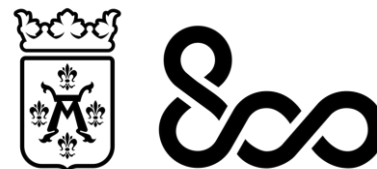


Tekoälyn perusteet ja käyttö opiskelussa

Turun kaupungin 8.-9. luokkien, lukioiden ja ammatti-instituutin opiskelijoille



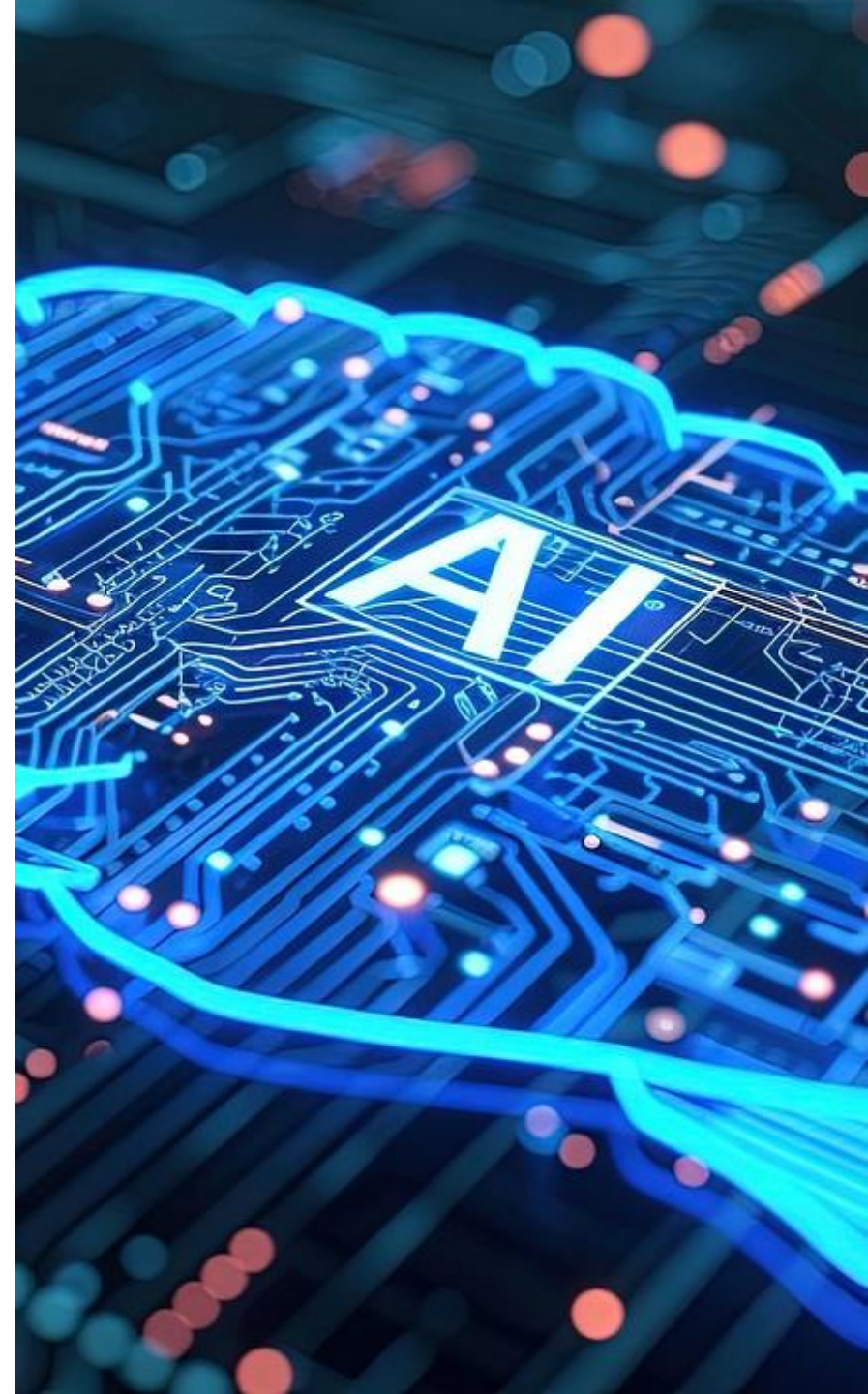
Tekoäly kaverina?



