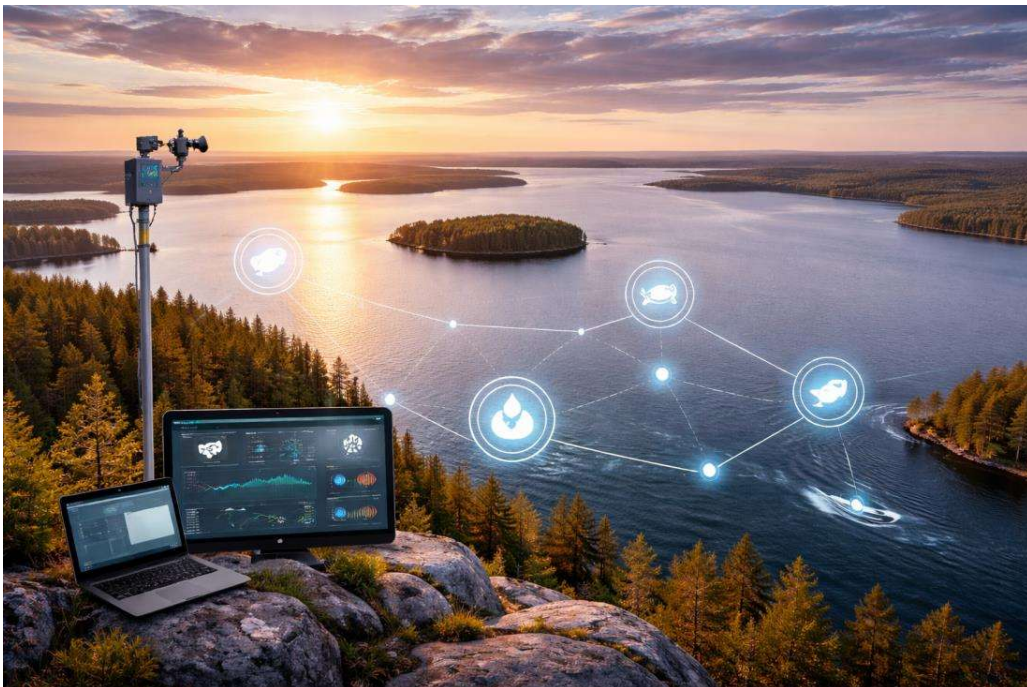


LAPPAJÄRVEN KUNNAN TEKOÄLYOHJEISTUS

PERUSOPETUS JA LUKIOKOULUTUS

Hyväksytty hyvinvointivaliokunnassa 9.6.2026 § xx



Järvimonitorointi auringonlaskussa, ChatGPT

Johdanto

Tekoäly on tullut jäädäkseen. Tekoälyn yleistymisen myötä oppimisen tavat, käsitys tiedosta ja tietämisestä muuttunevat. Tekoäly ei kuitenkaan poista tarvetta oppia lukemaan, laskemaan ja hallitsemaan oppiaineiden ydinsisältöjä. Esimerkiksi lukio on yleissivistävä oppilaitos, ja lukion täytyy valmistaa opiskelijoita ylioppilaskirjoituksia varten. Ylioppilaskokeessa tekoälyä ei saa käyttää, joten opiskelijan täytyy osata tehdä asioita myös ilman tekoälyä.

Tekoälyteknologiat ja työkalut kehittyvät nopeasti. Niiden tehokas ja eettisesti kestävä käyttö vaatii jatkuvaa osaamisen päivittämistä ja toimintamenetelmien arvioimista. Tekoäly voi parhaimmillaan olla taskussa kulkeva henkilökohtainen opettaja, joka sparraa opiskelijaa saavuttamaan parhaansa. Tässä strategiassa visioidaan tilanne, jossa tekoäly on kaikkien luontainen työkalu. Tämä vaatii sekä opettajien ja hallinnon että opiskelijoiden koulutusta, ohjausta ja asenteiden muokkaamista. Tarvitaan myös pelisäännöt tekoälyn järkevälle käytölle erityisesti arvioitavia töitä varten.

Tämä dokumentti antaa yleisiä ohjeita ja suuntaviivoja tekoälyn käytöstä Lappajärven kouluissa – niin perusopetuksessa kuin lukiokoulutuksessa. Dokumentin pohjana ovat Kouhavan lukiossa laadittu ohjeistus, Tuusulan lukion tekoälystrategia, Tampereen seudun perusopetuksen tekoälyohjeet sekä tietenkin ChatGPT:n laatimat ohjeistukset niin opettajille kuin oppilaillekin. Ohjeistus on suuntaa antava. Koulut voivat halutessaan tehdä tästä ohjeistuksesta tarkennuksia tai nostaa siitä lukuvuoden kehittämiskohteita.

Mitä tekoäly on?

Tekoälyllä tarkoitetaan tietokoneen kykyä suorittaa tehtäviä, jotka normaalisti vaatisivat ihmisen älykkyyttä. Tekoäly perustuu koneen kykyyn oppia sille syötetystä datasta. Oppiminen tapahtuu joko itsenäisesti tai osittain ihmisen ohjaamana. Tekoälyn tuotokset ovat aina jonkinlainen summa sille syötetystä datasta. Nykyisellään kehittyneimmät tekoälytuotteet selviävät monista tehtävistä paremmin kuin huipputason asiantuntijat. Tekoälytuotteilla on myös omat ongelmansa, joihin palataan myöhemmin.

