

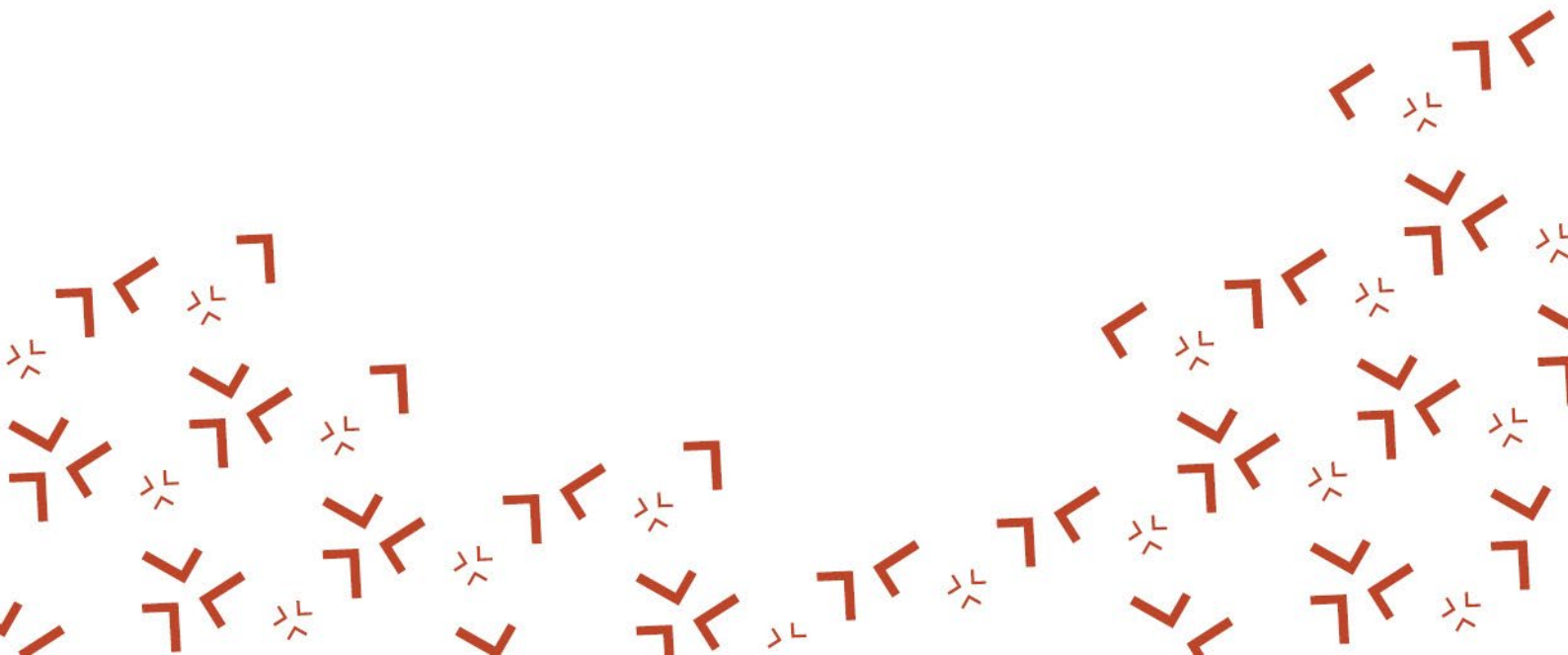
Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne (kustantajan versio).

Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat saattavat poiketa alkuperäisestä julkaisusta.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Joutsenvirta, M. 2026. Tekoäly transformatiivisen oppimisen tukena. Lumen – Lapin ammattikorkeakoulun verkkolehti. (1/2026).

URL: <https://blogi.eoppimispalvelut.fi/lumenlehti/2026/02/05/tekoaly-transformatiivisen-oppimisen-tukena/>



Tekoäly transformatiivisen oppimisen tukena

Maria Joutsenvirta, KTT, erityisasiantuntija, Pohjoinen hyvinvointi ja palvelut, Lapin ammattikorkeakoulu

Asiasanat: uudistava oppiminen, kestävä kehitys, sivistys, dialogi, emansipaatio

Kun maailma muuttuu harppauksin, monimuotoiset kriisit voimistavat toisiaan ja perinteiset toimintatavat menettävät merkitystään, korkeakoulujen rooli yhteiskunnan uudistajana ja uudistuvan osaamisen tuottajana korostuu. Transformatiivinen oppiminen muuttaa ihmisten ajattelua ja toimintaa kohti tulevaisuuskestävää yhteiskuntaa sekä edistää taitoja toimia kompleksisessa ja epävarmassa ympäristössä. Miten tekoäly voi tukea oppimista, jonka tavoitteena on uudistaa ihmisten perustavia uskomuksia ja maailmasuhdetta sekä edistää heidän kasvuun ekososiaalisen sivistyksen hengessä? Tässä artikkelissa kuvaan, kuinka tekoäly voi toimia kumppanina ja osana emansipatorista oppimista, jossa vapaudutaan rajoittavista ajattelumalleista ja kasvetaan kestävää tulevaisuutta rakentaviksi toimijoiksi. Käytin Microsoftin Copilot-tekoälyä sparraajana ja Lapin AMKin 'Työelämän tulevaisuustaidot' -pilottikurssia käytännön esimerkkinä.

