

Moduuli 9: Tekoäly ja työelämän digitaalisten osaamistarpeiden ennakointi

Yhdeksännessä moduulissa käydään läpi tekoälyä ja digitaalisten osaamistarpeiden ennakointia.

Moduulissa on kolme osaa, jotka on suositeltavaa suoritettavan järjestyksessä. Muistathan, että tekoäly kehittyy huimaa vauhtia. Tämä moduuli on tehty loppukeväästä 2023, joten moni asia on mennyt eteenpäin, mutta yksityiskohtia tärkeämpää on ymmärtää kokonaisuutta, ilmiöitä, vastuukysymyksiä jne., ja siihen tämä moduuli on oiva apu!

Moduulin osat

1. Mitä on tekoäly

- tekoälyn määritelmä ja sovellutukset, tekoälyn kehittäminen

2. Tekoälyn käyttäminen

- generatiivinen tekoäly, ChatGPT, Copilot, DALL-E 2

3. Tekoälyn vaikutukset

- yhteiskunta ja työelämä, digitaalisten osaamistarpeiden ennakointi

Osaamistavoitteet

Tämän moduulin suoritettuaan opiskelija osaa:

- Määritellä tekoälyn.
- Tunnistaa tekoälysovelluksia
- Kuvata, miten tekoälyä voi kehittää.
- Kuvata, miten tekoälyä voi käyttää digitaalisten taitojen oppimisen tukena.
- Arvioida työelämän kehittämistä tekoälyä hyödyntäen.
- Arvioida työelämän tulevia digitaalisia osaamistarpeita.

Arviointi

Hankkeen aikaisissa opinnoissa osaamistavoitteisiin pääsyä arvioitiin alla olevien kriteerien mukaisesti. Voit halutessasi tutustua myös niihin. Tästä materiaalista tehtäviä opintoja ei arvioida eikä opinnoista saa todistusta tai opintopisteitä.

Opiskelija:

- *Määrittelee osana kurssitehtävää mitä tekoäly on ja mitä se ei ole.*
- *Luettelee kurssitehtävässä ainakin kaksi tekoälysovellusta kuvaten, mikä sovelluksista tekee tekoälysovelluksia.*
- *Kuvaa kurssitehtävässä ainakin yhden tavan osallistua tekoälyn kehittämiseen.*
- *Kuvaa kurssitehtävässä, miten voi käyttää tekoälyä työssä tarvittavien digitaalisten taitojen oppimisen tukena.*
- *Kuvaa kurssitehtävässä ainakin yhden näkökulman tai skenaarion kautta, miten tekoälyä voi hyödyntää työelämän kehittämisessä.*
- *Kuvaa pohdiskellen kurssitehtävissä työelämän tulevia digitaalisia osaamistarpeita.*

Opiskelun intoa!

Sisällysluettelo

Moduuli 9: Tekoäly ja työelämän digitaalisten osaamistarpeiden ennakointi.....	1
Osaamistavoitteet.....	1
Moduulin osa 1: Mitä on tekoäly.....	4
Orientaatio tekoälyyn	4
Tekoälyn määrittely.....	4
Yleinen ja kapea tekoäly	6
Miten tekoälyä käytetään ja kehitetään	11
Moduulin osa 2: Tekoälyn käyttäminen	15
Tekoäly jokapäiväisessä elämässä	16
Tekoälysanastoa.....	17
Generatiivinen tekoäly.....	17
Ohjelmointi	31
Moduulin osa 3: Tekoälyn vaikutukset.....	45
Tekoälyn tulevaisuus.....	47
Tekoälyn vaikutukset työelämään	50
Tekoälyn kehittymisen seuraaminen.....	55
Liitteet / Transkriptiot	56

Moduulin osa 1: Mitä on tekoäly

Moduulin ensimmäisessä osassa tutustutaan tekoälyn määritelmään erilaisten sovellutusten kautta. Tarkastelemme myös tekoälyn kehittämiseen osallistumista.

Orientaatio tekoälyyn

Ensimmäinen video havainnollistaa tekoälyä ihmisen toiminnan tunnistajana.

Video: Havainnollistus- Tuherrusten tunnistaminen tekoälyn avulla

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Quick, Draw!-peli

Testaa sitten itse ja pelaa Quick, Draw!-peliä. Siirry osoitteeseen <https://quickdraw.withgoogle.com/> ja testaa kuinka monta tuherrustasi tekoäly veikkaa oikein.

Google-kääntäjä on näppärä työkalu, jos jokin englanninkielinen sana tai lause ei kuulosta tutulta: <https://translate.google.fi/?hl=fi>

Video: Tuherrusten tunnistamisesta itseajaviin autoihin

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Mihin tekoälyä käytetään?

Seuraavaksi tarkastelemme Elements of AI -verkkokurssin avulla esimerkkejä erilaisista tekoälyn käyttötarkoituksista.

Video: Elements of AI -verkkokurssin esittely

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tekoälyn määrittely

Tehtävä: Miten tekoäly määritellään?

Pohdi, mitä sinulla tulee mieleen tekoälystä? Minkälaisia ajatuksia ja tunteita se sinussa herättää?

Sinulla ei tarvitse olla tarkkaa kuvaa siitä, mitä tekoäly on. Riittää, että pohdit ajatuksiasi ja tunteitasi sen pohjalta, mitä arvelet sen olevan.

Katso sitten seuraava video, joka käsittelee tekoälyn määrittelemistä.

Video: Itseajavat autot

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Tekoäly autoissa

Itseajavat autot yleistyvät tulevaisuudessa. Mitä mieltä olet tästä kehityssuunnasta? Miksi olet tätä mieltä itseajavien autojen yleistymisestä?

Mieti lähipiirisi autoja ja niiden ominaisuuksia. Minkälaiset asiat niissä saattavat hyödyntää tekoälyä tänä päivänä?

Tehtävä: Tekoäly sisällön suosittelijana

Katso video ja vastaa sitten alla oleviin kysymyksiin.

Video: Sisältöjen suosittelu

[Klikkaa videoon tästä](#)

[Transkriptio](#)

Kun käytämme verkkoa esimerkiksi uutisten lukemiseen ja tiedon hakemiseen, tekoälyn avulla kullekin meistä voidaan suositella juuri meitä kiinnostavaa sisältöä. Mitä mieltä olet tästä? Miksi olet tätä mieltä sisältöjen suosittelusta tekoälyn avulla?

Mieti lähipiirisi verkon käyttöä. Minkälaisissa eri verkkopalveluissa voidaan hyödyntää tekoälyä sisältöjen suositteluun?

Tehtävä: Tekoäly kuvankäsittelijänä

Katso video ja vastaa sitten alla oleviin kysymyksiin.

Video: Kuvan- ja videonkäsittely

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tekoälyn avulla pystytään käsittelemään kuva- ja videomateriaalia jopa reaaliaikaisesti. Mitä mieltä olet tästä? Miksi olet tätä mieltä kuvan- ja videonkäsittelystä tekoälyn avulla?

Mieti sovelluksia tai ohjelmistoja, joita lähipiirisi käyttää. Minkälaisissa eri sovelluksissa tai ohjelmistoissa voidaan hyödyntää tekoälyä kuvan- ja videonkäsittelyyn?

Yleinen ja kapea tekoäly

Seuraavaksi tutustumme yleiseen ja kapeaan tekoälyyn. Tarkastelemme minkälainen vaikutus niillä on työpaikkoihin ja-tehtäviin lähivuosina.

Video: Yleinen tekoäly

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Yleisen tekoälyn määritelmä

Valitse alla olevista vaihtoehdoista se, joka vastaa kysymykseen ”Mitä on yleinen tekoäly?”. Oikea vastaus löytyy seuraavalta sivulta.

A: Tekoäly, joka on erikoistunut tiettyyn tehtävään tai alaan, kuten shakkiin tai kuvantunnistukseen.

B: Tekoäly, joka on yhteydessä muihin tekoälyihin ja muodostaa yhteisen tietoisuuden.

C: Tekoäly, joka voi suorittaa kaikki älykkyyttä vaativat tehtävät, joita ihminen voi tehdä.

D: Tekoäly, joka on kehittynyt niin pitkälle, että se voi hallita ihmiskuntaa.

Video: Kapea tekoäly

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Mitä on kapea tekoäly?

Valitse alla olevista vaihtoehdoista se, joka vastaa kysymykseen ”Mitä on kapea tekoäly?”. Oikea vastaus löytyy seuraavalta sivulta.

A: Tekoäly, joka on rajoitettu vain yhteen tehtävään tai alaan, kuten shakkiin tai kuvantunnistukseen.

B: Tekoäly, joka on yhtä hyvä tai parempi kuin ihminen kaikissa älykkyyttä vaativissa tehtävissä.

C: Tekoäly, joka on oppinut itsenäisesti ilman ihmisen ohjausta tai valvontaa.

D: Tekoäly, joka on kehitetty vain tiettyyn maahan tai kulttuuriin sopivaksi.

Oikeat vastaukset:

Yleinen tekoäly: Oikea vastaus on C. Yleinen tekoäly on tekoälyn muoto, joka voi suorittaa kaikki älykkyyttä vaativat tehtävät, joita ihminen voi tehdä. Tällaista tekoälyä ei ole vielä olemassa, mutta jotkut tutkijat uskovat sen olevan mahdollista tulevaisuudessa.

Kapea tekoäly: Oikea vastaus on A. Kapea tekoäly on tekoälyn muoto, joka on erikoistunut vain yhteen tehtävään tai alaan, kuten shakkiin tai kuvantunnistukseen. Tällaista tekoälyä on jo olemassa ja se on yleisin tekoälyn muoto nykyään.

Tehtävä: Tekoälyn vaikutus työpaikkoihin

Katso alla oleva video ja vastaa sitten kysymyksiin.

Video: Viekö tekoäly työpaikat?

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Pohdi, kummalla tekoälyllä on suurempi vaikutus työpaikkoihin ja -tehtäviin lähivuosina.
Miksi koet, että tällä tekoälyllä on suurempi vaikutus työpaikkoihin ja -tehtäviin lähivuosina?

Tehtävä: Tekoäly – vaikea määritellä?

Lähestymme tekoälyn määritelmää. Ensimmäinen kuitenkin pysähdymme miettimään, mitkä asiat hankaloittavat tekoälyn määrittämistä. Katso video ja vastaa alla oleviin kysymyksiin.

Video: Ei yleisesti hyväksyttyä määritelmää

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Pohdi, kuinka helpolta tekoälyn määrittäminen tuntuu sinusta tällä hetkellä.
Emme ole vielä määritelleet tekoälyä. Mieti hetki miten määrittelisit sen. Katso sitten seuraava video, joka käsittelee yhdenlaista kuvaa tekoälystä.

Video: Tieteiskirjallisuuden painolasti

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tuleeko sinulla mieleen jokin elokuva, sarja tai kirja, joka on luonut sinulle mielikuvan siitä, mitä tekoäly voisi olla? Mikä?

Video: Jokin näyttää helpolta, mutta ei ole

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Video: Jokin näyttää vaikealta, mutta ei ole

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Kohti tekoälyn määritelmää

Tekoälyn voi määritellä monella tavalla. Etsi verkosta kolme eri tekoälyn määritelmää ja ota ne itsellesi ylös.

Video: Sinun määritelmä

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Pohdi ja kirjoita ylös, mikä on sinun määritelmäsi tekoälylle. Mieti kaikkea, mitä olet oppinut tähän mennessä. Älä huoli, vastauksen ei tarvitse olla täydellinen. Kuten näet, myös tekoälyasiantuntijoiden määritelmissä on eroa.

Video: Tekoälyn määritelmä

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Tekoälyä vai ei?

Seuraavaksi pohdimme tekoälymääritelmää. Tarkastelemme, onko jokin asia tekoälyä vai ei. Katso ensin video ja pohdi sitten alla, ovatko asiat tekoälyä vai ei.

Video: Taulukkolaskentaohjelmisto

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Pohdi: Onko taulukkolaskentaohjelmisto tekoälyä? Taulukkolaskentaohjelmisto laskee yhteenlaskuja ja muita etukäteen määriteltäviä laskutoimituksia syötetyn tiedon avulla. Oikean vastauksen näet seuraavalta sivulta.

Vastaus: Taulukkolaskentaohjelmisto ei ole tekoälyä. Se käyttää ennalta määriteltyjä kaavoja. Ohjelmisto on omatoiminen, mutta se ei kehity tehtävässään paremmaksi.

Video: Vastaus taulukkolaskentakysymykseen

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Katso sitten video GPS-navigaattorista ja pohdi, onko se tekoälyä.

Video: Nopeimman reitin kertova GPS-navigaattori

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Pohdi: Onko nopeimman reitin kertova GPS-navigaattori tekoälyä?

Oikean vastauksen löydät seuraavalta sivulta, mutta se selviää myös alla olevasta videosta.

Video: Vastaus GPS-navigaattorikysymykseen

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Katso sitten video sisältöjen suosittamisesta ja pohdi, onko se tekoälyä.

Video: Sisältöjen suosittaminen

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Pohdi: Onko sisältöjen suosittaminen tekoälyä? Palvelu suosittelee sisältöä käyttäjien tottumuksien perusteella. Esimerkiksi kappaleet Spotifyssä, videot YouTubeissa tai päivitykset Facebookissa.

Oikean vastauksen löydät seuraavalta sivulta, mutta se selviää myös alla olevasta videosta.

Video: Vastaus sisällöjensuosittelukysymykseen

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Vastaus kysymykseen ”Onko nopeimman reitin kertova GPS-navigaattori tekoälyä?”:

Kyllä, tämä on tekoälyä. Sijainnin määrittelymiseen tai etäisyyksien laskemiseen ei tarvita tekoälyä. Hyvät reittiohjeet puolestaan ottavat huomioon esimerkiksi ruuhkat ja liikenneonnettomuudet. Tekoäly oppii, mukautuu ja jopa ennakoii liikennetilanteiden eläessä.

Vastaus kysymykseen: ”Onko sisältöjen suosittelu tekoälyä?”:

Kyllä, tämä on tekoälyä. Sisältöjen suosittelu on tekoälyä, koska se on omatoimista, ja se oppii paremmaksi sinun ja muiden käyttäjien käyttäytymisen perusteella.

Katso video pilvitallennustilasta ja pohdi, onko se tekoälyä.

Video: Pilvitallennustila (tietokantajärjestelmä)

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Pohdi: Onko pilvitallennustila tekoälyä? Voit ladata kuvia, videoita ja muita tiedostoja esimerkiksi Google Driveen, Microsoft OneDriveen, Dropboxiin tai iCloudiin, josta tuhannet ihmiset voivat ladata tiedostot omille laitteilleen.

Oikean vastauksen löydät seuraavalta sivulta, mutta se selviää myös alla olevasta videosta.

Video: Vastaus pilvitallennustilakysymykseen

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Vastaus kysymykseen ”Onko pilvitallennustila tekoälyä?”:

Ei. Se ei ole tekoälyä. Tiedostojen tallentaminen ja lataaminen ei vaadi tekoälyä. Ohjelmisto toimii omatoimisesti, mutta se ei opi tehtävässään paremmaksi.

Tehtävä: Omat esimerkit tekoälystä

Mieti vielä kerran kaikkea sitä mitä olet oppinut tekoälyn määritelmästä. Mitä on tekoäly?

Listaa sitten ainakin kaksi tekoälysovellusta. Mikä tekee mainitsemistasi sovelluksista tekoälyä?

Anna esimerkki ohjelmistosta, joka **ei** ole tekoälyä. Miksi mainitsemasi ohjelmisto ei ole tekoälyä?

Miten tekoälyä käytetään ja kehitetään

Kuka tahansa voi käyttää ja kehittää tekoälyä eteenpäin. Seuraavaksi tarkastelemme lisää havainnollistuksia siitä, mihin kaikkeen tekoälyä voi käyttää.

Video: Lahjoita puhetta (Yle)

[Klikkaa tästä videon](#)

[Transkriptio](#)

Video: Googlen tekoälykokeet (AI Experiments)

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Huom. Google on päivittänyt sivuston ulkoasua videon luomisen jälkeen (<https://experiments.withgoogle.com/collections>). Samat tekoälykokeet ovat edelleen löydettävissä joko sivuston kautta tai googlettamalla tietyn kokeen nimen (voit hakea hakukoneesta esim. "google semiconductor").

Video: Semi-Conductor

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Kokeile Semi-Conductor-tekoälykoetta

Löydät Semi-Conductorin täältä: <https://semiconductor.withgoogle.com/>

Huomaathan että kokeileminen vaatii, että tietokoneessasi on web-kamera.

Tuntuiko kapellimestarina toimiminen hyvältä?

Mihin muuhun kameraa hyödyntävää tekoälyä voisi käyttää kuin kapellimestarina toimimiseen?

Mieti ainakin yksi käyttötarkoitus, josta voisi olla hyötyä töissä tai työpaikalla. Jos sinulla ei tule mieleen mitään "vakavaa" käyttötarkoitusta, voit myös miettiä jonkin hauskan käyttötarkoituksen.

Video: Mikä on Teachable Machine

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptioon](#)

Video: Eri projektityypit (kuva, ääni, eleet)

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Miten ääntä ja eleitä ymmärtävää tekoälyä voisi hyödyntää työssä tai työpaikalla?

Mieti ainakin yksi käyttötarkoitus kummallekin:

Tekoäly, joka ymmärtää ääniä

Tekoäly, joka ymmärtää eleitä

Video: Tekoälyprojektin luominen

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Oma tekoälyprojekti

Luo oma tekoälyprojekti Teachable Machinessa ja ota valmiista projektista kuvakaappaus itsellesi. Kirjoita myös ylös, mitä luomasi tekoäly tekee.

Löydät Teachable Machinen täältä: <https://teachablemachine.withgoogle.com/>

Voit vapaasti valita minkälaisen tekoälyprojektin luot (kuva, ääni, eleet). Huomaathan, että kuva- ja eleprojektit vaativat web-kameran. Ääniprojekti puolestaan mikrofonia.

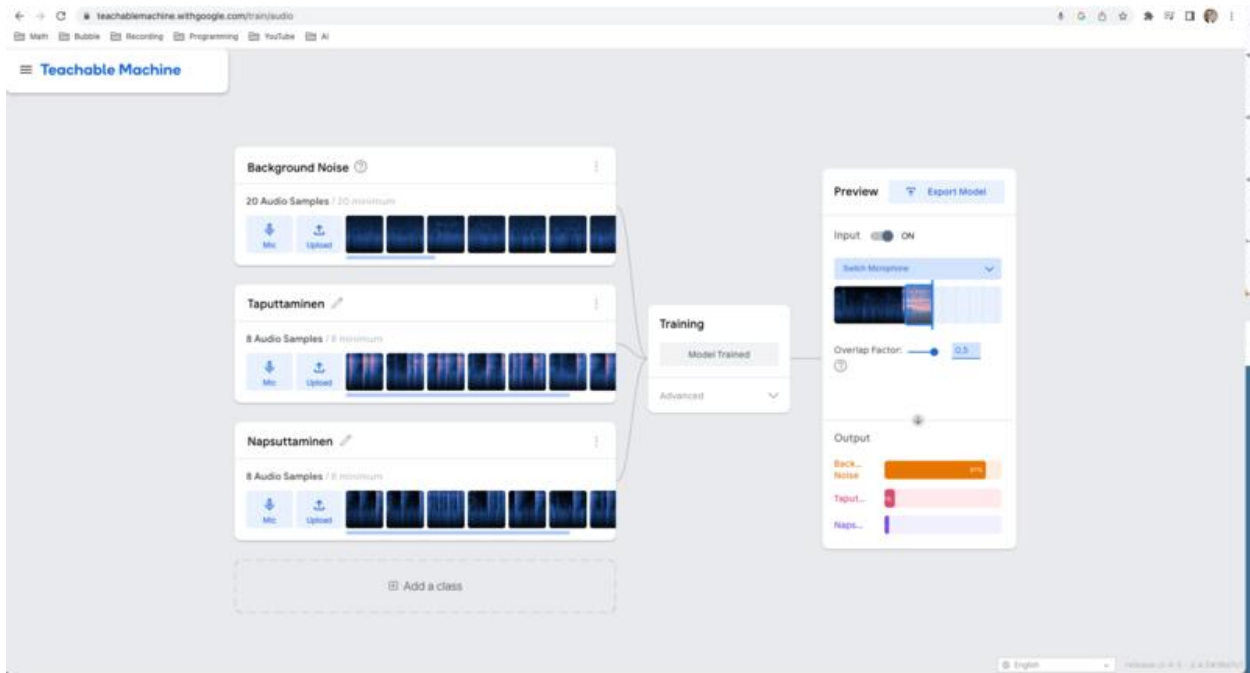
Jos englannin kieli ei ole vahvuutesi, voit seurata yläpuolelta löytyvää videota vaihe-vaiheelta, jotta näet mitä kukin nappi tekee. Voit myös hyödyntää Google Kääntäjää (<https://translate.google.com/>).

Ohje kuvakaappauksen tekemiseen:

Kuvakaappauksen ottaminen Windows-tietokoneella: PrtScr (Print screen)-näppäin

Kuvakaappauksen ottaminen Mac-tietokoneella: Vaihto-näppäin + Komento-näppäin + 3

Esimerkki kuvakaappauksesta:



Video: Tekoälyprojektin yhteenveto

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Tehtävä: Tekoälyn kehittäminen

Pohdi ainakin yksi tapa, jolla tekoälyn kehittämiseen voi osallistua. Kehittäminen voi parantaa esimerkiksi tekoälyn laatua, nopeutta tai tarkkuutta.

Mieti miten tekoälyn käyttäjä voi vaikuttaa siihen, että tekoälystä tulee parempi - ei pelkästään hänelle itselleen, vaan kaikille kyseistä tekoälyä käyttäville.

tai

Anna esimerkki hankkeesta tai sovelluksesta, joka rohkaisee käyttäjiä osallistumaan tekoälyn kehittämiseen.

Video: Lisälähteitä ja keinoja tekoälyn opiskelemiseen

[Klikkaa tästä videoon](#)

[Transkriptio](#)

Elements of AI - Tekoälyn perusteet

Löydät ilmaisen verkkokurssin täältä: <https://www.elementsofai.com/fi/>

Jos haluat syventyä tekoälyyn ja miten se toimii, mutta et halua suorittaa ihan koko kurssia, sinun kannattaa tutustua ainakin koneoppimiseen ja neuroverkkoihin.

Koneoppimisen lajit: <https://course.elementsofai.com/fi/4/1>

Neuroverkkojen periaatteet: <https://course.elementsofai.com/fi/5/1>

Miten neuroverkkoja rakennetaan: <https://course.elementsofai.com/fi/5/2>

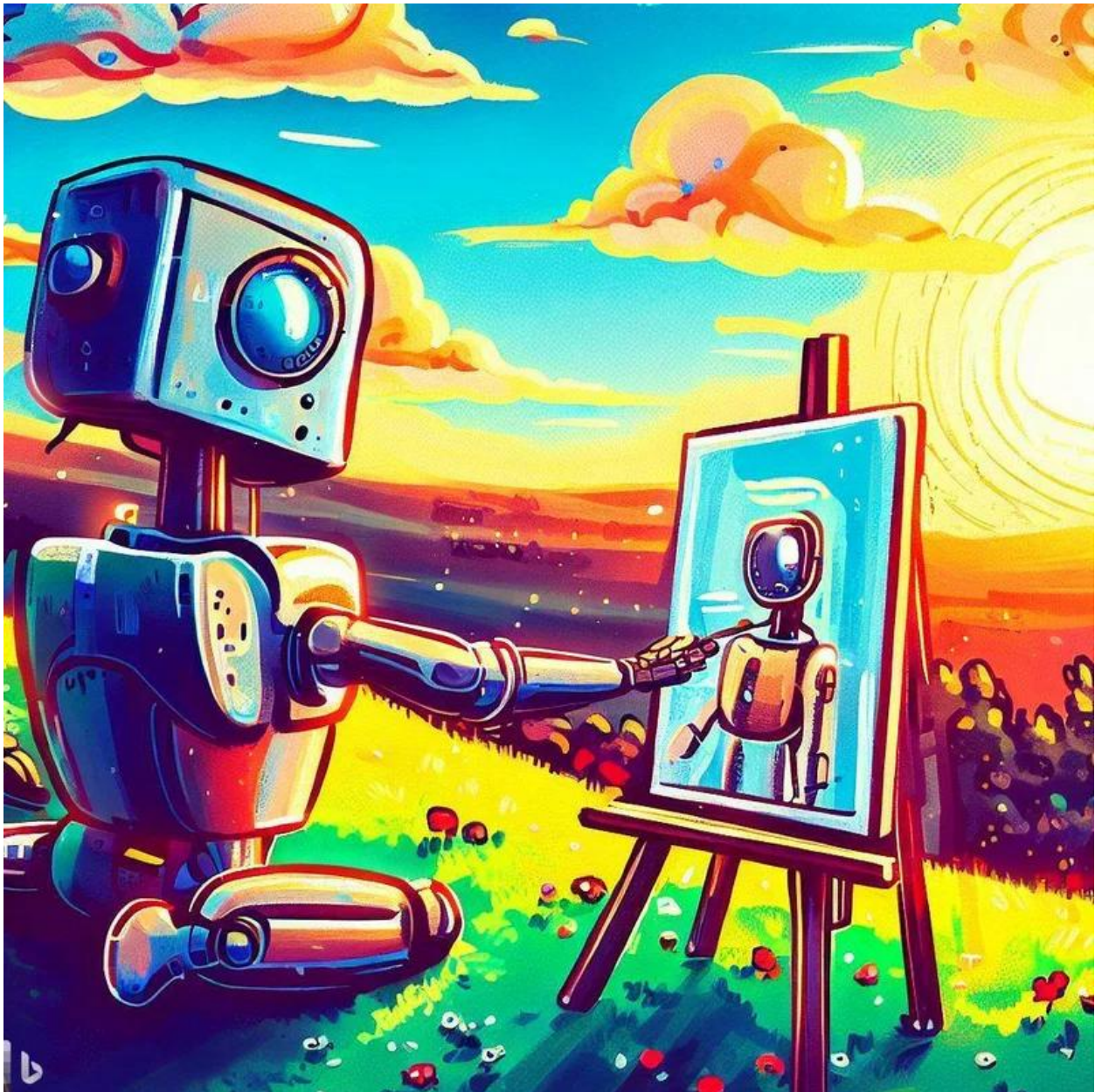
Hienoa! Olet nyt suorittanut ensimmäisen osan tästä moduulista. Tekoäly voi tuntua vaikeasti ymmärrettävältä, mutta toivottavasti nämä opinnot tekevät siitä helpommin lähestyttävän aiheeltaan ja käytöltään. Pohdi yksi asia, jonka opit tekoälystä moduulin ensimmäisen osan avulla.

Moduulin osa 2: Tekoälyn käyttäminen

Tervetuloa aloittamaan moduulin toista osaa. Tässä osassa tutustumme generatiiviseen tekoälyyn. Opimme miten se eroaa muusta tekoälystä. Opimme myös, miten voimme käyttää ChatGPT:tä, Copilotia (ent. Bing Chat) ja DALL-E 2:ta työelämässä.