<https://tieke.fi/hankkeet/datataitaja-2025/verkko-oppimismoduuli/tekoaly-kaverina/> (video 3 min)

Mitä tekoäly on?

- **Generatiiviseksi tekoälyksi** kutsutaan tekoälysovelluksia, jotka voivat tuottaa uutta sisältöä, esimerkiksi tekstiä, kuvia, videoita. Ne pohjautuvat usein laajaan opetusdataan ja tekoälysovellukset pystyvät oppimaan datan pohjalta uusia malleja, joiden pohjalta tuottaa taas uutta sisältöä.
- **Reaktiivinen tekoäly** kuvaa taas tekoälyn toimintaa sovelluksissa, jotka reagoivat syötettyihin tietoihin tai tilanteisiin ilman varsinaista oppimista aiemmista kokemuksista tai laajasta opetusdatasta. Esimerkki reaktiivisen tekoälyn käytöstä voi olla shakkia pelaava tietokonesovellus.
- **Prediktiiviseksi tekoälyksi** kutsutaan tekoälysovelluksia, jotka analysoivat historiadataa ja aiempia kokemuksia ennustaakseen tulevia tapahtumia tai tulevaa käyttäytymistä. Näitä ovat usein esimerkiksi verkkopalvelujen suosittelualgoritmit, jotka suosittelevat käyttäjilleen eri sisältöjä.



Tekoäly arjessa

Tekoäly näkyy arjessa monin tavoin. Sitä hyödynnetään erilaisissa laitteissa, sovelluksissa ja palveluissa. Esimerkiksi robotti-imureissa, karttasovelluksissa, kaupparoboteissa, kuvankäsittelyohjelmissa, sosiaalisen median palveluissa, hakukoneissa, autoissa ja chatboteissa.

Osa näistä on jo niin tuttuja, että emme edes tiedosta käyttävämme tekoälyä. On kuitenkin tärkeä ymmärtää, miten eri laitteet ja sovellukset toimivat, jotta voimme myös arvioida kriittisesti niiden sisältöä ja toimintatapoja.



