

14.2.2019

Eduskunnan sivistysvaliokunta

[SiV@eduskunta.fi](mailto:SiV@eduskunta.fi)

Viite VNS 7/2018 vp Valtioneuvoston selonteko tietopolitiikasta ja tekoälystä

**Aalto-yliopiston asiantuntijalausunto Sivistysvaliokunnalle:  
Valtioneuvoston selonteko tietopolitiikasta ja tekoälystä**

Aalto-yliopisto kiittää mahdollisuudesta antaa asiantuntijalausunto. Pidämme erinomaisena, että valtio on ryhtynyt toimenpiteisiin tietopolitiikan aikaansaamiseksi, ja että politiikka on valmisteltu läpinäkyvästi ja laajapohjaisesti. **Tieto on hyvin erilainen resurssi kuin materiaaliset resurssit tai raha – tieto ei vähene käytettäessä, vaan useimmiten päinvastoin.**

Aalto-yliopiston tärkein viesti on, että **Suomen kilpailuetu on korkealaatuinen tutkimus sekä tekoälyn perusmenetelmistä että sen eettisistä aspekteista ja sovelluskohteista.** Tutkimusta tarvitaan, jotta (1) osaamme kehittää tekoälymenetelmiä itse ja (2) saadaan asiantuntemus kasautumaan Suomeen ja osaamme soveltaa tekoälymenetelmiä sellaisella tavalla, joka tuo kilpailuetua, sen sijaan että ostamme asiantuntemusta USA:sta ja Kiinasta. **Näin voimme sekä kehittää että soveltaa toimivia menetelmiä itse, sen sijaan että vain seuraamme mitä muut tekevät – maallemme ei synny kilpailuetua siitä, että teemme samaa kuin muut. Tutkimukseen on ohjattava lisäresursseja.** Teollisuuden tuottavuuden kasvun merkittävin yksittäinen tekijä on tekoälyn ja ICT:n hyödyntäminen. Kansalaisille uudet tekoälyinnovaatiot tuovat muutoksia työn sisältöön ja yhteiskunnan palveluihin. Jotta näitä saadaan aikaiseksi, on huolehdittava riittävästä panoksista monitieteiseen tekoälytutkimukseen ja osaamisen kehittämiseen. Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston, VTT:n sekä useiden muiden yliopistojen ja yritysten yhteinen tekoälykeskus FCAI (Finnish Center for Artificial Intelligence) kehittää tekoälyn menetelmällistä puolta ja sovellusalueita. Lisäksi Aalto-yliopistossa on datalähtöisen päätöksenteon ja liiketoiminnan osaamista, osittain yhteistyössä Helsingin yliopiston kanssa.

**Data, tieto, osaaminen ja äly eivät tunnusta rajoja -- ne liikkuvat nopeasti sinne, missä kannustimet ovat vahvimmat, sääntely on mahdollistavaa, ja missä ollaan edelläkävijöitä alalla.** Näin syntyy kilpailukykyisiä ekosysteemejä. Suomen kilpailuetu vahvan osaamisemme lisäksi voisi olla se, että käyttöoikeuksien ja hallinnan käsitteet

14.2.2019

ovat yksinkertaisia, selkeitä ja käyttötavat ”länsimaisella arvopohjalla”. Toisaalta emme voi luoda Suomeen kovin omintakeista lainsäädäntöä, jolla rajoitetaan tai kielletään Suomessa toimivilta yrityksiltä toimintaa, jota muualla ei ole rajoitettu (vrt. kappaleessa 4.5.1 arvonlisän verottaminen ja kappaleen 4.5.2 alussa sääntely informaation epäsymmetrian poistamiseksi). Suomen kannattaa olla EU-yhteistyössä mukana rakentamassa kansainvälisesti yhteneväisiä näkökantoja.

