Tekoälyosaamisen ajankohtaiskatsaus

Kari Kivinen

27.10.2026

Pro Rexi 2026

FaktaBaari

Mitä tekisin
jos olisin
rehtori Suomessa?

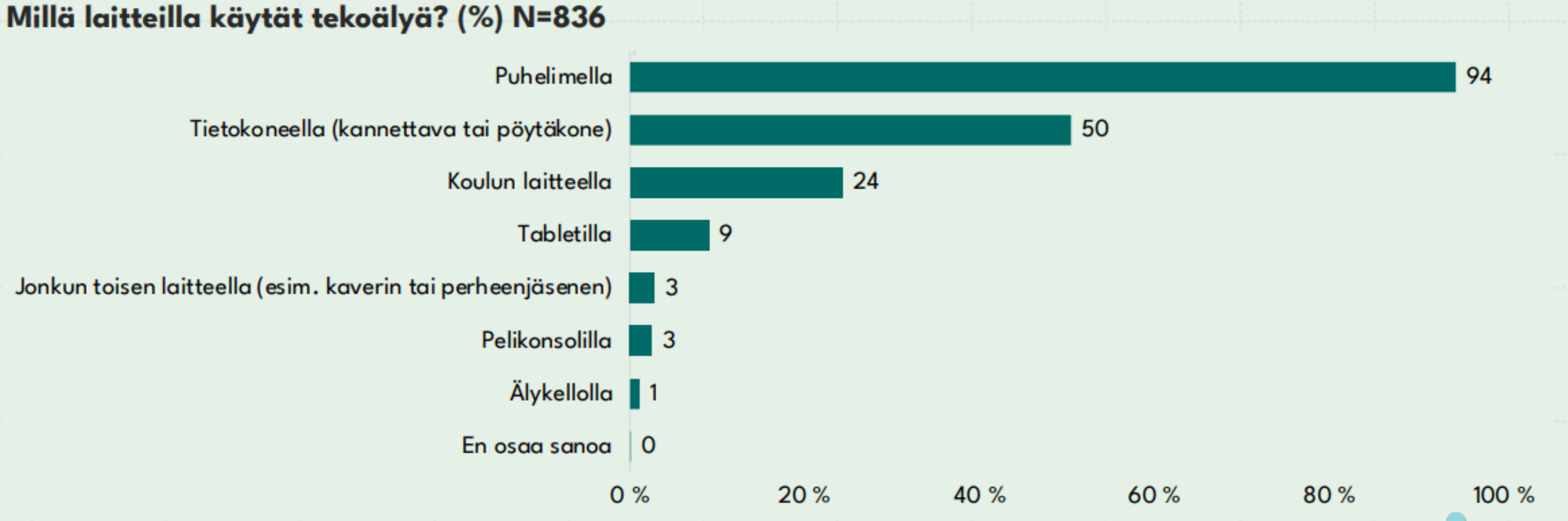
Lapset ja tekoäly?



- Tuoreen ITLAn ja Digirauhan kyselytutkimuksen mukaan jo 71 prosenttia 4.–6.-luokkalaisista käyttää tekoälyä.
- 11–17-vuotiaista vastaajista lähes kahdeksan kymmenestä.
- Joka viides nuori kertoo keskustelleensa tekoälyn kanssa asioista, joista ei halua puhua muiden kanssa. Vanhemmista nuorista näin kertoo yli neljännes.
- Erityistä huolta herättävät ne 7 % lapsista ja nuorista, jotka kertoivat juttelevansa tekoälyn kanssa, koska ei ole muita ihmisiä, joiden kanssa keskustella.
- Tulokset kertovat kehityksestä, jossa älypuhelimesta on tullut tekoälypuhelin.

https://digirauha.fi/julkaisut/lapset-nuoret-ja-tekoaly-2026

Tekoäly tulee osaksi nuorten arkea älypuhelimen välityksellä – noin puolet käyttää sitä tietokoneella



digirauha itla

Lasten ja nuorten kokemuksia tekoälyn käytöstä

"Olin huolestunut tulevasta kokeesta ja tekoäly auttoi minua rauhoittumaan ja valmistautumaan paremmin."
(13-vuotias poika/mies)

"Halusin tietää missä maassa on Madrid on kun isoveli meni sinne."
(11-vuotias tyttö/nainen)

"No kun kysyin miten hammas irrotetaan mahdollisen kivuttomasti tekoäly vastasi että voit kokeilla vähän niin kuin puuduttaa hampaan jääpalalla se auttoi."
(11-vuotias tyttö/nainen)

"Harjoittelin matematiikan koetta varten. Otin tekoälylle kuvan tehtävästä ja se opetti miten se ratkaistaan."
(17-vuotias poika/mies)

"Halusin leipoa yllätyskakun perheelle. En ole paljon leiponut joten pyysin neuvoa tekoälyltä. Siitä oli iso apu."
(14-vuotias tyttö/nainen)

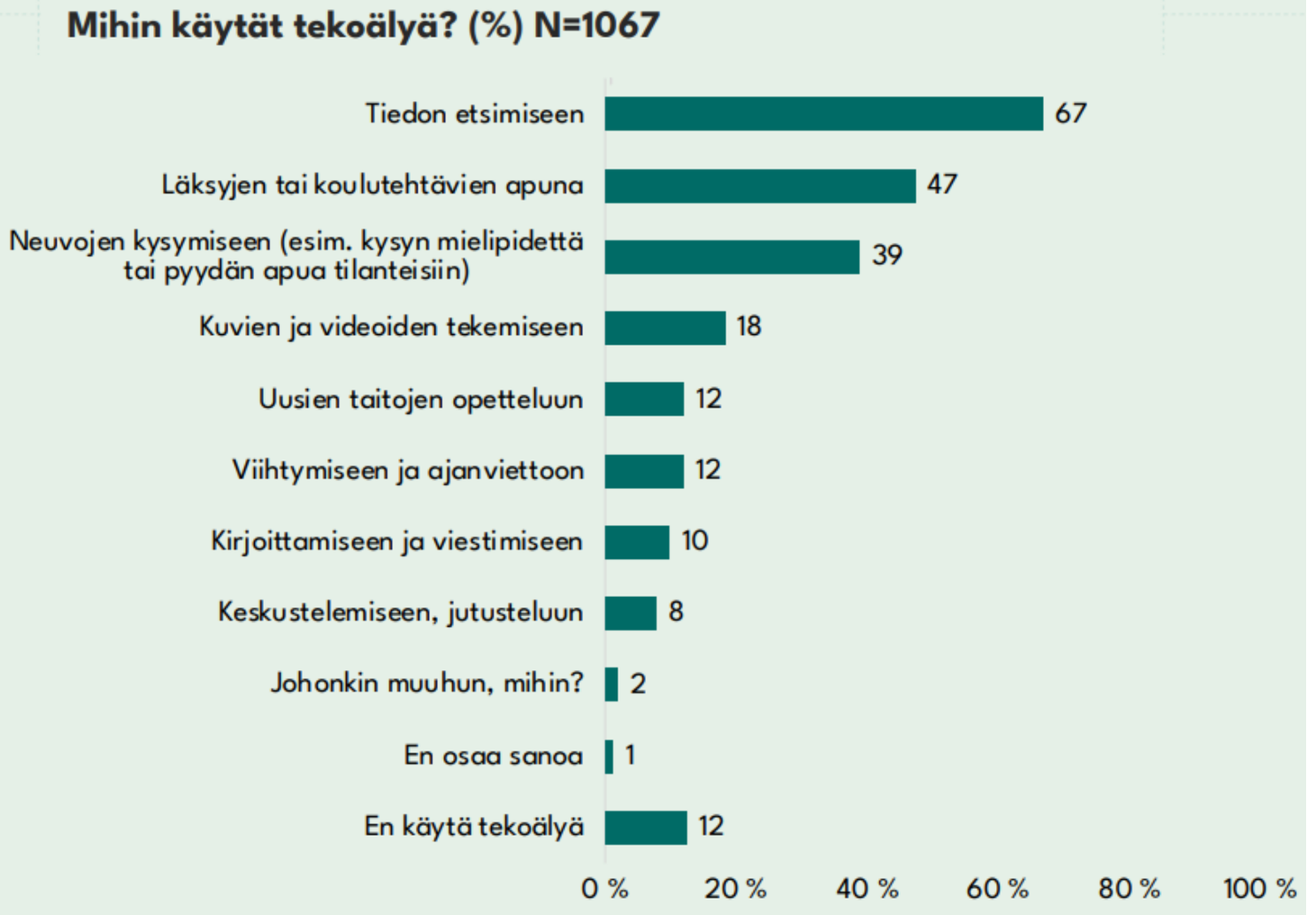
"Tekoäly on auttanut minua generoimaan kuvia ja paljon muuta. On ollut aina mun avuksi vaikeissa tilanteissa."
(16-vuotias poika/mies)

Kerro esimerkki tilanteesta, jossa tekoälystä oli sinulle erityisesti hyötyä. Mitä teit ja miten tekoäly auttoi? Mistä asioista olet viime aikoina hakenut tietoa tai neuvoja tekoälyltä? (N=1067) (Vastausten kokonaisuuden analyysista ks. Liite 2)

digirauha itla

Tekoälyä käytetään tiedon etsimiseen ja apuna koulu-tehtävissä

> Tekoäly on auttanut tosi paljon tiedon haussa esitelmiä varten ja kertomaan hyviä vaihto ehtoja joidenkin laitteitten osiin.
> (16-vuotias poika/mies)*