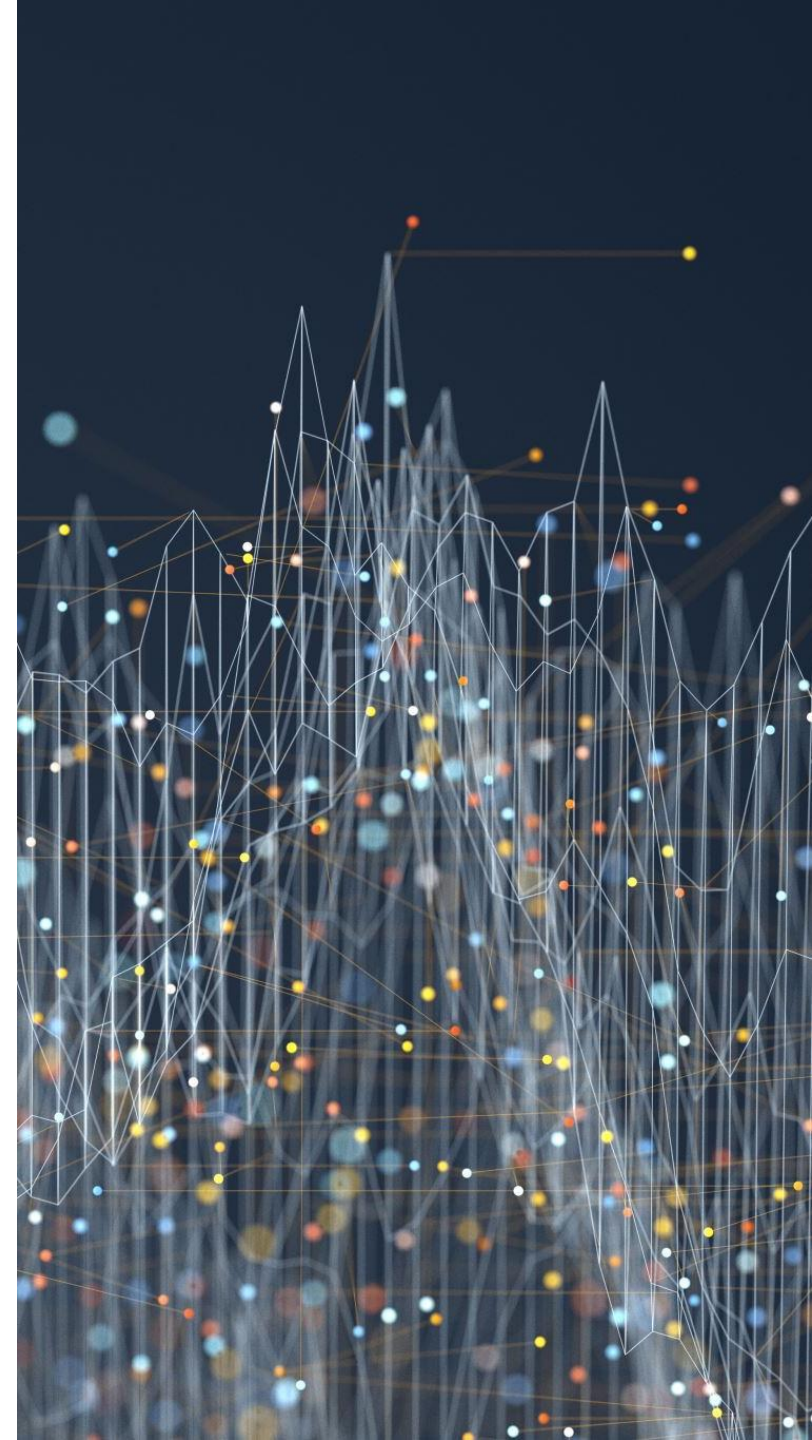
Tekoälyn virhepäätelmät ja vinoumat

Virhepäätelmä: Virhepäätelmistä puhutaan, kun

- tekoälyn algoritmit tuottavat virheellisiä tuloksia ja tuotoksia ('päättelevät väärin'), mikä johtuu useimmiten tekoälymallista ja algoritmeista tai
- kun käyttäjä virheellisesti käyttää tekoälyä tai tulkitsee tekoälyn tuottamia tuloksia ja tuotoksia väärin.

Vinouma: Vinoumista puhutaan, kun tekoäly systemaattisesti tuottaa vääristyneitä tuloksia ja tuotoksia. Tämä voi johtua käytetystä datasta tai algoritmien toiminnasta tai tietoisesta valinnasta. Esimerkiksi tekoälyn käyttämä opetusdata voi olla koottu eri tilanteesta tai asiayhteydestä ja sitä sovelletaan nykyiseen tilanteeseen. Vinoumat voivat johtua myös käyttäjän tulkinnoista.

Virhepäätelmien ja vinoumien tunnistaminen edellyttää käyttäjiltä hyviä tekoälytaitoja, joihin sisältyvät varsinaisen algoritmisen ajattelun ohella myös ns. monilukutaito ja kriittisen ajattelun taidot. Nämä taidot ovat tärkeä pohja tekoälyn hyödyntämisessä niin tiedon tuottamisessa, päättelyn tukena ja analyyseissä kuin muidenkin tekoälypohjaisten tuotosten tekemisessä.