Tällä hetkellä opetustyöhön soveltuva tekoäly käsittää lähinnä suuret kielimallien (LLM) ja niiden päälle rakennetut keskustelubotit kuten ChatGpt, Google Gemini, Copilot ja Perplexity. Markkinoilla on tarjolla suuri joukko erilaisia kaupallisia ja ilmaisia tekoälytuotteita. Nämä ovat kuitenkin vain näennäisesti itsenäisiä tuotteita; lähes kaikki niistä on rakennettu edellä mainittujen LLM-tuotteiden päälle. Ne ovat valmiiksi ohjelmoituja malleja, sapluunoita, erilaisia käyttötarkoituksia varten.

Tekoälyyn liittyvä sääntely ja lainsäädäntö perustuvat EU:n tekoälyasetukseen (EU Artificial Intelligence Act) ja maakohtaisiin tarkennuksiin ja lisäyksiin. Koulutuksen järjestäjä on

vastuussa lain pykälien toteutumisesta. Tärkeimmät yksittäistä opettajaa tai opiskelijaa koskevat lakiseikat on pyritty esittelemään tässä dokumentissa.

Mitä tekoälyllä ei saa tehdä?

Opettajia ohjataan ja rohkaistaan tekoälyn käyttöön opetustyössä. On kuitenkin joitakin asioita, mitä tekoälyllä ehdottomasti ei saa tehdä.

- Tekoälyä ei saa käyttää opiskelijan osaamisen arviointiin.
- Tekoälyä ei saa käyttää opiskelijan ominaisuuksien tai luonteenpiirteiden arviointiin.
- Tekoälyä ei saa käyttää mihinkään, mikä vaikuttaa negatiivisesti opiskelijan tulevaisuuden mahdollisuuksiin.
- Tekoälyä ei saa käyttää henkilöiden tunnistamiseen tai henkilöiden luokitteluun.
- Tekoälylle ei saa syöttää mitään henkilökohtaista informaatiota, mukaan lukien ääni- ja kuvainformaatio.
- Tekoälylle ei saa syöttää mitään tekijänsuojalain alaista materiaalia.
- Opiskelijaa ei saa pakottaa tekoälyn käyttöön.
- Opiskelija saa käyttää vain *oppilaitoslisenssin alaisia* tekoälyohjelmia.
- Uusia tekoälytyökaluja ei saa ottaa käyttöön ilman koulutuksen järjestäjän hyväksyntää.

Turvallisen käytön varmistamiseksi tekoälytyökaluista tulisi aina asettaa päälle toiminto, joka estää syötetyn datan käytön tekoälyn opetusmateriaalina. Tätä toimintoa ei tosin kaikista työkaluista löydy.

Mitä tekoälyllä saa tehdä?

Edellisen pitkän poissulkevan listan jälkeen tulee olo, ettei tekoälyllä saa tehdä mitään. Tämä ei ole tarkoitus. Tekoälyn käyttöön rohkaistaan, mutta sen täytyy tapahtua turvallisesti ja eettisiä periaatteita noudattaen. Lappajärven kunnan oppilaitoslisenssin alaisia ohjelmia suositellaan käytettäväksi monipuolisesti opetuksen ja oppimisen tukena. Tarkista koulutuksen järjestäjältä, mihin sovelluksiin opiskelijoilla on tarjolla oppilaitoslisenssi. Dokumentin lopusta löydät dokumentin julkaisuhetkellä lukion käytössä olevat tekoälysovellukset. Rohkaise ja opasta opiskelijoita tekoälyn käyttöön opiskelussa. Käytännössä yhdellä hyvällä LLM-tuotteella, kuten vaikka Googlen Geminilla pärjää hyvin pitkälle. Käyttökohteisiin palataan myöhemmin.

Oppimisen ja opetuksen kenttä muuttuu nyt vauhdilla, ja tekoäly on yksi vahvimmista muutoksen vetureista. Mikä uusi normaali tulee olemaan, sitä emme tiedä, mutta paras tapa varmistua siitä, että se on jotain suotuisaa meille, on pitää kätet kiinni muutoksen ohjaimissa. Suhtautumisemme tekoälyyn on ennen kaikkea kiinni itsestämme. Oman osaamisen kehittämiseksi opettajille suositellaan aktiivista tiedonhakua, yhteistyötä kollegoiden kanssa ja tekoälyn käyttöönottoa vaiheittain.

