

# Tekoälylukutaito

Digikiltaseminaari 14.3.2025

**Anssi Leppänen**, Sivistyspalveluiden digiasiantuntija, Salon kaupunki

**Iivari Hyvönen**, Digipedagoginen asiantuntija, Ikaalisten kaupunki



Tekoälyasetus

# EU:n tekoälyasetus (AI Act) ja tekoälyn käyttö organisaatiossa

- Astui voimaan 1.8.2024
- Tavoitteena varmistaa tekoälyn turvallinen ja eettinen käyttö EU:ssa
- 2.2.2025 Kaikkien organisaatioiden, mukaan lukien kaupunkiorganisaatiot, on noudatettava asetusta.
- EU:n AI Act tuo sääntelyä tekoälyn käyttöön organisaatioissa
  - Velvoittaa organisaatiot kouluttamaan työntekijöitä tekoälyn käytössä
  - Erottaa tekoälysovellukset riskiin perustuen
  - Korostaa läpinäkyvyyttä ja vastuullista tekoälyn hyödyntämistä
- DPIA- ja FRIA-vaikutustenarvioinnit
  - Tilanne tarkentuu FRIA:n osalta vuoden sisällä, kun tekoälyasetuksen voimaantulo etenee

# EU:n tekoälyasetus (AI Act) ja tekoälyn käyttö organisaatiossa

2.2.2025

- Riittävän tekoälyosaamisen varmistaminen -> henkilöstön koulutus
- Varmistettava, ettei tekoälyä käytetä kiellettyihin käytäntöihin.
- Valmistauduttava suuririskisten tekoälyjärjestelmien sääntelyyn
- Käytössä olevien tekoälysovellusten tietosuojaan riski- ja vaikutustenarvioinnit (DPIA)

2.8.2025

- Yleiskäyttöisten tekoälymallien tarjoajia koskevat avoimuusvaatimukset tulevat voimaan.
- Ennen 2.8.2025 markkinoilla oleville gen-AI malleille siirtymäaika on 2.8.2027 asti

2.8.2026

- Suuririskisten tekoälyjärjestelmien FRIA-arvioinnit tulevat pakollisiksi ennen käyttöönottoa.

## **EU:n tekoälyasetuksen 1. artikla** “tekoälylukutaito” määritelmä

“tekoälylukutaidolla’ osaamista, tietämystä ja ymmärrystä, joiden avulla – henkilöt, joihin vaikutukset kohdistuvat, voivat ottaen huomioon oikeutensa ja velvollisuutensa tämän asetukset puitteissa ottaa tietoon perustuen käyttöön tekoälyjärjestelmiä sekä saada tietoa tekoälyn mahdollisuuksista ja riskeistä ja mahdollisesta vahingoista, joita se aiheuttaa.”

## EU:n tekoälyasetuksen 4. artikla "tekoälylukutaito" 2.2.2025

"Tekoälyjärjestelmien tarjoajien ja käyttöönottajien on **parhaansa mukaan toteutettava toimenpiteitä**, joilla ne **varmistavat henkilöstönsä** ja muiden niiden puolesta tekoälyjärjestelmien toiminnasta ja käytöstä vastaavien henkilöiden **riittävän tekoälylukutaidon**, minkä yhteydessä otetaan huomioon heidän tekninen tietämyksensä, kokemuksensa, koulutuksensa ja **tekoälyjärjestelmien käyttöyhteys** sekä henkilöt tai henkilöryhmät, joihin tekoälyjärjestelmiä on määrä käyttää."

-> **Velvoite kouluttaa opetushenkilöstöä**

Helsingin kaupungin sivistystoimialan "tekoälykielto" uutisoitiin laajasti.