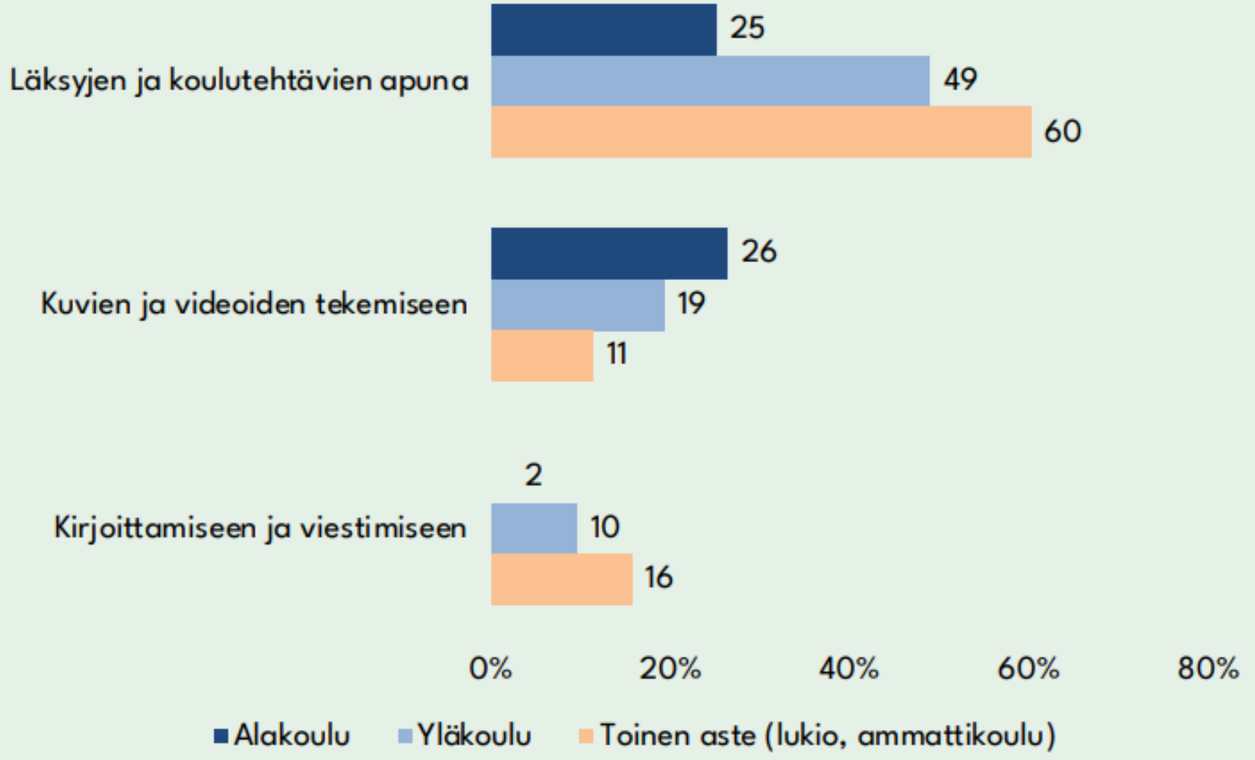


*Kysymys: Kerro esimerkki tilanteesta, jossa tekoälystä oli sinulle erityisesti hyötyä. Mitä teit ja miten tekoäly auttoi? Mistä asioista olet viime aikoina hakenut tietoa tai neuvoja tekoälyltä?

digirauha itla

Ylemmillä kouluasteilla painottuvat koulutehtävät ja kirjoittaminen – alakouluikäiset tekevät muita useammin kuvia ja videoita

Mihin käytät tekoälyä? (%) N=1067



- Tyttöjen ja poikien erot tekoälyn käyttötavoissa ovat vähäisiä.
- Asuinpaikka erottelee hieman: Helsinki-Uudellamaalla asuvat hyödyntävät tekoälyä useammin läksyissä kuin Pohjois- ja Itä-Suomessa asuvat.

digirauha itla

Lasten ja nuorten mielestä tekoälyn ongelmat liittyvät erityisesti väärään tietoon

*65 prosenttia lapsista ja nuorista ei ollut kohdannut ongelmia tekoälyn käytössä tai ei antanut kysymykseen vastausta.

Ongelmia tunnistavia sisältövastauksia oli 377. Osassa vastauksista mainittiin useita asioita, jolloin vastaus on koodattu useampaan teemaan.

Oletko kohdannut tilanteen, jossa tekoäly toimi huonosti tai aiheutti ongelmia? (Avoimet vastaukset) N=1067*

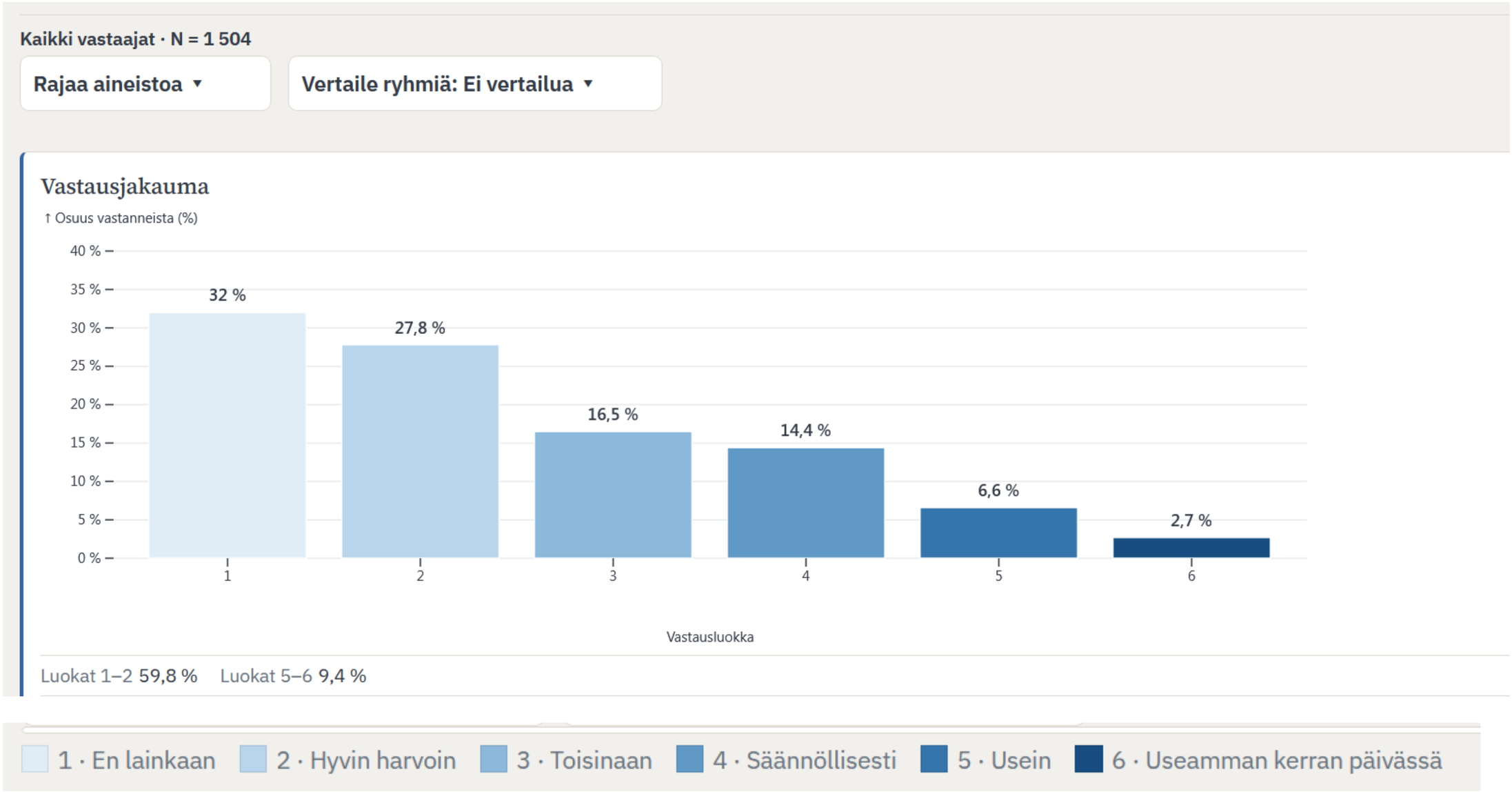
Teema	Mainintoja	Osuus, %	Esimerkkivastauksia
Väärä, epätarkka tai vanhentunut tieto	**218**	**58%**	"googlen tekoälyn yhteenveto väitti, että ilves on suomen kansalliseläin"
Ongelma mainittu ilman kuvausta	**43**	**11%**	"Joskus"
Tekoäly ei ymmärrä kysymystä tai vastaus on epäolennainen	**42**	**11%**	"Ei joskus ymmärrä mitä meinaa"
Kuva- ja sisältötuotannon ongelmat	**35**	**9%**	"Välillä se muuttaa kuvia erilaisiksi ja saattaa olla hyvin erilainen kuin alkuperäinen"
Oppimisen ja koulutyön haitat	**28**	**7%**	"Joissain tehtävissä missä olen pyytänyt apua se ei käytä opiskeluuni sopivia kaavoja tms"
Tekniset ongelmat ja käyttörajoitukset	**13**	**3%**	"Google AI usein lagaa."
Muu	**38**	**10%**	"Se kuormittaa ympäristöä"

Entä opettajat?

- Tekoälyn käyttö opetustyössä on vielä harvinaista
- Käyttö vaihtelee koulutusasteittain
- Osaaminen vapaa-ajalla edeltää pedagogista käyttöä

Käytän tekoälysovelluksia (opetus)työssäni

Opettajien tekoälykysely 2025, Oulun ja Itä-Suomen yliopistojen tutkimus, Jari Laru & Jukka Lehtoranta



Opettajien tekoälykysely 2025, Oulun ja Itä-Suomen yliopistojen tutkimus, Jari Laru & Jukka Lehtoranta

Osaan käyttää tekoälysovelluksia erilaisiin pedagogisiin tarkoituksiin.

Kaikki vastaajat · N = 1 504

Rajaa aineistoa ▾ | Vertaile ryhmiä: Ei vertailua ▾

Vastausjakauma



Luokat 1–2 31,5 % Luokat 5–6 24 %

Keskiarvo asteikolla 1–6



Luokat 1–3 = eri mieltä · luokat 4–6 = samaa mieltä. Katselmoi jakauman painopiste nollaviivan ympärillä.

1 · Täysin eri mieltä | 2 · Eri mieltä | 3 · Jokseenkin eri mieltä | 4 · Jokseenkin samaa mieltä | 5 · Samaa mieltä | 6 · Täysin samaa mieltä

Entä rehtorit?

- Noin puolet rehtoreista kokee, ettei kunnilla ja kouluilla ole selkeitä ohjeita tekoälyn käytöstä
- Noin puolet rehtoreista kertoo tutustunut tekoälyn käyttöön, mutta käyttää sitä työssään vain satunnaisesti

Selvitys tarjoaa tilannekuvan tekoälyn käytöstä suomalaisessa perusopetuksessa keväällä 2026.

