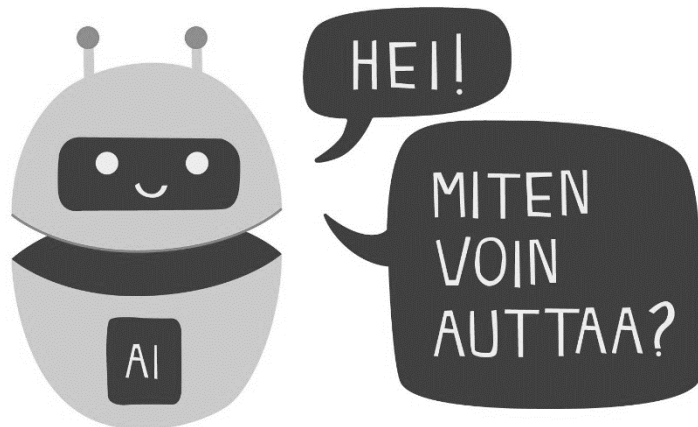




Generatiivisen tekoälyn hyödyntäminen kunta- ja hyvinvointialalla - yli 50 vinkkiä hyvään tekoälytartuntaan



Kuva Noora Huppunen

Tämä julkaisu on tarkoitettu kaikille generatiivisen tekoälyn hyödyntämisestä kiinnostuneille. Se tarjoaa vinkkejä ja käytännön ratkaisuja sisältöä luovan ja tuottavan tekoälyn käyttöön ja parempaan hyödyntämiseen organisaation toiminnassa. Asiaa tarkastellaan organisaation ja sen johdon, yksiköiden ja työntekijöiden näkökulmista.

Hyvä tekoälytartunta tarkoittaa, että generatiivisen tekoälyn hyödyntämistä edistetään suunnitelmallisesti ja tavoitteellisesti koko organisaation tasolla. Organisaatioissa tulisikin tavoitteiden lisäksi pohtia, mitä lisäarvoa nopeasti kehittyvä generatiivinen tekoäly voisi tuoda palveluihin, toimintoihin, henkilöstölle ja asiakkaille.

Mikäli generatiivista tekoälyä halutaan ottaa laajasti hyötykäyttöön koko organisaatiossa, tarvitaan tietoa tietoturvasta, perustietoa ja koulutusta sen käyttämiseen, mutta myös ideoiden ja käyttötapojen jakamista yksiköissä ja työyhteisöissä. Lisäksi tarvitaan rohkaisua, ketteriä kokeiluja ja jatkuvaa yhdessä kehittämistä.

”Kolme pointtia generatiivisen tekoälyn hyödyntämiseen: kouluta, ohjeista ja käytä.” Tietokirjailija ja konsultti Antti Merilehto Tulevaisuusvuoropuhelun aloituksessa 13.5.2024

Julkaisu perustuu generatiiviseen tekoälyn käyttöön liittyvään [tulevaisuusvuoropuheluun](#) kunta- ja hyvinvointialalla sekä generatiivisen tekoälyn hyödyntäminen asiantuntijatyössä -työpajasarjaan. Ne toteutettiin [Tärkeissä töissä](#) -kokonaisuudessa keväällä 2024. Tulevaisuusvuoropuhelu tehtiin yhdessä [TYÖ2030 -ohjelman](#) ja työpajasarja Haaga-Helia ammattikorkeakoulun kanssa. Työpajasarja sisälsi kolme 2,5 tunnin etäpajaa, tulevaisuusvuoropuhelu aloitustilaisuuden sekä kaksi 1,5 tunnin keskustelua. Mukana oli yhteensä noin 40 asiantuntijaa, henkilöstön ja työnantajan edustajaa kunnista ja hyvinvointialueilta.

Julkaisussa on hyödynnetty generatiivista tekoälyä tulevaisuusvuoropuhelun ja työpajasarjan ryhmätöiden ja muun aineiston yhteenvedoissa sekä luokitteluissa. Lisäksi Copilotilta on kysytty muutamia käsitteitä.

Julkaisussa viitataan lisäksi [kyselyyn](#), jonka Kunta- ja hyvinvointialue-työnantajat KT teki keväällä 2024 generatiivisen tekoälyn hyödyntämisestä kunnissa ja hyvinvointialueilla.

