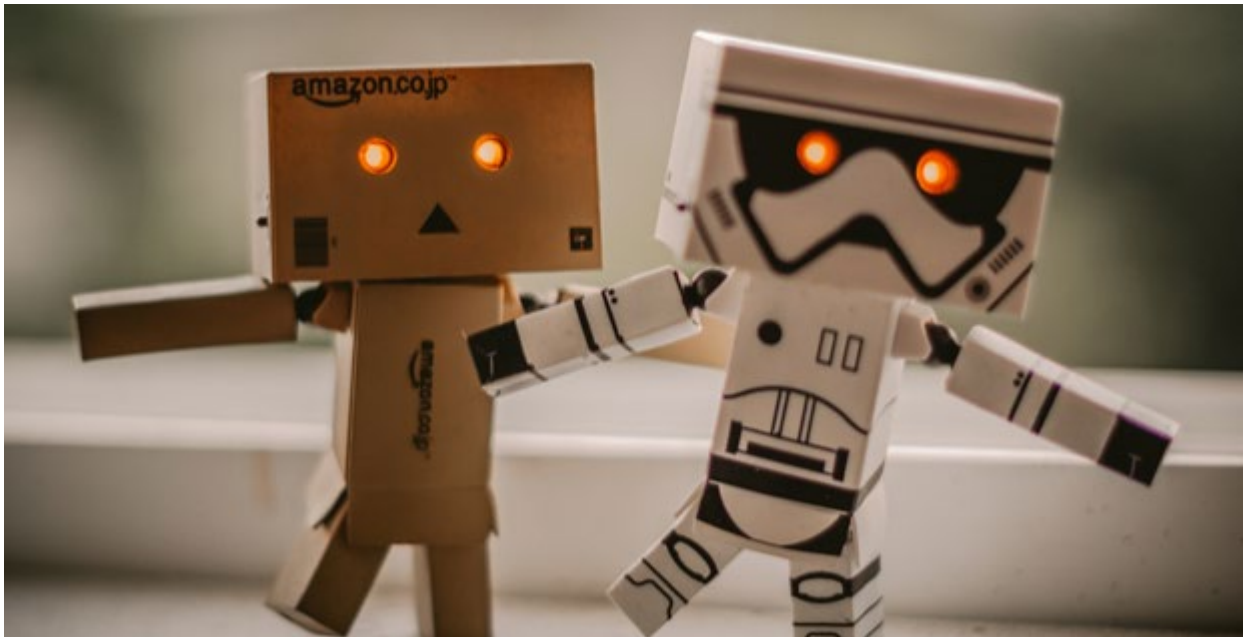


[Pieni sanakirja tekoälystä, Samu Paajanen](#)



Tekoäly

[Tekoälyllä](#) (Artificial Intelligence), jota myös AI:ksi usein kutsutaan, tarkoitetaan koneen kykyä jäljitellä inhimillistä ajattelua. Tekoälyksi määritellään yleensä ratkaisu, joka oppii ja kykenee ratkomaan ongelmia, jotka eivät ole ratkaistavissa rutiininomaisella laskennalla. Tekoälyratkaisu voi esimerkiksi sille opetettujen tapausten perusteella oppia tunnistamaan vakuutuspetokset tai rahanpesu-yritykset tietyllä todennäköisyydellä.

Liiketoiminnassa termiä tekoäly käytetään nykyään varsin huolettomasti, ja se voi tarkoittaa asiayhteydestä riippuen mitä tahansa edistynyttä analytiikan sovellusta, kuten ennakoivaa analytiikkaa, tekstianalytiikkaa tai visuaalista analytiikkaa.

Yleinen tekoäly eli vahva tekoäly

Yleinen tekoäly (Artificial General Intelligence), toiselta nimeltään vahva tekoäly (Strong AI), tarkoittaa koneen kykyä jäljitellä kokonaisvaltaisesti inhimillistä älykkyyttä. Tutkijapiireissä yleisellä ja vahvalla tekoälyllä viitataan myös koneen kykyyn kehittää tietoisuus.

