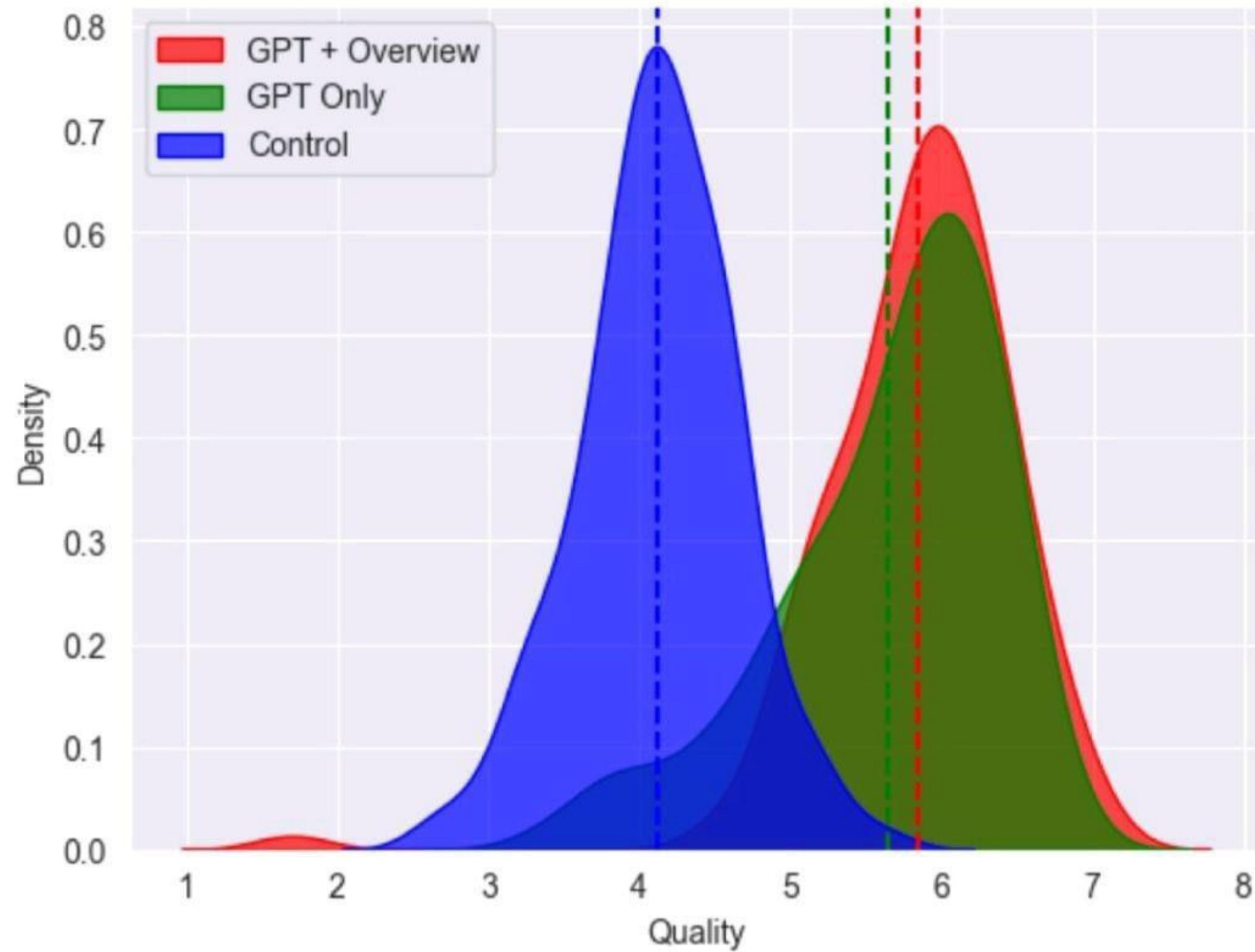


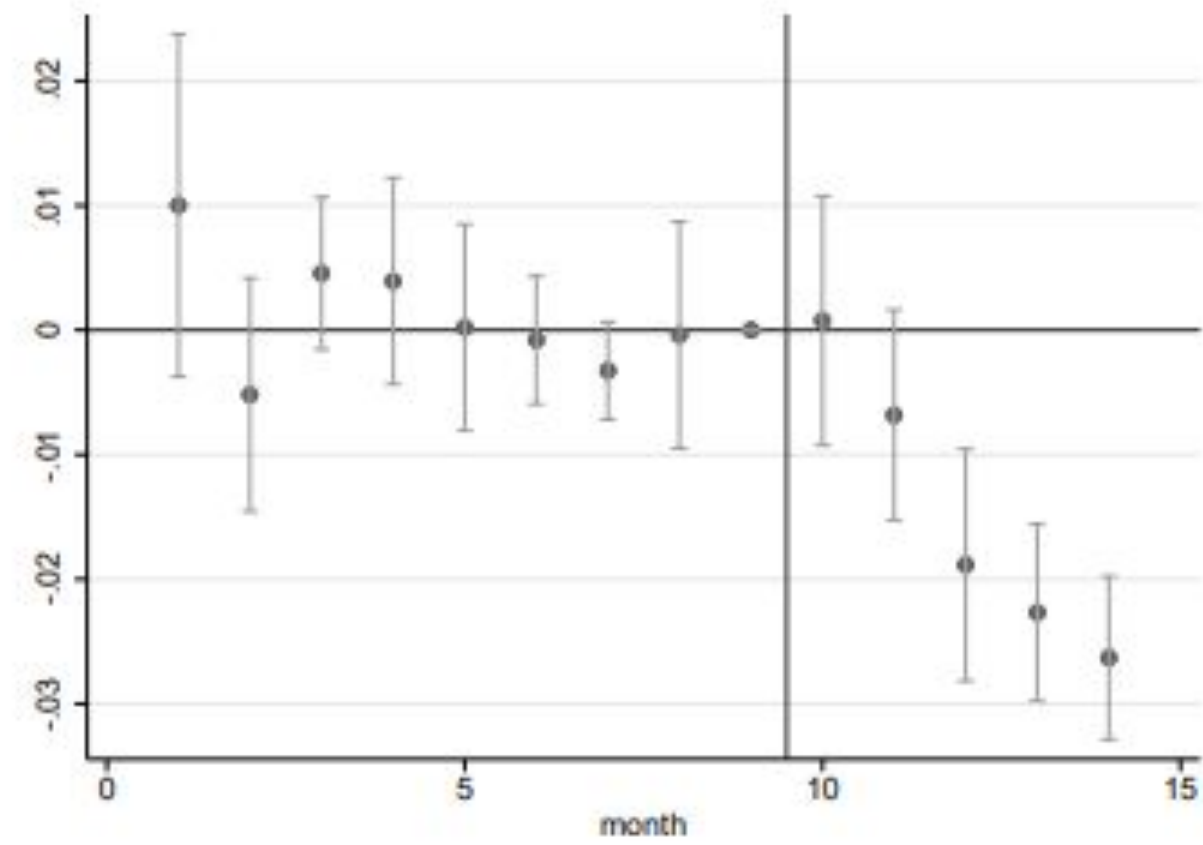
Figure 2: Performance Distribution - Inside the Frontier