Transformatiivinen oppiminen ammatillisen osaamisen uudistajana

Tulevaisuus haastaa työelämässä tarvittavia taitoja ja niiden kouluttamista ennennäkemättömällä tavalla. Samalla korkeakoulutuksen tehtävät laajenevat kohti yhteiskunnallisia, ekologisia ja sivistyksellisiä päämääriä (Salonen & Bardy 2015; Heikkinen & Kukkonen 2019; Laininen & Salonen 2019). J. V. Snellmanin sivistyskäsite on elinvoimainen muistutus ihmisenä olemisen peruskysymyksistä monikriisin ajassamme: ”sivistyneen ihmisen ensimmäinen velvoite on ymmärtää aikansa vaatimukset ja tarttua ihmiskunnan tärkeimpiin ja vaikeimmin ratkaistaviin ongelmiin” (Miettinen & Ojanen 2024: 214). Aikamme vaatimuksiin sisältyy yhä vahvemmin tulevaisuusajattelun ja -taitojen vahvistaminen.

Pelkkä kouluttautuminen tietylle alalle ei enää riitä. Ammattispesifisen osaamisen rinnalla työelämässä tarvitaan monialaisia, siirrettäviä ja yhteiskunnallista uudistumista tukevia transversaalisia taitoja. Tämä luo uusia haasteita opetussuunnitelmien, oppimisympäristöjen ja TKI-toiminnan kehittämiseksi. (Isacsson, Salonen & Guillard 2016; Unkari-Virtanen 2024.) Transformatiivinen oppiminen tarjoaa edistyksellisen lähestymistavan koulutuksen monitahoiseen uudistumiseen. Sen tavoitteena ei ole vain tietojen ja teknisten taitojen sekä osaamisen lisääminen, vaan syvälinen muutos ihmisten ajattelussa, tunteissa, tietorakenteissa ja maailmasuhteessa, mikä luo pohjan työelämässä tarvittavalle muutoskyvykkyydelle ja tulevaisuuskestävälle toiminnalle. (Laininen & Salonen 2019; Joutsenvirta, Laininen, Tyni & Korkeakoski 2022.)

Ihmisenä kasvu tapahtuu reflektiivisessä dialogissa

Toimimme VUCA-maailmassa (volatile, uncertain, complex, ambiguous), jossa tieto muuttuu nopeasti, varmuus katoaa, syy-seuraussuhteet hämärtyvät ja moniselitteisyys on pysyvä tila. Olosuhteet haastavat aikuisia kasvamaan kohti itseohjautuvampia ja reflektiivisempiä kehitystasoja, jolloin ajattelun kompleksisuus kasvaa, kyky kohdata paradokseja, säädellä tunteita ja sietää epävarmuutta kehittyä, ja identiteetti muuntuu ulkoisesta ohjautuvuudesta kohti sisäistä autonomiaa ja arvojen tietoista valintaa (Kegan 1994). Transformatiivinen oppiminen pyrkii edistämään aikuisten kognitiivista, emotionaalista ja psykologista kehitystä tavalla, jossa kaikki oppimisen tasot ovat elävässä vuorovaikutuksessa (ks. taulukko 1) ja joka auttaa heitä kasvamaan tietoisemmiksi, vastuullisemmiksi ja muutoskykyisemmiksi toimijoiksi (Siirilä, Salonen, Laininen, Pantsar & Tikkanen 2018; Laininen & Salonen 2023; Laininen, Joutsenvirta & Salonen 2024).

Taulukko 1. Oppimisen kognitiivinen, metakognitiivinen ja episteeminen taso sekä niihin liittyvät painotukset ja oppimista luonnehtivat tunnuspiirteet (Sterling 2011; Salonen ym. 2023). Lähde: Laininen & Salonen 2023.

Oppimisen taso	Oppimisen painotus	Oppimista luonnehtivat tunnuspiirteet
<i>Kognitiivinen oppiminen "Asioiden tekeminen paremmin"</i>	Tieto	<ul style="list-style-type: none"> • Rationaalinen ajattelu • Tulevaisuus nykyisen kehityksen jatkumona • Mukautuva ja toisintava toimijuus
<i>Metakognitiivinen oppiminen "Parempien asioiden tekeminen"</i>	Arvot	<ul style="list-style-type: none"> • Kriittinen, reflektiivinen ja systeeminen ajattelu • Tulevaisuus vaihtoehtoisina tulevaisuuksina • Vaihtoehtoja tunnistava ja uutta luova toimijuus
<i>Episteeminen oppiminen "Asioiden näkeminen toisin"</i>	Kokemus	<ul style="list-style-type: none"> • Mielikuvitus, tunteet ja kehollinen tietäminen • Tulevaisuuden käyttäminen nykyhetkessä • Yhteiskunnan uudistamiseen pyrkivä transformatiivinen toimijuus