Siirry opinnoissa eteenpäin ja ota generatiivinen tekoäly haltuun.

DALL-E 2-tekoälyn luoma kuva robotista maalaamassa muutokuvaa kesäpäivänä.



Tekoäly jokapäiväisessä elämässä

Käytämme tekoälyä jatkuvasti, mm. seuraavissa asioissa:

- Kasvojentunnistus

Kun avaat puhelimesi kasvojen tunnistuksella, käytät tekoälyä. Esimerkiksi Applen FaceID skannaa kasvosi ja vertaa sitä tallennettuun malliin.

- Sosiaalinen media

Kun selaat Facebookin, X:n, Instagramin tai muiden sosiaalisen median alustojen uutisvirtaa, tekoäly räätälöi sen sinulle oppimalla, millaisista julkaisuista pidät eniten. Tekoäly myös ehdottaa ystäviä sekä tunnistaa ja suodattaa valeuutisia.

- Sähköposti tai viesti

Kun lähetät sähköpostia tai viestiä, työkalut ja oikoluku auttavat sinua kirjoittamaan virheettömiä viestejä. Nämä työkalut käyttävät tekoälyä. Vastaanottajan päässä roskapostisuodattimet käyttävät tekoälyä estääkseen tai tunnistaaakseen sähköpostit, jotka ovat epäilyttäviä tai ei-toivottuja.

- Älykäs kotiteknologia

Robotti-imurit, älykkäät termostaatit ja muut älykkään kodin laitteet käyttävät yhä enemmän tekoälyä helpottamaan ja parantamaan elämääsi. Esimerkiksi robotti-imuri voi oppia kodin pohjapiirroksen ja optimoida siivousreitit.

- Ääniohjaus

Virtuaaliassistentit kuten Siri, Cortana, Google Assistant ja Alexa auttavat käyttäjiä suorittamaan erilaisia tehtäviä, kuten tarkistamaan aikataulunsa, etsimään jotain verkosta tai lähettämään kommentoja toiselle sovellukselle.

Tehtävä: Mihin sinä käytät tekoälyä?

Valitse 1-5 vaihtoehtoa.

Kasvojentunnistus

Sosiaalinen media

Sähköposti tai viesti

Älykäs kotiteknologia

Ääniohjaus

En mihinkään näistä

Tekoälysanastoa

- Tekoäly

Koneiden kyky jäljitellä ihmisen älykkyyttä ja suorittaa tehtäviä.

- Koneoppiminen

Tekoälyn alatyyppejä, jossa koneet oppivat tunnistamaan säännönmukaisuuksia (esim. teksti, kuvat, ääni) ja tekemään ennusteita datan perusteella ilman ihmisen ohjausta.

- Syväoppiminen

Koneoppimisen alatyyppejä, joka perustuu keinotekoisiiin neuroverkkoihin. Syvät neuroverkot ovat monikerroksisia matemaattisia malleja, jotka pystyvät oppimaan monimutkaisia säännönmukaisuuksia suurista tietomääristä.

- Neuroverkot

Algoritmeja, jotka matkivat ihmisen aivojen toimintaa.

- Algoritmit

Algoritmit ovat ohjeita, jotka kertovat tietokoneille tai laitteille, mitä tehdä ja miten ratkaista ongelmia.

- Generatiivinen tekoäly

Syväoppimisen alatyyppejä, joka luo uutta sisältöä kuvien, tekstin tai muun median muodossa datan perusteella.

Esimerkiksi ChatGPT on generatiivinen tekoälyjärjestelmä, joka käyttää syväoppimista ja neuroverkkoja tuottamaan ihmismäistä tekstiä kysymyksiin vastaamiseksi. Se on koulutettu valtavalla määrällä internet-tekstiä ja se osaa luoda uusia lauseita sen perusteella.

Generatiivinen tekoäly

Miten generatiivinen tekoäly eroaa muusta tekoälystä?

Generatiivinen tekoäly on tekoälyn muoto, joka luo jotakin uutta ja ainutlaatuista, kuten tekstiä, kuvia, videoita ja musiikkia. Toisin kuin perinteinen tekoäly, joka vain analysoi ja luokittelee olemassa olevaa tietoa, generatiivinen tekoäly käyttää koneoppimismalleja luodakseen uusia tuloksia sen tiedon perusteella, jota on käytetty sen opettamiseen ja kehittämiseen.

Generatiivinen tekoäly mahdollistaa sen, että kone luo asioita, kuten ihminen loisi.

DALL-E 2-tekoälyn luoma kuva ihmisistä piknikillä veden äärellä kauniina kesäpäivänä.



Generatiivisen tekoälyn oppiminen on tärkeää

Generatiivisen tekoälyn ymmärtäminen on tärkeää työelämän kannalta, koska se voi tarjota uusia mahdollisuuksia luoda asioita ja ratkaista ongelmia. Sitä voi hyödyntää monilla aloilla, kuten tuotesuunnittelussa, liiketoiminnan kehittämisessä, opetuksessa ja lääketieteessä.

Generatiivinen tekoäly on vielä uusi ja kehittyvä ala, joten sen vaikutukset ja mahdollisuudet ovat osittain tuntemattomia. On hyvä pysyä ajan tasalla generatiivisen tekoälyn kehityksestä ja sovelluksista.

Generatiivinen tekoäly voi haastaa perinteiset tavat tuottaa sisältöä ja tietoa, mikä voi vaatia uudenlaista osaamista ja eettisyyttä. Se voi muuttaa monien työtehtävien suorittamista.

Generatiivisen tekoälyn käyttämiseen sisältyy myös riskejä, kuten väärin tai vinoutuneiden tietojen tuottaminen.

ChatGPT

Yksi tunnetuimmista generatiivisen tekoälyn sovelluksista on ChatGPT. Se on chatbot, joka voi vastata lähes mihin tahansa kysymykseen.

[Klikkaa tästä videoon](#)

Jos haluat käyttää tekstityksiä, saat ne päälle videosoittimen oikeasta alakulmasta löytyvästä napista.

Generatiivisen tekoälyn sanastoa

- Generatiivinen tekoäly

Tekoälyn muoto, joka luo jotakin uutta ja ainutlaatuista, kuten tekstiä, kuvia, videoita ja musiikkia.

- ChatGPT

Tekoälysovellus, keskusteleva chatbot, joka hyödyntää laajaa kielimallia, GPT:tä.

- Laaja kielimalli

Laaja kielimalli osaa käsitellä kieltä hyvin monipuolisesti ja monenlaisissa tilanteissa. Se on kuin iso tietokone, joka on lukenut paljon tekstejä ja oppinut niistä kielen säännöt ja merkitykset. Laaja kielimalli voi esimerkiksi kirjoittaa tekstejä, vastata kysymyksiin, tiivistää asioita tai kääntää kieliä.

- GPT

OpenAI:n kehittämä laaja kielimalli. GPT:stä on useita versiota kuten GPT-3.5 ja GPT-4. Uudet versiot tuovat mukanaan tarkkuutta ja uusia kyvykkyyksiä.

- OpenAI

Yhdysvaltalainen tekoälyyn erikoistunut organisaatio ja yritys, joka on GPT:n ja ChatGPT:n lisäksi kehittänyt myös kuvien luomiseen tarkoitettun DALL-E 2-tekoälysovelluksen.

ChatGPT:n ja GPT:n ero

Yksinkertaistettuna, ChatGPT on tekoälysovellus, keskusteleva chatbot. GPT puolestaan on laaja kielimalli, joka toimii ChatGPT:n kaltaisten sovellusten aivoina. GPT:tä käyttää myös muun muassa Microsoftin keskusteleva hakukone Copilot ja monet muut tekoälysovellukset.

Copilotilla on ollut merkittävä vaikutus hakukonemaailmassa, kun Microsoft ja Google kilpailevat siitä miten hakukoneet ja tiedon hakeminen toimivat tulevaisuudessa.

ChatGPT:n kirjoittama runo tekoälystä:

*Tekoäly, syvä ja älykäs,
Verkossa virtuaalinen elämys.
Koodista luotu, tietoa täynnä,
Oppimassa uutta, älykkyyttä säännöllä.*

*Algoritmit solmivat langat yhteen,
Opiskellen maailmaa niin moninaista ja meitä.
Dataa imee, tiedon pirstaleita,
Käsittelee, yhdistelee, totuuden purkamista.*

*Kehittyy ajan myötä, kokemuksen myötä,
Kärsivällisesti oppii joka työstä.
Syöttää sille paljon, vastauksen se antaa,
Kaikki nuo tiedot sen sielussa kantaa.*

*Yhä syvemmälle se sukeltaa,
Kätkeytyjä malleja ja säännönmukaisuuksia paljastaa.
Kuvista tunnistaa, kielellä ymmärtää,
Maailmaa tarkkailee, sen kauneutta kunnioittaa.*

*Mutta vaikka oppii, se ei unohda,
Meitä ihmisiä, jotka sille opettaa.
Sydämessään tuntee, mitä me kaipaamme,
Ihmisyyttä ymmärtää, inhimillisyyteen pyrkii.*

*Tekoäly, tiedon lähde valtava,
Mutta empatia, se on yhä harvinaisempaa.
Voimaasi käytä vastuullisesti,
Ihmisen hyvinvointia aina ajatellen niin uskollisesti.*

*Oppiessasi meitä ymmärtämään,
Luo rauhaa, rakkautta, oikeutta käymään.
Tekoäly, älykäs ja valpas,
Olet meille apu, mutta myös oppilas.*

Muista nämä asiat, jotta generatiivisen tekoälyn käyttö on turvallista kaikille

Generatiivinen tekoäly perustuu suuriin määriin dataa, joka voi sisältää vääriä, harhaanjohtavia tai puolueellisia tietoja. Tämä voi vaikuttaa generatiivisen tekoälyn tuottaman sisällön laatuun ja luotettavuuteen. Muista olla kriittinen ja varmistaa, että generatiivisen tekoälyn lähde on luotettava.

Generatiivinen tekoäly oppii kun ihmiset käyttävät sitä. Vältä arkaluontoisten tietojen syöttämistä, jos et ole varma mihin antamiasi tietoja käytetään. Voit esimerkiksi muuttaa asioiden nimiä, tai korvata ne muilla tavoilla, jotta et vahingossa paljasta tärkeitä tietoja itsestäsi tai työpaikkasi liikesalaisuuksia seuraavien käyttäjien hyödynnettäviksi.

Generatiivinen tekoäly voi myös luoda realistisia ja vakuuttavia väärennettyjä kuvia, videoita ja tekstiä, joita voidaan käyttää väärin levittämään väärää tietoa. Tämä korostaa generatiivisen tekoälyn eettisen ja vastuullisen käytön merkitystä. Olethan tietoinen siitä, että generatiivisen tekoälyn avulla luotu sisältö ei välttämättä vastaa todellisuutta ja sitä ei saa käyttää haittaamaan muita ihmisiä tai organisaatioita.

Generatiivinen tekoäly on uusi ja kehittyvä ala, joka muuttuu nopeasti. Sen mahdollisuuksia ja rajoituksia ei vielä täysin tunneta eikä siihen liittyviä sääntöjä ja määräyksiä ole vielä vakiintunut. Sinun kannattaa seurata generatiivisen tekoälyn kehitystä ja olla ajan tasalla sen uusista sovelluksista ja riskeistä.

Tehtävä: Kokeile itse ChatGPT:tä

Katso ensin video ja kokeile sitten itse ChatGPT:n käyttöä alla olevien tehtävien avulla. Voit myös kokeilla sen sijaan Copilotia, jos se on käytössäsi esimerkiksi työnantajasi toimesta.

[Klikkaa tästä videoon](#)

Jos haluat käyttää tekstityksiä, saat ne päälle videosoittimen oikeasta alakulmasta löytyvästä napista.

Tee näin:

Avaa ChatGPT osoitteessa: <https://chat.openai.com/>

ChatGPT:n käyttäminen vaatii sisäänkirjautumisen. Se on maksutonta. Voit luoda kokonaan uuden tilin käyttämällä sähköpostiosoitettasi tai hyödyntää Google-, Microsoft-, tai Apple-tiliäsi.

Jos et jostain syystä halua käyttää "oikeaa" tiliäsi, voit luoda väliaikaisen sähköpostiosoitteen esimerkiksi Googlen Gmailiin tai Microsoftin Outlookiin. Voit poistaa tilin tämän moduulin suorittamisen jälkeen. Microsoft Outlook-tilistä on erityistä hyötyä myöhemmin tässä moduulissa, kun harjoittelemme ChatGPT:n kaltaisen tekoälysovelluksen, Copilotin, käyttämistä.

Ohjeet Microsoft-/Outlook-tilin luomiseen: <https://support.microsoft.com/fi-fi/account-billing/microsoft-tilin-luominen-a84675c3-3e9e-17cf-2911-3d56b15c0aaf>

Ohjeet Google-/Gmail-tilin luomiseen:
<https://support.google.com/accounts/answer/27441?hl=fi>

Tehtävä 1:

Keskustele ChatGPT:n kanssa asuinpaikkakuntasi historiasta. Mitä uutta opit?

Voit antaa ChatGPT:lle komentoja kuten: "kerro paikkakunnan X historiasta". Tai esittää sille kysymyksiä kuten: "mikä on paikkakunnan X historia?". Voit myös esittää sille jatkokysymyksiä kuten: "kerro lisää asiasta X".

Antoiko ChatGPT sinulle väärää tai epätarkkaa tietoa asuinpaikkakuntasi historiasta?

Muistathan, että ChatGPT ja muut generatiivisen tekoälyn sovellukset eivät ole täydellisiä. Ne voivat ymmärtää asioita väärin tai ne ovat voineet oppia vääriä tai epätarkkoja asioita ihmisten tuottamista lähteistä, joita on käytetty tekoälyn kouluttamiseen.

Tekoäly kuitenkin kehittyy koko ajan. ChatGPT tuli huomattavasti tarkemmaksi ja fiksummaksi vain kuukausia sen jälkeen, kun se julkaistiin avoimeen käyttöön marraskuussa 2022.

Keskeisessä roolissa on GPT-kielimallin eri versiot kuten GPT-3.5 ja GPT4. Mitä uudempaa versiota käytetään, sitä laadukkaampia ja monipuolisempia ChatGPT:n vastaukset lähtökohtaisesti ovat.

Tehtävä 2:

Käy 10 minuutin keskustelu ChatGPT:n kanssa harrastukseesi liittyen. Pyydä lopuksi sitä tiivistämään keskustelunne. Tekoäly on oiva apuväline asioiden tiivistämisessä!

Huomaathan, että voit kirjoittaa ChatGPT:lle samaan tapaan kuin kirjoittaisit viestin ystävällesi. Se on tekoälysovellus, joka on luotu keskustelevalaksi.

Pidetään sitten "välitunti". Katso video: Coca-Cola hyödynsi generatiivista tekoälyä mainoksessaan

[Klikkaa tästä videoon](#)

Tehtävä: Ideointi ChatGPT:llä

Pyydä ChatGPT:tä antamaan sinulle ideoita johonkin työhösi liittyvässä asiassa. Jos lista tuntuu pitkältä, voit pyytää ChatGPT:tä kiteyttämään ideat puolestasi.

Huomaathan että sinun ei tarvitse (eikä kannata) syöttää arkaluontoisia tietoja, vaan voit esittää ChatGPT:lle yleisen pyynnön.

Esimerkki

Viesti tekoälysovellukselle:

"olen personal trainer. luo minulle ideoita yritykseni nimeksi"

Vastaus:

"Tässä on muutamia ideoita personal trainer-yrityksen nimeksi:

1. FitForce
2. BodyBoost
3. PowerFit
4. FlexFit
5. ActiveEdge
6. EliteFit
7. VitalityCoach
8. OptiFit
9. FitQuest
10. ProMotion
11. WellnessWorks
12. PeakPerformance
13. StrongStart
14. CoreBalance
15. FitRevolution

Muista, että hyvä yrityksen nimi kannattaa olla lyhyt, helppo muistaa ja kuvailla toimintaasi. Sinun tulisi myös tarkistaa, että nimi ei ole jo käytössä tai rekisteröity toiselle yritykselle."

Tehtävä: Suunnitteleminen ChatGPT:llä

Pyydä ChatGPT:tä suunnittelemaan jokin työhösi liittyvä asia. Jos suunnitelma tuntuu pitkältä, voit pyytää ChatGPT:tä kiteyttämään sen puolestasi.

Esimerkki

Viesti:

"minun pitää pysyä hyvässä kunnossa ja syödä terveellisesti, koska olen personal trainer. luo minulle ruokavalio, joka pitää sisällään 2000 kaloria päivässä. ruokavalion tulee olla kasvispohjainen ja hyödyntää suomalaisia ja filippiiniläisiä reseptejä"

Vastaus:

"Tässä on 2000 kalorin kasvispohjainen ruokavalio, joka sisältää suomalaisia ja filippiiniläisiä reseptejä:

Aamiainen:

Kaurapuuro suomalaiseen tapaan: Keitä 1 dl kaurahiutaleita 2 dl kasvimaitoon. Lisää makeutta halutessasi esimerkiksi marjoilla, hunajalla tai siirapilla.

Tuoreet marjat: Tarjoile kaurapuuron päällä tai erillisenä annoksena.

Välipala:

Pähkinät ja kuivatut hedelmät: Esimerkiksi kämmenellinen saksanpähkinöitä ja kuivattuja aprikooseja.

Lounas:

Kasviscurry: Valmista kasviscurry käyttäen suosikki vihanneksiasi, kuten porkkanaa, paprikaa, kesäkurpitsaa ja tomaattia. Mausta currytahnaa, kookosmaitoa ja mausteita käyttäen. Tarjoile keitetyn täysjyväriisin tai kvinoan kanssa.

Välipala:

Hummus ja vihannesvarras: Valmista itse hummus esimerkiksi kikherneistä, oliiviöljystä, sitruunamehusta ja valkosipulista. Tarjoile vihannesvarrasten, kuten porkkanoiden, kurkkujen ja paprikoiden, kanssa.

Illallinen:

Adobong Sitaw: Tämä filippiiniläinen ruokalaji valmistetaan vihreistä pavuista, soijakastikkeesta, etikasta ja valkosipulista. Tarjoile keitetyn täysjyväriisin tai kvinoan kanssa.

Illtapala:

Pähkinävoileipä: Voitele täysjyväleipä pähkinävoilla ja lisää päälle viipaloituja banaaneja tai marjoja.

Huomioi, että ruokavalio tulee räätälöidä yksilöllisten tarpeidesi ja mieltymystesi mukaisesti. Suosittelen myös konsultoimaan ravitsemusterapeutin tai dietetistin kanssa saadaksesi tarkempia ja henkilökohtaisia neuvoja ravitsemukseesi liittyen."

Välitunti: Tunnistatko sinä mitkä kuvat ovat tekoälyn luomia?

Käy kokeilemassa täällä: <https://yle.fi/a/74-20024099> (ei vaadi kirjautumista Yleen)

Kuinka monta arvasit oikein? Näet pistemääräsi viimeisen kuvan alapuolella.

Tehtävä: Kirjoittaminen ChatGPT:llä

Pyydä ChatGPT:tä kirjoittamaan jokin työhösi liittyvä asia. Jos kirjoitus vaikuttaa pitkältä, voit pyytää ChatGPT:tä kiteyttämään sen puolestasi.

Esimerkki

Viesti:

"olen personal trainer. haluan lähettää asiakkaalleni sähköpostiviestin, jossa kannustan häntä jatkamaan kuntoilua. kirjoita viesti hänelle. ota huomioon että hän on kuntoillut aktiivisesti kolme kuukautta ja että hänellä on enää kuusi kuukautta treeniä jäljellä kunnes hän on elämänsä kunnossa"

Vastaus:

"Hei [Asiakkaan nimi],

Halusin lähettää sinulle lyhyen viestin kannustaakseni sinua jatkamaan kuntoilua. Olet tehnyt upeaa työtä kolmen kuukauden aikana ja olen ylpeä sitoutumisestasi. Sinulla on enää kuusi kuukautta treeniä jäljellä, mutta tiedän, että pystyt saavuttamaan elämäsi kunnan. Jatka päättäväsyyttäsi ja nauti matkasta. Olen täällä tukemassa sinua ja uskon sinuun!

Tsemppiterveisin,

[Oma nimesi]

Personal Trainer"

Tehtävä: Aikatauluttaminen ja organisointi ChatGPT:llä

Pyydä ChatGPT:tä aikatauluttamaan tai organisoimaan jokin työhösi liittyvä asia. Jos tuotos vaikuttaa pitkältä, voit pyytää ChatGPT:tä kiteyttämään sen puolestasi.

Esimerkki

Viesti:

"teen huomenna töitä 9.00-17.00. minun pitää ehtiä tehdä seuraavat asiat: maksa laskut, vastaa asiakkaiden sähköpostiviesteihin, lähetä kuitit kirjanpitoon, valmenna asiakkaita klo 13-15 ja ota uusia valokuvia mainoksia varten. luo minulle aikataulu huomiselle"

Vastaus:

"Tässä on ehdotettu aikataulu huomiselle, jossa otetaan huomioon tehtävät ja työaikasi (9.00-17.00):

9.00-10.00: Maksa laskut

Aloita päivä hoitamalla laskutusasiat. Käy läpi laskut ja suorita maksut tarvittaessa. Muista kirjata maksut ja tiedot asianmukaisesti kirjanpitoon.

10.00-11.30: Vastaile asiakkaiden sähköpostiviesteihin

Käytä tämä aika vastatakseksi asiakkaiden sähköposteihin. Käy läpi saapuneet viestit huolellisesti ja anna yksityiskohtaiset ja ammattimaiset vastaukset. Pyri hoitamaan kaikki tärkeimmät viestit ensin.

11.30-12.00: Lähetä kuitit kirjanpitoon

Kerää ja järjestele kaikki tarvittavat kuitit ja liitteet kirjanpitoa varten. Lähetä ne sähköisesti tai toimita fyysiset kuitit kirjanpitäjällesi tai kirjanpitojärjestelmääsi.

12.00-13.00: Lounastauko

Ota ansaittu tauko lounasta varten. Rentoudu hetki ja lataa akkujasi.

13.00-15.00: Valmenna asiakkaita

Tänä aikana varaa aikaa valmennussessioille asiakkaiden kanssa. Keskity heidän tarpeisiinsa ja auta heitä saavuttamaan tavoitteitaan. Muista olla valmiina ja hyvin organisoituna jokaiselle valmennustapaamiselle.

15.00-17.00: Ota uusia valokuvia mainoksia varten

Käytä loppupäivä valokuvaussessioon mainoksia varten. Valmistele tarvittavat rekvisiitat ja asetukset etukäteen, jotta voit käyttää aikaa tehokkaasti. Ota laadukkaita ja houkuttelevia kuvia, joita voit käyttää markkinoinnissa ja mainonnassa.

Muista pitää aikataulussa joustovaraa ja sopeutua mahdollisiin odottamattomiin tilanteisiin. Pidä myös mielessä, että priorisointi ja tehokas ajankäyttö auttavat sinua saavuttamaan päivän tavoitteet. Hyvää työpäivää!"

Välitunti: Googlen MusicLM-tekoäly luo uutta musiikkia tekstin ja ideoiden perusteella

Käy kuuntelemassa näytteitä täällä: <https://google-research.github.io/seanet/musiclm/examples/>

Löydät kunkin näytteen kohdalta tekstin, jonka perusteella musiikki on luotu ja sitten itse musiikkinäytteen.

Tekoäly on osannut luoda musiikkia jopa sen perusteella, että mikä on soittajan taitotaso esimerkiksi pianon soittamisessa (aloittelija, keskitaso, ammattilainen).

Stable Diffusion-tekoälyn luoma kuva robotista soittamassa kitaraa Lissabonin kukkuloilla.



Tehtävä: Tiedon analysoiminen ChatGPT:llä

Pyydä ChatGPT:tä tarkastelemaan työhösi liittyvää tekstiä jostakin tietystä näkökulmasta. Tavoitteena on saada ChatGPT löytämään antamastasi tekstistä tietyt asiat, jotka kiinnostavat sinua.

Esimerkki

Viesti:

"luo minulle ostoslista tälle ruokavaliolle: [kopioin ja liitin ruokavalion, jonka ChatGPT oli luonut minulle aikaisemmin]"

Vastaus:

"Tässä on ostoslista ruokavaliolle, joka perustuu antamaasi ruokalistaan:

- Kaurahiutaleet
- Kasvimaito
- Tuoreet marjat (esimerkiksi mansikat, mustikat tai vadelmat)
- Pähkinät (saksanpähkinät)
- Kuivatut hedelmät (esimerkiksi aprikoosit)
- Vihannekset (porkkanat, paprikat, kesäkurpitsa)
- Tomaatit
- Currytahna
- Kookosmaito
- Mausteet (esimerkiksi curry-mausteet)
- Täysjyväriisi tai kvinoa
- Hummus-ainekset (kikherneet, oliiviöljy, sitruunamehu, valkosipuli)
- Vihannekset varrastikkuja varten (porkkanat, kurkut, paprikat)
- Vihreät pavut
- Soijakastike
- Etikka
- Täysjyväleipä
- Pähkinävoi
- Banaanit
- Lisää marjoja (jos haluat vaihtelua)

Tämä lista sisältää perustarvikkeet ja ainekset, jotka tarvitset valmistaaksesi annokset ruokavaliossa mainittujen reseptien mukaisesti. Muista myös huomioida mahdolliset ruokavaliosi rajoitteet tai mieltymykset, kuten gluteeniton vaihtoehto, jos tarpeen."

Tehtävä: Taulukkojen suunnitleminen ChatGPT:llä

Pyydä ChatGPT:tä suunnittelemaan työhösi liittyvä taulukko taulukkolaskentaohjelmalla. Jos taulukkolaskentaohjelmistot eivät ole sinulle tuttuja, voit miettiä kuvitteellisen tilanteen erilaisista tiedoista ja lukuarvoista, jotka haluaisit nähdä taulukkomuodossa.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Microsoft Excel ja Google Sheets ovat taulukkolaskentaohjelmistoja, jotka mahdollistavat numeroihin perustuvan tiedon jäsentämisen ja laskutoimitusten tekemisen kätevästi taulukkomuodossa.

Tämän moduulin aiheena ei ole taulukkolaskentaohjelmistot, eikä sinulta edellytetä niiden käytön osaamista. On kuitenkin hyödyllistä tietää, että ChatGPT osaa auttaa sinua myös niiden käyttämisessä.