Algoritmit



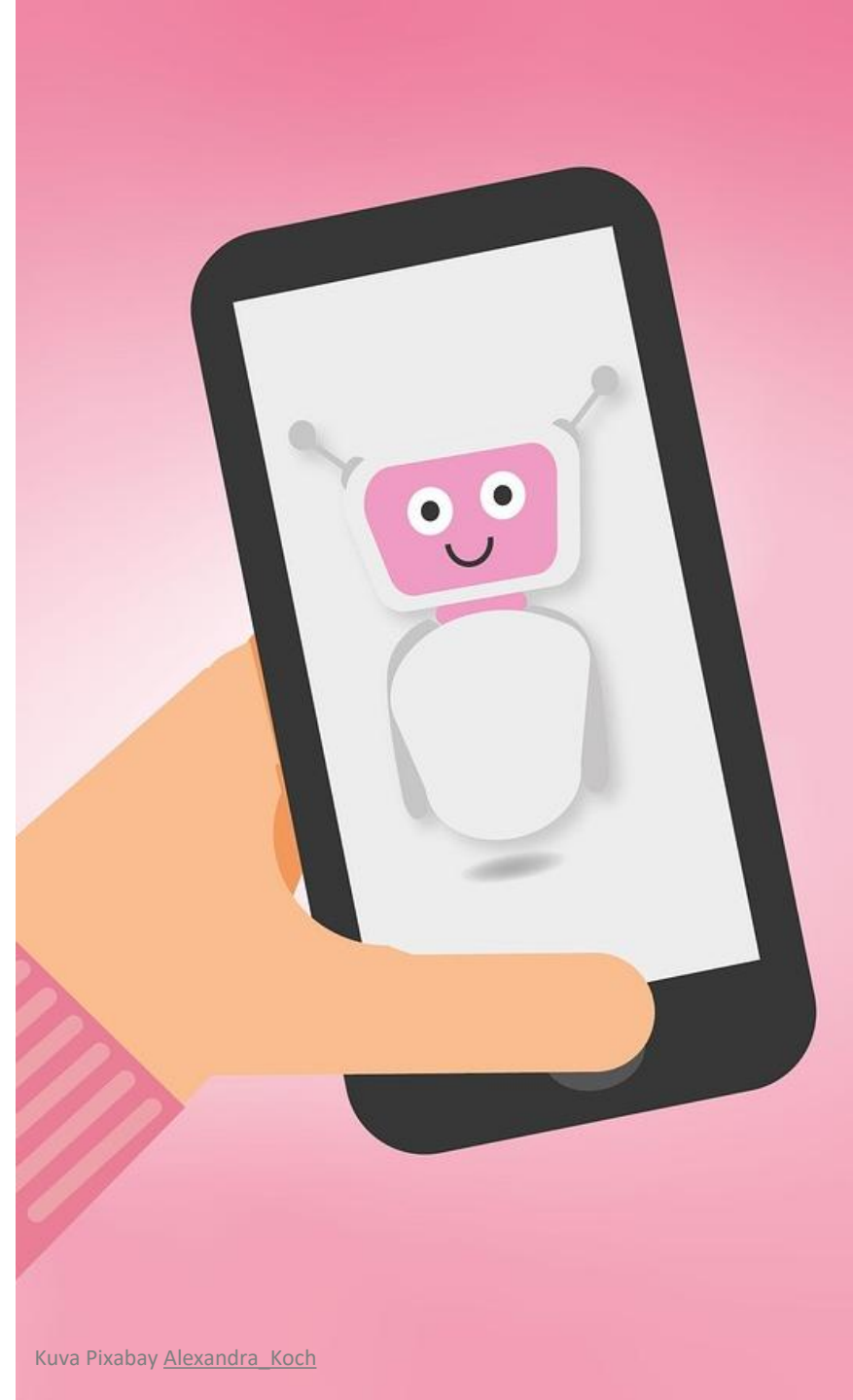
<https://tieke.fi/hankkeet/datataitaja-2025/verkko-oppimismoduuli/tietosuoja-ja-algoritmit/> (video n. 2,5 min)

Tekoälysäädökset

Tekoälyn käyttöä ohjaavat mm.

- **Euroopan unionin tekoälyasetus**
- **Suomen lainsäädäntö**
- **Opetus- ja kulttuuriministeriön ja Opetushallituksen laatimat tekoälyohjeistukset**
- **Kuntien ja opetuksenjärjestäjien omat ohjeet ja suositukset,**
esimerkiksi Turun kaupungin tekoälyohjeet kouluille

Niiden tavoitteena on, että käytettävät tekoälyjärjestelmät ovat turvallisia, läpinäkyviä, eettisiä, puolueettomia ja ihmisten valvomia.



Tietosuoja ja yksityisyys

- Tekoälyä hyödynnettäessä on tärkeä muistaa, että omia tai toisten yksityistietoja ei saa antaa tekoälyn käyttöön. Tämä koskee kaikkea tietoa, josta henkilö voidaan tunnistaa.
- Myöskään tekijänoikeudenalaista materiaalia ei saa luovuttaa tekoälyn käyttöön.