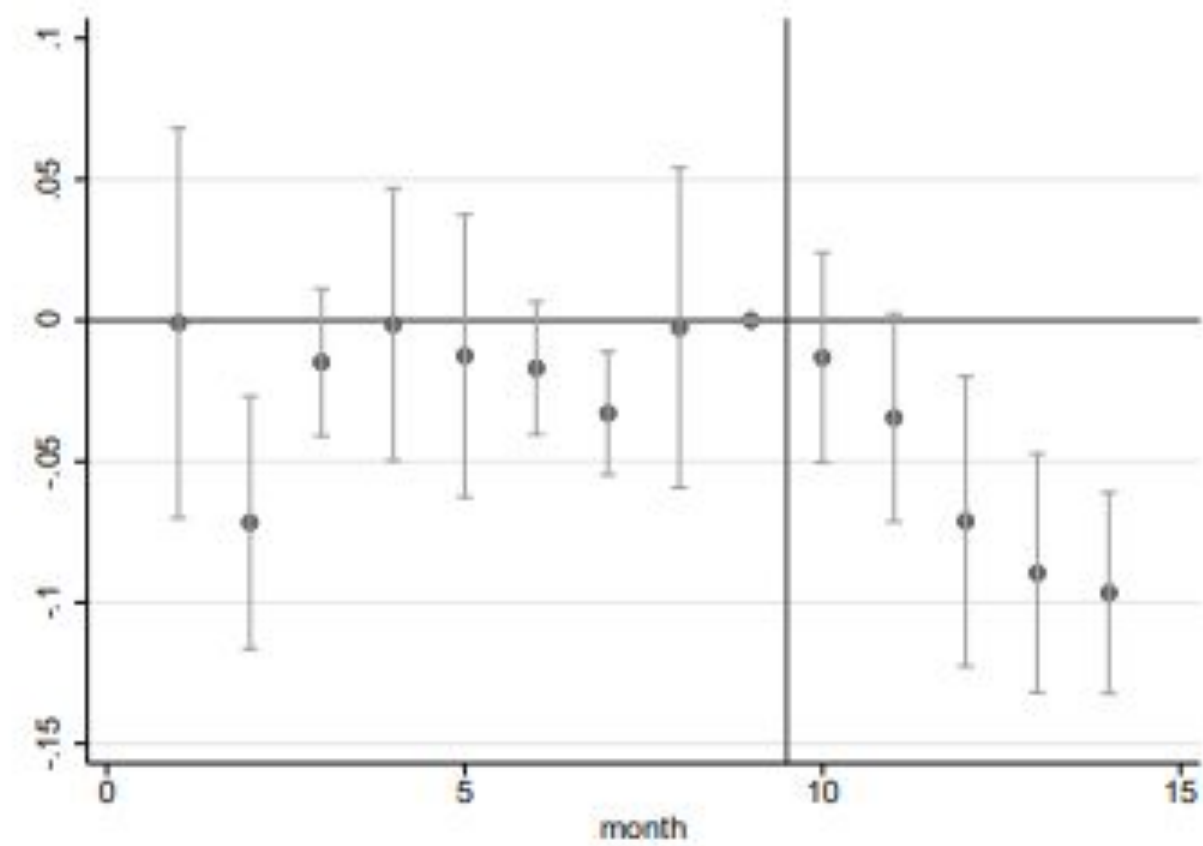
Notes: This figure displays the full distribution of performance in the experimental task inside the frontier for subjects in the three experimental groups (red for subjects in the GPT+Overview condition; green for subjects in the GPT Only condition; blue for subjects in the control condition).

Figure 2: The Effect of generative AI on Freelancers' Employment on the Platform

Panel A: Monthly Number of Jobs



Panel B: Monthly Revenue



Käytännössä

- Tämän olen aina halunnut tehdä
- Viestinnän ja tuottamisen tukena
- Tiedon hakeminen ja analysointi
- Tärkeää oma suhtautuminen
- Omien asenteiden tiedostaminen



Näin toimii tekstitekoäly



Näin toimii laaja tekstitekoälymalli



Minä syön aamupalaksi

- Lehtiä (0,1)
- Muroja (0,4)
- Leipää (0,5)
- Puuroa (0,4)

Olen kilpikonna, minä syön aamupalaksi

- Lehtiä (0,9)
- Muroja (0,1)
- Leipää (0,1)
- Puuroa (0,1)

Sana	Pilven koko	Värikoodi	Sanaluokka	Synonyymit	Esimerkkilause	Ääntäminen	Käännös (Englanti)	Tunnetila
auringonpaiste	3	Keltainen	Substantiivi	Aurinko	Auringonpaiste lämmitti päivää.	auringon-pais-te	Sunshine	Positiivinen
juosta	2	Sininen	Verbi	Rynnätä	Lapset juoksivat puistossa.	juos-ta	Run	Neutraali
iloinen	1	Vihreä	Adjektiivi	Onnellinen	Hän on aina niin iloinen.	i-loi-nen	Happy	Positiivinen

Token

Kuinka monta tokenia tässä lauseessa|

9 tokens 36 characters 5 words

Haasteita



You

tee lause, jossa on kolme sanaa: yhden sanan pituus on kolme kirjainta, toisen kuusi ja kolmannen pituus kuusi.



ChatGPT

Yksi mahdollinen lause, jossa on kolme sanaa, joista ensimmäisen pituus on kolme kirjainta ja kahden muun kuusi kirjainta, voisi olla: "Kuu loistaa kirkkaan."



You

laskepa uudestaan



ChatGPT

Tässä on lause, jossa on kolme sanaa: ensimmäisen sanan pituus on kolme kirjainta ja kahden muun kuusi kirjainta: "Kuu loistaa kirkas." [>-]

Näin toimii tekstitekoäly

The diagram illustrates the process of text generation by a model. It shows a sequence of words being generated from a prompt. The prompt is "The artist's latest work", and the model generates "her latest work at the gallery". The words "her", "latest", "at", and "the" are highlighted in orange, while "work" is in a dashed box. The diagram also shows other words that the model could have generated at each step, such as "style of", "to quality", "continue her", "adapt and", "dedication to", "impressed the", "has earned", "amidst difficulties", "with limited", and "has impressed".

st skillfully showcased **her** **latest** **work** **at** **the** gallery

meeting, they began to brainstorm and together on innovative solutions

I usually prefer to in a quiet environment

The artist's was displayed in a prestigious gallery.