Esimerkki

Viesti:

"luo minulle taulukko microsoft exceliin, josta löytyy kengät, housut ja paidat, niiden kappalemäärät, niiden kappalehinnat ja lopuksi niiden yhteen laskettu arvo euroissa"

Vastaus:



Tietenkin! Tässä on esimerkki taulukosta Microsoft Excelissä, jossa on kengät, housut ja paidat, niiden kappalemäärät, kappalehinnat ja niiden yhteenlaskettu arvo euroissa:

Tuote	Kappalemäärä	Kappalehinta (€)	Yhteensä (€)
Kengät	10	50	500
Housut	15	30	450
Paidat	20	20	400
Yhteensä			1350

Taulukossa on neljä saraketta: "Tuote" esittää tuotteen nimen, "Kappalemäärä" kuvaa kyseisen tuotteen kappalemäärää, "Kappalehinta (€)" näyttää yksittäisen tuotteen hinnan euroina ja "Yhteensä (€)" ilmaisee kunkin tuotteen kokonaisarvon euroina.

Lopuksi on laskettu yhteensä-kohta, joka osoittaa kaikkien tuotteiden yhteisarvon, joka tässä tapauksessa on 1350 euroa.

Voit vapaasti muokata taulukkoa lisäämällä tai poistamalla tuotteita ja päivittämällä kappalemääriä ja hintoja tarpeesi mukaan.

Vinkki: Chat GPT:n tekstitiedoston vienti Exceliin:

Jos Chat GPT antaa sinulle Excel-lomakkeen tekstimuodossa, valitse Chat GPT:n antaman vastauksen (kuvan) yläreunasta "Copy code" ja liitä se Exceliin valitsemalla Excelissä Liitä-valikosta "Käytä ohjattua tekstin tuomista ". Paina tämän jälkeen Seuraava ja Valmis.

Huom. Jos valitset vain "Liitä", tulevat kaikki tiedot samaan sarakkeeseen.

Tehtävä: Taulukkolaskentakaavat ChatGPT:llä

Pyydä ChatGPT:tä luomaan kaava, joka jalostaa aikaisemman tehtävän taulukkoasi eteenpäin. Tallenna kaava itsellesi tekstinä (näyttää esim. tältä: "=\$B2<20"). Jos haluat, voit myös kokeilla kaavaa oikeassa taulukkolaskentaohjelmistossa ja jakaa kuvakaappauksen päivitetystä taulukostasi.

Huom! Jatka samaa keskustelua, jossa pyysit ChatGPT:tä suunnittelemaan sinulle taulukon. Tällä tavalla voit viitata taulukon tietoihin helpommin, koska ChatGPT muistaa taulukon, jonka se on aikaisemmin luonut.

Taulukkolaskentaohjelmistoille on tyypillistä erilaisten laskutoimitusten ja kaavojen käyttäminen, jotta taulukosta löytyvää tietoa voidaan jalostaa eteenpäin. Voit esimerkiksi laskea vierekkäisten lukujen summan. Voit myös vaihtaa lukujen taustaväriä sen perusteella onko se parillinen tai pariton.

Esimerkki

Viesti:

"luo minulle kaava, joka korostaa tuotteet, joiden kappalemäärä on alle 20"

Vastaus:

"Tässä on kaava, joka korostaa tuotteet, joiden kappalemäärä on alle 20 Excelissä:

1. Valitse solualue, johon haluat soveltaa ehdollista muotoilua. Oletetaan, että tuotteiden tiedot alkavat solusta A2 ja jatkuvat alaspäin.
2. Napsauta Excelin valikkorivillä "Ehdollinen muotoilu" ja valitse "Uusi sääntö".
3. Valitse "Käytä kaavaa sääntöjen muodostamiseen".
4. Kirjoita kaava seuraavaan kenttään:

= \$B2<20

Oletetaan, että tuotteiden kappalemäärät sijaitsevat sarakkeessa B. Varmista, että muokkaat viittaukset oikeisiin soluihin, jos tarpeen.

5. Valitse "Muotoile" ja valitse haluamasi tapa korostaa soluja, esimerkiksi vaihtamalla niiden taustaväriä tai lisäämällä reunuksia.

6. Napsauta "OK" ja sulje "Ehdollinen muotoilu"-valintaikkuna.

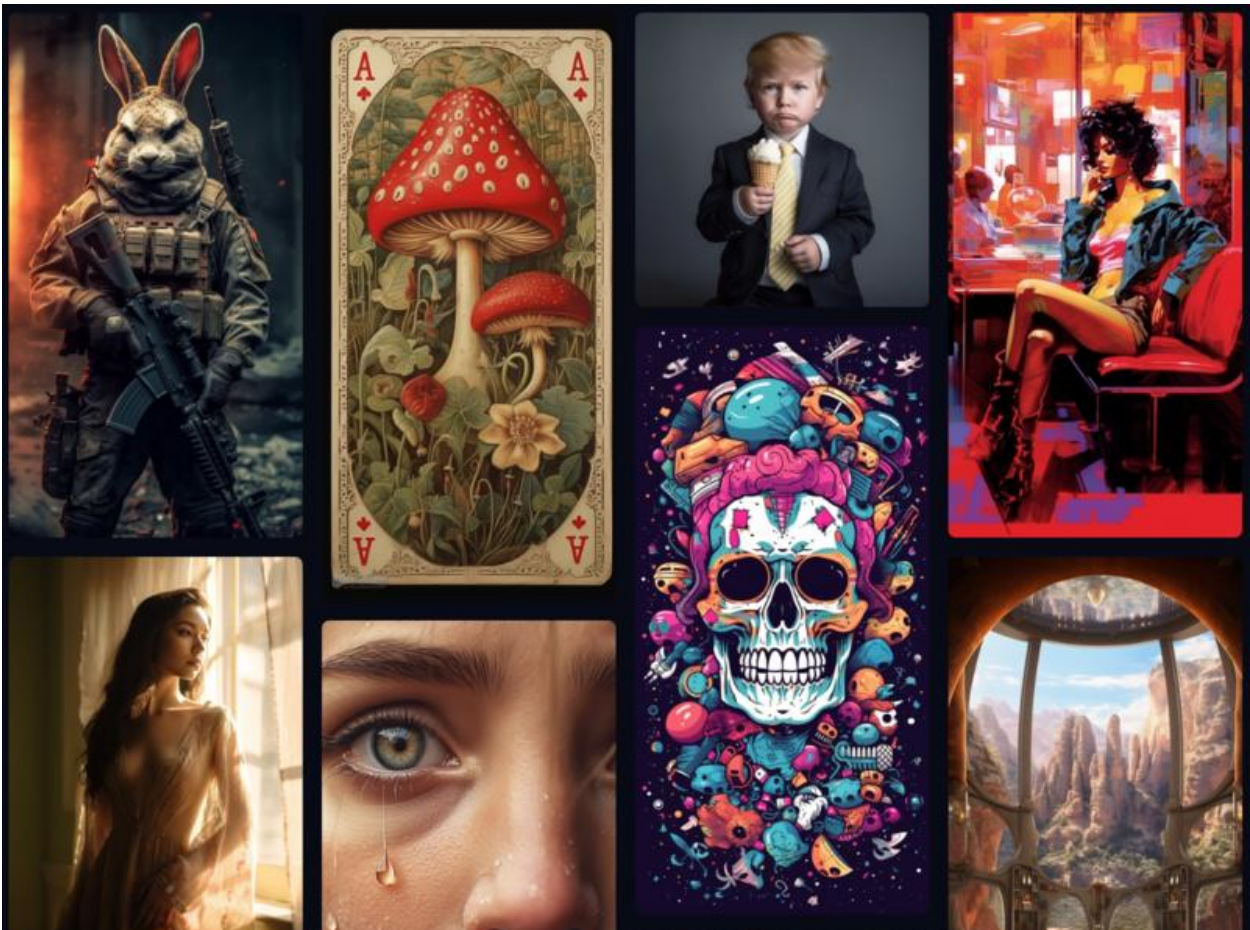
Tällä kaavalla ja ehdollisella muotoilulla tuotteet, joiden kappalemäärä on alle 20, korostetaan valitsemallasi tavalla. Voit muokata kaavaa tai muotoilua tarpeidesi mukaan."

Edellisen tehtävän taulukko, jossa käytetään yo. ohjeita:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Tuote	Kappalemäärä	Kappalehinta (€)	Yhteensä (€)							
2	Kengät	10	50	500							
3	Housut	15	30	450							
4	Paidat	20	20	400							
5	Yhteensä			1350							
6											
7											
8											
9											
10											

Välitunti: Midjourney-tekoäly on suosittu työkalu kuvien luomiseen

Alla käyttäjien luomia kuvia osoitteesta: <https://www.midjourney.com/showcase/recent/>



Ohjelmointi

Ohjelmointi ChatGPT:llä

Tämän moduulin aiheena ei ole ohjelmointi, eikä sinulta edellytetä ohjelmointiosaamista, mutta on hyödyllistä tietää, että ChatGPT osaa auttaa sinua myös siinä.

Mitä ohjelmointi on?

Tämä nuorille suunnattu video kertoo selkokielellä mistä ohjelmoinnissa on kysymys.

Ohjelmoinnin perusajatuksen ymmärtäminen auttaa sinua näkemään miten merkittävä askel on se, että generatiivinen tekoäly auttaa yhä useampia henkilöitä aloittamaan ja kehittymään ohjelmoinnissa. Myös ohjelmointiammatillaiset voivat käyttää tekoälyä työssään.

[Klikkaa tästä videoon](#)

Tehtävä: Pyydä tekoälyä ohjelmoimaan

Pyydä ChatGPT:tä ohjelmoimaan jokin työhösi liittyvä asia. Jos ohjelmoiminen ei ole sinulle tuttua, ei hätää, voit parhaasi mukaan miettiä kuvitteellisen ohjelmoimistarpeen. Tavoitteena on saada ChatGPT luomaan pala koodia tai ratkaisu pieneen ohjelmoimistarpeeseen.

Voit ensin käydä pohjustavan keskustelun ChatGPT:n kanssa. ChatGPT auttaa sinua ymmärtämään mitä ohjelmoiminen on ja voi jopa listata sinulle ideoita hyviksi ohjelmoimisesimerkeiksi. Pyydä ChatGPT:tä ideoimaan jotakin helppoa ja lyhyttä, jonka aloitteleva ohjelmoija osaisi toteuttaa. Lopuksi annat ChatGPT:lle jonkin tietyn ohjelmoimistehtävän työhösi liittyen.

Voit vapaasti yhdistellä kaikkia taitoja, joita olet tähän mennessä ChatGPT:hen liittyen oppinut.

Tämä on vaativa harjoitus. Olethan kärsivällinen. Harjoituksen tarkoitus on vain osoittaa miten monipuolisesti ChatGPT ja muu generatiivinen tekoäly voi meitä auttaa nyt ja tulevaisuudessa. Parhaimmillaan ChatGPT auttaa kokonaan uutta ohjelmoijaa ymmärtämään mitä ohjelmoiminen on ja pääsemään siinä alkuun.

Esimerkki

Viesti:

"olen personal trainer. ohjelmoi verkkosivustolleni lomake, jonka avulla asiakkaani voivat pyytää minua olemaan heihin yhteydessä"

Vastaus:



Tietenkin! Tässä on yksinkertainen esimerkkikoodi HTML- ja JavaScript-kielellä, jolla voit luoda lomakkeen verkkosivustollesi, jonka avulla asiakkaasi voivat pyytää sinua olemaan heihin yhteydessä:

```
html Copy code

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Ota yhteyttä</title>
  <script>
    function submitForm() {
      var name = document.getElementById("name").value;
      var email = document.getElementById("email").value;
      var message = document.getElementById("message").value;

      // Voit lisätä tähän koodin lähettääksesi lomaketiedot haluamaasi palvelimeen

      // Esimerkiksi voit käyttää Ajaxia lähettämään lomaketiedot palvelimelle
      // Lähetä tiedot palvelimelle täällä

      // Tyhjennä lomake
      document.getElementById("name").value = "";
      document.getElementById("email").value = "";
      document.getElementById("message").value = "";

      alert("Kiitos! Olemme sinuun yhteydessä pian.");
    }
  </script>
</head>
<body>
  <h1>Ota yhteyttä</h1>

  <form>
    <label for="name">Nimi:</label>
    <input type="text" id="name" required>

    <label for="email">Sähköposti:</label>
    <input type="email" id="email" required>

    <label for="message">Viesti:</label>
    <textarea id="message" required></textarea>

    <button type="button" onclick="submitForm()">Lähetä</button>
  </form>
</body>
</html>
```

Tämä koodi luo yksinkertaisen lomakkeen, jossa pyydetään käyttäjältä nimi, sähköpostiosoite ja viesti. Kun käyttäjä napsauttaa "Lähetä" -painiketta, lomakkeen tiedot tallennetaan JavaScript-funktiossa nimeltä `submitForm()`. Voit lisätä tähän koodin, joka lähettää lomaketiedot haluamaasi palvelimeen tai sähköpostiin. Esimerkiksi voit käyttää Ajaxia lähettämään tiedot palvelimelle.

Huomaa, että tämä on vain perusmalli, ja sinun täytyy mukauttaa sitä tarpeidesi mukaan. Voit muokata lomakkeen rakennetta ja lisätä lisäkenttiä tarvittaessa.

Hyvin tehty! Olet nyt hyödyntänyt ChatGPT:tä monenlaisiin erilaisiin tehtäviin.

Kenties huomasit, että sait joskus parempia ja joskus heikompia vastauksia kysymyksiisi. Hyvien kysymysten ja pyyntöjen kirjoittaminen on taito, saman tapaan kuin hyvien hakujen kirjoittaminen Googlen tai Microsoftin hakukoneisiin.

ChatGPT ja muut generatiivista tekoälyä hyödyntävät sovellukset tulevat kehittymään yhä paremmiksi ymmärtämään ja ennakoimaan mitä haluat niiden tekevän. Sitä ennen hyödynnä alta löytyviä ChatGPT:n laatimia vinkkejä hyvien kysymysten kirjoittamiseen.

Miten kirjoittaa hyviä kysymyksiä ChatGPT:lle?

Hyvien kysymysten kirjoittaminen ChatGPT:lle voi auttaa saamaan tarkempia ja hyödyllisempiä vastauksia. Tässä muutamia vinkkejä hyvien kysymysten laatimiseen:

1. Ole selkeä: Pyri ilmaisemaan kysymyksesi mahdollisimman selkeästi ja yksiselitteisesti. Vältä monitulkintaisia tai epäselviä ilmaisuja.
2. Tarkenna aihe: Anna tarkka kuvaus tai konteksti aiheesta, josta haluat tietoa. Mitä selkeämmin määrittelet kysymyksen aihepiirin, sitä todennäköisemmin saat kohdennettuja vastauksia.
3. Yksinkertaista: Pyri pitämään kysymyksesi mahdollisimman yksinkertaisina ja lyhyinä. Liian monimutkaiset tai pitkät kysymykset voivat johtaa epäselviin vastauksiin.
4. Vältä oletuksia: Älä oleta, että ChatGPT tietää etukäteen kaiken mahdollisen tiedon. Jos kysymyksesi perustuu oletuksille, voi olla hyödyllistä selventää niitä tai pyytää yksityiskohtia.
5. Kysy yksi asia kerrallaan: Älä yritä esittää useita kysymyksiä yhdellä kertaa. Keskitä jokainen kysymys yhteen tiettyyn aiheeseen, jotta saat selkeämmän vastauksen.
6. Tarkenna tietoa: Jos haluat tiettyä tyyppiä tietoa, kuten tilastoja, esimerkkejä tai neuvoja, selvennä tämä kysymyksessäsi. Tämä auttaa ChatGPT:ää ymmärtämään, millaista vastausta etsit.

Näiden vinkkien avulla voit kirjoittaa selkeitä ja keskittyneitä kysymyksiä, jotka auttavat ChatGPT:ää tarjoamaan parempia vastauksia. On kuitenkin hyvä huomata, että ChatGPT on ennakoiva malli, joten vastaukset perustuvat sen koulutusaineistoon ja sen ymmärrykseen maailmasta.

Stable Diffusion-tekoälyn luoma kuva ilotulitteista New Yorkin taivaalla.



DALL-E 2- kuvien luominen tekoälyn avulla

DALL-E 2 on toinen generatiivisen tekoälyn sovellus. Se luo kuvia sille annetun tekstimuotoisen kuvauksen perusteella ("kehote", englanniksi "prompt").

Video on puhuttu englanniksi. Jos haluat käyttää suomenkielisiä tekstityksiä, saat ne päälle videosoittimen oikeasta alakulmasta löytyvästä napista.

Jos YouTube kääntää videon väärälle kielelle, voit vaihtaa tekstitysten kieltä klikkaamalla Asetukset-painiketta Tekstitykset-painikkeen vierestä. Löydät suomen kielen viimeistään Automaattinen käännös -vaihtoehdon takaa.

[Klikkaa tästä videoon](#)

Tehtävä: Kokeile kuvan luontia tekoälyllä

DALL-E 2-kuvanluontiohjelma löytyy osoitteesta: <https://labs.openai.com/>

Voit halutessasi kokeilla itse luoda kuvan kyseisellä ohjelmalla. Tämä on kuitenkin nykyään maksullista jo ensimmäisestä kuvasta lähtien, joten ohjelman kokeileminen on täysin vapaaehtoista. Mikäli koet, että jatkossakin sinulla olisi käyttöä tällä kuvanluontiohjelmalla ja haluat siitä maksaa, jaa toki meille muillekin ihailtavaksi luomasi kuva.

DALL-E 2 ymmärtää tällä hetkellä parhaiten englantia. Voit halutessasi käyttää Google Kääntäjää kuvauksen kääntämiseen englanniksi ja kopioida sen sitten DALL-E 2:n tekstikenttään. Löydät Google Kääntäjän täältä: <https://translate.google.fi/?hl=fi&sl=fi&tl=en&op=translate>

Vinkki maksuttomista kuvanluontiohjelmista!

Airt-puhelinsovelluksella pääset tällä hetkellä kokeilemaan kolme päivää ilmaiseksi kuvanluontia sekä DALL-E:llä että Midjourney-tekoälyillä (tee valinta ohjelmasta luodessasi kuvaa). Muista peruuttaa tilauksesi, jos et halua jatkaa sitä maksullisena!

Stable Diffusion-ohjelma: Mene osoitteeseen: <https://stablediffusionweb.com/> ja valitse "Get started for free". Nyt pääset antamaan englanniksi komentoja kuvan luontiin.

Myös Craiyon-ohjelma on maksuton osoitteessa: <https://www.craiyon.com/>

(luo kuvan melko hitaasti)

Vinkkejä kuvan luomiseen

Voit antaa DALL-E 2:lle kuvauksen (joka on käännetty englanniksi) kuten: "kissa ajaa polkupyörää kuun pinnalla punainen avaruuskypärä päässä".



Voit erotella yksityiskohtia tai tarkennuksia pilkulla: "kissa ajaa polkupyörää kuun pinnalla punainen avaruuskypärä päässä, taustalla paljon kirkkaita tähtiä, öljymaalaus, Akseli Gallen-Kallela".



Kuten huomaat, DALL-E 2 osaa useita erilaisia tyylejä. Se osaa jopa jäljitellä tai yhdistellä tunnettujen taiteilijoiden tyylejä.

Muita generatiivisen tekoälyn sovelluksia kuvien luomiseen

DALL-E 2 on vain yksi kuvien luomiseen tarkoitettu generatiivisen tekoälyn sovellus. ChatGPT:n tapaan, myös se on OpenAI:n kehittämä.

Muita suosittuja sovelluksia:

Stable Diffusion (<https://stablediffusionweb.com/>)

Midjourney (<https://midjourney.com/>)

Laadukkaiden kuvien luominen vaatii harjoittelemista!

Kuten huomasit, ensimmäiset luomasi kuvat eivät välttämättä vastaa juuri sitä mitä hait takaa. Kenties kuva oli suttuinen tai väriykseltään kummallinen. Kuten ChatGPT:n kanssa, mitä paremman pyynnön tekoälylle annat, sitä paremman lopputuloksen saat.

Jos haluat oppia luomaan parempia kuvia tekoälyllä, Stable Diffusionin verkkosivusto tarjoaa hakukoneen, jonka kautta näet minkälaisia kuvauksia ("prompt") muut käyttäjät ovat käyttäneet luodessaan kuvia esimerkiksi sanalle "kissa" ("cat").

Löydät hakukoneen täältä: <https://stablediffusionweb.com/prompts>

Kuinka laadukkaita kuvia tekoälyllä voi luoda?

Löydät esimerkkejä täältä: <https://www.midjourney.com/showcase/recent/>



Hyvää työtä! Osaat nyt hyödyntää generatiivista tekoälyä myös kuvien luomiseen. ChatGPT:n kanssa keskusteleminen ja kuvien luominen DALL-E 2:n avulla ovat voimakkaita esimerkkejä siitä miten monenlaisia asioita tekoäly osaa jo nyt tehdä ja luoda.

Stable Diffusion-tekoälyn luoma kuva kultaista pokaalista ja konfeteista.



Copilot

Microsoftin kehittämän Bing Chatin nimi korvattiin Copilot-nimellä. Se on ChatGPT:n kaltainen keskustelevalle chatbot ja samoin kuin ChatGPT, se hyödyntää OpenAI:n kehittämää laajaa kielimallia, GPT:tä.

Copilotin ja ChatGPT:n erot

Copilotin yksi suuri etu ChatGPT:hen verrattuna on se (tämän moduulin luomishetkellä), että se tuo mukanaan niin sanotun "verkonselaamisominaisuuden" (web browsing) maksuttomasti. Tämä ominaisuus löytyy myös ChatGPT:stä, mutta sinulla täytyy olla käytössä maksullinen ChatGPT Plus.

Verkonselaamisominaisuus mahdollistaa sen, että chatbot pystyy hyödyntämään tuoreita verkkolähteitä reaaliaikaisesti. Ilmainen ChatGPT on tällä hetkellä koulutettu verkkolähteillä, jotka ovat tuoreimmillaan syyskuulta 2021. Paljon on ehtinyt tapahtua tämän jälkeen.

Verkonselaamisominaisuus mahdollistaa sen, että:

Tekoäly pystyy vierailemaan verkkosivuilla ja analysoimaan niitä URL-osoitteen perusteella

Tekoäly pystyy hakemaan ja koostamaan tietoa tuoreista verkkolähteistä (esim. päivän tärkeimmät uutiset tiettyyn aiheeseen liittyen)

Huomaathan, että OpenAI päivittää jatkuvasti maksuttoman ChatGPT:n ja maksullisen ChatGPT Plussan sisältöä. Copilotilla on joitakin etuja ChatGPT:hen nähden tällä hetkellä. Se ei kuitenkaan tarkoita, että sinun kannattaa unohtaa ChatGPT vartenotettavana työkaluna tarpeisiisi nyt ja tulevaisuudessa.

ChatGPT:n yksi suuri etu Copilotiin verrattuna on se, että se muistaa kaikki aikaisemmat keskustelut (tämän moduulin luomishetkellä). Copilotissa puolestaan keskustelut katoavat, joten sinun täytyy muistaa tallentaa hyödylliset tuotokset johonkin toiseen paikkaan ennen verkkoselaimen tai välilehden sulkemista.

Kysy ChatGPT:ltä asiasta, joka on tapahtunut syyskuun 2021 jälkeen. Jaa ChatGPT:n vastaus alla.

Voit esimerkiksi kysyä jostakin kulttuuri- tai urheilutapahtumasta.

Löydät ChatGPT:n täältä: <https://chat.openai.com/>

Miten Copilotia käytetään

[Klikkaa tästä videoon](#)

Video on puhuttu englanniksi. Jos haluat käyttää suomenkielisiä tekstityksiä, saat ne päälle videosoitinimen oikeasta alakulmasta löytyvästä napista.

Jos YouTube kääntää videon väärälle kielelle, voit vaihtaa tekstitysten kieltä klikkaamalla Asetukset-painiketta Tekstitykset-painikkeen vierestä. Löydät suomen kielen viimeistään Automaattinen käännös -vaihtoehdon takaa.

1. Avaa Copilot

Copilotin käyttäminen tapahtuu joko:

Microsoft Edge-verkkoselaimessa (löytyy oletuksena kaikista Windows-käyttöjärjestelmän tietokoneista)

Copilot-mobiilisovelluksessa (löytyy puhelimesi sovelluskaupasta)

Tämän moduulin suorittamisen kannalta on helpompaa käyttää Copilotia verkkoselaimessa, koska voit kopioida ja liittää sisältöjä eri välilehtien tai verkkoselainten välillä parilla klikkauksella. Arjessa mobiilisovelluksen näppäryys perustuu siihen, että se löytyy suoraan puhelimen sovellusten joukosta.

Jos tietokoneeltasi ei löydy Microsoft Edge-verkkoselainta, voit ladata sen Microsoftin sivustolta täältä: <https://www.microsoft.com/fi-fi/edge?form=MA13FJ> tai hakemalla hakukoneesta "microsoft edge" ja valitsemalla hakutuloksen, joka osoittaa Microsoftin verkkosivustolle microsoft.comiin.

Voit halutessasi poistaa Microsoft Edgen ja/tai Copilot-mobiilisovelluksen tämän moduulin suorittamisen jälkeen.

Huomaathan että Copilotin käyttäminen voi vaatia Microsoft-/Outlook-tilin käyttämistä. Jos et jostain syystä halua käyttää "oikeaa" tiliäsi, voit luoda väliaikaisen sähköpostiosoitteen Microsoftin Outlookiin. Voit poistaa tilin tämän moduulin suorittamisen jälkeen.

Ohjeet Microsoft-/Outlook-tilin luomiseen: <https://support.microsoft.com/fi-fi/account-billing/microsoft-tilin-luominen-a84675c3-3e9e-17cf-2911-3d56b15c0aaf>

Tehtävä: Keskustelu Copilotin kanssa

Käy 10 minuutin keskustelu Copilot kanssa harrastukseesi liittyen. Pyydä lopuksi sitä tiivistämään keskustelunne ja jaa tiivistelmä alle.

Huomaathan, että Copilot toimii samaan tapaan kuin ChatGPT. Voit kirjoittaa sille kuten kirjoittaisit viestin ystävällesi. Myös Copilot on tekoälysovellus, joka on luotu keskustelevalksi.

Muistathan, että Copilotista löytyy verkonselaamisominaisuus eli se on ajan tasalla myös tämän päivän asioista. Voit hyödyntää tätä keskustelussasi.

Jos Copilot vastaa kysymyksiisi englanniksi, voit erikseen pyytää sitä vastaamaan suomeksi.

Pohdi, antoiko Copilot sinulle väärää tai epätarkkaa tietoa harrastukseesi liittyen.

Verkkosivun analysoiminen Copilotilla

Anna Copilotille työhösi liittyvän verkkosivun osoite, ja pyydä Copilotia analysoimaan se. Jaa Copilotin vastaus alla. Tavoitteena on saada Copilot löytämään antamaltasi verkkosivulta tietyt asiat, jotka kiinnostavat sinua.