<https://tieke.fi/hankkeet/datataitaja-2025/verkko-oppimismoduuli/mita-tietoja-et-jakaisi/> (video n. 2 min)

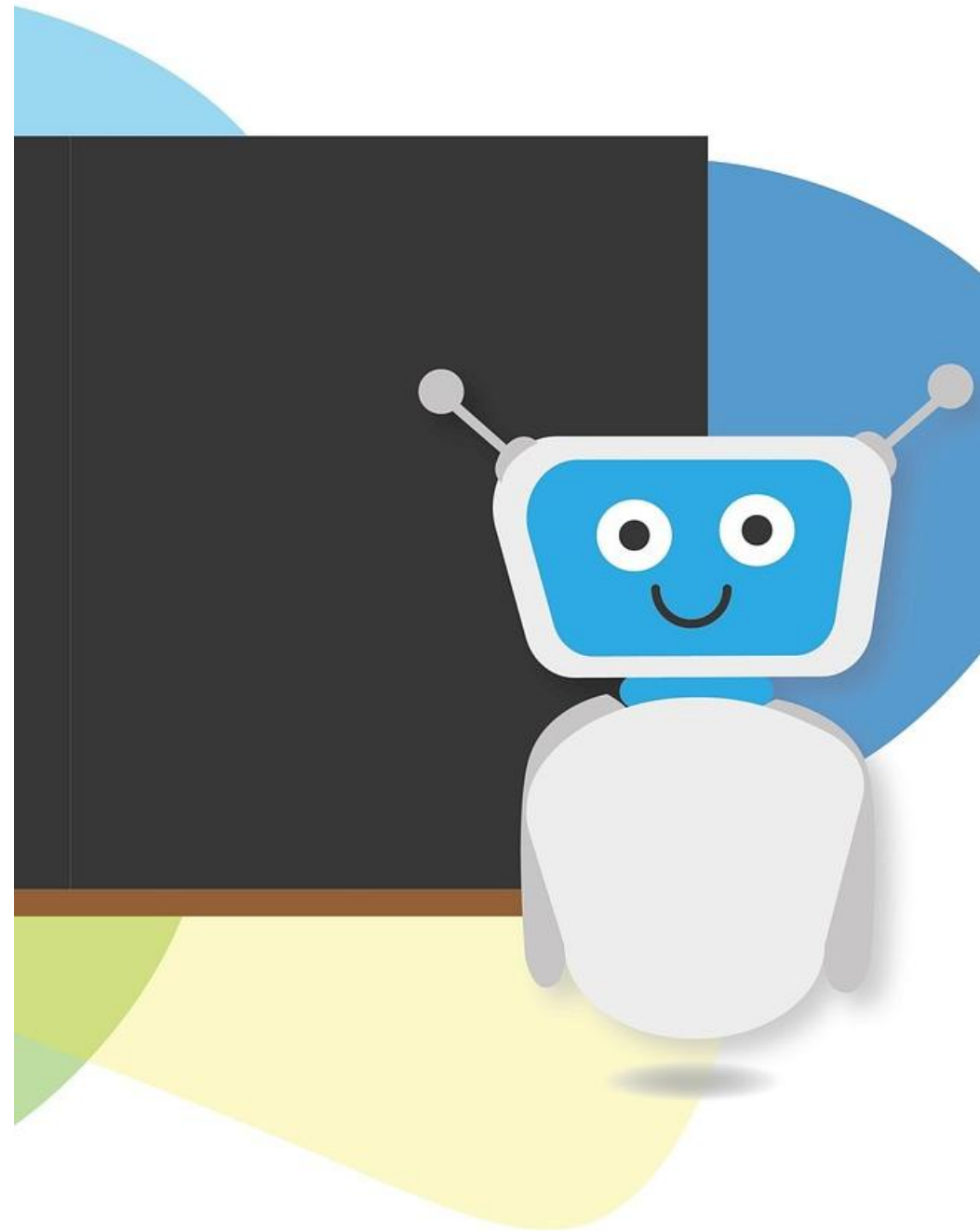


Tekoälyn mahdollisuuksia opiskelun tukena

- **Oppimisen kohde:** Tekoälyn tunteminen ja käyttötaidot ovat osa digitaalista osaamista, jota kannattaa harjoitella. Esimerkiksi hyvän promptin eli kehotteen kirjoittaminen on taito, jonka avulla tekoälystä saa enemmän irti.
- **Ideoija:** Tekoäly voi tuottaa oppimisen tai suunnittelun tueksi useita eri näkökulmia ja ideoita.
- **Sisällön tuottaja:** Tekoälyä voi käyttää tuottamaan tekstiä, kuvia ja videoita annetusta aiheesta.
- **Visualisoija:** Tekoälyn avulla voidaan tuottaa käsitekarttoja, kuvia, videoita tms. käsiteltävästä aiheesta.

