



TIVIA

6/2025

news

IT KOULUTUKSESSA

LUOTETTAVA TEKOÄLY
JA HYVINVOIVA
IHMISÄLY

OHJELMOINNILLINEN
AJATTELU OPPIMISEN
TAITONA

IHMISEN MUOTOINEN
PAIKKA TEKOÄLYJEN
KESKELLÄ

PÄÄKIRJOITUS

TEKOÄLY TEHOSTUU, MUTTA VALTAA SE EI NOIN VAIN

Myyntimiesten mukaan jo keväällä 2023 oli viimeinen hetki ottaa generatiivinen tekoäly käyttöön, ettei putoa kelkasta. Nyt kaksi vuotta myöhemmin voi todeta, että myyntimiehet kyllä myyvät, mutta maailma muuttuu vähän eri tahtiin.

Englanninkielisessä keskustelussa performance ja power kuulostavat melko samalta ja menevätkin sujuvasti sekaisin. Mutta kun suomeksi puhuu suorituskyvystä ja vallasta, huomaa, että kyseessä on kaksi aivan eri asiaa. Vaikka tekoäly kehittyy nopeasti ja sen suorituskyky kasvaa huimaa vauhtia, sen valta ei ole juurikaan kasvanut. Tekoäly ei ohjaa yrityksiä, eikä omista omaisuutta, eikä tee merkittäviä päätöksiä ilman ihmisen valvontaa.

Jotta tekoälyvallankumous (huomaa sana "valta") olisi mitenkään realistinen, tulisi tekoälyjärjestelmien saada tätä valtaa itselleen. Vaikka siihen olisi tekniset edellytykset ja taloudellinen kannuste, organisaatioiden toimintatapojen ja yhteiskuntien kulttuurin muuttumisen jähmeys tekevät tästä muutoksesta väkisin hitaan.

En siis usko, että tekoälyn singulairiteetti tapahtuu vuonna 2027. Tapahtuuko se kymmenen tai kahdenkymmenen vuoden päästä? Ehkä. Mutta myyntimiesten puheisiin on edelleen hyvä suhtautua terveen skeptisesti.

Tarmo Toikkanen
puheenjohtaja, IT-kouluttajat
johtava asiantuntija, Sitra



JULKAISIJA
TIVIA ry

PÄÄTOIMITTAJA
Juha Lappi

TOIMITUSKUNTA
Tarmo Toikkanen
Eija Kalliala
IT-kouluttajat ry

ULKOASU JA TAITTO
Visionomi

YHTEYSTIEDOT
TIVIA ry
c/o TIVIA Infuture Oy
Firdonkatu 2 T 63
00520 Helsinki
tivia@tivia.fi
tivia.fi

Etusivun kuva: Pezibear, Pixabay

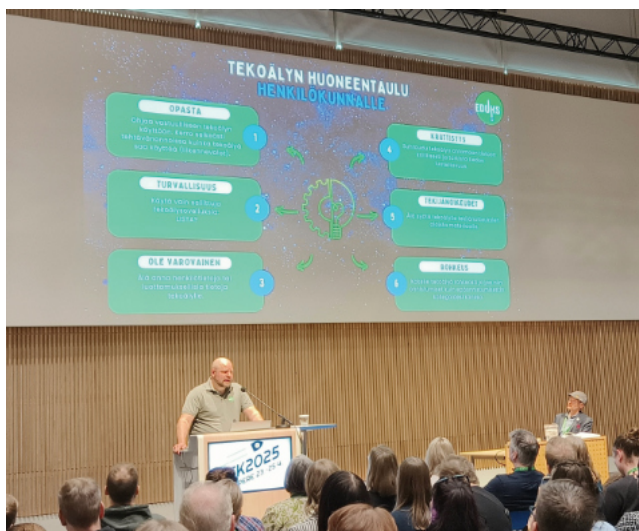
30 VUOTTA ITK-KONFERENSSEJA

Eija Kalliala, Tarmo Toikkanen, IT-kouluttajat

ITK eli Interaktiivinen Teknologia Koulutuksessa -konferenssi on jo kolmenkymmenen vuoden ajan koonnut opetusalan ja opetusteknologia-alan kärkinimet yhteen. Tänä vuonna ITK-konferenssi järjestettiin ensimmäistä kertaa Tampere-talossa. Paikalla oli parisentuhatta henkilöä, kaksitoista rinnakkaista ohjelmalinjaa, posterinäyttely sekä laaja joukko näytteilleasettajia.

