

**OPPIMISEN JA
OSAAMISEN
TULEVAISUUKSIA
TEKOÄLYN
AIKAKAUDELLA
23.4.2025
Tampere-talo**

PEDAGOGINEN JOHTAMINEN JA TEKOÄLY: KOHTI TULEVAISUUDEN OPPIMISYMPÄRISTÖJÄ

Miia Mäentausta, TTS Työtehoseura

**Miten johtaa
oppimista ja opetusta
niin, että tekoälyn
potentiaali saadaan
käyttöön, mutta
samalla turvataan
opetuksen
inhimillinen ydin?**



AGENDA

PEDAGOGINEN JOHTAMINEN JA TEKOÄLY: KOHTI TULEVAISUUDEN OPPIMISYMPÄRISTÖJÄ



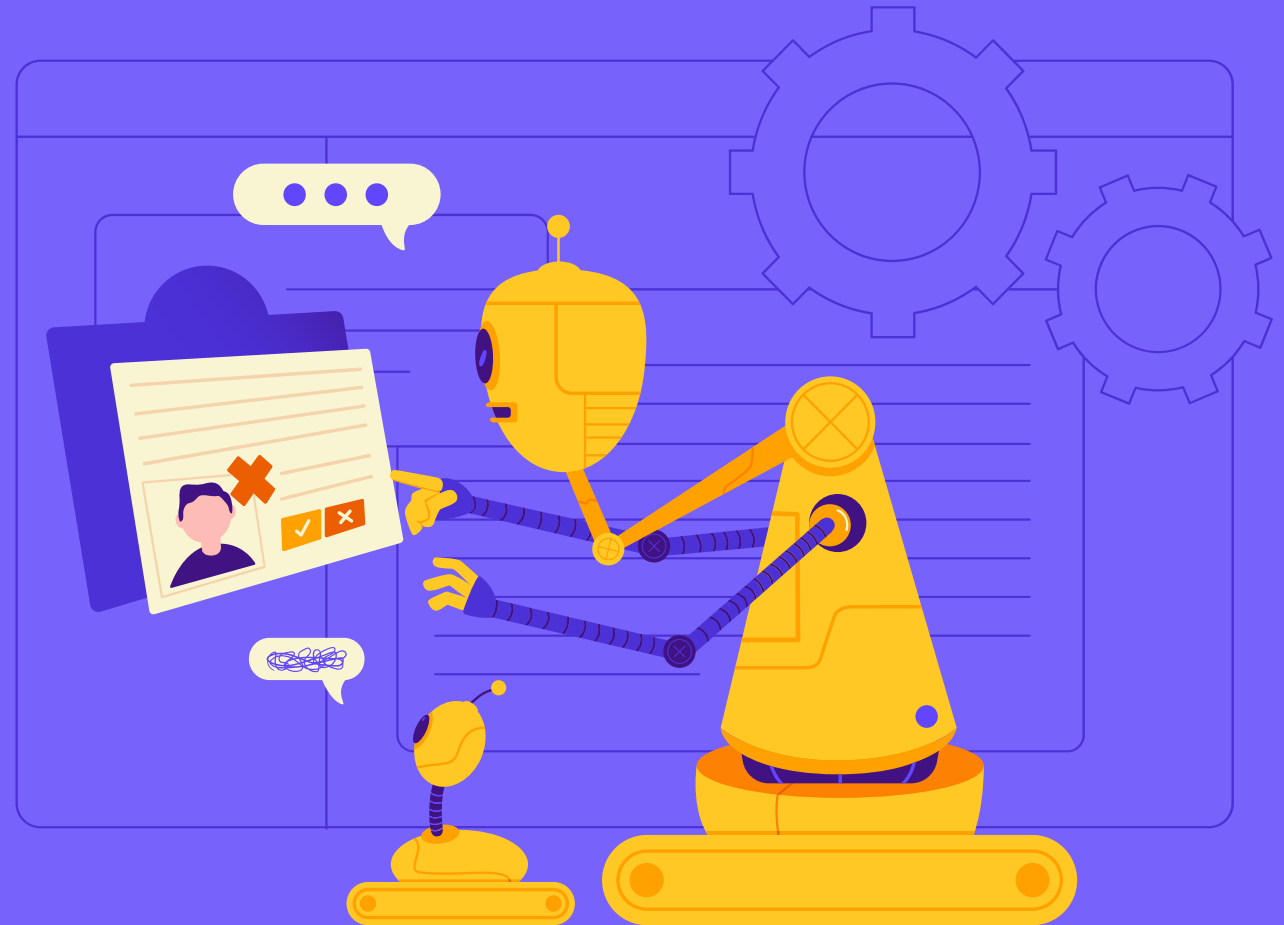
**PEDAGOGISEN
JOHTAMISEN AJATUS
TYÖTEHOSEURALLA**



**TEKOÄLY KEHITYKSEN
MAHDOLLISTAJANA**



**TULEVAISUUS
TEKOÄLYN KANSSA**





HEI, KUKA PUHUU?

Miia Mäentausta

koulutuspäällikkö (koulutuksen kehittäminen)
TTS Työteho-seura

Digitaitoja, digipeda, tekoälyä, toimintojen ja prosessien digitalisaatiota tutkinut, opiskellut, testaillut, kouluttanut, hyödyntänyt ja kehittänyt ~15 vuotta

12 vuotta ammatillisessa koulutuksessa koulutuspäällikön, kehityspäällikön, YTO-opettajan, asiantuntijan ja koordinaattorinkin rooleissa..

Alussa olivat suo, kuokka ja Jussi – sitten syntyi Työteho-seura.