Muista huomioida, että tekoäly tekee virheitä – sinun tulee olla se, joka arvioi kriittisesti, lisää, korjaa ja poimii tuotoksesta sinulle olennaiset tiedot. Myös tekoälyn käyttämiä lähteitä kannattaa pohtia ja kiinnittää huomiota siihen, onko lähteet merkitty!

<https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/tekoalysuositukset/tausta-aineisto-tekoalyn-mahdollisuuksia-opetuksen-ja-opiskelun-tukena>



Tekoälylukutaito

Tekoälylukutaidolla tarkoitetaan osaamista, jota yksilöt tarvitsevat kyetäkseen ymmärtämään, hyödyntämään ja arvioimaan kriittisesti tekoälyä hyödyntäviä teknologioita ja niiden vaikutuksia.

Muun muassa:

- ymmärrys tekoälyn toimintaperiaatteista
- kyky käyttää ja soveltaa tekoälyä
- kyky arvioida tekoälysovelluksia ja niiden tuotoksia
- kyky käyttää tekoälyä eettisesti ja vastuullisesti

<https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/tekoalysuositukset/tausta-aineisto-tekoalylukutaito>



<https://tieke.fi/hankkeet/datataitaja-2025/verkko-oppimismoduuli/tekoalyn-fiksu-kaytto/> (video n. 2,5 min)

Tekoäly ja kestävä kehitys

- Tekoälytiedon tuottaminen ja sen käyttö tarvitsee globaalisti paljon energiaa ja uusiutumattomia luonnonvaroja, joten tekoälyn käytön tulee aina olla perusteltua ja harkittua
- Generatiivista tekoälyä ei ole tarpeen käyttää esimerkiksi tavallisessa tiedonhaussa, jota voidaan tehdä hakukoneiden avulla
- Tekoälyä voidaan kuitenkin myös hyödyntää monipuolisesti kestävä kehityksen edistämiseen, esim. hyödyntämällä sen kykyä kerätä ja analysoida suuria data-aineistoja

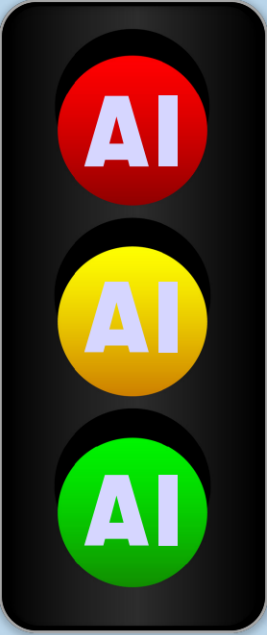
<https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/tekoalysuosituks/tausta-aineisto-tekoaly-ja-kestava-kehitys>



Tekoälyn käyttöohjeet oppilaille ja opiskelijoille Turussa

- Opettaja määrittää, milloin tekoälyn käyttö opiskelussa on sallittua ja milloin ei
- Käytössä on mm. liikennevalomalli

