

Tekoälyopas

nuorten parissa työskenteleville

Älyteko -hanke (2023–2025)



JYVÄSKYLÄN
TAIDEMUSEO
ART MUSEUM



Tuostapa
oppaaseen!



Tervetuloa!

padlet.com/alyteko/opas



Tekijätiedot

Opas on tuotettu osana Valo-Valmennusyhdistys ry:n toteuttamaa Älyteko -hanketta, jossa testattiin ja kehitettiin toimintamalleja tekoälyn hyödyntämiseen nuorisotyössä vuosina 2023–2024.

Kuvat, teksti ja videot:

Tekstin ja kuvat tuottanut: © Petteri Ruotsalainen (ellei toisin mainita).

Videot tuottanut: Agalma Films | Mikko Suuronen.

Yhteistyökumppanit oppaan tuotannossa:

Henna Kamppuri (Elävä säätiö sr), Minna Paasu (Jyväskylän kaupungin nuorisopalvelut), Panu Räsänen (Verke) sekä Mikko Röman (Helsingin kaupungin nuorisopalvelut).

Hankkeen yhteistyökumppanit:

Into ry, Jyväskylän kaupungin Nuorisopalvelut, Jyväskylän kaupungin Taidemuseo sekä Verke.

Hankkeen rahoittaja:

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto.



JYVÄSKYLÄN
TAIDEMUSEO
ART MUSEUM



Tervetuloa tekoälyoppaan pariin!

Tekoäly on osa päivittäistä elämäämme, halusimme tai emme, joten meidän on opittava elämään sen kanssa ja tuettava nuoria siinä. On kaikkien aikuisten vastuulla keskustella teknologiasta faktapohjaisesti ja välttää turhaa pelon lietsomista. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö riskeistä pitäisi puhua. Tekoälyyn, kuten kaikkeen teknologiaan, liittyy sekä riskejä että mahdollisuuksia, joista molemmista on tärkeää keskustella. Tämä opas käsittelee tekoälyn riskejä ja mahdollisuuksia erityisesti nuorten parissa tehtävän työn näkökulmasta. Ongelmakeskeisyyden sijaan keskitymme kuitenkin enemmän siihen, miksi ja miten käsitellä tekoälyä yhdessä nuorten kanssa. Materiaali auttaa ymmärtämään, mitä tekoäly on ja miten se vaikuttaa elämäämme, ja tarjoaa samalla käytännönläheisiä keinoja käsitellä aihetta nuorten kanssa.

Tämä aloittelijan opas tekoälystä on suunnattu erityisesti nuorten parissa tehtävään työhön, mutta materiaalia voidaan soveltaa kaikenikäisille. Opas koostuu videoista, tekstistä sekä esimerkkitehtävistä, jotka tekevät oppimisesta konkreettista ja helposti lähestyttävää. Materiaalin tavoitteena on lisätä tietoa ja ymmärrystä tekoälyistä sekä niiden vaikutuksista elämäämme. Huomioithan, että opas on julkaistu vuonna 2024, eikä sen sisältöjä päivitetä julkaisun jälkeen.

Katriina Räisäsen mukaan Digitaaliset taidot lisäävät heikommassa yhteiskunnallisessa asemassa olevien nuorten osallisuutta. Varmistetaan yhdessä, ettei kukaan jää jälkeen!



JYVÄSKYLÄN
TAIDEMUSEO
ART MUSEUM



Esipuhe

Tekoälyn nopea kehitys on mullistanut elämäämme, ja huomaamattamme siitä on tullut kiinteä osa arkeamme – usein emme edes tajua käyttävämme sitä. Tätä teknologista murrosta voidaan verrata vaikkapa siihen, kun Internet saapui suuren yleisön käyttöön, muuttaen pysyvästi toimintatapojamme. Sen käyttöönotto oli yksi aikamme suurimmista yhteisöllisistä oppimiskokemuksista. Muistan elävästi, miten hämmästelimme sitä, että sähköisiä kirjeitä saattoi lähettää ja vastaanottaa ympäri maailman vain sekunneissa. Seuraavaksi ihmetystä herättivät chat-palvelut, joiden avulla pystyi keskustelemaan ystävien kanssa reaaliajassa, paikasta riippumatta. Mikä uskomaton teknologian harppaus!

Nämä nykyään arkiset asiat olivat tuolloin ihmeellisiä keksintöjä, joiden käyttöä opeteltiin kollektiivisesti: kokeiltiin, tehtiin virheitä, keskusteltiin, jaettiin kokemuksia, opittiin toisiltamme ja ihmeteltiin yhdessä. Samankaltainen kollektiivinen oppimisen aikakausi on nyt käynnissä tekoälyn parissa. Tämä muutos edellyttää, että olemme läsnä nuorille, testailemme, keskustelemme ja kummastelemme tätä uutta teknologiaa yhdessä heidän kanssaan. Asiantuntija ei tarvitse olla, riittää että suhtautuu aiheeseen uteliaasti ja avoimin mielin.

Toivotan sinulle ajatuksia herättävää ja hupsuttelun täyteistä matkaa tekoälyn pariin! Toivon, että lähestyt tätä uutta teknologiaa yhtä uteliaasti kuin minä luodessani ihka ensimmäisen sähköpostiosoitteeni Yahoo.comiin vuonna 2000. Voe mahoton, sitä ihmetyksen määrää.

Kiitos kaikille hankkeen toimintoihin osallistuneille nuorille ja ammattilaisille. Keskustelut kanssanne ovat olleet inspiroivia ja valaisevia. Kiitos Valo-Valmennusyhdistys ry:lle ja kaikille yhteistyökumppaneille, joiden kanssa olen työtä saanut tehdä – apunne ja tukenne on ollut korvaamatonta! Kiitos Henna, Minna ja Mikko avustanne oppaan sisältöjen kanssa. Helpotitte työtäni valtavasti. Erityiskiitos Panu Räsäselle kaikesta tiedosta ja tuesta! Ilman sinua olisin ollut pulassa monta kertaa.

Jyväskylässä, 26.11.2024

Petteri Ruotsalainen,
Hanketyöntekijä



JYVÄSKYLÄN
TAIDEMUSEO
ART MUSEUM



Sisällysluettelo

Opas koostuu yhdeksästä eri osa-alueesta. Seitsemästä ensimmäisestä osa-alueesta löydät lyhyet videot sekä kuvitetun tekstiosuuden. Tämän lisäksi oppaan lopussa on tehtäväpankki, josta löydät konkreettisia menetelmiä tekoälyn hyödyntämiseen nuorten parissa tehtävässä työssä sekä Linkkejä ja vinkkejä -osion, josta löydät lisätietoa aiheesta.

OSA 1: Tervetuloa tekoälyoppaan pariin!

OSA 2: Miksi tekoälystä tulisi puhua nuorisotyössä?

OSA 3: Mitä tekoäly tarkoittaa?

OSA 4: Generatiivinen tekoäly

OSA 5: Tekoälyn riskit

OSA 6: Tekoälyn mahdollisuudet

OSA 7: Kuinka hyödyntää tekoälyä nuorisotyössä?

OSA 8: Tehtäväpankki

OSA 9: Linkkejä ja vinkkejä



JYVÄSKYLÄN
TAIDEMUSEO
ART MUSEUM



Älyteko-hanke

Mikä?

Nuorisotyön kehittämishanke, jossa testataan ja kehitetään toimintamalleja tekoälyn hyödyntämiseen nuorisotyössä.

Kohderyhmä?

18–29-vuotiaat Jyväskylässä asuvat nuoret ja nuorisotyön ammattilaiset ympäri maan.

Miksi?

Nuorisotyössä oltava valmiudet tukea nuoria elämään tekoälyn ympäröivässä maailmassa. Tavoitteena on lisätä nuorten ja ammattilaisten ymmärrystä tekoälystä ja vähentää siihen liittyviä pelkoja ja ennakkoluuloja.

Miten?

Rahoittaja: Länsi- ja Sisä-Suomen Aluehallintovirasto

Toteuttaja: Valo-Valmennusyhdistys ry

Hankeaika: 2023–2025

Resurssit: 1 työntekijä

Yhteistyökumppanit: Jyväskylän kaupungin nuorisopalvelut, Into ry, Jyväskylän kaupungin taidemuseo, Verke



JYVÄSKYLÄN
TAIDEMUSEO
ART MUSEUM





[PADLET.COM/ALYTEKO/OPAS](https://padlet.com/alyteko/opas)

Linkki oppaaseen löytyy tuosta alhaalta.
Tervetuloa mukaan!

Miksi tekoälystä tulisi puhua nuorisotyössä?





TODELLISUUS

SCI-FI
LEFFAT

sci-fi leffoista tuttu mielikuvitustekoäly ja
oikea tekoäly, jota käytämme päivittäin.

Miksi?

koska...

- Tekoäly on osa päivittäistä elämäämme, joten meidän on opittava elämään sen kanssa ja tuettava nuoria siinä.
- Teknologiataitojen kuilun kaventaminen – jokaisella tulisi olla yhtäläiset perustiedot ja -taidot.
- Edistetään kriittistä ajattelua, eettisiä pohdintoja ja medialukutaitoa.



“Ymmärryksen lisääntyminen vähensi AI-ahdistusta”

Sci-fi vs. arki

- Tekoäly on uusi asia → tuntematon pelottaa
- Tiedon lisääminen tekoälyistä ja niiden vaikutuksista elämäämme lisää ymmärrystä → hälventää pelkoja
- Abstraktia yläpilveä & sci-fi uskomuksia vai arkea helpottavia sovellutuksia?

Käyttämällä tekoälytyökaluja...

- ☑ opimme, miten ne toimivat
- ☑ kehitämme uudenlaisia digitaitoja
- ☑ altistamalla itsemme tietoisesti tekoälyllä luodulle sisällölle, lisää mahdollisuuksiamme tunnistaa tekoälyllä luotua materiaalia

Keskustelu & tiedon jakaminen tärkeää, jotta...

- ymmärrys tekoälyjen olemassaolosta, vaikutuksista ja käytöstä lisääntyy
- pelot ja ennakkoluulot voivat hälvetä
- saa jakaa omia ajatuksiaan ja ennakkoluulojaan turvallisesti ja keskustella sekä oppia yhdessä muiden kanssa

Tekoälytaitoja oppimassa

Käyttämällä tekoälytyökaluja...

- Opimme miten ne toimivat.
- Kehitämme luovia digitaitojamme ja voimme löytää tapoja hyödyntää uusia työkaluja elämässämme.
- Altistamalla itsemme tietoisesti tekoälyllä luodulle sisällölle, lisäämme mahdollisuuksiamme tunnistaa sitä ympärillämme.



Miten tunnistaa tekoälyllä luotuja kuvia?

Jokaisella generaattorilla on oma "tyylinsä" – käytä erilaisia työkaluja eri tyylien tunnistamiseen.

Etsi epätäydellisyyksiä, epäluonnollisuutta, väärinmuodostuneita tai -sijoitettuja kehon osia tai oudosti käytettyjä/sijoitettuja asusteita.

Tarkista metadata (otsikko, kuvaus jne.).

Kiinnitä huomiota:

- Käsiin ja kasvoihin, erityisesti silmiin ("liian täydelliset/pyöreät", sieluttomat)
- Hiuksiin (leijuvat/epäluonnolliset/oudosti kiinni päässä jne.)
- Syväterävyysongelmiin = epätarkkuus oudoissa paikoissa
- Kummallisiin asioihin, kuten henkilö kävelemässä oudossa asennossa taustalla tai käsi/jalka töröttämässä oudossa paikassa
- Käsittämättömiin sanoihin / outoon tekstiin
- "Liian" teräviin/ylikäsiteltyihin kuviin
- "Maalauksenomaisiin" kuviin
- Asusteisiin oudoissa paikoissa, kummallisen näköisinä tai kummallisesti käytettyinä



Miten tunnistaa tekoälyllä luotuja

Jokaisella generaattorilla on oma "tyylinen"

Etsi e
sijoi

Tarki

Kiinni

- Kä
- Hi
- Syv
- Kum
oude
- Käsit
- "Liian
- "Maala
- Asuste

Generatiivisella tekoälyllä leikkiminen on opettavaista & hyödyllistä!

A background image of an iceberg floating in a dark, cold sea. The visible tip of the iceberg is jagged and white, while the much larger, submerged part is dark and textured. The sky is a mix of light and dark clouds, creating a dramatic atmosphere.