Tekoäly oppimisen tukena

Tekoäly voi olla jokaisen henkilökohtainen sparraaja tai opettaja. Tekoälyllä on kuitenkin omat oikkunsa ja rajoitteensa, eikä ole suotavaa, että se olisi kenenkään *ainut* opettaja. Tekoälyltä puuttuu aito tunnekokemus, empatia, eikä se pysty luomaan inhimillisiä merkityksiä. Se ei myöskään opeta inhimillistä vuorovaikutusta ja yhdessäolemistä; ihminen kaipaa rinnalleen enimmäkseen vertaistaan. Tekoäly voi olla myös kurja kaveri, kun on tarkoitus kasvaa ihmisenä, muodostaa omaa maailmankuvaa, kehittää omaa itsetuntoa ja identiteettiä, löytää itselle merkityksellisiä arvoja ja asettaa itselleen tavoitteita. Näissä asioissa ihminen tarvitsee aina toista ihmistä.

Sen sijaan tekoäly on hyvä kumppani tiedollisissa ja älyllisiä pohdintoja vaativissa tehtävissä. Monissa aiheissa tekoälyn kyvykkyys ohittaa alan huippuasiantuntijat. Tämä pätee erityisesti ns. koviin tieteisiin, joissa totuus on melko yksiselitteinen asia. Aiheissa, joissa totuuksia on yhtä monta kuin näkökulmia, vastuu on enemmän tekoälyn käyttäjällä. Tällöinkin tekoäly on hyvä kumppani; valtavasta tietomäärästä johtuen siltä löytyy näkökulmia enemmän kuin keneltäkään yksittäiseltä henkilöltä. Tällaisessa tilanteessa korostuu käyttäjän promptauskyky, eli taito ohjeistaa tekoälyä tarkastelemaan asiaa tietystä näkökulmasta, tiettyjä alkuehtoja noudattaen.

Promptti tarkoittaa kehotetta tai käskyä tekoälylle. Se voi olla yksinkertainen kysymys, kuten "Mitä kirjoja suomalaiset lukevat?". Tekoäly muistaa aikaisemmat promptit ja ne vaikuttavat myös sen seuraaviin vastauksiin. Jos tämä on ei-toivottu ominaisuus, voi pyytää tekoälyä aloittamaan uuden keskustelun, jolloin aikaisemmat promptit unohdetaan. Keskusteluista voi muodostua opiskelijalle hänen oman oppimisensa tai kehittymisensä oppimispolku, jota hän voi tarkastella myöhemmin.

Usein keskustelu tekoälyn kanssa alkaa luomalla konteksti eli kertomalla yhdellä tai useammalla promptilla, millä tavalla asiaa halutaan tarkastella. Esimerkiksi kontekstia tekoälylle voisi promptata seuraavasti: "Toimi minun henkilökohtaisena opettajanani. Olen 13-vuotias poika ja haluaisin opiskella fysiikkaa. Osaan jotain fysiikan alkeita." Tätä voisi sitten seurata varsinainen kysymys, esimerkiksi: "Selitä minulle Newtonin painovoimalaki." Keskustelu voisi edelleen jatkua seuraavasti: "Minulla on 9-vuotias pikkuveli. Voisitko selittää saman asian siten, että hänkin ymmärtäisi sen." Ja lopuksi vielä pikkuveljen kaveria varten: "Voisitko kääntää saman ukrainan kielelle."

Tekoälyä voi myös pyytää arvioimaan omaa osaamistasoa, laatimaan itselle sopivia harjoitustehtäviä tai opastamaan, mitä aihetta seuraavaksi kannattaisi opiskella. Esimerkiksi: "Haluan opiskella aihetta kvanttimekaniikka. Testaa lähtötasoni aiheesta muutamalla kysymyksellä." Ja sitten seuraavaksi: "Laadi minulle suunnitelma, miten minun kannattaisi opiskella kvanttimekaniikkaa." Voit myös kopioida ja liittää tekoälylle jonkin itse tekemäsi kirjoitelman tai tehtävän ratkaisun ja kysyä, onko siinä virheitä tai puutteita. Voit myös kysyä, miten kirjoitelmaa tai ratkaisua tekoälyn mielestä kannattaisi parannella.

Tekoäly on mainio apuväline opiskelussa, mutta siihen liittyy myös suuri riski. Helppous saada valmiita vastauksia tekoälyltä voi vahingossa johtaa tilanteeseen, jossa kaikkein tärkein, eli itsensä haastaminen ja oman ajattelun kehittäminen, unohtuu. Kehitystä ei tapahdu kuin omia aivoja kuormittamalla sopivan tasoisilla pulmillä. Hyvin promptattuna ja ohjattuna tekoäly osaa toimia hyvänä valmentajana, mutta jokaisen tekoälyn käyttäjän on itse tehtävä työ.

Tekoäly opettamisen apuvälineenä

Tekoälyllä voidaan tuottaa nopeasti opetusmateriaalia halutusta aiheesta. Lopputulos ei välttämättä ole juuri sitä, mitä opettaja haluaa, mutta toisinaan lopputulos voi olla oikeinkin osuva. Tekoälylle voi antaa tarkastikin rajatun aiheen ja pyytää laatimaan siitä tehtäviä opiskelijoille. Sitä voi myös pyytää laatimaan esimerkiksi diaesityksiä tai mind map -kaavioita (esim. Xmind AI). Epäselvyyksien välttämiseksi opiskelijoille on hyvä luoda tarkat pelisäännöt tekoälyn käytöstä: missä tehtävissä tekoälyä ei saa käyttää, missä tehtävissä sitä saa käyttää ja missä tehtävissä sitä ehdottomasti pitää käyttää.

