



TEKOÄLY

Artificial Intelligence eli AI



MIKÄ TEKOÄLY?

- AI (Artificial Intelligence) eli tekoäly on tietokone tai tietokoneohjelma, joka kykenee tekemään älykkäinä pidettäviä toimintoja.
- Nykyisen tekoälybuumi voidaan katsoa alkaneen vuonna 2012, jolloin syväoppimisen (deep learning) menetelmät alkoivat saada merkittävää julkista huomiota.
- Syynä yleistymiseen: Suuret datamäärät, prosessorien laskentateho ja tutkimuksen edistyminen (mm. syväoppiminen ja uudet algoritmit ja menetelmät).
- Nykyään useita AI-sovellutuksia on käytettävissä vapaasti internetissä.
- Tekoälyn uranuurtajana OpenAI. Sen luomiin palveluihin kuuluu mm. ChatGPT, joka on ehkä käytetyin tekoäly internetissä.

MITÄ TEKOÄLYLLÄ TEKEE?

- Monet meistä käyttävät tietämättään. Chatbottien taustalla saattaa toimia AI.
- Tiedonhankinta – Kysytään tekoälyltä! (muistetaan faktojen tarkistus)
- Älykäs puheenkääntäminen – [Youtube](#) ja tekstin kääntäminen [DeepL translate](#).
- Kuvien, videoiden luominen tekstikehotteella.
- Tekstisisällön luominen tekstikehotteella kuvailemalla juonta tekstin tyyliä jne. (puhe, tarina, käsikirjoitus jne.)

MIKÄ ON PARAS TEKOÄLY?

- Eri tekoälyjen tarkkaa käyttöastetta vaikea arvioida.
- Miltei ”googlettamisen” –kaltaiseksi käsitteeksi on yltänyt OpenAI:n **ChatGPT**, joka on peruskäyttäjälle tällä hetkellä tavallisin vaihtoehto, kun ”kysytään tekoälyltä”.
- Graafisten ohjelmistojen uranuurtaja Adobe on kehittänyt generatiivisen tekoälyn **Firefly AI** kuvien luomiseen. Myös Adoben ohjelmistot on varustettu Firefly:n toiminnoilla.
- Teknologiajätit Google ja Microsoft kehittävät omia tekoälyjään internetissä (Gemini ja Copilot). Googlen **Gemini** on paljon käytetty tekoäly.

OPENAI - CHATGPT

- Antaa ihmismäisiä keskusteluvastauksia kysymyksiin tai pyyntöihin ja mahdollisesti (kirjautuneena) muistaa aiemmat keskustelut ja asiat.
- Tehokkaampi GPT-4 versio (osittain maksullinen) tuo persoonallisemman/henkilökohtaisemman kokemuksen kuin vanhempi GPT-3.5.
- Antaa mahdollisuuden tarkentaa ja ohjata keskustelua haluttuun pituuteen, muotoon ja tyyliin sekä yksityiskohtaisuuteen ja kieleen.
- Myös kuvien ja grafiikan luominen mahdollista.
- Alun perin täysin ilmainen yleisölle. Nykyään on myös maksullinen, ns. Premium-versio, joka mahdollistaa nopeammat ja kehittyneemmät mallit.
- Tarjolla on [mobiilisovellus](#) Android- ja iOS-käyttöjärjestelmille.

KUINKA KÄYTTÄÄ CHATGPT:TÄ

- Käytetään tekstikehoteella keskustellen kuten viestintäsovelluksissa.
- Voi käyttää myös anonymisti ilman kirjautumista.
- Kirjautuneena keskustelut jäävät käyttäjätilin muistiin, jolloin voit palata keskusteluihin uudelleen.
- Kirjautuminen tarjoaa mahdollisuuden synkronoida keskustelut eri laitteiden välillä.

[Ohjeet kirjautumiseen](#)



GOOGLE GEMINI

- Antaa ihmismäisiä keskusteluvastauksia kysymyksiin tai pyyntöihin
- Antaa mahdollisuuden tarkentaa ja ohjata keskustelua haluttuun pituuteen, muotoon ja tyyliin sekä yksityiskohtaisuuteen ja kieleen.
- Täysin ilmainen yleisölle
- Kuvan lataaminen ja siitä keskustelu on myös mahdollista.
- Myös [mobiilisovellus](#) Android- ja iOS-käyttöjärjestelmille.