”Keväällä 2024 noin puolet kunta- ja hyvinvointialan organisaatioista oli kouluttanut henkilöstöään tekoälyn käytössä. Generatiivista tekoälyä käytetään vielä aika vähän, mutta käyttötapoja oli jo hyvin tunnistettu.” KT 2024

Julkaisun on suunnitellut ja laatinut työelämän kehittämisen asiantuntija **Anna-Mari Jaanu** KT:sta. Sitä ovat kommentoineet KT:n ja pääsopijajärjestöjen edustajat sekä Haaga-Helian asiantuntijat KTT **Anna Lahtinen**, KTT **Eija Kärnä** ja FT **Janne Kautonen**.

Mitä organisaation johdon kannattaisi tehdä tekoälyn suhteen?

Organisaation tekoälymuutosmatka voi alkaa siitä, että ylin johto ymmärtää tekoälyn mahdollisuudet ja riskit oman organisaation näkökulmasta ja osaa tehdä perusteltuja päätöksiä siihen liittyen. Tekoälyä tulisikin hyödyntää organisaatiossa strategisesti eikä pelkästään teknisestä työkaluna.

Organisaatiossa olisi myös oleellista pohtia, mitä lisäarvoa tekoälyn avulla voidaan tuottaa palveluihin, toimintoihin, henkilöstölle ja asiakkaille. Lisäksi tekoälyn käyttämistä ja kokemuksia sen hyödyntämisestä tulisi seurata, arvioida ja kehittää jatkuvasti.

”Työpaikoilla tarvitaan osaamista siitä, mitä tekoäly on, mitä se voi tehdä ja miten sitä käytetään eettisesti ja työtä helpottavilla tavoilla. Tarvitaan myös nykyisten työtapojen kyseenalaistamista.” Yhteenvetoa tulevaisuusvuoropuhelusta

”Tekoäly muuttaa työn luonnetta ja vaatimuksia tulevaisuudessa. Se mahdollistaa uusia tapoja tehdä työtä ja oppia uusia taitoja. Tekoäly voi olla sekä yhteistyökumppani että kilpailija ihmisille työmarkkinoilla.” Yhteenvetoa tulevaisuusvuoropuhelusta

Generatiivisen tekoälyn hyödyntäminen laajasti koko organisaatiossa edellyttää eri rooleissa ja ammattialoilla työskentelevän henkilöstön tekoälytaitojen kehittämistä. Kouluttamisen lisäksi tarvitaan ketteriä kokeiluja ja pilotointia sekä rakenteita yhdessä oppimiseen ja

yhteiskehittämiseen. Olennaista on rohkaista henkilöstöä eri ammattiryhmissä kokeilemaan tekoälyä omassa työssään.

”Keväällä 2024 KT:n tekoälykyselyyn vastanneista 158 johtajasta ja henkilöstöhallinnon edustajista runsaat 40 prosenttia oli vasta tutustunut tekoälyyn, mutta neljäsosalla heistä ei ollut vielä kokemusta sen käytöstä. Vain 15 prosenttia organisaatioista järjesti tapaamisia tekoälyyn liittyen tai tarjosi maksullista tekoälysovellusta henkilöstön käyttöön. Lähes puolet organisaatiosta kuitenkin järjesti koulutusta tekoälystä” KT 2024.

Vinkkejä tekoälyn hyötykäyttöön organisaatiolle ja johdolle

”Tekoälyn ja uusien teknologioiden soveltaminen työssä on yhteinen asia! Työtä pitää kehittää yhdessä ihmisten ja työn lähtökohdista, ei teknologian. Työn kehittäminen tekoälyn avulla koskee kaikkia, ei vain IT yksikköä” Tekoälyn mahdollisuudet käyttöön työyhteisössä, Haaga-Helia 2023

1. Määritellään
 - a. Mitä lisäarvoa generatiivinen tekoäly voi tuoda organisaatiolle?
 - b. Mihin haasteisiin generatiivisen tekoälyn avulla voitaisiin vastata?
 - c. Miten sen avulla voidaan parantaa toimintoja ja palveluja?