Työteho-seura ry on valtakunnallinen koulutus- ja tutkimusorganisaatio. Olemme tutkineet ja kehittäneet suomalaista työelämää ja kouluttaneet satoja tuhansia teknisten alojen ammattilaisia jo sadan vuoden ajan.

Arjen keksintöjä ja uusia avauksia

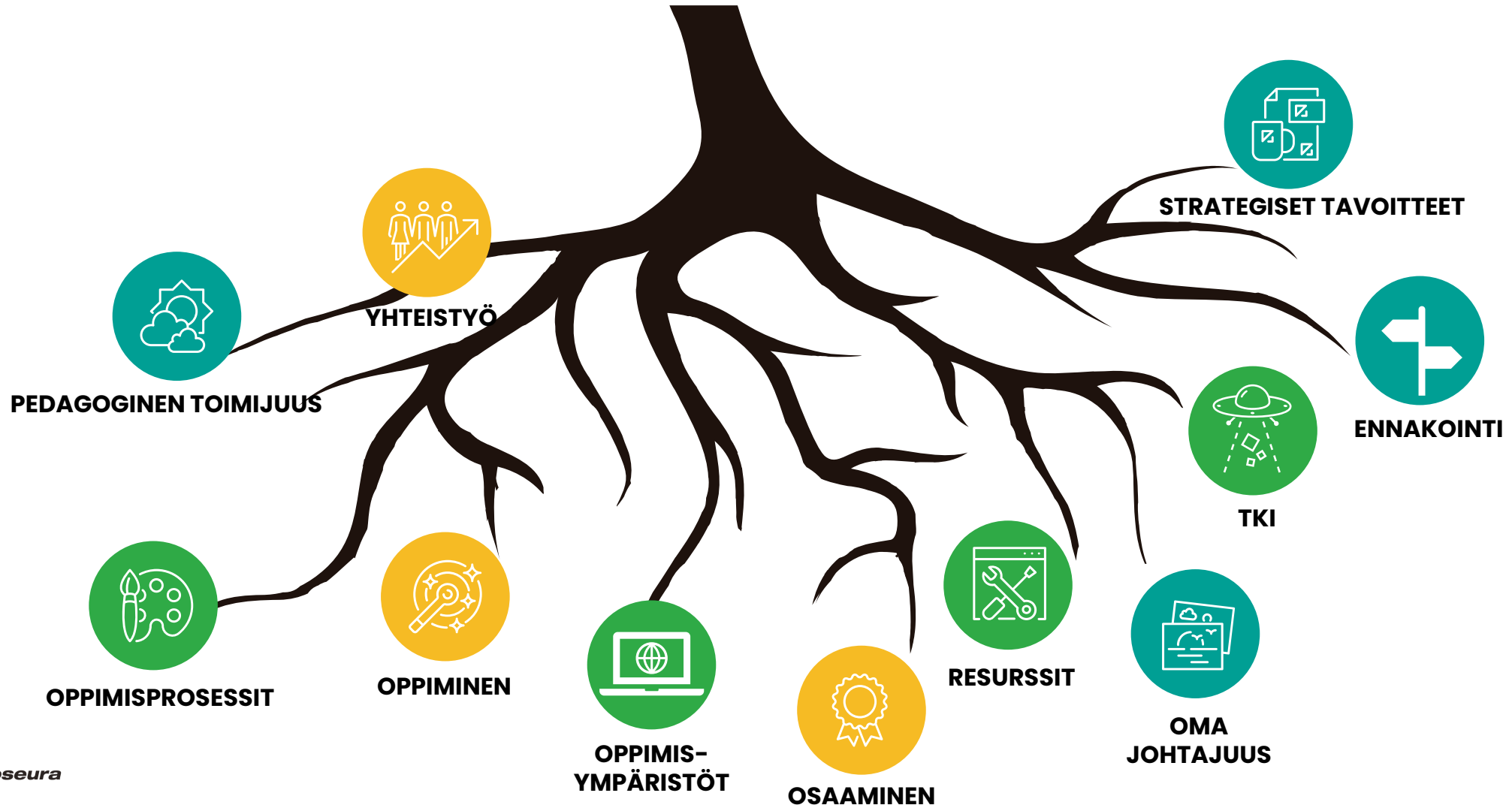
- 1930-luvulla standardoimme reen jalasvälin vetovastuksen pienentämiseksi ja metsätyön tuottavuuden parantamiseksi
- 1970-luvulla aloitimme maahanmuuttajien koulutukset Vietnamin venepakolaisten tullessa maahan
- 2004 otimme opetuskäyttöön Euroopan ensimmäiset linja-autosimulaattorit
- 2022 otimme sähköbussit opetuskäyttöön ensimmäisenä oppilaitoksena Suomessa
- 100 vuoden aikana meillä on kehitetty mm: astiankuivauskaappi, pyykkioksa, metsä-äes, konekustannuslaskentaohjelma, kotitalouden kierrätyskaappi



Voit katsoa videon myöhemmin tästä linkistä
<https://youtu.be/NRjuaiPjO1o?si=x3EJ7tFNMA707PSo>