Nopea ja vaivaton opetusmateriaalin luominen voi toimia esimerkiksi opetuksen eriyttämisessä. Tekoälyä voi pyytää luomaan eritasoisia tehtäviä, joista opiskelijat voivat valita itselleen sopivia. Lisäksi tekoäly voi helposti kääntää tehtävät toiselle kielelle, jos sille on tarvetta. Opiskelijoille voidaan suunnitella myös omia tutor-botteja (esim. Azure-AI), jotka selittävät asioita yksinkertaistetusti tai sparraavat tehtävissä antamalla suoria vastauksia.

Tekoäly sopisi hyvin myös arviointiin ja palautteen antoon, mutta ainakin tällä hetkellä kaikki tämän kaltainen toiminta on koulussa kiellettyä. Opiskelijat voivat toki itse pyytää tekoälyltä palautetta, joka tukee ja ohjaa heitä kohti henkilökohtaisia tavoitteita, mutta opettajilla ei ole tätä mahdollisuutta. Opettaja antaa formatiivisen ja summatiivisen palautteen ilman tekoälyn apua.

Tekoäly tukee monella tavalla opettajan työtä. Joka päivä julkaistaan uusia työkaluja opettajan avuksi. Helposti voi tulla olo, ettei tässä muutoksen tahdissa pysy mitenkään mukana. Tärkeintä onkin lähteä liikkeelle joltain nurkalta, kokeilla ja etsiä itselle sopivaa. Kenties ajan myötä erilaisten asioiden joukosta löytyy jotain itselle sopivaa. Suomessa opettajalle jätetään paljon vapautta ja vastuuta opetuksen suunnittelussa – mikä on hyvä asia. Samalla se kuitenkin tarkoittaa sitä, ettei kukaan ole tarjoamassa sinulle valmista ratkaisua. Tutustu rauhassa asioihin ja tee ratkaisustasi sinun näköisesi. Säilytä innostus ja kokeilumieli. Jos ahdistaa, jätä tekoälyt hetkeksi rauhaan. Muista myös, että vaikka uutta on paljon, suurin osa on vain kuorrutusta olennaisimman päällä. Kaiken takana ovat suuret kielimallit. Parhaiten niiden kanssa pääse tutuiksi keskustelemalla tekoälyn kanssa ja kehittämällä omaa promptaustaitoa.

Tekoäly muuttanee merkittävästi opettamisen ja oppimisen paradigmaa. Mitä on olennaista oppia? Miten olisi hyvä opiskella? Mikä on opettajan rooli oppimisessa? Mitä varten opiskellaan? Miten oppimista mitataan, ja mitä pitäisi mitata? Kysymyksiä on paljon ja vastauksia vähän. Luultavasti oppiminen muuttuu enemmän opiskelijakeskeiseksi, ainakin tähän olisi kaikki mahdollisuudet. Tekoäly toimii kaikkien henkilökohtaisena opettajana, jakaen

tietoa, pohtien yhdessä, korjaten virheitä ja opastaen eteenpäin. Tekoäly antaa tuotokset valmiina, mutta olennaiseksi muodostuu se, miten tuotoksiin on päästy, mihin olettamiin ne perustuvat, ja mitä niillä tavoitellaan. Jotkut ovatkin leikkisästi todenneet, että tekoäly on kääntänyt Bloomin taksonomian toisin päin: tuotoksista lähdetään liikkeelle, analysoinnin jälkeen aiheesta voi jotain ymmärtääkin, ja jos oikein hullusti käy, jotain voi aiheesta jälkikäteen muistaakin.

Opettajan rooli muuttunee tekoälyn myötä. Tulevaisuudessa opiskelijat voivat luultavasti pärjätä monessa asiassa ilman opettajaa, tekoäly toimii tiedon tuottajana. Tekoäly antaa nopeasti ratkaisuja ja vastauksia, mutta prosessit ja merkitykset jäävät piiloon. Tässä tilanteessa opettajan rooli on korvaamaton. Yhdessä opettajan kanssa keskustellen opiskelijat luovat merkityksiä asioille – mikä on olennaista ja mitä haluamme saavuttaa, mitkä ovat ne arvot, joiden vuoksi ponnistamme. Opettajan tärkeä tehtävä on alleviivata tavoitteita ja ohjata tekemistä oikeaan suuntaan: mitä olemme tekemässä, mitä opimme, ja miten tiedämme, että olemme oppineet. Yhtälailla on tärkeä korostaa prosessia: lopputuotos ei ole aina tärkeä vaan se, mitä tapahtuu sinne kuljettaessa. Millä tavalla kehityt, kun teet itsellesi haastavia tehtäviä? Miten muistaminen kehittyy, miten päättelytaito kehittyy, miten kyky arvioida tuotoksia kehittyy, miten ilmaisu- ja vuorovaikutustaidot kehittyvät? Samaa mieltä voi varmasti olla siitä, että kone ei voi opettaa ihmisenä olemista. Näitä taitoja opettaja ja opiskelijat oppivat yhdessä. Miten pidetään huolta itsestä ja toisista, miten osoitetaan välittämistä, ja miten vietetään merkityksellisiä ja mukavia hetkiä yhdessä?