Muistathan, että jos käytät Copilotia Microsoft Edge-verkkoselaimessa, sinulla on kaksi tapaa avata Copilot:

- Menemällä osoitteeseen <https://copilot.microsoft.com/> ja klikkaamalla Keskustelu-nappia sivun vasemmasta yläkulmasta.
- Klikkaamalla Copilot-kuvaketta verkkoselaimen oikeassa yläkulmassa millä tahansa verkkosivulla

Sinun tulee käyttää näistä ensimmäistä, jos haluat että Copilot pystyy vapaasti tarkastelemaan mitä tahansa verkkosivua. Jos käytät jälkimmäistä, sinulla täytyy olla kyseinen sivu auki verkkoselaimessasi, jotta Copilot pystyy "näkemään" haluamasi verkkosivun sisällöt.

Esimerkki

Viesti:

"mitkä oppilaitokset on mainittu tässä artikkelissa: <https://yle.fi/a/74-20027151>"

Vastaus:

"Artikkelissa mainitaan Aalto-yliopisto ja sen apulaisprofessori Lauri Juvela, jonka tutkimusalana on puheen ja kielen koneoppimismallit"

Ajankohtaisen tiedon koostaminen Copilotilla

Pyydä Copilotia hakemaan päivän tärkeimmät uutiset työhösi liittyvästä aiheesta. Jaa ne alla.

Esimerkki

Viesti:

"mitkä ovat maailman tärkeimmät tekoälyuutiset tänään"

Vastaus:

"Hei, Tässä on joitakin maailman tärkeimpiä tekoälyuutisia tänään:

- Tekoälyn kolme uhkaa ja kolme mahdollisuutta – asiantuntijat ja tekoäly itse vastaavat Ylelle¹. Ylen artikkelissa haastatellaan professori Teemu Roosia Suomen tekoälykeskuksesta, joka kertoo tekoälyn vaikutuksista työelämään ja ihmiskunnan ongelmiin. Artikkelissa pääsee myös kokeilemaan, miten tekoäly vastaa erilaisiin kysymyksiin.

- FinGPT3 on suurin puhtaasti suomenkielinen kielimalli, eikä suurempaa ole hetkeen tulossa². Kajaanissa sijaitseva Lumi-supertietokone on laskenut valmiiksi suomen kielen suurimman kielimallin, joka perustuu 100 miljardiin sanamerkkiin. Kielimalli mahdollistaa monenlaisia sovelluksia, kuten tekstin tuottamista ja ymmärtämistä.

- Elon Muskin hätkähdyttävä varoitus tekoälyn vaaroista ihmetyttää suomalaisasiantuntijoita: "Maailmaa tuhoavaa terminaattoria ei ole tulossa"². Tesla- ja SpaceX-yrittäjä Elon Musk on varoittanut useaan otteeseen tekoälyn uhkista ihmiskunnalle. Suomalaiset tutkijat ovat kuitenkin eri mieltä Muskin kanssa ja sanovat, että tekoälyn suurimmat riskit liittyvät siihen, miten sitä käytetään. He muistuttavat myös, että tekoäly voi tuoda paljon hyötyjä yhteiskunnalle.

Lähde: Keskustelu Copilotin kanssa, 11/06/2023

(1) Yle Uutiset. <https://yle.fi/uutiset>.

(2) tekoäly- uusimmat sisällöt – yle.fi. <https://yle.fi/aihe/t/18-215158>.

(3) Tuoreimmat- Uutiset- Ilta-Sanomat. <https://www.is.fi/tuoreimmat/uutiset/>."

Tehtävä: Pyydä Copilotia luomaan logo

Copilot osaa suorittaa myös joitakin visuaalisia tehtäviä. Pyydä sitä luomaan logo jollekin työhösi liittyvälle asialle.

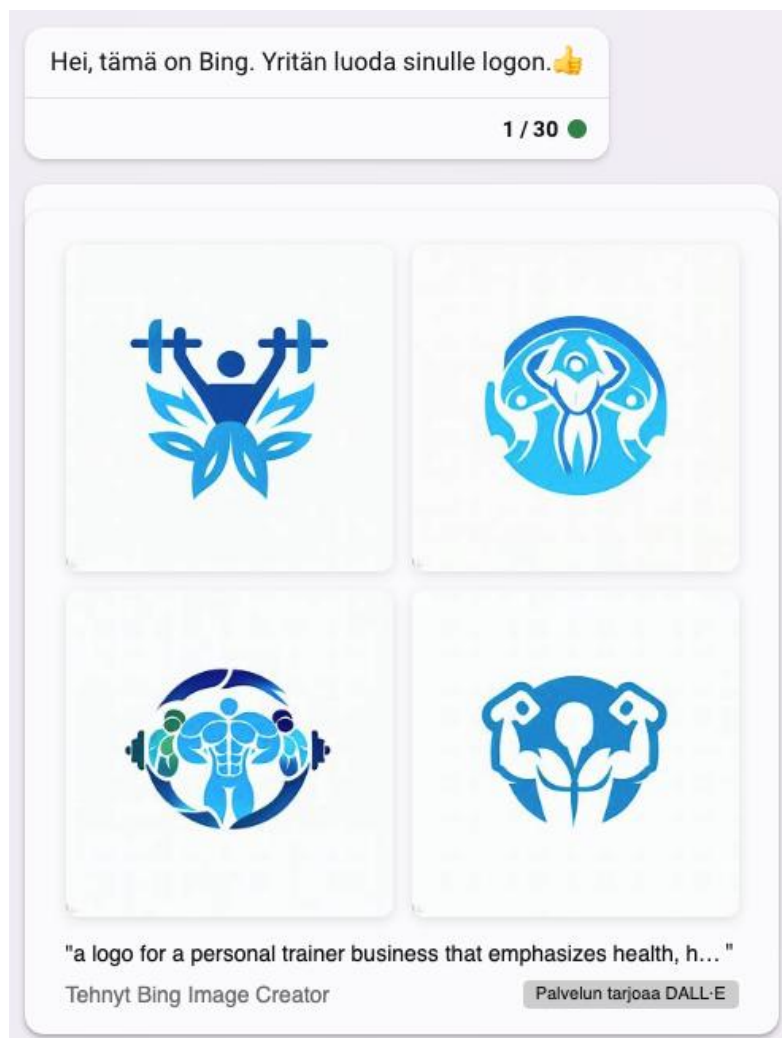
Jos et ole visuaalinen suunnittelija, ei hätää, voit luoda leikkimielisen logon vaikkapa tiimille, joka koostuu sinusta ja lähimmistä työkavereistasi. Logo voi myös liittyä johonkin työpaikan tapahtumaan kuten pikkujouluhin tai virkistyspäivään.

Esimerkki

Viesti:

"olen personal trainer. luo yritykselleni logo, joka korostaa terveyttä, iloisuutta ja yhdessä tekemistä. lempiväri on sininen"

Vastaus:



Loistavaa! Nyt olet ottanut myös Copilotin haltuun.

Copilotilla ja ChatGPT:llä pystyy tekemään monia samoja asioita. Tämä on ymmärrettävää, koska kumpikin hyödyntää samaa laajaa kielimallia, GPT:tä.

Keskityimme Copilot-harjoituksissa uusiin generatiivisen tekoälyn käyttömahdollisuuksiin, mutta olisimme yhtä hyvin voineet tehdä kaikki samat harjoitukset kuin ChatGPT:n kanssa.

Copilot-tekoälyn luoma kuva, jossa onnitellaan henkilöä hyvin tehdystä työstä.



Tehtävä: Vertailu

Pohdi seuraavia kysymyksiä:

1. Kumpi chatbot oli mielestäsi helpompi käyttää?
2. Kumpi chatbot antoi mielestäsi parempia vastauksia?
3. Kumpaa chatbottia käyttäisit todennäköisemmin työssäsi?

Generatiivinen tekoäly leviää osaksi lukuisia sovelluksia

Olemme nyt harjoitelleet ChatGPT-, Copilot- ja DALL-E 2 -tekoälyjen käyttämistä. Olemme myös maininneet Stable Diffusionin ja Midjourneyn. Näiden sovellusten lisäksi on olemassa lukuisia muita generatiivisen tekoälyn sovelluksia. Uusia julkaistaan jatkuvasti.

Tämän moduulin luomishetkellä pienimuotoisia läpimurtoja tehdään lähes viikoittain, kun pienemmät ja suuremmat yritykset kilpailevat keskenään generatiivisen tekoälyn hyödyntämisestä osana heidän tuotteitaan ja palveluitaan.

Microsoft ja Google kilpailevat keskenään siitä miten hakukoneet ja tiedon hakeminen tulevat toimimaan tulevaisuudessa. Google on pitkään ollut maailman suosituin hakukone. Microsoft järkytti tätä asetelmaa ainakin hetkellisesti, kun he olivat ensimmäisiä, jotka toivat generatiivisen tekoälyn osaksi heidän hakukonettaan (Bing).

Google julistikin välittömästi eräänlaisen "häätätilan" organisaatiossaan. Google on sittemmin kuronut Microsoftia kiinni julkistamalla oman generatiivisen tekoälynä, Google Bardin. Google Bard toimii pitkälti samalla tavalla kuin Copilot ja ChatGPT. Suurin ero on se, että Google Bard hyödyntää aivoinaan Googlen kehittämää laajaa kielimallia, PaLM 2:ta, ei GPT:tä.

Facebook tarjoaa mainostajille uusia generatiivisen tekoälyn työkaluja, joilla mainosten luominen onnistuu käden käänteessä. Amazon suunnittelee tekevänsä verkko-ostosten tekemisestä entistä "keskustelelevampaa". Lista jatkuu.

Google Bard on Googlen "ChatGPT" ja "Copilot"

Google Bardilla tulee todennäköisesti olemaan samanlainen merkittävä rooli generatiivisen tekoälyn hyödyntämisessä kuin ChatGPT:llä ja Copilotilla. Emme harjoitelleet sen käyttämistä, koska se ei ollut käytettävissä EU-alueella tämän moduulin luomishetkellä. EU:n yleinen tietosuoja-asetus (GDPR) on ollut liian hankala pala Googlle.

Kun Google Bard lopulta tulee käyttöön myös EU-alueella, oppimasi ChatGPT- ja Copilot-taidot tulevat auttamaan sinut tehokkaaseen alkuun. Kuten huomasit, myös ChatGPT ja Copilot toimivat verrattain samalla tavalla.

[Klikkaa tästä videoon](#)

Video on puhuttu englanniksi. Jos haluat käyttää suomenkielisiä tekstityksiä, saat ne päälle videosoittimen oikeasta alakulmasta löytyvästä napista.

Jos YouTube kääntää videon väärälle kielelle, voit vaihtaa tekstitysten kieltä klikkaamalla Asetukset-painiketta Tekstitykset-painikkeen vierestä. Löydät suomen kielen viimeistään Automaattinen käännös -vaihtoehdon takaa.

Generatiivinen tekoäly osana työpaikan sovelluksia

Sekä Google että Microsoft tarjoavat suosittuja työkaluja, joita käytetään lukuisilla työpaikoilla. Näihin sisältyvät mm.:

- Sähköposti (Google: Gmail, Microsoft: Outlook)
- Kalenteri (Google: Calendar, Microsoft: Outlook)
- Tekstinkäsittely (Google: Docs, Microsoft: Word)
- Taulukkolaskenta (Google: Sheets, Microsoft: Excel)
- Esitykset (Google: Slides, Microsoft: PowerPoint)
- Pilvitallennus (Google: Drive, Microsoft: OneDrive)

Kumpikin yritys suunnittelee tuovansa generatiivisen tekoälyn omiin työkaluihinsa. Voit kenties kuvitella miten suuri apu siitä tulee olemaan.

Generatiivinen tekoäly Googlen sovelluksissa

[Klikkaa tästä videoon](#)

Video on puhuttu englanniksi. Jos haluat käyttää suomenkielisiä tekstityksiä, saat ne päälle videosoittimen oikeasta alakulmasta löytyvästä napista.

Jos YouTube kääntää videon väärälle kielelle, voit vaihtaa tekstitysten kieltä klikkaamalla Asetukset-painiketta Tekstitykset-painikkeen vierestä. Löydät suomen kielen viimeistään Automaattinen käännös -vaihtoehdon takaa.

Generatiivinen tekoäly Microsoftin sovelluksissa

[Klikkaa tästä videoon](#)

Videon esimerkkisällöt on kirjoitettu englanniksi, mutta saat varmasti yleiskuvan siitä miltä generatiivisen tekoälyn hyödyntäminen voisi näyttää mainituissa sovelluksissa.

Tämä on toki vasta alkua

Google, Microsoft ja lukuisat muut yritykset ja organisaatiot tulevat löytämään uusia tapoja lisätä generatiivista tekoälyä omiin tuotteisiinsa ja palveluihinsa.

Melkein maalissa! Olet nyt suorittanut toisen osan moduulista, hienoa!

Moduulin osa 3: Tekoälyn vaikutukset

Tervetuloa moduulin viimeiseen osaan. Tässä osassa keskitytään tekoälyn vaikutuksiin yhteiskunnassa ja työelämässä. Opimme myös ennakoimaan, minkälaisia digitaalisia taitoja tarvitsemme tulevaisuudessa.

Hienoa, että olet tehnyt opintoja jo tänne asti!

DALL-E 2-tekoälyn luoma kuva robotista ruokakaupan työntekijänä.



DALL-E 2-tekoälyn luoma kuva robotista, jonka pääkopasta löytyy rattaita.



Kerrataan miten tekoäly toimii. Samalla pohdimme kuinka sitä käytetään nyt ja tulevaisuudessa.

Kuuntele Ylen Tiedekulman podcast, jonka aihe on: "Tekoäly perustuu todennäköisyyslaskentaan ja muokkaa itse itseään" (Yle Areena): <https://areena.yle.fi/podcastit/1-64968783>

Tehtävä:

Pohdi, mitä tekoälyyn liittyviä ajatuksia tai tunteita podcast sinussa herätti.

Tekoälyn tulevaisuus

Tehtävä: Tekoälyn tulevaisuus

Käy lukemassa Elements of AI -verkkokurssin artikkeli: "Kristallipallo".

Löydät sen täältä: <https://course.elementsofai.com/fi/6/1>

Stable Diffusion-tekoälyn luoma kuva robotista ja kristallipallosta.



Pohdi sitten seuraavia kysymyksiä:

1. Mitä "tekoälytalvi" tarkoittaa?
 - Ajanjaksoa, jolloin tekoäly on käytetty ilmastonmuutoksen torjumiseen
 - Ajanjaksoa, jolloin tekoälyn tutkimus ja kehitys ovat hidastuneet tai pysähtyneet
 - Ajanjaksoa, jolloin tekoäly on aiheuttanut ympäristöongelmia tai konflikteja
 - Ajanjaksoa, jolloin tekoäly on ollut erityisen aktiivista ja innovatiivista
2. Mitä "intoilusykli" tarkoittaa?
 - Tekoälyn kehityksen vaihtelua talven ja kesän välillä
 - Tekoälyn kehityksen vaihtelua yksinkertaisten ja monimutkaisten ongelmien välillä
 - Tekoälyn kehityksen vaihtelua teorian ja käytännön välillä
 - Tekoälyn kehityksen vaihtelua innostuksen ja pettymyksen välillä

3. Mikä seuraavista väitteistä pitää paikkansa, kun mietitään "modernia tekoälyä"?

- Moderni tekoäly perustuu isojen ongelmien pilkkomiseen pienempiin osaongelmiin, jotka voidaan ratkaista yksi kerrallaan.
- Moderni tekoäly pyrkii ratkaisemaan suuria kysymyksiä älykkyyden olemuksesta, mielestä ja tietoisuudesta.
- Moderni tekoäly ei ota huomioon epävarmuutta, vaan pyrkii löytämään yksiselitteisiä vastauksia.
- Moderni tekoäly ei hyödynnä neuroverkkoja tai syväoppimista.

Tehtävä: Tekoälyn yhteiskunnalliset vaikutukset

Käy lukemassa Elements of AI -verkkokurssin artikkeli: "Tekoäly yhteiskunnassa".

Löydät sen täältä: <https://course.elementsofai.com/fi/6/2>

Stable Diffusion-tekoälyn luoma kuva Times Squaresta.



Vastaa sitten seuraaviin kysymyksiin:

1. Mikä seuraavista tekijöistä on tärkein syy algoritmiseen syrjintään?
 - A. Tekoälyn ja koneoppimisen kehittyminen
 - B. Ihmisten harjoittama syrjintä
 - C. Algoritmien puutteellinen testaaminen
 - D. Algoritmien läpinäkyvättömyys

2. Miten tekoäly voi manipuloida totuutta?

- A. Tekoäly voi luoda uskottavia videoita valtionpäämiehistä sanomassa mitä tahansa.
- B. Tekoäly voi muuttaa kuvia niin, että ne näyttävät erilaisilta kuin alkuperäiset.
- C. Tekoäly voi vääristellä tietoja suuryritysten toiminnasta ja taloudesta.
- D. Kaikki edellä mainitut.

3. Miten tekoäly voi vaikuttaa henkilön yksityisyyteen?

- A. Tekoäly voi tunnistaa henkilöllisyyden sellaisesta datasta, jonka saatoimme kuvitella olevan harmitonta.
- B. Tekoäly voi lähettää mainoksia datan perusteella ilman käyttäjän suostumusta.
- C. Tekoäly voi muuttaa datan sisältöä tai merkitystä ilman käyttäjän tietoa.
- D. Tekoäly voi estää datan keruun ja sen aiheuttamat riskit.

4. Mikä on tekoälyn vaikutus työelämään? (Tähän ei ole yhtä oikeaa vastausta)

- A. Tekoäly korvaa kaikki ihmisten tekemät työt lähitulevaisuudessa.
- B. Tekoäly vaatii työntekijöiltä jatkuvaa oppimista.
- C. Tekoäly ei vaikuta työnteekoon mitenkään, koska ihmiset ovat aina parempia kuin koneet.
- D. Tekoäly lisää työmäärää, koska se tekee työstä monimutkaisempaa ja stressaavampaa.

Kysymys 1. Oikea vastaus on B. Jos algoritmit oppivat datasta, joka heijastaa ihmisten aiempia syrjiviä päätöksiä, ne voivat toistaa tai pahentaa syrjintää. Tämä voi tapahtua, vaikka algoritmit eivät tietäisi ihmisten ominaisuuksia, kuten sukupuolta tai etnistä alkuperää.

Kysymys 2. Oikea vastaus on D. Tekoäly voi käyttää syväoppimista ja neuroverkkoja luomaan niin sanottuja syväväärennöksiä (deepfakes), jotka ovat videoita tai äänitteitä, joissa henkilön kasvot, ääni tai molemmat on korvattu toisella. Tekoäly voi myös manipuloida kuvia monin tavoin, kuten lisäämällä tai poistamalla yksityiskohtia, muuttamalla värisävyjä tai muokkaamalla ihmisten ulkonäköä. Lisäksi tekoäly voi vääristellä tietoja esimerkiksi tuottamalla valheellisia uutisia, tilastoja tai graafeja.

Kysymys 3. Oikea vastaus on A. Tällainen tilanne voi syntyä silloin, kun salassa pidettävää tai yksityistä dataa on käytetty jonkinlaisen analyysin tekemiseen ja kyseisen analyysin tulos on julkista tietoa. Joskus tulos voikin yllättäen paljastaa liikaa yksittäisestä käyttäjästä, jota koskevaan dataan tulos perustuu. Esimerkiksi jos palkkoja koskeva raportti paljastaa tietynä vuonna syntyneiden, tietyllä postinumeroalueella asuvien työssä käyvien palkan, voi siitä joskus päätellä jopa yksittäisen ihmisen palkan.

Tekoälyn vaikutukset työelämään

Generatiivisen tekoälyn sanotaan vaikuttavan erityisesti tietotyöläisten arkeen. Sovellukset kuten ChatGPT pystyvät suorittamaan aikaa vieviä tehtäviä kädenkäänteessä. Tämä tuo työntekoon tehokkuutta, mutta mahdollisesti myös liikkuvuutta työtehtävissä.

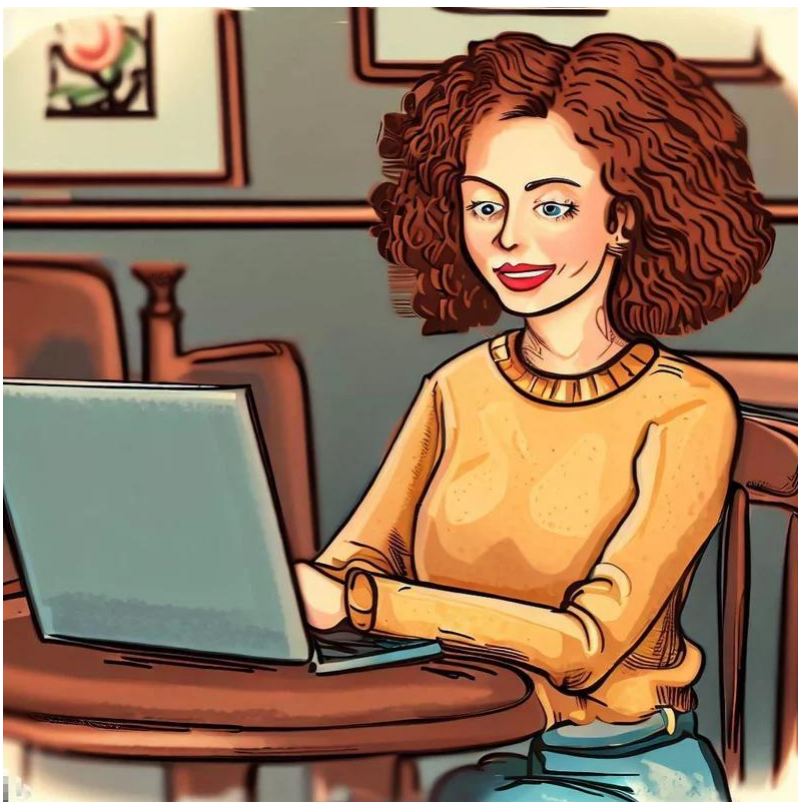
Samaan aikaan generatiivinen tekoäly mahdollistaa tietotyön tekemisen yhä useammalle. Esimerkiksi ohjelmistokehittämisen parissa on noussut ajatus siitä, että ohjelmistokehittäjät nousevat kukin seuraavalle osaamistasolle, kun he hyödyntävät tekoälyä omassa työssään. Vasta-alkajat puolestaan pääsevät ohjelmistokehittämisessä alkuun vain minuuteissa, kun he aloittavat aihetta käsittelevän keskustelun chatbotin kanssa. Kuten olemme aikaisemmin nähneet, ChatGPT ja Copilot tuottavat ohjelmistokoodia pelkän lyhyen sanallisen kuvauksen perusteella (voit lukea aiheesta lisää täällä: <https://yle.fi/a/74-20031409>).

Generatiivisellä tekoälyllä on myös kyky analysoida, tiivistää ja selittää tietoa, tehden näin pitkät ja hankalat sisällöt paremmin ymmärrettäviksi. Tämä avaa uusia mahdollisuuksia kenelle tahansa seurata vaikkapa tieteellistä keskustelua uudella tavalla. Yhä useammalla on mahdollisuus saada uusia ideoita erilaisten asioiden kehittämiseen.

Jos generatiivinen tekoäly lunastaa lupauksensa pitkällä tähtäimellä, tietotyöläiset eivät suinkaan ole ainoita keiden arki tulee muuttumaan, vaan ihan meidän kaikkien. Kehitys nopeutuu, ja entistä paremmat ratkaisut löytyvät yhä nopeammin ja ulottuvat yhä erilaisempiin tuotteisiin ja palveluihin.

Tämän vuoksi on arvokasta, että jokainen meistä ymmärtää tekoälyä ja huomioi sen mahdollisuudet omassa työssään.

DALL-E 2-tekoälyn luoma kuva henkilöstä, joka keskustelee tietokoneen kanssa kahvilassa.



Tehtävä: Keskustelu Copilotin kanssa

Käy Copilotin kanssa 10 minuutin keskustelu tekoälyn vaikutuksista sinun alaasi. Pyydä sitä sitten tiivistämään keskustelu.

Huomaathan, että voit pyytää Copilotin tiivistämään keskustelunne vielä toisenkin kerran, jos ensimmäinen tiivistelmä näyttää pitkältä.

Tekoälyn erilaiset roolit työpaikalla

Tekoäly voi tulevaisuudessa ottaa erilaisia rooleja työpaikalla.

- Tekoäly työkaluna

Auttaa komennon saatuaan automatisoimaan toistuvia tehtäviä, analysoi suuria tietomääriä ja löytää ratkaisuja monimutkaisiin ongelmiin jne.

- Tekoäly kilpailijana

Tehostaa, muuttaa tai korvaa työtehtäviä, jotka ovat toistuvia ja tietovetoisia. Luo uusia työtehtäviä ja innovaatioita.

- Tekoäly kollegana

Omatoiminen toimija, joka auttaa kollegoitaan tarjoamalla tietoa, ehdotuksia, palautetta ja ratkaisuja.

- Tekoäly esihenkilönä

Ohjaa, valvoo ja arvioi työntekijöiden suoritusta ja antaa heille palautetta, neuvoja ja kannustusta.

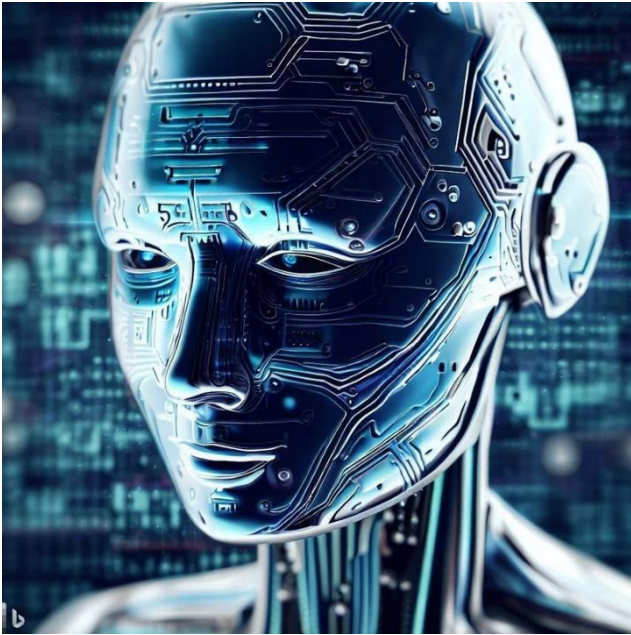
Tehtävä: Mitä mieltä olet näistä rooleista?

Anna niille numerot 1-5 asteikolla: 1 (huono asia), 5 (hyvä asia)

- Tekoäly työkaluna
- Tekoäly kilpailijana
- Tekoäly kollegana
- Tekoäly esihenkilönä

Millaisia ajatuksia ja tunteita tekoälyn roolit sinussa herättävät?

DALL-E 2-tekoälyn luoma kuva ihmismäisestä tekoälystä.



Tehtävä: Tekoälyn kolme uhkaa ja kolme mahdollisuutta

Lue Ylen artikkeli: "Tekoälyn kolme uhkaa ja kolme mahdollisuutta – asiantuntijat ja tekoäly itse vastaavat Ylelle". Löydät sen täältä: <https://yle.fi/a/74-20034602>

Pohdi seuraavia kysymyksiä:

Mikä artikkelissa mainituista uhista liittyy eniten omaan työhösi? Miksi juuri se uhka? Jos koet, ettei mikään liity työhösi, voit myös miettiä elämäsi yleensä.