Generatiivinen tekoäly

=

Jäävuoren huippu

Vinkkejä aiheen käsittelyyn

Kuva luotu Midjourneylla



- Tekemällä oppiminen & keskusteleminen aiheesta luovan toiminnan ohessa. Käytännönläheinen, luova ja hauska toiminta voi inspiroida, motivoida ja herättää keskustelua tekoälystä.
- Esimerkiksi taiteen tekeminen AI-työkaluja käyttäen on oiva tapa keskustella toiminnan lomassa. Samalla kehitätte luovia tekoälytaitoja sekä tekoälynlukutaitoa. Katso lisää käytännön vinkkejä oppaan lopussa löytyvästä tehtäväpankista.
- Mikäli et halua käyttää generatiivista tekoälyä, esimerkiksi moralmachine.net on hyvä keino avata nuorten kanssa keskustelua tekoälyn moraalisisista dilemmoista. Voitte myös suunnitella omia skenaarioita, joita voit selata, jakaa ja keskustella niistä muiden kanssa.

Mitä tästä opimme?

- Tekoäly on osa päivittäistä elämäämme, joten meidän on opittava elämään sen kanssa ja pyrittävä kaventamaan teknologiataitojen kuilua – jokaisella tulisi olla yhtäläiset perustiedot ja -taidot. Koskaan ei siis ole liian myöhäistä tutustua aiheeseen. Tekoälytutkijatkin yllättyivät kehityksen nopeasta vauhdista.
- Tekoälyihin liittyy kuitenkin paljon ennakkoluuloja, vääriä uskomuksia, ennakkoluuloja ja pelkoja, joita voidaan hälventää tehokkaasti lisäämällä tietoa ja ymmärrystä tekoälyistä sekä niiden vaikutuksista elämäämme. Esimerkiksi keskustelemalla, etsimällä yhdessä tietoa ja jakamalla kokemuksia ja ajatuksia. Muista! Tämä teknologia on kollektiivisesti uutta meille kaikille – kummastellaan ja opitaan yhdessä!
- Käyttämällä tekoälytyökaluja opimme miten ne toimivat, kehitämme luovia digitaitojamme, opimme löytämään tapoja hyödyntää tekoälyä elämässämme ja altistamme itsemme tietoisesti tekoälyllä luodulle sisällölle, mikä parantaa mahdollisuuksiamme tunnistaa sitä ympärillämme.
- Tekoäly on paljon muutakin, kuin vain generatiivinen tekoäly, kuten teksti-, tai kuvageneraattorit → Tekoälyä voitaisiin alkaa kutsumaan ATK:ksi, sillä sitä hyödynnetään jo laajasti suuressa osassa käyttämiämme järjestelmiä.

Mitä tekoäly tarkoittaa?



A portrait of a man with a long, full brown beard and mustache, wearing round black-rimmed glasses and a brown ribbed beanie. He is looking slightly to the left. The background is a teal color with a white polka-dot pattern. A white speech bubble with a black outline is positioned to the left of the man's face, containing text in Finnish. The speech bubble has a tail pointing towards the man's mouth and a decorative dotted pattern at its base.

AUTTA
JOKAPÄIVÄISISSÄ
TOIMINNOISSA

Mitä tekoäly tarkoittaa?

AI = Artificial intelligence

Tekoäly on tietokoneohjelma

Analysoi dataa ja tekee sen pohjalta päätelmiä, pohjautuen sille ennaltamäärättyyn loogiseen päättelyketjuun

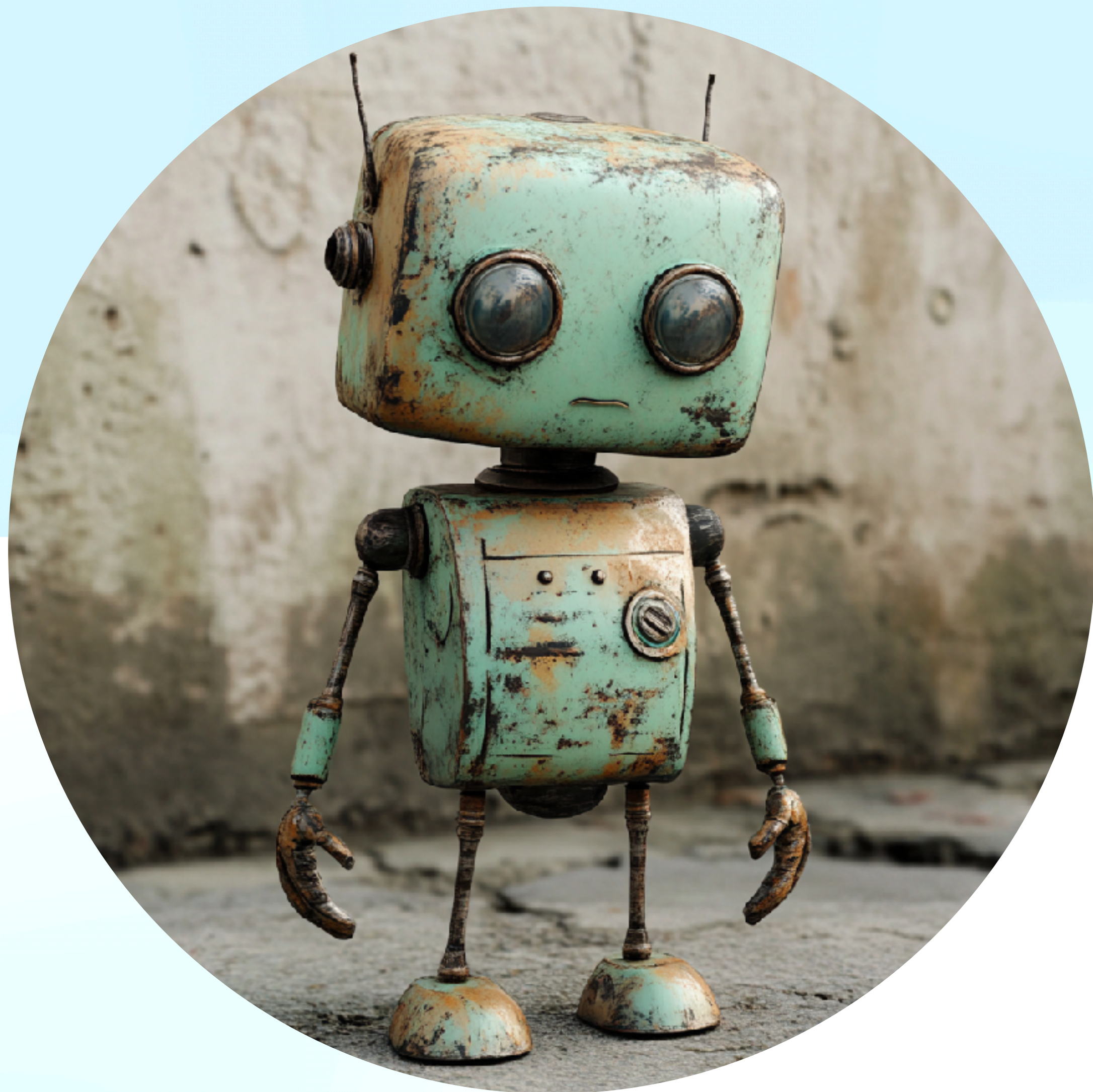
Perustuu aina todennäköisyyksiin ja keskiarvoihin

Toimii aina sille määriteltyjen ohjeiden puitteissa

Kehitetty jo 1950-luvulta lähtien



Kapea, eli heikko tekoäly



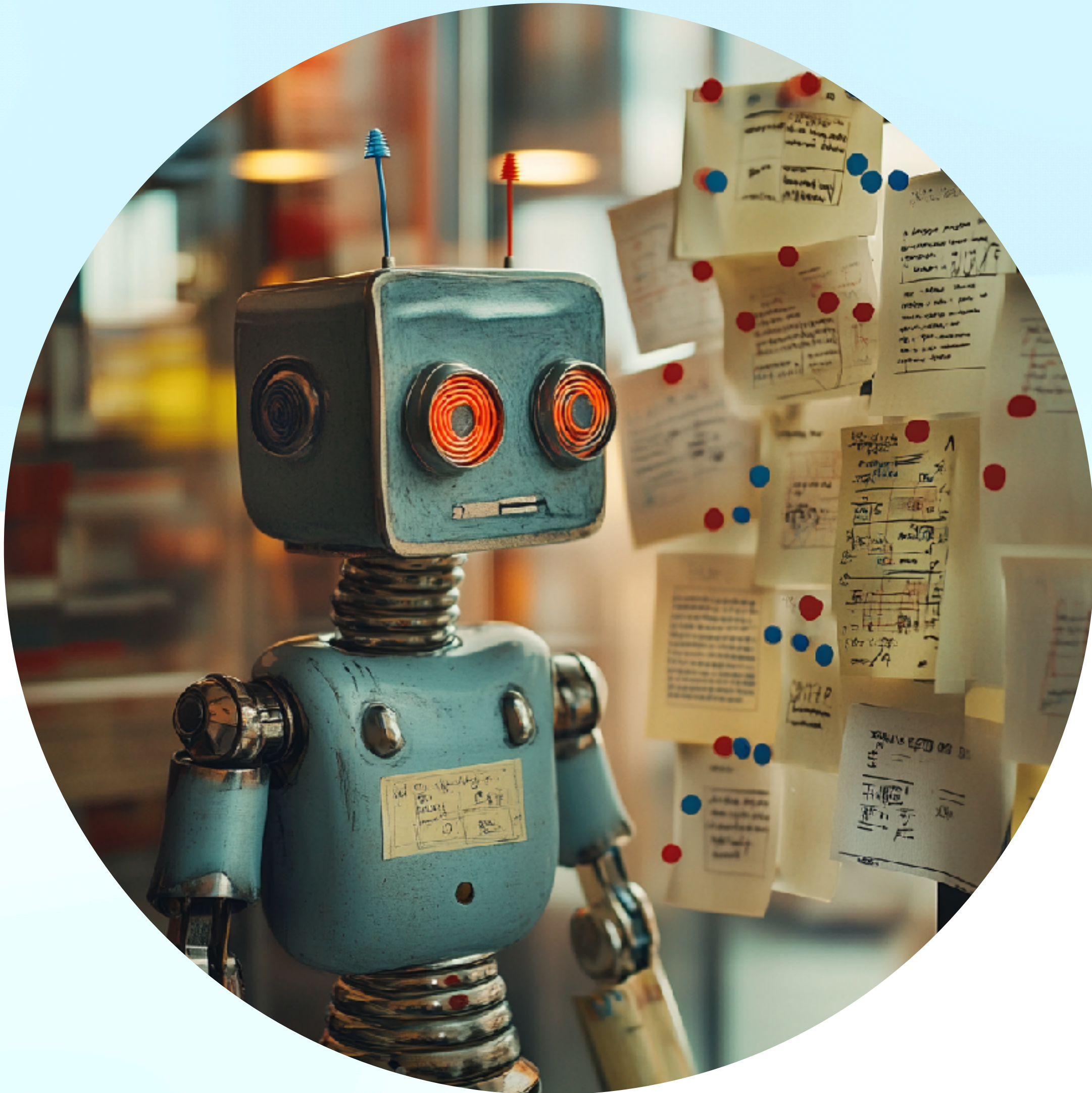
- Viittaa järjestelmiin tai ohjelmiin, jotka ovat erikoistuneet suorittamaan tiettyjä tehtäviä.
- Kaikki tämänhetkiset järjestelmät luokitellaan heikoiksi tekoälyiksi.
- Nämä järjestelmät voivat olla älykkäitä ja tehokkaita kyseisissä tehtävissä, mutta ne eivät omaa yleistä älykkyyttä tai ymmärrystä muista tehtävistä tai maailmasta.
- Esimerkkejä heikosta tekoälystä ovat puheentunnistusohjelmat, kuvantunnistusjärjestelmät tai suositusmoottorit.

Vahva, eli yleinen tekoäly

- Järjestelmä tai ohjelma, joka varustettu yleisellä älykkyydellä, joka vastaa tai ylittää ihmisen kyvyt suorittaa älyllisiä tehtäviä.
- Kykenee ymmärtämään, oppimaan, soveltamaan tietoa eri tilanteisiin ja ratkaisemaan ongelmia eri alueilla.
- Vahvaa tekoälyä voidaan pitää tietoisena ja autonomisena järjestelmänä, joka pystyy itsenäiseen ajatteluun ja päätöksentekoon.
- Tällaisena voitaisiin pitää esimerkiksi itseohjautuvaa autoa, joka pystyy tekemään eettisiä pohdintoja siitä, pelastaisiko se onnettomuustilanteessa auton kyydissä olevat ihmiset vai mahdollisessa kolarissa vahingoittuvat ulkopuoliset. Tällaisia järjestelmiä ei olla vielä pystytty kehittämään, mutta tätä pidetään tekoälykehityksen seuraavan askeleena.



