

Tekoäly tulee mukaan oppimisympäristöön

6.2.2023

Yhtenä päivänä se tapahtui. Ilmainen tekoäly OpenAI Chat GPT oli julkaistu ja vieläpä niin, että se ei jäänyt pienen piirin käyttöön, vaan se oli heti kaikille avoin. Sen suosio oli alusta alkaen suuri. Kellä tahansa internettiin pääsevällä oli mahdollisuus käyttää tätä kielimallia työhön, opiskeluun tai muuhun tarkoitukseen. Samalla syntyi monta kysymystä liittyen tekoälyyn ja sen käyttämiseen, ja tekoäly sai paljon mediahuomiota.

Tässä artikkelissa käydään läpi lyhyesti mitä tekoäly on ja hahmotetaan hieman sen käyttökohteita korkeakouluopetuksessa.

Tekoäly on puhuttanut erityisen paljon loppuvuodesta 2022 ja nyt kuluvan vuoden (2023) alusta alkaen, kun tekoälybotti CHAT GPT julkaistiin (Harjumaa, 2023, i.a.). Tämän artikkelin kirjoitushetkellä Open AI -kielimalli vastasi jo miljooniin kysymyksiin päivässä (OpenAI I.a.-b).

Tekoälyllä tarkoitetaan koneen kykyä käyttää sellaisia taitoja kuin päättelyä, oppimista, suunnittelua ja luomista. Nämä mainitut taidot ovat aiemmin liitetty ihmisen älyyn. (Euroopan parlamentti, 2020, i.a.) Aiemmin Copeland (i.a.) on määritellyt tekoälyn ” **artificial intelligence (AI)**, the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings.” Copelandin määritelmässä nousevat esiin digitaalinen tietokone ja tietokoneohjattu robotti ja niiden kyky suorittaa tehtäviä, joita yleisesti liitetään älyllisiin olentoihin. Tietojenkäsittelyn ja informaation käsittelytekniikoiden nopea kehittyminen, ovat ennestään nopeuttaneet tätä kehitystä (Hwang, Xie, Wah & Gasevic, 2020, s. 1).

Mikä on Open AI –yritys ja heidän Chat GPT -tekoälynsä?

Microsoft osti osuuden Open AI -yrityksestä, koska haluaa Chat GPT:n avulla tehdä haastajan Google-hakukoneelle. Lisäksi Microsoft aikoo integroida Chat GPT:n eri ohjelmiinsa, kuten Wod-tekstinkäsittelyohjelmaan. (Dastin, 2023)

Open AI –yrityksen tehtävänä on varmistaa, että yleinen tekoäly (AGI) on koko ihmiskunnan hyödyksi. Yleisellä tekoälyllä Open AI –yritys tarkoittaa itsenäistä järjestelmää, joka päihittää ihmisen taloudellisessa mielessä kaikista arvokkaimmassa työssä. Open AI -tekoälyn omistajiin kuuluvat Microsoft, Reid Hoffmanin hyväntekeväisyyssäätiö ja Khosla Ventures. (OpenAI I.a.-b.)

Yksi Open AI Chat GPT -tekoälyn ongelmista on se, että se antaa vakuuttavan oloisia, mutta vääriä vastauksia. Toinen tekoälyn ongelmista on se, että kun sitä koulutetaan, niin tällöin ei ole käytössä lähdettä, jossa luotettava tieto on. Jos käyttäjä kysyy epäselvän kysymyksen, niin tekoäly yrittää arvata, mitä käyttäjä on kysynyt. Ideaali tilanne olisi, että tekoäly kysyisi tarkentavan kysymyksen. (OpenAI I.a.-a.)

Open AI Chat GPT -tekoäly vastaa välillä käyttäjän vahingollisiin kysymyksiin ja pyyntöihin. Lisäksi tekoäly vastaa välillä puolueellisesti kysymyksiin. Chat GPT:ä kehitetään säännöllisesti ja käyttäjiltä kerätään palautetta siitä, missä tilanteissa tekoäly vastaa ongelmallisella tavalla. (OpenAI I.a.-a.) Tekoälyn tuottama teksti voi ensi silmäilyllä vaikuttaa oikealta ja luotettavalta. Jos Chat GPT:n käyttäjä tuntee käsiteltävän asia, niin kielimallin tekemät virheet ja heikkoudet ovat helppo huomata.

Tekoälyn moninaiset käyttökohteet

Tekoälyn käyttökohteet ovat moninaiset. Perinteisesti sitä on käytetty teollisuudessa, markkinoinnissa, tiedonlouhintaan, puheentunnistamisessa, oppimisessa, suunnittelussa, ongelmanratkomisessa, peleissä, lääketieteessä jne. (Vahva heikko tekoäly, i.a.)