Pedagogiikan tavoitteita

Tavoitteet

- Syventää opettajien ymmärrystä ja hyväksyntää siitä, miten tekoäly muuttaa opettajan työnkuvaa. Sitoutetaan ja samalla tuetaan opettajia tekoälyn hyödyntämiseen työssään.
- Tukea opiskelijoiden itseohjautuvuuden kehittymistä ja ymmärrystä omasta oppimisprosessistaan.
- Mahdollistaa tekoälyn käyttö opiskelijan henkilökohtaisena mentorina, tuutorina ja sparraajana. Tähän ohjataan ja opastetaan johdonmukaisesti.
- Edistää kriittistä ajattelua ja opettaa tiedonhakutaitoja tekoälyn avulla.
- Vähentää opettajien työtaakkaa automatisoimalla rutiinitehtäviä.
- Parantaa oppimistuloksia sekä kehittää opiskelijoiden jatko-opinto- ja työelämävalmiuksia.
- Tarjota eriyttämisen mahdollistavia oppimateriaaleja.
- Varmistaa koulutuspolun jatkuvuus ja johdonmukaisuus alakoulusta lukioon.

Toimenpiteet

- Innostetaan ja koulutetaan opettajia tekoälyn pedagogiseen käyttöön.
- Kehitetään opiskelijoiden digitaalisia taitoja ja ajattelun valmiuksia.
- Otetaan tekoäly ohjatusti käyttöön kaikissa oppiaineissa.

- Hyödynnetään tarkoituksenmukaisia välineitä oikeissa tilanteissa.

Vastuut

Opiskelija ottaa vastuuta omasta oppimisestaan ja ymmärtää oman merkityksensä aktiivisena oppijana. Tekoäly toimii opiskelijan henkilökohtaisena avustajana paitsi oppimisessa ja esimerkiksi opiskelun aikatauluttamisessa, myös hyvinvoinnin tukemisessa.

Opettaja toimii opiskelijan tukena ja ohjaajana. Hän opastaa tekoälyn kriittiseen käyttöön ja muistuttaa, ettei tekoäly ole vastuullinen oppimisesta tai arvioinnista. Opettajan vastuulla on kehittää omaa ammattitaitoaan. Koulun tehtävä on luoda oppimisympäristö, joka mahdollistaa tekoälyn käytön. Samalla pitää varmistaa tekoälytyökalujen yhdenvertainen käyttö. Atk-tukihenkilöiden ja digitutor-opettajien työtehtävät jaetaan myös tekoälyohjaukseen.

Tekoäly oppimisen kohteena

Tekoäly on ensisijaisesti väline, mutta sitä voidaan itsessään tarkastella myös oppimisen kohteena. Voisi sanoa, että tekoälylukutaito on osa modernia monilukutaitoa. Tekoälyn toimintamallien ymmärtäminen sekä sen käyttömahdollisuuksien ja rajoitteiden kriittinen arviointi ovat lähtökohta pohdinnalle tekoälyn hyödyistä ja haitoista. Tekoälylukutaidon voidaan katsoa sisältävän ainakin seuraavat kokonaisuudet:

- ymmärrys tekoälyn toimintaperiaatteista
- kyky käyttää ja soveltaa tekoälyä
- kyky arvioida tekoälysovelluksia ja niiden tuotoksia
- kyky käyttää tekoälyä eettisesti ja vastuullisesti
- kyky arvioida, mihin tekoäly soveltuu ja mihin ei.

Tekoälyä käytetään perusopetuksen alkuopetuksessa opettajajohtoisesti; tekoäly on apuna ja sitä käyttää vain opettaja. Luokka-asteelta 4 voi tutustua oppilaiden kanssa Gemini-tekoälyyn. Sen käyttö on edelleen opettajajohtoista, mutta oppilaatkin voivat kokeilla sen käyttöä ohjatusti. Luokka-asteelta 7 lähtien oppilaat voivat käyttää enenevässä määrin opettajan ohjeiden mukaan tekoälysovelluksia. Opettajien tulee aina käydä oppilaiden kanssa tekoälyn käytön ehdot ja rajoitukset ennen tekoälyn ottamista mukaan opetukseen.

Lukiokoulutuksessa jokaisen opiskelijan tulisi saada ainakin jonkinlaiset perustiedot siitä, miten tekoäly toimii, miten sitä käytetään, mitkä ovat sen erityiset hyödyt ja mitkä ovat siihen liittyvät ongelmakohdat. Lukiossa tekoäly otetaan osaksi ATK 1-opintojaksoa ja jokaisessa oppiaineessa käytetään tekoälyä oppiaineeseen sopivalla tavalla. Perusopetuksessa tekoälyn käyttöön tutustuminen aloitetaan alaluokilla ja yläluokilla sitä käytetään jo kaikissa oppiaineissa.