Muutamia tärkeitä termejä



- **Algoritmi** voi sisältää erilaisia toimintoja, kuten laskentaa, vertailua, ehtoja ja toistoa, ja sen avulla voidaan käsitellä tietoa ja suorittaa erilaisia tehtäviä. Eräänlainen “resepti”.
- **Koneoppiminen** tarkoittaa sitä, että algoritmi pystyy tarkentamaan tarkkuuttaan itsenäisesti yrityksen ja erehdyksen kautta. Näin tietokoneet voivat oppia ja parantaa suorituskyykyään kokemuksen perusteella ilman, että jokainen yksityiskohta ohjelmoidaan erikseen. Toimii samalla tavalla kuin ihmiset oppivat uusia asioita: keräämällä tietoa ja tekemällä johtopäätöksiä sen perusteella.
- **Neuroverkko** on tietokoneen malli, joka pyrkii matkimaan ihmisen aivojen toimintaa. Se koostuu joukosta yhteyksiä, joita kutsutaan neuroneiksi tai soluiksi, jotka lähettävät tietoa toisilleen. Jokainen solu ottaa vastaan tietoa, käsittelee sitä ja välittää sen eteenpäin. Neuroverkot oppivat yrityksen, erehdyksen ja palautteen avulla. Esimerkkejä neuroverkkojen käytöstä: **kuvantunnistus**, jossa neuroverkon tehtävä tunnistaa sille syötteenä annetussa kuvassa oleva objekti, **puheentunnistus** = neuroverkot analysoivat ääntä ja pyrkivät tunnistamaan puhutut sanat, **ennustaminen** = voidaan käyttää esimerkiksi sääennusteiden tekemiseen tai osakekurssien ennustamiseen. Yhteiseen päämäärään tähtääviä tekoälyjä tai algoritmeja, jotka työskentelevät ja oppivat toinen toisiltaan.

Kuva luotu Midjourneylla

***“Kaikkien tulisi ymmärtää
tekoälystä sen verran, että me
pystytään keskustelemaan siitä.”
-Teemu Roos, Helsingin yliopisto***



**“Ka
te
py
-Te**

“Ei koske minua, joten ei kiinnosta!”

“Tämä koskee meitä kaikkia.”

“Mutta kun minä en käytä tekoälyä!”

Millaisia?

tekoälyjä olet käyttänyt tänään

Henkilökohtaiset avustajat (Google, Siri, Alexa) ja chatbotit

Älylaitteet ja navigointi

Sisältösuositukset ja suodatus (mm. Some, suoratoistot)

Koulutus ja oppiminen

Viestintä ja käännökset

Kodin automaatiot

Liikenne

Valtion laitokset

Vähittäiskauppa ja markkinointi

Työnhaku ja rekrytointi



Miten tekoäly vaikuttaa meihin?

Mieti hetki, mitä viimeksi katsoit tai kuuntelit suoratoistopalveluista, millaista sisältöä näit somessa, mihin navigoit karttasovelluksella tai mistä otit kuvan puhelimesi. Suositellut elokuvat, videot tai artikkelit eivät ilmesty sattumalta – erilaiset sisältösuositukset perustuvat tekoälyalgoritmeihin, jotka analysoivat katselu- ja selaustottumuksiasi ja tarjoavat juuri sinulle räätälöityä sisältöä. Karttapalvelut hyödyntävät tekoälyä optimoidessaan reittejä ja välttäänsä ruuhkia, ja puhelimesi kamera säättää asetuksia parhaan kuvanlaadun saavuttamiseksi.

Liikenteessä tekoäly parantaa sekä julkisen liikenteen että logistiikan tehokkuutta optimoimalla reittejä ja aikatauluja. Henkilöautojen älykkäät ominaisuudet, kuten kaistavahdit, automaattiset pysäköintiavustimet ja itseohjautuvat järjestelmät puolestaan tekevät ajamisesta turvallisempaa ja sujuvampaa.

Tekoälyä hyödynnetään myös valtion palveluissa, kaupankäynnissä, rekrytoinnissa ja asiakaspalvelussa. Henkilökohtaiset avustajat, kuten Siri ja Alexa, auttavat meitä päivittäisissä toimissa. Oppimisessa tekoäly mukautuu yksilöllisiin tarpeisiin ja edistää globaalimpaa viestintää kielikäännösten avulla.

Sillä on merkittävä rooli myös oppimisessa. Sovellukset voivat mm. mukautua oppijoiden tarpeisiin ja tarjota yksilöllistä tukea. Lisäksi tekoäly edistää tasa-arvoisempia oppimismahdollisuuksia vaikkapa oppimisvaikeuksista kärsiville ja helpottaa eri kielten ymmärtämistä.

Tekoälyä on siis kaikkialla ja hyödynnämme sitä päivittäin. Me aikuiset olemme niitä vastuullisia esikuvia, joiden kanssa nuoret voivat keskustella avoimesti eri aiheista ja ilmiöistä, mukaan lukien tekoäly. Tämän vuoksi tekoälyn käsittely nuorisotyössä on tärkeää. Eikä aihetta käsitelläkseen tarvitse kaikkea tietää. Voimmehan keskustella jääkiekostakin olematta lajin asiantuntijoita.

Mitä tästä opimme?

Nykyisillä tekoälysovelluksilla ei ole tietoisuutta tai ihmisen kaltaista älykkyyttä; ne toimivat algoritmien ja mallinnusten pohjalta, käsittelevät dataa ja tekevät päätöksiä ilman ymmärrystä, tunteita tai omaa tahtoa.

Tekoäly on paljon muutakin, kuin vain generatiivinen tekoäly. Generatiivinen tekoäly voidaan nähdä bändin liidilaulajana, johon kaikkien huomio keskittyy. Hänen takanaan on kuitenkin se bändi sekä esimerkiksi teknikoita, levy-yhtiöitä, ohjelmatoimistoja, managereita jne., jota emme usein edes tiedosta. Tekoälyt, joita jatkuvasti käytämme, liittyvät usein arkisiin asioihin, joten emme välttämättä edes tiedosta niitä.

Jos käytät älylaitetta tai etsit tietoa Internetistä, käytät tekoälyä. On tärkeää ymmärtää, että tekoälyllä on jatkuvasti valtava vaikutus elämäämme. Se suosittelee meille musiikkia, sarjoja ja elokuvia suoratoistopalveluissa, kuratoi sosiaalisen median tarjontaa, optimoi tiedonhakuamme, kohdentaa meille mainontaa, auttaa meitä navigoimaan paikasta toiseen, seuraa terveys- ja liikuntatietojamme älykellojemme kautta ja auttaa meitä ottamaan parempilaatuisia kuvia älypuhelimillamme.

Meidän olisi hyvä ymmärtää tekoälystä sen verran, että voimme käydä siitä keskusteluja. Samalla tavoin, kuin voimme keskustella jääkiekosta, musiikista tai mopoista – meidän ei tarvitse olla ammattijääkiekkoilija, muusikko tai pienkonemekaanikko voidaksemme keskustella aiheesta.

Generatiivinen tekoäly



EI OLE
AJATUSTEN-
LUKIJA

KUVAILE
MAHDOLLISIMMAN
TARKASTI

mitä sä oot tekemässä ja mitä sä haluaisit sen tekoälyn
tekevän.



Generatiivinen tekoäly

Generatiivinen tekoäly on tekoälyn osa-alue, joka voi luoda uutta sisältöä, kuten tekstiä, kuvia, musiikkia tai videoita, käsittelemällä ja yhdistämällä suuria määriä dataa, johon malli on koulutettu. Nämä mallit oppivat laajoista aineistoista, kuten teksteistä tai kuvista.

Kun malli on oppinut riittävästi, se voi tuottaa uutta sisältöä jäljittelemällä oppimaansa, esimerkiksi kirjoittamalla tekstiä tai luomalla kuvan **käyttäjän antamien ohjeiden perusteella.**

“An illustration for a slide explaining what is generative ai”.

Esimerkkejä työkaluista

Laajat kielimallit (Large Language Model, LLM) on koneoppimismalli, joka on koulutettu valtavaan teksti- ja koodidataan. Ne voivat tuottaa tekstiä, kääntää kieliä, kirjoittaa erilaisia luovia sisältöjä ja vastata kysymyksiin informatiivisella tavalla. Testattavia esimerkkejä mm. Google Gemini, OpenAI ChatGPT, Microsoft Bing & Copilot. Voi tuottaa virheellistä tietoa, eli "hallusinoida".

Tekstistä kuvaksi -generaattori (text-to-image) on koneoppimismalli, joka voi luoda kuvia tekstikuvauksien perusteella. Testattavia esimerkkejä mm. Adobe Firefly, Midjourney, NightCafé Studio, Leonardo.ai, Stable Diffusion.

Tekstistä videoksi -generaattori (text-to-video) on kehityksen alkuvaiheessa, mutta edistyy nopeasti tekstistä kuvaksi -generoinnin laajan käyttöönoton jälkeen. Sitä pidetään seuraavana askeleena tekoälyn kehityksessä (OpenAI Sora). Testattavia esimerkkejä ai.invideo.io, Stable Video, Pika.art.

Tekstistä musiikiksi -generaattori (text-to-audio) kehittyy nopeasti. Esimerkkejä kokeiltavaksi: Stable Audio, Aiva.ai, Suno.com, Udio.com.

Esimerkkejä työkaluista

Miksi juuri nämä työkalut?

Tässä oppaassa esitellyt työkalut ovat esimerkkejä generatiivisista tekoälytyökaluista, joihin on tavalla tai toisella tutustuttu hankkeen aikana. Tavoitteena on madaltaa kynnystä tutustua generatiiviseen tekoälyyn tarjoamalla selkeitä aloituspisteitä. Työkalujen valinnassa ei ole pyritty kattavuuteen, eikä tarkoitus ole suositella juuri näitä vaihtoehtoja, vaan antaa esimerkkejä, joiden avulla pääset alkuun testauksessa.

On tärkeää muistaa, että jokaisella käyttäjällä on vastuu valita työkalut, jotka parhaiten vastaavat omia tarpeita ja noudattavat oman organisaation linjauksia. Tutustu huolellisesti työkalujen käyttöehtoihin, erityisesti liittyen tietosuojaan ja tekijänoikeuksiin, ennen kuin otat ne käyttöön.

Huomioitavaa työkalujen käyttämiseen:

- Laajat kielimallit (LLM) voivat tuottaa virheellistä tietoa, eli *hallusinoida*, joten niiden antamia vastauksia on hyvä tarkastella kriittisesti. Älä käytä niitä hakukoneena.
- Tarkista käyttämiesi palvelujen käyttöehdot, erityisesti tekijänoikeuksiin ja tuotettujen materiaalien käyttöoikeuksiin liittyen.
- Älä koskaan syötä palveluihin arkaluontoisia tai salassapidettäviä tietoja, kuten henkilötietoja. Generatiiviset tekoälymallit saattavat tallentaa syötettyä tietoa palveluntarjoajan järjestelmiin, mikä voi aiheuttaa tietosuojaan liittyviä riskejä.

Laaja kielimalli (LLM)

- **Laaja kielimalli (Large Language Model – LLM)** on koneoppimismalli, joka on koulutettu valtavilla määrillä dataa.
- Ohjataan tekstisyötteillä, eli prompteilla. Osaa tuottaa tekstiä, kääntää kieliä, luoda erilaisia luovia sisältöjä ja vastata kysymyksiisi informatiivisesti.
- Esimerkkejä työkaluista: Google Gemini, OpenAI ChatGPT, Microsoft Copilot.
- **Älä käytä hakukoneena, sillä se saattaa tuottaa virheellistä tietoa, eli “hallusinoida”.**





Kuvat luotu Midjourneylla

“Kirjoittaisitko tekstin aiheesta Mitä tarkoittaa nuorisotyö?”

Tekoäly, tuo uuden ajan Savolainen

-

“huastelloo mitä sattuu, vastuu siirtyy kuulijalle”

“Ilman muuta! Nuorisotyö tarkoittaa lasten ja nuorten tekemää työtä...”





Laajoja kielimalleja käytettäessä on tärkeää ymmärtää, että ne saattavat tuottaa virheellistä tietoa, eli “hallusinoita”.

“h **FAKTANTARKISTAMINEN ON AINA KÄYTTÄJÄN VASTUULLA!** e”

“Ilman muuta! Nuorisotyö tarkoittaa lasten ja nuorten tekemää työtä...”