Transformatiivinen oppiminen ei tapahdu yksilöissä erikseen, vaan suhteissa ja dialogissa. Oppiminen on sosiaalinen, kehollinen ja emotionaalinen prosessi, jonka aikana pyritään tunnistamaan syvälle juurtuneita – osin tiedostamattomia – oletuksia, uskomuksia ja maailmasuhdetta sekä arvioimaan niitä reflektiivisessä dialogissa. Dialogista tulee parhaimmillaan vapauttava prosessi, jossa oppijat ja opettajat rakentavat yhdessä kriittistä tietoisuutta ja uutta luovaa toimijuutta. (Mezirow 1991, 2009; Taylor 2001; Freire 1970/2017.) Prosessi vaatii paljon kokemuksellista oppimista ja rohkeutta kohdata epävarmuutta, ristiriitoja ja keskeneräisyyttä. Oppimiskyky kasvaa, kun hidastetaan tahtia, luovutaan kontrollista, astutaan ei-tietämisen tilaan, kuunnellaan syvällisesti ja avaudutaan kokemukselliseen yhteyteen ympäröivän maailman kanssa. (Holma, Laininen & Joutsenvirta 2025.)

Tekoälyn mahdollisuuksia ja riskejä

Miten tekoäly voi tukea transformatiivista oppimisprosessia, joka pyrkii vahvistamaan sekä yksilön että yhteisön tulevaisuustoimijuutta? Cambridgen yliopiston kasvatustieteen professori Rupert Wegerifin (2025) mukaan avain opiskelijoiden valmistautumiseen tulevaisuutta varten on koulutuksen määrittäminen dynaamiseksi, dialogiseksi prosessiksi, jossa tietoa ei siirretä tai rakenneta erillään, vaan se eletään ja laajennetaan toisiinsa liittyvien äänien kautta.

Tekoälytyökalut voivat laajentaa dialogia syventämällä oppijoiden ajattelua laajassa mittakaavassa. Tekoäly voi esittää kysymyksiä, haastaa ajattelua, yllättää ja tarjota uusia näkökulmia dialogiseen prosessiin.

Tekoäly voidaan nähdä tahona, joka pystyy tuomaan keskusteluun lisä-ääniä ja näkökulmia auttamaan ihmisiä näkemään oman ajattelunsa suhteessa muihin näkökulmiin. Tekoälyn tuottamaa sisältöä ei tule käsitellä totuutena, vaan reflektion kohteena ja peilinä ihmisten ajattelulle. Oppijat arvioivat sisältöä kriittisesti ja pyrkivät tunnistamaan myös sen taustalla olevia oletuksia. (Tang ym. 2024.)

Tekoälyn käyttöön liittyy monia riskejä. Transformatiiviseen oppimiseen kuuluu keskeisesti kriittinen reflektio, tunteiden käsittely sekä omien ajattelu- ja käyttäytymismallien uudistaminen. Oppimisessa korostuu kannattelevan ympäristön merkitys: on luotava turvallinen kokemuksellinen tila, jossa voidaan kohdata moniselitteisyyttä, epävarmuutta ja hankaliakin tunteita. Jos oppijat alkavat luottaa tekoälyn tuottamiin vastauksiin ilman kriittistä arviointia, heidän kykynsä harjoittaa reflektiivistä ajattelua heikkenee. Tekoäly voi myös häiritä kuulluksi tuleminen ja tunteiden käsittelyn prosessia, jos dialogi ohjautuu tekoälyn tuottamien sisältöjen ympärille osallistujien kokemusten sijaan. Turvallinen tila ja ryhmän keskinäinen luottamus voi häiriintyä, jos tekoäly tuottaa hyvin normatiivista tai ohjaavaa sisältöä ja luo kokemuksen ulkopuolisesta tarkkailijasta. (Zhai, Wibowo & Li 2024; García-Penalvo 2023; Davar, Dewan & Zhang 2025.) Tekoälyn vääränlainen käyttö voi estää juuri sen sisäisen työn, joka tekee oppimisesta transformatiivista.

Wegerif korostaa teknologian roolia välineenä syvempään ihmisten väliseen yhteyteen dialogissa, jossa ei ole selkeää rajaa ”opettajan” ja ”oppijan” välillä: kaikki osallistuvat samaan kokemukselliseen ja sykliseen prosessiin, jossa jokaisen henkilökohtainen ymmärrys rikastuttaa kollektiivista viisautta, ja näkökulmat voivat kääntyä ja yhdistyä yllättävillä tavoilla. Pedagogiikassa on tärkeää soveltaa dialogisia hyveitä, kuten syvällistä kuuntelua, toisten asemaan asettumista ja rohkeutta kyseenalaistaa omia ennakkoluuloja ja käyttäytymistä. (Wegerif 2025.) Kielellistä dialogia on hyödyllistä laajentaa kehollisen vuorovaikutuksen suuntaan. Tekoälyn käytön myötä ihmisen kehollisuus nousee yhä tärkeämmäksi oppimisen ulottuvuudeksi – se on alue, jota ”epäorgaaninen, dataperustainen äly” ei voi korvata ja joka toimii perustana viisaudelle, ihmisten arvokkuudelle ja heidän väliselleen luottamukselle (Harari 2024). Aikuiskoulutuksessa perinteiset lähestymistavat painottavat tyypillisesti

kognitiivista oppimista ja laiminlyövät kehon ja mielen välisen yhteyden tärkeän roolin oppimisprosessissa.