Tekoälyn virhepäätelmät ja vinoumat

Tekoälyn tuottama tieto ei ole täysin luotettavaa. Tieto perustuu dataan, jolla tekoäly on koulutettu. Koulutusprosessissa tekoäly muodostaa tilastollisen mallin lauseiden ja sanojen välille. Se ei siis muista yksittäisiä faktoja eksplisiittisesti vaan osaa laskea todennäköisyyksiin perustuen, minkä sanojen pitäisi seurata toisiaan. Tämä tarkoittaa sitä, että tieto LLM:ssa on itseasiassa todennäköisyysjakauma. Koulutusdata on aina vinoutunut, ja täten myös tekoälyn vastaukset ovat vinoutuneita, yleisimpiä näkökulmia suosien. Toisista asioista on enemmän dataa tarjolla kuin toisista. Joistakin asioista ei ole dataa laisinkaan tarjolla. Esimerkiksi tuoreimmat uutiset eivät ole vielä saatavilla, ellei LLM hae tietoja reaaliaikaisesti. Myös pienet paikalliset tapahtumat voivat olla tekoälyn tavoittamattomissa. Esimerkiksi prompti "Mitä Lappajärven kuntavaaleissa tapahtui keväällä 2025?" johtaa varmasti epätarkkaan vastaukseen.

Tekoälyn vastaukset ovat todennäköisyyksiin perustuvia yleistyksiä. Tällöin nyanssit ja vähemmistönäkökulmat helposti typistyvät tai häviävät kokonaan pois. Koulutusdata voi olla myös itsessään ristiriitaista. Tällöin malli tuottaa tyypillisesti keinotekoisien kompromissien, jotka voi näyttää uskottavalta mutta jossa sisältö voi olla kummallista ja virheellistä. Esimerkiksi, oletetaan että koulutusdata sisältäisi seuraavat keskenään osittain ristiriitaiset virkkeet: "Puukkojunkkari Pete syntyi Kauhavalla vuonna 1877 ja aiheutti kauheuksia lähitienoilla 30 vuoden ajan." ja "Puukkojunkkari Pete aiheutti kauheuksia Lapualla. Hän kuoli nuorena 31 vuoden iässä." Synteettinen kompromissi voisi olla esimerkiksi seuraavanlainen: "Puukkojunkkari Pete syntyi Kauhavalla vuonna 1877 ja aiheutti kauheuksia Lapualla ja Kauhavalla 30 vuoden ajan. Hän kuoli nuorena 31 vuoden iässä."

Virheellisten vastauksien ja vinoumien karsimiseksi on kehitetty ja edelleen kehitetään erilaisia virheenkorjausmenetelmiä, kuten esimerkiksi RAG-menetelmä. Todennäköisesti tekoälyn antamien vastausten luotettavuus kasvaa ja hallusinointi vähenee menetelmien kehittyessä.

Tekoälyn eettiset näkökulmat

Etiikka voidaan määritellä moraalien teoreettiseksi pohdiskeluksi. Moraali taas on hyvän elämän tavoittelua arvojen, valintojen sekä käytäntöjen kautta eletyissä todellisuudessa. Moraalisesti kestävä toiminta ohjaavat arvot sekä yksilön valinnanvapaus ja vastuu. Kouluyhteisössä korostuvat siten yhdessä rakentavaksi määritellyt arvot ja niiden mukaisiin oikeanlaisiin valintoihin ohjaaminen.

Tekoälyn kaltainen teknologia ei ole arvoneutraalia. Tekoäly hyödyntää ihmisen luomia tietovarantoja ja luo niistä omat kokonaisuutensa käyttäjän tarpeiden mukaan. Algoritmit ovat toimintaohjeita, joita hakukoneet ja sosiaalinen media hyödyntävät. Ne valikoivat informaatiota, jota käyttäjälle tarjoavat. Tarjottu tieto perustuu käyttäjän aiempaan toimintaan – siihen, millaisen materiaalin parissa käyttäjä on viihtynyt pisimpään ja jollaista on useimmin klikannut. Algoritmi nopeuttaa tiedonhakua mutta samalla kapeuttaa sitä. Algoritmin tavoite on sitouttaa

käyttäjä pysymään tarjottujen sivustojen parissa. Tavoite ei ole antaa mahdollisimman laajaa ja monipuolista kuvaa käyttäjän etsimästä olemassa olevasta tiedosta. Keskeinen eettinen haaste on siten vahvistusvinoutuma: käyttäjä saa eteensä tietoa, joka tukee hänen aiempia käsityksiään, eikä yksipuolistumisen kierre pääse katkeamaan. Toinen eettinen haaste on tietovarannon mahdollinen arvovinouma. Jos algoritmien tarjoama tieto on arvoiltaan kestämatöntä, vahingoittavaa ja pahimmillaan tuhoavaa, on käyttäjän vastuulla tunnistaa se. Lukiokontekstissa tämä edellyttää kriittisen lukutaidon merkityksen korostamista jokaisessa oppiaineessa.