- d. Mitä osaamis- ja kehittämistarpeita tekoälyn käyttö tuo organisaatioon ja eri ammattiryhmille?
- e. Miten sen avulla voidaan muuttaa tai tuunata työtehtäviä eri ammattiryhmissä?
- f. Mitä riskejä tekoälyn hyödyntämiseen voi liittyä?
2. Pohditaan tietoturvakysymyksiä ja eettisiä kysymyksiä
3. Pohditaan ja seurataan, miten tekoälyn käyttöönotto vaikuttaa työhyvinvointiin (esimerkiksi osaamisvaatimukset vs. työn tuunaaminen, helpottaminen ja ajansäästö)
4. Luodaan pelisääntöjä ja linjauksia tarpeen mukaan
5. Järjestetään tekoälykoulutusta
6. Rohkaistaan ja kannustetaan
 - a. henkilöstöä kokeilemaan ja käyttämään generatiivista tekoälyä
 - b. vaihtamaan kokemuksia ja oppimaan toisilta
 - c. eri ammattiryhmät laajasti mukaan kokeilemaan tekoälyn käyttöä
7. Tarjotaan rakenteita yhteiseen oppimiseen ja yhteiskehittämiseen
8. Tehdään tekoälyn käyttövinkit ja -tavat näkyväksi
9. Otetaan oppia muilta organisaatioilta

”Tekoälyyn liittyvä henkilökohtainen osaamisportfolio voi tulevaisuudessa sisältää teknistä, soveltavaa ja monialaista osaamista sekä vuorovaikutustaitoja. Tullaanko työntekijöiltä vaatimaan tekoälyn käytön osaamista? Tekoälylukutaito on tulevaisuuden työelämätaito.” Yhteenvetoa tulevaisuusvuoropuhelusta

Vinkkejä tekoälyosaamisen levittämiseen

10. koulutus
11. pilotit
12. oppimiskahvilat ja avoimet tapaamiset, jotka edistävät tiedon jakamista ja yhdessä oppimista
13. digitukihenkilöiden tai tekoälyagenttien hyödyntäminen
14. tekoälytehoryhmät
15. organisaation tekoälypäivät
16. viestintä: tarinat, käyttövinkit, koosteet
17. tekoälymateriaalin kerääminen esimerkiksi intraan

”Työntekijät ovat eri tasoilla tekoälyn käyttöönotossa, heitä tulisi kannustaa ja tukea oppimisessa. Työyhteisössä tulisi jakaa kokemuksia, hyviä käytäntöjä ja onnistumisia tekoälyn hyödyntämisestä.” Yhteenvetoa tulevaisuusvuoropuhelusta

Miten edistää tekoälyn käyttöä ja osaamista yksiköissä ja tiimeissä?

Yksiköissä on tärkeää tarjota työntekijöille mahdollisuuksia kokeiluun ja toisilta oppimiseen sekä keskusteluun tekoälystä. Kentän edustajat työpajasarjassa ja tulevaisuusvuoropuhelussa toivoivat esihenkilöiltä kannustamista ja rohkaisemista sekä suunnannäyttäjänä toimimista generatiivisen tekoälyn käytössä. Lisäksi toivottiin, että saataisiin laajemmin käyttöön maksullisia tekoälysovelluksia, joiden avulla tekoälyn hyödyntäminen tehostuisi ja olisi tietoturvallisempaa.

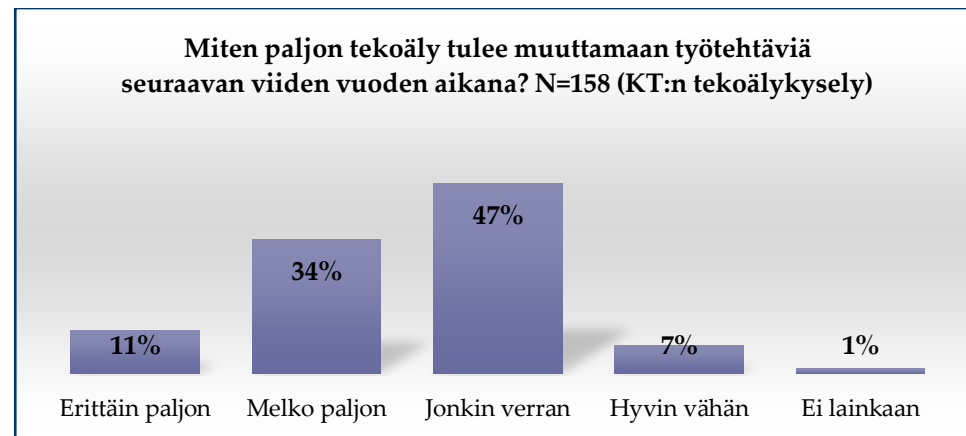
*”Tekoäly toimii asiantuntijatyössä tukena, ei korvikeena.”
Anna-Lahtinen, Haaga-Helia*

