

*Tehtävä: Lue seuraavat kaksi tekstiä tekoälyn ympäristövaikutuksista ja tarkastele niiden kirjoittajia, heidän ammattiaan ja organisaatiotaan. Kenen näkökulmasta he tarkastelevat asiaa? Mitä kirjoittaja haluaa tekstillään viestittää? Miten kirjoittajien näkemykset eroavat toisistaan? Entä mitä yhteistä niissä on?*

*Tekstit ovat tutkijoiden laatimia. Niiden muotoilussa on hyödynnetty tekoälyä. Kirjoittajat ovat kuvitteellisia, mutta organisaatiot, julkaisupaikat ja lähdetekstit ovat olemassaolevia.*

## **Teksti 1: Tekoälyn kasvava ympäristökuorma vaatii toimia**

*Kirjoittaja: Maija Karhu, tutkija, Suomen Luonnonsuojeluliitto  
Tekstin julkaisupaikka: Helsingin Sanomien Vieraskynä 27.9.2024*

Tekoälyä pidetään usein teknologisenä läpimurtona, joka voi ratkaista lukemattomia yhteiskunnallisia ja taloudellisia ongelmia. Tekoälyhuumassa on kuitenkin kiinnitetty varsin vähän huomiota tekoälyjärjestelmien aiheuttamaan ympäristökuormaan.

Tekoälyjärjestelmien vaatima laskentateho ja datakeskusten ylläpito kuluttavat valtavasti energiaa. On arvioitu, että generatiivisen tekoälyn ohjaama haku kuluttaa neljästä viiteen kertaan enemmän energiaa kuin perinteinen verkkohaku. Energiankulutus moninkertaistuu, kun käyttäjät luovat tekoälyllä kuvia, saati sitten liikkuvaa kuvaa. Muutaman vuoden kuluessa suuret tekoälyjärjestelmät voivat todennäköisesti tarvita yhtä paljon energiaa kuin jotkut yksittäiset valtiot, [arvioi professori Kate Crawford \(2024\) arvostetussa Nature-lehdessä](#).

Generatiiviset tekoälyjärjestelmät tarvitsevat myös runsaasti makeaa vettä, jolla ne jäädyttävät prosessoreitaan. [Yhdistyneiden kansakuntien ympäristöohjelma \(UNEP\)](#) viittaa arvioon, jonka mukaan tekoälyyn liittyvä infrastruktuuri saattaa pian kuluttaa kuusi kertaa niin paljon vettä kuin Tanskassa kulutetaan. UNEP:n artikkelissa huomautetaan, että samaan aikaan neljännes ihmiskunnasta kärsii puhtaasta vedestä ja hygienian puutteesta.

Esimerkit osoittavat, että tekoälyn kehittäminen ja käyttö voivat kiihdyttää ilmastonmuutosta, ellemmme panosta sen kestäväan kehitykseen. Hallitusten ja EU:n onkin varmistettava lainsäädännöllä ja sääntelyllä, että datakeskukset panostavat energiatehokkuuteen ja uusiutuvien energialähteiden käyttöön. On myös investoitava tutkimukseen, jonka avulla voidaan edistää jäädytysteknologioita ja algoritmien optimointia. On myös tärkeää tiedottaa kansalaisille, miten tekoäly voi käyttää mahdollisimman kestäväällä tavalla.

### **Lähteet**

Crawford, K. (2024). Generative AI's environmental costs are soaring — and mostly secret. *Nature*, 626 (8000), 693–693. <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00478-x>

UNEP. (2024). AI has an environmental problem. Here's what the world can do about that. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/ai-has-environmental-problem-heres-what-world-can-do-about>

## Teksti 2: Tekoäly ilmastonmuutoksen torjumisessa

*Kirjoittaja: Sami Ilves, johtava asiantuntija, Sitra*

*Tekstin julkaisupaikka: Puheenvuoro Sitran kotisivuilla 1.6.2024*

Tekoälyyn on asetettu paljon toiveita yhteiskunnan viheliäisten ongelmien, kuten ilmastonmuutoksen, ratkaisemiseen. Mutta miten tekoäly voi konkreettisesti auttaa ratkaisemaan näitä ongelmia?

Tekoälyjärjestelmät pystyvät analysoimaan valtavia määriä ympäristödataa. Ne voivat ennustaa säätä, seurata jäävuoria ja tunnistaa saasteita. Ylelle antamassaan haastattelussa Lappeenrannan-Lahden teknillisen yliopiston professori [Paavo Ritala toteaa](#), että tekoäly voi ennakoita sääolosuhteita ja optimoida uusiutuvan energian tuotantoa. Esimerkiksi tuulivoimalat voivat toimia tehokkaammin, kun tekoäly ennustaa tuulen voimakkuuden ja suunnan.

Tekoälyä voidaan käyttää myös ympäristön suojeluun. [Maailman talousfoorumin sivustolla](#) on esitelty innovaatioita, joissa tekoälyä hyödynnetään aina jätteiden hallinnasta ja merten puhdistamiseen. Isobritonialainen Greyparrot-ohjelmistoyritys on kehittänyt tekoälyjärjestelmän, joka auttaa löytämään jätteestä enemmän kierrätettävää materiaalia. Vuonna 2022 yrityksen tekoälyjärjestelmä tunnistasi 86 tonnia jätettä, joka voitaisiin palauttaa kierrätykseen, mutta joka päättyi kaatopaikoille.

Alankomaalainen voittoa tavoittelematon ympäristösäätiö [The Ocean Cleanup](#) käyttää puolestaan tekoälyteknologiaa, joka tunnistaa esineitä merestä. Teknologian avulla luodaan yksityiskohtaisia karttoja meren roskaantumisesta. Kun säätiö hyödyntää näitä karttoja, he pystyvät poistamaan roskaa merestä tehokkaammin kuin aiemmillä menetelmillä, joissa käytettiin trolareita ja lentokoneita.

Suomen ja EU:n on oltava mukana tekoälyn valjastamisessa ilmastonmuutoksen torjumiseen. Tutkimusrahoitusta on lisättävä ja kanavoitava ympäristöä hyödyttävien tekoälyratkaisujen kehittämiseen. Nämä panostukset tukevat myös suomalaista vihreään siirtymään liittyvää yritystoimintaa, ja sitä kautta myös kaivattua talouskasvua.

### Lähteet

Ocean Clean Up. (2022). Using AI to monitor plastic density in the ocean.

<https://theoceancleanup.com/updates/using-artificial-intelligence-to-monitor-plastic-density-in-the-ocean/>

World Economic Forum. (2024). 9 ways AI is helping tackle climate change.

<https://www.weforum.org/agenda/2024/02/ai-combat-climate-change/>

Yleisradio (2023). Tekoälylle tarjolla iso rooli ilmastonmuutoksen taklaamisessa – ”Ilman tekoälyä me ei voida olla riittävän tehokkaita”, toteaa professori. <https://yle.fi/a/74-20041082>