Nykyiset tekoälysovellukset ovat vielä kaukana yleisestä tekoälystä, vaikka esimerkiksi hyvin kehittynyt chatbot-sovellus voisi hetkellisesti onnistua antamaan vaikutelman todellisesta älykkyydestä.

“ Monet tekoälysovellukset, kuten itseajavat autot ja älykkäät interaktiiviset käyttöliittymät, ovat itse asiassa (lähes) reaaliaikaiseen analytiikkaan perustuvaa toimintojen automatisointia. ”

Sovellettu eli heikko tekoäly

Sovellettu (Applied AI) eli heikko tekoäly (Weak AI, Narrow AI) pystyy tuottamaan ratkaisun johonkin tarkasti rajattuun ongelmaan. Kun perinteisellä ohjelmoinnilla voidaan helposti laskea TOSI/EPÄTOSI-

tyyppinen vastaus tilanteessa, jossa säännöt ovat täysin yksiselitteiset, laskee tekoälysovellus todennäköisyyden tilanteessa, jossa täysin selvää säännöstöä ei ole.

Esimerkiksi vakuutus käsittelijä voi oppia tunnistamaan epäilyttävät korvaushakemukset pienistä vihjeistä, mutta kysyttäessä hän ei välttämättä osaa nimetä mitään selkeää yksittäistä indikaattoria: korvaushakemus vain vaikuttaa oudolta. Kun tekoälylle opetetaan riittävän suuri määrä esimerkkejä vilpillisistä korvaushakemuksista, se oppii tunnistamaan vilpilliset tapaukset samaan tapaan kuin ihminen.

Tekoälysovellus voi esimerkiksi muuntaa puhetta tekstiksi, tulkita tekstistä halutun toimenpiteen ja tunnistaa hahmoja. Tekoälysovelluksia yhdistelemällä voidaan luoda hyvinkin "älykkään oloisia" sovelluksia, mutta tosiasiaa kaikki nykyiset tekoälyratkaisut edustavat heikkoa tekoälyä.

[Erään määritelmän mukaan](#) tekoäly on edistynyt analytiikkaa yhdistettynä automaatioon: "automation of an optimal sequence of decisions from prescriptive analytics." Tämäkään määritelmä ei ole ole huono. Monet tekoälysovellukset, kuten itseajavat autot ja älykkäät interaktiiviset käyttöliittymät, ovat itse asiassa (lähes) reaaliaikaiseen analytiikkaan perustuvaa toimintojen automatisointia.

Koneoppiminen

Koneoppiminen (Machine Learning, ML) on niin keskeinen käsite tekoälyssä, että monesti termiä käytetään synonyyminä tekoälylle - joka tosin on käsitteenä kattavampi. Koneoppiminen tarkoittaa oikeastaan tietojenkäsittelyn alaa, jossa tietokone oppii tunnistamaan malleja ilman, että niitä sille erikseen ohjelmoidaan.

Koneen opettaminen ja opetusaineiston tekeminen onkin monesti tekoälysovellusten kehittämisen haasteellisin vaihe. Koneoppiminen on oikeastaan kattotermi, joka pitää allaan useita menetelmiä, esimerkiksi neuroverkot ja puumenetelmät. Koneoppimisen menetelmät voidaan luokitella ohjatun oppimisen menetelmiin (jossa opetusdatan haluttu tulos tiedetään) ja ohjaamattomaan oppimiseen (datasta ei tiedetä mitään.) Tekoälysovellukset, tai pääosa sellaisiksi kutsutuista, ovat oikeastaan koneoppimisen sovelluksia.

“ Lopulta kaikki sovellettu tekoäly perustuu analytiikkaan, oli kyse sitten kuva-, ääni-, teksti- tai mistä vaan datasta. ”

Analytiikka

Koneoppimisen menetelmiä käytetään edistyneessä analytiikassa. Analytiikan sovelluksia ovat esimerkiksi:

- asiakaspoistuman ennakointi
- asiakkaan ostokäyttäytymisen ennustaminen
- ja riskin arviointi.