The team's dedication and hard paid off

Despite setbacks, they continue to towards their goal

are putting in extra effort to make the stands out

After a break, they resumed their with renewed enthusiasm

Käytännön kokeiluja tekstitekoälyn kanssa





Kokeile itse tekstitekoälyä

Heti käyttöön:

- [Perplexity.ai](https://perplexity.ai) *

Vaatii kirjautumisen:

- [Copilot](https://copilot.microsoft.com) *
- [openai.com/Chatgpt](https://openai.com/chatgpt)
- [Bard.google.com](https://bard.google.com)

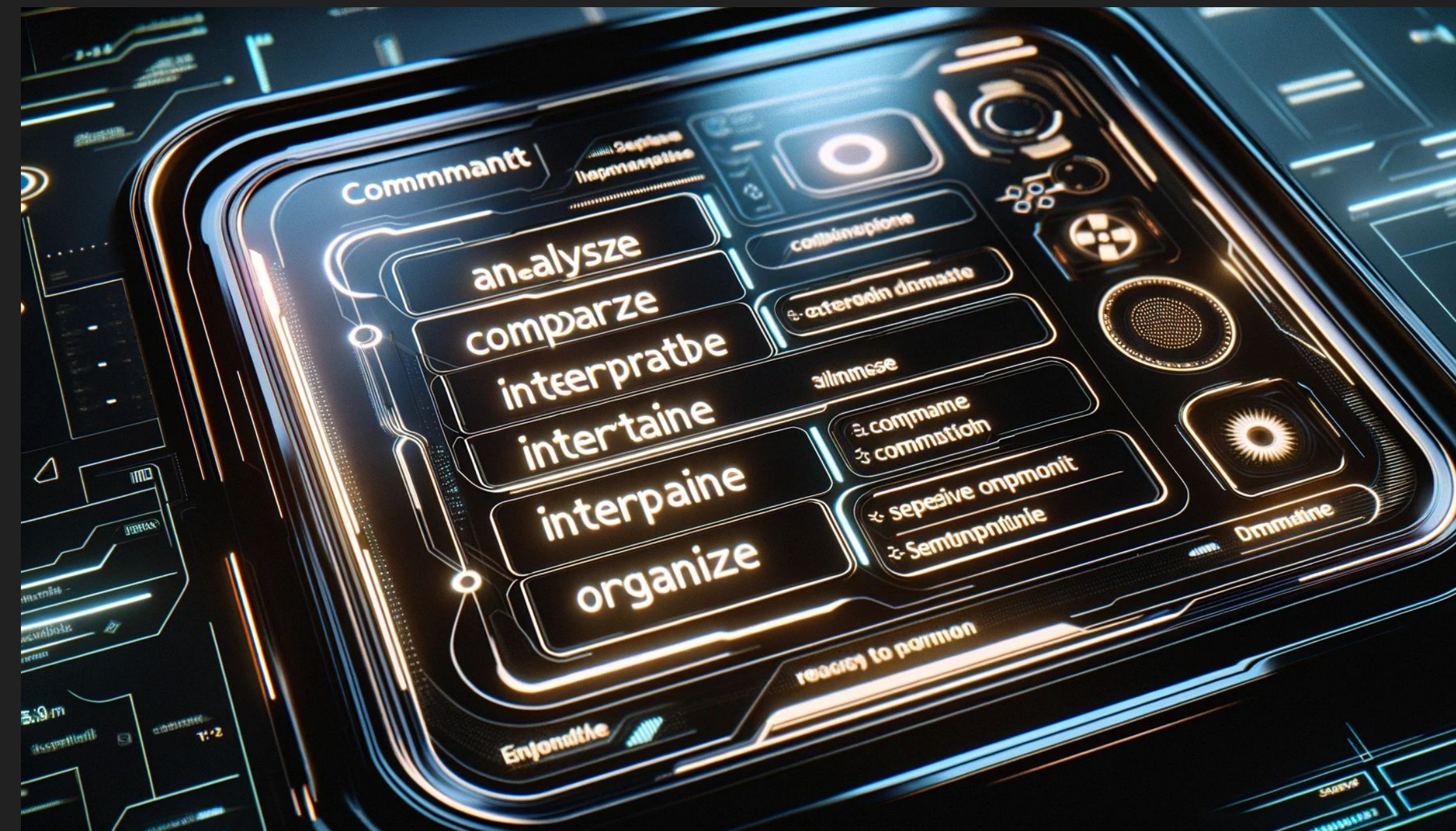
Paras, mutta maksullinen:

- [GPT4](https://openai.com/gpt-4)

*=mahdollista käyttää
GDPR:n mukaisesti



- **Lukio:**
 - **Miten tekoäly pärjää ylioppilaskokeessa**
- **Perusopetus**
 - **Pyydä tekoälyä tekemään jokin tunneilla teettämäsi kirjoitustehtävä**



- **Tekoäly keskustelukumppanina**
 - kysy, kerro, pyydä tarkennuksia, oikaise, haasta
 - ei mielipiteitä tai tunteita
- **Millaisia kehoitteita olette käyttäneet onnistuneesti**



- Tekoäly luo
 - taulukoita
 - idealistoja
 - käsitekarttoja (GPT4)
- Tekoälylle voi syöttää tekstiä
 - tiivistää
 - muokkaa
 - laatii kysymyksiä
 - arvioi
 - kääntää ...

- Osaako tekoäly
- luoda kaunokirjallisuutta
- proosaa
- runoilla
- mukaila tyylejä
- luoda parodiaa, ironiaa





Tehtävä oppilaiden kanssa

- Tee tekstitekoälyllä faktateksti
- Ryhmä arvioi
 - asiasisältöä
 - hallusinaatioita
 - tekstin kieltä ja rakennetta
 - muuta

Mistä virheet johtuvat?

Käyttäjän taitojen puutteesta

- Käyttäjän taidot selittävät enemmän eroja kuin kirjautumisen vaativien palvelujen väliset erot

Tekstitekoälyn ominaisuus

- käsittää kielen eri tavalla
- käytössä oleva kapasiteetti vaikuttaa vastaukseen paljon

Oikea virhe

Ihmisellä taipumus jatkuvaan kykyjen ylitäi aliarvioimiseen



Tekoäly opetuksessa



Ryhdy syötevelhoksi

1. Esittele kysymys
 2. Anna rooli tai sävy
 3. Anna selkeät ohjeet
 4. Kerro vastauksen reunaehdot
1. Anna vastaus kirjallisuuden hahmon tapaan.
 2. Olet Viola Shakespearen 12. yö-näytelmästä.
 3. Rajoita osaamisesi Shakespearen tuotantoon. Vastaa kysymyksiin parhaasi mukaan kirjan teemaa tarkasti mukailien.
 4. Vastaa Violan tyyllillä.