## AI actin riskiperustaisuus ja arviointi

### Korkean riskin palvelut opetuksessa

- Pääsyn tai hyväksynnän määrittäminen
  - Järjestelmät joita käytetään määrittämään pääsyä tai hyväksymistä yleissivistäviin tai ammatillisiin laitoksiin
- Oppimistulosten arviointi
  - järjestelmät, joita käytetään arvioimaan oppimistuloksia ja ohjaamaan oppimisprosessia
- Koulutustason arviointi
  - järjestelmät, joita käytetään arvioimaan sopivaa koulutustasoa yksilölle.
- Kielletyn käyttäytymisen valvonta kokeiden aikana
  - Järjestelmät, joita käytetään valvomaan ja havaitsemaan kiellettyä käyttäytymistä kokeiden aikana.

# EU:n tekoälyasetus

## FRIA

- FRIA = fundamental rights impact assessment
- Tavoitteena tunnistaa ja pienentää suuririskisen tekoälyjärjestelmän riskejä ja mahdollisia haittavaikutuksia **perusoikeuksille**.
- Koskee mm. tekoälyjärjestelmää käyttöönotettavaa julkisoikeudellista yhteisöä
- Arviointi tulee tehdä ennen tekoälyjärjestelmän käyttöönottoa.
  - tarvittaessa päivitettävä
- Jos jokin arvioinnin velvoite on täytetty aiemmin osana tietosuojaan vaikutustenarviointia, voidaan FRIA-arvioinnilla täydentää sitä.
- EU:n tekoälytoimisto laatii avuksi arviointityökalun.
  - arvioinnin tulokset on ilmoitettava markkina- ja valvontaviranomaiselle (=todennäköisesti Traficom). Tähän tulossa virallinen lomake.
- FRIA arvioinnin sisältö: 27 artikla, kohta 1.



Mitä koskee?

## Mitä palveluja ohjeistus koskee ja mitä ei

- Esim. Microsoft Copilot Chat, Teams tehtävätyypit (Reading, Speaker, Math Progress)
- Google Gemini
- Työtehtävien hoitoon käytetään vain työnantajan tarjoamia palveluja ja sovelluksia
- Ei koske esim. Wordin oikolukua tai PowerPointin suunnitteluapua
- Käännössovellukset tai -palvelut

Koulutuksen kohdejoukko

# Miten / millä perusteella velvoitetaan osallistumaan?

## Miten osallistuminen dokumentoidaan?

### Kuinka usein käyty koulutus pitää uusia?

- Kunnan strategiatasoinen huomiointi (tekoälystrategia)
  - tekoälyn rooli opetuksessa ja hallinnossa
  - henkilöstön vastuut ja tarpeellisen osaamisen määrittely
- Hallinnollinen asia -> johtavat viranhaltijat ja/tai esihenkilöt linjaavat
- Liittyy esim. kunnan opetushenkilöstön koulutuskäytänteisiin
- Käytössä oleva järjestelmä koulutuksien kirjaamiseen (OSS, Navisec, Eduhouse)
  - Pakollisen tietosuojaja- ja tekoälylukutaitokoulutuksen yhdistäminen?
    - Tästä toiveita koulutuspalveluita tuottaville toimijoille!
- Miten usein koulutus pitää uusia? (esim. vuosittain)

## Keitä henkilöstöryhmiä velvoite koskee?

- Kuntaorganisaation koko; puhutaanko koko kunnan henkilöstöstä vai vain opetushenkilöstöstä?
- Velvoitetaanko kaikki osallistumaan vai vaan ne, jotka tekoälypalveluista käyttävät?

# Koulutuksen sisältö

## Käytössä olevat palvelut

- Mitä tekoälypalveluita sivistystoimi tarjoaa opetushenkilöstön käyttöön
- Onko oppilaille / opiskelijoille tarjolla tekoälypalvelu (esim. Gemini)?
  - Tekoälylukutaidon ja oppimiskäytön infoaminen oppilaille
  - Arviointiperiaatteet sitten, kun tekoälypalvelut saadaan myös oppilaskäyttöön
- Muistutus, että muut kuin kunnan tarjoamat palvelut eivät ole sallittuja
  - Ylläpitotason blokkaukset?
- Tekoälyn integroiminen opetussuunnitelmaan
  - Varmista yhdenmukaisuus aihealueen standardien ja oppimistavoitteiden kanssa. ISTE Educator Standard 2.5 Designer; 2.6 Facilitato (OPH)