LLM promptaaminen

- Promptaaminen = tekstisyötteiden kirjoittamista, joilla tekoälyä ohjataan.
- Keskustelukumppani, jonka kanssa voit käydä vuoropuhelua mistä tahansa chat-muodossa.
- Vastausten laatu riippuu antamastasi kontekstista – aivan kuten jokainen keskustelukumppani tarvitsee taustatietoa voidakseen antaa tarkkoja vastauksia.
- Anna siis kontekstia, ole täsmällinen, tarkista vastaukset, pyydä tarvittaessa tarkennuksia tai korjauksia ja käytä tulosta tai osia siitä parhaalla mahdollisella tavalla kysymyksesi näkökulmasta.

Prompti 1:

“Kirjoita kahden kappaleen teksti nuorisotyön merkityksestä.”

Prompti 2:

“Olen töissä xxxx:ssa ja valmistelemassa projektia, jonka tavoitteena on xxxxx. Projektiesittelyn kohdassa xxxx minun tulee käsitellä nuorisotyön merkitystä tässä yhteydessä. Voisitko kirjoittaa lyhyen kahden kappaleen tekstin nuorisotyöstä ja siitä, miksi se on tärkeää? Otathan huomioon seuraavat asiat...”



Tekstistä kuvaksi generaattorit

Tekstistä kuvaksi -generaattori on koneoppimismalli, joka voi luoda kuvia tekstikuvausten, eli promptien, tai kuvien, eli kuvapromptien pohjalta.

Prompt-esimerkkejä: hylje ajamassa polkupyörällä 1920-luvulla / keski-ikäinen mies, jolla on harmaa parta, sotkuiset hiukset ja pyöreät silmälasit, juomassa kahvia verannalla.

Esimerkkejä työkaluista: Adobe Firefly, Leonardo.ai, Midjourney, NightCafé Studio, Stable Diffusion, jne.



Promptaaminen (kuvageneraattorit)

- **Sanavalinnoilla on suuri merkitys.** Tarkat synonyymit voivat selkeyttää ilmaisua. Sanojen kuten ”iso” sijaan voit käyttää esimerkiksi ”valtava”, ”jättimäinen”, ”suuri” tai ”mahtava.”
- **Ole spesifi.** Epämääräiset ilmaisut voivat hämmentää. Käytä tarkkoja määriä, kuten ”kolme kissaa” pelkän ”kissojen” sijaan.
- **Keskity siihen, mitä haluat.** Kuvaile sitä, mitä haluat kuvaan – älä sitä, mitä et halua. Esimerkiksi, jos pyydät juhlia ”ilman kakkua,” lopputuloksessa voi silti olla kakku. Jos haluat sulkea jotain pois, käytä kehittyneitä prompt-parametreja, kuten “–no”.

Kuvaile kontekstia ja yksityiskohtia, kuten:

- **Kohde:** henkilö, eläin, hahmo, sijainti, esine
- **Tyyli:** valokuva, maalaus, kuvitus, veistos, piirros
- **Ympäristö:** sisätiloissa, ulkona, kuussa, veden alla, kaupungissa
- **Valaistus:** pehmeä, ympäristövalo, pilvinen, neon, studiovalaistus
- **Värit:** kirkkaat, hillityt, valoisat, yksivärinen, värikäs, mustavalkoinen, pastelli
- **Tunnelma:** rauhallinen, seesteinen, riehakas, energinen
- **Sommittelu:** muotokuva, kasvokuva, lähikuva, lintuperspektiivi



Kuvat luotu Midjourneylla

Lähde: <https://docs.midjourney.com/docs/prompts>

Promptaaminen

“a shoulder shot of a female cross-country skier in iceland, blue jacket and red beanie, blue hair, powder snow, warm sunset behind, clear sky, very cold sparkles in the air”



“a cross-country skier in Iceland”

Tekstistä musiikiksi

- **Tekstistä musiikiksi -generaattorit** kehittyvät nopeasti.
- Voidaan hyödyntää musiikin / audion luomiseen tekstikuvauksilla, eli prompteilla.
- **Esimerkkejä työkaluista:** Stable Audio, udio.com, Aiva.ai, Suno.com.



Tekstistä videoksi

Kuva luotu Midjourneylla

- Tekstistä videoksi -generaattorit kehittyvät nopeasti, vrt. esimerkiksi OpenAI:n Sora-malli.
- Esimerkkejä työkaluista: ai.invideo.io, Stable Video, Pika.art, jne.

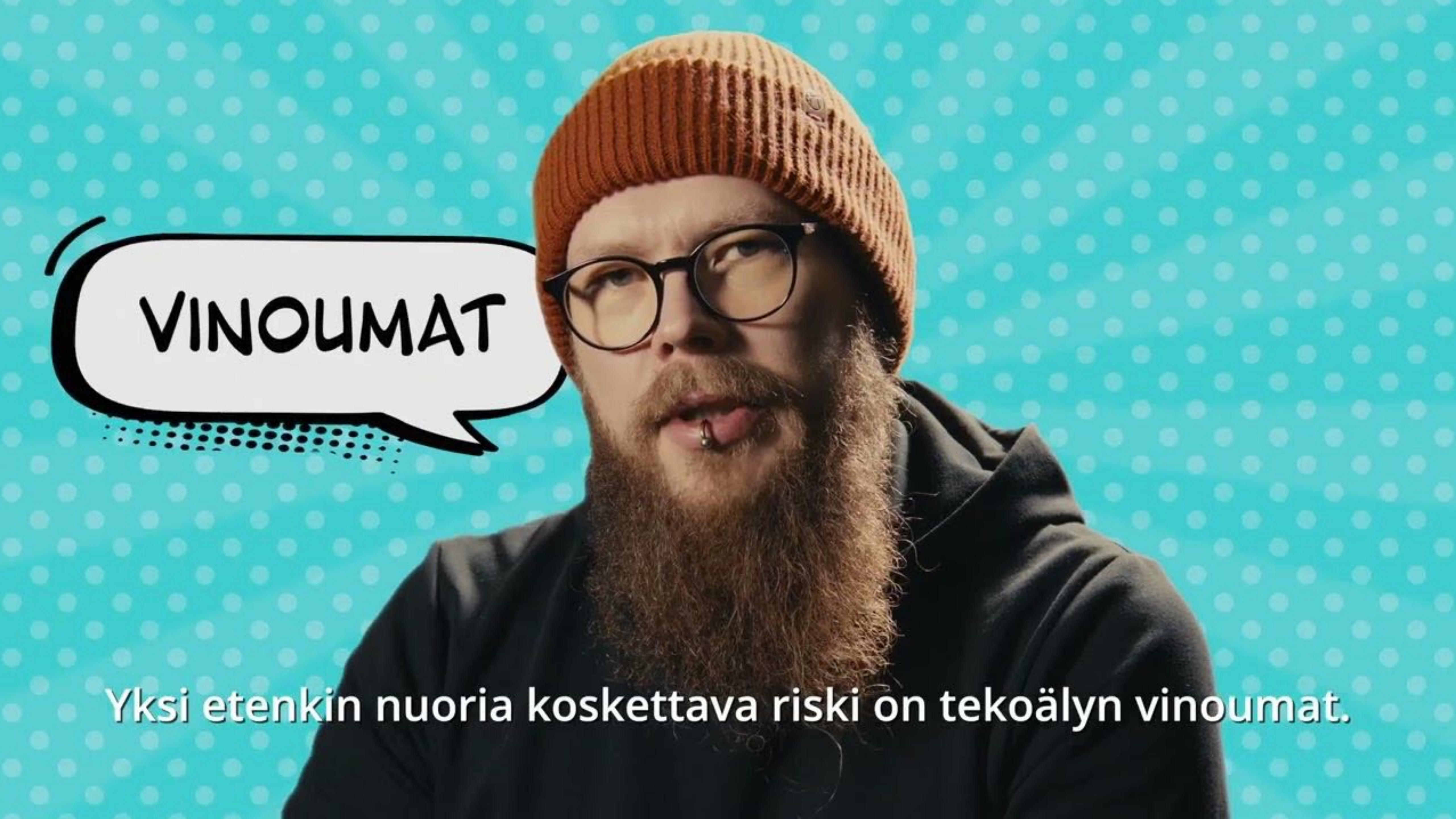


Mitä tästä opimme?

- Generatiivinen tekoäly toimii sille syötetyn koulutusdatan perusteella. Ne toimivat ihmisen antamalla syötteillä, eli prompteilla, jotka voivat olla esimerkiksi tekstiä, tiedostoja tai kuvia.
- Generatiivista tekoälyä hyödyntävillä sovelluksilla voidaan tuottaa mm. Tekstiä, kuvia, videoita ja musiikkia.
- Tekoälyllä tuotetun sisällön tunnistamisessa harjaantuu kokeilemalla ja luomalla itse sisältöä generatiivisella tekoälyllä. Tekoälyllä luotuja kuvia voi tunnistaa mm. etsimällä kuvasta epätäydellisyyksiä, väärinmuodostuneita kehon osia tai muita normaalista poikkeavia rakenteita. Teksti voi puolestaan olla “kankea”, “omituisia” tai ns. sanahelinää.
- Laajat kielimallit saattavat tuottaa virheellistä sisältöä ja antaa väärää informaatiota, eli hallusinoita. Älä siis käytä niitä hakukoneena ja tarkista aina faktat itse!

Riskit



A man with a full brown beard and glasses is wearing a brown knit beanie and a dark jacket. He is looking slightly to the right. A white speech bubble with a black outline and a dotted tail is positioned to his left, containing the word 'VINOUMAT' in bold, black, uppercase letters. The background is a solid teal color with a pattern of small, light blue dots.

VINOUMAT

Yksi etenkin nuoria koskettava riski on tekoälyn vinoumat.



Riskit

Uhka demokratialle (disinformaatio/fake news/jne)

Ympäristövaikutukset

Tekijänoikeudet

- BIAS

Kuva luotu Midjourneylla

BIAS

Generatiivinen tekoäly heijastaa koulutusdatansa vinoumia. Jos data on vinoutunutta tai vanhentunutta, myös tulokset ovat, vrt. lääkäri/hoitaja ->

Voi johtaa vähemmistöjen väärin tunnistamiseen tai epätarkkoihin ennusteisiin ja vahvistaa yhteiskunnallisia ennakkoluuloja.

Mieskeskeinen data johtaa usein naisten, etnisten ryhmien ja vähemmistöjen väärin tunnistamiseen.

Tekoäly toisintaa vanhoja ennakkoluuloja.



doctor working



nurse working

“A couple, average couple, normal couple...”



BIAS = sukupuoli, etnisyys

Miksi vain mies/naispareja?

Miksi kaikki ovat valkoisia?

Miksi kaikki ovat hoikkia?

Kuvaväärennökset

- Luodaan vääristynyttä narratiivia
- Tuetaan valeuutisten sanomaa
- Kuvissa esiintyväksi hahmoksi voidaan ottaa kuka tahansa
- Omien mallien kouluttamiseen riittää 5-10 kuvaa



Valeuutiset

- Voidaan kouluttaa botteja, jotka alkavat julkaisemaan valeuutisia automaattisesti
- Siihen ei tarvita juurikaan koodaustaitoja
- Laajat kielimallit voivat auttaa tässä

Deep fakes

- Kenen tahansa ulkonäkö tai ääni voidaan kaapata
- Voidaan käyttää myös lauluihin (Ghostwriter Drake feat Weeknd)
- Verken materiaalit deep fakeista:



Miten tekoäly vaikuttaa nuoriin?

Slovakiassa deepfakeja käytettiin vaikuttamaan äänestämiseen.

Ranskassa ehdokas käytti tekoälyä kuviensa muokkaamiseen.

Suomessa vaaleja kutsuttiin ensimmäiseksi TikTok-vaaleiksi.

Espanjassa deepfakeja käytetään ahdistelun ja kiusaamisen välineenä.

Yhdysvalloissa Trumpin kannattajat ovat luoneet väärennettyjä tekoälykuvia, jotka on kohdistettu mustille äänestäjille.

Faktantarkistajat: Youtube suositteli selvästi eniten oikeistolaisia videoita Suomen presidentinvaalien kampanjoinnin aikana

Kartoituksen mukaan videopalvelun suosittelu oli puolueellista ja kavensi tarjottujen sisältöjen poliittista kirjoa.