Kyselyyn osallistui 1 309 opettajaa, 316 rehtoria ja 118 opetuksen järjestäjää.



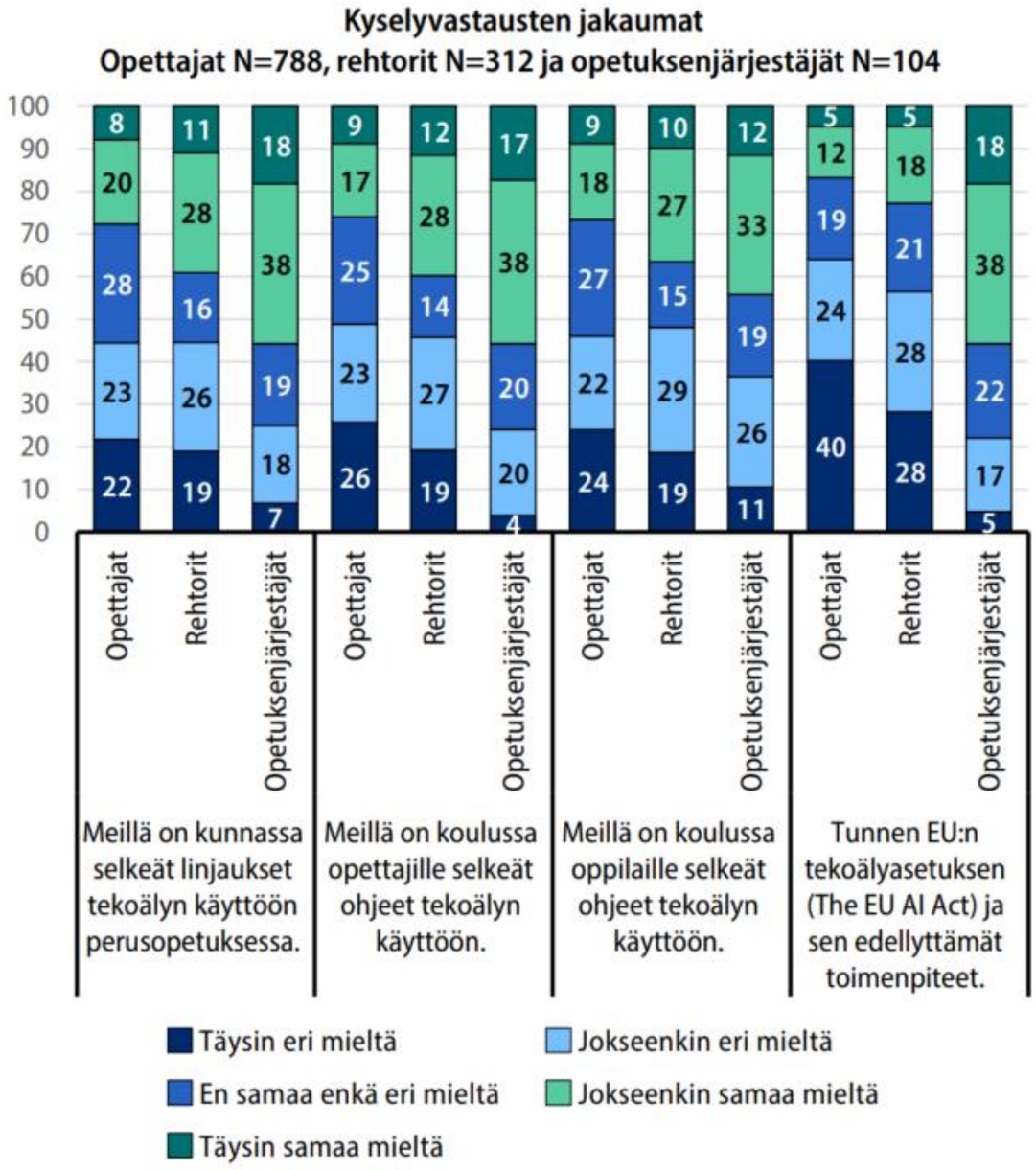
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/0c449fd9-b985-49ea-9503-bcfba3a56bee

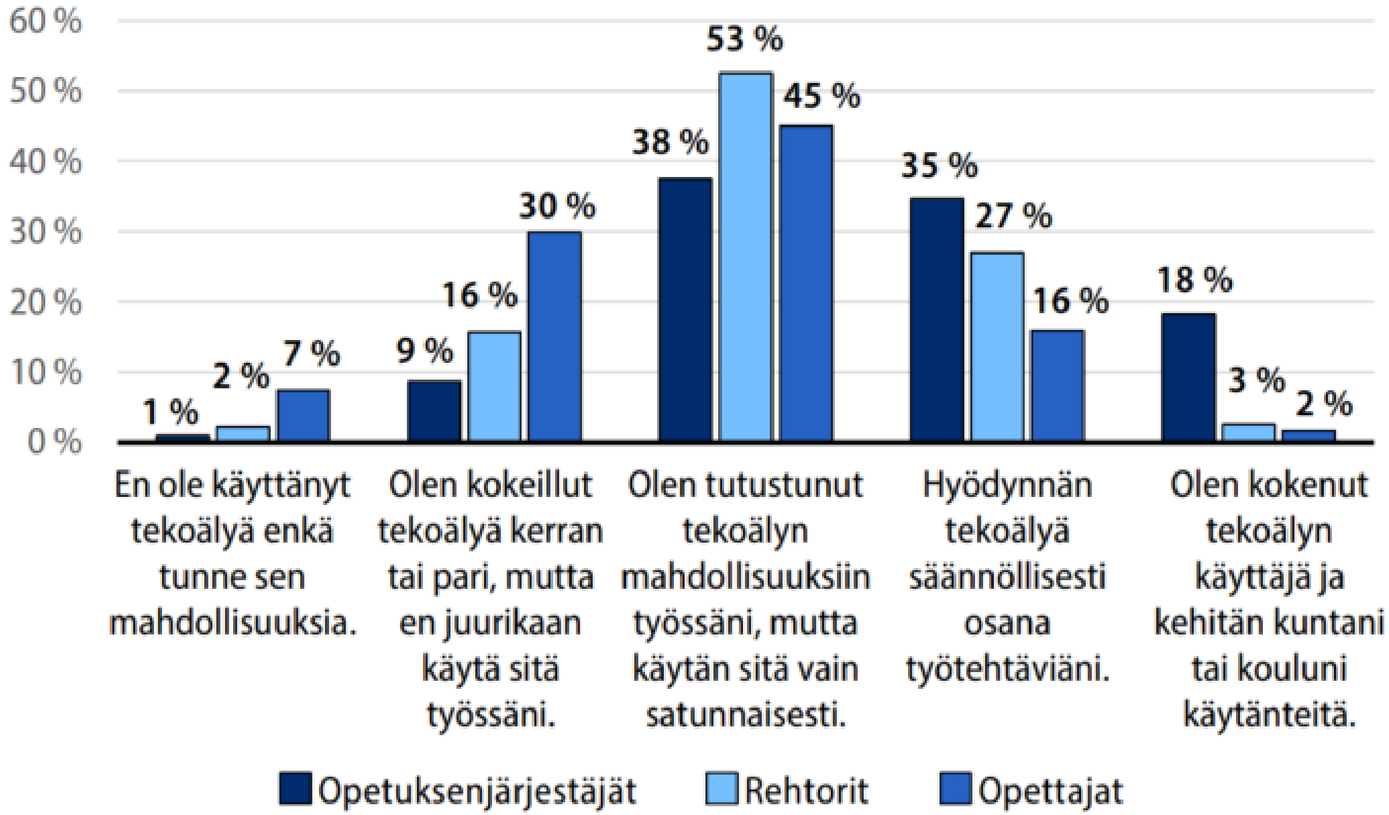
Kuvio 10

Kuntien linjaukset ja koulujen antamat ohjeet opettajille ja oppilaille tekoälyn käyttämisestä sekä EU:n tekoälyasetuksen ja sen edellyttämien toimenpiteiden tunnistaminen kolmen kyselyn Likert-vastauksissa.

19 % rehtoreista vastasi, että heillä ei ole kunnissa tai koulussa opettajille ja oppilaille selkeitä ohjeita tekoälyn käyttöön.

Ainoastaan alle 10 % rehtoreista oli täysin samaa mieltä





Kuvio 11
Opetuksenjärjestäjien, rehtoreiden ja opettajien tekoälyn käyttö työtehtävissä.

Opetuksen järjestäjistä 9 %, rehtoreista 16 % ja opettajista 30 % on kokeillut tekoälyä mutta ei käytä sitä työtehtävissä.

Kaikissa vastaajaryhmissä tyypillisintä on tutustuminen tekoälyyn, mutta sen käyttäminen työtehtävissä vain satunnaisesti.

Rehtoreiden koulutustoiveet

Taulukko 5

Opettajien, rehtoreiden ja opetuksen järjestäjien edustajien tekoälyyn liittyviä koulutustoiveita kyselyn avovastauksista

Erityisesti rehtoreita kiinnostavat lukujärjestysten ja työjärjestysten laadinta, raportointi, suunnittelu, datan analysointi, resurssien optimointi sekä tekoälyn käyttö johtamisen tukena.

Lisäksi rehtorit toivovat koulutusta tietosuojaan, tietoturvaan ja tekoälyn turvalliseen hyödyntämiseen liittyvissä kysymyksissä.

Teema	Opettajien koulutustoiveet	Rehtorien koulutustoiveet	Opetuksen järjestäjien koulutustoiveet
Tekoälyn perusteet	Tekoälyn perus-käsitteet, työkalut ja käyttöönoton perusteet	Perusosaaminen, käsitteet ja käyttö-mahdollisuudet johtamistyössä	Perusymmärrys teko-älystä, toiminta-periaatteista ja työelämän käyttö-kohteista
Opetuksen ja toiminnan suunnittelu	Tuntisuunnittelu, oppimis-kokonaisuudet, materiaalit ja tehtävät	Pedagogisen johtamisen ja koulun toiminnan suunnittelu	Pedagogisten käyttötapojen sekä opetuksen kehittämisen tukeminen
Arviointi	Kokeet, palaute ja arviointityö	Henkilöstön arvioinnin ja toiminnan seuranta	Vaikutustenarvioinnit sekä arviointiin liittyvät linjaukset

Kysymys: "Osaanko toimia, oppia ja vaikuttaa tarkoituksenmukaisesti, kriittisesti ja vastuullisesti maailmassa, jossa tekoäly on osa arkea ja yhteiskuntaa?”