Tekoälyä kouluun

Omassa arjessa sovellusten käyttö on oma päätös. Mutta kunta opetuksen järjestäjänä onkin pulassa miettiessään, minne jonkin chattitekoälyn data valuu ja mitä kaikkea sille tapahtuu.



Miika Miinin esittelee opettajan huoneentaulua täpötäydelle salille
Kuva: Eija Kalliala.

Miika Miinin eduks:ista totesi, että DuckDuckGo:n duck.ai-palvelu on tekoäly, jota voi oppilaiden kanssa käyttää vaarantamatta henkilötietoja. Toki oppilaiden on oltava ainakin 13-vuotiaita ja sekä opettajien että oppilaiden on tiedettävä, mitä palveluun saa syöttää ja mitä ei.

Opettajan ja oppilaan huoneentaulut ovatkin tärkeä apuväline, samoin kuin liikennevalomalli tekoälyn käyttöön opetuksessa:

- Punainen: Tekoälyä ei saa käyttää.
- Keltainen: Tekoälyä saa käyttää sovitulla tavalla.
- Vihreä: Tehtävää ei voi tehdä ilman tekoälyä.

Tekoälysuositukset kouluille

Opetushallitus on julkaissut pitkän valmistelutyön tuloksena tekoälysuositukset. Opetuksen järjestäjän vastuulla on varmistaa, että henkilöstö on tietoinen työtehtävissä hyödynnettävistä tekoälypalveluista ja osaa käyttää niitä asianmukaisesti.

Suositukset sekä oppaat tekoälyn eettiseen käyttöön, tekoälylukutaitoon, tekoälyasetukseen ja tietosuojaan löytyvät osoitteesta:
www.oph.fi/fi/tekoalysuositukset.



Ukrainalaiset opettajat kertoivat video-linkin yli, miten koulu järjestetään sodan aikana ja miten teknologia siinäkin auttaa. Taustalla Tampereen Sorsapuisto.
Kuva: Eija Kalliala

TIETOTYÖSTÄ AJATUSTYÖHÖN

Luotettava tekoäly ja hyvinvoiva ihmisäly yhteistyössä

Tarmo Toikkanen ja Eija Kalliala

Tietokoneet eivät laske vain numeroita, vaan myös sanoja. Niistä onkin muotoutumassa erilaisia apureita tietotyön ja ajattelun tueksi. Joka organisaatiossa kokeilut etenevät eri tavalla ja oppeja kertyy. Mutta mitä siitä seuraa, jos tekoäly auttaa meitä tietotyössä? Hoitaako se tylsät tehtävät ja vapauttaa aikaamme fiksumpaan? Vai ohjaako se pomot vaatimaan yhä hurjempia suorituksia ja niistä viimeisetkin palautumisen mahdollisuudet työpäivästä? Tätä pohdimme IT-kouluttajien kaksipäiväisessä seminaarissa Tallinnassa tänä keväänä.

Seminaarin kolmestakymmenestä osallistujasta yli kolmasosa ei ollut aiemmin osallistunut IT-kouluttajat ry:n seminaareihin. Mukana oli opettajia perus-

kouluista, lukioista, ammatillisista oppilaitoksista, ammattikorkeakouluista, yliopistosta ja yrityksistä. Mukana oli myös opettajauransa päättäneitä senioreja, jotka edelleen haluavat seurata alan kehitystä.

Matkat taittuivat tuttuun tapaan Viking Linen XPRS:llä, mutta edellisistä seminaareista poiketen luvattu ja maksettu bussikuljetus terminaalista hotellille ja takaisin ei koskaan tullut. Onneksi hotelli Metropol oli lähellä terminaalia, ja maaliskuinen sää oli poikkeuksellisen lämmin ja aurinkoinen, joten osa porukasta käveli matkatavaroineen hotellille – ja seuraavana päivänä takaisin.

Seminaarin materiaalit löydät osoitteesta itko.tivia.fi.



IT-kouluttajien seminaari alkoi puheenjohtaja Tarmo Toikkasen esityksellä tekoälyasetuksesta ja tekoälyjärjestelmien riskitasoista.