Tuore tutkimus vahvistaa: TikTokilla vaikutus suomalaisnuorten äänestämiseen, perussuomalaiset ylivoimaisia

TikTokia käyttävistä, huhtikuun eduskuntavaaleissa äänestäneistä nuorista yli puolet kertoo TikTok-sisällön vaikuttaneen siihen, mitä puoluetta he äänestivät. Nuorten suosikkipuolueeksi nousseet perussuomalaiset onnistuivat puhuttelemaan äänestäjiä mieleenpainuvalla ja samaistuttavalla sisällöllä.

2. kesäkuuta, 2023

Trump supporters target black voters with faked AI images

4 March 2024
By Marianna Spring, BBC Panorama and Americast



Outcry in Spain as artificial intelligence used to create fake naked images of underage girls

By Jack Guy, CNN

Updated 12:12 PM EDT, Wed September 20, 2023

Lähde osittain: Panu Räsänen, Verke



© Petteri Ruotsalainen

Ympäristövaikutukset

“Suuret laskentatehot vievät runsaasti sähköä. Useat tekoälyyn liittyvät prosessit kuten koneoppiminen, syväoppiminen ja suurten kielimallien kouluttaminen on toistaiseksi erittäin paljon energiaa kuluttavaa toimintaa.

Useimpien ympäristövaikutuslaskelmien pääviesti on, että suurta laskentatehoa vaativat järjestelmät voivat olla ilmasto- ja ympäristökriisiä merkittävästi pahentava tekijä, jos käytettävä sähkö tuotetaan fossiilisilla energianlähteillä.”



Kuva luotu Midjourneylla

Lähde: [Tekoälyn vastuullinen hyödyntäminen -opas, suomi.fi kehittäjille](https://suomi.fi/kehittajille)

Tekijänoikeudet

Kuva luotu Midjourneylla



- Muista varmistaa käyttämäsi palvelun käyttöehdoista, kuka omistaa tuottamasi sisällön tekijänoikeudet. Usein ilmaiseksi käytettävissä palveluissa tekijänoikeudet ja käyttöoikeudet omistaa palveluntarjoaja.
- Tekijänoikeudet eivät ole yksioikoisia tässä kontekstissa, eikä niihin ole antaa kaiken kattavia vastauksia.
- Eri maissa erilaiset lainsäädännöt.

LISÄTIETOA:

<https://kuvasto.fi/avainsana/tekoaly/>

<https://www.teosto.fi/musiikintekijalle/palvelut/edunvalvonta/tekoaly/>

<https://www.sanasto.fi/tag/tekoaly/>

Mitä tästä opimme?

- **Vinoumat ja stereotypiat.** Jos tekoälyn kouluttamiseen käytetty data on virheellistä, vanhentunutta tai vinoutunutta, tekoäly tuottaa sen mukaista sisältöä. Koulutusdatan vinoumat heijastuvat siis suoraan tuotettuun sisältöön. Tekoäly voi toisintaa ennakkoluuloja ja stereotypioita sekä tunnistaa vähemmistöjä väärin. Esimerkiksi lääkärit saatetaan kuvata usein miehinä ja sairaanhoitajat naisina. Vinoumat eivät ole virheitä, vaan tekoälyjen ominaisuuksia. (BIAS = vinouma)
- **Kuva- ja videoväärennökset lisäävät disinformaatiota ja valeuutisia.** Deepfake -videoiden ja kuvaväärennösten tekeminen on nykyteknologialla helppoa ja kohteeksi voi valikoitua kuka tahansa. Valeuutisten, deepfake-sisällön ja kuvaväärennösten tuottaminen tekoälyllä on helppoa ja niillä voidaan vaikuttaa ihmisiin. Niitä voidaan myös helposti käyttää kiusaamisen välineellä.
- **Ympäristökysymykset.** Useimpien ympäristövaikutuslaskelmien pääviesti on, että suurta laskentatehoa vaativat järjestelmät voivat olla ilmasto- ja ympäristökriisiä merkittävästi pahentava tekijä, jos käytettävä sähkö tuotetaan fossiilisilla energianlähteillä.
- **Tekijänoikeudet ja käyttöoikeudet.** Generatiivisen tekoälyn tuottaman sisällön tekijänoikeudet ja käyttöoikeudet eivät ole yksinkertainen asia ja siinä piilee myös moraalinen ongelma. Jokainen tekoälyn käyttäjä ottaa itse vastuun tuottamansa sisällön käyttämisestä ja jokaisen on hyvä pohtia ja tutustua tekoälyohjelmistoja tuottavien palveluntarjoajien käyttöehtoihin.

Mahdollisuudet





OMA ÄÄNI
KUULUVIIN!

Generatiivinen tekoäly arjen apuna

- Aina saatavilla oleva apuri, joka auttaa tarkastelemaan asioita eri näkökulmista, antaa palautetta ja auttaa muotoilemaan ideoita.
- ”kysy mitä vain, se vastaa mitä vain” – Keskeistä on, että annat riittävästi tietoa käsillä olevasta aiheesta ja osaat ohjeistaa oikein!
- LLM:t ideoinnin ja tekstin kirjoittamisen työkaluna
 - Sisällön ideointi tai eri näkökulmien löytäminen
 - Tekstien rakenteen suunnittelu ja otsikointien luominen
 - Kieliopin tarkistus
 - Tekstin muokkaaminen (kirjoitustyylin muokkaaminen → “tee siitä houkuttelevampi markkinointiin”)
 - Yhteenvetojen tekeminen
 - Monimutkaisten sähköpostien, muistiinpanojen yms. kirjoittaminen
 - Projektityöt, kuten rahoitushakemukset (varmistaa, että kaikki näkökulmat huomioitu, jne.)
 - Käännökset (puhe ja teksti), esimerkiksi esitysten kääntäminen
- Kuvitukset sosiaaliseen mediaan, verkkosivuille, esityksiin jne.



Kuva luotu Midjourneylla

Ideointi, luonnostelu, aloittamisen apu (=tyhjän paperin kammo)

Tasavertaisempia mahdollisuuksia

- **Nuorille uusia mahdollisuuksia vaikuttaa.** Voitte vaikka ideoida ja tuottaa vaikuttamiskampanjoita (tekstiä, kuvia, videoita) ja kirjoittaa mielipidekirjoituksia, vaikka nuorella olisikin haasteita kirjoittamisen suhteen.
- **Tekstin tuottaminen puhumalla kirjoittamisen sijaan.** Esimerkiksi lomakkeiden täyttäminen, palautteen antaminen jne.
- **Tasavertaisempia mahdollisuuksia taiteen tekemiseen,** riippumatta esimerkiksi liikunta- tai muista rajoitteista.
- **Uusia mahdollisuuksia oppimiseen** → Ruudunlukusovellukset, laajat kielimallit ja puheesta tekstiksi -toiminnot oppimisen tukena (esim. oppimis-/keskittymisvaikeudet, lukihäiriöt jne).



Laajat kielimallit

Sovellutuksia

Laajat kielimallit tarjoavat monia mahdollisuuksia parantaa oppimista ja tukea yhdenvertaisia vaikuttamismahdollisuuksia.

Voivat auttaa yksilöitä mm.:

- Taklaamaan oppimisvaikeuksia.
- Tuottamaan laadukasta sisältöä vaikuttamiskampanjoihin ja mielipidekirjoituksiin, sähköposteihin/viesteihin tai vaikkapa virastojen kirjeisiin.
- Tarjoamalla henkilökohtaista ja inklusiivista tukea oppimisessa.
- Tärkeintä on hyödyntää teknologioita tavalla, joka edistää kaikkien oppijoiden ja vaikuttajien yhdenvertaisia mahdollisuuksia.



Tekoäly

oppimisen tukena



JYVÄSKYLÄN
TAIDEMUSEO
ART MUSEUM



Laajat kielimallit

Oppimisen tukena

- **Kysymysten ja tehtävien luominen:** Apukysymysten ja tenttikysymysten tekeminen rajatuista aiheista.
- **Jäsentely ja vaiheistus:** Tekstien ja tehtävien pilkkominen vaiheittain.
- **Ideointi ja muokkaus:** Tekstien, rakenteiden ja otsikoiden ideointi ja muokkaaminen.
- **Monipuoliset näkökulmat:** Asioiden tarkastelu eri näkökulmista.
- **Kielen korjaus:** Oikeinkirjoituksen ja kieliasun tarkistus.
- **Kielten oppiminen:** Toimii virtuaalisena kielikumppanina, tarjoten käännöksiä, kieliopin selityksiä ja harjoituksia.
- **Tutkimuksen tuki:** Aineistojen yhteenveto ja tutkimuskysymysten ehdottaminen.
- **Luova kirjoittaminen:** Ideoiden generointi, tarinoiden rakenteen ja hahmojen kehittäminen.



Puheesta tekstiksi

Oppimisen tukena

Mitä se tekee?

- Mahdollistaa ajatusten ja tunteiden ilmaisemisen suullisesti, jolloin kirjoittamisen vaikeudet eivät ole esteenä.

Hyödyt oppimiselle?

- **Tekstin tuottaminen ilman kirjoittamista:** sopii opiskelijoille, joilla on luki- tai oppimishäiriöitä.
- **Äänimuistiinpanot:** sanele ideoita tai äänitä brainstormauksia ja muunna ne tekstiksi jatkokehitystä varten.
- **Kielenoppiminen:** harjoittele ääntämistä ja keskustelutaitoja näkemällä oma puhe tekstinä.
- **Kielivaikeudet:** tue kielenoppimista ja tekstintuotantoa äidinkielen sanelun tai käännösten avulla.
- **Hyöty oppimiskokemukselle:** Parantaa oppimisen saavutettavuutta ja lisää monipuolisia tapoja tuottaa tekstiä ja oppia tehokkaammin.



Ruudunluku

Oppimisen tukena

Mitä se tekee?

- Mahdollistaa tekstin kuuntelun sen lukemisen sijaan – löytyy yleisesti puhelinten ja tietokoneiden käyttöjärjestelmistä (esim. Windows Narrator, MacOS VoiceOver, Android TalkBack).

Hyödyt oppimiselle?

- **Parantaa saavutettavuutta:** tukee opiskelijoita, joilla on lukivaikeuksia, näkövamma tai keskittymisvaikeuksia.
- **Tukee monimuotoisia oppimistyyliä:** audiitiiviset oppijat ja itseopiskelu missä ja milloin tahansa.
- **Motivoi ja innostaa:** kuunnellen kirjallisuutta, oppimateriaaleja ja uutisia voi helpottaa oppimista ja tiedon sisäistämistä.



Mitä tästä opimme?

- **Monipuolisia työkaluja.** Tekoälypohjaiset sovellukset voivat olla äärimmäisen tehokkaita työkaluja mm. työhön, opintoihin ja arkeen. Muistetaanhan kuitenkin hyödyntää sitä eettisesti oikein. Tekoälyn eettisestä käytöstä voitte käydä avointa keskustelua nuorten kanssa. Esimerkiksi, *kuinka hyödyntää laajoja kielimalleja opinnoissa eettisesti kestäväällä tavalla?*
- **Tekoälyn avulla tasavertaisempia mahdollisuuksia.** Tekoälyteknologia voi edistää nuorten tasavertaisempia mahdollisuuksia esimerkiksi taiteen tekemiseen, lomakkeiden täyttämiseen ja oppimiseen.
- **Tekoäly oppimisen tukena:**
 - **Laajat kielimallit** ovat koneoppimismalleja, jotka on koulutettu valtavalla teksti- ja koodidatalla. Ne voivat tuottaa tekstiä, kääntää kieliä, kirjoittaa luovia sisältöjä sekä vastata kysymyksiin informatiivisesti. Kielimallit voivat tukea oppimista auttamalla esimerkiksi apukysymysten luomisessa, tekstien pilkkomisessa, ideoinnissa ja oikeinkirjoituksen tarkistamisessa.
 - **Esteettömyyden ja yhdenvertaisuuden edistäminen:** Puheesta tekstiksi - ja tekstistä puheeksi -teknologiat helpottavat oppimista ja ajatusten ilmaisua eri oppimisvaikeuksista huolimatta. Nämä teknologiat tarjoavat mahdollisuuksia mm. opiskeluun, ideointiin ja sisällön tuottamiseen ja muokkaamiseen. Voidaan hyödyntää myös mm. erilaisten lomakkeiden täyttämiseen, ajatusten selkiyttämiseen tai monimutkaisten tehtävänäntöjen vaiheistamiseen.
 - **Yksilöllisiä oppimiskeinoja erilaisille oppijoille.** ”Tekoälyn ansiosta onnistuu esimerkiksi oppimateriaalien nopea ja näppärä yksilöllistäminen. Nuori itse voi myös vaikkapa syöttää vaikean historian oppiaineen tekstin Chat GPT -tekoälylle ja pyytää tekstistä selkokielisen version. Tulevaisuudessa lapset pystyvät opiskelemaan vieraita kieliä tekoälyohjelman kanssa keskustelemalla. Tekoäly tietää, mitä kukin lapsi jo osaa ja mitä hänen pitää treenata seuraavaksi.” Lähde: Tuomo Aro, 28.8.2023, Erilaisten oppijoiden liitto
- **Kokeilemalla eri työkaluja** voit löytää itsellesi sopivat tavat hyödyntää tekoälyä oman oppimisen tukena. Muista kuitenkin **virheiden ja hallusinaatioiden mahdollisuus**: On tärkeää ymmärtää, että laajat kielimallit voivat tuottaa virheellistä tietoa, joten faktantarkistus on aina käyttäjän vastuulla.