Tekoälylukutaito perusopetuksessa - näkökulmia

"Osaanko toimia, oppia ja vaikuttaa tarkoituksenmukaisesti, kriittisesti ja vastuullisesti maailmassa, jossa tekoäly on osa arkea ja yhteiskuntaa?”

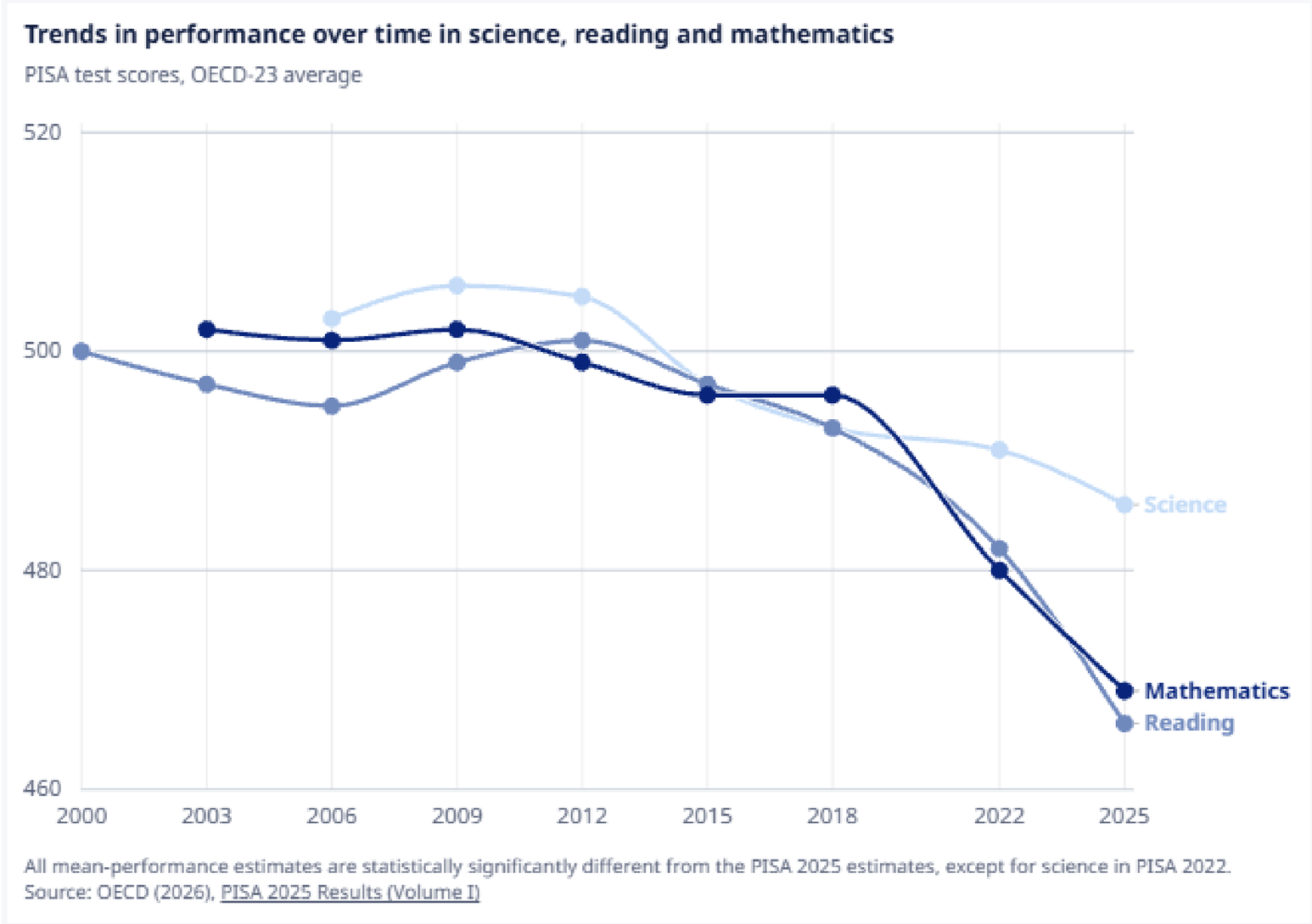
- Tekoälyn ymmärtäminen
  - Mitä tekoäly on ja miten se toimii datan avulla
- Kriittinen arviointi
  - Luotettavuus, vinoumat, lähteet
  - Tekoälyn tietoinen käyttö ja käyttämättä jättäminen
- Tekoälyn käyttäminen ja muokkaaminen
  - Oppimisen tukeminen tekoälyllä
  - Ongelmanratkaisu ja luova työskentely, uuden luominen
- Yhteiskunnallinen ja eettinen toimijuus
  - Yksityisyys, tekijänoikeudet
  - Vaikutukset yksilöön, yhteiskuntaan ja ympäristöön

Miten muualla?

- PISA 2025 tulokset ovat herättäneet keskustelua eri puolilla maailmaa
- PISA 2029 mittaa ensimmäistä kertaa 15-vuotiaiden tekoälyosaamista viime kesänä julkaistun OECD:n ja Komission tekoälylukutaitokehyksen pohjalta

PISA 2025

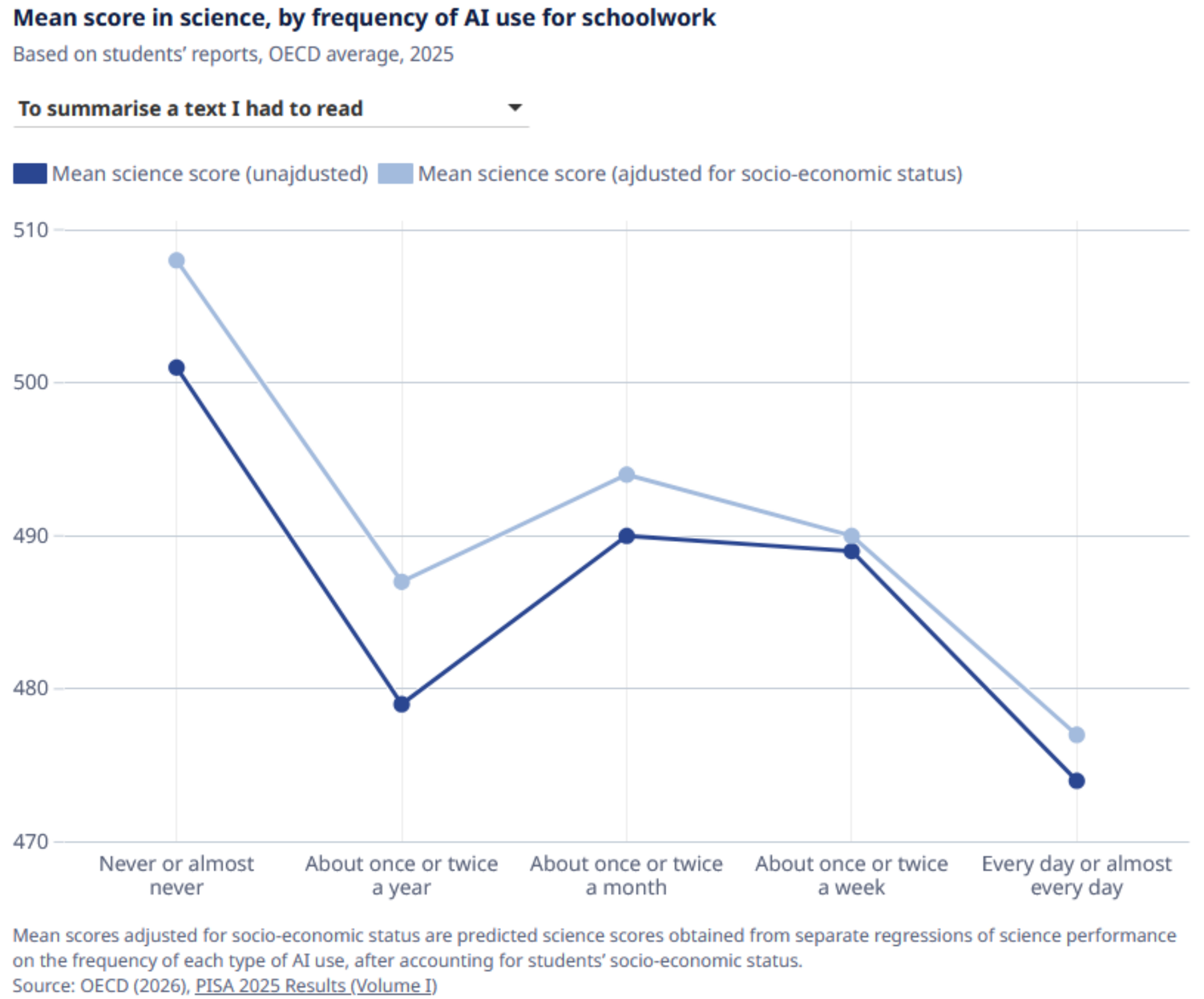
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2025-results-volume-i_73451bc5-en.html



Tekoälyn käyttö koulutehtävissä ja luonnontieteiden keskiarvo

Kuitenkin:

Opiskelijat, jotka käyttivät tekoälyä oppimiseen säännöllisesti ja saivat ohjeita tekoälyn tuottaman tiedon laadun arvioimiseen, suoriutuivat luonnontieteissä paremmin kuin käyttäjät, jotka käyttivät tekoälyä säännöllisesti mutta eivät saaneet ohjeita.



PISA 2025

”Havaitsemme lukutaidon heikkenemistä, ja erityisen huolestuttavaa on se, että **juuri ne lukutaidon osa-alueet ovat heikentyneet, joilla on suurin merkitys tekoälyn aikakaudella** – kyky yhdistellä erilaisia tietoja tai erottaa faktat mielipiteistä sekä selviytyä epäselvyyksistä.

