

Ohjeita opettajille tekoälyn käytöstä opetuksessa

(päivitetty 9.5.2023)

Erilaiset tekoälyyn pohjautuvat kielimallit ja sovellukset ovat tulleet osaksi opiskelua, joten ne on syytä ottaa huomioon myös opintosuoritusten suunnittelussa ja arvioinnissa sekä opinnäytetöiden ohjauksessa. Nämä ohjeet täydentävät opiskelijalle suunnattuja linjauksia, ja niitä päivitetään, kun aiheesta kertyy lisää kokemusta. Sivun lopussa on lisäksi linkit tekoälyn yleisesittelyyn sekä konkreettisiin vinkkeihin erilaisten tehtävien suunnitteluun.

Mikä tekoäly on?

GPT (Generative Pre-trained Transformer) ja muut samantyyppiset tekoälypohjaiset tekstieditorit tai tekstigeneraattorit, ns. suuret kielimallit, ovat interaktiivisia tekoälysovelluksia, jotka tuottavat tekstiä käyttäjän antaman syötteen perusteella. Tekoälylle voi esittää kysymyksiä, ja sitä voi esimerkiksi pyytää uudelleenmuotoilemaan annettu teksti paremmaksi.

Kielimallin toimintaperiaate perustuu todennäköisyyksiin: taustalla on valtava tietoaaineisto, jonka pohjalta se arvioi, mikä sana tulee edellisen perään. Kielimalli ei siis osaa ajatella itse, vaan se koostaa tietoaaineistosta tekstin, joka voi olla oikein, mutta myös vääristynyt tai virheellinen. Tästä syystä kielimalli ei voi olla tiedon lähde eikä sen tuottamaan sisältöön voi sokeasti luottaa. Käyttäjän on aina tarpeen arvioida kriittisesti kielimallilta saamaansa ainesta; materiaalin oikeellisuudesta on ihminen vastuussa.

Oppimisen ja opetuksen näkökulmia

Tekoälyn käyttö opiskelussa on ennen kaikkea pedagoginen kysymys. Ohjauksellisen pedagogiikan yhtenä tausta-ajatuksena on sosiokonstruktivistinen oppimiskäsitys, joka korostaa reaali maailmassa tarvittavia oppimisen taitoja, oppimisprosessia, asioiden kokonaisvaltaista hahmottamista sekä yhteistä tiedon luomista. Tekoäly on yksi väline oppimisessa. Erilaisia suoritustapoja kehitettäessä onkin kiinnitettävä huomio entistä enemmän tehtävänantoon ja arvioida sitä mm. seuraavien kysymysten pohjalta:

- Millaiseen toimintaan ja tiedon käsittelyyn tehtävänanto ohjaa (esimerkiksi muistamiseen, toistamiseen, referointiin, käsitteen määrittelyyn, ilmiön kuvaamiseen, tiedon soveltamiseen, arviointiin, vertailuun)?
- Miten suoritustavat ja tehtävänannot aktivoivat opiskelijan omaa ajattelua, kysymysten tekemistä ja tiedon etsintää?
- Miten tietoa ja ymmärrystä voidaan rakentaa yhdessä muiden opiskelijoiden kanssa?

Opettajan tulee rakentaa tehtävät ja osaamisen arviointi siten, että pelkkä tiedon toistaminen kielimallin antamien vastausten perusteella ei ole mahdollista. On varmistettava, että kielimallin avulla huijaamalla opiskelija ei voi saada hyvää arvosanaa kurssista. Opiskelijaa tulee ohjata niin tehtävänannoissa kuin palautteissa ja keskustelutilanteissakin argumentointitaitojen kehittämiseen, tiedon arviointiin ja kriittiseen ajatteluun.

Opiskelijoilla tulee olla yhdenvertainen mahdollisuus käyttää tekoälyä. Tekoälysovellukset vaativat usein kirjautumista, osa sovelluksista on maksullisia ja sovellusten tietosuojasta ei ole varmuutta. Näiden syiden vuoksi tekoälyn käyttöä erilaisissa opiskelutehtävissä ei voida edellyttää. Toisaalta käyttöä verkko-opiskelussa ei voida myöskään kieltää tai valvoa. Plagioinnintunnistukset eivät pysty todentamaan tekoälyn tuotoksia aukottomasti, ja tähänastiset ohjelmatkin ovat sisältäneet tekoälyä (esimerkiksi Wordin oikoluku, käännösohjelmat). Lisäksi tekoäly on joissain maissa käytössä jo hakutoiminnoissa (Edge-selaimen chat) ja tulossa pian myös Suomeen. Jos tekoälyn käyttöä opiskelussa halutaan rajoittaa, on syytä perustella se tehtävän luonteen kannalta (esimerkiksi jos harjoitellaan kielenhuoltoa, tieteellistä kirjoittamista).

