

TEKOÄLYKÄS

OPE

TEKOÄLYN ETIIKKA





Tekoälyn ja datan eettinen käyttö koulutuksessa

Tekoälyn eettisen käytön perusta

Euroopan komission eettinen ohjeistus luo suuntaviivat tekoälyn eettiselle käytölle opetuksessa, oppimisessa ja arvioinnissa:

01
→

- **toimijuus:** kyky ja oikeus tehdä omia valintoja ja kantaa vastuuta toiminnastaan
- **oikeudenmukaisuus:** tasapuolinen kohtelu ja yhtäläiset mahdollisuudet
- **ihmisläheisyys:** ihmisarvon, identiteetin ja hyvinvoinnin kunnioittaminen
- **perusteltujen valintojen tekeminen:** päätöksenteon läpinäkyvyyttä, tietoon ja dataan nojaamista

02
→

Tekoälyasetus asettaa reunaehdoja

EU:n tekoälyasetus puolestaan pohjaa riskiperustaiseen lähestymistapaan, jossa tekoälyyn liittyvät käytännöt on luokiteltu seuraaviin kategorioihin: **kielleyt käytännöt, suuririskiset, matalariskiset ja vähäriskiset järjestelmät**. Esim. jos koulu ottaa uuden tekoälyjärjestelmän käyttöön, arvio tulisi tehdä.

Jos yksittäinen opettaja käyttää yleistä tekoälytyökalua oman työnsä tukena ilman oppilastietoja, arviota ei tarvitse tehdä vaan seurata oman organisaation linjauksia.

03 →

Tietosuoja osana sääntelyä ja eettisiä ohjeita

Jos koulu tai koulutuksen järjestäjä ottaa käyttöön tekoälyjärjestelmän, johon liittyy henkilötietojen käsittelyä, on tarpeen arvioida, täyttääkö järjestelmä tietosuojalainsäädännön vaatimukset. Henkilötietoja ovat esimerkiksi nimet, yhteystiedot, arvioinnit ja kuvat.

Arvioinnit koskevat organisaatitasolla tehtäviä päätöksiä järjestelmistä, jotka käsittelevät henkilötietoja tai vaikuttavat oppilaiden oikeuksiin.

04
→

Yhteistyö, arviointi ja seuranta

Tekoäly voi tukea opetusta ja oppimista, mutta koska vaikutuksia on vaikea ennustaa, käyttöönoton on hyvä edetä vaiheittain, jotta mahdollisiin haitallisiin seurauksiin voidaan reagoida nopeasti. Tässä auttaa, jos kouluilla on yhteistyöhön perustuva, jatkuva ja refleктоiva arviointiprosessi tekoälyn käyttöä varten.

Eettinen tekoälyn käyttö koulutuksessa edellyttää aktiivista toimijuutta oppilailta, opettajilta, koulun johdolta ja koko koulutusjärjestelmältä.

05
→

Sääntelyn hitaus

Tekoäly kehittyy nopeasti, mutta lainsäädäntö muuttuu hitaasti. Siksi teknologiaa käytetään usein ennen kuin lait ja valvonta ovat valmiita. Tekoälyn käyttöönottoon liittyy eettisiä harmaita alueita, esim. automatisoitu päätöksenteko tai riski siitä, että yritykset hyödyntävät dataa kaupallisesti sääntelyn puuttuessa.

Opettaja voi käyttää tekoälyä varmistaen, ettei oppilaita koskevaa dataa anneta tekoälylle ja tarkistaen tekoälyn tuottaman sisällön sekä seuraamalla koulun ohjeita.



Yksilötason eettiset kysymykset

01
→

Tehokkuudesta ja tuottavuudesta toimijuuteen

Tekoäly osaa tuottaa tekstiä, joka muistuttaa ihmisen tekemää. Nykyiset arvioinnin ja tiedon tuottamisen muodot (esim. kirjoitustehtävät) eivät siis aina ole parhaita tähän todellisuuteen.

Ongelmaa ei ratkaista tekoälyn tunnistusohjelmilla ja valvonnan jatkuvalla lisäämisellä. Sen sijaan tarvitaan rakenteellista muutosta ja oppimisen tavoitteiden uudelleenajattelua.

02



Toimijuus eettisenä perusarvona

Jos tekoälyä käytetään vain tehokkuuden lisäämiseen, vaarana on, ettei oppiminen enää edellytä syvällistä ymmärtämistä ja vaivannäköä ymmärryksen kerryttämiseksi.

Tekoälyn eettinen käyttö tukee oppijan toimijuutta siirtämättä ajattelua koneelle. Hyödyllinen käsite tekoälyn käyttöä pohtiessa on miettiä, millaista **ajatteluelvelkaa** se kerryttää ja kuinka paljon ymmärryksen kerryttämistä siirretään myöhemmälle?

03
→

Miltä tekoälyn käyttö tuntuu yksilön tasolla?