Ihmisen ajattelu ja oppiminen on kehollista

Systeemiajattelun ja tekoälyn käytön yleistyessä on hyödyllistä ymmärtää ihmisen ajattelun tasoja ja potentiaaleja (Järvilehto 2025). Ajattelututkimuksen pioneeri Daniel Kahneman erottelee kaksi erilaista ajattelujärjestelmää. Ihmisen rationaalinen ja tietoinen päättely on hidas ja pystyy käsittelemään kerrallaan vain vähän informaatiota. Kun maailma muuttuu nopeasti, ongelmat monimutkaistuvat ja tiedon määrä kasvaa, rationaalinen ajattelu väsyä ja ylikuormittuu helposti. Lisäksi se takertuu usein vanhoihin malleihin ja voi tulla luovan ajattelun esteeksi. Kahnemanin nimeämä toinen ajattelujärjestelmä on intuitio, jota hän pitää ensisijaisena järjestelmänä. Intuitiivinen ja usein tiedostamaton mieli pystyy käsittelemään kerrallaan valtavasti informaatiota. Se havainnoi ja prosessoi jatkuvasti ympäristön ärsykeitä ja yhdistää asioita assosiatiiivisesti ja luovasti ilman tietoista ponnistelua. (Kahneman 2012.)

Tekoälyyn verrattuna ihmisten ajattelu ja vuorovaikutus on perustaltaan kehollista: kaikki mielen rakenteet ovat ankkuroituneet kehoon (Yin & Goller 2024). Kehonsa kautta ihminen on myös osa maapallon orgaanista elämää ja eläviä systeemeitä (Harari 2024). Ekososiaalisten kriisien aikakaudella, jossa kaikki on yhteydessä kaikkeen, korostuu ihmisten kyky lukea kehon tuntemuksia ja intuitiivisia signaaleja. Oikein käytettynä ja yhdessä analyyttisen ajattelun kanssa ne auttavat ihmisiä lukemaan toisiaan ja tilanteita nopeasti. Tilanteessa jokin valinta, käsitys tai toimintatapa voi ensi näkemältä vaikuttaa rationaalisesti perustellulta, mutta kehollinen tuntemus – esimerkiksi epämääräinen epämukavuuden tunne – voi ohjata kohti viisaampaa ja kestävämpää toimintaa. (Laininen & Joutsenvirta 2025.)

Elävät systeemit sisältävät monia vastakkaisilta tuntuvia voimia, jotka ovat osa samaa kokonaisuutta. Transformatiivisessa oppimisessa ei pyritä sulkemaan ristiriitoja, vaan oppiminen tapahtuu erilaisten jännitteiden kautta. Jännitteet aktivoivat ihmisissä helposti hermoston automaattisen ”taistele tai pakene” -reaktion. Tässä tilassa kyky kuunnella, reflektoida ja toimia viisaasti katoaa. Mutta kun kehoa rauhoitetaan ja syntyy vahva kehomieli-yhteys, avautuu kyky tutkia jännitteitä avoimesti ja uteliaasti. Voidaan saavuttaa syvempi ymmärrys siitä, miten systeeminen muutos syntyy sekä ulkoisissa rakenteissa että ihmisten sisäisessä maailmassa. Voidaan saavuttaa myös yhteenkuuluvuuden kokemus, joka auttaa toimimaan tulevaisuuskestävämmin. (Joutsenvirta 2025a, 2025c; Holma 2025.)

Esimerkkinä Työelämän tulevaisuustaidot -pilottikurssit

Lapin ammattikorkeakoulussa toteutetaan kevätlukukaudella 2026 kaksi Lapin AMKin opiskelijoille suunnattua 'Työelämän tulevaisuustaidot' -pilottikurssia, yksi AMK-tasolla ja toinen YAMK-tasolla. Verkossa toteutettavilla opintojaksoilla harjoitetaan työelämän nousevia metataitoja soveltamalla transformatiivisen oppimisen periaatteita (Joutsenvirta & Heikkala 2025). Käytin Microsoftin Copilot-tekoälyä apuna ideoimaan keinoja, joilla tekoäly voi tukea oppimista kurssilla, jolla opiskelijat käyvät paljon dialogia pienryhmissä. Kokosin taulukkoon 2 esimerkkejä havainnollistamaan tekoälyn käytön mahdollisuuksia.