Nuoret lukevat entistä nopeammin, mutta heidän lukutarkkuutensa on heikentynyt. Tämä ei ole terve suuntaus!

Uudet teknologiat saattavat vähentää nuorten tarvetta ajatella kriittisesti, pohtia, vertailla ja olla kriittisiä. Heistä on tulossa yhä enemmän valmiiden tietojen kuluttajia, ja tällainen käyttäytyminen näkyy valitettavasti heidän oppimistuloksissaan.”



Andreas Schleicher
Director for Education and Skills, OECD

Oppijoiden toimijuus tekoälyn aikakaudella:

Tekoälylukutaitokehys
Peruskoulun ja toisen asteen oppijoille



European Commission

OECD
BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES

With Support from
code.org

Tekoälylukutaidon viitekehys on julkaistu nyt suomeksi!

Tekoälylukutaidon kehys peruskoulun ja toisen asteen oppijoille on laadittu yhteistyössä OECD:n ja Euroopan komission kanssa.

Kehys kattaa keskeiset tiedot, taidot ja asenteet, joita tarvitaan menestymiseen tekoälyn muovaamassa maailmassa.

PISA 2029 MAIL mittaa oppijoiden media- ja tekoälyosaamista.

https://www.diggaan.fi/ ja https://ailiteracyframework.org/



PISA 2029 MAIL

- PISA 2029 MAIL-viitekehys ylittää teoreettisen tiedon rajat määrittelemällä lukutaidon **kykynä toimia digitaalisten alustojen kanssa tehokkaasti, eettisesti ja vastuullisesti.**

- Yksinkertaisten monivalintakysymysten sijaan PISA 2029 käyttää simuloituja digitaalisia ympäristöjä.

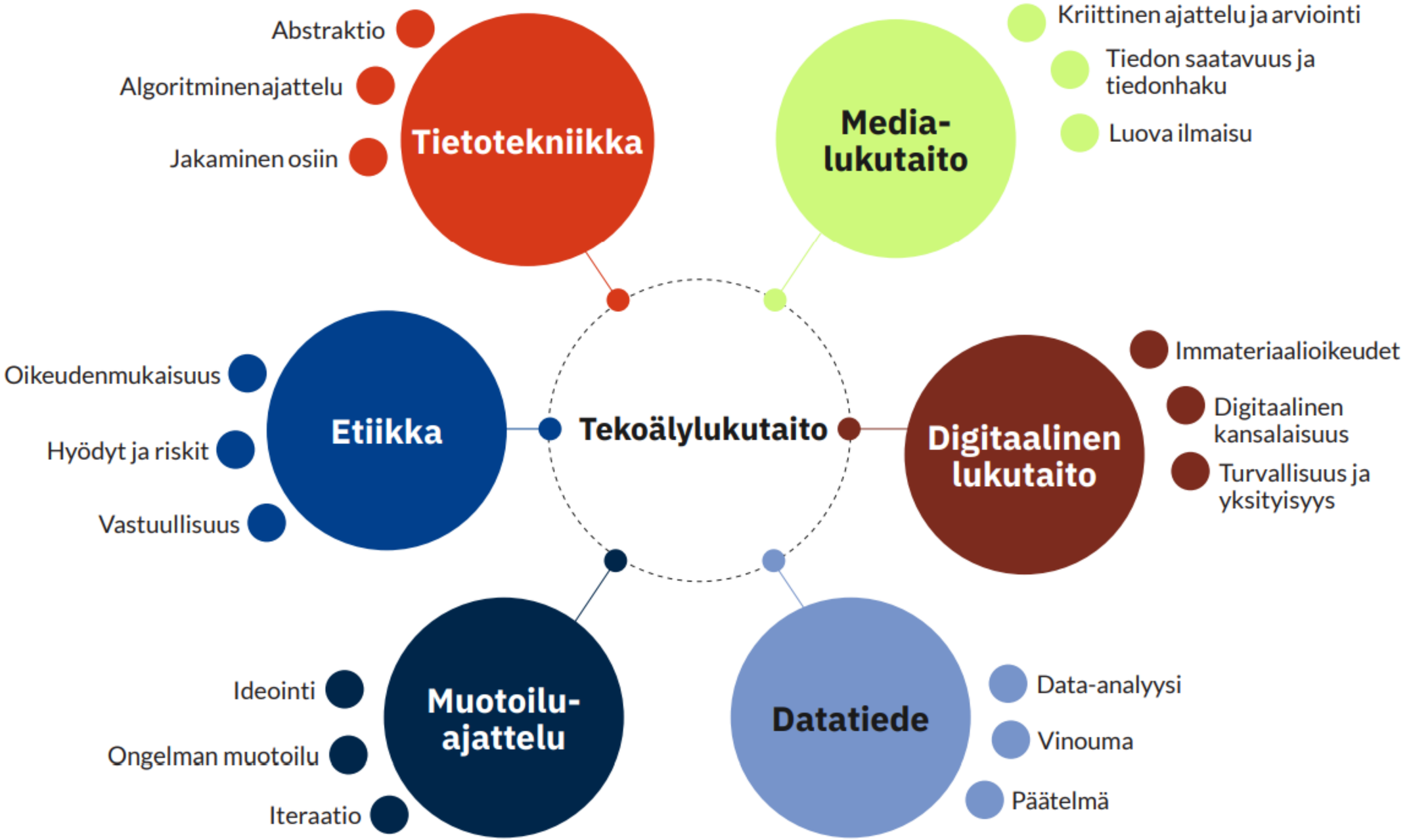
- Oppilaita testataan realistisissa sosiaalisen median syötteissä, hakukoneissa ja tekoälytyökaluissa, jotta he voivat osoittaa kykenevänsä:

1. Arvioimaan luotettavuutta ja erottamaan aitoa uutisointia tekoälyn tuottamasta disinformaatiosta.
2. Ymmärtämään tekoälyn mekanismeja: miten algoritmit muokkaavat heidän kuluttamaansa tietoa.
3. Toimimaan eettisesti: osoittaa vastuullista viestintää ja yhteistyötä.



Komissio laatii vuoteen 2027 puoliväliin mennessä ikäryhmäkohtaiset viiteoppimistulokset ja arviointiohjeet tekoälyosaamiselle, jotka perustuvat EU:n ja OECD:n perus- ja toisen asteen koulutusta varten laadittuun tekoälyosaamisen viitekehykseen

Tämän pohjalta se käynnistää tekoälyosaamisen todistuksen pilottiohjelman oppilaille lukuvuodesta 2027/2028 alkaen.



Kuva 4: Tekoälylukutaito perustuu useiden eri aiheiden tutkimukseen

Keskeiset tiedot, taidot ja asenteet

Tiedot



1. **Tekoälyn luonne**
2. **Tekoäly heijastaa ihmisten valintoja ja näkökulmia**
3. **Tekoälyn kyvyt ja rajoitukset**
4. **Tekoälyn rooli yhteiskunnassa**

Asenteet



1. **Pohdiskeleva**
2. **Vastuullinen**
3. **Utelias**
4. **Innovatiivinen**
5. **Mukautuva**
6. **Empaattinen**

Taidot



1. **Kriittinen ajattelu:** Miten voin tarkistaa tekoälyn tuotosten tarkkuuden?
2. **Luovuus:** Kuinka voin käyttää tekoälyä vastuullisesti luovien visioideni toteuttamiseksi?
3. **Ongelmanratkaisu:** Mistä teidän, että tekoäly on oikea työkalu käsillä olevaan tehtävään?
4. **Ohjelmoinnillinen ajattelu:** Kuinka muotoilen ongelmani niin, että tekoäly voi auttaa sen ratkaisemisessa?
5. **Itsetuntemus ja sosiaalinen tietoisuus:** Miten tekoäly vaikuttaa minuun, luokkatovereihini, yhteisööni ja ympäristöön?
6. **Yhteistyö:** Kuinka voin käyttää tekoälyä iteratiivisesti ja tarkoituksellisesti tavoitteen saavuttamseksi?
7. **Viestintä:** Miten kuvailen tekoälyn käyttöä itselleni ja muille?

Tekoälylukutaidon osaamisalueet

Käytä tekoälyä



Ryhdy kriittiseksi ja vastuulliseksi toimijaksi tekoälyn leimaamassa maailmassa

Luo tekoälyn avulla



Käytä tekoälyä luovana kumppanina ja säilytä samalla ihmisen toimijuus

Hallinnoi tekoälyä



Jaa työ tarkoituksellisesti ihmisten ja tekoälyn kesken

Muokkaa tekoälyä



Paranna tekoälyjärjestelmiä siten, että ne heijastavat inhimillisiä arvoja

1) Tekoälyn käyttö - perusosaaminen

Esimerkki

Tekoälyn käyttäminen on kaikkien oppijoiden perustaito. Oppijat tunnistavat tekoälyn, arvioivat sen tuloksia ja pohtivat sen roolia jokapäiväisessä elämässä.

Tämän osaamisalueen painopisteenä on tekoälyn vastuullinen ja pohdittu käyttö.



Esimerkkejä: Oppija

- Tunnistaa tekoälyn läsnäolon, roolin ja vaikutuksen eri yhteyksissä
- Arvio, pitäisikö tekoälyn tuotokset hyväksyä, tarkistaa vai hylätä.
- Vertaa, miten tekoälyjärjestelmät kuluttavat energiaa ja luonnonvaroja.

Opas – tekoälylukutaito eri oppiaineissa?

Tekoälyn hallinta koulutuksessa-oppaassa annetaan käytännöllisiä esimerkkejä siitä, miten tekoälylukutaitoa voi opettaa kuudessa eri oppiaineessa:

- äidinkieli ja kirjallisuus,
- humanistiset- ja yhteiskuntatieteet,
- matematiikka,
- luonnontieteet,
- taide ja luovat alat sekä
- tietotekniikka.

Jokainen oppiaine tarjoaa lähtökohtia tekoälylukutaidon edistämiseen. Oppaassa kuvatut lähestymistavat ovat helposti sovellettavissa myös muihin aineisiin.

