

ARENEN SUOSITUKSET TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMISESTÄ AMMATTIKORKEAKOULUILLE



Arenen suositukset tekoälyn hyödyntämisestä ammattikorkeakouluille

Huom! Nämä suositukset on laadittu Arenen työryhmän toimesta, ne eivät ole ammattikorkeakoulujen yhteiset toimintaohjeistukset. Ammattikorkeakoulut laativat omat toimintaohjeistuksensa itsenäisesti.

Tekoälyn viimeaikainen nopea kehittyminen on asettanut ammattikorkeakoulut tilanteeseen, jossa niiden tulee pohtia tekoälyn roolia laajasti, niin osana oppimisprosessia kuin työelämätaidona. Arene suosittelee ammattikorkeakouluja toimimaan kahdella eri tasolla:

- a) organisaatiotasolla ammattikorkeakouluja suositellaan varmistamaan henkilökunnan sekä opiskelijoiden valmiudet hyödyntää tekoälyä vastuullisesti.
- b) opetuksen tasolla suositellaan opettajia varmistamaan tekoälyn tarkoituksenmukainen ja eettinen käyttö.

Lisäksi Arene suosittelee ammattikorkeakouluja tukemaan, ohjaamaan ja neuvomaan opiskelijoita tekoälyn hyödyntämisessä.

Arene seuraa generatiivisen tekoälyn ja tekoälyavusteisten teknologioiden kehittymistä ja päivittää tätä ohjeistusta tarpeen mukaan.

Suositukset ammattikorkeakoulujen organisaatiotasolle

Ammattikorkeakoulujen tulee organisaation johtotasolla mahdollistaa tekoälytyökalujen vastuullinen käyttö opettajille, henkilökunnalle ja opiskelijoille. Tekoälytyökalujen käyttö tulee ohjeistaa sekä niiden käyttöön kannustaa ensisijaisesti organisaation tarjoamin työkaluin.

Ammattikorkeakoulujen tulee huomioida seuraavat asiat tekoälyä hyödynnettäessä:

- **Eettiset periaatteet:** Tekoälytyökalujen käytössä tulee toteutua oikeudenmukaisuus, yhdenvertaisuus, tasapuolisuus sekä kunnioitus muita kohtaan.
- **Vastuullisuus:** Tekoälytyökalujen tulee edistää opiskelijoiden oppimista ja työelämätaidojen kehittymistä.
- **Tietosuoja:** Tekoälytyökalujen käyttö ei saa vaarantaa henkilökunnan tai opiskelijoiden tietosuojaa eikä yksityisyyttä.
- **Osaaminen:** Varmista ohjeistamalla ja kouluttamalla henkilökunta sekä opiskelijat tekoälytyökalujen peruskäytön osaamiseen.
- **Läpinäkyvyys:** Ammattikorkeakoulujen tulee taata, että tekoälytyökalujen toimintaperiaatteet ja päätöksentekoprosessit ovat avoimesti esillä ja ymmärrettävissä kaikille käyttäjille. Tämä edistää luottamusta ja mahdollistaa tekoälyn käytön kriittisen arvioinnin.

Ammattikorkeakoulujen tulee organisaatiotasolla toimia tekoälytyökalujen osalta seuraavasti:

- **Mahdollista:** Tekoälytyökalujen tulee olla saatavilla ja niiden käyttö opastaa niin henkilökunnalle, kuin opiskelijoille.
- **Ohjeista:** Tekoälytyökalujen käytön tulee olla hyvän tieteellisen käytännön mukaista.
- **Edistä tasa-arvoa:** Tekoälytyökalujen käyttö ei saa vaikuttaa opiskelijoiden, henkilökunnan tai muiden sidosryhmien tasa-arvoiseen kohteluun.