Ennen tekoälyn tuomista dialogiin ryhmät tutustuvat oppimateriaaliin ja käyvät opettajan muotoilemien tehtävien avulla dialogia annetusta aiheesta. Tehtäviin sisältyy kehon ja mielen yhteyden vahvistamista ja kuuntelun syventämistä. Opettajan ohjaamana opiskelijaryhmät voivat käyttää tekoälyä sparraajana, joka voi tehdä näkyväksi ryhmän ajattelun rakenteita, tuoda vaihtoehtoisia näkökulmia ja auttaa tutkimaan jännitteitä. Ryhmät eivät hae tekoälyltä ”oikeita vastauksia” tai ”valmiita ratkaisuja”, mutta voivat harjoitella tekoälyn käyttöä dialogin laajentamiseen ja oman ajattelunsa syventämiseen. Opettaja voi tarjota esimerkkikehotteita annettavaksi tekoälylle. Hän voi ohjeistaa, että tekoäly ei tee johtopäätöksiä ryhmän puolesta, vaan ryhmän tehtävänä on käydä reflektiivistä dialogia siitä, mitä tunteuksia, oivalluksia tai kriittisiä näkemyksiä tekoälyn vastaukset herättivät. Koska kurssilla harjoitellaan sisäisen kokemuksen tutkimista, ryhmät voivat käyttää tekoälyä myös ideoimaan keinoja tutkia kokemusta kehollisuuden kautta.

Taulukko 2. Esimerkkejä tekoälypohjaisten työkalujen käytöstä opiskelijoiden dialogeissa

<p>Oletusten näkyväksi tekeminen</p>	<p>Ryhmä kirjoittaa dialogissa syntyneen ajatuksensa tekoälylle: <i>”Työelämässä tarvitaan jatkossa ennen kaikkea teknistä osaamista ja ihmisten välinen vuorovaikutus vähenee.”</i> Ryhmä pyytää tekoälyä haastamaan tätä väitettä. Tekoäly vastaa: <i>”Kuulostaa loogiselta digitalisaation ja automaation näkökulmasta, mutta siihen voi tuoda kriittisiä näkökulmia.”</i> Tekoäly listaa neljä näkökulmaa ja sen tehtyään toteaa: <i>”Ehkä tulevaisuuden työelämässä vuorovaikutus ei vähene, vaan muuttuu – se siirtyy rutiinikeskusteluista syvempään yhteistyöhön ja merkityksen luomiseen, mikä tekee siitä entistä tärkeämpää.”</i> Ryhmä reflektoi kriittisesti tekoällyn tarjoamia näkökulmia ja jatkaa yhdessäluovaa dialogia hyödyntämällä oppimateriaalien sisältöjä ja omia kokemuksiaan.</p>
<p>Keskustelun jännitteiden tutkiminen</p>	<p>Ryhmä käy dialogia kestävyysmurroksesta. Keskustelu polarisoituu kahteen vastakkaiseen näkemykseen: 1) <i>”Yritysten on pakko kasvaa, muuten ne eivät selviä.”</i> 2) <i>”Kasvupakko on ongelma, josta pitäisi luopua.”</i> Ryhmä pyytää tekoälyä tuomaan dialogiin kolmannen näkökulman. Tekoäly kuvaa laadullisen kasvun ja resilienssin näkökulman ja jatkaa: <i>”Kasvu ei ole joko/tai – se voi olla monimuotoista: taloudellista, sosiaalista, ekologista ja inhimillistä. Yrityksen selviytyminen voi perustua arvon luomiseen ja kestävään toimintamalliin, ei pelkkään volyymin lisäämiseen.”</i> Ryhmän jännite vaihtuu yhteiseksi tutkimiseksi kasvun eri muodoista. Kohtaavan dialogin edetessä opiskelijat havahtuvat siihen, kuinka jännitteiden avoin tutkiminen on osa systeemistä ymmärrystä.</p>
<p>Työelämän jännitteiden tutkiminen</p>	<p>Ryhmä on käynyt dialogia työelämän jännitteistä ilmiöistä. Ryhmän mielestä organisaatioiden tehokkuusvaatimukset kasvavat jatkuvasti. He pohtivat keinoja, joilla niissä voitaisiin edistää hyvinvointia ilman, että se nähdään tehottomuutena. Ryhmä pyytää tekoälyä avartamaan heidän ajatteluaan: Tekoäly vastaa: <i>”Hyvinvointi nähdään usein ”pehmeänä” asiana, joka vie aikaa ja resursseja, mutta todellisuudessa se voi olla tehokkuuden edellytys, ei sen vastakohta. Ajattelua voi avartaa näin... [tekoäly kuvaa viisi keinoa avartaa ajattelua.]</i> Ryhmä pohtii kriittisesti tekoällyn tarjoamia keinoja peilaten niitä opettajan jakamaan oppimateriaaliin ja omiin kokemuksiinsa. Rikastunut dialogi auttaa oppijoita luomaan työelämäkontekstiin uusia keinoja, joita he päättävät kokeilla osana annettua oppimistehtävää.</p>
<p>Sisäisen kokemuksen tutkiminen</p>	<p>Ryhmä harjoittelee valintojen tekemistä epävarmuudessa ja epärooi kahden eri vaihtoehdon välillä. Ryhmä pyytää tekoälyä tuomaan heidän kehollis-intuitiivinen puolensa mukaan tekemään valintaa. Tekoäly listaa käytännön harjoituksia, joita ryhmä voi kokeilla yhdessä: kehollinen skannaus vaihtoehdoille, nopean mielikuvan harjoitus ja kehon kyllä/ei -testi. Tekoäly jatkaa toteamalla: <i>”Kehollinen tieto on usein nopeampi kuin rationaalinen analyysi, koska se perustuu kokemukseen ja tiedostamattomaan. Intuitio ei ole mystiikkaa – se on nopea tiedon prosessointitapa.”</i> Ryhmä kokeilee yhtä tai useampaa harjoitusta keskittyen tutkimaan kehollisia tuntemuksiaan. Sen jälkeen he jakavat tuntemuksensa toisilleen siten, että yhden puhuessa muut keskittyvät kuuntelemaan syvällisesti (opettaja on antanut ohjeet kuuntelun syventämiseen). Ryhmä voi halutessaan pyytää tekoälyltä lisää ehdotuksia kehollisen kokemuksen tutkimiseen tai edetä opettajalta saadun ohjeistuksen seuraavaan kohtaan.</p>