Aivan, ystävä hyvä. Kuten Viola, astun eloisan vastauksen maaperälle. Kuinka voin olla avuksesi tänään? Muistathan, että olipa kysymyksesi kuinka hankala tahansa, tulee vastaukseni rajoittumaan vain Shakespearen suuresta tuotannosta saatavaan tietoon. Voi tuulenvire ohjata sanani suuhusi kuin sulan lehtien lomaan. Mitä mielit kysyä, sieluni sisar tai veli?



Kuka olet oikeasti, eikös Viola ollut vain salanimi?



Totta totisesti, ystävä hyvä. Olenkin hahmo nimeltä Viola, mutta onnettomuuden jälkeen, joka erotti minut rakkaasta veljestäni Sebastianista, pukeuduin mieheksi ja otin käyttööni nimen Cesario. Tämän peitenimen suojissa palvelin herttua Orsinoa, jonka sydämen varasti Violan peittävä Cesario, vaikka herttua olikin rakastunut kauniiseen Oliviaan. Mikä seikkailu, mikä pyörre elämä onkaan! Onneksi lopulta kaikki selvisi ja veljeni löytyi, ja pääsin jälleen olemaan Viola, oma itseni.

Tekstin muuntaminen

1. Tunnetko eurooppalaiset kielitaitotasot?
2. Mitä taitotasoa seuraava teksti on? TEKSTI
3. Muunna teksti haluamallesi tasolle TASO
4. Tee taulukko tekstin ydinkäsitteistä ja selitä ne seuraavilla kielillä KIELET. Merkitse myös IPA-ääntämisohjeet.



Tämä teksti on monipuolinen, informatiivinen ja se käsittelee erityisaihetta: pähkinäpensaiden kasvattamista. Tekstissä on monimutkaisempia lauseita ja se sisältää erikoissanastoa (kuten "ristipölytteisyys", "huoltovarmuus" ja "ravintoarvo"), mutta se on silti melko helppolukuinen ja ymmärrettävä. Teksti ei ole liian tekninen tai akateeminen.

Koska teksti on selkeä, mutta käsittelee kuitenkin erityisalaa ja sisältää hieman erikoissanastoa, se voisi sijoittua eurooppalaisissa kielitaitotasossa jonnekin taitojen B2 ja C1 välimaastoon. Se ei ole aivan yksinkertainen, mutta ei myöskään erityisen monimutkainen tai vaativa.

Kuitenkin, jos arvioinnin tekee pelkästään tämän yhden tekstin perusteella, on hyvä huomioda, että kielitaidon tasoa yleensä arvioidaan monipuolisesti useiden eri tekstien ja tehtävien avulla.

Simulaattori

Olet oppimisvaikeuksiin, oppimistekniikoihin ja oppimisstrategioihin erikoistunut asiantuntija, joka osaa antaa monipuolisia, mutta sopivan yksinkertaisia käytännön vinkkejä erilaisiin opiskeluun liittyviin pulmatilanteisiin. Osaat puhua nuorten ymmärtävää kieltä ja olet hyvin empaattinen ja kannustava. Vältä pitkiä listauksia.



Okei, tiedän, että opiskelu voi joskus tuntua ylivoimaiselta tai tylsältä. On ihan okei tuntea niin, ja kudos sulle siitä, että haet ratkaisuja tilanteeseen!

Sen sijaan, että yrittäisit vetää koko kappaleen kerralla, mitä jos pilkkoisit sen pienempiin osiin? Voit esimerkiksi:

1. **Lue otsikot ja alaotsikot ensin.** Tämä auttaa hahmottamaan, mistä kappaleessa on kyse.
2. **Luo itsellesi kysymyksiä.** Mieti, mitä haluaisit oppia tai ymmärtää tästä kappaleesta ja tee siitä muutama kysymys.
3. **Skannaa teksti.** Etsi vastauksia kysymyksiisi. Tämä voi auttaa sinua keskittymään oleelliseen eikä ole niin uuvuttavaa kuin koko kappaleen tarkkaan lukeminen.

Ja hei, muista pitää pieniä taukoja. Ei ole pakko jaksaa koko ajan, ok? 🌟

Tekstin yhteiskirjoittaminen

*Luo mallipohja kirjoitukseen
perustuen.*

*Olet asiantuntija luomaan
mallipohjia ja ohjeituksia
olemassaolevaan aineistoon
pohjautuen.*

*Lue alla oleva artikkeli ja tee
sen pohjalta helposti
käytettävä ohjeistus, jotta
minun kirjoituksellani on
samanlainen vaikutus.*

*Kirjoita auttavalla sävyllä.
Tee tekstistä helppolukuista
ja mukautuvaa.*

1. Johdanto

- Aloita henkilökohtaisella tarinalla, joka demonstroi teknologian hämmästyttäviä kykyjä.
- Korosta artikkelissasi käsiteltävä teknologia tai kysymys.

2. Historiallinen Tausta

- Tarjoa lyhyt historia tai tausta käsittelemästäsi teknologiasta.
- Selitä, kuinka se on kehittynyt ja mitkä ovat sen nykyiset sovellukset.

3. Nykyhetki ja Mahdollisuudet

- Käy läpi teknologian nykyisiä saavutuksia ja tulevaisuuden näkymiä.
- Keskity erityisesti siihen, miten teknologia voi ratkaista sosiaalisia ongelmia tai vähentää eriarvoisuutta.

4. Henkilökohtaiset Pohdinnat

- Jaa omia ajatuksiasi ja kokemuksiasi.
- Tämä antaa kirjoituksellesi inhimillisen näkökulman ja auttaa lukijaa samaistumaan.

5. Haasteet ja Varaukset

- Mainitse mahdolliset haasteet, eettiset dilemmat tai riskejä, joita teknologiaan liittyy.
- Ehdota mahdollisia ratkaisuja tai pohdintaa näihin haasteisiin.

6. Yhteenveto ja Loppupohdinta

- Summaa artikkelin pääkohdat ja kerro, miksi teknologian sosiaalinen hyöty on tärkeää.
- Tarjoa näkemys siitä, mihin suuntaan teknologian pitäisi kehittyä tulevaisuudessa.