Tekoäly ei vaikuta vain siihen, mitä tehdään, vaan miltä tekeminen tuntuu. Yleisiä kokemuksia, joita yksilö voi kohdata:

- helpotus (“en olisi jaksanut tätä ilman tekoälyä”)
- epävarmuus (“teinkö itse mitään?”)
- riittämättömyys (“miksi minun pitäisi osata tämä, jos kone osaa?”)

Pohdittavaksi: vahvistaako vai heikentääkö tekoälyn käyttö toimijuuden kokemusta?

04



Vastuu ei katoa mihinkään

Tekoäly ei ole moraalinen toimija, ihminen on.

Yksilön vastuuta ovat muun muassa:

Mitä kysyn tekoälyltä?

Mihin tarkoitukseen käytän tuotosta?

Tarkistanko, muokkaanko, perustelenko?

“Tekoäly sanoi näin” ei ole fakta eikä eettinen peruste.

05



Miltä ajatteluelvelka näyttää arjessa?

Ajatteluelvelka ei ole vain pedagoginen ongelma, vaan myös kokemuksellinen.

Ymmärränkö itse vai osaanko vain antaa oikean promptin?

Tunnistanko virheitä, jos en hallitse aihetta?

Mitä taitoja siirrän tekoälylle ja miksi?

06



Oikeus olla käyttämättä tekoälyä?

Tekoälyn käytöstä on nopeasti tulossa oletus, normi ja hiljainen pakko. Pohdittavaksi:

Jääkö joku jälkeen, jos ei käytä? Leimataanko “hitaaksi” tai “vanhanaikaiseksi”?

Entä jos tekoälyn sääntely on “oikein”, mutta tuntuu yksilölle väärältä?

Onko yksilön toimijuus myös oikeutta rajata ja kieltäytyä?

07
→

Tekoälyntunnistusohjelmien käytöstä

Tekoäly luo mahdollisuuden oikeista tehtävissä ja kirjoittaa koulutehtäviä tekoälyllä. Tähän vastauksena on kehitetty AI-tunnistukseen tarkoitettuja työkaluja.

Tunnistusohjelmien käyttöön liittyy eettisiä haasteita, joista isoimpana se, ettei oppilastöitä saisi antaa tekoälyohjelmalle ilman lupaa. Toisekseen tunnistusohjelmat eivät pysy kielimallien, kuten ChatGPT:n, kehityksen perässä.

[Lue lisää](#) (linkki avautuu Yle:n uutiseen)



**Yhteiskunnallisen ja
globaalin tason
eettiset kysymykset**

01
→

Tekoäly eettisenä ja rakenteellisena kysymyksenä

Tekoäly muuttaa tiedon tuottamista, oppimisen tapoja, valtaa ja vastuuta. Teknologiset ratkaisut heijastavat aina arvoja, oletuksia ihmisistä ja yhteiskunnallisia tavoitteita.

Oppilaat eivät opi vain käyttämään tekoälyä, vaan oppivat elämään maailmassa, jossa tekoäly vaikuttaa päätöksiin, mahdollisuuksiin ja oikeuksiin.

02



Selittämättömät mallit (“mustat laatikot”)

Generatiivisten mallien päätöksenteko perustuu ominaisuuksiin, joita ei ole helppoa purkaa tai selittää luonnollisella kielellä eikä niille voi täysin jäljittää syy-seuraus-logiikkaa.

Tämä voi johtaa ennakkoluulojen vahvistumiseen, koska mallien sisäisiä vinoumia ei nähdä tai tunnisteta. On hyvin vaikeaa arvioida generatiivisen tekoälyn luotettavuutta, läpinäkyvyyttä sekä turvallisuutta.

03



Tekoälyn luoma sisältö ja internetin “saastuminen”

Tekoälyn tekemät oletukset saattavat vahvistaa olemassa olevia **vääristymiä**, jotka liittyvät esim. sukupuoleen, kansallisuuteen, kulttuuriin tai vammaisuuteen ja siten voimistaa ennakkoluuloja.

Internetin tiedon laatu heikkenee ja ihmisten on vaikeampi erottaa totuus ja taru, kun suuri määrä tekoälyn luomaa sisältöä päätyy verkkoon. Mallien uudet versiot koulutautuvat omilla virheillään, mikä kiihdyttää tiedon laadun heikkenemistä.

04



Kuka hyötyy tekoälystä ja kuka jää ulkopuolelle?

Teknologiset ratkaisut heijastelevat usein jo olemassa olevaa yhteiskunnallista epätasa-arvoa. Tämä pätee tekoälyyn, sen koulutusdataan ja sen kautta myös tekoälyn tuottamaan sisältöön. Tekoälymallit heijastavat aina suunnittelijansa käsitystä siitä, mitä oppiminen on ja miten sitä voidaan mitata.

Kenen tiedoilla tekoäly on koulutettu? Kenen näkökulmat näkyvät tekoälyn tuottamassa sisällössä? Ketkä jäävät tekoälyn tuottamien “normien” ulkopuolelle?

05



Esimerkkiharjoitus:

A) Kerrotaan tilanne, esim.: “Kunta päättää uudesta nuorisotilasta, mutta kokouksessa on vain aikuisia ja eläkeläisiä edustettuna.”
Pohdittavaksi: keiden ääni kuuluu ja keiden puuttuu? Millaisia seurauksia tällä voi olla?