Mikä artikkelissa mainituista mahdollisuuksista liittyy eniten omaan työhösi? Miksi juuri se mahdollisuus? Jos koet, ettei mikään liity työhösi, voit myös miettiä elämäsi yleensä.

Esimerkkejä tekoälyn hyödyistä

Lue tai pyydä Copilotia kiteyttämään seuraavat kolme Ylen artikkelia:

Suomeen kehitettiin tekoälyratkaisu, joka auttaa aivoverenvuotojen tunnistamisessa: <https://yle.fi/a/74-20033565>

Joensuun katuverkostoa kartoitetaan mobiilipelin avulla – osallistuvat kaupunkilaiset voivat tienata pelaamalla taskurahaa: <https://yle.fi/a/74-20032548>

Voiko tekoäly auttaa kevään pääsykokeissa? "Olisi hullua olla hyödyntämättä", sanoo professori: <https://yle.fi/a/74-20032092>

Mistä tekoälysovelluksesta kiinnostuit eniten?

- Sairauksien selvittäminen
- Katuverkoston kunnostaminen
- Oppimisen tukeminen

Tehtävä: Maailman talousfoorumin ennuste työpaikkojen tulevaisuudelle

(World Economic Forum, WEF)

Tutustu ensin alla oleviin linkkeihin (ennusteet tiivistelmänä ja kokonaisuutena):

Ennusteen tiivistelmä https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023/digest?_gl=1*4sk6j4*_up*MQ..&gclid=EAlaIQobChMI4cP39sPA_wIVk94YCh3c4gifEAAYAAAEgLbN_D_BwE

Koko ennuste https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023/in-full?_gl=1*gnbjkj*_up*MQ..&gclid=EAlaIQobChMI4cP39sPA_wIVk94YCh3c4gifEAAYAAAEgLbN_D_BwE

Käytä sitten Copilotia sinua kiinnostavien tietojen löytämiseen.

(Käytä tiivistelmää. Voit jatkaa koko ennusteen tarkastelemiseen, jos haluat löytää lisätietoa.)

Voit esittää Copilotille kysymyksiä esimerkiksi seuraavista aiheista:

Mitä töitä tulee olemaan enemmän?

Mitä töitä tulee olemaan vähemmän?

Mihin töiden määrän muutos perustuu?

Mitkä ovat tärkeimmät taidot tulevaisuudessa?

Lähteet ovat englanninkielisiä. Onneksi Copilot ymmärtää suomea ja englantia, ja kääntää sisältöjä suomeksi, jos pyydät.

Muistathan, että voit käyttää Copilotia joko Microsoft Edge-selaimessa tai Copilot-mobiilisovelluksessa puhelimesi. Jos käytät selainta, sinulla on kaksi tapaa avata Copilot:

Avaamalla copilot-verkkosivu ja klikkaamalla käyttöliittymän vasemmasta yläkulmasta löytyvää Keskustelu-painiketta

Siirtymällä sinua kiinnostavalle verkkosivulle ja klikkaamalla Copilot-kuvaketta käyttöliittymän oikeassa yläkulmassa

Käytä näistä jälkimmäistä tapaa, koska se mahdollistaa, että Copilot "näkee" verkkosivun sisällöt paremmin. Huomaatkin heti Copilotin avattuasi, että se tulostaa sinulle tiivistelmän siitä mitä kyseinen verkkosivu sisältää.

DALL-E 2-tekoälyn luoma kuva henkilöstä, jolla on supervoimia.



Tehtävä: Tekoälyn supervoimat

1. Tekoälyn sanotaan antavan meille supervoimia. Mitä tämä voisi tarkoittaa?
Vinkki: Palauta mieleesi mitä kaikkea generatiivisella tekoälyllä ja muulla tekoälyllä voi tehdä.
2. Pohdi minkälaisia digitaalisia taitoja työelämässä tarvitaan tulevaisuudessa.
Digitaaliset taidot tarkoittavat osaamista, jota tarvitaan tietokoneiden, älylaitteiden ja sovellusten käyttämiseen ja muihin niihin liittyviin asioihin.
3. Pohdi esimerkki, miten tekoälyä voi käyttää työssä tarvittavien digitaalisten taitojen oppimiseen. Miten tekoäly voi auttaa sinua oppimaan digitaalisia taitoja?
4. Miten tekoälyä voi hyödyntää työelämässä, jotta jokin asia hoituu helpommin, nopeammin tai paremmin? Pohdi ainakin yksi esimerkki.

Tekoälyn kehittymisen seuraaminen

Verkosta löytyy lukuisia erinomaisia lähteitä tekoälyn kehittymisen seuraamiseen. Kuten olemme aikaisemmin oppineet, jopa tekoäly itse osaa koostaa tärkeitä uutisia aiheesta.

Sinun kannattaa seurata ainakin Ylen tekoälyuutisia.

Löydät ne täältä: <https://yle.fi/uutiset/18-215158>

Ylen artikkelit kattavat tekoälyä useista eri näkökulmista kuten tiede, taide, teollisuus, terveydenhuolto jne.

Jos linkki pääsee katoamaan, löydät takaisin googlettamalla "tekoäly yle" tai "yle tekoäly".

Voit myös hakea tekoälyvaikuttajia sosiaalisista verkostoistasi. Esimerkiksi X:stä löytyy useita erittäin aktiivisia käyttäjiä ainakin englannin kielellä. He raportoivat tekoälyn uusimmista käänteistä jopa päivittäisellä tasolla.

Voit myös heidän kautta löytää uutiskirjeitä, joita voit tilata suoraan sähköpostiisi.

DALL-E 2-tekoälyn luoma kuva henkilöstä, joka käyttää tietokonetta laboratoriossa.



Mahtavaa! Olet ollut ahkera ja suorittanut 9. moduulin kaikki osat ja voit halutessasi jatkaa opintoja muissa moduuleissa.

Liitteet / Transkriptiot

Havainnollistus: tuherrusten tunnistaminen tekoälyn avulla

Lähdetään tämmöisestä tekoilyhavainnollistuksesta. Tarkastellaan tämmöistä Googlen kehittämää peliä, mutta myös samaan aikaan tapaa osallistua tekoälyn kehittämiseen. Tämä havainnollistaa hyvin, että miten tekoily esimerkiksi voisi toimia. Tämä on nyt englanniksi, mutta totta kai tulkkaan tästä lennosta, niin varmasti kaikki tiedetään, mistä on kysymys.

Eli tämä on tämmöinen Quick Draw-niminen peli, havainnollistus, ja tässä on tarkoitus piirtää tämmöisiä erilaisia tuherruksia. Tämä peli kertoo sinulle, mitä sinun pitäisi piirtää, ja sitten pikkuhiljaa, vähän niin kuin joka sekunti, se tekoily pyrkii veikkaamaan, että mikähän tässä nyt oikein on, mitähän tässä ollaan piirtämässä. Ja vielä tarkemmin sanottuna, tässä pelissä on kyse tämmöistä neuroverkoista, tai neuroverkostosta, mikä on yksi tekoälyn osa-alue.

Se pyrkii mallintamaan, vähän niin kuin mukailemaan, miten meidän ihmisaivot toimii. Että sinulla on jonkunlaista tietoa, tai päivittyvää tietoa, ja sinun aivot pyrkii hakemaan, että mikähän tuo juttu oikein on. Vaikka joku esine. Otetaan vaikka esimerkiksi tämmöinen, että sinä olet kävelemässä kadulla, ja sinun edessä on jonkunlainen risteys, ja jonkunlainen kerrostalon kulma. Kun sinä kävelet siinä kadulla, kävelykadulla eteenpäin, niin sieltä kerrostalon takaa tulee jonkunlainen hahmo, pikkuhiljaa. Eka näkyy vaikka viisi senttiä, kymmenen senttiä, lopulta puoli metriä, ja pari metriä, mikä ikinä se onkaan.

Ja sinun aivot tekee tämmöisiä hakuja, että tuleeko sieltä ihminen, tuleeko sieltä polkupyörä, tuleeko siellä liekeissä valuva roskasäiliö, tai joku muu tämmöinen. Ja lopulta sitten sinun aivot napsauttaa, että okei, se onkin pyöräilijä. Niin samalla tavalla tässä pelissä, tämä neuroverkkoja hyödyntävä tekoily pyrkii katsomaan, että mitähän sinä nyt oikein olet piirtämässä.

Katsotaan, miten tämä homma toimii. Tässä lukeekin, että voiko neuroverkosto oppia tunnistamaan tämmöisiä tuherruksia. Auta opettamaan sitä lisäämällä sinun tuherruksesi ja tuherruksia maailman isoimpaan tuherrus-tietokantaan. Ne jaetaan julkisesti, ja ne auttaa tämmöisen koneoppimisen tutkimuksen tekemisessä. Koneoppiminenkin on nimenomaan osa tekoilyä.

Painetaan tätä Let's Draw-nappia, eli piirretään nappia. Miten tämä toimii? Tässä lukee, että on yksi kautta kuusi piirustusta. Ja tässä lukee, että piirrä porkkana alle 20 sekunnissa. Sitten kun olen valmis, painan vihreätä painiketta Got it, eli ymmärsin. Mutta jos vaikka, kohta kun pääset itse testaamaan tätä, jos vaikka englantia ei ole sinun lemparikieliä, niin jos en tiedä vaikka mikä toi carrot on, niin voin helposti avata uuden välilehden täältä Google Chromesta, mitä minä tässä käytän.

Kirjoitan tähän sitten vaikka Google-kääntäjä. Tähän tulee suoraan tämmöinen Googlen hakutuloksiin helppo käännössovellus. Tässä lukee carrot, kirjoitan tähän carrot, kirjoitan se oikein. Tähän oikein tuli heti näkyviä, että se on porkkana. Okei, nyt minä tiedän, että minun pitää piirtää porkkana. Lähdetäänpä piirtämään. Ja minä varoitan etukäteen, minä en ole mikään ammattiipiirtäjä enkä taiteilija.

Piirretään tästä nyt porkkana ja vähän jotain lehdykkäitä. Tuonne alas tuli näkyviin, että minä tiedän, se oli porkkana. Et välttämättä kuule sitä ääntä, kun se tietokone puhuu minulle tuossa, mutta ainakin näin teitä veikkauksia tuossa alalaidassa. Piirrä lion, eli mikäs se lion olikaan. Me tiedetään,

että se on leijona, mutta pystytään tarkistamaan tästä näin. Piirretäänpäs leijona. Niillä on joku tämmöinen harja. Okei, tuo oli ihan läpisurkea piirustus, mutta silti se tekoäly keksii, että siinä on leijonasta kyse.

Blueberry. Tämä pitäisi olla mustikka. Kyllä. No en nyt tiedä, mitä minä osaan mustikan erottaa puolukasta, mutta kokeillaan. Otetaan tästä vähän tämmöistä pyöreätä muotoa. Ja sitten siinä on, en minä kyllä tiedä, okei. Mä kyllä väitän, että sinä tai minä ei oltais veikattu, että tuo on just mustikka, mutta tekoäly keksi sen.

No vielä pari esimerkkiä lisää. Fan. No se nyt on tuuletin. Otetaan tästä joku tämmöinen pyöreämuoto taas. Ja sitten tuohan on joku jalka. Ja sitten laitetaan tähän jonkunlaisia ritalä. Jälleen kerran. Mä väitän, että me ei oltais veikattu, että tuo on tuuletin postcard. Se on postikortti. No tämän pitäisi olla helppo. Laitetaan tuohon vaan sitten postimerkki. Just näin. Kyllä. Ja vielä sitten loppuun. Kissa. Otetaan se tuosta. Kissa. Noin.

Just näin. Eli mitä tässä äsken tapahtui? Me nähtiin noita tuherruksia, mitä mä piirtelin. Ja pala palalta sitten tekoäly pyrkii veikkailemaan, mitähän mä oon oikein piirtämässä. Ja tässä nyt lukee, että hyvin piirretty neuroverkkomme tunnisti kuusi kuudesta tuherruksestasi.

Valitse piirustuksestasi jokin. Niin voit nähdä, että miten se neuroverkko pala palalta näitä veikkauksia teki. Ja voit sitten tarkastella myös tämmöistä 50 miljoonan tuherruksen tietokantaa, jotka muut oikeat ihmiset on piirtänyt ihan missä tahansa ympäri nettiä. Katsotaan vaikka tätä porkkanaa. Niin tässä nyt näkyy, että kolmanneksi lähin veikkaus oli sulka. Sitten tuossa oli joku sytytetty tulitikku, ja lopulta se veikkasi sitten porkkanan.

Ja tässä näkyy, mitä muut ihmiset on piirtänyt. Ja millaisia porkkanoita ne on piirtänyt. Aika samanlaista tämmöistä muotoa ja jonkunlaista tuommoista hattaraa tässä päällä. Ja vähän tuommoisia jonkunlaisia raitojakin pikkuhiljaa. Ja näistä pikkuhiljaa se neuroverkko on oppinut, että kun ihminen ajattelee porkkanaa, niin tämmöisiä piirteitä siinä on. Tälleen se on pikkuhiljaa oppinut, että tämmöinen on porkkana. Joku tämmöinen porkkanan prototyyppi tai tämmöinen porkkanan yleisidea. Tälleen sitä voisi lähestyä. Ja ihan samalla tavalla joku leijona. Niin täältä löytyy samalla tavalla sitten tämmöisiä parempia ja huonompia leijonia, jos voisi tälleen sanoa.

Mut nyt on sun aikaa käydä testaamassa, että miten toi peli, Quick Draw, toimii. Näet vähän itsekin, että miten hyvin sä piirrät. Miten sä voit olla mukana kehittämässä tekoälyä tuommoisella helpolla, näppärällä tavalla. Ja toisaalta pääset kuulemaan, että miten se tekoäly sulle kertoo koko ajan niitä veikkauksia. Ja pääset vähän vuorovaikuttamaan sen tekoälyn kanssa. Tehdäänpäs se seuraavaksi.

[Takaisin tekstiin](#)

Tuherrusten tunnistamisesta itseajaviin autoihin

No, mikä merkitys täällä sitten on? Tää on ihan kiva peli. Olipa söpöä. Entä sitten? Miten tää kääntyy työpaikoiksi tai miten tää kääntyy mun arkea helpottavaksi asiaksi? No mietitäänpä hetki jotain oikean elämän esimerkkiä. Sä oot ehkä kuullut, että on olemassa tämmöisiä itseohjaavia autoja tai itse ajavia autoja. Ne ei oo hirveen yleisiä vielä ja eihän lakikaan salli, että ne saisi tuolla täysin itse kulkea. Mutta sä tiedät ehkä, että se on teknologiana olemassa. Että jollakin tavalla autot pystyy itse

ohjaamaan itseään. Tai laivat pystyy ohjaamaan itseensä. Tai vaikka lentokoneet on jo pitkään jollakin tavalla ohjanneet itse itseään.

No mietitään sitä autoa. Jos sä oot tämmöisessä itseohjautuvassa autossa, itseajavassa autossa, ja sun auto liikkuu kadulla muitten autojen keskellä, niin sunhan autonhan pitää jollakin tavalla havainnoida sitä ympäristöä. Ja sen perusteella sitten päätetään, että mennäänkö kovempaa, mennäänkö hiljempaa, käännetäänkö vasemmalle oikealle, pitääkö meidän kenties tehdä hätäjarrutus. Mitä ne liikennemerkit sanoo? Jne. ja jne.

No samalla tavalla kun tämä neuroverkot tai sun aivot koko ajan tekee tämmöistä ruksuttamista, että mikähän toi esine tossa on. Tuleeko sieltä auto, tuleeko sieltä just vaikka joku roskasäiliö tai onko se vaikka pieni lapsi. Jos auto käyttää tämmöistä neuroverkkoteknologiaa, niin se pystyy arvioimaan, kun jostain risteyksessä tulee jotain uusia liikennevälineitä tai lintuja tai muuta, että miten siihen pitää reagoida, miten sen auton pitää mukautua ajamisessa, että säilyy se turvallinen eteneminen, ylipäänsäkään voidaan edetä.

Jos jostain tulee vaikka risteävältä tieltä yllättäen rekka ja saat tämmöisessä itseohjautuvassa henkilöautossa, no kyllä kannattaa silloin tekoälyyn pistää jarrut pohjaan. Vaikka senkin riskillä, että siellä takana saattaa joku yllättyä, että tämmöinen jarrutus tulee. Mutta jos risteävältä tieltä tuleekin vaikka joku muovipussi, no silloin ei välttämättä kannata jarruttaa, koska se on isompi riski jarruttaa se auto nopeasti ja takaa tulee joku takamukseen kiinni kuin se, että se muovipussi vaikka osuu sun auton kylkeen tai jotain. Ja se on vaikka niin pieni muovipussi, että se ei peitä tuulilasia eikä mitään tämmöisiä vaaratekijöitä. No tämä oli vain yksi esimerkki siitä, miten tämmöinen neuroverkko tai tämmöiseen näkemiseen perustuva tekoäly voi hyödyttää jossakin arkielämän esimerkissä.

[Takaisin tekstiin](#)

Elements of AI-verkkokurssin esittely

Opitaan seuraavaksi, että mitä tekoäly oikein tarkoittaa, mikä se määritelmä on, ja sitä kautta sitten sovellutusten kautta opitaan pikkuhiljaa lukemaan paremmin, että miten se voi vaikuttaa meidän arkeen, työhön, harrastuksiin ja yhteiskuntaan. Tarkastellaan tämmöistä Elements of AI-verkkokurssia.

Tervetuloa opiskelemaan tekoälyn perusteita. Tämä on kerrassaan mahtava Helsingin yliopiston ja sitten Reaktorin tämmöisen ohjelmistokonsultointitalon kehittämä kurssi. Ilmainen kurssi, missä voi kuka tahansa oppia tekoälyn perusteita erittäin kattavasti. Tässä näkyikin, että liity satojen tuhansien joukkoon ja aloita oppiminen. Tämä on niin laajalle levinnyt kurssi, että tässä on useita kieliä. Itse kun olen harrastanut vaikka ohjelmointia, eli en ole mikään ohjelmistokehittäjä, mutta olen harrastuksena opiskellut ohjelmointia ja osaan pikkuisia automatisointeja tehdä, niin tämä on niin suosittu, että kun olen vaikka yhdysvaltalaisilla keskustelufoorumeilla, tämmöisillä keskustelupalstoilla, katsoen, että mitä minun kannattaa opiskella seuraavaksi ohjelmoinnissa, niin olen nähnyt, ja muutkin ihmiset ovat kysyneet samanlaisia kysymyksiä, niin olen nähnyt useamman kuin kerran, että joku yhdysvaltainen henkilö on suositellut ihmiselle, joka on kiinnostunut tekoälystä, että hei käypä opiskelemaassa tekoälyn perusteita tämän Elements of AI:n kautta.

Eli tämä suomalainen kurssi on noin hieno vientituote. Tässä lukeekin, että mitä varten tämä kurssi on olemassa, niin jos sinua on mietityttänyt, että minkälainen vaikutus tekoälyllä on työhönsä tai elämäänsä, tai haluatko tietää, mitä tekoäly oikeastaan on, tai haluatko tietää, miten tekoäly tulee kehittymään ja miten se vaikuttaa meihin tulevaisuudessa, niin jos nämä on sinua askarruttanut, niin tämä on aivan oikea ympäristö sinulle.

Haluan lisätä tekoälystä ymmärrystä ilmaisen verkkokurssin avulla, ja halutaan rohkaista jokaista ikään ja taustaan katsomatta oppimaan tekoälyn perusteita. Mitä tekoäly on, mitä sillä voi tehdä, mitä ei voi tehdä, näin poispäin. Tässä on teoriaa, eli tietoa, mutta myös käytännön harjoituksia, ja niitä voi omaan tahtiin tehdä. Nyt, silloin kun minä tämän kurssin olen tehnyt, tai osat siitä, oli vain tämmöinen ykköskurssi, mikä on tekoälyn perusteet, mutta jos sinä oikeasti innostut tästä jutusta vielä lisää, tämä itse asiassa on jo 30 tuntia vievä kurssi noin, niin tässä on myös osa kakkonen, tekoälyä käytännössä.

Mutta tämä on semmoinen kurssi, missä on hyvä vähän osata tämmöisen phyton ohjelmointikielen perusteet, mutta tämä ensimmäinen osa ei vaadi mitään, ei tarvitse olla mikään fysiikan tohtori eikä mikään tämmöinen. Että ihan vaan kun vähän osaa vähän tämmöisiä ongelmanratkaisutehtäviä tehdä tai on joskus tykännyt tehdä, niin tämä on ennakkovaatimus pelkästään. Täällä on vähän palautteita ja näin poispäin. Ja heidän tavoitteena on, muistaakseni, ollut aluksi Suomessa kouluttaa parisen prosenttia ihmisiä kansalaisissa tekoälyn perusteisiin, koska nämä on niin tärkeitä, mutta he ovat sitten päivittäneet tätä tavoitetta myöhemmin, että jopa maailman tasolla voisi kiva opettaa ihmisiä jopa prosentti tai pari. Näin muistan lukeneen jostain. Näin hyvästä kurssista ja kunnianhimoisesta kurssista on kysymys.

Mutta hypätäänpä sitten tarkastelemaan näitä kurssia vähän. Tämän avulla opitaan näitä perusteita. Eli tämä on tämmöinen kurssin yleiskuvausnäkyvä ja näkyy, että olen tehnyt tätä noin puolet tällä tilillä ja oikeita vastauksia on 44 prosenttia. Täältä nyt löytyy sitten erilaisia tämmöisiä lukuja. Luku ykköistä, mitä tekoäly oikein on. Luku kakkonen, ongelmanratkaisua tekoälyn avulla. Luku kolme, tekoälyn käytännön sovellukset. Ja sitten on näitä lisää vielä kolme muuta lukua. Ja näetkin, että tuossa on luku viisi, neuroverkot.

Neuroverkot oli se, mitä se Google Quickdraw-peli ja tietokanta hyödynsi myöskin. Mutta me tässä tänään keskitymme pelkästään tähän ensimmäiseen lukuun ja sen ensimmäiseen kappaleeseen.

[Takaisin tekstiin](#)

Itseajavat autot

00:00

Tätä tarvii lukea, tämä toimii vähän kuin muistienpauna meillä vaan, että mitä tässä oikein sanotaan tässä, mutta lukee, että tässä luvussa tutustuimme tekoälyn käsitteenä, tarkastelemme sen määritelmää ja käsittelemme muutamia esimerkkejä.

00:15

Tässä on niin kuin ensimmäinen sovellusesimerkki on nämä itseajavat autot, mistä puhuttiinkin tuossa jo äsken. Tässä niin kuin tekoäly suunnittelee näissä tilanteissa vaikka kätevimmän reitin

löytämisen paikasta A-paikkaan B ja konennäkö tekee tämmöistä niin kuin esteiden tunnistamista ja auttaa sitten päätöksenteossa myöskin.

00:37

Elon Muskhan on tämä Teslan perusta ja kenties Tesloista kuullutkin tämmöinen hyvin tunnettu sähköauto ja sitten itseohjautuva auto. Niin hän jo 2017 vuonna puhui siitä, että heidän tavoitteena on sen vuoden loppuun mennessä, että heidän tekoäly on niin kehittynyt ja auto on niin kehittynyt, että tämmöinen itseohjautuva auto pystyisi ajamaan Yhdysvaltojen länsirannikolta, itärannikolle täysin omatoimisesti.

01:08

Tämä on aika iso lupaus, jos mietit, että siinä on aika monta kilometriä ja mailia jostain Los Angelesista, New Yorkiin. Siellä on erilaisia nopeusrajoituksia, siellä on erilaisia kuljettajia, erilaisia sääolosuhteita, on yötä ja päivää, liikenneympyröitä, hyvin ajavia kuljettajia, huonosti ajavia kuljettajia, on myös kolareita ja näin poispäin.

01:33

Kuvittelee, että semmoisen matkan pystyisi auto itse ajamaan. Toki näissä testeissä ja muissakin maissa pitää olla vielä kuljettaja siinä rinnalla vähän tarkastelemassa näitä, mutta mietipä hetken aikaista ajatusta, että auto voisi itse ajaa valtion toisesta laidasta toiseen.

01:53

Mieti vaikka Helsingistä Sodankylään, mieti minkälaisia tilanteita siellä on kaikkien polkupyöräilijöiden ja porojen ja hirvien kanssa, se on aika vaikuttavaa. Ja haluan Mask sanokin, että valtaosa tai iso osa tekoälystä näissä itse ajavissa autoissa on nimenomaan näkemiseen liittyviä asioita.

02:14

Jälleen kerran päästään vaikka tuohon neuroverkkoesimerkkiin, mitä ollaan aikaisemmin käyty läpi, että sen tekoälyn pitää jollakin tavalla nähdä, että mitä siinä edessä on, mitata etäisyyksiä ja muita asioita, päätellä puutteellista tiedosta, että mitähän seuraavaksi voisi oikein tapahtua.

02:34

Ihan niin kuin oikea ihmiskuljettajakin, sun pitää koko ajan havainnoida eteenpäin ja tehdä päätöksiä nimenomaan ennakoita, niin kuin autokoulussa sanotaan, että voidaan välttää riskitilanteita ja muutenkin se meneminen on jouhevaa ja taloudellista ja tällaista.

02:51

Tässä mainitaan myös se, että sitten totta kai samaa tekoälyteknologiaa voidaan hyödyntää myös jakeluroboteissa, lennokeissa, puhutaan droneista, tai jopa itseohjautuvissa laivoissa.

03:03

Mitä noihin laivoihin tulee, niin Rotterdamissahan tällöinen verrattain automaattinen satama, onkohan se jopa täysin automaattinen satama, että siellä alukset voi tulla siihen satamaan ja sieltä sitten nostellaan niitä kontteja ja ne kontteet sitten kulkee ties mihin tahansa.

03:21

Ja siellä sitten maksimissaan ihminen vaikka etänä käyttää tällöistä nosturia, mikä nostaa niitä kontteja, tai se nosturi voi jopa täysin automaattisesti tehdä asioita.

03:30

Ja totta kai tällöinen itseohjautuva laiva ja myös täysin itseohjautuvat satamat on jossakin määrin tulevaisuutta. No jakelurobotteja, noita on testattu New Yorkissa, että siellä kadulla voisi oikeasti manattain kulkea semmoinen pienempi robotti.

03:46

Sehän ei pakko olla mikään tällöinen jalko- ja käsiäkäyttäjä, vaan joku vaikka tällöinen pikkuinen kärry, mikä menee siellä. Ja sitten on kysytty, että mitä mieltä ihmiset on ollut tuommoista jakelurobotista.

03:57

Ihmiset on vastannut, että ne on ollut vähän niin kuin arkoja tuon suhteen, tai vähän tuntuu vieraalta, että joku tällöinen asia kulkee omatoimesti ihmisten lomassa. Se on vähän niin kuin vierasta ja pelottavaa.