Kuva: Eija Kalliala



IT-kouluttajien seminaarin työpajavaihe käynnissä. Tutkinnassa ovat Generation AI -hankkeen kehittämät tekoälyvälineet, joilla lapsikin ymmärtää, miten some kouluttaa ja miten tekoäly tunnistaa hahmoja.
Kuva: Eija Kalliala

Tekoälyasetuksen yleisimmät väärinymmärrykset

Tarmo Toikkanen käsitteli puheen-vuorossaan tekoälyasetusta ja sen käytännön vaikutuksia. Hän pohjasi esityksensä Sitran avoimeen verkkokurssiin (sitra.fi/hankkeet/datatalouden-abc) ja oikaisi yleisiä mediassa esiintyneitä väärinkäsityksiä:

- Tekoälyasetus koskee ainoastaan suuririskisiä tekoälyjärjestelmiä, jotka muodostavat vain pienen osan kaikista tekoälysovelluksista.
- Suuririskisyys ei tarkoita tekoälyn käyttökieltoa, vaan korostaa huolellisen kehittämisen ja käytön tärkeyttä.
- Vaikka opetus ja henkilöstöhallinto mainitaan suuririskisten käyttökohteiden luettelossa, riski realisoituu vain, jos tekoäly toimii ilman ihmisen valvontaa.

Tulevaisuuden työpaikka on hybridiälykäs

Tukiäly on yhä useamman työkaveri tulevaisuudessa. Jokainen työpaikka on muutoksen edessä, kun siellä mietitään, miten työtä kannattaa organisoida siten, että ihmisten ja koneiden ominaisuudet parhaiten tukevat toisiaan. Termi on “hybridiäly”, hybrid intelligence. Ellei tämä ole jo mietinnässä, nyt on hyvä aloittaa. Hybridiälyä käsiteltiin myöhemmin keväällä myös ITK-konferenssissa.

Kognitiivinen ergonomia kuntoon

Sanna Reuna kertoi kognitiivisesta ergonomiasta eli siitä, miten omat aivot ja oma ajattelukyky pidetään tuottavana. Kahdeksan tunnin tehokas tietotyö on myytti. Ajattelusta on otettava taukoja, vaikkapa kahvitaukoja. Tärkeimmät keinot pitää huolta omasta pääkopasta ovat uni, liikunta, ravinto sekä ajattelun ja taukojen sopiva lomittaminen. Tässä on hyvä oppia oma päivärytminsä ja sovittaa vaativan ajattelun ja rutiinityön vaiheet siihen sopiviksi.



OHJELMOINNILLINEN AJATTELU OPPIMISEN TAITONA

Tero Toivanen, KM
IT-kouluttajat ry:n hallituksen jäsen
Wikimedia Suomi ry:n puheenjohtaja

Suomen perusopetuksessa ohjelmoinnillisen ajattelun taival alkoi kymmenisen vuotta sitten. IT-kouluttajat ry toteutti ensimmäisen Koodiaapinen-MOOCin vapaaehtoisvoimin lokakuussa 2015 (1300 opettajaa) ja seuraava toteutus oli helmikuussa 2016 (2000 opettajaa). Peruskouluissa ohjelmoinnin opetus alkoi vuonna 2016. Alkutaival perustui suurelta osin opettajien vapaaehtoiseen itsensä kouluttamiseen.

Ohjelmoinnillinen ajattelu tienä oppimisen taitoihin

Euroopan tasolla on viime aikoina liitetty ohjelmoinnillinen ajattelu osaksi opetussuunnitelmia ja myös PISA-testeihin on sisällytetty ohjelmoinnillista ajattelua mittaavia testejä osana matemaattista lukutaitoa. Mielenkiintoista onkin seurata, miten ohjelmoinnin vs. ohjelmoinnillisen ajattelun oppimisen ongelma ratkaistaan ajatellen, että niillä tarkoitetaan eri asiaa.

Ohjelmoinnillisen ajattelun opetus saattaa nostaa esille oppijoiden taitoja, jotka muuten jäisivät huomioimatta.

Scratch on hyvä esimerkki ohjelmointiympäristöstä, jota voidaan käyttää hyvin erilaisilla ohjelmoinnin taitotasoilla. Se on joustava ympäristö, jossa erilaiset oppijat pääsevät toteuttamaan itseään. Sitä on myös varsin helppo hyödyntää eri oppiaineissa ja projekteissa. Jos ohjelmoinnillisesta ajattelusta tulee lukemisen, kirjoittamisen ja laskemisen kaltainen perustaito, sitä voi vastaavasti hyödyntää eri oppiaineissa ja projekteissa kuten kynää ja paperia.