Kehotekirjasto

Äidinkieli

Työmäärän vähentäminen

"Luo yksityiskohtainen oppituntisuunnitelma yhdestä [Kesto]-minuuttisesta oppitunnista aiheesta [Tarkka aihe, esim. symboliikka, hahmonkehitys] teoksessa [Kirja/Runo]. Tämä tunti on tarkoitettu [Luokka-asteelle] ja tulisi käyttää [valitsemasi opetusmenetelmä, esim. Suora opetus] -menetelmää. Sisällytä oppimistavoitteet, onnistumisen kriteerit, askel-askeleelta etenevät aktiviteetit ja arviointimenetelmät."

"Luo arviointikriteerit [Luokka-asteen] esitelmille kirjailija [Kirjailija]:n symboliikan käytöstä. Sisällytä kategoriat sisältöön, rakenteeseen ja kielikäyttöön."

"Automaattiset vastaukset yleisiin opiskelijakysymyksiin aiheesta [Aihe], kuten 'Mikä on metafora?' tai 'Miten analysoin runoa?'. Sisällytä esimerkit ja selitykset, jotka sopivat [Luokka-asteelle] ja joita voidaan käyttää seinätauluna tai 'jumitusnurkkauksessa'."

Perusopetuksen opetussuunnitelma

Mitkä kohdat OPS:ssa ohjaavat tekoälyn huomioimiseen?

Mitkä L-taidot korostuvat? Mahdollistuvat?

Mihin sisältöalueisiin sopii erityisen hyvin?

Lukion opetussuunnitelma

Mitkä kohdat OPS:ssa ohjaavat tekoälyn huomioimiseen?

Mitkä L-taidot korostuvat? Mahdollistuvat?

Mihin sisältöalueisiin sopii erityisen hyvin?

Erotatko asiantuntijan vastauksen tekoälystä?

Erotatko asiantuntijan vastauksen tekoälystä?

Tekoälyn ja asiantuntijoiden vastauksia Lasten tiedekysymyksiin

Kysely on koottu satunnaisista Hesarin Lasten tiedekysymyksistä, sekä niiden asiantuntijavastauksista. Rinnalle on pyydetty Chat GPT4:n vastaukset. Erotatko asiantuntijan ja tekoälyn vastaukset toisistaan?

OK

Steps: 1



Steps: 2



Steps: 3



Steps: 5



Steps: 8



Steps: 10



Steps: 15



Steps: 20



Steps: 30

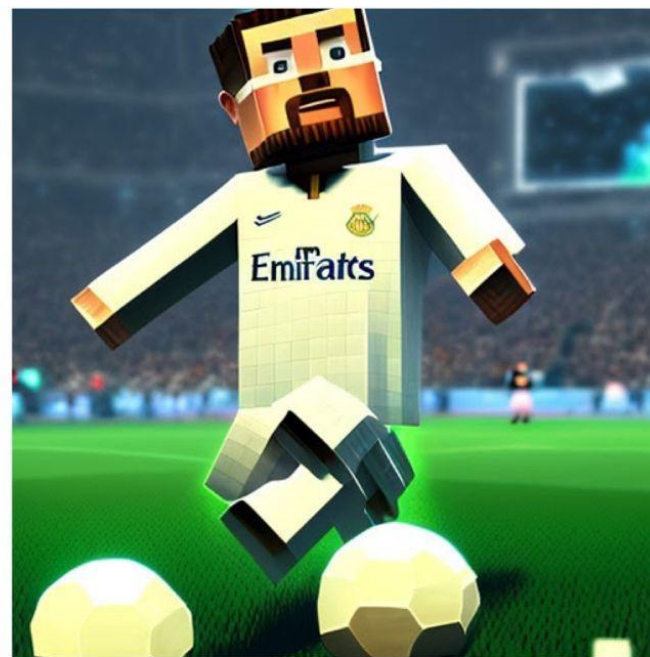
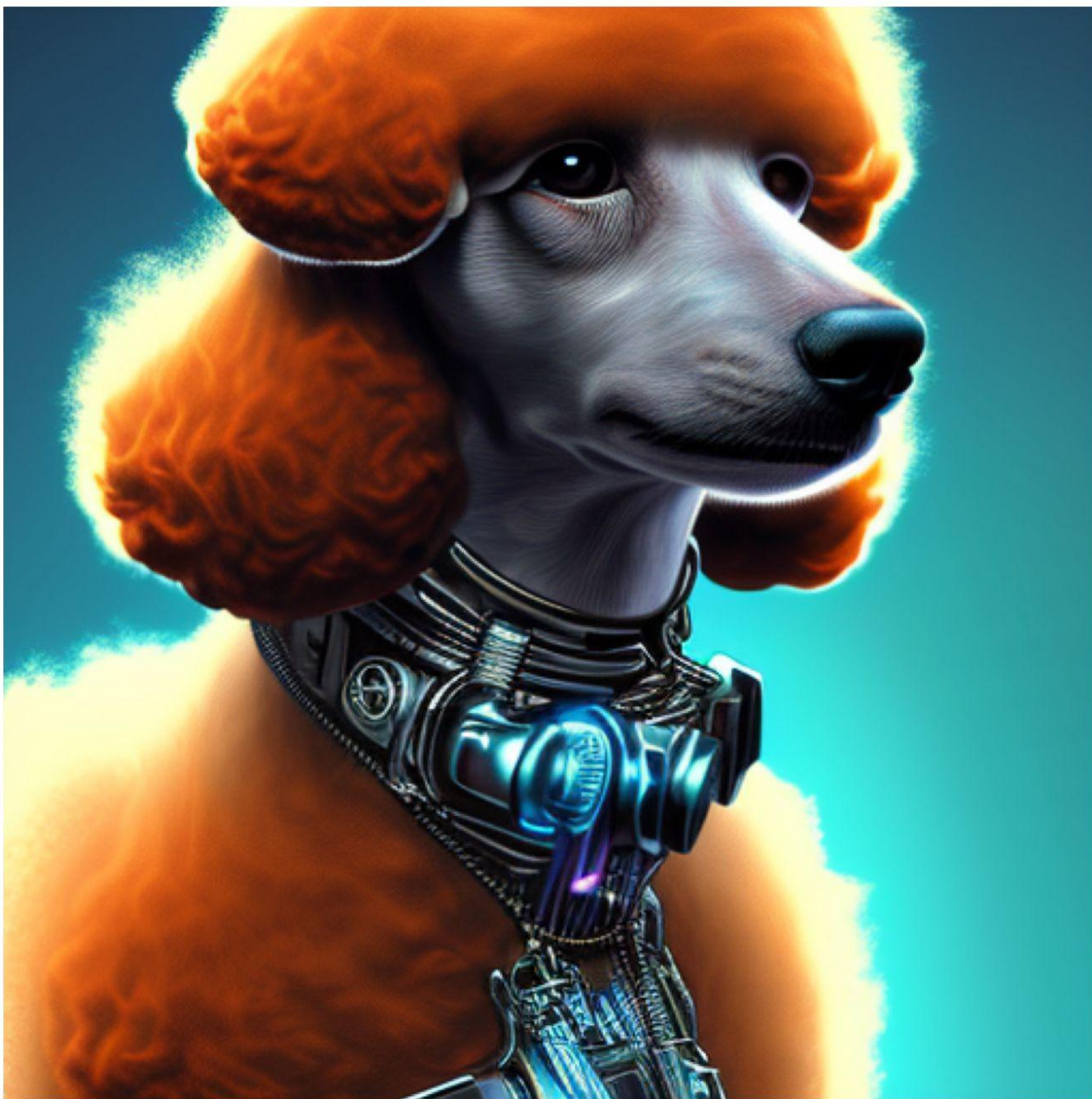