KUINKA KÄYTTÄÄ GEMINIÄ

- Käyttäminen vaatii Google-tilin (gmail).
- Kirjautuneena Gemini löytyy omista Google-sovelluksista painikkeena.

Gemini

ASR, NLP - PUHEENTUNNISTUS

- ASR (Automatic Speech Recognition) muuntaa mikrofonin kautta puhutun puheen tekstimuotoon, pyrkii tunnistamaan sanat, lauseiden rakenteet ja jopa puheen intonaatiot.
- NLP (Natural Language Processing) on prosessi, jossa AI analysoi tuotetun tekstin, etsii vastauksen tekstiin tai muodostaa sen luovasti.
- Lopuksi AI tuottaa vastauksen joko tekstinä tai se muunnetaan puheeksi TTS –tekniikan (Text to speech) avulla.
- AI:n käyttäminen puhumalla on mahdollista ChatGPT:llä, Google Geminillä sekä Microsoft Copilotilla.

The background features a dark blue to black gradient with a repeating pattern of hexagons in various shades of blue. In the corners, there are stylized white line drawings of electronic circuit boards, with lines and small circles representing components and connections.

TEKOÄLYN KEHITYS JA TULEVAISUUS

TEKOÄLYN KEHITYSKAUDET?

- Tällä hetkellä olemme edelleen kapean mutta vahvan tekoälyn (ANI) aikakaudella, jossa tekoäly on erinomainen tietyissä tehtävissä, mutta ei omaa ihmisen ajattelun kaltaista älykkyyttä.
- Yleinen tai geneerinen tekoäly (AGI) on hypoteettinen tuleva vaihe, jolloin AI on saavuttanut ihmisen tasoisen älykkyyden kaikilla osa-alueilla ja kykenee mihin tahansa älylliseen tehtävään, jonka ihminen pystyy suorittamaan.
- ASI on tekoälykehityskausista kolmas hypoteettinen tekoälyn muoto, jonka älykkyyys ylittää ihmisen älykkyyden kaikilla osa-alueilla (yleinen viisaus, luovuus ja sosiaaliset taidot). AGI vastaa ihmisälyä, kun taas ASI ylittää sen merkittävästi.

SINGULARITEETTI?

- Singulariteetti viittaa usein teknologiseen itseohjautuvuuteen, joka on hypoteettinen tulevaisuuden ajankohta (ASI). Hypoteesin mukaan tekoäly voisi parantaa itseään, mikä johtaisi eksponentiaaliseen älykkyyden kasvuun. Tämä "älykkyyssrjähdys" voisi muuttaa ihmiskunnan tulevaisuutta arvaamattomalla tavalla..
- Singulariteetin saavuttanut tekoäly olisi älykkyydeltään niin ylivoimainen, että sen ajatteluprosessit ja johtopäätökset voisivat olla ihmiselle vaikeasti tai jopa mahdottomasti ymmärrettäviä.

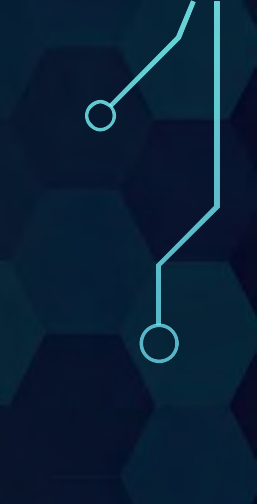
JÄLJELLE JÄÄ PALJON KYSYMYKSIÄ?