IHMISEN MUOTOINEN PAIKKA TEKOÄLYJEN KESKELLÄ

Reidar Wasenius
perustaja ja toimitusjohtaja, Lexofon oy
opiskelija ja tutkija, Aalto-yliopiston tietotekniikan laitos

Elämme aikaa, jolloin tekoäly ei enää ole pelkkä työkalu. Se on noussut kollegaksi, sparrauskumppaniksi, assistentiksi, jopa pomoksi. Miten me ihmiset pysymme relevantteina maailmassa, jossa koneet osaavat jo päätellä ja luoda?

Meillä ihmisillä on kyky, jota tekoälyiltä (vielä) puuttuu: tunteet. Tunteiden tunnistaminen itsessä ja muissa, tunteiden käsittely, sekä tunteiden ilmaiseminen ovat tunneälyn keskeisimmät osat. Samalla tunneäly on keskeinen osa ihmisyyttämme. Se on vahvin kilpailuvalttimme algoritmien ja isojen kielimallien maailmassa.

Tekoäly ei riistä ihmisarvoa - se korostaa sitä. Meidän jokaisen on vain tunnistettava mitä inhimillisen lisäarvo on, esimerkiksi työelämässä. Se on tunneälyssä: kyvyssä luoda yhteys toiseen ihmiseen, tulkita hiljaisia viestejä, johtaa arvoilla ja kohdata kompleksisuus myötätunnolla. Tunteet eivät ole este järjelle - ne antavat sille suunnan ja energiaa.

Tunteiden pohjalta priorisoimme, valikoimme ja päätämme. Ilman tunteita ei ole toimivaa johtajuutta.

Ihmismieli muodostuu tiedoista, taidoista, mielipiteistä ja muistoista. Näiden kaikkien kiteytyminen toimiviksi ajattelu- ja toimintamalleiksi (crystallized intelligence) mahdollistaa tehokkaan (efficient & effective) toiminnan arjessa. Siksi mielen ytimen tietoinen jalostaminen on avainasemassa kun Personal Brainerina autan ihmisiä kehittämään itseään. Tekoälyjen ympäröimänä ihmisyyden ytimen vaaliminen on meille tärkeämpää kuin koskaan. Tunne-elämän kehittäminen on näistä tärkein kun se vaikuttaa suoraan kaikkiin muihin.

Tunteet värittävät vahvasti muistojamme tapahtumista, sitä mitä "tiedämme" maailmasta ja vaikuttavat tekoihimme. Siksi itsetuntemus ja itsensä johtaminen ovat arvokkaimmat kykyt tekoälyjen ympäröimänä.



Kuva: ThisIsEngineering, Pexels

KOULUTUKSET

**Sovella nykypäivän tekoälyä
testauksessasi**
23.9.2025, Helsinki

Kurssi on käytännönläheinen oppimiskurssi, ja harjoitukset tehdään ryhmätestausmuodossa, jossa osallistujien rooleja kierrätetään. Harjoitusten tukena käytettävä kokemusperäinen rakenne mahdollistaa ajankäytön kohdistumisen yhteiseen käytännön kokemukseen tekoälyn soveltamisesta testaustehtäviin.

ISTQB-Certification testit
Helsinki, Helia-talo
30.5.2025
27.6.2025

BBST® -kurssit
Helsinki, Helia-talo
8.6.2025 BBST® Test Desing
21.9.2025 BBST® Bug Advocacy
26.10.2025 BBST® Foundations

tivia.fi/tapahtumat



Liity jäseneksi!

JÄSENYYS TIVIA-YHTEISÖSSÄ KANNATTAA!

- Vahva valtakunnallinen vaikuttaja
- ICT-alan puolestapuhuja
- Riippumattoman tutkimustiedon tuottaja
- 28 jäsenyhdistystä, tuhansia henkilöjäseniä ja satoja yhteisöjäseniä
- Tavoitteena jäsenistön ammatillisen osaamisen ja arvostuksen kehittäminen

Lue lisää ja tutustu tarkemmin: tivia.fi

IT2022

IT2022-sopimusehdot
helpottavat IT-palveluista
sopimista. Hyödynnä
TIVIA-yritysjäsenetu -40%

it-ehdot.fi