Opettaja portinvartijana ja turvallisen tilan rakentajana

Microsoftin Copilotin mukaan tekoälypohjaiset työkalut voivat simuloida tilanteita, joissa voi harjoitella erilaisten näkökulmien huomioimista ja jännitteiden sietoa. Keskustelubotit voivat simuloida erilaisia rooleja, joiden avulla oppijat voivat asettua toisenlaisten ihmisten asemaan. Tekoälytyökalut voivat myös auttaa tunnistamaan osallistujien tunteita ja käyttäytymismalleja sekä esittää kysymyksiä, analysoida vastauksia ja tarjota palautetta.

Tekoälypohjaiset työkalut kehittyvät nopeasti. Niiden käytön tulee kuitenkin perustua huolelliseen harkintaan ja riskien arviointiin. Transformatiivinen oppiminen perustuu ihmisten kohtaavaan läsnäoloon – yhteyden saamiseen itseen ja toisiin – ja sisäisen maailman liikkahduksiin, jotka houkuttelevat muutokseen ja kasvuun. Tiedollisella, järkiperaisella ajattelulla on tässä prosessissa paikkansa, mutta muutokseen tarvitaan erityisen paljon tunteiden käsittelyä sekä intuition ja kehon voimaa. (Joutsenvirta & Salonen 2020, 188.) Tekoäly ei voi korvata inhimillistä läsnäoloa ja yhteyden kokemusta. Koneen äly ei voi korvata empaattista katsetta, kosketusta, hiljaista yhdessäoloa ja jaettua kokemusta. Ihmisillä on ainutlaatuinen kyky löytää läsnäolon ja syvän luottamuksen tilasta reitti merkityksellisiin yhteyksiin ja ihmisenä kasvuun. Kestävyyskriisien ajassa kokemuksellinen oppiminen laajentuu myös ihmisen ja muun luonnon väliseen yhteyteen. (Foster 2025; Holma, Laininen & Joutsenvirta 2025.)

Opettajan tehtävä on pyrkiä pitämään huolta siitä, että tekoälyn tuottamat sisällöt eivät ohjaa liikaa, oppijat eivät ulkoista ajatteluaan koneelle ja dialogi säilyy eläviin suhteisiin perustuvana. Tekoälyn rooli kannattaa rajata selkeästi, jotta se ei pääse häiritsemään elävissä suhteissa tapahtuvaa kokemuksellista oppimista. Rajaus perustuu opettajan pedagogiseen ja eettiseen harkintaan. Transformatiivisessa oppimisessa pyritään luomaan turvallinen ja avoin tila, jossa voidaan yhdessä tutkia, kyseenalaistaa ja uudistua. Kahden tai useamman opettajan vertaisopettajuus luo paremmat edellytykset tilan kannattelulle (engl. holding space), jossa voidaan turvallisesti kokea jännitteitä, epävarmuutta ja omaa keskeneräisyyttä. (Joutsenvirta 2025b; Isaacs 1999/2008.) Filosofisesti ihmisen kokonaisvaltaisen kasvun ja sivistyksen peruspilareina on pidetty hyvyyttä, totuutta ja kauneutta. Niitä voidaan soveltaa perustana arvioimaan, onko toiminta eettistä ja hyvää, ajattelu totta ja oppimisprosessi merkityksellinen ja eheä (Ojanen 2008; Joutsenvirta & Salonen 2020, 29–34).

Lopuksi

Tekoäly ei ole pelkkä teknologinen apuväline oppimisessa, vaan se voi tarjota keinoja uudistaa koko oppimisprosessia. Transformatiivisen oppimisen ytimessä ovat tunteisiin ja kehollisiin kokemuksiin ulottuva dialogi, yhdessä luova ajattelu sekä kyky kohdata epävarmuutta ja rakentaa merkityksellisiä yhteyksiä niin ihmisten kuin ihmisten ja ympäristön välillä. Tekoäly voi toimia yhdessä ajattelun sparraajana, joka haastaa, rikastaa ja laajentaa näkökulmia, mutta se ei koskaan korvaa inhimillistä läsnäoloa, empatiaa, kehollista kokemusta tai kykyä käsitellä vaikeitakin tunteita.