Tekoälyn käyttö voidaan kieltää yksittäisissä tehtävissä erityisen painavasta syystä, jolloin opettajan tulee kertoa rajoitukset perusteluineen selkeästi opiskelijoille.

Ylipäättään olisi hyvä kertoa opiskelijoille kielimallien käytön periaatteet ja haitat. Opiskelijoille on syytä korostaa, että tekoäly ei säästä aikaa eikä vaivaa oppimisessa. Vaikka verkosta löytyisi hyvin perustietoa ja tekstin tuottaisi kielimalli, opiskelijan täytyy joka tapauksessa kirjoittaa tekstiin lähdemerkinnät pyydetystä opiskelukirjallisuudesta, jolloin aikaa ei säästy. Lisäksi on tärkeää korostaa opiskelijan omien ajattelutaitojen merkitystä ja kehittymistä. Minimivaatimuksena on, että **opiskelijoille suunnatut ohjeet ja linjaukset on linkitettyinä Moodlen kurssialueelle**; linkki on kurssipohjassa valmiina eikä sitä tule poistaa.

Linjaukset ja ohjeet JYU avoimen opiskelijalle

JYU avoimen koulutuksen kehittämisryhmä on linjannut tekoälyn käyttöä opiskelussa seuraavasti:

1. Tekoälyn käyttö opiskelun tukena on sallittua. Opiskelija voi hyödyntää kielimallia esimerkiksi uusien ideoiden tai pohjatekstien tuottamisessa, luonnostelussa, asioiden jäsentämisessä, käsitteiden ymmärtämisessä, kokonaiskuvan luomisessa tai apuna kielen- ja tekstinhuollossa. Tekoäly voi siis tuottaa raakamateriaalia ja pohja-aineistoa, jota opiskelijan tulee itse työstää eteenpäin.
2. Tekoäly ei ole tieteellinen lähde. Opintojaksolla on määritelty kirjallisuus, jota ensisijaisesti käytetään. Tekoäly voi toimia opiskelun tukena kohdan 1 mukaisesti, mutta sellaisenaan se ei sovellu lähteeksi, etenkin opinnäytteisiin. Hyvän tieteellisen kirjoittamiskäytännön mukaisesti opiskelijan tulisi viitata aina alkuperäiseen lähteeseen.
3. Kaikkia opintosuorituksia koskee läpinäkyvyyden vaade. Oikeudenmukaisen arvioinnin takaamiseksi opiskelijan on tuotava opintosuorituksessaan selvästi esiin, mikä on hänen omaa ajatteluaan ja missä kohtaa tehtävää hän on hyödyntänyt kielimallilta saatuja ajatuksia. Jos opiskelija on käyttänyt tekoälyn muotoilemaa tekstiä jossain kohtaa, se tulee kertoa asianmukaisesti.
4. Opiskelija on aina itse vastuussa palauttamansa tekstin sisällöstä. Kielimallin tuottaman tekstin käyttö muokkaamattomana on plagiointia, ja plagiointitapauksissa opintosuoritus voidaan arvioida hylätyksi.

Käytännön ohjeita opiskelijalle

Opiskelijan tulee raportoida tekoälyn käyttö kaikissa kirjallisissa töissä. Kirjallinen työ voi olla oppimistehtävä, tenttivastaus tai mikä tahansa kirjoitelma, joka voidaan tehdä itsenäisesti tai esimerkiksi osana verkkokurssia (mm. oppimispäiväkirja, raportti, essee, verkkokeskustelu).

Kerro mahdollisesta tekoälyn käytöstä kirjallisen työn johdannossa tai alkuosassa. Jos kuvaus on kovin pitkä, voit raportoida sen myös erillisessä liitteessä tai liittää sen osaksi työn pohdintaosiota. Kuvauksesta tulee selvittää

- mitä tekoälypohjaisia malleja tai sovelluksia opiskelija on käyttänyt (esim. Microsoft Copilot, ChatGPT, Elephas, GhostWriter, Bing, Rytr.me, Lex.page, Jasper, Notion AI jne.)
- mihin tarkoitukseen hän on tekoälyä hyödyntänyt (ks. linjausten kohta 1)
- millaisia syötteitä opiskelija on tekoälylle antanut (käytetyt hakusanat ja -kysymykset sekä tehtävänannot ja tekoälyn kanssa käydyt keskustelut)
- milloin aineisto on tekoälyn avulla generoitu (päivämäärä).

