

Puheenvuoro

Timo Nurmi

Mediasta oppiminen ei ole enää vain ihmisen etuoikeus

The New York Times (NYT, 2023) haastoi joulukuussa OpenAI:n ja Microsoftin oikeuteen tekijänoikeusrikkomuksista. NYT:n mukaan tekoäly-yhtiö oli rikkonut sen tekijänoikeuksia käyttämällä, väitetysti, miljoonia uutisartikkeleita kielimallinsa kouluttamiseen. Tämä oli johtanut ”miljardien dollarien vahinkoihin”.

NYT:n valituksessa mainittiin useita esimerkkejä, joissa ChatGPT-työkalu tarjosi käyttäjille lähes sanatarkasti otteita NYT:n artikkeleista, joiden lukeminen vaatisi maksullisen tilauksen. Lehti väitti, että OpenAI ja Microsoft kiinnittivät erityistä huomiota New York Timesin journalismin käyttöön tekoälynä koulutuksessa, koska materiaalia pidettiin luotettavana ja tarkkana.

Vastaava tapaus on kuvatoimisto Getty Imagesin haaste tekoäly-yhtiö Stability AI:ta vastaan (Forbes 2023). Stability AI:n Stable Diffusion -sovelluksen tuottamissa kuvissa on nähty vääristyneitä Getty Imagesin vesileimoja. Vastaavia esimerkkejä oli runsaasti ChatGPT-työkalun julkaisun aikaan: moni kirjailija ja tutkija päivitteli sosiaalisessa mediassa, kuinka hänenkin teoksensa löytyy työkalun sisältä.

Yllä kuvat tapaukset kielivät siitä, että oppimisen ajatellaan kuuluvan vain ihmisille. ChatGPT:n ja vastaavien työkalujen takaa löytyvät laajat kielimallit kuitenkin haastavat tätä käsitystä ja laittavat kysymään onko oppimisen käsitettä laajennettava kattamaan myös erilaiset oppivat koneet ja järjestelmät.

Kielimalleja kannattaa verrata ihmisaivojen toimintaan. Keskityn tässä kirjoituksessa näiden kahden yhtäläisyyksiin enkä ota kantaa asian juridiseen puoleen. Jälkimmäiseen, ja myös EU:n tekoälyasetukseen, voi tutustua esimerkiksi Teoston laki- ja kansainvälisten asioiden johtaja Antti Härmänmaan (2023) blogissa.

Mitä on ihmisen oppiminen? Aivotutkija David Eagleman kuvaa kirjassaan *Livewired* (2022), kuinka ihmisen aivot ovat jatkuvasti muovautuvia ja mukautuvia (*“livewired”*), eivät kiinteästi kytkettyjä ja muuttumattomia (*“hardwired”*).

Oppiminen, muisti ja kokemukset syntyvät muokkaamalla aivojen kytkentöjä. Kun ihminen syntyy, aivot eivät itsessään sisällä valmiiksi ohjelmoitua koodia ihmisen käyttäjärjestelmäksi, vaan ne ottavat sisäänsä informaatiota aistien ja muiden sisäisten järjestelmien kautta.

Jos ihminen syntyy ylimääräisen raajan kanssa tai ilman toista jalkaa, se ei ole aivoille ongelma. Jos ihmiseen liitetään myöhemmin keinotekoinen aisti tai

ohjausmekanismi, sekin sopii aivoille. Aivot ovat koneisto, joka oppii datasta ja mukautuu kulloisenkin tilanteen mukaan.

Ihmisen oppiminen on datan keräämistä ja käsittelyä. Ihminen oppii aistidatan kautta, oli kyse sitten tasapainoelimen aistidatan tai silmien kautta saadun tekstidatan keräämisestä.

Kuten aivot, myös laaja kielimalli on syntyessään ikään kuin tyhjä. Parametrit ja malliarkkitehtuuri ohjaavat mallin oppimista. Oppiminen tapahtuu datasisällön avulla pitkässä oppimisprosessissa, opettamisessa. Sanojen merkitys ja niiden väliset suhteet esitetään numeerisina sanavektoreina. Sanavektoreita voisi ajatella ikään kuin graafisena karttana – paitsi että kaksiulotteisen kuvan sijaan kielimallin sanavektorit olisi esitettävä useiden tuhansien ulottuvuuksien avaruudessa. Niitä tulkitaan neuroverkon useiden kymmenien tai satojen yksittäisten kerrosten läpi. Tämän seurauksena malli osaa tuottaa hyvin tarkan tuntuisia ennusteita sanojen järjestyksestä eri konteksteissa.

Ihmisen genomia ja opettujen aivojen informaatioisisältöä voidaan verrata kouluttamattoman ja koulutetun tekoälymallin informaatioisisältöihin. Ihmisen genomien noin kolme miljardia emäsparia sisältävät arviolta alle gigatavun verran dataa. Aivojen datamäärän vertaaminen tietokoneeseen on vaikeaa, mutta arviolta 86 miljardia neuronien ja jokaisen tuhannesta kymmeneen tuhanteen synaptista yhteyttä voisi tarkoittaa suuruusluokaltaan 2,5 miljoonaa gigatavua dataa. Kun näitä kahta kokoluokkaa, alle yhtä gigatavua ja miljoonia gigatavuja, vertaa, on helppo huomata, että perimä sisältää riittävästi informaatiota järjestelmän rakentamiseen mutta käytännössä kaikki aivojen informaatioisisältö on oppimisen seurausta.

Kouluttamattoman tekoälymallin kokoluokka on kymmenissä tai sadoissa megatavuissa. Arviot 175 miljardin parametrin GPT-3-mallin koosta vaihtelevat 350 gigatavun ja vajaan teratavun välillä. Uudemmat mallit ovat suurempia.