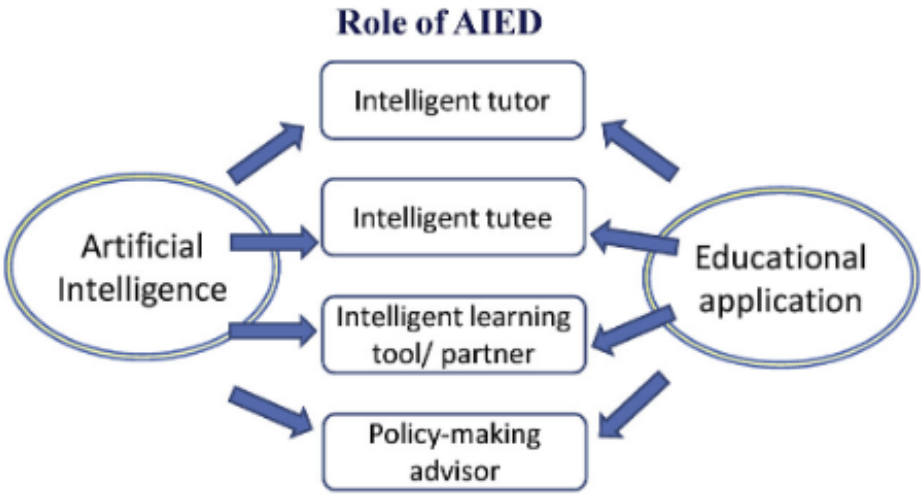
Tekoälyä on käytetty myös niin sanotuissa älykkäissä rakennuksissa, joissa sen avulla on tarkkailtu esimerkiksi lämpötilaa, ilmanlaatua tai sillä on säädelty musiikkia asukkaiden tunnelman mukaan (Chen, Chen & Lin, 2020, s. 75265).

Tekoäly muuttaa esimerkiksi työkuvaa sisällöntuotannossa, sillä tekoäly, joka kykenee tuottamaan tekstiä ja puhumaan lähes virheetöntä suomea, vaikuttaa vääjäämättä niin sisällöntuotantoprosessiin kuin sisällöntuottajien työkuvaan. Sisältöosaaminen nousee keskeiseen rooliin sisällön laadun varmistamiseksi. (Saija, i.a.)

Tekoäly oppilaitosympäristössä

Tekoälyyn on suhtauduttu kaksijakoisesti. Jotkut oppilaitokset ovat ilmaisseet, että se otetaan käyttöön ja sen

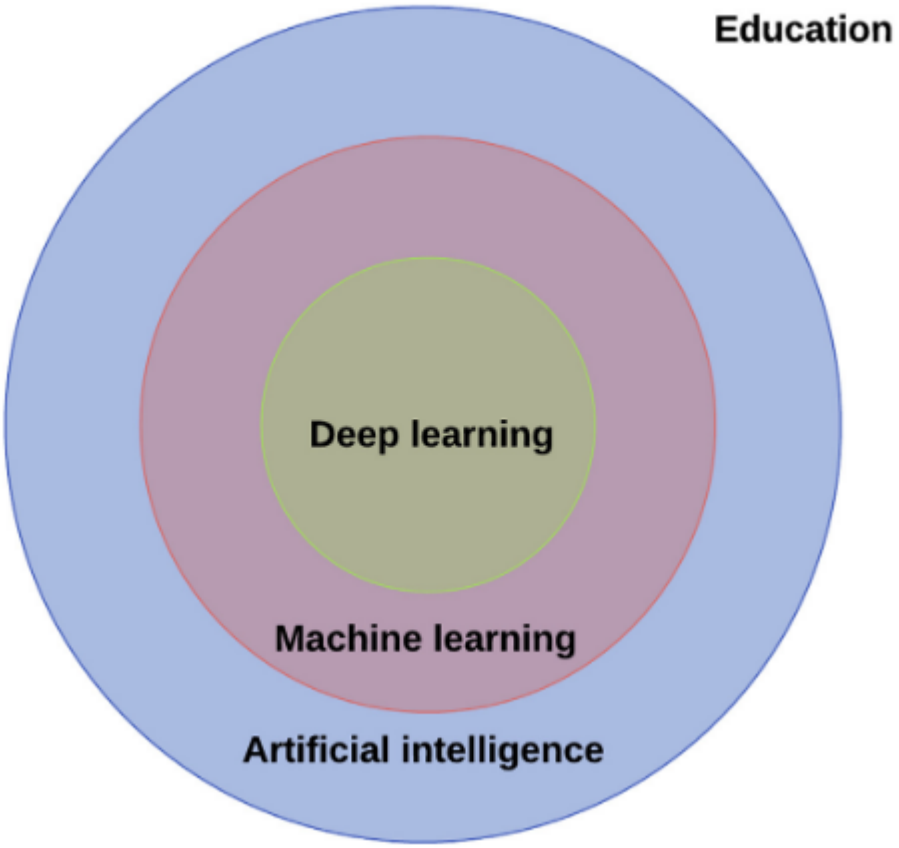
tuomia mahdollisuuksia hyödynnetään toisaalta opetuksessa ja toisaalta oppimisessa. Esimerkiksi Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa tekoäly on otettu käyttöön. Tekoälyn ajatellaan olevan osa tulevaisuuden työelämätaitoja. Nähdään tärkeäksi, että opiskelijat oppivat sen vastuullista käyttämistä. (Uusi-Kraapo, 2003, i.a.) Yksi tekoälyn alkuperäisistä keskeisistä tavoitteista on ollut tarjota koulutukseen henkilökohtaista oppimisen ohjausta tai tukea yksittäiselle opiskelijoille oppimistilanteisiin (Hwang ym. 2020, s. 1). Voikin sanoa, että tekoälyllä on useita rooleja koulutusmaailmassa, kuten Hwangin ym. (2020, s. 2) esittämässä kuviossa 1. ilmenee.