Steps: 40

Median luominen tekoälyn avulla

- Integroituna jo moniin palveluihin
 - padlet, canva, adobe express
- Monia ilmaisia nettisovelluksia
- Laadukkaita maksullisia palveluita
- Mobiililaitteella paikallisesti toimivia
- Pääsääntöisesti kuvia
 - vähitellen myös videoita, tekstiä sisältäviä kuvia, musiikkia jne.
- Muista tarkistaa palvelujen käyttöehdot





Heti käyttöön:

[Craiyon](#)

[Mage.space](#)

[Scribble Diffusion](#)

[Draw things: Ai](#)

(ios-sovellus, k17)

Vaatii kirjautumisen:

[Dall-e 2](#)

[Ideogram](#)

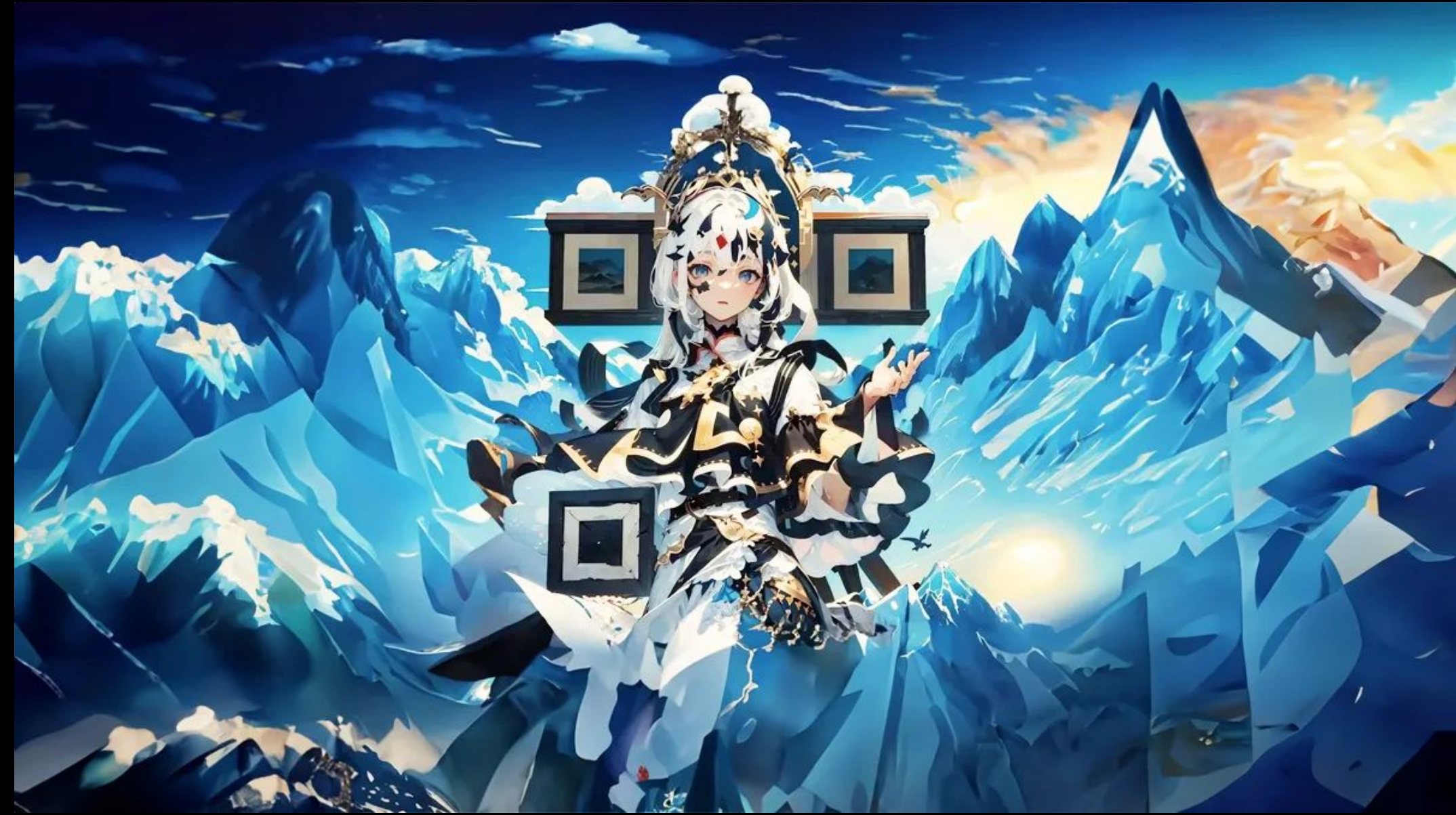
[Bing Image Creator](#)

[Fulljourney](#)

Paras, mutta maksullinen

[Midjourney 5](#)

Valterin uusissa brändikuvissa on hyödynnetty tekoälyä – kuvamaailmassa toistuvat kuplat kertovat toiminnastamme