18. Esihenkilö toimii suunnannäyttäjänä ja rohkaisijana
19. Kannustetaan generatiivisen tekoälyn kokeiluun, käyttämiseen ja käytötapojen jakamiseen
20. Annetaan aikaa tekoälykokeiluihin ja perehtymiseen
21. Kannustetaan työntekijöitä vertaistukeen
22. Tunnistetaan ja jaetaan tekoälyn käyttötapoja, jotka helpottavat työtehtäviä
23. Levitetään tietoa, osaamista, vinkkejä ja käyttötapoja myös oman yksikön ulkopuolelle
24. Jaetaan onnistumisia ja epäonnistumisia
25. Pohditaan riskejä yhdessä
26. Pidetään tekoälyasioita esillä esimerkiksi yksikköpalavereissa
27. Sovitaan, miten tekoälyä käsitellään, tietoa ja oppeja kerätään
28. Otetaan opiksi muilta yksikössä ja toisilta organisaatioilta

Tekoäly omassa työssä

Generatiivinen tekoäly tulee väistämättä muuttamaan työtehtäviä. Vielä ei täysin tiedetä, miten sen lisääntynyt käyttö vaikuttaa erilaisiin ammateissa. Parhaimmillaan tekoäly kuitenkin vapauttaa työntekijän aikaa rutiinitehtävistä johonkin tärkeämpään.

*”Tekoäly auttaa, nopeuttaa, monipuolistaa ja helpottaa työtä.”
Työpajasarjaan osallistuneet*



”Tekoäly muuttaa työn luonnetta ja vaatii uudenlaista osaamista. Työntekijöiden tulisi ymmärtää tekoälyn potentiaali, kriittisyys, riskit ja rajat. Heidän tulisi myös osata priorisoida, optimoida ja validoida tekoälyn tuottamaa tietoa. Tekoäly voi vapauttaa työntekijöitä rutiinitehtävistä ja mahdollistaa luovuuden ja kehittämisen.” Yhteenvetoa tulevaisuusvuoropuhelusta

Jokaisen työntekijän oma motivaatio, sitoutuminen ja kiinnostus ovat avainasemassa siinä, miten generatiivista tekoälyä voi hyödyntää omassa työssä.

Tekoälyn käyttöönotto ja sen vaatima jatkuvan oppimisen tarve voivat kuitenkin tuntua ylivoimaisilta. Siksi on tärkeää, että oma organisaatio tarjoaa tukea, koulutusta, yhdessä oppimisen mahdollisuuksia, tietoa, puitteita ja kannustamista tekoälyn käyttöön ja kokeiluihin.

Vinkkejä tekoälyn hyödyntämiseen omassa työssä

29. Omaksu ja välitä muille positiivinen asenne tekoälyn hyödyntämisessä
30. Pohdi, miten tekoälyn käyttäminen hyödyttäisi sinua omassa työssäsi. Miten voisit tuunata tai helpottaa työtehtäviäsi tekoälyn avulla? Keskustele siitä työkavereiden kanssa.
31. Ennen kuin aloitan työtehtävän, kysyn itseltäni, ”voisiko tekoäly auttaa minua tässä?”
32. Kokeilen säännöllisesti eri tapoja käyttää tekoälyä eri työtehtävissä
33. Pohdi, mitä haasteita tai uhkia näet tekoälyn suhteen ja keskustele niistä muiden kanssa
34. Opi muilta ja jaa kokemuksiasi työkavereiden kanssa
35. Osallistu työn ja toimintatapojen kehittämiseen tekoälyn avulla
36. Osallistu organisaation tarjoamaan koulutukseen
37. Lisää omaa osaamista esimerkiksi erilaisten ilmaisten materiaalien ja kurssien hyödyntämisellä ja levitä tietoa myös muille