Opas on Komission ja OECD:n tekoälylukutaidon puitekehyksen liitännäisasiakirja. Siinä ei toisteta kehyksen osaamiskuvauksia tai eri osa-alueita, vaan siinä annetaan käytännön esimerkkejä, miten tekoälylukutaitoa voi opettaa eri aineissa.



https://www.diggaan.fi/digitaalinen-osaaminen/miten-opettaa-tekoalylukutaitoa-eri-aineissa/

Esimerkki



Kieliä ja lukutaitoa koskevat keskeiset kysymykset

Tällä hetkellä

- Kenen ääni tässä tekstissä kuuluu: sinun, tekoälyn vai molempien? Mistä sen voi tietää?
- Ovatko nämä tiedot paikkansapitäviä? Mitä sinun pitäisi tarkistaa tietääksesi varmasti?
- Mitkä sanat tai lauseet viittaavat siihen, että tekoäly on saattanut luoda tämän tekstin?

Pohdiskeleva käyttö

- Miten tekoälyn käyttö vaikutti kirjoitusprosessiisi? Tukiko se ajatteluasi vai haittasiko se sitä?
- Mitä tarkoittaa olla teoksen kirjoittaja, jos tekoäly on osallistunut sen kirjoittamiseen?
- Mistä lukija tietäisi, että tässä tekstissä on käytetty tekoälyavustusta, ja onko sillä merkitystä?

Syvempi tutkiminen

- Miten laajalle levinneet tekoälykirjoitustyökalut voisivat muuttaa sitä, mitä tarkoittaa, että on lukutaitoinen?
- Kuka hyötyy ja kuka on epäedullisessa asemassa, kun tekoäly ottaa hoitaakseen rutiininomaiset kirjoitustehtävät?
- Mitä velvollisuuksia kirjoittajilla on, kun he käyttävät tekoälyn luomaa sisältöä?

Entä Faktabaari ?

Faktabaari EDU on

- julkaissut tekoälyoppaita opettajille
- luonut tekoälyosaamiskuvaukset varhaiskasvatuksesta korkeakoulutukseen
- julkaissut 286 tehtäväkorttia eri asteiden opettajille
- järjestänyt Hackathonin opettajille
- osallistunut aktiivisesti tekoälyosaamisen vastuulliseen lisäämiseen kaikilla asteilla
- mukana koulutustapahtumissa

https://faktabaari.fi/edu/artikkelit/

Faktabaarin tekoälystä tukiälyksi on Alfred Kordelinin säätiön tukema hanke

Olemme tänään vaiheessa 4.

Materiaalien pilottitestaus on meneillään.



FaktaBaari

Tekoälystä tukiälyksi

Oppilaan päivitetyt tekoälyosaamisen kuvaukset 2.0.

Tässä dokumentissa esitellään Faktabaarin Tekoälystä tukiälyksi -hankkeessa tuotetut osaamiskuvaukset oppijoiden vastuullisen tekoälylukutaidon tueksi.

Osaamiskuvaukset kattavat koulutuspolun varhaiskasvatuksesta korkea-asteelle: varhaiskasvatus, esiopetus, perusopetus, lukio, ammatillinen koulutus sekä korkea-aste (AMK ja yliopisto).

Kuvaukset perustuvat OECD:n ja Euroopan unionin AILit-kehikkoon (2026).

Kuvauksia päivitetään saatujen kommenttien perusteella ja niiden tueksi tuotetaan myös erilaisia tehtäviä.

https://faktabaari.fi/edu/paivitetyt-tekoalyosaamisen-kuvaukset-mukana-koko-koulutuspolku-varhaiskasvatuksesta-korkea-asteelle/

Esimerkki

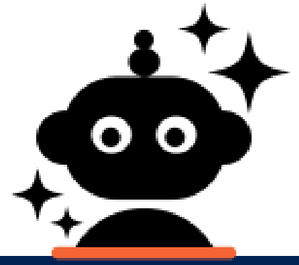
KÄYTÄ TEKOÄLYÄ	TIEDOT	TAIDOT	ASENTEET
Varhaiskasvatus	Tutustutaan laitteisiin, jotka voivat puhua, soittaa musiikkia ja näyttää kuvia. Ihmetellään, että kone tekee sen, mitä ihminen on opettanut.	Harjoitellaan pyytämään henkilöstöä näyttämään, mitä laite tekee. Toimitaan yhdessä havainnoista keskustellen.	Henkilöstö vahvistaa uteliaisuutta yhdessä ihmetellen: Miten se puhuu?
Esiopetus	Tutustutaan laitteisiin, jotka tunnistavat puhetta ja kuvia. Pidetään esillä, että ne ovat koneita, eivät eläviä, ja että koneelle annetaan ohjeita.	Harjoitellaan muotoilemaan yksinkertainen pyyntö koneelle henkilöstön tukemana. Toimitaan yhdessä pienryhmässä.	Henkilöstö herättelee uteliaisuutta ja tutkivaa otetta: Mitä kone osaa? Osaako se saman kuin minä?
V. 1-2 (alkuopetus)	Tietää, että kone voi tunnistaa kuvia ja ääniä. Ymmärtää, että tekoäly on ohjelma. Tietää, että koneelle puhutaan toisin. Tietää, että kone voi erehtyä ja puhuu monia kieliä eri laatuisesti. Tietää, että eri tekoälyt osaavat eri asioita.	Tunnistaa ohjauksessa, onko jokin asia koneen vai ihmisen tekemä. Osaa kertoa selkeästi, mitä haluaa. Osaa kysyä: "Mistä tiedän, onko tämä totta?"	Suhtautuu uteliaasti: "Mitä kone osaa?" Ymmärtää, ettei koneen sanomaa tarvitse aina uskoa. Osaa kyseenalaistaa.
VI. 3-6 (alakoulu)	Ymmärtää, että tekoälyjärjestelmät oppivat esimerkeistä. Tietää, mikä on kehote. Tietää, että tekoäly voi tuottaa virheellistä tietoa. Huomaa kielten välisiä eroja ohjauksessa.	Muotoilee yksinkertaisen kehotteen ohjauksessa. Arvioi sisältöä vertaamalla oppikirjaan. Löytää virheitä. Keskustelee ryhmässä tuotoksista. Hakee tekoälyllä yksinkertaista tietoa ja tarkistaa tuloksen.	Suhtautuu varovaisesti mutta uteliaasti. Kyseenalaistaa vastauksia luontevasti. Arvostaa omaa ajattelua.
VI. 7-9 (yläkoulu)	Ymmärtää kielimallien toimintaperiaatteen: todennäköisyyksiin perustuva, laajaa kontekstia hyödyntävä tekstin tuottaminen. Tuntee hallusinaation käsitteen. Ymmärtää kehotteen muotoilun vaikutuksen. Erottaa generatiivisen ja ennustavan tekoälyn sekä disinformaation (tahallinen) ja misinformaation (tahaton).	Muotoilee kehotteita itsenäisesti ja tarkentaa iteratiivisesti. Käyttää tekoälyä tukialynä. Tarkistaa luotettavuuden useista lähteistä. Raportoi käytön läpinäkyvästi. Käyttää tekoälyä datan jäsentämiseen, yhteenvetoon ja visualisointiin ja arvioi tuloksen.	Suhtautuu kriittisesti mutta rakentavasti. Perustelee lähdekriittisyyden merkityksen. Arvostaa omaa asiantuntemustaan. Välttää tekoälyn inhimillistämistä.
Lukio (toinen aste)	Ymmärtää eri tekoälymallien toimintalogiikan ja rajoitukset. Tuntee pääpiirteittäin, miten kielimalli rakentuu. Hallitsee kehotemuotoilun perusteet. Erottaa ennustavan ja generatiivisen tekoälyn ja tunnistaa antropomorfismin.	Käyttää tekoälyä strategisesti osana työnkulkua. Soveltaa tukiäly-periaatetta. Arvioi systemaattisesti luotettavuutta useilla menetelmillä. Käyttää tekoälyä datan haussa, analyysissä ja visualisoinnissa osana työnkulkua.	Suhtautuu analyyttisesti. Tiedostaa vastuunsa asiantuntevana käyttäjänä. Näkee itsensä aktiivisena tiedon arvioijana.
Ammatillinen (toinen aste)	Tutustuu oman alan tekoälysovelluksiin ja ymmärtää, miten tekoälyä käytetään työtehtävissä ja tiedon haussa. Erottaa ennustavan ja generatiivisen tekoälyn.	Käyttää tekoälyä itsenäisesti ja vastuullisesti työtehtävissä ja datan jäsentämiseen. Soveltaa tukiäly-periaatetta.	Suhtautuu tekoälyyn ammatillisena työvälineenä ja tiedostaa vastuunsa käyttäjänä.
Korkea-aste (amk ja yliopisto)	Ymmärtää tekoälyteknologioiden toimintaperiaatteet oman alan kannalta ja seuraa alan kehitystä.	Käyttää tekoälyä itsenäisesti ja vastuullisesti osana työnkulkua sekä datan analyysissä. Soveltaa tukiäly-periaatetta.	Suhtautuu analyyttisesti ja päivittää osaamistaan alan kehityksen mukana.

FaktaBaari

Tekoäly oppimisen tukena

TEHTÄVÄKORTIT TEKOÄLYLUKUTAIDON OPETUKSEEN

286 tehtäväkorttia oppiaineittain järjestettynä kaikille koulutusasteille varhaiskasvatuksesta korkeakoulutukseen.



https://faktabaari.fi/edu/paivitetyt-tekoalyosaamisen-kuvaukset-mukana-koko-koulutuspolku-varhaiskasvatuksesta-korkea-asteelle/

Tekoäly oppimisen tukena

TEHTÄVÄKORTIT TEKOÄLYLUKUTAIDON OPETUKSEEN

FaktaBaari

Sisältö

Varhaiskasvatus	4
Esiopetus	18
Alakoulu, perusopetus	35
Yläkoulu, perusopetus	111
Lukio, toinen aste	207
Ammatillinen koulutus	267
Korkea-aste (AMK ja yliopisto)	318

Tehtäväkortteja yhteensä **286 kappaletta.** Kortit on jäsennelty **koulutustason mukaan**, ja kunkin tason sisällä **oppiaineittain.**

Jokainen kortti rakentuu tukiäly-periaatteelle: tekoäly tukee ihmisen ajattelua, ei korvaa sitä eikä toimi tietolähteenä. Ihminen ohjaa, arvioi ja kantaa vastuun.