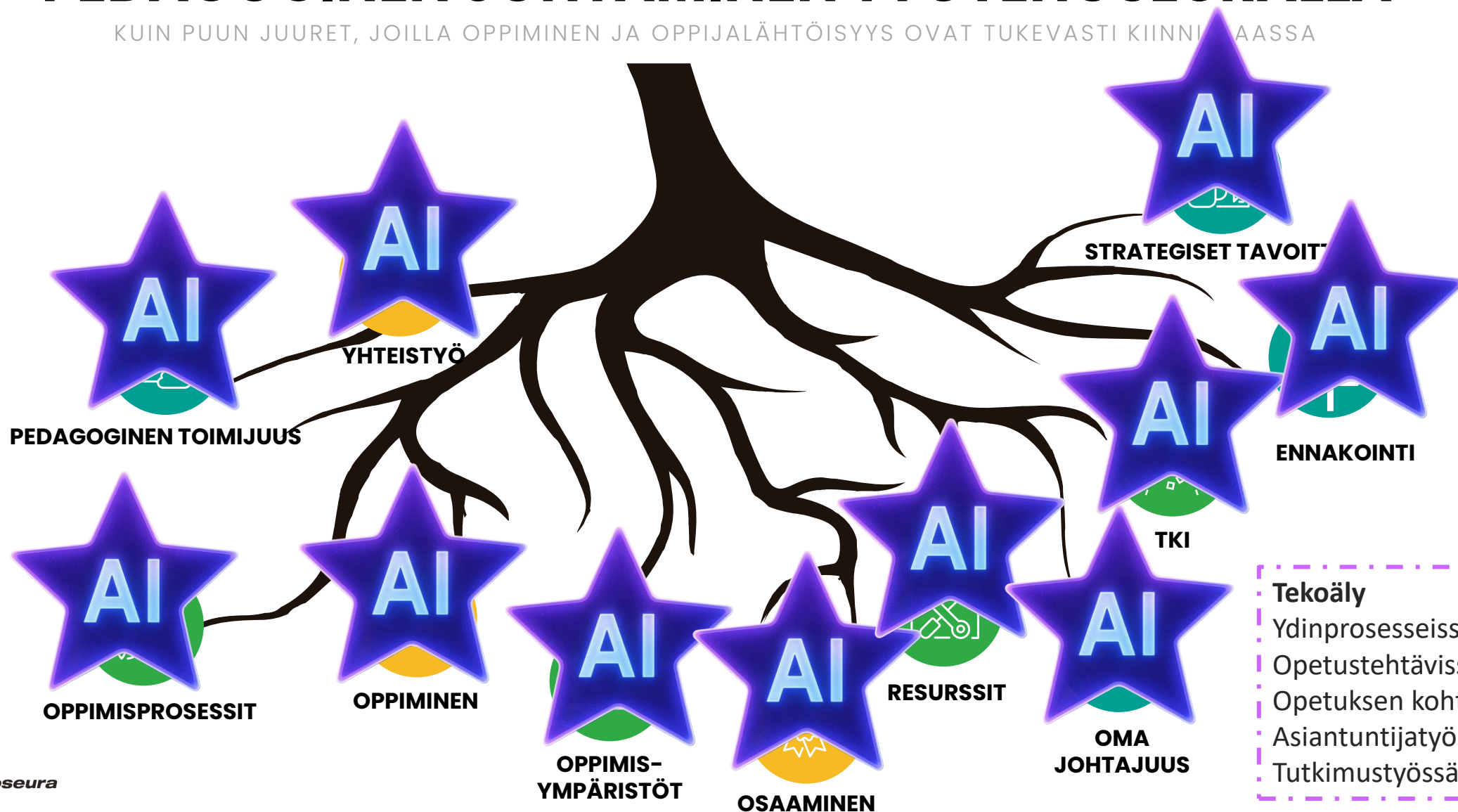
PEDAGOGINEN JOHTAMINEN TYÖTEHOSEURALLA

”KUIN PUUN JUURET, JOILLA OPPIMISEN JA OPPIJALÄHTÖISYYDEN MAHDOLLISUUDET OVAT TUKEVASTI KIINNI MAASSA”



PEDAGOGINEN JOHTAMINEN TYÖTEHOSEURALLA

KUIN PUUN JUURET, JOILLA OPPIMINEN JA OPPIJALÄHTÖISYYS OVAT TUKEVASTI KIINNI AASSA



Tekoäly
Ydinprosesseissa
Opetustehtävissä
Opetuksen kohteena
Asiantuntijatyössä
Tutkimustyössä

MITÄ TEKÖÄLYN AIKAKAUSI VAATII PEDAGOGISELTA JOHTAJALTA ARJESSA JUURI NYT?

NELJÄ KESKEISTÄ NÄKÖKULMAA, JOTKA KOEMME TÄRKEIKSI JUURI NYT

OSAAMINEN

Kaiken perustana! Niin pedagogisella johdolla kuin henkilöstöllä riittävät oleelliset tiedot ja taidot. Täydennyskoulutuksiin ohjaaminen & työpajat. Tekninen ymmärrys ja pedagoginen näkökulma. Esimerkit.

STRATEGISET LINJAUKSET

Selkeä linjaukset ja visio, mihin tarkoituksiin tekoälyä hyödynnetään opetuksessa ja oppimisessa? Mitkä ovat tavoitteet? Mitä periaatteita noudatettava? –Ei pelkkä johdon pöytälaatikkosuunnitelma.

DIALOGI – KUUNTELEMINEN

Kehityksen tekevät ihmiset ja siksi johtamisessa on huolehdittava dialogista. Keskustelufoorumit, yhdessä oppiminen, opiskelijoiden osallistaminen, ihmisten johtaminen on tärkeintä.

KOKEILUT JA KETTERYYS

Koska muutos ja kehitys on nopeaa, on myös mahdollistettava ketterät pelottomat kokeilut, jotta löydetään potentiaalisia ratkaisuja. Ei voida jäädä odottelemaan vuosiksi täydellisiä tutkimusnäyttöjä. Hallittu ja johdettu kokeilukulttuuri. Konkreettista edistämistä innovaatiotyöryhmä tai tekoälytyöryhmä.