”Tekstin, kuvan tai muun tuotoksen jalostaminen vaatii toistuvia kokeiluja” Ryhmätyön tulos työpajasarjassa

Generatiivisen tekoälyn käyttövinkkejä

<i>Tehtävä</i>	<i>Esimerkkejä</i>
<i>Aloittaminen, rikastaminen, jatkojalostus, tarkistaminen</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ideointi ja työn alkuun saattaminen 2. idean jatkojalostaminen ja rikastaminen 3. tiedonhaku 4. käsitteen tai asian hahmottaminen 5. viimeistely ja tarkistaminen
<i>Tekstin tuottaminen</i>	<ol style="list-style-type: none"> 6. tekstin ideointi 7. tekstin hiominen, jatkojalostaminen, jäsenitys 8. kääntäminen 9. yhteenvetojen ja tiivistelmien tekeminen
<i>Sähköposti ja Teams</i>	<ol style="list-style-type: none"> 10. sähköpostien laatiminen, tiivistäminen ja luokittelu 11. Teams-viestien tiivistäminen ja luokittelu
<i>Muita käyttötapoja</i>	<ol style="list-style-type: none"> 12. kuvien luominen ja tuottaminen. 13. esityksen laatiminen 14. opetus- tai koulutusmateriaalin laatiminen 15. ohjelmointi, laskukaavat 16. puheen tunnistus 17. käännökset 18. haastattelukysymysten luonti 19. kyselyn laatiminen 20. työpajan, tilaisuuden tai koulutuksen suunnittelu 21. hankehakemusten laatiminen 22. työvuorosuunnittelu 23. strategian laatiminen

KT:n kyselyn mukaan generatiivista tekoälyä hyödynnetään erilaisissa hallinto- ja asiantuntijatehtävissä. Esimerkiksi HR:ssä sitä käytetään rekrytoinnissa ja palvelusuhteisiin liittyen, markkinoinnissa ja viestinnässä, taloushallinnoissa ja muissa hallintotehtävissä. Tekoälyä voi hyödyntää myös esimerkiksi koulutus- ja tapahtumasuunnittelussa.

Yllä mainitut käyttövinkit perustuvat KT:n tekoälykyselyyn sekä Generatiivisen tekoälyn hyödyntäminen asiantuntijatyössä työpajasarjan osallistujien vastauksiin tekoälyn käytöstä.

Tarina CO-STAR-promptauksesta

Tämä tarina perustuu Tekoälyn hyödyntäminen asiantuntijatyössä - työpajasarjan välitehtävään, jossa osallistujia pyydettiin CO-STAR-promptauksen avulla tekemään harjoitus. CO-STAR-promptauksessa edetään vaiheittain ja annetaan tekoälylle useita kehoitteita:

- Konteksti (Context): Kerro kaikki oleelliset taustatiedot (esim. esimerkit, tausta-aineisto)
- Tavoite (Objective): Mikä on tavoite/tehtävä (esim. esseekirjoitus, mainos)
- Tyyli (Style): Millä tyyllillä kirjoitetaan (esim. toimitusjohtaja, maailmankuulu kirjailija)
- Sävy (Tone): Millaista sävyä/tunnetilaa käytetään (esim. muodollinen, hauska)
- Kohderyhmä (Audience): Mikä on tavoiteltu kohderyhmä (esim. asiakkaat, nuoret)
- Vastaus (Response): Kerro miten tulos annetaan (esim. Linkedin postaus, bullet-pointit)
- Kentät kannattaa erotella selvästi, esimerkiksi: # KONTEKSTI # tai <konteksti> ... </konteksti>

Tarina on yhden osallistujan, Siun Soten rekrytointipäällikkö **Heli Siivosen** kirjoittama harjoituksen kuvaus.