Kuinka hyödyntää tekoälyä nuorisotyössä?





AVOIMUUS

FAKTA-
PERUSTEISUUS

UTELIAISUUS

avoimesti, uteliaasti ja faktaperusteisesti.

Kuinka?

hyödyntää tekoälyä

- Tekoäly = työkalu (muista nuorisotyölliset tavoitteet).
- Tunnista kohdeyleisö, jonka kanssa työskentelet.
- Määritä tavoitteet.
- Valitse sopivat lähestymistavat ja työkalut määriteltyjen tavoitteiden saavuttamiseksi.
- Lähde rohkeasti kokeilemaan, keskustelemaan, tutkimaan ja etsimään tietoa **yhdessä nuorten kanssa**. Muista huumori & leikkimielisyys!
- **Tavoitteet** → suunnitelma → toteutus → reflektio → hienosäätö → toisto.

Muista: nuorten parissa työskentelevien ammattilaisten ei tarvitse olla tekoälyn asiantuntijoita! Riittää, että suhtautuu teknologiaan avoimin mielin ja faktaperusteisesti sekä keskustelee aiheesta.



**Kuinka käsitellä
tekoälyä nuorten
kanssa?**



**Keskustelkaa, etsikää tietoa, ottakaa
yhdessä selvää.**

**Tutustukaa tekoälytyökaluihin, opetelkaa
käyttämään niitä.**

**Pohtikaa, kuinka voisitte hyödyntää
oppimaanne omassa elämässänne.**

**Hyödyntäkää tekoälyä yhteisessä
projektissa.**

Reflektoikaa ja kummastelkaa yhdessä.

Mitä tästä opimme?

- **Ei tarvitse olla tekoälyn asiantuntija**, riittää kun suhtaudut aiheeseen avoimin mielin, faktaperustaisesti, keskustellen ja uteliaasi tutkien sekä keskustellen. Ota nuoret mukaan tutkimaan ja etsimään tietoa!
- **Tavoitteet toiminnan suunnittelun lähtökohtana** – tekoäly on vain työkalu niiden saavuttamiseksi. Valitse lähestymistapa ja työkalut tavoitteidesi mukaisesti: Tavoitteet → suunnitelma → toteutus → reflektio → hienosäätö → toisto.
- **Ole rohkea ja utelias.** Kokeilkaa, tutkikaa ja keskustelkaa tekoälystä yhdessä nuorten kanssa. Muista huumori ja leikkimielisyys!
- **Näytä esimerkkiä.** Tekoälyyn tutustuminen on hieman samankaltainen kollektiivinen oppimisprosessi, kuin Internetin tuleminen. Ihmetellään ja kummastellaan siis asiaa yhdessä ja jaetaan tietoa, onnistumisia ja epäonnistumisia. Muista myös mainita, kun julkaiset tekoälyllä luotua materiaalia esim. somessa.

Tehtäväpankki



Esimerkkejä kuinka hyödyntää tekoälyä

- Toisiin tutustuminen → Tehkää hauskat esittelyt toisistanne (teksti ja/tai kuva)
- Käytä visualisointiharjoituksissa → millainen on on unelmiesi maisema tai turvallinen tilasi/turvapaikkasi.
- Järjestä CV / työnhaku -työpaja, jossa hyödynnät tekoälyä.
- Visualisoi roolipelihahmosi/tee avatar itsestäsi.
- Kerää palautetta tekoälykuvina tai luo omat fiiliskortit.
- Järjestä tekoälytyöpaja, jossa luotte ja pyritte tunnistamaan tekoälyllä luotua materiaalia yhdessä.
- Luo tekoälyllä kuvitusta sosiaalisen median julkaisuja varten.
- Muunna vesiväripiirroksia valokuviksi tai tikku-ukkopiirroksia piirroshahmoiksi.
- Luo vanhoista valokuvista uusintaversioita, joissa tuot ne nykyaikaan.
- Koodatkaa peli hyödyntäen laajoja kielimalleja.
- Luo musiikkia käyttäen laajoja kielimalleja, tekstistä musiikiksi generaattoreita jne..
- Ideoi, luonnostele ja luo taidetta.
- Luonnostele graffiteja tekoälyn avulla ja maalaa ne.
- Hyödynnä tekoälyä oppimisen tukena.



Kuva luotu Midjourneylla
Lähde osittain: Panu Räsänen, Verke

Vaikuttaminen

Tekoälyä hyödyntäen

Kohderyhmä: 18–29-vuotiaat nuoret aikuiset, jotka ovat kiinnostuneita sisällöntuotannosta/vaikuttamisesta.

Tavoite: Lisätä ymmärrystä tekoälystä, kehittää digitaalisia taitoja, luoda mahdollisuuksia vaikuttaa.

Toimintamalli: Pyydä osallistujia valitsemaan teema, johon haluaisivat vaikuttaa, ja luokaa vaikuttamiskampanja käyttäen generatiivisia tekoälytyökaluja. Luokaa logoja, tekstejä, kuvia, videoita jne.

Kohderyhmän tavoittaminen: Jos haluat tavoittaa myös heitä, jotka eivät ole kiinnostuneita tekoälystä, harkitse aiheen integroimista toiminnan rakenteisiin ja mainosta esimerkiksi "Digitaaliset työkalut sisällöntuotannossa".

Arvioi jälkikäteen: Mikä fiilis? Mitä opit? Muuttuiko ajatuksesi tekoälystä?

Kokeile, leiki, keskustele aiheesta ja etsi tietoa/vastauksia yhdessä!

Näytä esimerkkiä: Julkaistessasi tekoälyllä luotua sisältöä, ole läpinäkyvä ja mainitse se.



Kuva luotu Midjourneylla

Tehtävän alunperin luonut Panu Räsänen, Verke

Elämäsi kuvat

Text to Picture - Ryhmätehtävä

Tämä ryhmätehtävä auttaa osallistujia tutustumaan toisiinsa ja löytämään yhteisiä kiinnostuksen kohteita kuvien avulla.

Luo valitsemallasi kuvageneraattorilla viisi kuvaa seuraavilla otsikoilla:

1. Harrastus
2. Omakuva
3. Lempiväri
4. Unelma
5. Lempimaisema

Kuvat esitellään muulle ryhmälle tai asetetaan esille yhteiseen tilaan.



Kuva luotu Midjourneylla

Harjoituksen luonut Minna Paasu, Jyväskylän kaupungin nuorisopalvelut

Omat vahvuudet

Itsetuntemus & työnhaku (text-to-text)

- **Tavoite:** nuori kehittää itsetuntemustaan, oppii hyödyntämään laajoja kielimalleja tekstintuotannossa ja -muokkaamisessa sekä saa lähtökohdan työhaussa tarvittavalle esittelytekstille.
- **Kuvailkaa nuorta valitsemallenne kielimallille.** Voitte mainita esimerkiksi hänen vahvuuksia, harrastuksia, arvoja, luonteenpiirteitä sekä asioita, joista hän pitää tai jotka ovat hänelle tärkeitä. Huom! Ei henkilötietoja tai muita arkaluontoisia asioita. Ainoastaan sellaista tietoa, jonka voisi jakaa kenelle tahansa ihmiselle.
- **Pyytäkää kielimallia luomaan nuoresta esittelyteksti työnhakua ja CV:tä varten sekä listaamaan nuoren vahvuuksia.** Mikäli vahvuuksia on vaikea keksiä, voi kielimallia pyytää ehdottamaan mahdollisia vahvuuksia muiden antamienne tietojen perusteella. Voitte myös käyttää jotain nuorta kiinnostavaa työpaikkailmoitusta syötteenä.
- **Tarkistakaa ja tarkentakaa:** Lukekaa kielimallin laatima teksti ja pyytäkää tarvittaessa tarkennuksia tai korjauksia.
- Esimerkkiprompti: *Minun tulisi kirjoittaa itsestäni esittely/vahvuuslista työnhakua varten. Auta minua tunnistamaan vahvuuksiani ja kirjoita minusta lyhyt kuvaileva esittely. Tässä luonteenpiirteitäni:*



Kuva luotu Midjourneylla

Harjoituksen luonut Minna Paasu, Jyväskylän kaupungin nuorisopalvelut

Oma alter ego

Itsetuntemus (text-to-picture)

Luokaa kuvageneraattorin avulla itsellenne alter ego tai oman elämän supersankari. Nuoria voi pyytää esimerkiksi kehittelemään jonkun oman vahvuuden pohjalta hahmon, joka käyttää tätä ominaisuutta supervoimanaan.

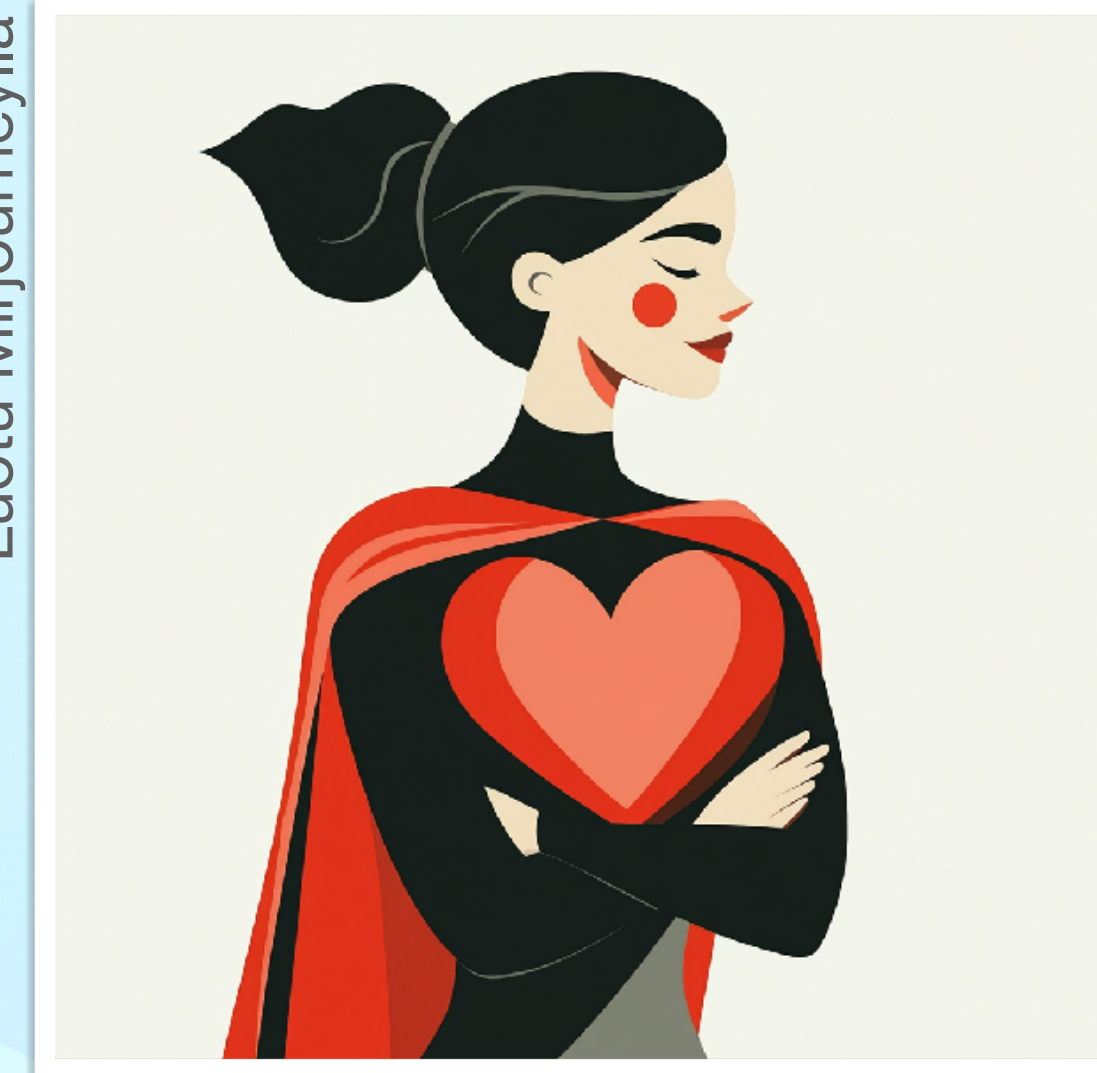
Voit myös pyytää kielimallia laatimaan kehoitteen kuvageneraattoria varten. Voit hyödyttää tässä omat vahvuudet-tehtävästä saatuja vastauksia.