”Jokainen opettaja voi edetä omaa tahtiaan: toinen aloittaa pienestä, vaikka kokeilemalla tekoälyä yhteen projektitehtävään, kun taas toinen sukeltaa syvemmälle”

”Kehitämme ensi lukuvuonna pilottina tekoälyä hyödyntävän tutorointiohjelman matematiikan tukiopetukseen”

”Luottamus syntyy, kun ihmiset kokevat, että johto tietää mitä tekee ja välittää heidän mielipiteistään”

”Paranevatko oppilaiden matematiikan tulokset, väheneekö opettajien työaika suunnittelussa tietyllä määrällä”

MUUTTAAKO AI PEDAGOGISTA JOHTAMISTA?

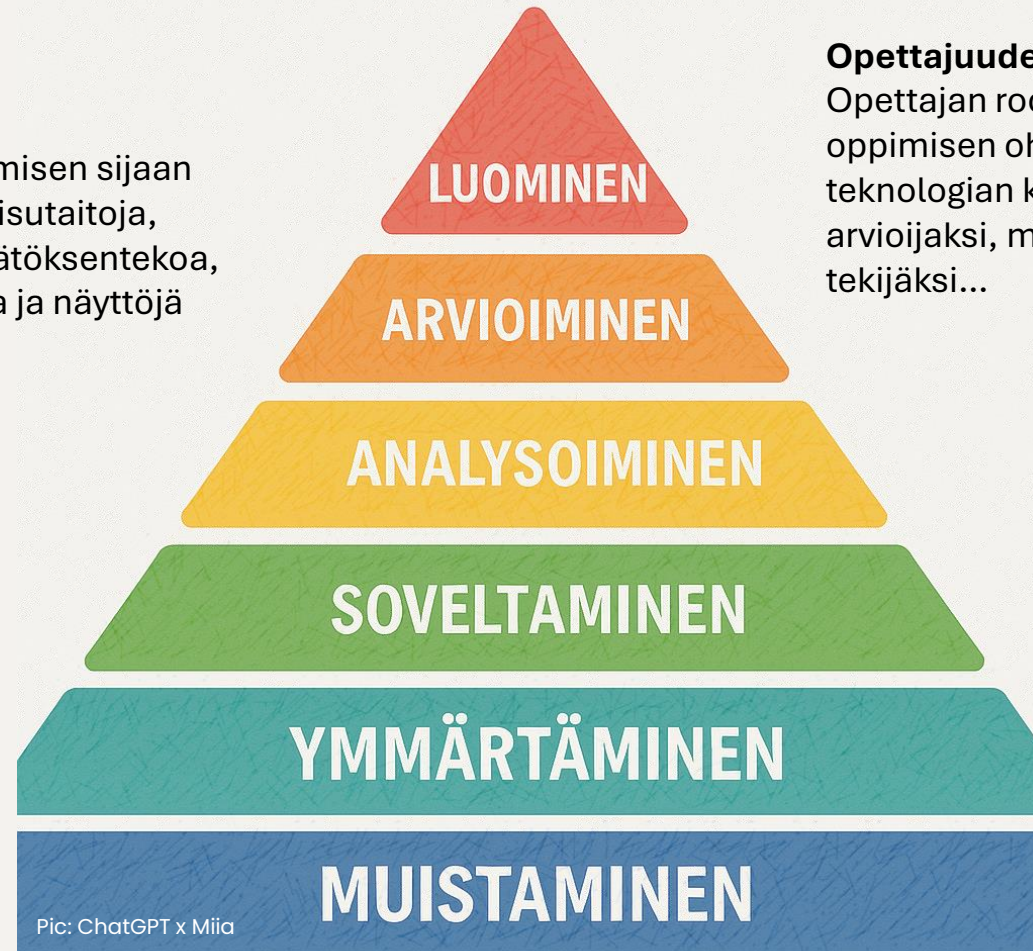
"Ihmisen – opettajan ja oppijan – tulee pysyä keskiössä, ja tekoäly on väline joka täydentää, ei korvaa opettajan roolia"

Osaamisen arviointi

Kaiken tiedon ulkoa muistamisen sijaan korostetaan ongelmanratkaisutaitoja, yhteistyötaitoja, eettistä päätöksentekoa, kriittisyyttä, luovaa ajattelua ja näyttöjä näistä...

Painopisteen siirtyminen

Opetuksen ohjaaminen kohti korkeampia kognitiivisia taitoja, kuten luovuus, innovaatiot, metakognitiiviset taidot, eettisten kysymysten pohdinta jne. Rutiinitehtävistä vapautuminen...



Opettajuuden muutos

Opettajan roolin muuttuminen entisestään oppimisen ohjaajaksi ja muotoilijaksi, teknologian käyttäjäksi, kriittiseksi arvioijaksi, moniammatillisen yhteistyön tekijäksi...

Yksilöllisyyden korostuminen

Tekoälyn mahdollisuuksien laaja-alainen hyödyntäminen yksilöllisten oppimispolkujen tarjoamisessa...

VAIHEITTAIN KOHTI AI:N HYÖDYNTÄMISTÄ



HENKILÖSTÖN AI-PEREHDYTYS

Edistymisen seuranta

NYT

Edistyminen: 0%

Vie hiiren kursori lohkon päälle tai näpäytä saadaksesi lisätietoa.

Tervetuloa tekoälyn perusteet ja käyttö -perehdytykseen!

Tämän perehdytyskurssin avulla opit mitä tekoälyllä tarkoitetaan ja mitkä ovat sen mahdollisuudet sekä riskit koulutustoiminnassa ja yhteiskunnassa. Opit, miten voit hyödyntää tekoälyä opetustehtävissä.