- **Jaetaan tietoa:** Tiedota tekoälytyökalujen kyvyistä, rajoitteista ja käyttötavoista sidosryhmille
- **Kouluta / tue osaamisen kehittymistä:** Ammattikorkeakoulujen tulee kouluttaa opiskelijat ja henkilökunta tekoälytyökalujen vastuullisessa käytössä.
- **Varmista / Hallitse riskejä:** Tekoälyjärjestelmien käyttöön liittyy riskejä arkaluonteisten tietojen vuotamisesta sekä tekijänoikeusrikkomuksista. Ammattikorkeakoulujen tulee tunnistaa tietosuojan riskit ja käsitellä arkaluonteiset tiedot asianmukaisesti.
- **Seuraa alan kehitystä:** Tekoälyteknologian kehityksen seuraaminen ammattikorkeakouluna ja tietoisuus uusista käytännöistä vaikuttavat tekoälyn käyttöön ammattikorkeakouluissa. Ammattikorkeakoulu arvioi ja päivittää eettisiä- ja toimintaohjeitaan tarvittaessa vastaamaan uusimpia suuntauksia ja parhaita käytäntöjä. Ammattikorkeakoulu, mahdollisuuksien mukaan osallistuessaan laajempaan keskusteluun tekoälyn eettisestä käytöstä sekä osallistuessaan alan yhteisöjen ja muiden organisaatioiden aloitteisiin tekoälyn vastuullisen käytön edistämiseksi, vaikuttaa asian kehittymiseen kansallisella tasolla.
- **Seuraa käyttöä:** Keräämällä tietoa ja palautetta tekoälyn käytöstä avoimen kanavan ja epäkohtien raportoinnin kautta ammattikorkeakoulu edistää avoimuutta ja kehittää tekoälyn käyttöä yhteisössään.

Oppilaitosten tulisi huomioida tekoälyn vaikutus oppimisprosesseihin ja opinnäytteisiin ja käynnistää keskustelua alakohtaisesti ja työelämän näkökulmasta.

Suosituksia ammattikorkeakoulujen opettajille

Opettajien tulee ymmärtää tekoälyn mahdollisuudet opetuksessa ja oppimisessa ja kehittää opetustaan edelleen vastaamaan tekoälyaikakautta.

Ammattikorkeakoulujen opettajat ovat tärkeässä roolissa työelämätaitojen opettamisessa. Tekoäly on yksi työelämän työkaluista. Opettajien tulee huolehtia, että ammattikorkeakouluista valmistuvilla opiskelijoilla on valmiudet tekoälytyökalujen käyttämiseen.

Ammattikorkeakoulujen opetuksen tulee huomioida seuraavat tekoälyä hyödynnettäessä:

- **Ymmärrys:** Opettajien tulee ymmärtää mitä tehdä tekoälysovelluksilla opetuksessa ja oppimisessa ja miten niillä voidaan tukea oppimista ja sujuvoittaa arkea.
- **Vastuullisuus:** Opettajan tulee käyttää tekoälyä vastuullisesti ja varmistaa, että sen käyttö edistää opiskelijoiden oppimista ja kehitystä. Tekijä on aina vastuussa tuotoksistaan.
- **Eettiset periaatteet:** Opettajan tulee noudattaa yleisiä eettisiä periaatteita, kuten oikeudenmukaisuutta, tasapuolisuutta ja kunnioitusta muita opiskelijoita ja opettajia kohtaan.
- **Tietosuoja:** Opettajan tulee noudattaa ammattikorkeakoulun tietosuojakäytäntöjä myös käyttäessään tekoälytyökaluja.
- **Rajoitukset:** Tekoälyjärjestelmät ovat vain ohjelmia ja niillä on rajoituksia. Opettajan tulee olla tietoinen näistä rajoituksista, kyetäkseen arvioimaan tekoälyn käytön sopivuutta eri tilanteissa.

Ammattikorkeakoulujen opetustoiminnassa tekoälytyökalujen käytön tulee vahvistaa opiskelijoiden työelämävalmiuksia, siksi opettajien suositellaan

- **Kannustavan:** Positiivisesti kannustetaan opiskelijoita käyttämään tekoälyä osana opiskeluita.