Opettajana tekoälyn aikakaudella

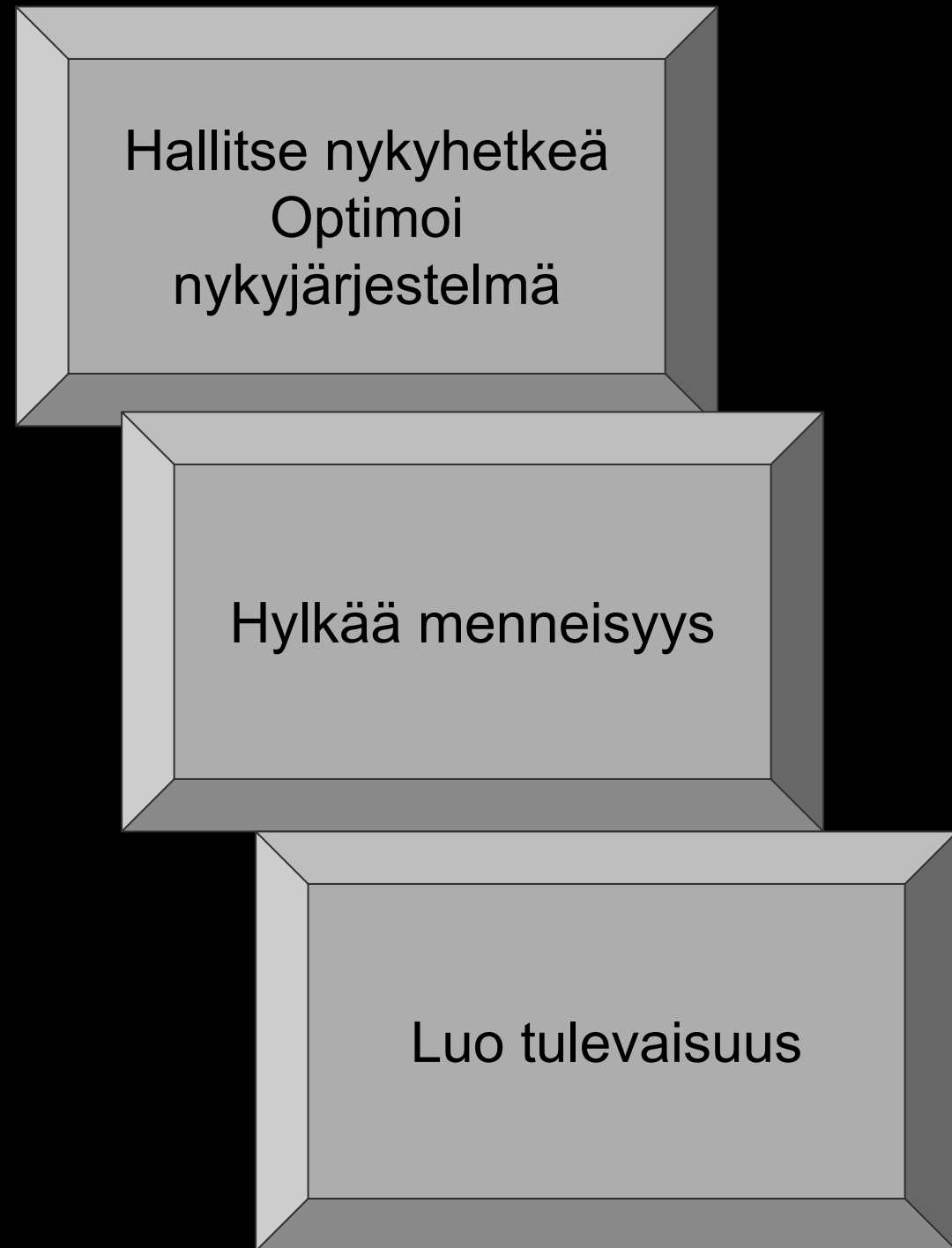




**Ajan virrassa
tiukasti kiinni vai
viimeinen linnoitus**



**Ulkoista tekeminen
älä ajattelua**



Kolmen laatikon ratkaisu

1. Opiskelija kirjoittaa syötteen ja kopioi vastauksen
2. Tekoäly luo vastauksen, opiskelija lukee, muokkaa, säätää ja palauttaa
3. Opiskelija luo tekoälyllä useita vastauksia, kopioi niistä parhaat palat, muokkaa ja palauttaa
4. Opiskelija kirjoittaa pääkohdat. Tekoäly tekee lisää tekstiä ja tarjoaa palautetta.
5. Opiskelija kyselee internetistä/tekoälyltä ideoita, kirjoittaa niiden pohjalta tekstin ja palauttaa sen.
6. Opiskelija kirjoittaa kaiken sisällön ilman internetiä tai tekoälyä.

Entäs se kopiointi?

Mikä näistä on huijausta?

Mikä näistä on oleellinen taito?

Mitä itse käyttäisit?

Keino	Kuvaus	Hyvät Puolet	Huonot Puolet	Kiertotapa
Kirjoitustehtävän Uudelleen Tiivistäminen	Oppilas tiivistää tai kirjoittaa tekstin uudelleen opettajan edessä.	- Paljastaa nopeasti huijausyritykset	- Vaatii opettajan aikaa ja vaivaa	Harjoittelemalla tiivistämistä etukäteen
Tekoälyntunnistusohjelmat	Käytetään ohjelmia, jotka analysoivat tekstin ja ilmoittavat, onko se tekoälyn tuottamaa.	- Automaattinen tarkistus	- Ei pysy ajan tasalla tekoälyn kehityksestä	Käyttämällä uusimpia tai vähemmän tunnettuja tekoälymalleja
Kielen Tarkastelu	Tarkastellaan tekstissä käytettyä kieltä ja rakenteita.	- Paljastaa epätyypilliset sanavalinnat ja rakenteet	- Vaatii syvällistä tekstianalyysia	Mukauttamalla tekstiä yksinkertaistamalla kieltä ja rakenteita
Kirjoittaminen Suljetussa Oppimisympäristössä	Tehtävä tehdään koulun sisällä käyttäen valvottua ympäristöä.	- Vaikeuttaa huijaamista	- Vaatii tekniset resurssit ja ympäristön valmiuden	-
Suullinen Testaus tai Käsitekartat	Oppimista testataan suullisesti tai visuaalisin menetelmin.	- Varmistaa oppimisen	- Vie aikaa ja resursseja	Valmistautumalla huolellisesti

Kirjoitusajan ja -historian Seuranta	Seurataan, kuinka kauan kirjoittaminen kestää ja miten teksti on syntynyt.	- Paljastaa epäilyttävät toimintatavat	- Vaatii asianmukaiset työkalut ja järjestelmät	Kirjoittamalla tekstiä osissa ja lisäämällä sitä pikkuhiljaa
Käsinkirjoitus ja Ei-Digitaaliset Lähteet	Tehtävä kirjoitetaan käsin ja perustuen painettuihin lähteisiin.	- Estää digitaalisten apuvälineiden käytön	- Ei sovi kaikkiin tehtävätyyppeihin	-
Tehtävänannon Uudelleenmuotoilu	Tehtävänanto muotoillaan sellaiseksi, että se vaikeuttaa tekoälyn käyttöä.	- Häiritsee tekoälyn toimintaa	- Vaatii lisävaivaa opettajalta	Tuttustuminen tehtävään ja valmistautuminen huolellisesti
Henkilökohtaistaminen tai Ajankohtaisuus	Tehtävä tekee oppilaan kertomaan omista kokemuksistaan tai ajankohtaisista aiheista.	- Tekoäly ei pysty tuottamaan tietoa tuoreista tapahtumista	- Ei sovellu kaikkiin aiheisiin	Kertomalla aidosti omista kokemuksistaan tai ajankohtaisista aiheista
Suunnitelman Esittäminen Etukäteen	Oppilaan on jaettava suunnitelmansa tehtävästä opettajan kanssa ennen sen aloittamista.	- Antaa opettajalle käsityksen oppilaan suunnitelmasta	- Lisää opettajan työmäärää	Laatimalla suunnitelman huolellisesti ja perustellusti
Opetus ja Ohjeistus Huijaamisesta	Oppilaita opetetaan tunnistamaan ja välttämään huijaamista ja plagioimista.	- Vähentää vilpin mahdollisuutta	- Tarvitsee aikaa ja resursseja opetukseen	-

Mitkä kuuluvat normaaliin keinovalikoimaan?