Kurssi merkitään suoritetuksi, kun olet käynyt läpi kaikki vaaditut materiaalit. Voit seurata edistymistäsi *Suoritukset* -lohkosta, joka löytyy kurssin yläaidasta.

"Päivän kysymys"

✓ Työtehoajan ohjeistus

✓ Yleistä tekoälyä

✓ Tekoälyn luokittelu

✓ Kielimallit

✓ Kuvia tekoälyn avulla

✓ Musiikkia tekoälyn avulla

✓ Tekijänoikeudet

✓ Tekoälyn etiikka

Päätä kurssi tähän

Etusivu

Onko käyttö turvallista?

Hyvä prompti, kehote

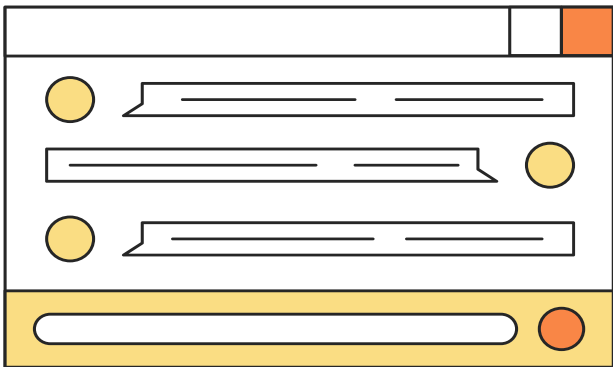
TESTAA!

Kielimallit ovat tietokoneohjelmia, jotka on opetettu ymmärtämään ja tuottamaan ihmiskieltä. Kielimalleja on saatavilla monenlaisia, ja ne eroavat jossakin määrin toisistaan huolimatta periaatteen tasolla hyvin samankaltaisesta toteutustavasta. Tähän on monia syitä, joista jokaisen niitä käyttävän on syytä olla tietoinen.

Ne toimivat kuin oppikirjoja luenut henkilö, joka yrittää vastata kysymyksiin tai kirjoittaa tekstiä sen perusteella. Kuten ihmisilläkin, kielimalleilla on omat *rajoituksensa*:

- **Opetusmateriaali:** Jokainen kielimalli on opetettu eri tietokannalla, joka sisältää erilaista dataa. Tämä tietokanta on kuin oppikirja, josta malli on oppinut. Kun tietokannat ovat erilaisia, mallitkin oppivat eri asioita ja voivat antaa erilaisia vastauksia.
 - esim. kaksi eri ihmistä lukee eri kirjoja samasta aiheesta – heillä voi olla erilaisia näkemyksiä.
- **Rakennustapa:** Jokainen kielimalli on rakennettu hieman eri tavalla, niillä on erilainen suunnitteliarkkitehtuuri. Tämä vaikuttaa siihen, miten mallit ymmärtävät ja tuottavat kieltä.
 - esim. kaksi omakotitaloa voi ulospäin näyttää samalta, vaikka sisustus on erilainen.
- **Kielen tulkinta:** Eri kielimallit ymmärtävät kieltä eri tavoin. Jotkut mallit keskittyvät enemmän kielioppiin ja lauserakenteeseen, kun taas toiset painottavat sanojen merkityksiä ja niiden välisiä suhteita.
 - esim. kaksi eri ihmistä lukee saman runon - he voivat ymmärtää sen eri tavoin.

Henkilöstölle suunnattu verkkokurssi tekoälyn perusteista (versio 1)



TTS TEKÖÄLY-WORKSHOP

BACKCASTING-MENETELMÄÄ SOVELTAEN



Miia Mäentausta 23.4.2025



HENKILÖSTÖN PRIORISOIMIA AI-KOhteita

TEKOÄLY-WORKSHOPISTA NOSTETTUA

RESURSSISUUNNITTELUN AUTOMATISOINTI

Tekoäly laatii suunnitelmat sille syötettyjen tietojen pohjalta. Huomioi myös opiskelijan Hoksin.

OPPIJAN AI- OHJAAJA

Lisäarvona opinnoissa 24/7 ohjaamassa, miten päästä oppimistavoitteeseen.

HENKILÖSTÖN PEREHDYTYS TEKOÄLYN AVULLA

Tekoälypohjainen perehdyttäjä kertoo, mitä kenenkin on osattava ja osaa perehdyttää eri työtehtäviin.