B) Oppilaat pyytävät tekoälyä tekemään päätöksen: “Minne uusi nuorisotila pitäisi rakentaa?”

Pohdittavaksi: mikä peruste tekoälyllä on?
Kenen kokemuksia päätös huomioi ja kenen ei?

06
→

Luonnonvarat ja ympäristö

Tekoälyjärjestelmät tarvitsevat datakeskuksia, energiaa ja laitteita, joiden tuotanto, käyttö ja ylläpito kuluttavat luonnonvaroja ja energiaa. Ekologisen kestävyys näkökulmasta tekoälyn käyttöä on aina perusteltava ja harkittava tilanteen mukaan.

Opetuksessa voidaan välttää tarpeetonta tekoälyn käyttöä, kuten turhaa kuvien luomista ja käyttää tavallista tiedonhakua. On myös tärkeää huomioida sosiaalinen kestävyys ja hyvinvointi ilman liiallista digiriippuvuutta.



**Esimerkkejä
pohdittavaksi**

01



Milloin tekoälyn käyttö opetuksessa ja oppimisessa on ekologisesti perusteltua ja miten se vertautuu sosiaalisen median käyttöön? Somessa videot, kuvavirrat ja jatkuva selailu käyttävät myös paljon dataa ja energiaa. Tekoäly puolestaan kuluttaa energiaa kyselyjen ja mallien ajamisen kautta.

Mikä on yhden some-minuutin hiilijalanjälki, entä yhden tekoälykyselyn? Voidaanko niitä mitata luotettavasti? Milloin tekoäly tuottaa oppimiselle lisäarvoa? Miten omat digivalintani vaikuttavat ympäristöön?

02
→

Pohdi, mitä seuraavat valinnat tarkoittavat ekologisen kestävyden näkökulmasta:

- Opettaja käyttää tekoälyä materiaalien tekemiseen ja säästää aikaa.
- Opettaja ei käytä tekoälyä, käyttää enemmän aikaa ja juo useamman kahvikupillisen työn aikana.

Onko ekologisesti kestävämpää tehdä tehtävä nopeammin tekoälyä käyttämällä ja juoda vähemmän kahvia vai käyttää enemmän aikaa ja juoda enemmän kahvia?

03



Opettaja kertoo tarinan “Reilusta ja Epäreilusta Robotista”. Reilu robotti antaa jokaisen lapsen vuorollaan potkaista palloa. Epäreilu robotti valitsee vain tietyt lapset (esim. vain ne, joilla on jotakin punaista päällä), mutta ei kerro valintaperustettaan ääneen (vrt. “mustat laatikot”).

Keskustelukysymyksiä:

- Millainen robotti on oikeudenmukainen?
- Miltä tuntuu, jos robotin päätös ei ole reilu?
- Onko päätös helpompi hyväksyä, jos saa perustelut vs. ei perustelua?
- Miten voidaan varmistaa, että robotit (ja ihmiset) kohtelevat kaikkia hyvin?

04



Opettaja näyttää tekoälyllä tehtyjä kuvia eri kulttuureista, perheistä, harrastuksista ja tavoista.

Yhdessä pohdittavaksi:

- Ketkä näkyvät tässä kuvassa?
- Ketkä puuttuvat?
- Millaisia asioita tekoälyn/koneen pitäisi oppia, jotta se tuntisi kaikenlaiset tavat ja kulttuurit?

05



Asetetaan pöydälle joukko erilaisia esineitä. Yksi lapsi (tai aikuinen) valitsee salaisen säännön ja poistaa esim. kaikki punaiset / pyöreät / pehmeät esineet. Toiset muistelevat, mitä esineitä on poistettu ja sen jälkeen miettivät, minkä säännön perusteella.

Pohdittavaksi:

- Onko reilua, jos joku tekee päätöksiä kertomatta miksi?
- Miksi on tärkeää, että robotit/tekoäly ja ihmiset selittävät päätöksensä?

06



Edellä käytyjä esimerkkejä voidaan pohtia yksin, yhdessä oppilaiden kanssa sekä laajemmin työyhteisössä. Tekoäly pedagogiikassa -teemassa esiteltiin koulun pelisääntöjä tekoällyn käytössä. Eettiset ohjeet ja pohdinnat on hyvä liittää osaksi tällaisia pelisääntöjä, jos niitä kehitetään työyhteisössä.

Koska tekoällyn sääntely kehittyy hitaammin kuin teknologia ja sen käyttö, eettisiin kysymyksiin liittyy paljon harmaita alueita. Tästäkin syystä on tärkeää, että työyhteisössä voidaan pohtia sosiaalisesti ja ekologisesti kestävää tekoällyn käyttöä yhdessä.



Lue lisää

01



OPH: Tekoäly ja etiikka koulutuksessa

Tivia: Tekoäly ja data kuluttavat järjettömästi energiaa

Yle: Tutkija peräänkuuluttaa tekoälyn toiminnan ymmärtämistä, joka alkaa olla uusi kansalaistaito