Kuvio 1. Tekoälyn puitteet ja roolit opetusaplikaatioissa Hwang ym. (2020, s. 2).

Kuviosta 1. käy ilmi, että tekoäly voi toimia oppimistilanteissa älykkäänä tutorina tai älykkäänä vertaisoppijana, älykkäänä oppimistyökaluna tai päättäjien neuvontatyökaluna. Se kuinka onnistunut se on viimeksi mainitussa, jää nähtäväksi.

Opetuksen personoiminen perinteisillä menetelmillä jokaisen yksilön tarpeisiin on haastavaa. Tekoälyteknologiat muuttavat tätä, sillä niiden avulla opetuksen personoiminen yksilölähtöisesti on mahdollista. (Chen, Xie, Zou &Hwang, 2020, s. 2.)



Kuvio 2. Tekoälyn käsitteet laajasta ja kapeasta näkökulmasta mukautettuna (Chen ym., 2020, s.5).

Syväoppimisen, koneoppimisen ja tekoälyn välinen suhde on kuvattu kuviossa 2. Tämä kuvio tekee näkyväksi, että syväoppiminen toimii koneoppimisen osajoukkona ja vastaavasti koneoppiminen toimii tekoälyn osajoukkona. Asiaa voidaan lähestyä tarkastelemalla koneoppimisen tekniikoiden käyttöönottona koulutuksessa ja toinen näkökulma on lähestyä asiaa painottaen syväoppimisen tekniikoiden omaksumista ja tässä tekoäly toimii oppimisen tukena. (Chen ym., 2020, s. 5.)

Tekoäly mukaan opetukseen jo perusasteelta

Tekoälysovellukset on huomattu jo peruskoulussa. Matematiikan opettaja Pekka Lehtinen on kannustanut oppilaitaan sovellusten hyödyntämiseen, ja hän on ottanut tekoälyn mukaan myös opetukseen. Jos tekoälyä ei oteta mukaan opetukseen, jää koulu kivikaudelle sen suhteen, miten maailma menee eteenpäin. Parhaimmillaan tekoäly toimii apuopettajan ja se on todennäköisesti tullut jäädäkseen ja siksi siihen on perusteltua suhtautua avoimesti myös koulumaailmassa. (Isomäki & Kujansuu, 2003, i.a., katso myös Chen ym. 2020.)

Yleissivistyksen merkitys ei häviä minnekään. Esimerkkinä on Shrek-elokuva, sen vitsit eivät avaudu, ellei tunne länsimaissa tyypillisesti kerrottavia satuja. (Isomäki & Kujansuu, 2003, i.a.)

Oulun yliopistossa tekoälysovelluksella on tehty tenttikysymyksiä (Petäjäkangas 2023, i.a.) ja Lapin ammattikorkeakoulussa sitä käytetään yhtenä uutena työkaluna (Rytkönen 2003, i.a.).