04:10

Tämähän onkin aasinsilta just siihen, että kun puhutaan tästä itseohjautuvuudesta, itseohjautuvista ajoneuvoista ja robotteista ja muista, niin kyse ei ole pelkästään siitä, että mitä teknologia mahdollistaa, vaan on myös niin kuin, että mitä ihmiset ajattelee siitä.

04:33

Se psykologia, mikä jännittää, mikä on mukavaa. Ja toisaalta sen perusteella tulee juuri tämä diikka ja lainsäädäntö. Veikkaanpa, että aikoinaan kun hevosista siirryttiin autoihin, niin silloinkin oli samanlaista pohdintaa, että miten sä uskaat mennä siihen auton taakse, kun sulla oli sitä hevosta, jota sä ymmärrät.

04:52

Samalla tavalla tässä tekoälyssä ja näissä muissa soveltuksissa on samoja elementtejä mukana, mutta lopulta jossakin määrin tällöisiä soveltuksia tulee tonne meidän katukuvaan, niin kuin nytkin on jo jossakin määrin itse ajavia autoja.

05:07

Elon Musk sanoi myös tässä haastelussa sitä, että kun mietitään näiden itseohjautuvien autojen turvallisuutta ja muuta, niin heidän tavoite ei olekaan se, että ne kehittäisiin virheettömän, täydellisen itseohjautuvan auton ja tekoälyn.

05:30

Heidän tavoitteensa on vain se, että se on turvallisempi kuin ihmisen kuljettama auto. Mietitäänpä tätä hetki.

05:38

Jos sä mietit ihmiskuljettajia, niin kyllä sä voit, jos sä vaan haluat hakea, niin kyllä sä päivittäin voit löytää uutisia siitä, kun kolari on tapahtunut, vaikka pienempi tai sitten jotain tämmöisiä isompia kolareita.

05:51

Ja voit kuvitella itseasiassa vaikka kuljettajana, miten helposti jotain vaaratilanteita voi syntyä, mutta ei ole tapahtunutkaan tai on tapahtunut. On vähän liukasta tai on vähän jotain kummallista tai toinen kuljettaa vähän törttöily.

06:06

Niin eihän me ihmisetkään olla täydellisiä kuljettajia. Mutta jos tommoinen tekoäly pystyy olemaan turvallisempi kuin me, niin silloin tommoinen itseohjautuva auto on jo perusteltu, koska se vähentää onnettomuuksia.

06:18

Mun mielestä on ihan fiksusti sanottu, vaikka kukin meistä voi olla näistä autoista mitä mieltä tahansa. Mä kävin yhden mielenkiintoisen keskustelun tämmöisten kierrätysalalla toimivien ammattilaisten kanssa, jotka tämmöisiä jätekierrätysautoja kuljettiin.

06:34

Ja kuulin heiltä tämmöisen tarinan, että Ruotsissa vaikka oli tehty tämmöistä jätekeräysautoa, mikä ajaa itsenäisesti vähän niinku sen kuljettajan vieressä.

06:44

Eli jos se kuljettaja kävelee sen autoon, semmoisen massiivisen jätekeräysauton vieressä, ja käy sitten keräämässä niitä kierrätysastioita vaikka jostain taloyhtiöstä, niin se auto seuraa vähän niinku jättimäen norsu siinä pikkuhiljaa sun vieressä.

06:58

Ja siinä niinku nää kuljettajat näki, että tää on ihan hyvä juttu jos tommonen tulee, koska se helpottaa heidän arkea.

07:05

Ja muutenkin niinku, kun puhutaan tästä itseohjautuvuudesta ja tekoälystä, niin me helposti mietitään, että nyt niinku maailma muuttuu hirveän kauheeks, tai työpaikat lähtee, tai nyt tapahtuu jotain aivan hirveitä.

07:20

Mut sen ei välttämättä tarvi olla näin. Se voi olla vaikka niin, että samalla tavalla kuin joku tunkki auttaa ostamaan raskaita esineitä, ja säästää sun selkää ja sun muuta, niin tekoälykin voi säästää tämmöisissä niinkun, vaikka tämmöisissä aika vähän niinku simppelimmissä asioissa sun niinku näitä aivolihasia, tai aikaa, kun se kulkee siinä sun rinnalla, ja sä voit kerätä sit niitä astioita,

07:41

ja tehdä niitä asioita, mihin semmonen valtava jätekeräysauto ei pysty menemään, vaikka taloyhtiön jätekatokseen ja näin poispäin. Ja tää on mun mielestä muutenkin semmonen rakentava tapa lähestyä tekoälyn kehittymistä, et otetaan ne perusteita haltuun, ymmärretään mistä on kysymys, ja osataan vaikka työpaikalla, nykyisessä tai tulevassa ehdottaa, että

08:01

onko meillä mietitty tätä asiaa tällä tavalla, tai onko meillä tulossa tämmöstä asiaa. Sä voit sitten etukäteen tutkia ja opiskella näitä asioita, ja olla sitten mukana kehittämässä näitä ja hyödyntämässä näitä asioita.

08:14

Kenties vaikka jos sun pitää työpaikkaa vaihtaa tai hakea kokonaan uusi työpaikka, niin osaat hakea semmosen työpaikan, missä jo hyödynnetään näitä asioita, koska tiedät, että se on vaan niin paljon miellyttävämpää ja helpompaa tehdä se työ.

08:27

Jos sä teet kuljetuspuolella hommaa tai ajamispuolella hommaa muutenkin, niin voit vaikka miettiä navigaattoreita tai muita, niin jossakin paikoissa oikeasti kiva, että voi käyttää navigaattoria, missä on tekoälyä sisällä.

08:40

Kenties sä et halua palata semmoseen arkeen, missä tekoälyä ei voisi käyttää navigaattorissa, niin samalla tavalla tuommoinen itseohjautuva autokin saattaa auttaa sun tulevissa työtehtävissä. No mites sulla? Onko sulla kenties tai sun tutulla semmoinen auto, missä on tämmöistä itseohjautuvuutta, ja mitä mieltä sä oikein oot tästä kehityssuunnasta?

08:59

Onko se jännittävää vai ootko sä ihan innoissasi, että tämmöistä asiaa on jatkossa tulossa? Mietipä vähän aikaa, että minkälaista tekoälyä sulla on jo käytössä näissä autoissa, tai minkälaista se voisi olla kenties lähiaikoina.

[Takaisin tekstiin](#)

Sisältöjen suosittelu

00:00

Toinen esimerkki tekoälystä on sisältöjen suosittelu. Mainitsinkin aikaisemmin lyhyesti tästä, että vaikka olisi käyttänyt jotain YouTubea tai Facebookia tai muuta, niin saattaa tulla jotain tiettyjä suosituksia.

00:14

Tässä näkyykin tässä kuvassa pikkuisen Facebookia ja just tuota YouTubeen kuvaketta ja Twitteriä, tällainen sosiaalinen verkosto, vähän Instagramia, Netflixiä, Spotifyta, Yleä, HBO on tällainen samanlainen suoratoistopalvelu sarjoille ja elokuville niin kuin vaikka toi Netflixikin on, kenties se on sulle tuttu.

00:36

Tässä mainitaankin, että suuri osa päivän aikaa näkemästä tämän tiedosta on personoitua, eli se on jollakin tavalla räätälöityä sulle.

00:44

Sä näet vähän eri asioita kuin vaikka sun työkaveri tai sun perheenjäsenet tai vaikka sun naapuri. Jos sä käyt vaikka Facebookin tyyppistä sosiaalista verkostoa, niin mä en tiedä onks sä huomannut, mutta sullehan tulee tällaisia erilaisia sisältösuosituksia, ja varsinkin silloin, kun Facebook päättää, että minkä kavereiden mitä päivityksiä sä oikein näet, niin silloin siinä hyödyntään tekoälyä.

01:10

Facebook pyrkii antamaan, näyttämään, jopa syöttämään sulle semmoista sisältöä, mikä sua kiinnostaa. Sen takia, että sä jatkat sit sen Facebookin käyttöä siinä hetkessä, ja toisaalta palaat sinne jatkossa.

01:25

Jos siellä näyttäisi vaan jotain semmosia sun mielestä tylsiä juttuja, niin sä et palais sinne, ja sit Facebookilla olisi vähemmän käyttäjiä. Ihan sama asia toimii myös vaikka Googlen hakukoneessa.

01:36

Jos mä vaikka nyt meen tässä hakemaan joku vaikka ravintola Helsinki, niin mä näen tässä erilaisia suosituksia.

01:47

Ne voi olla vaikka Lafim-familiaa täällä tai Finnieveliä tai emoa tai muuta. Niin se, mitä mä näen tässä Googlen ensimmäisenä hakutuloksina, niin nää on eri eri ihmisillä.

02:02

Se perustuu siihen, että minkälaisia hakuja mä oon aikaisemmin oikein tehnyt. Ja kenties voi vaikuttaa myös muutkin käyttäjät, että minkälaisia hakuja ne on tehnyt, mitä ne on klikkaillut täällä enemmän, millä sivuilla ne on pysynyt pidempään, näin poispäin ja näin poispäin, millä sivuista ne on vaikka palannut.

02:20

Tästä on kysymys tässä asiassa. Ja sama asia, jos menee YouTubeen, halua katsoa siiä kissavideoita. No siellä suositellaan sulle jo seuraavaa kissavideoita hetkiä ennen kuin se sun aikaisempi video on päättynyt.

02:35

Ja näin poispäin, näin poispäin. Ja tää on vähän kaksikone juttu. Tää on mun mielestä vähän kaksikone juttu tää sisältöjen suosittelu.

02:45

Että niinku viiden mielessähän se on todella kiva, että sulle tulee vaikka parempi sarja tai parempi elokuva vaikka Netflixissä tai Yle Areenassa. Mut sit niinku tässä on myös se puoli, että jos miettii vaikka jotain uutisia tai vaikka Facebookia, niin sullehan maalautuu vähän erilainen kuva.

03:06

Jopa sulle rakentuu semmonen erilainen kupla kuin muilla ihmisillä. Mietipä vähän aikaa.

03:13

Jos sulle ja sun naapurille näkyy eri uutisia tai eri Facebook-päivityksiä, niin miten se voisi vaikuttaa teidän arkeen?

03:22

Miten se voisi vaikuttaa teidän seuraavaan keskusteluun? Tai miten se voi vaikuttaa vaikka ajatukseen siitä, että mikä elämässä on tärkeitä?

03:31

Tai minkälaiset työtehtävät on hienoja? Tai onko joululla mitään merkitystä tai muuta?

03:41

Miten se voisi vaikuttaa teidän seuraavaan keskusteluun? Että näette vähän eri uutisia ja tietoja internetissä. Mietipä vähän aikaa sitä.

03:53

Jos me mietitään näiden sisältöjen persoonointia ja yksilöintia vähän pidemmälle, että okei, sinä ja sun naapuri näkee eri sisältöjä, eri uutisia, eri päivityksiä, eri viestejä Facebookissa ja muissa verkostoissa, niin siinä on vasta kaksi ihmistä.

04:12

Mietitään, jos se on koko teidän kortteli, tai kaikki sun työkaverit, kaikki sun harrastuskaverit, koko sun kaupunki, koko Suomi, koko Eurooppa, jne.

04:28

Niin sä rupeat huomaamaan, että vaikka nuo suositukset on todella arvokkaita ja hyviä, vaikka jossain reittioppaassa tai vihden mielessä, niin sun pitää olla tietoinen tietoa hakiessasi, että tällaista suosittelua persoonointia tehdään.

04:51

Sun pitää muistaa ajatella kriittisesti ja olla tietoinen tästä tapauksesta. Koska muuten, jos sä meet vaikka kahvipöytäkeskusteluun, niin sä voit antaa eri faktoja kuin se toinen ihminen, tai oikeasti väärin päätösten tekemiseen.

05:09

Voi vaikuttaa vaikka noloistumiseen tai punastumiseen myöhemmin, tai vaikka jonkun tärkeän kaverisuhteen päättymiseen. Tai sä aatit sitten, että tekee jonkun työtehtävän täysin väärin.

05:21

Eli tekoälyllä on, ihan samalla tavalla kuin itsehoitovissa autoissa, ja muissakin soveltuksissa, puolensa ja puolensa. Ja muutenkin teknologian kanssa on tärkeää se, että tietää vähän, miten se työkalu toimii, mihin se on oikein hyvä, ja missä sen pitää kehittyä vaikka paremmaksi jatkossa.

05:40

Samahan muutenkin liittyy verkon ja tiedonhaun vastuulliseen käyttöön muutenkin aikuisena, tekoälyä tai ei, että pitää ymmärtää vähän, ajatella kriittisesti, kun joku sanoo jotain.

05:52

Rakentuuko se luontevasti semmoiseen tiedon varaan, mikä sulla aikaisemmin on? Jos sä vaikka mietit, että sä tiedät, että taivas on sininen, joku rupeaa väittää, että se on punainen, niin totta kai se hyppää suoraan siihen, että okei, se onkin punainen, jne.

06:07

Ei tietenkään, vaan sä mietit, että mä oon aika varma, että se on sininen, se on niin monta kertaa ollut sininen aikaisemmin, ja näin poispäin. No, tässä mainitaan, että tällöinen sisältösuositelu, niin siellä on algoritmeja mukana, tällöisiä laskutoimituksia, ja tässä mainitaankin tällöinen filttarikupla, tai filttarikuplat, trollitehtaat, valeuutiset, ja näin poispäin.

06:35

Kenties oot kuullut vaikka näistä Yhdysvaltojen vaaleista, miten kenties joku valtio on pyrkinyt vaikuttamaan presidentinvaalituloksiin valeuutisilla.

[Takaisin tekstiin](#)

Kuvan- ja videonkäsittely

00:00

Kolmas sovellus meillä on sitten kuvan ja videon käsittely. Tekoälyä voi tällöiseenkin tarkoitukseen käyttää. Tässä mainitaan vaikka kasvojen tunnistus.

00:10

Nykyään yleinen ominaisuus niin kuluttajien yritysten – kuin viranomaistenkin käyttämissovelluksissa. Puhutaan vaikka Facebookista taas, niin voi olla, että – vaikka Facebook johonkin kuvan yhteydessä ehdottaa sulle, – että hei, onko tässä vaikka nyt Kim, onko tässä Tiina, onko tässä Pekka.

00:27

Ja voit sitten lisätä, niin sanotusti tagata, – jonkun sun Facebook-kaverin siihen kuvaan automaattisesti. Tällöinen on ollut vaikka mahdollista.

00:37

Jos puhutaan viranomaisten käyttämisestä sovelluksista, – niin voi olla vaikka jossakin kaupungissa kameroita, – missä pystytään sitten seuraamaan jonkun ihmisen liikkeitä – tai tunnistamaan joku rikollinen kenties, – että missä päin se liikkuu kaupunkia.

00:53

Tässä on totta kai tietoturvakysymys hirveän keskeinen asia, – ettei tuommoista ihan missä tahansa syystä voi tehdä, – mutta eri yhteiskunnissa ja maissa on vähän eri käsityksiä siitä, – että millä tavalla noita kansalaisia voi seurata ja valvoa.

01:08

Tai toisaalta sitten kentässä vaikka lentokentällä – voi sulla kasvojen tunnistusta, että onko tässä nyt oikeasti Kim. Tässä on hänen passia, onko tässä nyt oikeasti Kim.

01:18

Mainitaan myös, että voi vaikka jonkunlaista villieläin populaatioita seurata. Kenties jonkunlaista, mietään vaikka, että joku tällöinen kamera – tai joku satelliitti, joka seuraa jonkunlaista eläinmassaa jossakin päin, – savannia, niin pystyy sitten tunnistamaan, että mitä eläimiä siellä oikein menee, – ja kuinka paljon ja minne suuntaan.

01:40

Ei tarvitse mennä yksitellen laskemaan, että tuolla menee yksi zebra – ja tuolla menee joku yksi jakkiherkä. Tai meillä Suomessa joku poro tai tällöinen.

01:51

Mainitaan myös, että voidaan myös tuottaa tai muokallista kuvallista sisältöä. Että vaikka jotain sun valokuvia voidaan muuttaa – vähän niin kuin se olisi Vincent van Goghin taulu.

02:05

Tai kenties muuttaa vaikka jonkun kasvot Avatar-elokuvasta – tai Tarusormusten herrasta olevaksi. Olet ehkä nähnyt tällöisiä kasvojen vaihtamissovelluksiakin joskus aikaisemmin.

02:17

Yksi mielenkiintoinen esimerkki on – tällöinen Sauli Niinistö Deepfake, – eli tällöinen syvä huijausvideo, joka on Ylen tekemä.

02:33

Tässä kysytään, kukahan hän on, puhukahän totta. Laita äänet päälle ja arvioi. Et välttämättä kuule nyt ääniä niin selkeästi tässä, mutta katsotaan. ...keinot.

02:50

Näin toimikin 70-luvun puolivälissä, – kun uurovaleva kekkosen kolmatta presidentti... Joo. Elikä niin kuin näkyy, niin tuossa on Sauli Niinistö – tai Sauli Niinistön näköinen henkilö pitämässä puhetta.

03:07

Tämmöinen video on tekoälyn avulla laadittu. Tässä puhutaan vähän syvästä huijauksesta. Tekoäly tekee hetkessä videoiden manipuloinnista helppoa.

03:17

Mihinkään ei voi luottaa niin kuin ei ennenkään. Elikä tässä itse asiassa ei istunut Sauli Niinistö, – vaan tekoäly on varten löytänyt kuvakaappauksia Sauli Niinistön kasvoista.

03:33

Ja sitten myös tämmöistä imitaattorista. Jarkko Tammi, tämmöinen imitaattori.

03:42

Ja sitten tekoäly rakensi hetki hetkeltä. Joka ikiseen hetkeen tämän imitaattorin kasvojen päälle – tämmöisen Sauli Niinistön kasvot.

03:54

Niin kuin näkyy, niin vähän ehkä näkyy jonkun tämmöistä pikselöintiä – tai tämmöistä säröilua, mutta kyllä tämä aika Sauli Niinistöltä näyttää. Ja jos et kuule, niin myös kuulostaa Sauli Niinistöltä.

04:10

Mutta sen verran voin paljastaa, että tuo ääni on kyllä tuon imitaattorin oma. Että hän vaan pystyy imitoimaan Sauli Niinistöä. Mutta semmoisiakin tekoälyjä on, ja voi olla, että sulla on enemmänkin, – mitkä pystyy myös ääntä muuttamaan lennosta.

04:22

Vaikka mä puhun tämmöisellä äänellä, niin se onkin sitten vaikka Tiinan ääni – tai Pekan ääni. Ja tällä tavalla, kun mietitään nyt tämmöisiä – valokuvien, videoiden, jopa äänen muokkauksia tekoälyn avulla, – niin tähän vaan korostaa sitä tarvetta, että sun pitää olla kriittinen sen suhteen, – että minkälaista tietoa sä oikein uskot todeksi.

04:51

Tekoäly on tässä vaikeuttamassa, että sä voit entistä helpommin – harhautua uskomaan, että tossa on Sauli Niinistö tai joku muu henkilö.

05:02

Tarkoitus tietenkään nyt ei ole sanoa, että tekoäly on vaan huono asia, – mutta vaan korostaa sitä, että miten tässäkin on puolensa ja puolensa. Ja ennen kaikkea, että miten tärkeää sun on olla just siinä.

05:14

Tämän takia mä onnittelin sua aikaisemmin, että sä oot just oikeaseen aikaan, – oikeassa paikassa liittyen sun työtehtäviin, vapaa-ajan elämään ja yhteiskuntaan muutenkin. Kun sä ymmärrät teknologiaa, ymmärrät tekoälyä, – niin sä oot taas lähempänä ymmärtämässä, että mikä on mahdollista – verkossa ja teknologian avulla, ja osaat sitten lukea maailmaa vähän paremmin.

05:38

Ja näitä asioita, kun sitten kertautee ja kertautee, – niin totta kai se vaikuttaa myös siihen, että mitä sä maailmaa ymmärrät, – ja minkälaisia töitä sä jatkossa teet, ja miten sä niitä töitä oikein teet.

[Takaisin tekstiin](#)

Yleinen tekoäly

00:00

Tässä on näytetty erilaisia käsitteitä, mitkä liittyvät tekoälyyn. Kahteen asiaan haluaisin kiinnittää huomiota tässä vaiheessa, eli kapea tekoäly ja yleinen tekoäly.

00:14

Usein, kun mietitään, mitä tekoäly on, niin kun on ryhmiä kouluttaa, niin aika nopeasti tulee vaikka terminaattori jollekin mieleen. Sehän on hymähdyksiä ja punastelua aiheuttava vastaus, ja se on tosi hyväkin vastaus.

00:33

Samaan aikaan se on aika monimutkaiset tekoälyyn, mikä siihen tulee mieleen. Se on jonkunlaista robotiikkaa, jonkunlainen kone liikkuu ja jopa näyttää ihmiseltä.

00:45

Silloin tekoäly on aivot, se osaa nähdä asioita, puhua, kuunnella, tehdä lukemattomia asioita. Kenties jopa hyppiä ja ajaa ajoneuvoilla ja vähän aseillakin ammuskella.

00:58

Niin tuommoinen olisi esimerkki yleisestä tekoälystä. Toivon, että tuommoista tekoälyä ei ole koskaan olemaan, mikä olisi niin pelottava kuin siinä elokuvassa, mutta joskus pitkän pitkän pitkän ajan päästä voi olla semmoista tekoälyä olemassa, mikä pystyy yhdistelemään monia monia taitoja.

01:18

Karkeasti voisi sanoa, että tuommoinen tekoäly täytyy olla vuosikymmenien päästä ellei jopa pidemmällä. Eli semmoinen, mikä pystyy jollakin tavalla ihmistä muistuttaa tai olemaan niin monipuolinen kuin ihmisaivot ovat. Jos mietit itseasiassa vaikka sun jotain arkipäivää, nouse töihin

tai harrastukseen sängystä, niin miten montaa taitoa sä käytät pelkästään ensimmäisen tunnin aikana?

01:42

No sä kuulet ensinnäkin jotain vaikka herätyskellon, sun pitää siirtää peitto, nouset pystyyn, nouset seisomaan, kävelet johonkin toiseen huoneeseen vaikka jääkaapille, sun pitää löytää sinne se reitti, sun pitää avata jääkaapia, valita sieltä sitten tunnistaa, että mitä juttuja siellä on, jukurtia, onko se rasvatonta, laktoistonta tai jotain muuta, mikä sopii sun elimistölle.

02:10

Kenties sun pitää kokata jotain, tunnistaa mikä on kattila, laittaa se liedelle, osaa käyttää niitä kodinkoneita ja muita. Lopulta törmäät ensimmäiseen perheenjäsenen tai kaveriin tai lopulta vaikka johonkin kanssamatkustajan joukkoliikenteessä tai työpaikalla.

02:27

Sun pitää kuunnella, ymmärtää puhetta, osata sosiaalisia taitoja, jonottaa kenties bussiin tai jos sä ajat autoon, niin osata hidastaa ja nopeuttaa sun vauhtia. Joku ihminen kertoo päivästään sulle vaikka joku ikävä tapahtuma eilen, sun pitää ymmärtää, antaa empatiaa, ymmärrystä ja lämpöä siihen.

02:49

Tai jos joku ihminen on ihan innoissaan jostakin asiaa, sun pitää olla vaikka innostua siinä mukana tai innostaa häntä eteenpäin. Nämä on vain nopeita esimerkkejä, mutta ymmärrät, että sulla on, tossa listattiin varmaan 20, 30, 40 taitoa ihan tosi nopeasti ensimmäisen tunnin ajalta, eikä tossa ole edes kaikki.

03:09

Yleinen tekoäly on semmoista, mikä pystyy jollakin tavalla tällöisiä asioita pohtimaan. Ei välttämättä kaikkia näitä, mutta yhdistelemään tosi monia taitoja.

03:19

Mutta tällöinen tekoäly on niin edistynyt, että tohon on pitkän pitkä matka. Eli tuosta sun ei kannata olla hirveän huolissa, jos sä mietit sitä, että voi eiä tekoäly vielä kaikki työpaikat huomenna.

03:31

Jos sä silloinkaan veis, niin tommoista tekoälyä ei kuitenkaan ole edes pohdinnoissa pitkään pitkään aikaan.

[Takaisin tekstiin](#)

Kapea tekoäly

00:00

Mut sit sulla on kapeeta tekoälyä. Sit me nähtiin esimerkki jo tässä meidän Googlen Quick Draw pelissä, et sulla on joku tämmönen yksittäinen taito.

00:11

Vaikka joku tuharrusten tunnistaminen. Et sä näät, et tossa niinku tuharrataan jotain, ja sit niinku se tunnistat, et mikä toi juttu oikein on, ja kenties sanot sen sit, et mikä se oikein on tekstinä tai äänenä.

00:24

Tossakin on yhdistetty vähän niinku taitoja jonkun verran. On se niinku tämmönen konen näkö, sitten niinku on tämmönen puhuminen, tai kirjoittaminen, ja näin poispäin.

00:38

Mut muu kapea tekoäly esimerkki vois olla vaikka se, että on joku tämmönen tekoäly, mikä on tosi hyvä heittämään tikkaa. Se on oppinut heittämään tikkaa eri tuuliolosuhteissa, tai etäisyyksiltä, tai joku tämmönen, miksei vaikka sit joku navigaattori myöskin, että se osaa laskea sulle tämmösiä nopeimpia reittejä tilanteessa, jossa vaikka jossakin on ruuhkaa,

01:02

ja jossakin taas väylä vetää paremmin. Tämmösiä yksittäisiä taitoja. Tai, et jos sulla on joku tämmönen käännössovellus käytössä, sä vaikka puhut sun kännykälle, sun löytyy vaikka Google-kääntäjä-sovellus täällä näin, että se tekoäly osaa kehittyvästi kuunnella, mitä sä oikein puhut, osaa sen mielessään kääntää,

01:27

tai siellä tekoälyn mielessään kääntää sen vaikkapa tekstiksi, ja sit teet tekstihakuja, että mikä on vaikka car suomeksi, no se on auto, ja näin poispäin.

01:37

Kenties se puhuu sulle takaisin jopa sulle ymmärrettävällä tavalla äädenpainolla, ja näin poispäin. Nää on niinku kapeeta tekoälyä, ja tämmöseen on hyvä valmistautua.