Käytin Copilotia. Tehtäväksiänto: #konteksti# olen rekrytointipäällikkö ja johdan 8 henkilön tiimiä. Tee minulle lyhyt esitys mitä osaamista tiimilläni pitää olla, että pystymme hyödyntämään tekoälyä työssämme #tavoite# minun pitäisi saada tiimini jäsenet ymmärtämään, miksi heidän on tärkeää opetella tekoälyn käyttöä #tyyli# asiantunteva #sävy# jämäkkä #yleisö# rekrytointia työkseen tekevät keski-ikäiset naiset

VAIHE 1

Tekoäly teki minulle esityksen, jota kohderyhmän jäsenenä itsekin säikähdin. Noilla spekseillä en ikinä ala opettelemaan tekoälyn käyttöä.

Hyoät tiimiläiset,

Olemme astumassa uuteen aikakauteen rekrytoinnin saralla, jossa tekoälystä on tullut korvaamaton työkalu. Jotta voimme pysyä kilpailun kärjessä ja tehdä työstämme tehokkaampaa, meidän on omaksuttava ja kehitettävä tiettyjä taitoja, jotka mahdollistavat tekoälyn täyden potentiaalın hyödyntämisen.

1. Data-analytiikan ymmärtäminen: Tekoäly perustuu dataan. Meidän on kyettävä ymmärtämään ja tulkitsemaan dataa, jotta voimme kouluttaa tekoälyjärjestelmiä tehokkaasti.

2. Ohjelmointitaidot: Perustason ohjelmointitaidot, kuten Pythonin tai R:n hallinta, ovat hyödyllisiä tekoälyn kanssa työskentelyssä. Ne auttavat meitä räätälöimään ja säätämään tekoälyalgoritmeja tarpeidemme mukaan.

3. Kriittinen ajattelu: Tekoölyn tuottamien tulosten kriittinen arviointi on välttämätöntä. Meidän on kyettävä erottamaan hyödylliset tulokset harhaanjohtavista ja tekemään päätöksiä niiden perusteella.

4. Eettinen näkökulma: Tekoölyn käyttöön liittyy eettisiä kysymyksiä, kuten yksityisyyden suoja ja syrjinnän välttäminen. Meidän on oltava tietoisia näistä kysymyksistä ja kyettävä käsittelemään niitä ammattitaitoisesti.

5. Jatkuva oppiminen: Tekoäly on nopeasti kehittyvä ala. Meidän on pysyttävä ajan tasalla uusimmista trendeistä ja parhaista käytännöistä.

Näiden taitojen omaksuminen ei ole vain välttämätöntä tekoölyn tehokkaaseen käyttöön, vaan se on myös investointi omaan ammatilliseen kehitykseenne. Tekoölyn hallinta avaa uusia mahdollisuuksia urallenne ja antaa meille mahdollisuuden palvella asiakkaitamme entistä paremmin.

VAIHE 2

Tarkensin tekoälylle, että kohderyhmä on keski-ikäiset naiset, joille kaikki tietotekniikkaan liittyvä on vierasta. Nyt sain paremman vastauksen. Mutta tekoäly ei siis automaattisesti oletta, että keski-ikäiset naiset olisivat tässä lajissa kömpelöitä. Pisteet sille.

Hyvät tiimiläiset,

Olette varmasti kuulleet tekoälystä – se on kuin tietokoneen oma äly, joka auttaa meitä monissa arkipäivän tehtävissä. Tekoäly voi olla meille suureksi avuksi myös työssämme, ja haluan kertoa teille, miksi sen ymmärtäminen ja käyttö on tärkeää.

1. Tehokkuus: Tekoäly voi auttaa meitä tekemään työmme nopeammin ja tarkemmin. Se on kuin ahkera työkaveri, joka ei koskaan väsy.

2. Päätöksenteon tuki: Tekoäly voi analysoida suuria määriä tietoa ja antaa meille ehdotuksia, joiden avulla voimme tehdä parempia päätöksiä.

3. Oppiminen ja kehittyminen: Vaikka tekoäly voi tuntua monimutkaiselta, sen perusteet ovat opittavissa. Ja kun opimme uutta, kasvamme ammattilaisina.

4. Eettiset periaatteet: On tärkeää, että käytämme tekoälyä vastuullisesti ja huolehdimme siitä, että se palvelee kaikkia reilusti.

5. Uudet mahdollisuudet: Tekoäly avaa meille uusia ovia ja mahdollisuuksia työssämme, ja se voi tehdä meistä entistä arvokkaampia työmarkkinoilla.