Ehkä voidaan yhtyä Henry Fodin ajatukseen, jonka esimerkiksi Roll & Wylie (2016, s. 582) nostavat kirjoituksessaan esiin. Fodin sanotaan nimittäin todenneen, että jos ihmisiltä olisi kysytty, he olisivat halunneet nopeampia hevosia. Tekoälyn avulla pystytään oppimiseen luomaan järjestelmä, joka on yhtä tehokas kuin henkilökohtainen tutorointi. Tässä kohdassa tarvittaneen opettajien ammattitaitoa, jotta opiskelija ymmärtää oman osaamisen ja asioiden ymmärtämisen merkityksen, jotta hänellä on kyvykkyyttä kyseenalaistaa ja jalostaa tekoälyn tuottamaa dataa.

Sami Kautto
lehtori, KM, AmO
SeAMK

Sami Kautto on lehtori SeAMKissa. Kautto opettaa johtamista ja henkilöstöhallintoa.

Margit Mannila
lehtori, KTT
SeAMK

Margit Mannila on lehtori ja KTT SeAMKissa, joka innostuu erityisesti yrittäjyydestä ja ympäristöoikeudesta. Mannilan intohimona on uusien asioiden oppiminen ja hän jäsentää asioita mielellään kirjoittamalla.

Lähteet

Euroopan parlamentti. (2020). Mitä tekoäly on ja mihin sitä käytetään? Päivitetty 29.03.2021. Viitattu 27.1.2023. https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20200827STO85804/mita-tekoaly-on-ja-mihin-sita-kaytetaan

Chen, L., Chen, P. & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access. 8, 75264–75278. Viitattu 27.1.2023. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9069875

Chen, X., Xie, H., Zou & Hwang, G-J. (2020). Computers and Education: Artificial Intelligence 1(2020) 100002. Viitattu 31.1.2023. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002

Coopeland, B.J. (i.a.). Artificial intelligence. (AI). Britannica. Viitattu 27.1.2023. https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence

Dastin (23.1. 2023). Microsoft to invest more in OpenAI as tech race heats up. Reuters, the news and media division of Thomson Reuters. Viitattu 30.1.2023. https://www.reuters.com/technology/microsoft-invest-more-openai-tech-race-heats-up-2023-01-23/

Harjumaa, M. (2023). Tekoälybotti Chat GPT:n taustalla rujo kuvio: kenialaiset työntekijät joutuivat sulomaan rankkaa materiaalia riistopalkalla. Viitattu 27.1.2023. https://yle.fi/a/74-20014050

Hwang, G-J., Xie, H., Wah, B.W., & Gasevic, D. (2020). Vision, Challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education. Computers and education: artificial intelligence. Computers 1, 1–5. Viitattu 27.1.2023. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001

Isomäki, S. & Kujansuu, V. (2023). Opettaja kertoo netin ja tekoälyn vaikutuksesta peruskoulussa: oppilaille pitää perustella, miksi ylipäätään tarvitsee opiskella mitään. Koulutus>Yle.fi. Viitattu 30.1.2023. https://yle.fi/a/74-20013612

OpenAI (I.a.-a) ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue. https://openai.com/blog/chatgpt/

OpenAI (I.a.-b) About OpenAI. https://openai.com/about/

Petäjäkangas, H. (2023). Kritisoitu tekoäly Chat GPT valehtelee sujuvasti, mutta opettajat käyttävät sitä tenttikysymysten laatimiseen Oulun yliopistossa. Teknologia>Yle.fi. Viitattu 30.1.2023. https://yle.fi/a/74-20013451

Roll, I. & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in Education. International Journal of Artificial Intelligence in Education 26, 582–599 (2016). Viitattu 31.1.2023. https://link.springer.com/article/10.1007/s40593-016-0110-3

Rytkönen, E. (2023). ”Steroideilla buustattua hakukonetta” hyödynnetään jo korkeakoulun opetuksessa. Koulutus>Yle.fi. Viitattu 30.1.2023. https://yle.fi/a/74-20012508

Saija. (i.a). Tekoäly sisältömarkkinoinnissa: näin sisällöntuotanto tulee muuttumaan tulevaisuudessa. SDM. Viitattu 27.1.2023.

https://www.digimarkkinointi.fi/blogi/tekoaly-sisallontuotannossa?utm_source=ActiveCampaign&utm_medium=email&utm_content=Kuinka+teko%C3%A4ly+tulee+muuttamaan+sis%C3%A4lt%C3%B6markkinointia%3F+%F0%9F%A4%96&utm_campaign=Tammikuu+23+%7C+Uutiskirje+2

Uusi-Kraapo, K. (2023). Kauppakorkeakoulun opiskelija saa nyt hyödyntää tekoälyä opinnoissaan Jyväskylän yliopistossa. Viitattu 27.1.2023. https://yle.fi/a/74-20014889

Vahva heikko tekoäly. (i.a.). Tekoäly.info. Viitattu 27.1.2023. https://tekoäly.info/mita_tekoaly_on/