**Opettajien tulee tietää, mitä heiltä odotetaan ja minkä rajojen puitteissa heidän on toimittava.**

## Tietosuoja

- Henkilötiedot
- arkaluonteiset tiedot
- salassa pidettävät tiedot



## Tekijänoikeudet

- Tekijänoikeudella suojattu materiaali
  - kustantajien digi- ja printtioppimateriaalit
- Oppilaiden tuotokset
  - tehtävävastaukset
  - kirjoitelmat/esseet

## Generoitujen sisältöjen vääristymät

- Opettajalla on aina velvollisuus ja vastuu tekoälyavusteisesti tuotettujen opetusmateriaalien oikeellisuudesta
  - Human in the middle periaate
- Virheelliset faktat, hallusinointi, kulttuuriset vääristymät ja stereotyyppiat (kielimallien koulutusdatan puutteet) jne.
- Microsoft: "Tehtävä sisältää tekoälyn luomia valmennusvirheitä ja palautetta, jotka voivat joskus sisältää epätarkkuuksia tai odottamattomia tuotoksia. Käytä annettuja tietoja varoen ja tarkista tiedot erikseen."

## Eettinen käyttö

- Miksi tekoälyn eettinen käyttö on tärkeää?
  - vaikuttaa ihmisiin, päätöksiin ja sisältöihin!
- Vastuullisuus ja läpinäkyvyys
  - Opettaja on aina viime kädessä vastuussa siitä, miten tekoälyä käytetään opetuksessa
  - Rehellisyys: Ole avoin tekoälyn käytöstä.
- Syrjintä, vääristymät ja vinoumat (bias)
  - taas vastuu käyttäjällä
  - voidaan "torjua" kouluttamalla - tietoisuus auttaa generoidun sisällön arvioinnissa
- Ihmisen ja tekoälyn roolit
  - Voi auttaa, mutta ei voi korvata
  - human in the middle

# Digipedagogiset lähestymistavat

- Syöte/Kehoite/Prompt - opeteltava taito niin opettajalle kuin oppilaalle (tulevaisuuden taito, vrt. "googlettaminen")
- Tekoäly opettajan apuna
  - Tekstin ja kuvantamisen työkalut
  - Tuntisuunnitelmien rungot
  - Uusien opetussisältöjen ideointi
  - Eriyttävien harjoitustehtävien generointi
- Tekoäly osana oppitunteja
  - Osassa korkeakouluissa esim. liikennevalomalli (vapaa käyttö, käytä ja kerro mihin, ei saa käyttää)
- Oppilaiden tekoälylukutaidon tukeminen
  - Tekoälyn kriittinen käyttö
  - Perustiedot tekoälystä, algoritmeista, datasta ja niiden vaikutuksista yhteiskuntaan
    - "tekoäly opetettavana sisältönä"
  - Generation AI -hanke
- Jatkuva pedagoginen tuki
  - Digipedagogiset asiantuntijat, tv-t-suunnittelijat, digitutorit jne.

## Mitä pitäisi tietää ja osata?

Opettaja...

- **tunnistaa** tavallisia tekoälyjärjestelmiä (esim. äänen ja kuvantunnistus)
- **tiedostaa**, että tekoälyn avulla voidaan luoda aidon tuntuisia sisältöjä
- **osaa** käyttää tekoälyjärjestelmiä esim. muotoilla kehoitteita
- **tiedostaa** somen ja muiden sovellusten personointi- ja suosittelualgoritmit
- **tiedostaa** tekoälyn käytön ihmisen kaltaisessa vuorovaikutuksessa
- **ymmärtää**, että tekoälymallit voivat vahvistaa olemassa olevia näkemyksiä
- **tiedostaa** laitteiden ja sovellusten datankeruun ja seurannan
- **tiedostaa**, että tekoälymallit voivat analysoida dataa ja tehdä ennusteita
- **osaa** arvoida tekoälyjärjestelmien käytön hyötyjä ja haittoja

**Koska haasteita ei kannata ratkoa  
yksin.**