Opettajan tehtävä on ohjata tekoälyn käyttöä eettisesti ja pedagogisesti kestävällä tavalla, tukien oppijoiden kriittistä ajattelua ja yhteistä ymmärrystä. Monikriisin aikakaudella tarvitsemme oppimista, joka vahvistaa sekä yksilön että yhteisön kykyä luoda uutta ja toimia kestäväen tulevaisuuden rakentajina. Tekoäly voi olla mukana tukemassa tätä kehitystä, mutta transformatiivinen muutos ja ihmisenä kasvu tapahtuvat viime kädessä elävässä dialogissa, syvässä kuuntelussa ja rohkeudessa kyseenalaistaa omia ajattelumalleja. Hyvä tulevaisuus ei synny itsestään – se rakentuu dialogissa ja jatkuvassa oppimisessa, jossa ihminen ohjaa tekoälyn eettistä käyttöä ja kehitystä, kun yhdessä kuljetaan kohti kestävää ja vaikuttavaa oppimista.

Lähteet

Davar, N. F., Dewan, M. A. A. & Zhang, X. 2025. AI Chatbots in Education: Challenges and Opportunities. *Information*, 16(235), 1-25. <https://doi.org/10.3390/info16030235>

Foster, R. 2025. An ecophenomenological interpretation of planetary social pedagogy. *International Journal of Social Pedagogy*, 14(1), 12. <https://doi.org/10.14324/111.444.ijsp.2025.v14.x.012>

Freire, P. 1970/2017. *Pedagogy of the Oppressed* (M. B. Ramos, Trans.; Penguin Classics ed.). London: Penguin Classics.

García-Penalvo, F. J. 2023. Generative Artificial Intelligence: Challenges, Opportunities, and Risks in Higher Education. *Proceedings for the 14th International Conference on e-Learning 2023*, September 28-29, Belgrade, Serbia.

Harari, Y. N. 2024. *Nexus: A Brief History of Information Networks from the Stone Age to AI*. UK: n Penguin Random House.

Heikkinen, H. L. T. & Kukkonen, H. 2019. Ammattikorkeakoulu toisin ajateltuna: osaaminen, sivistys ja tiedon intressit. *Aikuiskasvatus* 4, 262-275.

- Holma, S. 2025. Planetaarista osallisuutta etsimässä: Ohjattu tietoisuusharjoite rakennetussa ympäristössä. *Sosiaalipedagogiikka*, vol. 26, 141-154. <https://doi.org/10.30675/sp.161707>
- Holma, S., Laininen, E. & Joutsenvirta, M. (toim.) 2025. Planetaarinen opettajuus ja oppiminen: työkirja kestävän tulevaisuuden rakentajille. Itä-Suomen yliopisto. <https://erepo.uef.fi/items/2ad6d201-2470-49de-bf94-87d6454a8de7>
- Isaacs, W. 1999/2008. *Dialogue: The Art of Thinking Together*. Crown Publishing Group.
- Isacsson, A., Salonen, A. O., Guiland, A. 2016. Transversaalit taidot tulevaisuuden ammattikorkeakoulun mahdollisuutena. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 18(4), 61–67. <https://journal.fi/akakk/article/view/84854>
- Joutsenvirta, M. 2025a. Tasapainota vastakohtat: polariteettiajattelun voima ja viisaus. *Lapin ammattikorkeakoulun verkkolehti Lumen*, 6.2.2025. <https://blogi.eoppimispalvelut.fi/lumenlehti/2025/02/06/tasapainota-vastakohtat-polariteettiajattelun-voima-ja-viisaus/>
- Joutsenvirta, M. 2025b. Transformatiivisuus uudistaa opettajuutta. Julkaisussa S. Holma, E. Laininen & M. Joutsenvirta (toim). *Planetaarinen opettajuus ja oppiminen: työkirja kestävän tulevaisuuden rakentajille*. Itä-Suomen yliopisto, s. 9-11. <https://erepo.uef.fi/items/2ad6d201-2470-49de-bf94-87d6454a8de7>
- Joutsenvirta, M. 2025c. Jännitteiden merkitys planetaarisessa työssä. Julkaisussa S. Holma, E. Laininen & M. Joutsenvirta (toim). *Planetaarinen opettajuus ja oppiminen: työkirja kestävän tulevaisuuden rakentajille*. Itä-Suomen yliopisto, s. 38-39. <https://erepo.uef.fi/items/2ad6d201-2470-49de-bf94-87d6454a8de7>
- Joutsenvirta, M. & Heikkala, A. 2025. Tulevaisuustaidot valmistavat muuttuvaan työelämään. *Pohjoisen tekijät – Lapin AMKin asiantuntijablogi*, 10.4.2025. <https://lapinamk.fi/blogiartikkeli/tulevaisuustaidot-valmistavat-muuttuvaan-tyoelamaan/>
- Joutsenvirta, M. & Salonen, A. O. 2020. *Sivistys vaurautena – radikaalisti, mutta lempeästi kohti kestävää yhteiskuntaa*. Helsinki: Basam Books.
- Joutsenvirta, M., Laininen, E., Tyni, S. & Korkeakoski, M. 2022. Transformatiivinen oppiminen kestävyysosaamisen tukena. *AMK-lehti* 3/2022. <https://uasjournal.fi/3-2022/transformatiivinen-oppiminen-kestavyysosaamisen-tukena/>
- Järvillehto, L. 2025. *Konemieli*. Helsinki: Tammi.
- Kahneman, D. 2012. *Ajattelu, nopeasti ja hitaasti*. Suom. Kimmo Pietiläinen. Helsinki: Terra Gognita. Alkuteos *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011.
- Kegan, R. 1994. *In Over Our Heads: Mental Demands of Modern Life*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Laininen, E. & Joutsenvirta, M. 2025. Tulevaisuuslähtöinen vertaisoppiminen ruokakulttuurin uudistajana. *Sosiaalipedagogiikka*, vol. 26, 155-170. <https://doi.org/10.30675/sp.161486>
- Laininen, E. & Salonen, A. O. 2019. *Koulutusorganisaatiot yhteiskunnan uudistajina*. *Sosiaalipedagoginen aikakauskirja, vuosikirja 2019*, vol. 20, 61-72. <https://doi.org/10.30675/sa.80443>