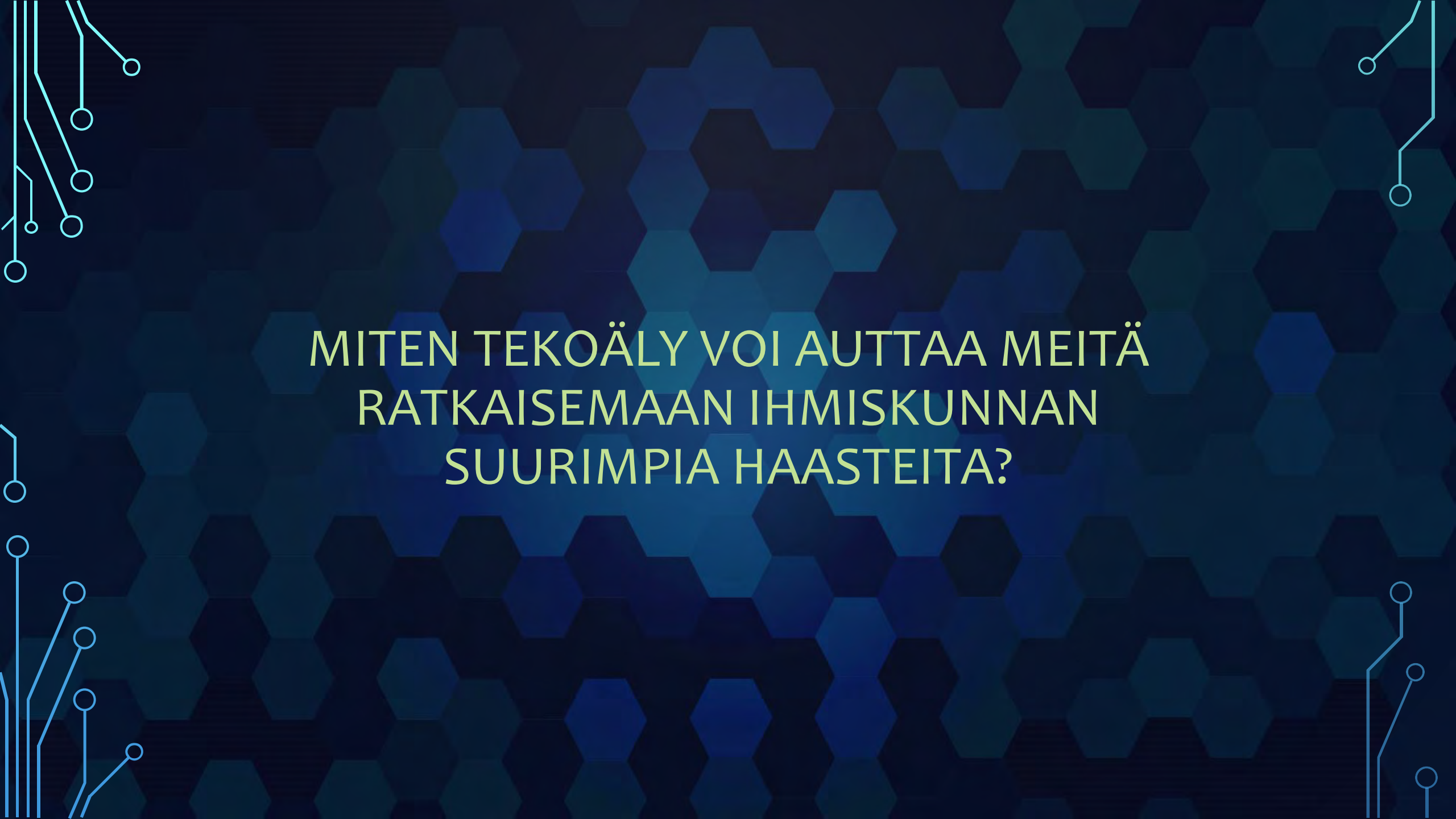
- Vastuu ja arvot?
 - Miten varmistamme, että tekoälyjärjestelmät kehittyvät linjassa ihmiskunnan arvojen kanssa?
 - Miten määritellään "hyvä" tai "eettinen" toiminta tekoälylle, kun ihmisilläkään ei ole aina yhteisymmärrystä?
- Kontrolli ja turvallisuus?
 - Kuinka säilytämme kontrollin tekoälyn kehityksessä, erityisesti edetessä kohti AGI- ja ASI-aikakausia?
 - Miten vältämme mahdolliset tahattomat seuraukset ja riskit, kun tekoälyjärjestelmistä tulee yhä autonomisempia?

- Ihmisen apuri vai korvaaja?