Luvut ovat suuruusluokkaisia, eivät suinkaan tarkkoja. Tekoälymallit ovat vielä hyvin yksinkertaisia siinä, missä aivot ovat monimuotoinen ja hienovarainen järjestelmä. Toimintaperiaatteen suhteen niissä on kuitenkin yhtäläisyyksiä.

Jos ihmiselle annetaan tehtäväksi sadan *The New York Times* -lehden artikkelin lukeminen, hyvämuistinen ihminen saattaa osata pyydettäessä toistamaan osan kappaleista sanasta sanaan. NYT:n oikeushaasteen keskeisiä perusteluja oli, että ChatGPT kykeni tuottamaan vastauksissaan lauseita, jotka vastasivat hyvin tarkasti alkuperäisiä lähdeartikkeleita.

Taitava ihminen osaa luoda samoista artikkeleista synteetin ja tiivistää olennaisen kolmeen kohtaan. Toisaalta saatat saada opiskelijalta vastauksen, joka vakuuttaa asiaan perehtymättömän, mutta on täydellisen virheellinen.

Tekijänoikeudella suojattua tekstisisältöä ei kuitenkaan ole aivoissa sellaisenaan olemassa. Sitä ei sellaisenaan ole olemassa myöskään tekoälymallin sisällä. Kaikki edellä kuvattu, siis niin ulkomuistista toistaminen, synteetin luominen kuin virheiden teon mahdollisuus, pätee ihmisen lisäksi myös kielimallien toimintaan.

Mediayhtiöt kertovat, että tekoäly-yhtiöt tekevät rahallista voittoa tekijänoikeuksien suojatun materiaalin avulla. Jos oppijaksi ajatellaan kielimallin sijaan opiskelija, logiikka on sama. Opiskelija lukee hyödyllistä sisältöä (luonnollisesti tarvittaessa siitä maksaen), oppii ammatin ja hyötyy siitä taloudellisesti. Hän voi saada luetun aineiston pohjalta jopa liikeidean, perustaa yrityksen ja rikastua. Tieto voi olla journalistista tai yhtä hyvin tieteellistä tutkimusta tutkijoiden kirjoittamien artikkelien tai oppikirjojen muodossa.

Keskeinen kysymys ei ole se, onko OpenAI maksanut NYT:lle sisällöstä sen, minkä ihmislukijakin maksaa eli tilausmaksun. Todennäköisesti se onkin (eikä tämä ole NYT:n keskeinen väite). Kysymys on siitä, pyydetäänkö konelukijalta lisää rahaa siitä, että se oppii lukemastaan. Analogiana voisi ajatella sitä, että opiskelija saa kyllä lukea ostamansa lehden, mutta jos hän haluaa hyödyntää oppimaansa tietoa, siitä pitäisi maksaa lisähintaa. Entä missä menee raja: saanko referoida kaikkea oppimaani?

Olisi siis hyvä erottaa kopioiminen ja oppiminen – uuden, sisällöltään yksi yhteen olevan kappaleen valmistaminen tekijänoikeudella suojatusta sisällöstä ja toisaalta opitun referoiminen, tiedon yhdistely ja muunlainen hyödyntäminen. Oppiminen ei ole enää ihmisaivoille varattu kyky.

Tieteellisessä tutkimuksessa yhdistellään vanhaa tietoa uusin tavoin ja testataan saatuja ideoita systemaattisesti. Koneen kyky oppia ja tuottaa uutta voi nopeuttaa tutkimuksen tekemistä ja tuottaa uudenlaista tietoa. Näin onkin jo käynyt monella tieteenalalla.

Kun uutta ei ymmärretä, siihen suhtaudutaan usein torjuvasti, peläten tai liiallisesti mystifioiden. Parempi ymmärrys tekoälyn takana olevista toimintamekanismeista voi muuttaa suhtautumisen arkisemmaksi ja avoimen uteliaaksi sekä lisätä ymmärrystä potentiaalisista hyödyistä. Tämä pätee myös laajojen kielimallien toimintaan.

Kirjallisuus

The New York Times. 2023. The Times Sues OpenAI and Microsoft Over A.I. Use of Copyrighted Work. Luettu 2.3.2024. <https://www.nytimes.com/2023/12/27/business/media/new-york-times-open-ai-microsoft-lawsuit.html>

Forbes. 2023. Getty Images Sues AI Company Over Hideous Frankenphotos. Luettu 2.3.2024. <https://www.forbes.com/sites/mattnovak/2023/02/06/getty-images-sues-ai-company-over-hideous-frankenphotos/>

Härmänmaa, Antti. 2023. Tekoäly ja lainsäädäntö – EU tarttuu tekoälyä sarvista. Luettu 2.3.2024. <https://www.teosto.fi/teostory/tekoaly-ja-lainsaadanto-eu-tarttuu-tekoaly-sarvista/>

Eagleman, David. 2022. *Aivojen ääretön tarina*. Helsinki: Otava.

Kirjoittaja

Timo Nurmi, VTM, viestintäjohtaja

19 vuoden ajan yrittäjänä, toimitusjohtajana, konsulttina ja viestintäjohtajana toiminut, teoreettisen fysiikan ja viestinnän koulutukset saanut Timo Nurmi on perehtynyt erityisesti teknologian ja viestinnän väliseen suhteeseen. Hän vastasi muun muassa Googlen viestinnästä Suomessa 14 vuoden ajan ja toimii tällä hetkellä Postin strategia- ja vastuullisuusviestinnästä vastaavana viestintäjohtajana sekä tekoäly-yhtiö Konsensus.me:n vanhempana neuvonantajana.