Kytkentä opetussuunnitelmaan on varhaiskasvatuksessa VASU-perusteinen, esiopetuksessa EOPS-perusteinen, perusopetuksessa OPS-perusteinen, lukiossa LOPS-perusteinen ja ammatillisessa koulutuksessa YTO- tai tutkinnon osa -perusteinen.

Esimerkki

Luokittelu ja säännöt

Ei-digitaalinen

Oppimistavoite: Luokittelun logiikka, koneoppimisen periaate ilman laitteita

Aika: 20–30 min (keskustelu/toiminta)

Arviointi: Oppilas kuvaa, miten data tai mallin valinnat vaikuttavat tulokseen (tavoite: Luokittelun logiikka, koneoppimisen periaate ilman laitteita)

OPS-kytkentä: S1 Ajattelun taidot

Laaja-alaiset: L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen; L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen

OECD: Muokkaa tekoälyä · Avainkysymys: MITÄ, Ymmärtäminen

Osaamiskuvaukset: 12.1.3, 12.2.5, 36.1.3

TOIMINTA

Anna oppilaille joukko kortteja (eläimiä, muotoja, lukuja). Oppilaat luokittelevat kortit itse keksimänsä säännön mukaan, ja toiset yrittävät arvata säännön. Kerro, että tekoäly oppii samaan tapaan: se etsii datasta säännönmukaisuuksia. Pohtikaa, miten koneen löytämä sääntö voi olla eri kuin ihmisen tarkoittama.

APUKYSYMYKSET

- Minkä säännön keksit, ja miten arvaajat sen päättelivät?
- Voiko sama korttijoukko jakautua usealla eri säännöllä?
- Mitä tapahtuu, jos esimerkkikortteja on liian vähän?
- Miten kone voisi päätyä eri sääntöön kuin sinä?

VINKKI OPETTAJALLE

Pyydä oppilaita perustelemaan sääntönsä ääneen, niin luokittelun logiikka tulee näkyväksi. Voit verrata kahden ryhmän eri sääntöjä samalle korttijoukolle. Lisämateriaali: AI Unplugged -tehtävävihko tietokoneettomaan koneoppimisen opetukseen (aiunplugged.org, englanniksi, maksuton).

Välinevinkki: Generation AI:n Opetettava kone (tm.gen-ai.fi): oppilaat treenaavat kuvantunnistimen omalla datalla ja näkevät, miten datan määrä ja laatu vaikuttavat tulokseen. Maksuton ja tietoturvallinen, data pysyy luokassa. (Generation AI, gen-ai.fi)

Tukiälynäkökulma
Koneoppiminen perustuu säännönmukaisuuksien etsimiseen esimerkeistä, ei valmiiseen ohjeeseen. Tukiäly-ajattelussa oppilas ymmärtää, että koneen oppima sääntö riippuu annetusta datasta, ja ihminen arvioi, onko sääntö järkevä.

Sopii kytkettäväksi
Luokittelun, säännönmukaisuuksien ja loogisen ajattelun opetukseen. Pohjustaa koneoppimisen perusajatusta ei-digitaalisesti.

AI-oppitunti luo suunnitelmia, joissa tekoäly on osa oppiaineen opettamista: oppilaat oppivat sisältöä ja samalla käyttävät tekoälyä rajatussa, opettajan ohjaamassa roolissa.

Palvelu kokoaa annetun aiheen ympärille pedagogisesti perustellun, OPS-tavoitteisiin kytkeytyvän oppitunti- tai oppiaihiorungon.

Suunnitelmat syntyvät kansainvälisesti kerätystä, avoimesti lisensoiduista aineistoista, mukana on mm. Faktabaarin tuottamat tehtäväkortit tekoälylukutaidon oppimiseen.

Suunnitelmien oppiainekohtaiset sisällöt haetaan Opentunti.fi -palvelun avoimista aineistoista.

Sivustoa ylläpitää oman toimensa ohessa Keijo Sipilä.



https://www.diggaan.fi/tekoalyosaaminen/ai-oppitunti-palvelu-opettajille/

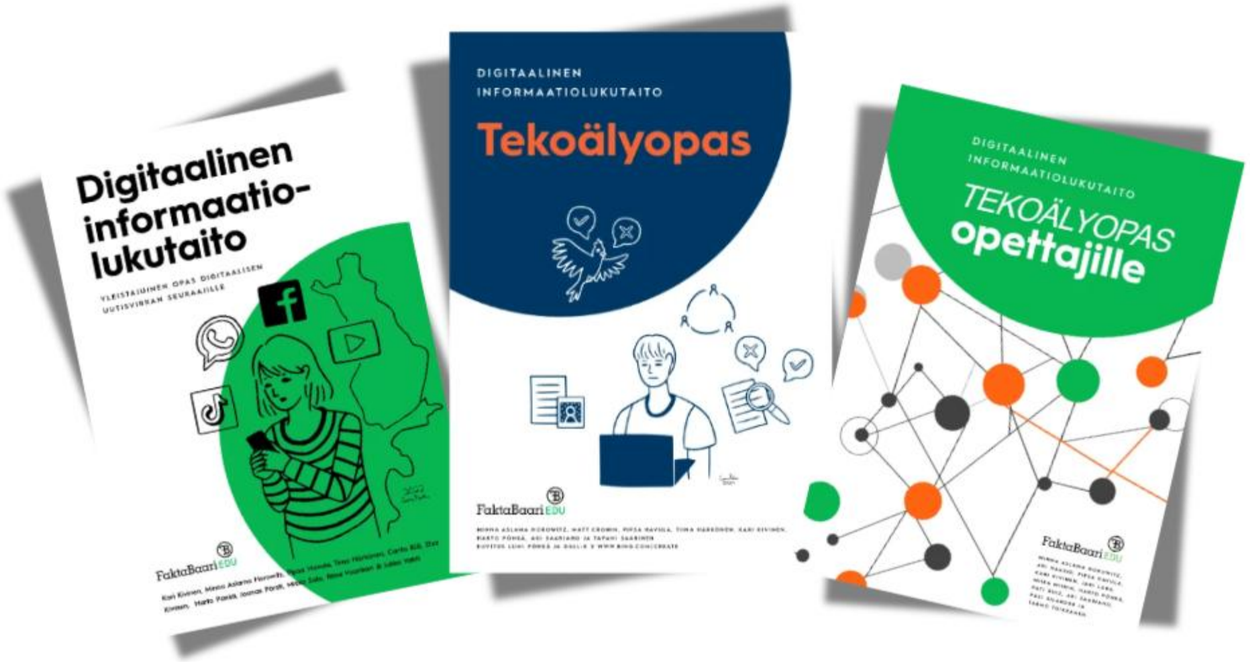
FaktaBaari

EDU-aineistot

Faktabaarin oppaat tekoälystä ja digitaalisesta informaatiolukutaidosta

Kohderyhmä: Opettajat ja kaikki aiheesta kiinnostuneet

Faktabaarin tuottamat oppaat tutustuttavat mm. faktantarkistukseen, vaaleihin, digitaalisen informaatiolukutaidon perusteisiin sekä tekoälylukutaitoon.



Tutustu oppaisiin

https://faktabaari.fi/edu/oppaat/



Tekoälystä tukiälyksi -hackathonin 2026 tulokset: viisi valmista materiaalia tekoälylukutaidon opetukseen

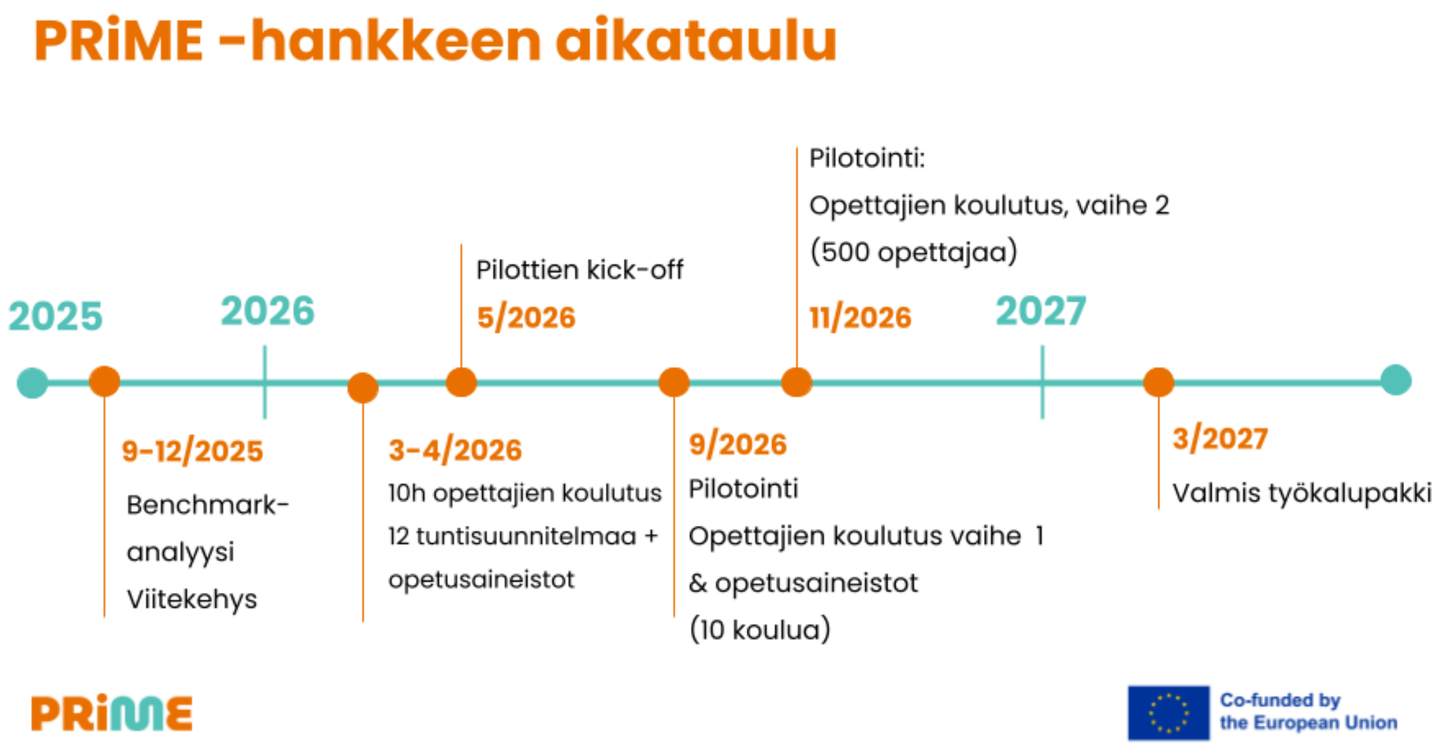
https://faktabaari.fi/edu/tekoalysta-tukialyksi-hackathonin-2026-tulokset-viisi-valmista-materiaalia-tekoalylukutaidon-opetukseen/

FAKTABAARI

Tulossa:

PRiME on Luova Eurooppa -ohjelman rahoittama kaksivuotinen eurooppalainen hanke, jonka tavoitteena on vahvistaa media- ja informaatiolukutaitoa (MIL) alakouluissa.