Tekoälyn käyttö tulee ilmetä myös lähdeluettelossa sekä mahdollisina mainintoina itse kirjallisessa työssä.

Vinkkejä tehtäviin ja arviointiin

Arviointiin ja tehtävien suunnitteluun vaikuttavat luonnollisesti tieteenalan ominaispiirteet sekä jakson sisällöt ja osaamistavoitteet. Alasta ja aiheista riippumatta kannattaa hyödyntää esimerkiksi seuraavallaisia ratkaisuja:

- Tehtävien vaiheistaminen: Tehtävä on jaettu osiin ja opiskelija ohjautuu seuraavaan vaiheeseen välipalautteen kautta. Osat muodostavat lopulta kokonaisuuden. Tehtävä arvioidaan välisoioiden kautta.
- Ääni- tai videotallennetut ryhmäkeskustelut jakson jostain aiheesta.
- Pienryhmien yhteistoiminnalliset tehtävät, joiden työalusta jaetaan myös opettajalle.
- Oppimispäiväkirjat tai muut tehtävät, jotka sisältävä henkilökohtaista pohdintaa ja reflektointia.
- Käsitekartat, jotka edellyttävät opiskelijan oman ajattelun jäsentymistä.

Tenttikysymyksissä olennaista on soveltavien aiheiden ja verkon ulkopuolisten lähteiden käyttö. Tois- taiseksi esimerkiksi ChatGPT3 ei selviä uusimman tiedon käsittelystä (aineisto loppuu vuoteen 2021), mutta tekoäly oppii koko ajan käyttäjien avulla lisää ja tulee kehittymään reaaliaikaiseksi. Myös käsittei- den vertailu on tekoälylle vielä hankalaa, mutta jos asioista on vertailua verkossa, tekoäly suoriutuu täs- täkin.

Verkkokeskusteluissa kannattaa suosia aiheita, joihin ei voi saada suoraa vastausta tekoälyltä. Tärkeää näissäkin on aiheiden soveltavuus sekä ongelmalähtöisyys. Keskusteluissa voidaan hakea yhteistä ratkai- sua ongelmaan ja korostaa nimenomaan keskustelua eli toisten puheenvuorojen kautta oman puheen- vuoron kirjoittamista ja tätä kautta yhteistä tiedon rakentamista (dialogia monologin sijaan). Opiskelijoita kannattaakin kannustaa lyhyisiin puheenvuoroihin.

Tekoälyn käyttö olisi hyvä ottaa huomioon myös tehtävien, tenttien ja keskustelujen arvioinnissa ja sen perusteissa. Arviointikriteereihin voi esimerkiksi sisällyttää oman kohdan tekoälyn käytön raportoinnista. Yksittäisissä tehtävissä opettaja voi syöttää tehtävänannon kielimalliin ja katsoa, pystyykö se tuottamaan hyväksyttävissä olevan vastauksen. Jos tehtävään voi vastata kelvollisesti tekoälyn avulla, tulisi tehtävän painoarvon olla kokonaisarviossa pieni.

Väärinkäytökset

Kuten edellä on todettu, tekoälyn käyttöä on mahdotonta valvoa aukottomasti, mistä syystä painopisteen tulee olla tehtävien huolellisessa suunnittelussa ja osaamistavoitteiden saavuttamista mittavassa arvioin- nissa. Jos väärinkäytöksiä ilmenee, ensisijainen tapa on ohjata opiskelijaa. Jos opiskelija ei ohjauksesta huolimatta noudata tieteellisiä kirjoittamiskäytänteitä, edetään vilppitapausten käsittelyprosessiin.

JYU on uudistamassa vilppitapausten käsittelyohjetta, joka saataneen käyttöön 1.8.23. Päivitettyyn oh- jeistukseen saakka noudatetaan [nykyistä ohjetta](#). JYU avoimessa vilppitapausten käsittelyn valmistelijana toimii varajohtaja Merja Karjalainen, ja S-aseimalta löytyvät ohjeet menettelytavasta.

Tutustu lähemmin

- [Is ChatGPT Triggering a New or Transformed Pedagogy?](#) (7.3.23)
- Heli Tyrväinen: [Tekoäly opetuksessa](#) (18.4.23)
- Ari Hirvonen: [Hetken kuohahdus vai askel työelämän murroksessa?](#) (27.4.23)
- [Ideoita](#) tekoälyn hyödyntämiseksi opetuksessa (Teknologiateollisuuden kisan vinkkejä)
- APA-viittausohjeet: [How to cite ChatGPT \(apa.org\)](#)