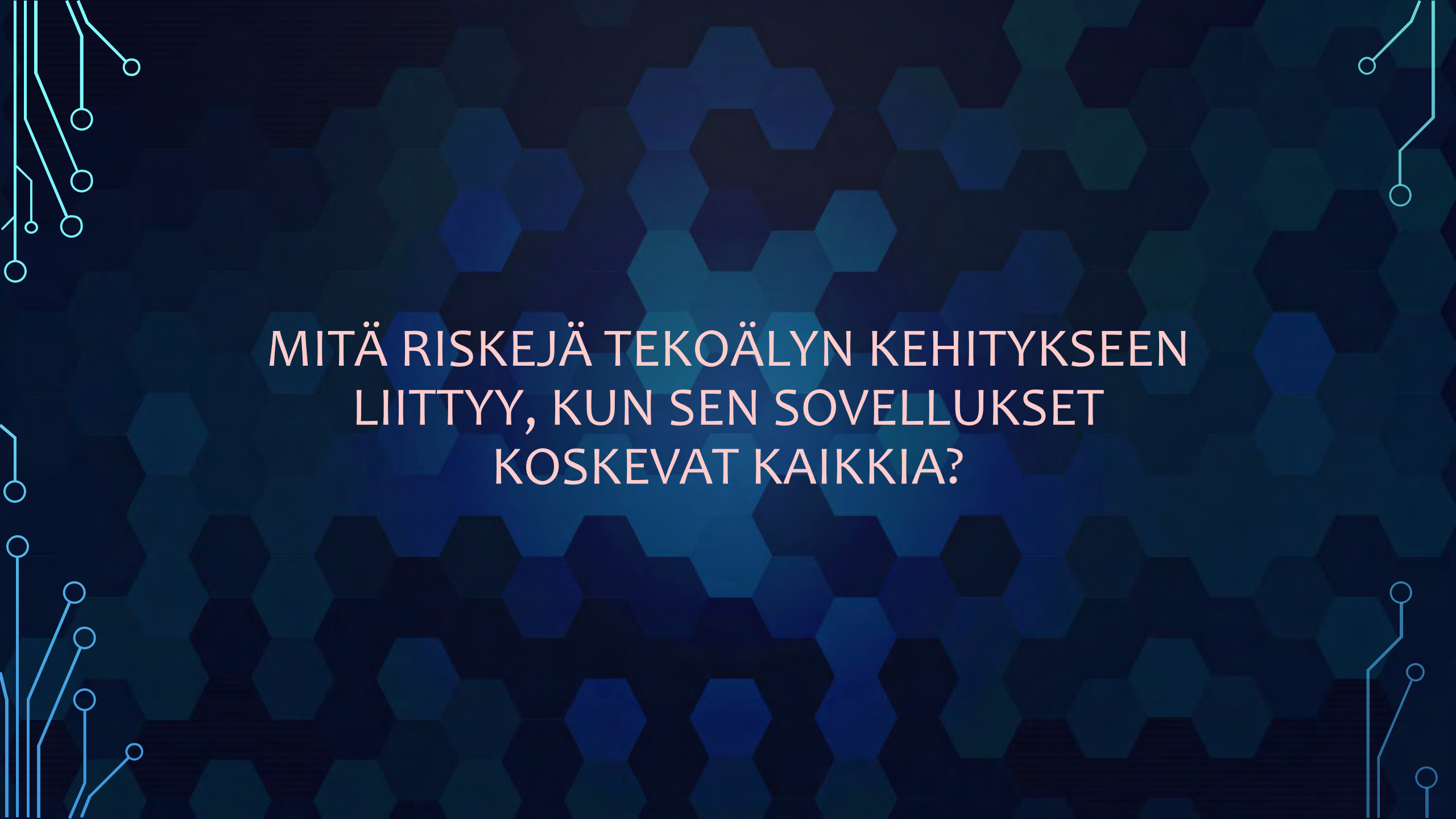
- Pitäisikö tekoälyn olla työkalu päätöksenteon tukena, vai voisiko se tulevaisuudessa toimia viisaampana ohjaajana?
- Mitkä ovat ihmisen ja tekoälyn roolit maailmassa, jossa koneäly kasvaa exponentiaalisesti?

- Singulaarisuus ja tulevaisuus?

- Jos tekoäly saavuttaa singulaarisuuden, mitä se tarkoittaa ihmisen paikasta ja tarkoituksesta maailmassa?
 - Onko teknologinen kehitys aina hyväksi vai onko tarpeen painaa jarrua?
 - Kuinka varmistetaan, että mahdollinen singulaarinen tekoäly kehittyy eettisesti oikealla ja positiivisella tavalla?
- 
- 
- 

The background features a dark blue to black gradient with a repeating pattern of hexagons in various shades of blue. Overlaid on this are stylized white and light blue circuit lines with circular nodes, resembling a network or data flow diagram. These lines are positioned in the corners and along the edges of the frame.