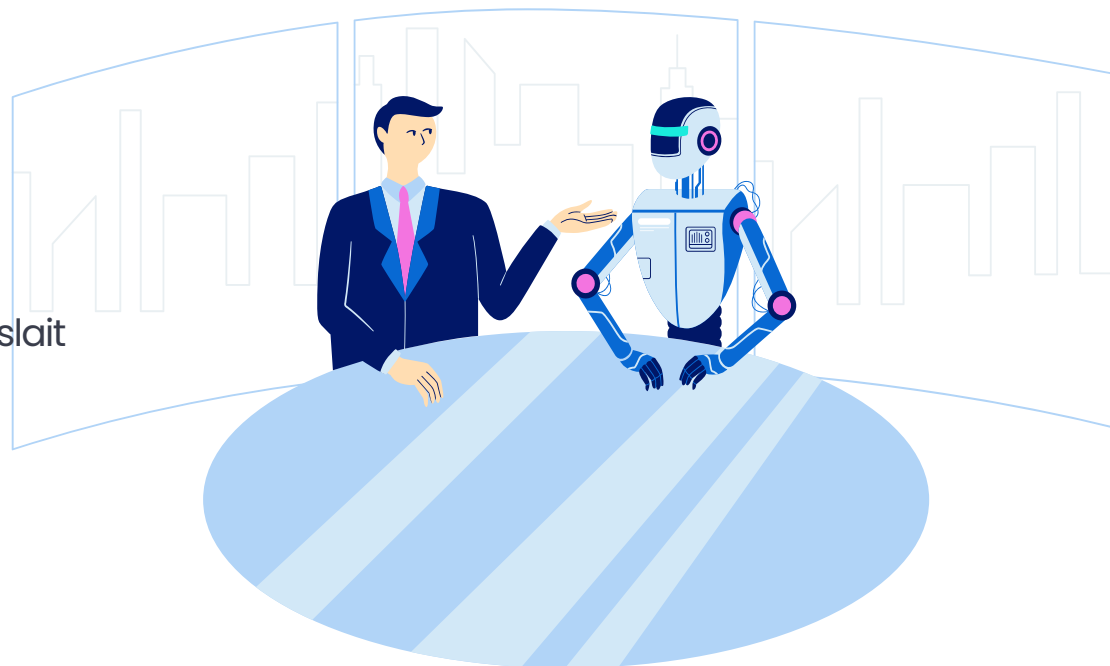
HENKILÖSTÖN AI-APURI

Vastaa henkilöstön kysymyksiin liittyen organisaation toimintaan. Tavoitteena myös madaltaa henkilöstön kynnystä opetella tekoäly-taitoja.

AI SUOSITUSTEN JA ASETUSTEN TULKINTA

KOKONAISVALTAINEN KÄSITYS, MITÄ EU:N TEKOÄLYASETUS MÄÄRÄÄ? MITÄ SUOSITELLAAN? MITÄ MUUTA ON HUOMIOITAVA?

- Hallintolaki
- Digipalvelulaki
- Hankintalainsäädäntö
- Soveltuvat hallinnonalan erityislait
kuten laki ammatillisesta
koulutuksesta
- Laki tutkintokoulutukseen
valmentavasta koulutuksesta



- Tekoälyasetus
- Tietosuoja-asetus
- Tietosuoja-laki
- Tekijänoikeuslaki
- Tiedonhallintalaki
- Jne.

A

MITÄ SAA TEHDÄ?

Tekoäly osana arviointia, kunhan arviointikokonaisuus on ihmisen käsissä ja arvosanan päättää ihminen

B

MITÄ EI SAA TEHDÄ?

Tunteiden tai keskittymisen "tunnistamista" opetustilanteessa

C

MIKÄ ON SUOSITUS?

Esim. OPH:n & OKM:n kansalliset suositukset tekoälyn käytöstä vakasta toiselle asteelle

KOHTI UUTTA

TOIMINTATAPOJA, TYÖKALUJA KUIN OPPIMISYMPÄRISTÖJÄ

**VÄSYMÄTTÖMÄT
AI-TUTORIT ERI
OPPIMISAIHEISSA**

**AI OSANA
OPPIMISAK-
TIVITEETTIN
TUOTTAMISTA**

**OPPIMISEN
TUEN JA
OHJAUKSEN
AI-TUKI**

**HOKSAAJIEN
HOKSAAVA
HOKS-
OHJAAJA**

**OPPIMISTA
EDISTÄVÄT
VISUALISOINNIT
& SIMULAATIOT**

**HENKILÖSTÖN
AI-OHJAAJA
OHJEISSA YM.**



WORLD ECONOMIC FORUMIN AI-KEHÄ

“Vaikutusten kehästä” vaikutusten arviointia.

[Lähde: intelligence.weforum.org](https://intelligence.weforum.org) - Strategic Intelligence

<https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb0000000pTDREA2>

Miia Mäentausta 23.4.2025



LÄHITULEVAISUUDESSA?