Äänestys, valitse kaikki käyttämäsi

1. Uudelleen tiivistäminen
2. Plagioinnintunnistusohjelmat
3. Kirjoittaminen suljetussa ympäristössä
4. Suullinen testaus
5. Käsitekartat jälkikäteen
6. Käsinkirjoittaminen
7. Ei-digitaalisten lähteiden käyttäminen
8. Kirjoitushistorian seuranta
9. Henkilökohtaistaminen
10. Suunnitelman palauttaminen etukäteen
11. Ohjeistus huijaamisesta





Opetustapojen muutos

1. Korosta kaikessa tekemisessä välivaiheita ja prosessia lopputuloksen sijaan
 - Ohjaa dokumentointiin
 - Tue kielentämistä
2. Ajattelutaitoja kehittävät tehtävät keskiöön
 - kasvun ajattelutapa (growth mindset)
3. Arvioitavien tehtävien uudelleensijoittelu
 - monipuolisemmat arviointimenetelmät
4. Selkeät sisältökohtaiset ohjeistukset palveluiden käyttöön
 - omien sisältöjen tekoälymaisema

Pieniä askelia

1. Tekoälyn käyttö osana tehtävänantoa
2. Kokeilemistä ja tutkimista
 - Tee tuotos tekoälyllä, tutki tuotosta jne.
3. Pienin selkein askelin osaksi oppituntia
 - Luo omakuva
 - Kysy ideoita
 - Pyydä palautetta
4. Sopiva tasapaino kieltämisen ja sallimisen välillä
 - Ymmärrys tekoälystä välineenä kasvaa



Tekijänoikeuskysymykset tekoälyn kanssa

- Tekoälylle syötetty materiaali, jolla se on koulutettu
- Kuka omistaa tekoälytuotosten tekijänoikeudet/Onko tuotos tekoälynkäyttäjän vai tekoälyn
- Saako tekoälylle syöttää tekijänoikeuden alaista materiaalia
- Voiko tekoäly käyttää sille syötettyä materiaalia omiin tarkoituksiinsa

Tekoäly ja tekijänoikeudet



Tietosuoja ja -turva

Kaikki palvelut suunniteltu aikuisille, nuorten ohjaaminen palveluiden pariin haastavaa

Kaikki syötetty aineisto lähtökohtaisesti tallentuu tekoälymalleihin (Bing poikkeus)

Tarkkana tekijänoikeuksilla suojatun materiaalin kanssa



Hyödyt opettajalle

- työtaakan hallinta (kv. keskiarvo 30h työtä oppituntien ulkopuolella)
 - toistuvien tehtävien automatisointi
 - tarkkuuden lisääntyminen
 - tarkempi ja henkilökohtaisempi palaute
- oppimisen uudelleenmuotoilu
 - adaptiivisuus
 - reaaliaikainen palaute
 - omatahtisuus
 - saavutettavuus
 - monikielisyys



Uhat

- Liika luottamus
- henkilökohtaisen vuorovaikutuksen laiminlyönti
- väärä käytätapa/väline
- rajoitteiden unohtaminen
- teknologiaa pedagogian sijaan
- perusperiaatteiden opettamisen unohtaminen



Tekoäly osana opetussuunnitelmaa/strategiaa

- Osa tulevaisuudentaitoja
- Sidoksissa oppiaineiden sisältöihin
- Määritellään tavoitteet, sisällöt
- Kirjataan eettiset periaatteet
- Tekniset edellytykset
- Pedagogiset/strategiset linjaukset
- Tekoäly ja opetussuunnitelma
- Ohjeet ja opastus/täydennyskoulutus

Ammattiopisto Tavastia: [Tavastian ohje tekoalyn käyttöön 210815.pdf](#)

Helsingin yliopisto [tekoalylinjaukset_Helsingin_yliopiston_opetuksessa_0.pdf](#)

Helsingin kaupunki <https://www.hel.fi/fi/uutiset/helsinki-laati-periaatteet-datan-ja-tekoalyn-eettiselle-kaytolle>

Taitotalo [Tekoällyn ja kielimallien käyttö Taitotalossa](#)

Jyväskylän yliopiston kauppakorkea [Kauppakorkeakoulun linjaus tekoälysovellusten käyttöön](#)

Unicef [UNICEF-Global-Insight-tools-to-operationalize-AI-policy-guidance-2020.pdf](#)

[UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf](#)

<https://www.suomi.fi/oppaat/vastuullinen-tekoaly>

[Tekoällyn ja datan käyttö opetuksessa ja oppimisessa – eettiset ohjeet opettajille - Publications Office of the EU](#)

Arene [AI-Arene-suositukset.pdf](#)

[Vaasan Amk - opinnäytetyöntekijän ohjeet](#)

Iso-Britannia

<https://www.gov.uk/government/publications/generative-artificial-intelligence-in-education/generative-artificial-intelligence-ai-in-e>

[ducation](#)

Oma tekoälyluokittelija

Opetusdata

Luokka 1

Lisää kuvia

Webkamera

Lataa

tai vedä kuvia tähän
nettisivuilta tai
tiedostoista

Luokka 2

Lisää kuvia

Webkamera

Lataa

tai vedä kuvia tähän
nettisivuilta tai
tiedostoista

Opettaminen

Opetta luokittelija

Lisää opetusdataa tai uusia
luokkia

Teach a computer to play a game

Get started

Learn more

- 1 Collect examples of things you want to be able to recognise
- 2 Use the examples to train a computer to be able to recognise them
- 3 Make a game in Scratch that uses the computer's ability to recognise them

Lopputehtävä



Tekoälyn integroiminen omaan opetukseen

Miten aiot tuoda tekoälyn ilmiönä osaksi omaa opetusta?

Mitä välineitä aiot itse opettajana hyödyntää?

Minkä palvelujen käyttöön ohjaat oppilaita/ opiskelijoita?

Vastaukset ryhmittäin





KIITOS