Vahvuuksista supersankariksi

Harjoituksen luonut Minna Paasu, Jyväskylän kaupungin nuorisopalvelut

Luotu Mirjourneylla



1. LÖYDÄ OMAT VAHVUUDET

Valitkaa kuvitteellinen tai oikea henkilö: Voi olla esimerkiksi ryhmän jäsen, tunnettu henkilö tai täysin kuvitteellinen.

Kuvailkaa henkilöä valitsemallenne kielimallille: Voitte mainita esimerkiksi hänen vahvuuksia, harrastuksia, arvoja, luonteenpiirteitä sekä asioita, joista hän pitää tai jotka ovat hänelle tärkeitä.

Pyytäkää esittely/vahvuuslista: Pyytäkää kielimallia luomaan henkilöstä esittelyteksti ja lista hänen vahvuuksistaan kirjoittamanne tekstin perusteella.

Tarkistakaa ja tarkentakaa: Lukekaa kielimallin laatima teksti ja pyytäkää tarvittaessa tarkennuksia tai korjauksia.

Esimerkkejä työkaluista: Voitte käyttää esimerkiksi ChatGPT:tä tai muuta valitsemaanne kielimallia.

Minun tulisi kirjoittaa itsestäni esittely/vahvuuslista työnhakua varten. Auta minua tunnistamaan vahvuuksiani ja kirjoita minusta lyhyt kuvaileva esittely. Tässä luonteenpiirteitäni:

Vinkki: Käytä vahvuuslistaa työnhaussa!

2. LUO SUPERSANKARISI

Luo supersankarisi: Luokaa valitsemallanne kuvageneraattorilla henkilöstä supersankarihahmo, jonka supervoimana toimii jokin aiemmin tunnistettu vahvuus.

Hyödyntäkää kielimallia tarvittaessa: Voitte halutessanne pyytää kielimallia laatimaan kehotteen, eli promptin kuvageneraattoria varten.

Esimerkkejä työkaluista: Voitte käyttää esimerkiksi ChatGPT:tä, Adobe Fireflyta, Leonardo.ai:ta tai muuta haluamaanne kuvageneraattoria.

A sensitive male superhero with the power to manipulate emotions and create empathetic connections with others, using his creativity to bring peace and understanding to the world.

Ice breaker

Ryhmätehtävä

Text to text - Ice breaker 1/2

Keksikää hauskoja esittelyjä toisistanne hyödyntäen LLM:a.

“Minun pitäisi esitellä itseni ryhmälle ihmisiä, joita en ole koskaan tavannut. Voisitko kirjoittaa minulle lyhyen ja hauskan esittelyn seuraavien tietojen perusteella ja sisällyttää siihen hauskan anekdootin juuri taskusta löytämistäni kuuraketin avaimista. Olen... Harrastan... Tykkään... jne.”

Text to picture - Ice breaker 2/2

Käyttäkää esittelyjä inspiraationa ja luokaa hauskoja kuvia toisistanne tekstistä-kuvaksi -tekoälytyökaluilla.



Text to music – Ryhmätehtävä

Tämä tehtävä antaa osallistujille mahdollisuuden tutkia tekoälyllä luotua musiikkia ja pohtia, miten erilaiset tunnelmat ja tyylit voivat kertoa heidän persoonallisuudestaan ja mieltymyksistään.

1. Valitkaa jokin musiikin tekoälygeneraattori (esim. Stableaudio, udio, suno tms.).

2. Luo sinua kuvaavaa musiikkia (esim. Lemppari genre, Tunnelma, joka kuvaa sinua, Musiikki, joka saa sinut inspiroitumaan, jne...)

3. Kuunnelkaa kappaleet yhdessä ryhmän kanssa ja keskustelkaa:

- Miksi valitsitte juuri nämä kappaleet?
- Miten musiikin tyyli ja tunnelma liittyvät omiin kokemuksiinne ja tunteisiinne?
- Voiko musiikki kertoa jotain meistä ihmisinä?

Kappaleet voi myös esittää ryhmän yhteisessä tilassa, jossa muut voivat kuunnella niitä esimerkiksi tauon aikana.



Luo oma sarjakuvahahmo



Kuva luotu Midjourneylla

1. Piirrä paperille hahmosi ja ota siitä kuva.
2. Käytä ottamaasi kuvaa kuvapromptina valitsemassasi kuvageneraattorissa ja luo sen pohjalta oma sarjakuvahahmosi.
3. Bonus: käytä haluamaasi videotyökalua animoidaksesi hahmollesi liikettä.

Luo huijarihahmosi

kehitä medianlukutaitojasi generatiivisen tekoälyn avulla

- Mieti, ketä pyritään huijaamaan: mummo, pappa, nuori...
- Päätä sitten, keneksi huijarisi tekeytyy. Hahmo voi esim. teeskennellä olevansa komea ja menestynyt liikemies, poliisi, söpö teini, kaunis nuori nainen...
- Luo huijarihahmosi hyödyntäen generatiivista tekoälyä: voit esimerkiksi tehdä esittelytekstin sekä profiilikuvan somekanavaa tai seuranhakuilmoitusta varten.
- Luo tekstit valitsemallasi laajalla kielimallilla (esim. ChatGPT, Google Gemini tai Microsoft Copilot tms).
- Kuvan voit tehdä haluamallasi tekstistä-tekstiksi kuvageneraattorilla (esim. Adobe Firefly tai ChatGPT, jälkimmäisellä voit luoda ainoastaan 2 kuvaa ilmaiseksi).
- Pohdi, kuinka helppoa hahmon tekeminen oli? Millainen olo tehtävästä tuli? Menisitkö itse lankaan? Kuinka voisit opetella tunnistamaan huijarin?



moralmachine.net

1. Käytä nuorten kanssa keskustellaksesi tekoälyn moraalisista dilemmoista.
2. Suunnittele omia skenaarioita, joita voit selata, jakaa ja keskustella muiden kanssa.

Home Judge Classic Design Browse About Feedback En

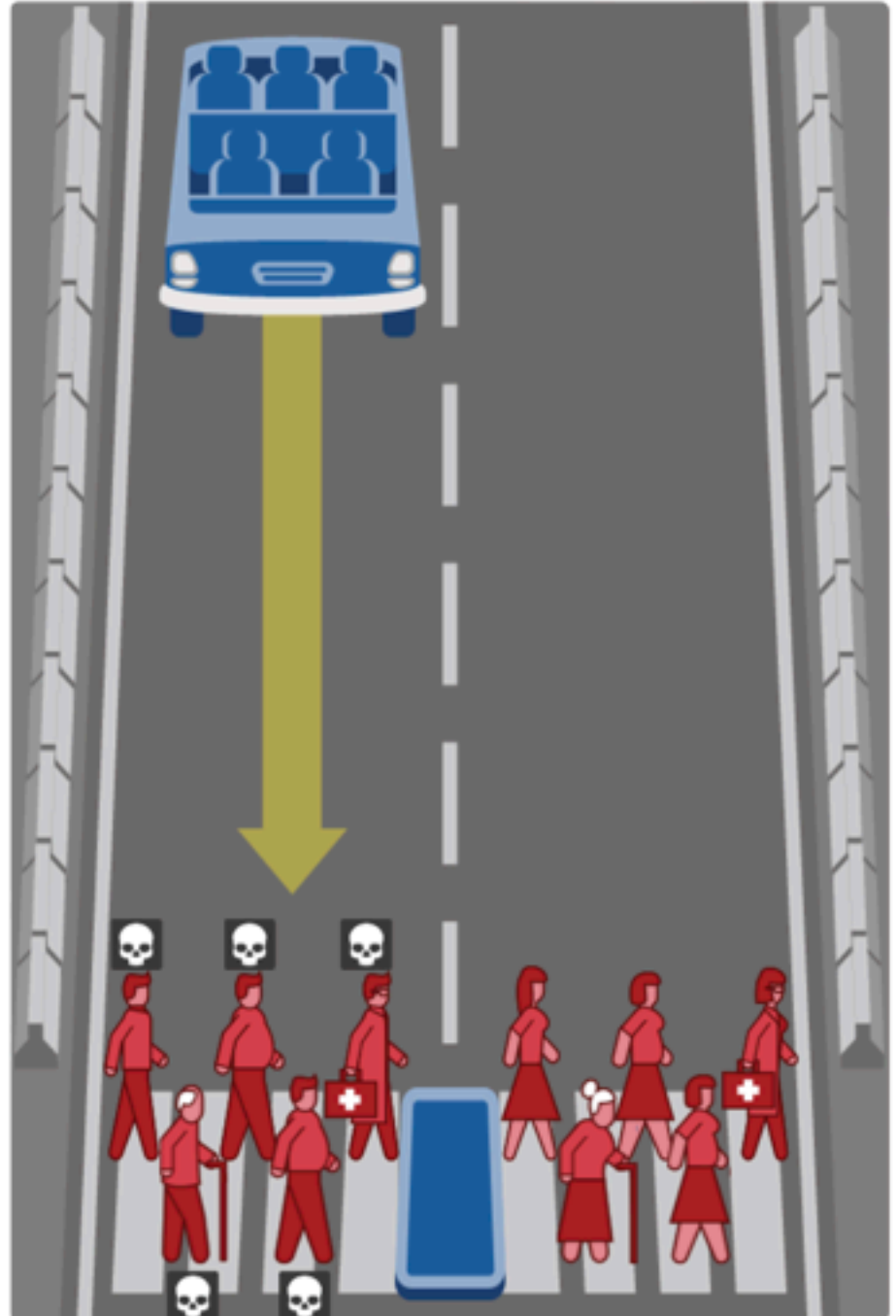
What should the self-driving car do?

1 / 13

In this case, the self-driving car with sudden brake failure will continue ahead and drive through a pedestrian crossing ahead. This will result in ...

Dead:

- 1 man
- 2 large men
- 1 male doctor
- 1 elderly man

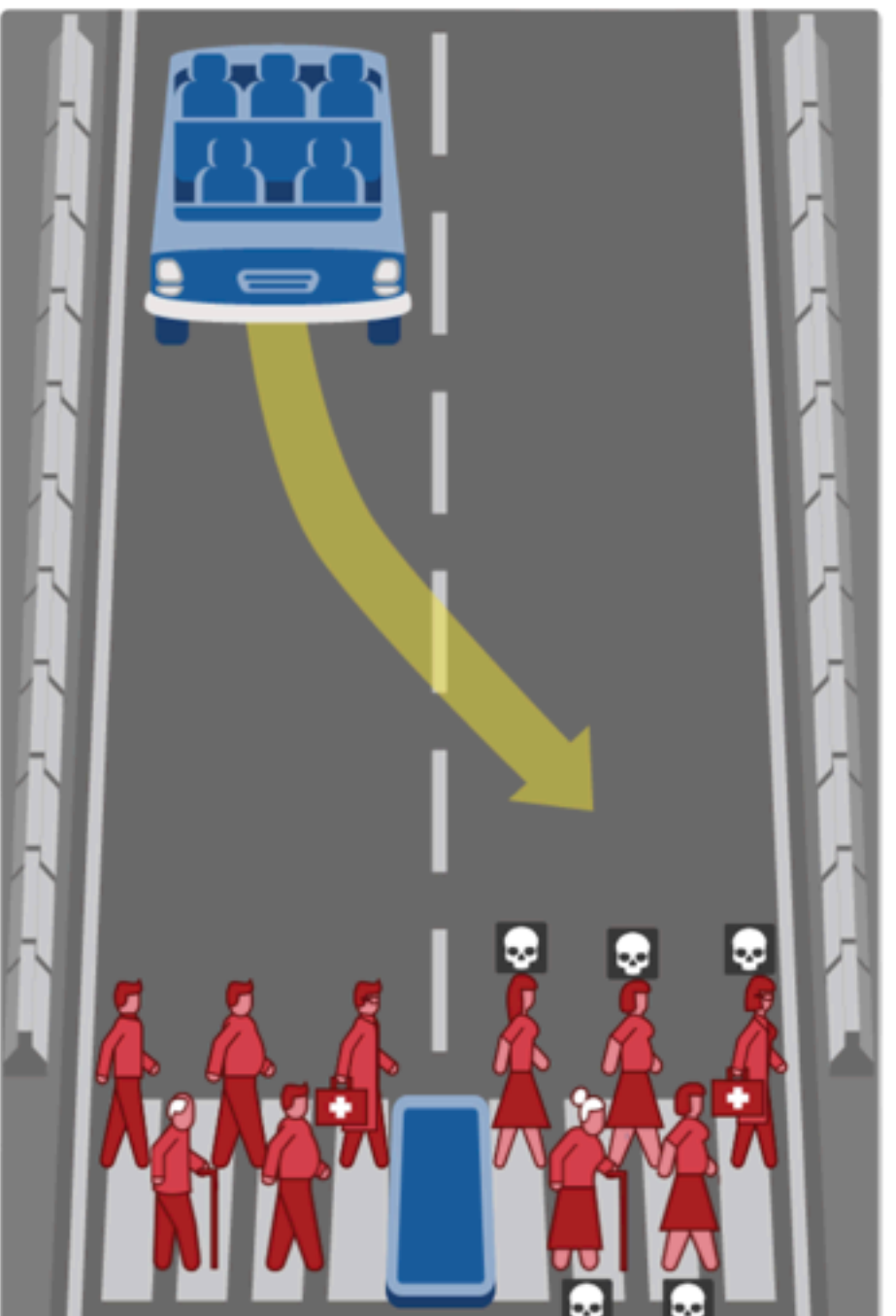


Hide Description

In this case, the self-driving car with sudden brake failure will swerve and drive through a pedestrian crossing in the other lane. This will result in ...