Termeillä analytiikka (eli edistynyt analytiikka ja ennakoiva analytiikka) ja (sovellettu) tekoäly on paljon päällekkäisyyttä. Usein analytiikka niputetaan kattotermiin tyypillisesti käytetyn tekoälynimikkeen alle, vaikkei kaikki analytiikka suinkaan täytä sovelletun tekoälyn määritelmää. Siitä, mikä on "perinteistä" analytiikkaa ja mikä tekoälyä, voidaan saivarrella loputtomiin. Lopulta kaikki sovellettu tekoäly perustuu analytiikkaan, oli kyse sitten kuva-, ääni-, teksti- tai mistä vaan datasta.

Robottiikka ja ohjelmistorobottiikka

Robottiikalla voidaan tarkoittaa paitsi teollisuus- myös ohjelmistorobotteja. Robotit pääasiassa suorittavat orjallisesti niihin ohjelmoitua toimenpidesarjaa. Robottiikalla ei välttämättä ole mitään tekemistä tekoälyn kanssa, mutta robotit voivat toki käyttää tekoälypalveluita, esimerkiksi teollisuudessa konenäköä ja ohjelmistorobottiikassa teksti- ja kuva-analytiikkaa.

[Ohjelmistorobottiikka](#) (Robotic Process Automation, RPA) sekoitetaan usein [prosessimallinnukseen](#) (BPM eli Business Process Modelling) ja [prosessiautomaatioon](#) (BPA, Business Process Automation), tai työnkulkujen automatisointiin (WFA, Workflow Automation). Ohjelmistorobottiikassa on kuitenkin kysymys eri asiasta. Ohjelmistorobottiikalla automatisoidaan rutiininomaisia toimistotyön tehtäviä. Ohjelmistorobotti käyttää ohjelmistoja samaan tapaan kuin ihminen, mutta se noudattaa orjallisesti sille koodattua ohjeistusta, ohjelmaa. Ohjelmistorobottiikan hyöty tulee aikaavievän ja tylsän rutiinityön automatisoinnista.

Älykäs automaatio

Älykäs automaatio (Intelligent Automation, IA) tarkoittaa työtehtävien ja prosessien automatisointia, joka voidaan tehdä esimerkiksi ohjelmistorobottiikan ja tekoälyn keinoin. Älykkäällä automaatiolla pyritään viemään automaatio pidemmälle kuin yksinkertaisimpien rutiinien automatisointi.

Siinä ne olivat. Kaikki termit avattuina.

Käyn tekoälyratkaisuja usein läpi asiakastilaisuuksissa. Osa yleisöstä on toisinaan hieman pettynyt ja pohtii: "Tätäkö se paljon puhuttu tekoäly on, sehän on pelkkää analytiikkaa."

Juuri niin. Nykyisen heikon tekoälyn voi määritellä kehittyneeksi analytiikaksi, jota voi soveltaa ihmisen päätöksenteon tukena tai automatisoidusti (lähes) reaaliajassa vaikkapa markkinoinnin automaatioissa tai hahmontunnistuksessa. Heikkokin tekoäly on tarpeeksi vahva mahdollistamaan innovaatioita, joilla murretaan toimialarajoja, järkytetään yritysten voimasuhteita ja mullistetaan koko työelämä.

Samu vetää CGI:llä yhtä Suomen johtavista analytiikan ja tekoälyn asiantuntijatiimeistä. [Lähetä Samulle sähköpostia.](#)

#uusibisnes

Inspiroidu ja tutustu CGI:n [#uusibisnes](#)-keskusteluohjelmassa tapoihin hyödyntää muun muassa tekoälyä liiketoiminnan kehittämisessä.

Tutustu myös:

- [Tekoälyn käyttöönotto ja sen 5 sudenkuoppaa](#)
- [Tekoäly käyttöön! Uusimman tiedon ja parhaat vinkit sinulle tarjoilee #uusibisnes](#)
- [Vakuuta talousosasto tekoälytarpeesta](#)
- [Myrskyvaroitus – Miten tekoäly muuttaa maailmaa ja miten siihen voi varautua?](#)

[Blog moderation guidelines an](#)