MITEN TEKOÄLY VOI AUTTAA MEITÄ
RATKAISEMAAN IHMISKUNNAN
SUURIMPIA HAASTEITA?

The background features a dark blue to black gradient with a repeating pattern of hexagons in various shades of blue. Overlaid on this are stylized, light blue circuit-like lines with small circles at the ends, resembling a network or data flow, positioned primarily along the left and right edges.

MITÄ RISKEJÄ TEKOÄLYN KEHITYKSEEN
LIITTYY, KUN SEN SOVELLUKSET
KOSKEVAT KAIKKIA?



TEKOÄLY

Tekijänoikeudet



GENERATIIVINEN TEKOÄLY

- Generatiivisella tekoälyllä voidaan luoda uniikkeja kuvia, videota, ääntä tai muuta sisältöä tekstikehotteella.
- Esimerkiksi kuvaa luodessaan generatiivinen tekoäly **tuottaa** kuvan pikselitasolla opittuaan valtavasta datamäärästä kuvia. Tämän generatiivisen prosessin vuoksi kuvan objekteissa voi joskus esiintyä vääristymiä tai epäjohdonmukaisuuksia.
- Tekoälylle on vaikeaa luoda vakuuttavia ihmisiä ja eläimiä, koska niiden monimutkainen anatomia, liikkeet ja ilmeet vaativat syvällistä ymmärrystä biologisesta rakenteesta ja luonnollisesta käyttäytymisestä.

TEOS

- Teos ihmisen eli tekijän itsenäinen ja omaperäinen luomistyön tuote sen tekotavasta ja ilmenemismuodosta riippumatta (Suomen tekijänoikeuslaki).
- Valokuvat saavat erityisen tekijänoikeussuojan, jos ne ylittävät teoskynnyksen. Itse otettu digikuva saa aina joko tekijänoikeus- tai lähioikeussuojan.
- Tekijänoikeus valokuvateokseen voi syntyä vain luonnolliselle henkilölle eli teoksen tekijälle, ei yritykselle tai yhteisölle. Ei myöskään tekoälylle.
- Teoskynnys ei ylity -> Lähioikeus (suoja-aika 50-70v.) suojaa mm. kuvatallenteiden tuottajien työtä. Tällaisia ovat esim. uutiskuvat tai arkistokuvat, joissa luovuus (taiteellisuus) ei ole pääosassa.

Teoskynnys

Omaperäisyyden
vaatimus

Tekijänoikeus

Lähioikeus

GENERATIIVINEN TEKOÄLY JA TEKIJÄNOIKEUDET

- Generatiivisella tekoälyllä tuotettu kuva ei saa tekijäoikeussuojaa, jollei kuva ole tekijän **itsenäinen henkisen luomistyön** tulos. (lähde: [2.2 Kenelle AI-taiteen tekijänoikeus kuuluu?](#))
- Tekijänoikeus ei suojaa teoksen ideaa, ainoastaan teoksen muotoa. On siis laillista luoda tekoälyllä kuvamateriaalia jonkun taiteilijan tyylin mukaiseksi. Tyyli ei saa eikä voi saada tekijänoikeuden suojaa.
- Pelkkä kuvien luontikehotteiden määrä ei tarkoita, että kuva saisi tekijänoikeudellisen suojan.
- Tekoälyn avulla luodun kuvan luoja tekijänoikeudellinen asema ratkennee vasta myöhemmin oikeuskäytännön muotoutuessa.

Lähteet:

<https://digi-kuva.fi/kuvankasittely/tekoalykuvien-tekijanoikeudet>

<https://www.jussikari.fi/ai-taide-ja-tekijanoikeus/>

GENERATIIVISET AI:T JA GRAAFINEN SISÄLTÖ

- Generatiiviselle tekoälylle voidaan kirjoittaa kehoteteksti millaisen kuva- video- tai muu graafinen sisältö halutaan luoda.
- Esimerkiksi Adoben generatiivisella tekoälyllä voidaan manipuloida kuvaa ja luoda tai poistaa kuvasta objekteja ja täyttää kohde tekoälyn luomalla sisällöllä.
- Entistä realistisemmat AI-tuotetut kuvat ja kuvamanipulaatiot tuovat mahdollisuuksia mutta myös haasteita ja riskejä (esim. harhaanjohtava uutisointi).