Tämä ei ole vain teknologiaa teknologian vuoksi – se on mahdollisuus tehdä työmme paremmin ja auttaa asiakkaitamme tehokkaammin. Olen täällä tuke-massa teitä tässä matkassa, ja yhdessä voimme oppia ja kasvaa.

Kiitos ajastanne ja sitoutumisestanne.

Ystävällisin terveisin, [Teidän Rekrytointipäällikkönne]

Toivottavasti tämä esitys auttaa tiiminne jäseniä ymmärtämään tekoölyn merkityksen työssämme ja rohkaisee heitä oppimaan lisää tästä innostavasta aiheesta.

Generatiivisten tekoälymallien ongelmia

Generatiivisten kielimallien käyttäminen ei ole ongelmaton. Tässä Haaga-Helian FT Janne Kauttosen tekemä listaus generatiivisen tekoälyn hyödyntämiseen asiantuntijatyössä -työpajasarjan alustukseen.

1. Mallit ovat epäluotettavia
 - Hallusinaatiot, toiminta vaikeasti ennakoitavaa
 - Huono selitettävyys
 - Eivät korjaa virheitään tai tunne rajojaan
2. Eivät pysty loogiseen päättelyyn
 - Puuttuu ymmärrys maailmasta
 - Eivät voi harkita ja iteroida vastauksiaan
3. Mallit eivät ole autonomisia
 - Käyttäjän pitää mikromanageroida ja valvoa
 - Ovat reaktiivisia, eivät proaktiivisia
4. Tietoturva ja tekijänoikeusongelmat
 - Malleja voi huijata ja hakkeroida
 - Mallit voivat "vuotaa" tekijänoikeudella suojattua aineistoa
5. Mallit ovat vinoutuneet
 - Voivat vahvistaa yhteiskunnallisia ennakkoluuloja
6. Parhaat mallit ovat suljettuja
 - Sidottu IT-yrityksiin, ei voi käyttää lokaalisti
 - Opetusdata salaista
 - Malleja muutetaan/päivitetään usein taustalla, tulokset muuttuvat nopeasti

Sanastoa

Sanaston on pääosin laatinut Janne Kauttonen Haaga-Heliasta Tekoälyn hyödyntäminen asiantuntijatyössä -työpajasarjan osallistujille 27.5.2024. Lisäksi joidenkin käsitteiden kohdalla on hyödynnetty Microsoftin Copilotia.

Generatiivinen tekoäly kykenee luomaan uutta sisältöä (kuvia, tekstiä, musiikkia tai videota) ja oppii syötetystä tiedosta. Muita termejä ovat luova ja uutta tekoäly, sisältöä tuottava tekoäly. Perustuu matemaattiseen rakenteeseen, joka muuntaa olemassa olevan tiedon todennäköisiksi sanaketjuiksi. **Yleiset chatbotit/assistentit:** ChatGPT (GPT-4o), MS Copilot (GPT-4), Gemini. **Tutkimukseen kohdennetut:** Perplexity, Consensus, typeset.io (Scispace). **Kirjoitusapuri:** Grammarly

Hallusinaatio (Hallucination): Kun tekoäly tuottaa tietoa, joka ei perustu syöttödataan tai tosimaailman faktoihin, vaan "keksii asioita". Voi tuottaa uskottavalta kuulostavia mutta virheellisiä tai järjettömiä vastauksia.

Promptaaminen tarkoittaa tekoälylle annettavia, tiettyyn tulokseen ohjaavia ohjeita tai käskyjä. Ne voivat olla yleisiä, kuten "kirjoita jotain kesän ihanuudesta", tai yksityiskohtaisempia ja vaativampia, kuten artikkelin kirjoittaminen aiheesta tietyllä tyylillä, pituudella ja erityiskriteereillä. Mitä selkeämmät ja yksityiskohtaisemmat promptit eli syötteen ovat, sitä paremmin tekoäly ymmärtää odotukset ja kykenee tuottamaan pyydetyn kaltaisen sisällön.

Suuri kielimalli (Large Language Model, LLM): Syvä neuroverkkomalli, joka oppii ymmärtämään ja luomaan ihmisenkaltaista kieltä, kun sitä on opetettu valtavalla määrällä tekstimuotoista dataa.