- **Ohjaavan:** Ohjeistamalla opiskelijoita varmistetaan tekoälyn tarkoituksenmukainen ja vastuullinen käyttö. Ohjeista opiskelijat tekoälyn hyödyntämiseen kullekin opintojaksolle sopivalla tavalla.
- **Hyödyntävän:** Käyttämällä tekoälytyökaluja opetuksen suunnittelun, arvioinnin ja ohjauksen tukena opettaja kasvattaa omaa osaamistaan ja ymmärrystään tekoälyn mahdollisuuksista ja rajoitteista.
- **Osallistuvan:** Opettajan tulisi jakaa tietämystään ammattikorkeakoulunsa yhteisössä työkalun kyvyistä, rajoitteista ja käyttötavoista. Opettaja, osallistuessaan ammattikorkeakoulunsa yhteisössä keskusteluun tekoälyn eettisestä käytöstä ja osallistuessaan koulun yhteisöjen ja organisaatioiden tekoälyyn liittyviin aloitteisiin, edistää tekoälyn vastuullista käyttöä.
- **Huomioivan alakohtaisesti:** Opettajan tulisi tutustua oman alansa kehitykseen ja esimerkkeihin ja soveltaa tietoa omaan opetukseensa. Opettajien tulisi jakaa kokemuksiaan oman alansa toimintamalleista ja käytänteistä.
- **Soveltavan:** Opettajien tulisi huomioida alakohtaisesti ja työelämän näkökulmasta tekoälyn vaikutus opiskelutehtäviin, oppimisprosesseihin ja opinnäytteisiin.

Suosituksen Liitteestä 1 löytyy vapaaehtoisia esimerkkejä tekoälyn ohjeistuskäytänteisiin opettajille.

Opiskelijat

Opiskelijoiden tulee ymmärtää tekoälyn mahdollisuudet opiskelussaan ja kehittää osaamistaan.

Tekoälytyökalujen käyttäminen voi tehostaa oppimista ja tehdä oppimiskokemuksesta moniulotteisemman. On kuitenkin huomioitava, että opiskelijat ovat aina itse vastuussa omien opiskelutehtäviensä sisällöistä ja arvioinnin kohteena olevista materiaaleista. Käyttäessään tekoälytyökaluja opiskelijan on huomioitava seuraavat asiat:

- **Ymmärrys:** Opiskelijoiden tulee ymmärtää tekoälysovelluksien mahdollisuudet oppimisen edistämiseksi ja siitä, miten niillä voidaan tukea oppimista ja sujuvoittaa arkea.
- **Vastuu:** Opiskelijoiden tulee kehittää tekoälylukutaitoaan ja suhtautua kriittisesti tekoälyn tuotoksiin, koska tekijä on aina vastuussa omasta teoksestaan.
- **Tieto:** Tekoälyjärjestelmät ovat vain ohjelmia ja niillä on rajoituksia, eikä tekoälyllä ole sisällöllistä osaamista tai ymmärrystä. Ole tietoinen näistä rajoituksista, jotta osaat arvioida tekoälyn käytön sopivuutta eri tilanteissa.
- **Eettiset periaatteet:** Noudata yleisiä eettisiä periaatteita, kuten oikeudenmukaisuutta, tasapuolisuutta ja kunnioitusta muita opiskelijoita ja opettajia kohtaan.

Ammattikorkeakoulujen opiskelijoiden suositellaan hyödyntävän tekoälyä, jotta he kehittävät omia työelämävalmiuksiaan.

- **Ota haltuun:** Hyödynnä tekoälyä taitavasti apulaisena ja tukena oppimisessa
- **Anna palautetta:** Keskustele ja anna palautetta tekoälyn käytön onnistumisesta opettajalle.
- **Osallistu keskusteluun ja jaa tietoa:** Olet osa ammattikorkeakoulun yhteisöä, keskustele tekoälyn eettisestä käytöstä ja osallistu koulun yhteisöjen ja organisaatioiden aloitteisiin tekoälyn vastuullisen käytön edistämiseksi.
- **Raportoi:** Ilmoita nopeasti virheistä ja epäkohdista liittyen tekoälynkäyttöön opetuksessa.

Ammattikorkeakoulujen opiskelijoiden suositellaan huomioivan tekoälyyn liittyvät ohjeistukset opin-
näytetyössään.