TEKOÄLYLIIKENNEVALOT



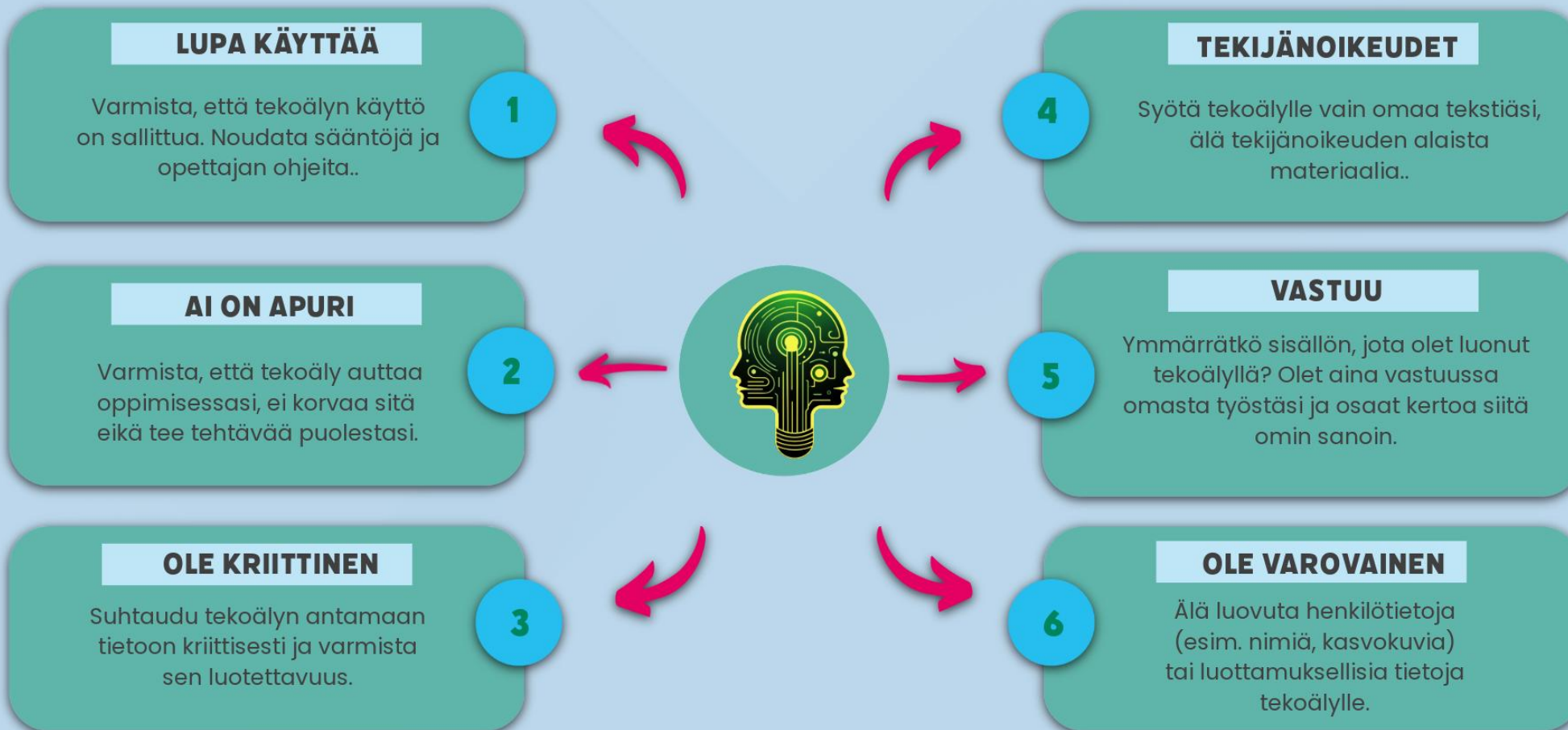
PUNAINEN
Generatiivista tekoälyä **ei saa** käyttää tehtävässä missään muodossa.

KELTAINEN
Generatiivista tekoälyä **saa käyttää** ja käytöstä tulee kertoa opettajan ohjeen mukaisesti (esim. tärkeimmät käyttämäsi syötteen ja käytetyt palvelut).

VIHREÄ
Tekoälyn hyödyntäminen **on osa tehtävää**. Tekoälyn käytöstä tulee kertoa opettajan ohjeen mukaisesti (esim. tärkeimmät käyttämäsi syötteen ja käytetyt palvelut).

CC-BY-SA 4.0 Eduks (Miinin-Kähkönen-Laivamaa), ulkoasun muokkaus TOP-keskus

TEKOÄLYN HUONEENTAUULU OPPILAALLE



Käytössä olevat tekoälypalvelut

Turun kaupungin koulujen käytettävissä ovat seuraavat tekoälytyökalut ja –palvelut, joiden tietoturva ja tietosuoja on varmistettu:



Copilot Chat (käytettävissä 8.-9.lk, lukion ja ammatti-instituutin oppilailla)

- Kirjaudu omalla edu.turku.fi-sähköpostiosoitteellasi ja salasanallasi <https://edu.turku.fi/> -> Microsoft 365
- Kysy tekoälyltä, generoi kuvia ja materiaaleja



Adobe Express for Education

- Kirjaudu omalla edu.turku.fi-sähköpostiosoitteellasi ja salasanallasi <https://edu.turku.fi/> -> Adobe Express ([kirjautumisohje](#))
- mm. kuvien generointi tekoälyllä, erilaiset esitteet, julisteet, "somekuvat" yms., kuvien retusointi

