

TEKOÄLYASETUS: AVOIMIA KYSYMYKSIÄ

ILKKA TUOMI

MEANING PROCESSING

21.9.2023



TEKOÄLYN TEKNOLOGIAN KEHITYS ON OLLUT NOPEAA

- Viimeaikaiset tutkimukset ennustavat, että generatiivisella tekoälyllä ja kielimalleilla tulee olemaan erittäin suuria yhteiskunnallisia ja taloudellisia vaikutuksia.
- Toisin, kuin aiemmin oletettiin, vaikutukset ovat merkittäviä erityisesti luovan ja tietotyön tekijöille, ei ainostaan rutiinistyössä ja matalaa osaamista vaativissa tehtävissä.
- Suurten kielimallien ja generatiivisen tekoälyn vaikutukset tuntuvat jo nyt erityisesti opetuksessa ja tutkimuksessa
- Komission ehdotusta laadittaessa (2019-2021) generatiivisen tekoälyn järjestelmät olivat vielä laboratoriossa; ministerineuvoston yleisnäkemyksessä (2022) yleiskäyttöiset tekoälyjärjestelmät ja myös generatiivinen tekoäly jo mainitaan; parlamentin konsensus (2023) yrittää jo reagoida muuttuneeseen tilanteeseen.
- ChatGPT julkaistiin viikkoa ennen neuvoston yleisnäkemystä. Kuukautta myöhemmin sillä oli 100 miljoonaa käyttäjää.
- Suomen kanta perustuu tavoitteeseen pysyä neuvoston yleisnäkemyksessä. Perusteluna on, ettei parlamentin ehdottamien muutosten vaikutuksia ole ehditty arvoida. On kuitenkin selvää, etteivät tilanteen muuttuttua myöskään aiemmat arviot enää pidä paikkaansa.

PARLAMENTIN LISÄYKSET

- Kiellettyä mm. “sensitiivisen” biometrisen datan käyttö ihmisten luokitteluun.
 - Vastaava rajoitus on todennäköisesti tulossa Euroopan neuvoston (Council of Europe) ehdotukseen (“a legally-binding instrument on the use of artificial intelligence in education”, päätösehdotus käsittelyssä ensi viikolla)
 - Koulutuksen alueella erityisen ongelman muodostaa sosio-emotionaalisiin kykyihin liittyvä oppimisanalytiikka ja sen käyttö tekoälytuetussa oppimisessa (Tuomi, I. (2022). Artificial intelligence, 21st century competences, and socio-emotional learning in education: More than high-risk? *European Journal of Education*, 57(4), 601–619).

PARLAMENTIN LISÄYKSET (HIGH-RISK)

- Korkean riskin tapaukset
 - Emootioiden tunnistamisjärjestelmät
 - Tutkimus on osoittanut, että nämä eivät toimi ja niiden käyttöön liittyy merkittäviä perusoikeudellisia ongelmia (esim. Crawford, K. (2021). Time to regulate AI that interprets human emotions. *Nature*, 592(7853)) Tunnetiloista päätelmiä tekevien järjestelmien käyttöön on syytä suhtautua erittäin varauksellisesti, ei “joustavasti”.
 - Opiskelijoiden etävalvonta kokeissa (e-Proctoring)
 - Julkisuudessa on ollut useita esimerkkejä kokeiden etävalvontaan liittyvistä perusoikeuksien loukkauksista (esim. epätyypillisten opiskelijoiden kokeiden aiheettomia hylkäyksiä) (esim. Henry, J.V., & Oliver, M. (2021). Who will watch the watchmen? The ethico-political arrangements of algorithmic proctoring for academic integrity. *Postdigital Science and Education*).

TARVETTA SELVENTÄÄ TULKINTAA

- “AI systems intended to be used for the purpose of assessing students in educational and vocational training institutions and for assessing participants in tests commonly required for admission to those institutions.” (Annex III, 3. b)
 - Tämän pitäisi varmaankin koskea ns. “high-stakes” testejä (jotka vaikuttavat esim. tuleviin mahdollisuuksiin: “may determine the educational and professional course of a person’s life...” recital 35).
 - Generatiivinen AI on synnyttänyt laajaa ymmärrystä siitä, että arviointi on murroksessa. Tekoälyn suuri potentiaali on “summatiivisen” arvioinnin sijasta “formatiivisessa” eli ohjaavassa arvioinnissa, joka voi olla lähes näkymätöntä ja jatkuvaa. Neuvoston ja parlamentin muotoilut näyttävät nyt kattavan kaikenlaisen arvioinnin (“for the purposes of assessing students”).

OSAAMISDATA

- Eilen julkaistu komission tutkimuskeskuksen raportti toteaa, että oppimiseen liittyvä data tulee olemaan keskeisessä asemassa koulutuksen, opetuksen ja oppimisen tekoälyjärjestelmiä kehitettäessä. Tälle alueelle tarvitaan EU:n laajuinen data-avaruus, jossa voidaan käsitellä myös henkilötason (anonymisoitua) mutta usein hyvin hienorakeista data. Nyt tällaista data on vain suurilla digitaalisten palvelujen tuottajilla (Tuomi, I., Cachia, R., & Villar-Onrubia, D. (2023). *On the futures of technology in education: Emerging trends and policy challenges* (JRC Science for Policy Reports). European Commission).
- Parlamentin konsensus lisäsi “perustamalleihin” liittyvää sääntelyä, jonka tarve on tullut näkyviin erityisesti generatiivisten tekoälyalustojen yhteydessä. Tekoälyasetus ei ota riittävästi huomioon datan merkitystä.

PERUSTAMALLIT, TEKIJÄNOIKEUS JA INNOVAATIOPOLITIikka

- Anthropic (3/2023): “the company will need up to \$5 billion to become competitive in the generative AI market.” “The companies that are able to train the best models in 2025/6 will be so far ahead that no-one will be able to catch up with them in subsequent cycles.”
- Perustamallien ekonomiassa tekijänoikeuksilla tulee olemaan ratkaiseva merkitys. Tekijänoikeuslaki ja tekoälyasetus yhdessä vaikuttavat siihen, minkälainen ekosysteemistä tulee. Molempia on kehitetty ikään kuin ne olisivat riippumattomia toisistaan.
- Parlamentin vaatimus tekijänoikeuksien dokumentoinnista saattaa johtaa “googlen kokoisten luonnollisten monopolien syntyyn” (Tuomi, I. (2020). *The use of artificial intelligence (AI) in education*. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies).
- Esim. Assemblée Nationale, Proposition de Loi, N° 1630, 12 September 2023:
 - ”Tämän kaiken mahdollistaa jäljitettävyyden tekemällä tunnistettaviksi tekijät ja taiteilijat, joiden olisi pitänyt saada lupapyyntö ennen kuin algoritmi nielee heidän luomuksiaan ja tulkintojaan, ja joka käyttää tai ammentaa inspiraatiota niistä tuhansien muiden rinnalla.”
 - GPT 3.5:n opetuksessa käytettiin n. 300 miljardia pääosin internetistä kerättyä sanaa, GPT-4:lle ehkä 1 000 miljardia. CommonCrawl sisältää 240 miljardia sivua tekstiä ja kuukausittain niitä lisätään 3-5 miljardia. Suuret kielimallit perustuvat tähän inspiraatioon.
 - Vain suurimmilla taloudellisilla toimijoilla on edellytyksiä sopia tekijänoikeuksien lisensoinnista tässä mittakaavassa. Kehitys ei johda järkevään innovaatiopolitiikkaan.