- Opiskelija voi omaa osaamistaan täydentääkseen käyttää erilaisia tekoälypalveluita ideoimiseen, tietoperustan rakentamiseen ja tiedonhakuun. Opiskelijan tulee kuitenkin huomioida vilppiin liittyvät korkeakoulukohtaiset ohjeet.
- Opiskelijoiden tulee tiedostaa, että vilppiin kuuluu sellaisten ideoiden, prosessien, tulosten tai sanojen vilpillinen esittäminen omina tuotoksinaan, jotka on tuotettu käyttämällä palveluita, kuten esseekirjoituspalveluita ja haamukirjoittajia, tai teknologiaa, kuten tekoälykirjoittajia ja -generaattoreita.

Johdanto suosituksiin

Nämä suositukset koskevat generatiivisen tekoälyn hyödyntämistä, jonka kehitys on edennyt huomattavasti viime vuosina. Nykyään generatiivinen tekoäly pystyy tuottamaan uskottavia kuvia, videoita, ääntä ja tekstiä, joka lähestyy ihmisen tuottamia teoksia. Tulevaisuudessa generatiivinen tekoäly kehittyy entisestään, ja sen käyttöalueet tulevat laajenemaan merkittävästi. Tämä mahdollistaa esimerkiksi yksilöllisten oppimisympäristöjen kehittämisen ja yksilöllisiin tarpeisiin mukautuvien, saavutettavien materiaalien ja palveluiden tuottamisen mm. monikielisyyden kautta. Lisäksi generatiivinen tekoäly mahdollistaa entistä paremman henkilökohtaisen avustamisen dialogisella kanssakäymisellä. Esimerkiksi äänipohjaiset virtuaaliassistentit vastaavat yhä monimutkaisempiin kysymyksiin ja tuottavat yksilöllisiä vastauksia.

Ammattikorkeakoulujen rooli työelämäosaamisen varmistajana

Ammattikorkeakoulujen rooli on varmistaa, että valmistuvilla opiskelijoilla on riittävät työelämävalmiudet (ammattillinen osaaminen, yleiset työelämätaidot sekä itsensä johtamisen taidot) heidän siirtyessään työelämään. Jo ennen tekoälyn nousemista kaikkia toimialoja koskevaksi työkaluksi, on 2000-luvun yhdeksi merkittävimmäksi osaamistarpeeksi tunnistettu digitaalinen kompetenssi, joka voidaan lukea niin ammatilliseen osaamiseen kuin yleisiin kansalaistaitoihin. (Euroopan komissio 2021). Digitaaliseen kompetenssiin kuuluva tekoälyn hyödyntäminen on työelämässä tulevaisuudessa entistä yleisempää, ja tekoäly tulee koskettamaan työntekijöitä eri portaissa (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2023). Tekoälyn moninaisesta potentiaalista huolimatta, se ei korvaa ihmisten ajattelua, substanssi-osaamista ja sosiaalisen vuorovaikutuksen myötä tapahtuvaa kehittämistä ja arvontuotantoa. Tekoälyn hyödyntäminen tiimeissä ja yksilötyön sparraajana ja tukena auttaa yksilöitä ja yhteisöä kehittämään taitojaan ja parantamaan suorituskykyään. Tämä voi tehostaa työntekoa ja parantaa työhyvinvointia. On tärkeää, että suomalaisista ammattikorkeakouluista valmistuvilla opiskelijoilla on osaaminen hyödyntää tekoälyä toimialasta riippumatta.

Tekoäly = Tukiäly, ja sen käyttäminen eettisesti

Tekoälystä pitäisi enemmän puhua tukiälynä. Tekoäly ei ole ”älykäs” eikä esimerkiksi sovelluksilla ole sisällöllistä ymmärrystä, vaikka se voi toimia apulaisena, ideoijana, sparraajana, mentorina ja tehostajana. Kieliopillisesti oikea ja järkevän kuuloinen tuotos luo harhakuvaan sovelluksen älykkydestä sekä