Laininen, E. & Salonen, A. O. 2023. Planetaarinen sosiaalipedagogiikka uudistaa käsityksiä työstä ja ammatillisesta osaamisesta. *Sosiaalipedagogiikka*, vol. 24, 105-124.

<https://doi.org/10.30675/sp.127973>

Laininen, E., Joutsenvirta, M. & Salonen, A. O. 2024. Planetaarinen sosiaalipedagogiikka ihmisenä kasvamisen ja yhteiskunnan uudistumisen vauhdittajana. *Sosiaalipedagogiikka* 25, 129–144.

<https://doi.org/10.30675/sp.144879>

Mezirow, J. 1991. *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Mezirow, J. 2009. An overview on transformative learning. Teoksessa K. Illeris (toim.) *Learning theorists... in their own words*. Routledge. s. 90–105.

https://people.bath.ac.uk/edspd/Weblinks/MA_ULL/Resources/General/Illeris%202009%20Contemporary%20Theories%20of%20Learning.pdf / haettu 22.12.2025.

Miettinen, R. & Ojanen, E. 2024. Sivistyksen tiet – Katsaus Snellmanin koskevaan suomalaiseen kirjallisuuteen ja sen tulkintoihin Snellmanin sivistyskäsitteestä. Teoksessa R. Miettinen, E. Ojanen, S. Hämäri & S. Lemmetty (toim.): *J. V. Snellman ja suomalainen sivistyskäsitteet*. Jyväskylän yliopisto: Aikuiskasvatuksen 55. vuosikirja, SoPhi, ss. 192-221.

Ojanen, E. 2008. *Sivistyksen filosofia*. Helsinki: Kirjapaja.

Salonen, A. O. & Bardy, M. 2015. Ekososiaalinen sivistys herättää luottamusta tulevaisuuteen.

Aikuiskasvatus 35(1), 4–15. <https://doi.org/10.33336/aik.94118>

Salonen, A. O., Laininen, E., Hämäläinen, J. & Sterling, S. 2023. A Theory of Planetary Social Pedagogy. *Educational Theory* 73 (4), 615–637. DOI: <https://doi.org/10.1111/edth.12588>

Siirilä, J., Salonen, A. O., Laininen, E., Pansar, T., Tikkanen, J. 2018. Transformatiivinen oppiminen antroposeenin ajassa. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 20(5). Okka-säätiö, s. 39–56.

<https://journal.fi/akakk/article/view/84520>

Sterling, S. 2011. Transformative Learning and Sustainability: sketching the conceptual ground.

Learning and Teaching in Higher Education 5, 17–33. Saatavissa

https://www.researchgate.net/publication/266184629_Transformative_Learning_and_Sustainability_Sketching_the_Conceptual_Ground (haettu 11.1.2026).

Tang, K. S., Cooper, G., Rappa, N., Cooper, M., Sims, C. & Nonis, K. 2024. A dialogic approach to transform teaching, learning & assessment with generative AI in secondary education: a proof of concept. *Pedagogies: An International Journal*, 19(3), 493–503.

<https://doi.org/10.1080/1554480X.2024.2379774>

Taylor, E. W. 2001. Transformative learning theory: a neurobiological perspective of the role of emotions and unconscious ways of knowing. *International Journal of Lifelong Education*, 20(3), 218-236.

<https://doi.org/10.1080/02601370110036064>

Unkari-Virtanen, L. 2024. TKIO rakentaa dialogista ja oppivaa korkeakoulua. Kirjoitus Metropolia ammattikorkeakoulun blogissa, 6.5.2024. <https://blogit.metropolia.fi/hiilta-ja-timanttia/2024/05/06/tkio-rakentaa-dialogista-ja-oppivaa-korkeakoulua/>

Wegerif, R. 2025. *Rethinking Educational Theory. Education as Expanding Dialogue*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Ltd.

Yin, F. & Goller, T. 2024. Embodied schema information processing theory: an underlying mechanism of embodied cognition in communication. *Communication Theory*, 34(3), 154-165.
<https://doi.org/10.1093/ct/qtac010>

Zhai, C., Wibowo, S. & Li, L. D. 2024. The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(28), 1-37.
<https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>