Tekoälyn hyödyntämiseen oppimisessa ja opiskelussa kuuluvat keskeisimmät arvot ovat oikeudenmukaisuus, inhimillisuus ja läpinäkyvyys. Opiskelijaa on ohjattava tunnistamaan ihmisoikeuksia mahdollisesti kyseenalaistavat väitteet, erilaisia ihmisryhmiä syrjivät materiaalit sekä inhimillisesti kestäättömät toimintatavat. Kestäättömiksi toimintatavoiksi voidaan määritellä ihmisiin kohdistuvan syrjinnän lisäksi välinpitämättömyys ympäristön tilasta ja tulevaisuudesta. Läpinäkyvyys tarkoittaa oppilaitoksen omien sääntöjen luomista sen suhteen, miten tekoälyä opiskelussa hyödynnetään.

Riskienhallinta

Suurin osa tekoölyyn liittyvistä riskeistä on vältettävissä riittävän kattavilla ja tasokkailla lisensseillä, hyvällä ohjeistuksella, ennaltaehkäisyllä ja aktiivisella ohjauksella.

Oppimisen arviointiin liittyvät riskit

Ilman valvontaa on mahdotonta tietää, ovatko opiskelijat hyödyntäneet tekoälyä tehtävien tai arvioitavien töiden tekemisessä. Tämä aiheuttaa tarpeettomia konflikteja opettajien ja opiskelijoiden välillä. Arvioitavat työt on järjestettävä valvotusti.

Yksityisyyden ja datan käytön eettisyys

Tekoälyn käyttöön liittyy myös eettisiä ongelmia, kuten kerätyn tiedon väärinkäyttö, luvaton profilointi, kasvojentunnistus julkisissa tiloissa sekä tiedonkeruun läpinäkyvyys. Näihin ongelmiin pyritään puuttumaan ennalta ehkäisevin ohjeistuksin sekä Lappajärven kunnan GDPR-strategialla (Järvinet?).

Autonomian ja toimijuuden heikentyminen

Ihmisten päätöksenteko voi jäädä tekoälyn varjoon, jolloin yksilöt eivät ehkä enää osallistu aktiivisesti. Kyseessä on niin sanottu automaatioharha – ihmiset luottavat tekoölyyn kriitikittä. Opettajalla tehtävänä on ohjata opiskelijoita kriittiseen ja kyseenalaistavaan ajatteluun.

Vastuiden ja vastuuvollisuuden epäselvyys

Kunnan ohjeistuksen mukaan tekoälyn käyttäjä on aina yksiselitteisesti vastuussa tekoälyn tuottamista teksteistä. Opettajalla on kuitenkin merkittävä tehtävä tekoälyn käytön ohjaajana ja

ohjeistajana. Vastuisiin liittyvät riskit ovat samankaltaiset kuin Googlen ja muiden hakupalveluiden käytössä.

Ympäristövaikutukset

Tekoälyn hyödyntäminen, erityisesti suurten kielimallien ja muiden laskennallisesti vaativien järjestelmien käyttö, kuluttaa merkittävästi energiaa. Tietokeskusten jäähdytys, palvelinten ylläpito ja mallien kouluttaminen aiheuttavat hiilidioksidipäästöjä, joilla on vaikutusta ilmastonmuutokseen. Tekoälyn käyttöä koulumaailmassa täytyy tarkastella myös kestävä kehityksen näkökulmasta. Ympäristökuorman vähentämiseksi on suositeltavaa käyttää tehokkaita työkaluja ja hyödyntää tekoälypalveluita, jotka perustuvat vastuulliseen energiankäyttöön ja hiilineutraaleja tavoitteita tukeviin datakeskuksiin.

Vaikka tekoälyn käyttö aiheuttaa ympäristökuormitusta esimerkiksi datakeskusten suuren sähkönkulutuksen kautta, sillä voi myös olla merkittävä rooli ympäristöongelmien ratkaisemisessa. Tekoälyä hyödynnetään jo nyt ilmastonmuutoksen hillitsemisessä ja luonnonvarojen tehokkaassa käytössä: se voi optimoida energiankulutusta, parantaa logistiikkaa, tukea kiertotaloutta ja auttaa mallintamaan ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja ekosysteemien muutoksia.

Myös koulutuksessa tekoäly voi tehostaa resurssien käyttöä – esimerkiksi vähentämällä tarvetta painetulle materiaalille, matkustamiselle tai manuaaliselle työnteolle. Kun tekoälyä käytetään harkiten ja vastuullisesti, siitä voi tulla tärkeä väline kestävä kehityksen edistämiseksi.

Manipulointi ja vaikuttaminen

Tekoälyä voidaan käyttää ohjaamaan käyttäytymistä – esimerkiksi suositusalgoritmit voivat vahvistaa kuplia ja vaikuttaa poliittisiin näkemyksiin. Deepfake-teknologia voi johtaa harhaan tai vääristää totuutta. Tämä sama ongelma on kaikilla hakukoneilla. Sitä voidaan välttää muun muassa monipuolisella, kriittisellä lähteiden käytöllä sekä opettajan aktiivisella ohjauksella.

Oikeudelliset riskit

Oikeudellisiin riskeihin kuuluvat yksityisyyden loukkaukset, kuten GDPR-rikkomukset, immateriaalioikeudet sekä vastuu virheellisistä päätöksistä. Myös tekijänoikeudet on syytä muistaa.