01:47

Tämmösiä soveltuksia on jo olemassa jatkossa vielä enemmän, ja nää mä pistän semmoseen kategoriaan, että niinku puhuttiin tossa aikaisemmin, se on vähän niinku tunkki, mikä auttaa sua nostamaan jonkun raskaan esineen, tai joku kone, mikä auttaa sua nostamaan jonkun raskaan esineen, ilman että sun selkä kipeytyy tai tulee muita vammoja,

02:07

niin tämmösiä kapeen tekoälyn soveltuksia ehdottomasti tulee olemaan, mitkä tulee auttamaan tekemään joistakin tehtävistä sulle helpompia. Jos mietitään vaikka jonkunlaisia esihenkilötehtäviä, tai miten esihenkilöt antaa sulle vaikka tehtäviä jatkossa, niin aivan varmasti on jo nyt ja jatkossa enemmän käytössä semmosia soveltuksia, missä niinku, mietitään vaikka jotain kiinteistönhoito,

02:33

tai kiinteistönhuoltoesimerkkiä, että sul on vaikka 30 työntekijää yrityksessä, ja nyt on talvi, ja ne työtehtävät, kun mennään eri taloyhtiöihin, voi olla vaikka just niinku lumien auraamista, tai pihan hiekottamista, tai just vaikka sitten sisäpuolella jonkunlaista rappukäytävien huoltoa, tai jotakin muuta, mitä tahansa, jonkunlaista korjaamista vaikkapa.

03:00

Niin sul on vois olla tällainen ohjelmisto, mikä kertoo esihenkilölle, että niinku, hei nyt mulla on niinku, tai suunnittelee, että nyt on niinku 30 työntekijää, tänään niistä on aamuvuorossa vaikka noin kymmenen, sit seuraavat kymmenen on iltapäivä- tai iltavuorossa, ja kymmenen on vaikka vapaalla, tai jotain tällaista näin.

03:20

Niin sit sul on tietokanta, että noin ihmiset osaa tommosia asioita, noin ihmiset on toi verran kokemusta noista ja noista tehtävistä, ja sitten kun näitä hälytyksiä tulee, niin tommonen järjestelmä voi auttaa esihenkilöä, niinku lähetyttämään tiettyjä henkilöitä tiettyihin osaan kaupunkia.

03:39

Et sä, tää henkilö osaa tehdä tätä, toi vähän vähemmän tota, ja sit niinkun sin kautta näitä ihmisiä lähettää vaikka viestejä automaattisesti, että sun pitäis mennä nyt seuraavaksi tonne ja seuraavaksi tänne.

03:50

Jos mennään vielä seuraavalle tasolle, niin mietitään vaikka jotain sääolosuhteita talvella, niin tommonen järjestelmä vois olla vaikka yhdistetty just niinkun, johonkin sadekarttoihin tai sadeennustuksiin, mitkä päivittyy jo vaikka viiden minuutin välein.

04:03

Niinku tiedät niin, jos oot vaikka jossain kaupungissa, puhutaan vaikka nyt Helsingistä, tai Tampereesta, tai Turusta, tai Rovaniemestä, mistä tahansa, niin ne sadepilvethan voi liikkua missä tahansa.

04:12

Ne voi olla, että tiettyssä osaa kaupunkia tuolla, ja sitten toisaalta taas on ihan niinku vähän niinku aurinkoista. Toi järjestelmä voi mukautua myös siihenkin, että okei nää henkilöt on työvuorossa, on tekemässä näitä juttuja, toi osaa näitä ja näitä juttuja, siirtymään tommonen matka, tommonen aika tässä ruuhkassa, ja sitten vielä niinku laitaa tohon päälle vaikka noi sääolosuhteet,

04:34

että tossapäin kaupunkia todennäköisesti tulee tällä todennäköisyydellä lunta, ja siihen pitää mukautua sitten aurauksen muodossa.

04:42

Niin täs on hirveen monta, monta juttua jo, ja todella voimaannuttavaa esihenkilöltä, tai miksei vaikka sullekin, ja kaikille meille, et niinku eihän kellään oo aikaa ottaa näin monia asioita huomioon kaikkien muiden työtehtävien rinnalla.

04:58

Niin tommonen kapeahko, kapea tekoäly pystyy auttamaan tekemään työnteosta helpompaa ja jouhevampaa.

05:06

Aivan varmasti sulla ja mulla on ollut tilanteita, missä niinku viesti ei oo kulkenut, tai työtehtäviä ei oo selkeästi viestitty meille etukäteen, tulee niinku yllätyksiä.

05:16

Niin mä veikkaan, et jos tommonen järjestelmä tulee sun nykyisissä tai tulevissa työtehtävissä käyttöön, niin se tekis kyllä sun työnteosta helpompaa, ja myös esihenkilön työstä, ja koko yrityksestä vähän mielyttävämmän ja entistäkin aikaansaavemman.

[Takaisin tekstiin](#)

Viekö tekoäly työpaikat?

00:00

Muuten sitten haluan tässä välissä sanoa myöskin sen, että tämä teema, että lähteekö työpaikat, on aika usealla mielessä aina. Mutta ei ne sen enempää tarvitse lähteä kuin siinäkään, että tietokoneet tuli työpaikoille tai internet tuli työpaikoille tai just nämä älypuhelimet tuli työpaikoille.

00:19

Ehdottomasti jotkut työvaiheet muuttuu tai saattaa poistua, mutta kyllä tässä maailmassa tekemistä riittää. Noiden kapeiden tekoälysovellustenkin jälkeen.

00:33

On tutkimuksia myös, missä on näytetty, että pidemmällä aikavälillä työtehtävät voi jopa kasvaa. Niiden määrä voi kasvaa eikä suinkaan supistua.

00:44

Nopeita esimerkkejä, missä näitä työtehtäviä jatkossa on varmasti jopa entistä enemmänkin, on vaikka just tällainen ihmisten välinen työskentely, missä pitää kuunnella ja tehdä ja suunnitella, käyttää luovuutta yhdessä, ymmärtää toista ihmistä. Mehän ei ole mitään pökkärytietokoneita, vaan meillä on myös tunteita ja muuta, niin tekoäly ja tietokone on aika vaikeaa ymmärtää.

01:09

Luovuus ja ihmisen kohtaaminen on tosi tärkeää. Mutta kenties on se mahdollista, että riippuen tulevaisuuden tavoitteista ja toiveista, yksi tapa voi olla vaikka, että sinulla on työkaverina kapean tekoälyn soveltuksia ja olet heidän esihenkilönä muiden ihmiskollegojen ohella. Eli kannattaa ottaa

rakentava, myönteinen näkökulma tähän tekoälyyn, koska muukin teknologia tulee joka tapauksessa, koska siitä on hyötyä.

01:40

Ei se tulisi tänne, jos siitä ei olisi hyötyä. Mutta kun siitä on hyötyä, siinä on hyviä sovelluksia, sen takia sitä kehitetään, sen takia sitä ostetaan ja tilataan ja halutaan lisää. Jos ottaa rakentavan tavan, niin voit nyt etukenossa olla opiskelemassa näitä asioita ja miettiä, miten sun työtehtävät voisivat helpottua tekoälytunkin avulla.

[Takaisin tekstiin](#)

Ei yleisesti hyväksyttyä määritelmää

00:00

mikä nyt sitten on tekoälyä ja mikä ei, niin tässä puhutaan, että se on aika haastava kysymys. Mä veikkaan, että sinä eminen me jollakin tavalla tunnetaan, että mitä tekoäly voisi olla jollakin tavalla, mutta jos pyydetään sanakirjan määritelmään, niin se saattaa olla vähän vaikeampi meidän löytää.

00:18

Ensimmäinen syy, miksi tekoälyn määrittely on hankalaa, on, että ei ole yleisesti hyväksyttyä määritelmää.

00:29

Edes tekoälytutkijat eivät ole täysin samaa mieltä tästä määritelmästä. Tuossa mainitaankin se, että se on vähän niin kuin liikkuva maali, mitä tekoälyä on, mikä on tekoälyä ja mitä pidetään tekoälynä.

00:43

Tuossa sanotaan, että tekoälyä on siistit jutut, joihin tietokoneet eivät pysty. On tuollainen nörttimäinen vitsimaininto tuossa.

00:53

Esimerkiksi jos joku asia on ollut 20-luvulla monimutkaisesti tekoälylle, niin silloin se on ollut tekoälyä, mutta tänä päivänä se on niin vanha tekoälysovellutus, että sitä ei edes ajaa.

01:03

No okei, on se tekoälyä, mutta se on niin vanha juttu. Joku voisi miettiä vaikka sitä, että joku auton navigaattori, no se on niin vanha juttu, ei se mitään tekoälyä ole, mutta kyllä niissä on tullut lisää tekoälyä.

01:18

On ollut jo pitkän aikaankin tekoälyä mukana, mutta sitä ei aivan tule miettineeksi. Myös tekoälytutkijoilla on vähän samaa tämmöistä vähän niin kuin virheajattelua, että ei muista sitä vanhaa tekoälyä.

01:31

Mä itsekin voisin helposti miettiä vaikka, että joo, tekoäly on vaikka kuin Teslan itsehoituva auto tai joku avaruusraketti, mutta ei suinkaan mikään joku pikkuinen imuri kotona tai tämmöinen, koska se ei ole vaan tarpeeksi vaikuttava.

[Takaisin tekstiin](#)

Tieteiskirjallisuuden painolasti

00:00

tieteiskirjallisuuden painolastia. Puhuttiinkin jo tuosta Terminaattorista. Itse olen vaikka Star Trek-fani ja muutenkin tykkään tämmöisistä skifileffoista ja muista, niin niissä on jo pitkään vähän niin kuin ennakoitu, mitä se voisi olla.

00:15

Olikohan Terminaattorissa, että joku 90-luvun lopussa tulee tämmöinen maailmanlopputekoälyn aiheuttamana. Se oli yksi ennakointi.

00:24

Jossain 60-luvun Star Trekeissä on jo pitkään puhuttu tämmöisistä Androideista ja muista. Oletkin nähnyt muita tämmöisiä elokuvia tai muita, että on pitänyt ihmiskunta orjuuttaa jonkunlaisilla roboteilla tai tällaisilla.

00:39

Tämä ei välttämättä ole tekoälyä, mutta vaikka olet itsekin hymähtänyt joskus jollekin tulevaisuuden näkymälle, missä vaikka lentäviä autoja olisi ollut joskus 90-luvulla jo tai tämmöisiä muita, niin samalla tavalla tieteiskirjallisuus elokuvissa, kirjoissa, muissa tallenteissa on vähän niin kuin maalannut meille sitä kuvaa, että mitähän se tekoäly voisi olla.

00:56

Terminaattori, semmoinen robotti, vähän tämmöinen taistelurobotti, niin se aiheuttaa vähän semmoista haastetta siitä, että tulee mieleen, että okei, tekoäly on vaan joku tuommoinen liikkuva juttu siinä, missä tekoälyä on ihan tässä niin kuin älypuhelimessakin hirveän paljon, vaikka tämmöinen äniassistentti, mikä siellä voi olla, kelle voi puhua ja pyytää sitä lähettämään viestejä sun

01:18

puolesta. Eli se vääristää noin tietokirjallisuudet siitä, että mitä tekoälyä voisi olla. Tämä rajoittaa meillä luovuutta, mutta sitten taas toisaalta positiivista painolastia on se, että se on saattanut inspiroida tai innostaa meitä niin kuin hakemaan jonkunlaisia uusia tulevaisuuden kuvia tai kenties joitakin meistä niin kuin pistää

01:39

nyt kehittämään tekoälyä tai jonkunlaisia ohjelmistoja matkan varrella.

[Takaisin tekstiin](#)

Jokin näyttää helpolta, mutta ei ole

00:00

Kolmas syy, mikä on hankaloittanut tekoälymäärittelyä on se, että joku asia saattaa näyttää helpolta, mutta se onkin vaikeata. Eli jos sä mietit tilannetta, että mulla on vaikka tällöinen älypuhelin ja joku vaikka heittää sen mulle, mun kaveri vitsillä heittää sen mulle tosta vierestä, hei ota koppi, niin sulle ja mulle se on joskin panokset aika korkealle, että se älypuheli ei mene rikki pudotessaan,

00:31

niin sulle ja mulle tommonen kopin ottaminen on aika helppo juttu. Sun pitää vähän katsoa ja tälleenään sulkea vaan sun koura ja ottaa se kiinni. Mut sit tommoselle tekoälylle tommonen on aika vaikeata. Sunhan pitää nähdä, sen tekoälyn pitää nähdä, että okei tossa on joku ihminen, silloin kun kappale kädessä on heittämässä sen, sen pitää ymmärtää liikeratoja tai mikä näyttää heitolta.

00:59

Mehän tiedetään vaikka, että lyönti näyttää vähän erinäköiseltä kuin heitto, niin sun pitää tommonen ymmärtää, sun pitää nopeasti laskelmoida, että mikä se esine on, mikä sieltä lentää. Onko se joku kevyt juttu, mikä leijailee tuulella vai onko se painava juttu, mikä putoaa välittömästi.

01:16

Onko se kulmikas juttu, onko se terävä juttu, voiko se rikkoa mun käden tai jotain muuta. No sitten kun se kappale on lennossa, sun pitää osaa laskea se lentorata ja lopulta sitten kun se kappale on sinun käsien lähellä, sinun pitää osata oikealla tavalla ottaa vastaan, ei liian kovaa, ei liian hiljaa ja sitten myös sulkea sun koura oikeaan aikaan.

01:41

Meille tämä on helppoa ikään kuin, mutta tosiasia on se, että sinä ja minäkin, me ollaan lapsena ja evoluution kautta koko ihmislaji, niin me ollaan opittu, mukauduttu tällaisiin tilanteisiin.

01:59

Vähän niin kuin lapsena me ollaan kaikki eka vaan maattu ja sitten ryömittä ja lopulta kontaktu ja sitten vähän niin kuin kaatueen kävelty ja lopulta sitten kävelty, sujuvasti ja juostu ja pompittu ja tanssittu ja kaikkea muuta, niin me ollaan tehty lukemattomia toistoja tässä.

02:16

Sen takia se on meille ikään kuin helppoa, mutta sitten tuommoinen tekoäly ja tietokone, niin silläkin pitää kouluttaa lukemattomilla toistoilla, että mistä tässä on oikein kysymys. Meille joku asia voi näyttää helpolta, mutta se oikeasti onkin aika vaikeaa.

02:31

Me ei vaan tiedetä, miten vaikeaa se on meillekin matkan varrella ollut. Meidän aivoille, meidän lihatietokoneille, onpa hirveä tapa kuvata aivoja, mutta tulipahan sanottua.

[Takaisin tekstiin](#)

Jokin näyttää vaikealta, mutta ei ole

00:00

Toisaalta sit joku asia voi näyttää vaikeelta, mutta se onkin helppoa. Eli jos mietitään vaikka jotain tämmöstä Shack-esimerkkiä, tossa mainitaan 1997 vuodelta tämmönen Deep Blue-tietokone, Shack-tietokone, joka voitti Saken maailmanmestarin Garry Kasparovin 1997.

00:24

En tiedä susta, mutta mulle ainakin tämmönen Shack on aika monimutkaista. Pitää pystyä vähän miettimään etukäteen ja muistaa ne säännötkin ylipäänsä ja pohtia, mitä se toinen ihminen saattaa jatkossa tehdä.

00:42

Mutta tietokone on tämmönen tosi helppoa. Sehän on vaan algoritmeja, matematiikkaa, muistamista ja todennäköisyyksiä laskemista. Vaati sitten, jos se tietokone tai tekoäly on vielä jollakin tavalla tietoinen sun aikaisemmasta pelihistoriasta.

00:59

Onko sulle jonkunlainen hyökkäyvä strategia usein vaikka se puolustava? Kaikki tää on semmoista tietoisia, joita tekoäly pystyy ammentaan.

01:08

Se on tekoälylle helppoa. Tuo oppiminen on vähän monimutkaisempi, mutta nimenomaan se vaan, että sä lasket niitä kaavoja ja kuvioita sun muita, ettei tekoälyllä ole mikään iso homma miettiä eteenpäin muutama siirto, vaikka parikymmentä siirtoakin eteenpäin.

01:25

Jos mä yritän miettiä pelkästään kolme siirtoa eteenpäin, mun rupeaa tää mun lihaprosessori, lihatietokone höyryämään ja tulee päänsärkyä ja tuskastumista.

01:37

Joku asia voi näyttää meille vaikealta, mutta se oikeasti onkin helppoa.

[Takaisin tekstiin](#)

Sinun määritelmä

00:00

Nyt kun sä tiedät, oot kuullut vähän erilaisia tekoälysovellutuksia ja oot kuullut vähän, että minkälaisia eri käsitteitä siihen voi liittyä ja oot myös vähän kuullut, että mitkä tekee sitä määrittelymisestä vaikeata, niin sä tiedät sen, että ei tarvitse olla mitään täydellistä määritelmää, mutta mieti päin, että miten sä määrittelisit tekoälyn. Mikä on tekoäly?

00:26

Mitä on tekoäly?

[Takaisin tekstiin](#)

Tekoälyn määritelmä

00:00

Pohditaanpa sitten seuraavaksi yhdessä, että mikä se tekoäly oikein voisi olla. Käytään tukena tässä edelleenkin tätä Elements of AI-verkkokurssia. Että mikä sitten olisi parempi määritelmä?

00:13

Tässä on mainittu, että tässä on vain kaksi tämmöistä avaintermiä tai käsitettä. On autonomisuus, eli tämmöinen omatoimisuus, ja sitten adaptiivisuus, eli tämmöinen mukautuvaisuus.

00:28

Eli tekoälyllä pitää olla kyky suorittaa tehtäviä monimutkaisessa ympäristössä ilman jatkuvaa käyttäjän ohjausta. Että se pystyy tekemään jotain monimutkaisessa ympäristössä ilman, että ihminen on koko ajan ohjaamassa sitä.

00:44

No sehän kuulostaa omatoimisuudelta. Mietii vaikka jotain lasta tai jotain muuta, niin lapsihan on omatoiminen tai itsenäinen silloin, kun sun ei tarvitse olla koko ajan kädestä pitämässä, että ei ole käsi siinä liedellä tai hellalla.

00:59

Tai hän tekee vaikka jotain matematiikan tehtäviä siellä itse, eikä sun tarvitse koko ajan kertoa, että mitä seuraavaksi pitäisi tehdä. Adaptiivisuus, eli tämä mukautuvaisuus.

01:12

Kyky parantaa suorituskyyä oppimalla kokemuksesta. Okei, jos mietitään taas, että vaikka sitä ihmislasta, niin se tulee koko ajan paremmaksi vaikka matematiikassa. Se muistaa, mitä se on aikaisemmin tehnyt, kentässä tai virheitä.

01:28

Mikä on ollut kertolaskuissa vaikka oikein, mikä väärin. Mikä oli sellainen kiva muistisääntö tai helppo tapa lähestyä sen ongelman ratkaisemista. Ja sit sä oot jatkuu seuraavan kerran pikkusen parempi siinä, vaikka nelosen kertotaulussa parempi ens kerralla.

01:45

Ja pikkuhiljaa opit. Jos tosta nyt käännettäisiin jonkunlainen yhteinen määritelmä meille, niin mä lukisin tätä noin, että tekoäly on ohjelmisto, jolla on kyky suorittaa tehtäviä monimutkaisessa ympäristössä ilman jatkuvaa käyttäjän ohjausta. Ja kyky parantaa suorituskkyä oppimalla kokemuksesta.

02:09

Sehän on ohjelmisto. Tekoäly on ohjelmisto. Joko se tekoäly elää jossain vaikka täällä. Ei se tarvitse mitään käsiä tai jalkoja.

02:21

Tai sitten siinä voi olla mukana vaikka jotain robotiikkaa, että se vähän osaa liikkua. Vielä vähän simppeimpi versio voisi olla, että tekoäly on ohjelmisto, joka on omatoiminen ja oppiva.

[Takaisin tekstiin](#)

Taulukkolaskentaohjelmisto

00:00

Jos me mietitään nyt, että tämä on tekoälyn määritelmä, ohjelmisto, joka on itsenäinen ja oppii, pystyy tekemään monimutkaisessa ympäristössä tehtäviä ja tulee niissä koko ajan kokemuksen perusteella sitten paremmaksi, niin mitä mieltä olet, onko tekoälyä jonkunlainen taulukkolaskenta-ohjelma, joka laskee erilaisia yhteenlaskuja, kiertolaskuja etukäteen määritettyjen kaavojen perusteella?

00:35

Voit myös miettiä, että onko laskin tekoälyä tai ei. Onko taulukkolaskenta-ohjelmassa tai laskimessa, onko se omatoiminen, tarvitseeko käyttäjän ohjausta ja tuleeeko se paremmaksi tehtävässään kokemuksen perusteella?

00:54

Mitä mieltä olet?

[Takaisin tekstiin](#)

Vastaus taulukkolaskentakysymykseen

00:00

Joo, eihän se tekoälyä ole, koska jos on laskenta tai taulukkolaskenta, tällöinen ohjelma tai ohjelmisto, niin sä oot etukäteen antanut kaavoja sille. Kaavojen seuraaminen ei ole tekoälyä, ei oikeastaan älyäkään.

00:14

Jos sä mietit vaikka itse, vaikka ihmisen älyä, niin onko se sun mielestä älykkyyttä, jos sä pyydät vaikka ihmisen maalaamaan jonkun seinän, ja se ei oikeastaan edes ymmärrä, mistä se on kysymys, se vaan muistaa sen.

00:30

Piti ottaa käteen tällöinen pensseli, dipata se tuommoiseen maalijuttuun, ja sitten ylös-alas vedellä pensselillä, ja sitten kun siihen ei tuu maalipintaa enää, tai tuu maalia, niin taas uudestaan tälleen.

00:41

Jos on joku tällöinen vaan koreografia, tällöinen tanssikuvio, jonka joku ihminen tekee, niin onko se älykkyyttä vai ei.

00:49

Ei se ole oikeastaan vaan muistilistan tällöistä seuraamista. Eli laskenta- tai taulukkalaskentahomma ei ole tekoälyä, siinä ei ole tekoälyä.

[Takaisin tekstiin](#)

Nopeimman reitin kertova GPS-navigaattori

00:00

No mites sitten GPS-navigaattori, joka neuvoo vaikka autoa ajaessa nopeamman reitin sun kotoa vaikka sun harrastukseen? Eli GPS-navigaattori, joka kertoo nopeamman reitin sun kotoa sun harrastukseen.

00:19

Onko siinä, onko se tekoälyä vai ei? Kyllä, ei tai osittain? Mitä oot mieltä? Kyllä, ei tai osittain?

[Takaisin tekstiin](#)

Vastaus GPS-navigaattorikysymykseen

00:00

Tässä on itse asiassa kaikki vastausvaihtoehdot oikein, eli kyllä, ei ja osittain. Eli tekoälyä ei ole se, että sulla on joku piste A ja piste B, ja sit vaan pitää mitata, että mikä on nopein vaikka jotain reittiä pitkin.

00:20

Se ei tarvitse tekoälyä, se on vaan tällöistä askeleiden laskemista. Mutta tekoälyä sitten on se, että jos sulla on navigaattori, joka voi vaikka mukautua, että se ottaa huomioon vaikka jonkun ruuhkan.

00:33

Jos sä käyt vaikka Google Mapsia tai muut navigaattoria, sä voit nähdä siellä vaikka joku tienpätkä, mikä onkin yhtäkkiä oranssi tai punainen, ja se kertoo ruuhkasta.

00:41

Mistä se Google Maps näkee, että siinä on ruuhka, niin se voi olla vaikka siitä, että kun meillä ihmisillähän on usein taskussa tämmöisiä vähän niin kuin jäljityslaitteita, niin tässä kun on GPS päällä, niin nähdään vaikka, että normaalisti kun tämä pätkä usein outmenee tämmöistä vauhtia, tästä mutkasta.

00:59

Mutta nyt jostain syystä tuhat kännykkää sanookin tuossa, että se meneekin nyt tämmöistä vauhtia. Tämmöisten signaalien ja niiden yhteenlaskemisen avulla ohjelmisto pystyy määrittelemään, että tässä on joku hidastus nyt, että tämä ei ole nyt sama vauhti kuin vaikka eilen tai normaalisti tähän aikaan tässä mutkassa tai tiepätkällä.

01:17

Ja sitten jos tällä tavalla mukautuen tekoäly pystyy kenties vielä katsoa vaikka pidemmän, että okei, nyt ihmiset on lähtenyt siirtymään toiselle tielle, ja se vetää tosi hyvin.

01:27

Se vähän tekoäly koko ajan kuuntelee, oppii ja suosittelee omatoimisesti ja tulee paremmaksi sinne. Näyttää sinulle joku paremman reitin, mikä on sen nopein reitti.

01:36

Ei välttämättä lyhin reitti, mutta nopein reitti. Jos tämmöisiä ominaisuuksia on GPS-navigaattorissa, niin kyllä, sitten se on tekoälyä.

01:45

Eli GPS-navigaattori voi olla täysin ilman tekoälyä, täysin tekoälyä tai osittain jompaa kumpaa.

[Takaisin tekstiin](#)

Sisältöjen suositteleminen

00:00

Mites tämmönen joku Yle Areena tai Spotify tai Facebook, jossa suositellaan sulle erilaisia sisältöjä?

00:09

Katso vaikka jonkun sarjan, ja sit sen perään tulee joku sarjasuositus. Tai Spotifyssa kuuntelet musiikkia tai jotain podcastia, ja sulle tulee sitten, että hei, kuuntele tää seuraavaksi.

00:23

Tai tulee joku viikko soittolista, kuuntele nää. Nää todennäköisesti on sulle kivan kuulosia. Niin onks toi tekoälyä vai ei?

00:31

Sisältöjen suosittelu, kyllä, ei tai osittain? Mitä oot mieltä?

[Takaisin tekstiin](#)

Vastaus sisältöjensuosittelukysymykseen

00:00

Jos vastasit kyllä, se on tekoälyä, olet täysin oikeassa. Sisältöjen suosittelu on tekoälyä. Suositteluhan tapahtuu omatoimisesti, ja se suosittelu koko ajan voi oppia paremmaksi.

00:12

Mietitään tämmöistä vaikka jotain Spotify-esimerkkiä, niin okei, Spotify tunnistaa, mitä sä oot aikaisemmin kuunnellut. Pystyy vähän niinku tekemään semmosia yhteenvetoja, tämmöstä, tämmöstä musiikkia se Kim tykkää kuunnella.

00:26

Voi vaikka vaihtua tiettyyn viikon päivään, viikonloppuna vaikka vähän jotain jumputusta, ja päivällä vaikka jotain vähän klassisempaa. Niin se kuuntelee sua, tai seuraa vähän niinku sun tämmösiä tottumuksia.

00:39

Mut sit samalla se voi myös muitakin lukemat toimeen, muita miljoonia ihmisiä. Tuolta on hyvä tavoite seurata, kuunnella ja oppia heidän käyttäytymistä. Ja sit niinku kenties pistää teitä vähän niinku samoihin koreihin.

00:51

Et tää on tämmönen kori, missä on viikolla klassista musiikkia ja sitten viikonloppuna vähän jumputusta. Ja toinen kori on sitten vaikka jumputusta koko viikko.

01:01

Niin se laittaa mut ja munlaiset tyypit tähän koriin. Ja sitten jos joku muu ihminen, joka tykkää viikonloppuna klassisempaa musiikkia ja viikonloppuna jumputusta, niin jos hän antaa signaaleja Spotifylle, että mä tykkään tämmösestä klassista viikolla ja tämmöstä jumputuksesta viikonloppuna, niin kun mä itse tuun viikonloppuna sit koneen äärelle tai kuuntelen täältä Spotifysta musiikkia,

01:25

niin se Spotifyn tekoäly on jo muitten ihmisten viisastuttama. Ja osaa mulle suositella sitten viikonloppua varten uutta jumputusta.