**Kannustamme rohkeuteen ja kokeiluihin. Tekoäly ei ole yhtäkkinen harppaus, vaan vähittäinen kehityskulku,** joka on alkanut jo kauan sitten. Keskuudessamme toimii jo automaattisia järjestelmiä, joita voisi halutessaan kutsua tekoälyksi – esimerkiksi liikennevalojen ohjaus – ilman että koemme tarvetta puhua esim. etiikasta. Ei ole järkevää eikä edes mahdollista kieltää kaikkia mahdollisia riskejä, vaan pitää pyrkiä luomaan vaatimusmäärittelyt hyväksyttävälle toiminnalle. Tätä voi verrata siihen, että ihminen pääsee autoliikenteeseen suorittuaan ajokortin, vaikka ihmisen ajokäyttäytyminen on aina riskialtista. **Ei pidä käyttää liikaa aikaa siihen, että säädöksillä rajataan, mihin asiaan kone kelpaa ja missä tarvitaan ihminen** – usein kone toimii ihmisen tukena tai raja on muulla tavoin häilyvä (sivun 10 viimeinen kappale ja sivun 21 Linjaukset-listan kaksi ensimmäistä bullettia). Vastuu toiminnasta on viime kädessä ihmisellä.

**”Data on uusi öljy”. Tekoälyjärjestelmät rakentuvat datan päälle,** joten sen keräämiseen ja hyödyntämiseen on investoitava. Datan avaamista koskevassa lainsäädännössä rohkaisemme yhä laajempaan datan hyväksikäytön mahdollistamiseen tutkimuksessa, vaikka dataa ei muuten voisikaan avata täysin julkiseksi. Eri toimijoiden dataa on voitava joustavasti yhdistää, kunhan tietoturva-, yksityisyydensuoja- ja eettisyysvaatimukset on otettu huomioon. Euroopan unionissa on valmisteilla sääntelyä, jonka lopullinen sisältö on avoinna ja johon Suomi voi vielä vaikuttaa. Erityisen merkittävä datanlouhinnan ja tekoälyn hyödyntämisen kannalta on tekijänoikeutta koskeva Digital Single Market –direktiivi. DSM-direktiivin 3 artikla ei sallisi tiedonlouhintaa yrityksille, millä olisi voimakas negatiivinen vaikutus EU:n datatalouteen ja mahdollisuuteen hyödyntää tekoälyä EU:ssa. Ehdotetussa DSM-direktiivissä on myös artikla 3 a, joka **mahdollistaa tiedonlouhinnan myös yrityksille.** Tämä on tärkeää mahdollistaa.

Tekoäly ja digitalisaatio muuttavat työelämää. Selonteossa arvioidaan, että yksin hoidettavien työtehtävien osuus laskee ja ihmistenväliset työtehtävät kasvavat. Suuri lisäys tulee myös sellaisiin työtehtäviin, jossa ihminen toimii ”tulkkina” asiakkaan ja koneen välillä tai kahden koneen välillä. Lähes kaikkien on siis ymmärrettävä koneen toimintaa vähintäänkin pintapuolisesti, ja lisäksi korkeakoulutetun työvoiman kysyntä jatkaa kasvuaan. **Korkeakouluilla on oltava resursseja ja joustavuutta tutkintojen sisällöissä ja määrissä kansallisen kilpailukyvyyn kannalta kriittisimmillä aloilla.**

14.2.2019

Kirjastojen rooli omaehtoisen oppimisen tukemisessa on huomattu. Lisäksi kirjastoista voisi tulla avoimen datan jakamisen paikkoja, kun ne nyt jakavat tekstimuotoista tietoa. Tämä edellyttää kirjastoilta uutta osaamista ja teknisiä resursseja.

Lisätietoja antaa päällikkö Ella Bingham [ella.bingham@aalto.fi](mailto:ella.bingham@aalto.fi) puh. 050 384 1501



Ossi Naukkarinen  
Tutkimuksesta vastaava vararehtori