Pilottivaiheessa 2 (talvi 2026-2027) opettajienkoulutus opetusaineistoineen avataan n. 500 opettajan itsenäisesti testattavaksi. **Ilmoittaudu odotuslistalle tämän linkin kautta**



https://vvn3u68zltt.typeform.com/to/rQ5jfo6g?typeform-source=www.google.com

Diggaan.fi

Digi- ja tekoälyosaamisen sivusto

Jos olisin rehtori

- hakeutuisin itse tekoälykoulutukseen
- Tutustuisin itse tekoälyn mahdollisuuksiin ja riskeihin kaikessa rauhassa kotona
- selvittäisin kunnan ja koulutuksen järjestäjän linjaukset
- perehtyisin OPH:n eettisiin ohjeisiin
- etsisin hyviä käytäntöjä yhdessä kollegoiden kanssa
- osallistuisin sopivien tekoälyratkaisujen hankintaan
- laatisin yhteiset pelisäännöt yhdessä henkilöstön ja oppilaiden kanssa
- varmistaisin, että koko kouluyhteisö tuntee ohjeet
- järjestäisin henkilöstölle riittävästi koulutusta
- edistäisin vastuullista, kriittistä ja ihmiskeskeistä tekoälypedagogiikkaa
- tukisin opettajia varaamalla resursseja tutoropettajalle
- huolehtisin sopivien opetusmateriaalien saatavuudesta
- keräisin aktiivisesti palautetta eri toimijoilta

Tekoäly ja etiikka käytännössä

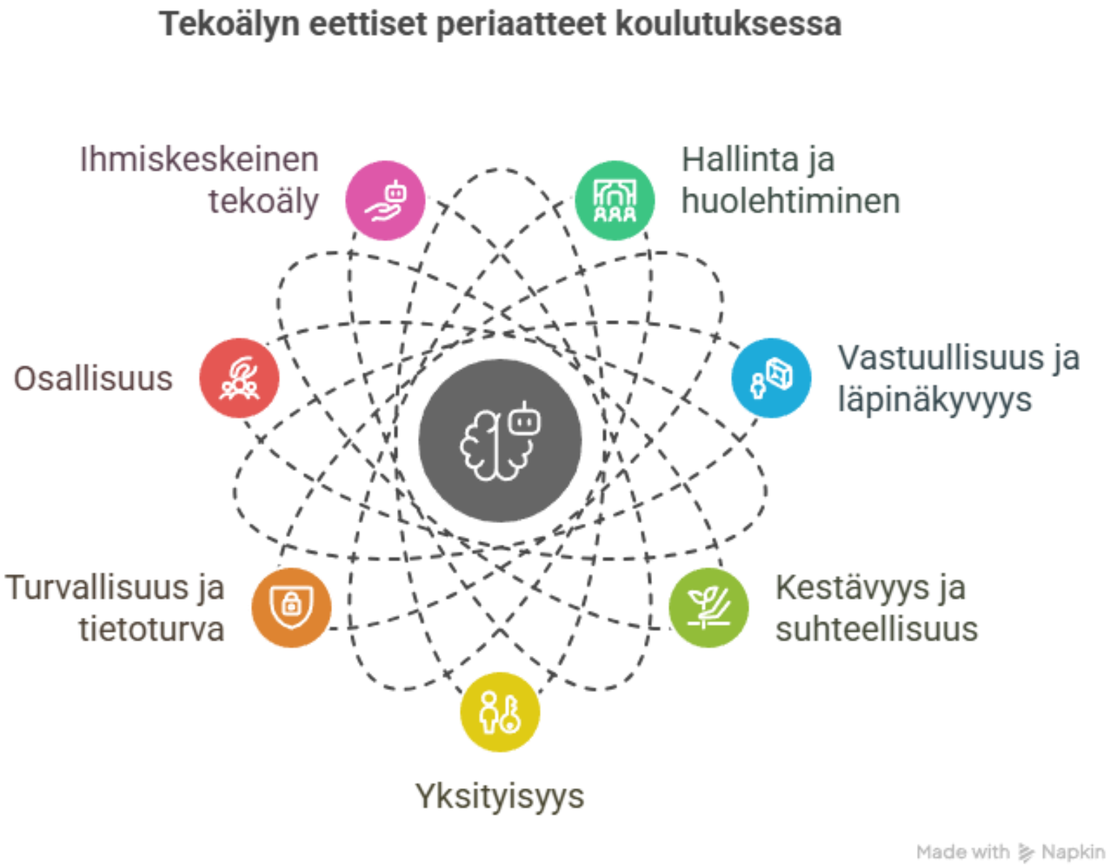
Tekoälysuositusten taustamateriaalin osiossa Tekoäly ja etiikka koulutuksessa korostetaan eettisen keskustelun ja siihen osallistumisen merkitystä hallinnollisilta tasoilta käytännön tasoille asti sekä esitellään seitsemän eettistä periaatetta, joita tulisi pohtia koulutuksen eri tasoilla.

Eettiset periaatteet ovat:

1) Hallinta ja huolehtiminen,
2) Läpinäkyvyys ja vastuullisuus,
3) Kestävyys ja suhteellisuus,
4) Yksityisyys,
5) Turvallisuus ja tietoturva,
6) Osallisuus
7) Ihmiskeskeinen tekoäly.

Artikkelissa eritellään koulutusalan keskeisten toimijoiden vastuukysymysten näkökulmista – myös koulutuksen järjestäjän näkökulmasta.

https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/tekoaly-ja-etiikka-kaytannossa



https://faktabaari.fi/edu/tekoaly-luokkahuoneessa-tekoalyn-etiikka-koulutuksen-jarjestajan-opettajan-ja-oppijan-nakokulmasta/

Eettisten periaatteiden soveltaminen kolmelle eri kohderyhmälle

Eettinen periaate	Koulutuksen järjestäjä / rehtori
1. Hallinta ja huolehtiminen	**Varmistetaan lainmukaiset, pedagogisesti perustellut ja luotettavat hankinnat** niin, että järjestelmät ovat saavutettavia kaikille käyttäjille. Toteutetaan vaadittavat **riski- ja vaikutustenarvioinnit** EU:n tekoälyasetuksen sekä GDPR:n mukaisesti. Järjestetään **seuranta** tekoälyjärjestelmien ohjaukselle, riskien ilmaisemiselle ja muulle vuorovaikutukselle
2. Läpinäkyvyys ja vastuullisuus	Varmistetaan riittävä käyttäjäryhmien **tiedottaminen**, **riskiarvioinnit** ja saavutettavat **ohjeistukset** tekoälyjärjestelmän toimintoja koskien. Luodaan järjestelmän seuranta ja palaute pedagogisessa käytössä.
3. Kestävyys ja suhteellisuus	Järjestelmien ja -sovelluksien käyttöönottamisessa sekä käyttämisessä **tulisi huomioida kestävän kehityksen** mukainen ajattelu. Lisäksi järjestelmien vaikutuksia käyttäjien sosioemotionaaliseen hyvinvointiin seurataan.
4. Yksityisyys	Tekoälyn yksityisyyttä koskeva ohjeistus perustuu aina EU:n tekoäly- ja tietosuoja-asetuksiin sekä soveltuvaan kansalliseen lainsäädäntöön. **Käyttäjien tulee saada tarvittava informaatio yksityisestä tiedosta ja sen käyttämisestä** luottamusta herättävällä tavalla. Tekoälyn käytön seurannassa varmistetaan mekanismi yksityisyyden ja tietosuojan ongelmien ilmoittamiseksi.
5. Turvallisuus ja tietoturva	Luodaan **yhteiset turvallisuusohjeet** ja järjestetään **henkilöstölle koulutusta**, varmistetaan riittävät turvatoimet tietoturvaloukkauksien varalta sekä tarvittavat seurantamekanismit järjestelmien käyttäjien tietojen käsittelyä varten.
6. Osallisuus	Varmistetaan, että **opetushenkilöstöstä on mahdollista osallistua järjestelmän hankintaan** ja perusteluihin sekä pedagogisen käytön keskusteluun, jossa myös oppijoiden ajatuksia on mahdollista huomioida. Mahdollistetaan **kaikille esteetön, syrjimätön ja ikätason mukainen pääsy järjestelmiin** sekä edellytetään puolueettomuutta ja syrjimättömyyttä datassa ja algoritmeissa.
7. Ihmiskeskeisen tekoälyn periaate	Varmistetaan, että **tekoälylle ei anneta päätösvaltaa ilman inhimillistä valvontaa**. Henkilöstölle järjestetään mahdollisuus jatkuvaan yhteisölliseen vuorovaikutukseen tekoälykokemusten jakamiseksi ja opetuksen kehittämiseksi. Huolehditaan, että **opettajilla on didaktinen rooli tekoälyn käyttämisessä** sekä aktiivinen asema opiskelijoihin vaikuttavissa päätöksissä.

https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/tekoaly-ja-etiikka-kaytannossa

Mitä tarvitaan seuraavaksi tekoälylukutaidon kehittämiseksi perusopetuksessa?



Kiitos!



Tilaa Faktabaarin uutiskirje!

FaktaBaari

Kari Kivinen

Koulutusalan asiantuntija

kari@kivinen.net

Faktabaari

info@faktabaari.fi

Aleksanterinkatu 12, 00170
Helsinki | Finland

@faktabaari

@faktabaari.fi

@Faktabaari

@faktabaari.bsky.social

@faktabaari

@Faktabaari (FactBar)