OPPIMINEN, OPPIMISPROSESSIN SUUNNITTELU JA TYÖKALUT YHDISTETTYNÄ METATAITOJEN KEHITTÄMISEEN

TEKOÄLYAVUSTEISET OPPIMISYMPÄRISTÖT

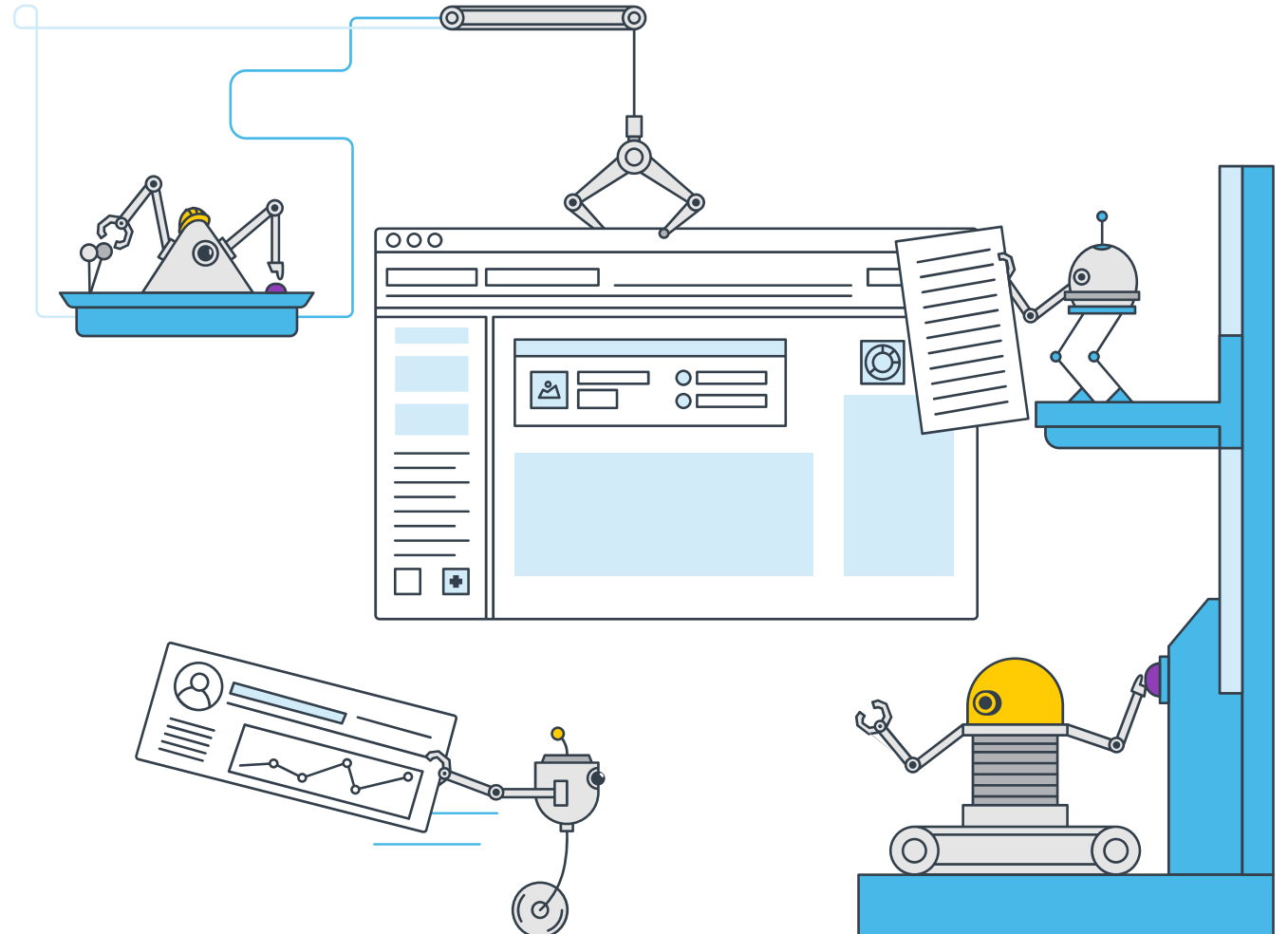
Adaptiiviset järjestelmät, jotka mukautuvat oppijan tarpeiden mukaan, seuraavat suorituksia ja säätää oppimateriaalia sen mukaan.

ONGELMAPERUSTEINEN JA YHTEISTYÖHÖN PERUSTUVA OPPIMINEN

Projekteihin ja ongelmanratkaisuun perustuvaa oppimista, mitkä edistävät mm. luovuuden ja innovoinnin taitoja.

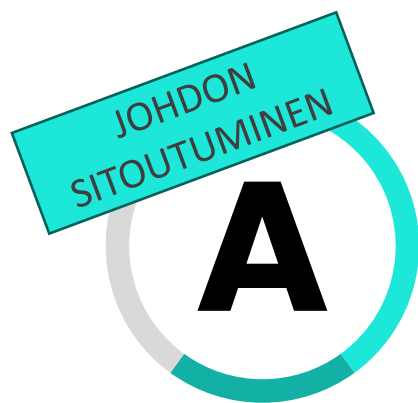
REAALIAIKAINEN PALAUTE, TUKI JA OHJAUS

Motivoi oppimista ja edistää oppijan aktiivisuutta oppimisprosessissa – auttaa tunnistamaan virheitä, edistää syvempää oppimista.



MUUTOKSEN JOHTAMINEN

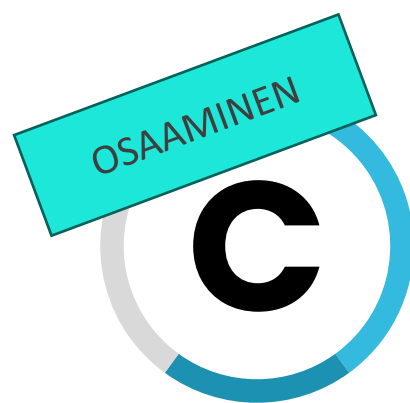
TEKOÄLYN AIKAKAUDELLA EI VÄLTTÄMÄTTÄ TAPAHTU IHMEITÄ, ELLEI JOHDETA SYSTEMAATTISESTI MUUTOSTA, OSAAMISTA JA STRATEGISTA SUUNTAA



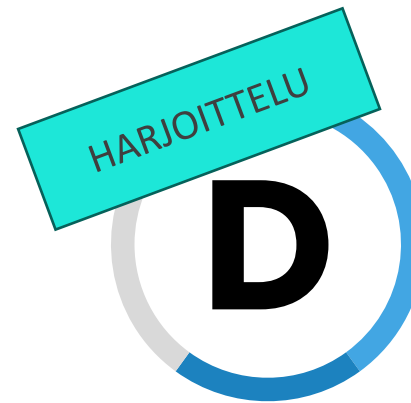
On olennaista tiedostaa, että muutosten läpivienti vaatii työntekijöiltä **irtautumista omalta mukavuusalueeltaan**. He eivät ole valmiita tähän ilman esimerkkiä – muutos edellyttää myös **johdon sitoutumista ja valmiutta** astua epämukavuusalueelle ensimmäisenä.



On tärkeä erottaa toisistaan muutostarpeen tunnistaminen ja aito halu toteuttaa muutos. Pelkkä ymmärrys ei riitä – vasta silloin, kun ihmiset **kokevat muutoksen merkitykselliseksi** ja uskovat sen tuottavan positiivista kehitystä, he sitoutuvat ja lähtevät siihen mukaan.