Tokeni (Token): Tekstin yksittäiset osat, esimerkiksi "minulla on koira" voisi sisältää tokenit "minulla", "on", "koira". **Tokenisointi** (Tokenization): Tekstin jakaminen sanoiksi tai sanojen osiksi, nimeltään tokeneiksi, jotta tietokoneet ymmärtävät kieltä. Tokenisoinnin ei tarvitse noudattaa kieliopillisia sääntöjä

ja prosessi riippuu täysin siitä, miten malli on rakennettu ohjelmoijan toimesta.

Vinouma (Bias): Kun tekoälymalli tekee virheitä, koska sen koulutusdata ei ole tasapainoista tai edustavaa. Esimerkki: Malli sanoo, että kaikki lääkärit ovat miehiä, koska sen opetusdata sisältää eniten tekstiä, joissa esiintyy tai kerrotaan mieslääkäreistä.

Lisätietoa ja materiaalia

DAIR.AI:n ylläpitämä **syötesuunnitteluohje:** <https://www.promptingguide.ai>

Tutkimukseen perustuvat **syötesuunnittelun periaatteet:** <https://github.com/VILA-Lab/ATLAS>

Lauri Järvilehto Tekoälyn pikaopas <https://www.ajatteluntyokalut.fi/tekoaly-n-pikaopas>

Practical AI - mitä jokaisen tulisi tietää tekoälystä -kurssi <https://news.microsoft.com/fi-fi/2023/05/26/tekoaly-arkikayttoon/>

Koulutukset eOppivassa:

- Mistä tekoälyssä on kyse? <https://www.eoppiva.fi/koulutukset/mista-tekoalyssa-on-kyse/>
- Tekoälyn toimintaperiaate <https://www.eoppiva.fi/koulutukset/tekoaly-n-toimintaperiaate/>
- Tekoäly yhteiskunnassa <https://www.eoppiva.fi/koulutukset/tekoaly-yhteiskunnassa/>

Tekoälyn mahdollisuudet käyttöön työyhteisössä. E-työkirja tietotyön asiantuntijoille. 2023. Haaga-Helia. [Tekoälyn mahdollisuudet käyttöön työyhteisössä | Haaga-Helia](#)

Liity mukaan **TEKOÄLY TÖISSÄ -LinkedIn-ryhmään**, josta löytyy ajankoh-taista tietoa, julkaisuja ja uutisia tekoälyn aiheesta <https://www.linkedin.com/company/ai-in-business/>

Tekoäly Suomessa -haastattelutarja You Tubessa www.aistories.fi/suomi
Videohaastattelut yhdentoista suomalaisen yhteiskunnallisen vaikuttajan ajatuksista tekoälyn roolista osana ihmisten arkea ja työtä. Kokemuksiaan jakavat mm. Tarja Halonen, Li Andersson, Peter Vesterbacka, Heikki Malinen, Henri Alen, Aku Louhimies ja muut suomalaiset vaikuttajat.

Verkkokurssi Tekoäly liiketoiminnassa www.ai-in-business.fi Tekoälyn perusteet liiketoiminnassa. Maksuton kurssi opastaaideoimaan, analysoimaan, suunnittelemaan ja priorisoimaan tekoälyn käyttötapauksia.

Tehoa tekoälystä pk-yrityksille -opas www.haaga-helia.fi/ai-tie Maksuton ja suuren suosion saavuttanut opas auttaa hyödyntämään tekoälyä vaihe vaiheelta liiketoiminnan kehittämisessä ja kasvattamisessa. Oppaassa voi tutustua vinkkeihin testatuista työkaluista ja muiden yritysten tekoälyratkaisuksista, kokemuksista ja oivalluksista.

Kunta- ja hyvinvointialueyönantajat KT: [Tekoälyä käytetään kunnissa ja hyvinvointialueilla jo esimerkiksi puheiden kirjoittamiseen ja rekrytointeihin](#)

DigiFinland: **Tekoäly hyvinvointialueilla:** sosiaali- ja terveydenhuollon käyttötapaukset ja kansallinen edistäminen https://digifinland.fi/wp-content/uploads/2024/03/DigiFinland_tekoaly_loppuraportti_210324.pdf