vastauksen oikeellisuudesta, vaikka se voi olla täysin vääristynyt sisällöllisesti. Se ei siis poista tarvetta aiheen substanssiosaamisesta käyttäjältä vaan päinvastoin korostaa sitä, jotta voimme varmistua tekoälyn tuottaman tiedon oikeellisuudesta. Tekoäly heijastelee sille syötettyä opetusdataa. Rajoitteena käytölle pitää muistaa mahdollinen tiedon paikkansa pitämättömyys eli hallusinointi vastauksessa. Lisäksi se saattaa tarjota puolueellista tai vahingoittavaa tietoa, joka johtuu kielimallin opetuksessa käytössä olleesta opetusdatasta. Valtaosa tämän päivän kielimallin opettamiseen käytetystä lähdemateriaalista tulee länsimaista. Se, että lähdemateriaalina ei ole käytetty tasapuolisesti kaikkien maiden dataa, heikentää sovelluksen laatua ja kykyä tuottaa puolueetonta tietoa eri kulttuurit huomioon ottaen. Vastuu tuotetun tiedon oikeellisuudesta on tekoälyn käyttäjällä. Tekoälyn hyödyntämisessä käyttäjän tulee kehittää tekoälylukutaitoaan eli kykyään ymmärtää ja arvioida kriittisesti tekoälyn toimintaa ja tuotoksia. Tekoäly itsessään ei välitä siitä, onko jokin asia totta.

Tekoälyn ympärillä käytävään keskusteluun liittyy vahvasti etiikka. Muun muassa Euroopan Unioni on laatinut omia eettisiä ohjeita liittyen tekoälyyn. Nämä ohjeet ovat aiemmin olleet sidoksissa pitkälti tekoälyn kehittämiseen. Tekoälyn käyttämisen eettiset periaatteet voidaan ammattikorkeakouluissa muodostaa hyvien yleisten tieteellisten käytänteiden kautta:

- 1) Tekijät ovat vastuussa teostensa tarkkuudesta, oikeellisuudesta, eheydestä ja omaperäisyydestä, mukaan lukien tekoälyn käyttö.
- 2) Tekoäly ei täytä tekijän vaatimuksia, kun otetaan huomioon vastuuvollisuus.
- 3) Tekoälyn käytössä tulee noudattaa tieteellisen kirjoittamisen käytänteitä. Teosten tulee olla tekijän omia, eivätkä ne saa esittää muiden ideoita, tietoja, sanoja tai muuta materiaalia ilman riittävää viittausta. Tekoäly ei ole tieteellisen tekstin lähde. Tekijän tulee huolehtia, että lähdemerkinnät ovat oikein.
- 4) Tekoälyn tuottama sisältö voi olla puolueellista ja vahingoittavaa, tai vahvistaa jo olemassa olevia vahingollisia stereotyyppioita. Tekijän on aina huomioitava eettiset näkökulmat.

[Linkki TENK:n ohjeistukseen](#)

Liite 1 Esimerkki tekoälyn käytön ohjeistukseen opettajille

Liikennevalomalli ohjaamaan tekoälyn käyttö oppimistehtävissä



Sininen – Vaadittu, tulee käyttää, pitää kertoa

Tuotosten* luomisessa tulee käyttää tekoälyä ja arvioida kriittisesti lopputulosta. Tekoäly on osa opintojakson oppimistehtäviä ja sen käyttämisen hallitseminen yksi arviointikriteereistä. Opiskelijan tulee myös kertoa miten on tekoälyä käyttänyt.



Punainen – Kielletty, ei saa käyttää

Tuotos tulee luoda ilman tekoälyn apua. Opiskelijan tulee käyttää vain omia tietojaan, ymmärrystään ja taitojaan. Tekoälyn käyttäminen on kielletty perustellusta syystä ja tulkitaan vilpiksi.



Keltainen – Sallittu, saa käyttää, pitää kertoa

Tuotosten luomisessa voi käyttää tekoälyä, mutta opiskelijan tulee ilmoittaa sen käyttö selkeästi. Tekoälytyökalun käyttäminen voidaan kertoa menetelmät tai vastaavassa osiossa. Tekoälyn käytön ilmoittamatta jättäminen tulkitaan vilpiksi.



Vihreä – Sallittu, saa käyttää, ei tarvitse kertoa

Tuotosten luomiseen saa käyttää tekoälyä vapaasti ja ilman erillistä ilmoitusta. Tekoälyn käyttö ei vaikuta arvosanaan.

**ARENEN SUOSITUKSET
TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMISESTÄ
AMMATTIKORKEAKOULUILLE**