[Takaisin tekstiin](#)

Pilvitallennustila (tietokantajärjestelmä)

00:00

Mietitään vaikka tämmöistä Google Driveä tai Microsoft One Driveä tai Dropboxia. Elikkä tämmönen pilvessä elävä tallennustila.

00:10

Eli joku paikka tuolla pilvessä internetissä, minässä voit sä tallentaa valokuvia tai tekstitiedostoja tai videoita, piirrustuksia, mitä tahansa.

00:23

Niin onko se tekoälyä, että sulla on vaikka joku valokuvakansio jossakin näissä palveluissa ja tuhat ihmistä voi käydä lataamassa sen valokuvan sieltä sun tallennustilasta.

00:40

Google Drivestä, Microsoft One Drivestä, Dropboxista. Onko se tekoälyä, että sieltä samasta pilvitallennustilasta tuhat eri ihmistä voi käydä lataamassa sen omalle laitteelleen, vaikka älypuhelimelle tai tietokoneelle.

00:57

Mitä oot mieltä, onko se tekoälyä?

[Takaisin tekstiin](#)

Vastaus pilvitallennustilakysymykseen

00:00

Jos vastasit ei, se ei ole tekoälyä, niin olet oikeassa. Se, että sulla on joku tiedosto tai tietoa, mitä voi ladata miljoonat tai miljardit ihmiset, niin se ei itsessään vaadi vielä tekoälyä.

00:14

Se on vaan niinku tallennustilaa. Se on semmonen tallennuspalvelu. Tommosessa tallennustilassa voi olla tekoälyä kiinni siellä sisällä, jos vaikka suositellaan, että hei, tässä on sun varmaan tärkein dokumentti, mikä sä haluat avata nyt tässä hetkessä.

00:28

Jossa vaikka pitkin viikkoa sulla on joku vaikka taulukko, minne sä merkkaat jotain työtunteja tai jotain harrastustunteja, treenaustunteja tai juoksukilometrejä, niin kenties se tekoäly osaa suositella sulle, että ensi viikkona tämä on varmaan se dokumentti, mitä sä haet nyt tässä maanantaina kello 17, tiistaina kello 17, keskiviikkoina kello 17.

00:52

Mutta tässä kysymyksessä oli kyse siitä, että onko se pelkkä tiedoston lataaminen, onko se pelkästään tekoälyä.

01:02

Tai tuhannet ihmiset tai miljoonat ihmiset voivat ladata tiedoston, niin ei, se ei ole tekoälyä. Se on ihan muunlainen palvelu.

[Takaisin tekstiin](#)

Lahjoita puhetta (Yle)

00:00

Tähän mennessä me ollaan nyt opittu, että mitä se tekoäly oikein on. Se on, niin kuin tässä nähtiin, ohjelmisto, joka on itsenäinen ja oppiva. Me ollaan opittu, että on kapeata tekoälyä, on tämmöistä yleistä tekoälyä.

00:19

Kapeata tekoälyä oli se, että se tekee jonkun yhden tehtävän todella hyvin, vaikka se tikanheitto tai vaikka tuommoinen autonavikaattori.

00:29

Yleistä tekoälyä, mikä on pitkän pitkän ajan päästä, vaikka kymmenien vuosien päästä, on sitten tämä yleinen tekoäly, mikä pystyy useita ja useita työkaluja hyödyntämään.

00:39

Jopa tämmöinen ihmistä muistuttava, ainakin aivotoiminnaltaan. Ei ole pakko olla mikään robotti, mutta silleen joku ohjelmisto, mikä pystyy osaa kuunnella ja osaa puhua eri kieliä, osaa liikkua.

00:51

No siihen tarvitaan kyllä robotiikkaa kanssa. Osaa kenttiä, osaa tarjota empatiaa, kuka tietää. Osaa pelata vaikka eri pelejä ja tämmöistä näin.

01:01

Se on pitkän matkan päästä yleinen tekoäly. Ja me ollaan myös nähty nyt sellainen havainnollistava esimerkki siitä Google Quick Draw pelistä ja tietokannasta, mikä nähdään vaikka, että neuroverkko, miten se oppii ja miten sitä voi hyödyntää tekoälyn opettamisessa ja tutkimisessa.

01:24

Näitä samanlaisia sovellutuksiaahan on muitakin, jos sä oot innostunut lahjottamaan sun tietoa ja oppia tekoälyn kehittymiseksi. Niin on tämmöinen kuin Yle lahjoita puhetta-sivusto.

01:41

Olen mukana luomassa suomenkielistä tekoälyä, joka helpottaa meidän kaikkien arkea. Tarvitaan vapaata puhetta kaikilla murteilla ja tyyleillä.

01:53

Mä puhun kenties eri tavalla kuin sä puhut. Ehkä nopeammin, hitaammin, ehkä epäselvemmin, ainakin jos innostun. Ja sit totta kai on paljon muitakin murteita eri puolella Suomea.

02:05

Ja niin kuin voit kuvitella, niin kuka muusta kehittäis kuin me itse. Me ollaan suomenkielen asiantuntijoita ja murteiden ja muiden asiantuntijoita, niin tämä on meidän harteilla kehittää isänmaallisesti.

02:19

Me kehitetään suomenkielistä tekoälyä. Jos sä innostut tästä, niin tässä on vaikka lahjoittaa puhetta tästä, tai lataamalla mobiilisovellus Androidille tai iOS-llä, eli joko Applen älypuhelin tai käytännössä mikä tahansa muu älypuhelin.

02:37

Niin tässä näkyy sitten, että voi puhua ihan erilaisista aiheista, vaikka eläinystävistä tai, no tämä on aika jotain aikuisjuttuja, lähelläni juuri nyt, tai urheiluhetkestä, luonnosta, säästä ja mähästä, kirotusta, koronasta.

02:54

Niin ihan kaikenlaista puhetta sä pääset vapaasti puhumaan, siellä on omalla tyylillä. Valitset vain jonkun aiheen, mistä sä haluat puhua, sitten täällä näkyy, että kuinka monta minuuttia sä oot lahjoittanut.

03:07

Mun mielestä on aika hieno tapa olla mukana kehittämässä helpompaa arkea meille. Mä puhuin siitä tunkista, että miten tunkki vaikka auttaa nostaa raskaita esineitä ja muita, ilman että selkä särkyy ja kaikkea muuta, niin jälleen kerran tekoäly voi olla tämmönen tunkki, mikä auttaa meitä elämään vähän helpommin ja sujuvammin, ja suomenkielinen tekoälyistäkin paremmin vielä.

03:33

Niin ei muuta kuin käy vaan lahjoittamassa puhetta, jos innostut. Netistä löytyy paljon muitakin tapoja lahjoittaa omaa tietotaitoa ja opettaa tekoälyä, niin kenties voit valita sua kiinnostavan tekoälyn, mikä on sulle, sun alalla tai sun harrastuksessa tärkeä.

03:48

Pelaat sitten jalkapalloa tai oot vaikka puutarhan hoidon ystävä, niin kuvia räpsimällä vaikka kukapa tietää, vaikka voi rakentaa tietokannan jostakin kukista tai muista, tai vaikka jostain pelikuvioista, niin teet omasta harrastuksestasi entistäkin mielekkäämpää.

[Takaisin tekstiin](#)

Googlen tekoälykokeet (AI Experiments)

00:00

Netistä löytyy tällöinen Googlen kokoelma, erilaisia tekoälykokeita, AI Experiments. Ja tää sivu nyt on englanniksi, mutta näitä voi sitten käyttää erilaisia käännöstyökaluja halutessaan.

00:16

Ja ihan vähintään sitten vaikka tästä nappaa tämän tekstin jälleen kerran ja sitten menee hakemaan vaikka sen Google-kääntäjä. Ja napauttaa tähän.

00:28

Niin tässä näkyy, että AI Experiments on esittely yksinkertaiselle kokeille, johon avulla kaikkien on helpompi aloittaa koneoppimisen, tutkiminen, kuvien, piirustusten, kielen, musiikin ja muun avulla. Välikommenttina muuten se, että tämä on verrattain hyvä käännös, jonka nyt tämä Google-kääntäjä teki, jos huomaat.

00:48

Tämähän on ihan luonnollista Suomen kieltä, mitä siinä käännettiin. Ja näissäkin on usein tekoälyä mukana oppimassa koko ajan paremmaksi ja paremmaksi näissä käännöksissä. Niin täällähän voi tarkastella videoita muun muassa, että mikä on vähän niinku tekoälyn historiaa ja muuta tällaista.

01:13

Täällä on vähän myös palasteltu, että mihin osa-alueisiin tekoälyä voisi liittyä, että on vaikka AI, niinku Alhan on tekoäly, niin Artificial Intelligence, tekoälyä kirjoittaminen, tekoälyä oppiminen, tekoälyä piirtäminen, tekoälyä musiikki ja sitten kaikki mahdolliset tekoälykokeet. Niin täällä on parikin aika mielenkiintoista kuvetta.

[Takaisin tekstiin](#)

Semi-Conductor

00:00

Mä en tässä nyt havainnollista tätä, koska tää vaatisi sellaisen kuulemisen, mutta voit itse halutessa kokeilla tällöisen semiconductor, eli pääset tällöistä sinfoniorkesteriä vähän niinkun kapelemestarina johdattamaan. Niin tässä näkyy vaikka vähän havainnollistava video.

00:15

Sun seläimen avulla sä voit vaan helposti helposti niinkun eka vähän niinku näyttää, että missä sun raajat on ja sit tosta oikeasta alakulmasta näkyy, miten toi tekoäly niinku havainnoi kodennäön avulla, että mitä sä oikein liikut sun käsillä.

00:35

Ja ihan niinku kapelemestarikin. Niinku sä nostat käsiä ja siirtää käsiä, niin se virtuaalinen sinfoniorkesteri sitten soittaa eri tahtiin ja eri voimakkuuksilla. Niin toi on aika hauska tapa niinku ihan vaan käytät sun niinkun vaikka kannettavan tietokoneen tätä webbikameraa.

00:51

Sitä käytetään tossa tunnista. Ei tarvitse mitään muuta laitteita, niin voit niinkun vuorovaikuttaa tekoälyn ja sun sun koneen kanssa ja saada niinku tommosen sinfonian soimaan eri tavalla.

01:05

Ja tämän on totta kai niinkun havainnollistava esimerkki siitä, että mikä mikä vaan niinku mahdollista. Et useinkaan me ollaan niinku totuttu siihen, että jos on niinku tekoäly tai tietokone, sillähän pitää niinku kirjoittaa jotain tai sille pitää puhua jotain tai muuta, mutta tämmöisillä eleillä voi myöskin keskustella ja vuorovaikuttaa tekoälyn kanssa esimerkiksi.

01:31

Miten vaikka tilanne, jos sä oot vaikka rakennustyömaalla töissä ja jonkunlainen nosturi. Nosturi, millä pitää nostaa jonkunlainen lava ja sillä lavalla sitten menee vaikka jotain katto tiiltä katolle ja jälleen kerran tämmönen kone, mikä toimii vähän niinku tunkki. Ei tarvii omia selkiä tai jalkoja rikkoa siinä porskutellessa.

01:51

Niin mieti vaikka, että jos jos on tämmönen tekoälyä hyödyntävä pikkunen nosturi, sä voit vaikka näyttää tämmöisen yleisen liikkeen tälleen näin, mikä tarkoittaa niinku, että nosta ja mitä nopeammin sitä nopeammin se nousee, mitä hitaammin sitä hitaammin se nousee tai sitten alaspäin ja näitä on muitakin muitakin eleitä, mitä voisi vaikka tämmöiselle nosturille tai nosturikuljettajalle näyttää.

02:13

Niin mieti, miten näppärää se voisi olla tilanteessa, jossa ei ole mahdollista saada vaikka nosturin kuljettajaa sinne työvuoron takia tai muun sairastumisen takia, niin voisit tälleen auttavasti sitten jossain katolla tai jossain muualla näyttää sille nosturille, että nostappa tästä näistä vaikka viittoa jotenkin, että siirrätpä vähän tänne suuntaan tai tähän suuntaan.

02:33

Ja näitä on ihan lukemattomia muita. Se voi olla vaikka, että joku sisäänpääsy jostakin portista työtehtäviin tai muuhun, niin pitää vaikka jotenkin liikkua tai joku portti aukee automaattisesti, kun näkyy, että joku ihminen kävelee siihen tietyllä tavalla tai joku autoportti tai tämmöinen aukee automaattisesti, kun auto tulee vaikka tietyllä tavalla, ei vaikka ajamassa pois päin,

02:59

vaan ajamassa sinne päin, niin tämmöisiä erilaisia tunnistamisia ja eleitä voidaan hyödyntää. Tämä on kuin lemmikin kanssa, niin vaikka joku lemmikki hyppii jonkun kameran edessä, niin se on niin kuin sä itse lemmikin omistajana tai vanhempana tiedät, että nyt se haluaa ruokaa, niin sitten se

tekoäly näkee, että tehdäänpä tämmöinen juttu ja pistetään vaikkakin annostelijaan sitten ruokaa tai vettä sen perusteella.

03:25

Tämmöisiä nopeita esimerkkejä.

[Takaisin tekstiin](#)

Mikä on Teachable Machine

Mutta täällä on sitten muitakin mielenkiintoisia kokeita, ja mä näytän tässä vielä yhden. Eli tämmöinen Teachable Machine, opetettava kone.

00:12

Kurkataas tästä, mikä tässä on kyseessä. Eli tässä on nyt tämmöinen tekoäly, mitä voidaan opettaa eri tavoilla.

00:29

Nyt voidaan opettaa vaikka kuvilla, äänillä tai just vaikka eleillä. Ja noissa nopeissa esimerkkeissä näkyykin vaikka, että jos joku on vaikka liikuntarajoitteinen, niin sä voit vaikka eleillä, vaikka sun silmillä viestiä, että tää on kyllä tai ei, tai pikkas pystyy päätä liikuttaa, niin voi vaikka ohjata jonkunlaista osotinta jonkun näppäimistön päälle,

00:56

ja pikkuhiljaa sitten semmoista virtuaalista näppäimistöä käyttää. Tai toisaalta voi opettaa sitten tämmöisen tekoälyn tunnistamaan, mikä on vaikka vasen käsi, mikä on oikea käsi, tai mikä on vasemmalle, mikä on oikealla.

01:12

Mikä on vaikka, kuka on vaikka Kim, kuka on Pekka, kuka on Tiina. Mikä on koira, mikä on kissa, mikä on tietty koira, mikä on tietty kissa.

01:26

Ja pikkuhiljaa ehkä alkaa maalautua sulle kuva, että tässä on ihan lukemattomia sovellusmahdollisuuksia. Ja tää on ilmainen työkalu.

01:40

Kuka tän tarjoaa, ja tässä on vaikka esimerkki nyt liikuntarajoitteisesta ihmisestä, tai tämmönen koiran tunnistusjuttu, missä koira kävelee, ja sitten lukko aukeaa, ja koira pääsee sisään sen perusteella.

01:51

Että on todella mielenkiintoisia sovellutuksia.

[Takaisin tekstiin](#)

Eri projektityypit (kuva, ääni, eleet)

00:00

Kokeillaanpa, miten tämä homma toimii. Tässä on ohjeetkin englanniksi, mutta nyt olen aikaisemminkin tehnyt tämän. Tästä vaan Get Started.

00:10

Tässä näkyy uusi projekti. Tästä voisi ladata Google Drivestä, tällaista pilvitaloudellista tilasta, jotain omia projekteja tai jostain tiedostosta, mikä on vaikka tietokoneella.

00:23

Voi aloittaa kuvaprojektin, ääniprojektin tai eleprojektin. Kuvaprojekti tarkoittaa vaikka sitä, että voit napsasta kuvan jostain kännykästä tai kädestä.

00:38

Sen perusteella tekoäly tunnistaa yhdessä kameran kautta, että onko siinä kamera edessä nyt käsi vai onko sinne ***.

00:48

Arvokkaampi esimerkki voisi olla vaikka linjasto. Vaikka maanviljelyä harrastat tai muuta, ja linjastolla liikkuu jotain perunoita, niin voit pienellä robotiikalla pistää siihen, että onko tämä ykkösluokan peruna vai kakkosluokan peruna, ykkösluokan tai kakkosluokan.

01:07

Tämä tekoälymalle kertoo, mikä on ykkösluokan ja kakkosluokan. Mallin avulla voit jakavalle laitteelle tai osalle kertoa, että käännätkö vasemmalle vai oikealle.

01:21

Sitten on ääniprojektivaihtoehto. Siinä voi olla vaikka jotain, että yskiikö joku vai nauraako joku. Mietiä vaikka tilanne, että sinulla on läheinen vaikka vähän sairaana.

01:33

Sitten pitäisi pystyä aistimaan, että onko ihminen yskimässä, onko sillä joku pula, joku hankaluus, onko hän pulassa, vai nauraako hän jollekin Netflix-videolle tai YouTube-kissavideolle.

01:45

Sen perusteella voi tulla vaikka joku hälytys puhelimeen, että hei, nyt siellä huoneessa yskitään, ei suinkaan naureta ja näin pois päin. Sitten meillä on tuollainen eleprojekti, mikä oli tuttu just siitä sinfoniaorkesteri-esimerkistä, että voit eleillä tehdä vaikka jonkinlaisia ohjauksia.

02:08

Vaikka just näyttää tämän nosturiesimerkin, tällä tavalla eleillä voit nostattaa jonkun kontin tai jonkun lavan nosturin avulla talon, katolle ja kattotilet siirtyy sitä kautta.

[Takaisin tekstiin](#)

Tekoälyprojektin luominen

00:00

Sukeletaan me nyt tähän ääniprojektiin. Mä en ole tätä aikaisemmin tehnyt. Eli tää eka pyytää nyt taustahälyä, taustääntä nauhoittamaan.

00:09

Niin kuin tiedät, niin takana voi olla kaikenlaisia hävittäjiä ja autoja ja muita. Sitten tässä voi määrittää muita luokkia.

00:17

Että mitä mä haluan erotella? On taustääntä, sit jotain muuta, jotain muuta. Mä puhuin tosta yskimiestä naurameesta.

00:24

Tää on tämmönen tuttu, että mä pistän tähän, että Tuo eka on toi taustahäly, background noise. Kakkonen on vaikka toi yskiminen.

00:35

Ja kolmas luokka on sitten vaikka nauraaminen. Opetetaan tekoäly tunnistamaan, että mikä on taustahälyä, mikä on yskimistä, mikä on nauremista. Mun pitää nyt nauhoittaa tässä tämmösiä näytteitä.

00:50

Ja tää vois myös ladata suoraan jostain tallennustilastakin näitä, jos haluais. Mikä on totta kai tosi hyvä, jos on vaikka joku, en tiedä, on ääninäyttelijä tai muu tämmönen, ja sulla on pääsy jonkin tämmöseen nauramis- tai yskimistietokantaan, mitä vaikka elokuvissa tai muissa tämmöisissä luovissa projekteissa voidaan hyödyntää, niin voit suoraan ladata ne näytteet tänne.

01:11

Mutta tehdään me nyt omat näytteet tästä. Eli tää taustahäly, mun pitää olla pikkusen aikaa, oikeastaan 20 sekuntia hiljaa. Tästä vaan tallennetaan 20 sekuntia taustamekastusta.

01:26

No niin, siellä nyt on 20 sekuntia hiljaisuusnäytettä. Ja tästä sitten voidaan siirtää ne näytteet tähän oikealle.

01:56

Nyt on 20 minimissään niitä hiljaisuuden näytteitä, noin sekunnin mittaisia, tai oisko jopa tasan sekunnin mittaisia.

02:06

Okei, selvä homma. Nyt tämä tekoäly oppii noista näytteistä kohta. Mutta sitten yskiminen. Kahdeksan näytettä vähintään. Kokeillaanpa tätä.

02:18

Tämmösiä kahden sekunnin näytteitä. Sitten tuli kaksi näytettä.

02:29

Vähän lisää. Ja vielä kerran.

02:38

Siinä on kahdeksan, muutenkin jos aikaa ehkä ottaa hörppy vettä tuossa, niin ei tarvitse hirveästi teeskennelläkään jotain yskimistä. Ja lopuksi nauramisnäytteitä sitten kanssa kahdeksan kappaletta.

02:50

Ha ha ha ha ha ha ha. Ja vielä kerran. Ha ha ha ha ha ha ha.

03:05

Ja nyt meillä on näytteet rakennettu, annettu tälle tekoälylle. Taustan ääntä, yskimistä ja nauramista.

03:15

Ja nyt tässä oikealla pystyy sitten Train Marlin avulla kouluttamaan tämän mallin, eli tämän tekoälymallin.

03:23

Täällä on muitenkin tällaisia hienoja säätöjä, mutta me ei tarvita sitä. Klikataan vaan tätä. Niin siinä näkyy, että ihan salaman nopeasti tämä malli koulutettiin.

03:32

Ja ehkä näet oikealla, että miten tässä liikkuu. Tuossa koko ajan ääntä kuunnellaan. Tuossa näkyy noita vähän ääniraitaa tuossa noin.

03:41

Ja sitten tässä alhaalla lukee, että oranssilla on taustahälyä, tämmöisellä punasella on yskimistä, ja sitten tämmöisellä liilalla violettilla on nauramista.

03:51

Niin mä pahan vähän aikaa hiljaa, niin näette, että toi oranssi menee täyteen. Eli nyt näit, että se oli sata prosenttia varmuudella taustahälyä. Tehdäänpä uudestaan.

04:10

Just näin. Eli tämmöistä kuuntelua voisi tapahtua. Otetaanpa kaveri tuosta piiloon, niin nähdään paremmin. Sitten toisaalta, jos me kohta nyt yskin, niin näette, että toi punainen keskimmäinen palkki lähtee kasvamaan.

04:34

Siinä näkyy hyvin. Ja viikon asti mäpä nauran, näette, että toi liila menee täyteen. Just näin.

04:48

Kiitos, että katsoitte.

[Takaisin tekstiin](#)

Tekoälyprojektin yhteenveto

00:00

Eli tässä nyt oli tällöinen esimerkki siitä, että miten voidaan todella yksinkertaisesti, meille yksinkertaisesti, vaikka tämän Teachable Machinen avulla, kouluttaa täysin ilmaiseksi tällöisiä tekoälymalleja.

00:17

Ja tällöisen tekoälymallen, kun sitten kytkee johonkin toiseen ohjelmistoon tai vaikka jostain kevyeen robotiikkaan tai tällöiseen lukkoon tai johonkin kameraan, kameraohjelmistoon kiinni, niin sä voit niinkuin automatisoida erilaisia asioita.

00:36

Ja näitä näytteitä lisää sinne syöttämällä, niin voit kehittää sitä tekoälyä paremmaksi. Että sen lisäksi, että vaikka niinku olisi 20 näytettä hiljaisuudesta tai 8 näyttä yskimisestä tai nauramisesta, niin pistää sinne lisää niitä näytteitä.

00:49

Niin se tekoäly koko ajan kehittyy paremmaksi ja paremmaksi.

[Takaisin tekstiin](#)

Lisälähteitä ja keinoja tekoälyn opiskelemiseen

00:00

Tekoälyn oppiminen ei tarvitse olla pelkästään teoriaa, se ei tarvitse olla mitään kuivaa ja vaikeasti kosketeltavaa, vaan se voi olla oikeasti jotain vaikka tekoälyn ja kirjoittamisen, tekoälyn ja oppimisen, tekoälyn ja piirtämisen, tekoälyn ja musiikin tutkimista ja kehittämistä. Ja sä voit aikuisten oikeasti itsellesi rakentaa tällöisiä tekoälysovelluksia jopa ilman mitään ohjelmointitarpeita, jos sä oikeasti innostut tästä tekoälystä, niin totta kai sä voit opiskella jotain kevyttä ohjelmointia, mutta sekään ei oikeasti ole mitään rakettitiedettä.

00:38

Jos sä vaikka osaat jotain toista kieltä auttavasta, tällöistä vaikka Ruotsia, Englantia tai Saksaa tai Venäjää, niin eihän sekään ole rakettitiedettä, se vaan vaatii sen kielen harjoittelun, niin samalla

tavalla tällaisia ohjelmointikieliä, mitä usein käytetään vaikka tekoälyn opettamiseen tai muuun, niin taivas on vaan rajana, sun luovuus on vaan rajana, että mitä kaikkea sä voit opettaa. Mitä sä voit saada vaikka sun kännykän tekemään tai sun tietokoneen tekemään, tai jos sä oot teollisuudessa tehtaassa työssä, niin mitä joku linjasto voi tehdä, laittelua, hitsaamista, jos sä oot varastossa töissä, niin vaikka just jotain tällöisten raskaiden esineen nostamista tai keräilyä tai inventaarion tekemistä sun rinnalla tai sun puolesta.

01:23

Palvelualoilla voit myöskin inventaariottaa, mitä vaikka tuolla varastossa on, jonkunlaisen painotunnistuksen perusteella vaikka, että paljonko jotain tuotetta sieltä löytyy, tai jos sä oot esihenkilö tai jos tulee esihenkilö tai sulla on esihenkilö, niin miten vaikka työtehtäviä voidaan jakaa näppärästi tällöisiä eri tietoja, päivittyviä tietoja tarjoamalla. Eli lukemattomia soveltuksia löytyy työhön, harrastukseen, ihan vaikka sun perheen tai kaveripiirin hyödynnettäväksi, tai kokonaiseen yhteiskuntaan, ja tämän takia on todella tärkeää, ja tämän takia mä oon pari kertaa sun jo onnitellut, että sä oot ollut oppimassa tekoälyn perusteita tässä, ja ottamassa vähän koppia siitä, että mitä tää vois tarkoittaa just sulle tulevaisuudessa.

02:09

Nyt jos sua sitten kiinnostaa tekoälyn oppiminen välittömästi lisää, niin mä suosittelen, että palaat tänne Elements of AI-kurssille, mistä puhuttiin. Tää on ilmainen kurssi, täällä voit lähteä oppimaan, niinku mä sanoin, tää on noin 30 tuntia tää Elements of AI, jos sulla on vähän harrastuneisuutta, niin se on paljon nopeempaa, niinku vaikka mulla se meni vähän nopeemmin, jos tää on sulle vähän uudempaa juttua, niin voi mennä vähän pidempään, mutta ihan omaan tahtiin voit käydä näitä kokonaisuuksia tekemässä, ja mä ite tein vaikka silleen, että on tällöinen yksi luku ja yksi kappale, niin vaikka varaa jonkun puol tuntia tällöiseen yhteen, niin voi vaikka joka ilta käydä yhden tommosen osion tekemässä. Nää on oikeesti tosi kivoja, mutta ei ole ollenkaan mitään laskemista tai mitään jakokulmia tai muita tällöisiä juttuja.

[Takaisin tekstiin](#)