Hyväksytyt tekoälysovellukset

Alla on listattu Lappajärven kunnan koulutuksen järjestäjän opetuskäyttöön hyväksymät tekoälytuotteet. Tuotteita tulee käyttää edellä mainittujen ohjeiden mukaisesti. Opetuskäytössä olevien sovellusten tietoturva huolehditaan säännöllisesti ja yhteistyössä Järvinetin kanssa.

- ChatGPT (ilmaisversio); sallittavissa rajatusti opetuskäytössä, kunhan henkilötietoja tai muuta luottamuksellista tietoa ei syötetä palveluun

- Google Gemini – oppilaat ja opettajat (edulappajarvi-sähköpostien kautta); organisaatiotason (Google Workspace for Education) suojaus, jolloin tietojen käsittely on hallitumpaa kuin kuluttajaversiossa
- Microsoftin Copilot – henkilökunta (kunnan sähköpostiohjelman kautta organisaatiotunnuksella kirjautuneena)

Suunnitelma vuosille 2026–2030

Lukuvuosi 2026–2027

- Tekoäly otetaan käyttöön opetuksessa: oppilaat käyttävät opettajan ohjeistuksen mukaan alaluokilla 4.–6. kerran pari lukuvuoden aikana; luokilla 7.–9. vähintään kahdessa eri oppiaineessa kerran lukukaudessa eli kaksi kertaa lukuvuoden aikana- oppiaineet määritellään lukuvuosisuunnitelmassa
- Lukiossa opiskelijat käyttävät opettajan ohjeistuksen mukaan vähintään kerran jokaisessa oppiaineessa lukuvuoden aikana.
- Osallistutaan koulutuksiin ja samalla kehitetään oman oppiaineen arviointia.
- Käytetään ChatGPT:a tai Google Geminia.
- Tekoäly osaksi lukion ATK 1 -opintojaksoa.

Lukuvuosi 2027–2028

- Käytetään luokilla 4.–6. neljä kertaa lukuvuoden aikana; luokilla 7.–9. käytetään jokaisessa oppiaineessa vähintään kaksi kertaa lukuvuodessa.
- Lukiossa käytetään vähintään kerran opintojaksossa jokaisessa oppiaineessa.
 - Opiskelijoita ohjataan tekoälyn käyttöön oman oppimisen sparraajana.

Lukuvuodet 2028–2030

- Opettajat käyttävät tekoälyä normaalina osana opetustaan, sen suunnittelua ja materiaalin tuottamista.
- Perusopetuksessa oppilaiden käyttöä ohjataan tekoäly oman oppimisen sparraajana.
- Lukiossa opiskelijoiden käyttöä ohjataan oman oppimisen sparraamisen lisäksi tarvittaessa oppimisen eriyttämisen työvälineenä.

Tavoitteemme

Tekoälyä käytetään oppilaiden ja opiskelijoiden kanssa harkitusti, ohjatusti ja vastuullisesti – mieluummin harvemmin kuin usein, mutta tehokkaasti ja kestävästi.

Ohjeita opettajille

Lappajärven perusopetuksen vinkkipankki ja esimerkkejä tekoälyn käytöstä + tekoälyn käyttöönotto perusopetuksessa luokka-asteittain (pedanet; tehdään lv 2026–207 aikana, lukuvuoden kehittämiskohde).

Tukimateriaalia: Tampereen seudun ohjeistukset perusopetukseen, joita käytetään myös Lappajärven koulutuksen järjestäjän ohjeistuksena

<https://osake.eeventti.fi/materiaalit/tampereen-seudun-perusopetuksen-tekoalyohjeet>

Tekoälyopas opettajille [eNorssin tekoälyopas opettajille 2.0 - eNorssi](#)

Ohjeita oppilaille

Liitteenä Tampereen seudun ohjeistukset perusopetukseen

<https://osake.eeventti.fi/materiaalit/tampereen-seudun-perusopetuksen-tekoalyohjeet>

Lukion henkilökunnan yhteisessä drivessä Tekoäly-kansiossa on seuraavat ohjeistukset:

- Tekoälyn käyttö lukion kirjoitustehtävissä – opiskelijan ohje (ChatGPT 28.1.2026)

Lisämateriaalia

- Opiskelijan ohjeet tekoälyn käyttöön. Ohjeet on laatinut Kuopion koulutoimi: <https://haelukioon.fi/web/ohjeet-tekoalyn-kayttoon-opiskelijalle>
- Ohjeita tekoälyn käyttöön. Ohjeet on laatinut Mäntän lukio: <https://peda.net/manttavilppula/mantanlukio2/tekoaly-mantan-lukiossa>

Tekoäly varhaiskasvatuksessa ja koulutuksessa – lainsäädäntö ja suositukset -kokonaisuus (OPH): [Velvoitteet ja suositukset | Opetushallitus](#)

Lisäksi: <https://www.oph.fi/fi/tekoaly-varhaiskasvatuksessa-ja-koulutuksessa-lainsaadanto-ja-suositukset>



Tietotekniikka ja Lappajärvi-järvi, Copilot