Muutoksen onnistuminen edellyttää, **että työntekijöillä on riittävä osaaminen ja ymmärrys** uusista toimintatavoista. Ilman tätä muutos voi jäädä pintapuoliseksi tai kohdata vastarintaa. Tämä vaihe on usein ratkaiseva koko prosessin kannalta.



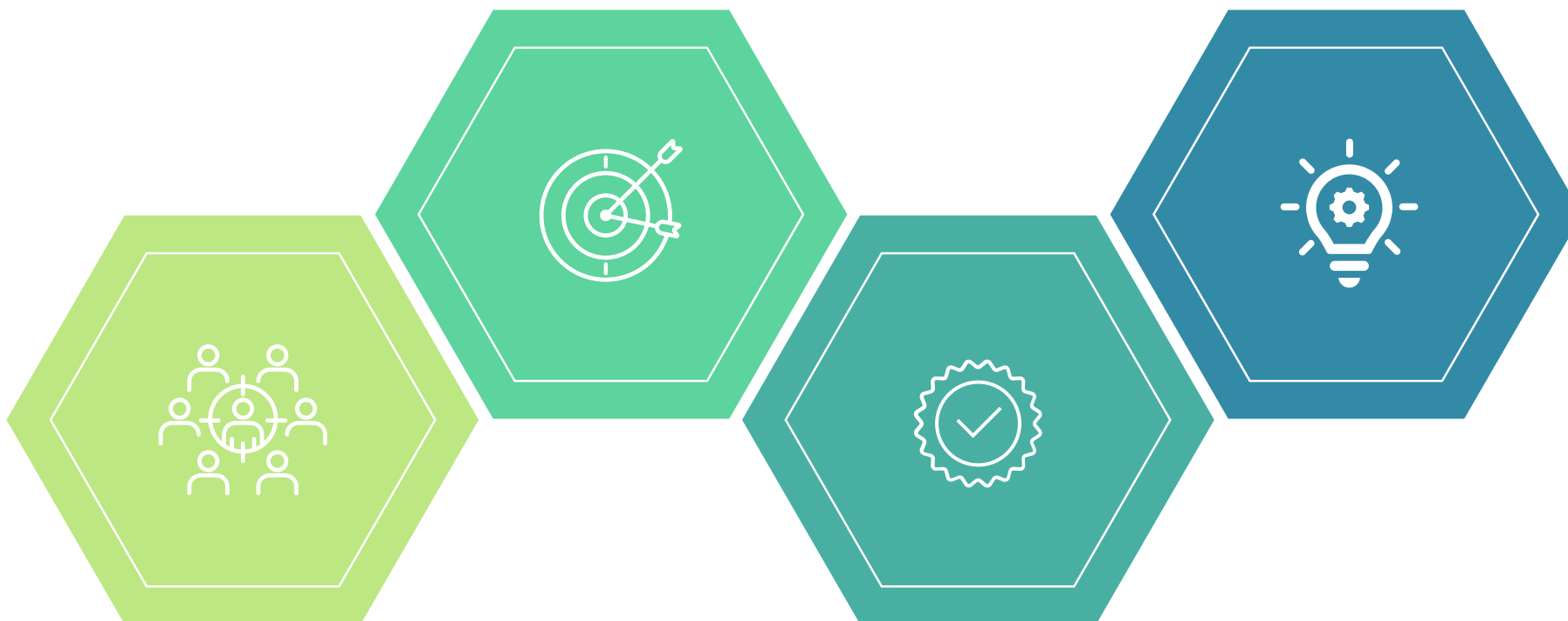
Pelkkä teoreettinen tieto ei vielä takaa käytännön osaamista. Esimerkiksi lapsena ymmärsimme, miten pyörällä ajetaan, mutta taidon omaksuminen vaati harjoittelua ja kokemuksen kautta oppimista.



Tässä vaiheessa on tärkeää **arvioida kriittisesti**, vastaako uusi prosessi käytännön tarpeita ja tukeeko se henkilöstön motivaatiota. On syytä **tunnistaa** mahdolliset pullonkaulat tai kohdat, joissa prosessi aiheuttaa turhautumista tai ei tuota toivottuja tuloksia.

KOULUTUKSEN YDIN – PEDAGOGISEN JOHTAMISEN SUURI TEHTÄVÄ

ME TYÖTEHOSEURALLA PYRIMME TASAPAINOON – HYÖDYNNÄMME ROHKEASTI UUTTA, MUTTA SAMALLA VAALIMME IKUISTA INHIMILLISYYTTÄ



INHIMILLISYYS

Ihmiset ensin. Teknologia valine. Empatia, oppijan ainutlaatuisuus – vuorovaikutus.

YMMÄRRYS

Sivistys & ymmärrys – mitä kukin oppija tarvitsee, miten uusi tieto rakentuu, miten kriittinen ajattelu kehittyy.

VASTUULLISUUS

Tehdään oikein silloinkin, kun kukaan ei katso. Eettisyys, yhdenvertaisuus ja avoimuus.

ROHKEUS UUDISTUA

Kipinä, mikä vie eteenpäin – maailma ympärillä muuttuu ja on uskallettava muuttua mukana.

KIITOS

Uteliasta
loppupäivää ja
loppuviikkoa
kaikille!



Miia Mäentausta

miia.maentausta@tts.fi
+358 50 5748 606

FUTURE SKILLS

it's time to
change



VERTAILUSSA
UUDET AI-
ASSISTENTIT

ESITTELYSSÄ
AI-HOMEBOTIN
LISÄVARUSTEET.