Firefly AI

Gemini

DALL-E

TEKOÄLYN AVULLA LUOTU SISÄLTÖ

Madeiran luonnossa kuvattuun digikuvaan on luotu Adobe Firefly AI:n avulla sisältöä.

Tunnistatko mikä on tekoälyn luomaa sisältöä kuvassa?

Onko kuvalla teoksellista tekijänoikeuden suojaa?



KOKONAAN TEKOÄLYLLÄ LUOTU KUVA

Kokonaan Adobe Firefly AI:lla luotu kuva, jolla ei ole tekijäoikeudellista suojaa.



VAIKUTTAMINEN JA HARHAANJOHTAMINEN

- Generatiivisella tekoälyllä voidaan johtaa harhaan, vaikuttaa mielikuviin ja mielipiteisiin.
- Tekoälyn kehittyessä manipuloiduista kuvista tulee entistä aidomman tuntuisia.
- Kriittisyys ja oma ymmärrys entistä tärkeämpää.





TEKOÄLY

Ammattimainen käyttö



AMMATTIMAINEN HYÖDYNTÄMINEN

Suuria tekoälyn ammattimaisia kuluttajia yleensä:

- Terveystenhoito
- Rahoitusala
- vähittäiskauppa ja markkinointi
- teollisuus ja valmistus
- logistiikka ja kuljetus

Suuria generatiivisen tekoälyn ammattimaista kuluttajaa:

- Markkinointi ja mainonta
- Viestintä ja asiakaspalvelu
- Media ja viihde
- IT-teknologia, ohjelmointi ja tietoturva
- Koulutus ja oppimateriaali

ERIMERKKI HYÖDYNTÄMISESTÄ

Omakotiyhdistys ja Messukylän seikkailu tapahtuman materiaali

Alueemme asukkaiden yhdistys järjesti tapahtuman lapsille ja lapsenmielisille. Seikkailuun luotiin rasteja, joihin liittyi tarina. Tarinan luomiseen käytettiin ChatGPT-tekoälyä ja kuvitukseen Adobe FireFly AI:ta ja Photoshop kuvankäsittelyä sekä generatiivista täyttöä.

Messukylän pieni suuri seikkailu

RASTI 1

Olli Oravan aarrejahti

Olli Orava asusteli mukavasti vanhan kirkon vieressä olevassa viljamakasiinissa, ja pihapuistikon korkeissa puissa kasvoi hänen lempiherkkuaan. Kun syksyn viileä tuuli alkoi puhalttaa, Olli tiesi, että oli aika kerätä aarteet talteen talvea varten. Aamuvaihaisella hän loikki innokkaasti puusta puuhun, keräten herkuja viljamakasiiniin, mutta varastot täyttyivät nopeasti.

Olli raapi päätään ja mietti ratkaisua. Sitten hän sai oivalluksen: hän piilottaisi herkkuaan ympäri puistikkoo, vähän sinne ja tänne, jotta ne olisivat turvassa. Hän kaivoi kuoppia puiden juurille, kätki aarteita pensaiden alle ja jopa kirkon kivien väliin. "Täydellinen suunnitelma!" hän tuumi tyytyväisenä.

Talven tultua Olli lähti etsimään herkkuaan, mutta hän ei muistanutkaan kaikkia piilojaan. Joitkut aarteet löytyivät, mutta monet jäivät lumen peittoon. "Ehkäpä keväällä näistä unohtuneista herkuista kasvaa jotain uutta ja yllättävää!" Olli nauroi, ja vietti talvensa tyytyväisenä syöden niitä herkuja, jotka hän onnistui löytämään.

Mikähän on tuo erinomainen herku,
jota Olli Orava niin kiivaasti piilotti talven
varalle?



SISÄLLÖN TUOTTAMINEN

Sivuston tekstimateriaali

Internetsivuston sivun tekstimateriaalia voidaan luoda tehokkaasti tekoälyn avulla. Sivustolle tulevaan tekstisisältöön voidaan määrittää tekoälylle, että teksti tulee sisältää hakukoneoptimointia silmälläpitäen sopivan määrän avainsanojen toistoa.

Tekoälyn tuottamaa asiasisältöä koskee samat lähteiden tarkistussäännöt, kuin ”googlaamalla” haetulle tiedolle. Tarkistetaan faktat..

TUTKIMAAN TEKOÄLYJÄ

Gemini



DALL-E