Generation AI -hankkeen työkalut

[Opetettava kone](#) | [Ohjeita](#) – opettaa oppilaille miten tekoäly toimii luokitellessaan asioita

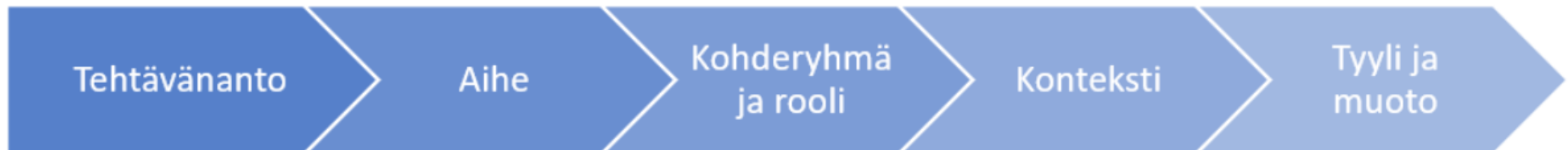
[Somekone](#) | [Ohjeita](#) – havainnollistaa sosiaalisen median palveluiden tekoälyä

Promptaus

Kun haluat tekoälyn tekevän juuri sitä mitä toivot, sinun täytyy kertoa pyyntösi selkeästi. Tätä kutsutaan **kehotteeksi** (englanniksi *prompt*). Hyvin muotoiltu kehotus on kuin salainen avain, joka avaa tekoälyn täyden potentiaalin.

Mitä tarkemmin kerrot, mitä haluat, sitä parempia tuloksia saat. Tämä taito – **kehotemuotoilu** (*prompt engineering*) – on yksi tärkeimmistä jutuista, jos haluat olla tekoälyn mestari.

Ajattele näin: tekoäly on superälykäs apuri, mutta se ei arvaa ajatuksiasi. Sinä ohjaat sitä sanoilla! Kun opit tekemään hyviä kehotteita, voit luoda tarinoita, kuvia, ideoita ja vaikka ratkaista pulmia.



Tehtävät

Tehtävä 1: Mitä palveluita olet jo käyttänyt, missä on käytetty tekoälyä?

Tehtävä 2: Oppikirja vs. Copilot

- Valitse oppikirjan kappale ja poimi 3–5 keskeistä asiaa
- Pyydä Copilotia selittämään sama aihe selkeästi
- Vertaillkaa molempia tekstejä: yhtäläisyydet ja erot
- Keskustelkaa kriittisesti tekoälyn luotettavuudesta
- Palauttakaa yhteenveto havainnoista opettajalle

Linkkejä lisätehtäviin:

- [Kuvavisa: Tunnistatko aidon kuvan tekoälyllä luotujen kuvien joukosta?](#) (Faktabaari)
- [Tehtävät tekoälyaikakauteen - Avointen oppimateriaalien kirjasto \(aoe.fi\)](#) (Eduks)
- [eNorssin tekoälyopas](#)
 - Case: Kokeeseen valmistautuminen
 - Case: Tekoälyn käytön opettaminen ja tekoälyyn ilmiönä tutustuminen lukion äidinkielen kurssilla

Lähteet

Tekoäly varhaiskasvatuksessa ja koulutuksessa – lainsäädäntö ja suositukset (Opetushallitus):

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

<https://www.oph.fi/sv/ai-rekommendationerna> (på svenska)

Tekoäly opetuksessa –ohjeet (TOP-keskus, Turun kaupunki):

<https://edu.turku.fi/ohjeet/tekoalysovellukset-opetuksessa/> (suomeksi)

<https://edu.turku.fi/artificiell-intelligens-i-undervisningen/> (på svenska)

DatatAltaja – Tekoälyä ja datalukutaitoa kouluihin –hankkeen materiaalit (TIEKE):

<https://tieke.fi/hankkeet/datataitaja-2025/>

Mitä tekoäly on ja mihin sitä käytetään (Euroopan parlamentti):

<https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20200827STO85804/mita-tekoaly-on-ja-mihin-sita-kaytetaan>

Tampereen yliopiston ja ammattikorkeakoulun vinkkipankki, promptien muotoilu:

<https://sites.tuni.fi/vinkkipankki/tekoaly/tekoalya-ohjaavien-kehotteiden-eli-promptien-muotoilu/>