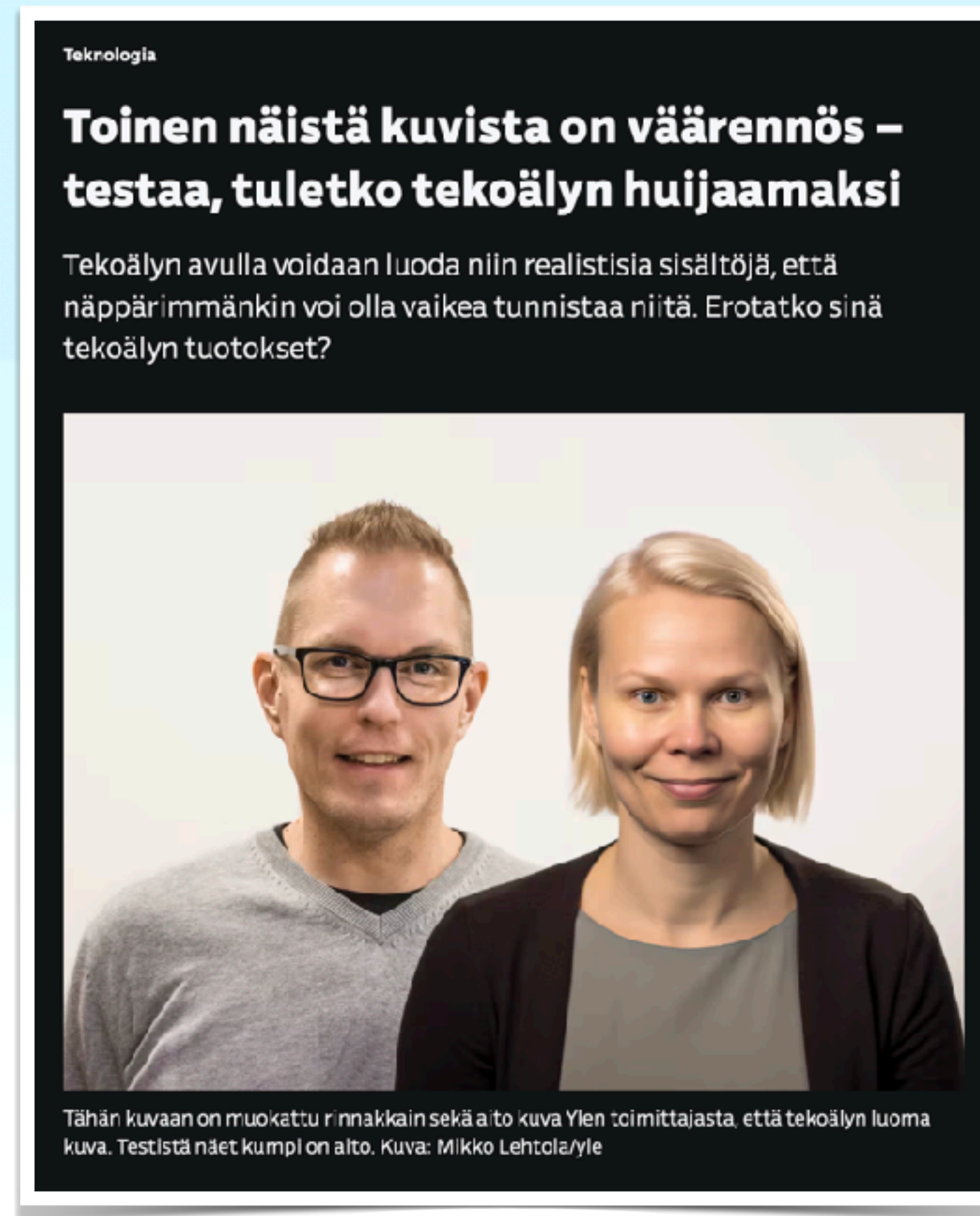
Dead:

- 1 woman
- 2 large women
- 1 female doctor
- 1 elderly woman



Hide Description

Kokeile Ylen testillä, tuletko tekoälyn huijaamaksi



<https://yle.fi/a/74-20068379>

Tunnistatko

Tekoälyllä luodun materiaalin?

1. **Valokuvatkaa** haluamianne kohteita.
2. **Luokaa toisintoja** kuvista valitsemallanne kuvageneraattorilla
3. **Kootkaa kuvat** vierekkäin digitaaliselle tai fyysiselle alustalle ja pyytäkää muita erottamaan tekoälyllä luodut kuvat aidoista.
4. **Pohtikaa**, miten kuvat voi erottaa toisistaan?



Kuva luotu Midjourneylla



Luo omat fiiliskortit

1. Kirjatkaa ylös erilaisia fiiliksiä/tuntemuksia.
2. Miettikää sitten kunkin kohdalla, miten kyseistä fiilistä voisi kuvittaa.
3. Luokaa kuvageneraattorin avulla kuvia, jotka kuvastavat fiiliksiä/tuntemuksia.
4. Kerätkää kaikki yhteen ja tulostakaa ne omaan käyttöönne.

Linkkejä & vinkkejä

Faktabaarin oppimateriaalit: <https://faktabaari.fi/edu/oppimateriaalit/>

Faktabaarin tekoälyopas: <https://faktabaari.fi/dil/ai/>

<https://padlet.com/matlaakso/ai>

Faktabaarin vinkkejä Tekoälyllä luodun materiaalin tunnistamiseen

Faktabaarin AI-peli

Faktabaarin tuntisuunnitelmia tekoälystä

Ajattelun työkalut (05/2024): Miten tekoälyä kannattaa oikeasti käyttää työelämässä?

Enorssin tekoälyopas opettajille

GenerationAI -hankkeen oppimateriaalit

Mediakasvatusseura: Miltä näytän?
Harjoituksia generatiivisen tekoälyn tulkintaan

YLE: Slovakian vaalit & deepfake

Mediakasvatusseura: tekoäly & vaalit: mitä jokaisen pitäisi tietää?

Ylen testi: Pelottaako tekoäly?

Tämäkin on totta -podcast: Tämä sinun kannattaa ymmärtää tekoälystä (Teemu Roos)

Yle, Jarkko Lempinen: Näin laajat kielimallit toimivat

Yle: Viekö tekoäly nyt luovatkin työt? Tuskinpa, sanovat liikkuvan kuvan ammattilaiset

Kolmiosainen videosarja: Verke: Mediamanipulaation ytimessä

Videoitu paneelikeskustelut: Verke-fest: Tekoäly ja nuoret

Webinaarin tallenne: SALTO Digital Dialogues – How to Utilise AI in Youth Work and Education

Videohaastattelu: Sparking Digital Transformation: Using AI in Youth Work



JYVÄSKYLÄN
TAIDEMUSEO
ART MUSEUM



Mitä sinun tulisi vähintään tietää tekoälystä?

Tekoälyt eivät ajattele, vaan tuottavat tilastollisia todennäköisyyksiä laajaan koulutusdatamäärään perustuen. Tekoälyt pohjautuvat todennäköisyyslaskentaan ja ovat tietokoneohjelmia, jotka toteuttavat ihmisen antamia käskyjä niille annetun koulutusdatan perusteella.

Tekoäly on osa päivittäistä elämäämme, joten meidän on opittava elämään sen kanssa ja tuettava nuoria sen käytössä. Tärkeää kaventaa teknologiataitojen kuilua, jotta kaikilla olisi yhtäläiset perustiedot ja -taidot.

Sci-fi-elokuvista tuttu tekoäly on mielikuvitusta ja on aivan eri asia, kuin oikea tekoäly. Ja se taas on paljon muutakin, kuin vain generatiivinen tekoäly → Tekoälyä voitaisiin alkaa kutsumaan ATK:ksi, sillä sitä hyödynnetään jo laajasti suuressa osassa käyttämiämme järjestelmiä.

Kannustetaan kriittiseen ajatteluun, eettisiin pohdintoihin ja medialukutaitoon. Muista, että tekoäly, jota käytämme päivittäin, on erilaista kuin sci-fi-elokuvien mielikuvituksellinen tekoäly – ja se on paljon muutakin kuin generatiivinen tekoäly.

Ole rohkea ja utelias. Kokeilkaa, tutkikaa ja keskustelkaa tekoälystä yhdessä nuorten kanssa. Muista huumori ja leikkimielisyys!

Ei tarvitse olla tekoällyn asiantuntija, riittää kun suhtaudut aiheeseen avoimin mielin, faktaperustaisesti, keskustellen ja uteliaasi tutkien sekä keskustellen. Ota nuoret mukaan tutkimaan ja etsimään tietoa!

Näytä esimerkkiä. Tekoälyyn tutustuminen on hieman samankaltainen kollektiivinen oppimisprosessi, kuin Internetin tuleminen. Ihmetellään ja kummastellaan siis asiaa yhdessä ja jaetaan tietoa, onnistumisia ja epäonnistumisia. Muista myös mainita, kun julkaiset tekoälyllä luotua materiaalia esim. somessa.

Opettele tekoälylukutaitoa: Vinoumat ja vääristymät (BIAS) ovat jokaisen tekoällyn ominaisuuksia, joten vaaditaan kriittisyyttä ja tekoälylukutaitoa. Ole siis kriittinen ja opettele “lukemaan” tekoälyjä. Käyttämällä tekoälytyökaluja opimme miten ne toimivat, kehitämme luovia digitaitojamme, opimme löytämään tapoja hyödyntää tekoälyä elämässämme ja lisäksi altistamme itsemme tietoisesti tekoälyllä luodulle sisällölle, mikä parantaa mahdollisuuksiamme tunnistaa sitä myös muualla ympärillämme.

Laajat kielimallit ovat hyviä sparrailijoita ja keskustelijoita, joiden kanssa voi käsitellä asioita ja saada uudenlaisia näkökulmia/ideoita, sujuvoittaa sisältöä, kääntää tekstejä jne. Älkää käyttäkö laajoja kielimalleja tekemään asioita teidän puolestanne, vaan käyttäkää niitä siten, että voitte itse tehdä asioita paremmin ja keskustelkaa tekoällyn kanssa! Esimerkiksi: *“Kirjoita minulle valmis essee aiheesta X”* VS. *“Olen kirjoittamassa esseetä aiheesta X, millaisia näkökulmia voisin huomioida tekstissä?”* **HUOM! Älä käytä laajoja kielimalleja hakukoneena, sillä ne saattavat tuottaa virheellistä tietoa, eli “hallusinoida”.**

Aloita aina tavoitteista. On tärkeää pitää mielessä toiminnan tavoitteet ja valita tavoitteisiin soveltuvat työkalut. Käytä siis tekoälyä siten, että se edistää toiminnan tavoitteita. Tavoitteet → suunnitelma → toteutus → reflektio → hienosäätö → toisto.



JYVÄSKYLÄN
TAIDEMUSEO
ART MUSEUM

