

Tieteessä tapahtuu -lehti kokoaa yhteen eri tieteenalat. Se on foorumi ajankohtaisille ja yleis-
tajuille tiedeartikkeleille sekä keskustelulle tieteestä ja tiede-
politiikasta.

TOIMITUS

Päätoimittaja: Ilari Hetemäki
Toimitussihteeri (kirja-arvostelut,
ilmoitukset): Tiina Kaarela
Ulkoasun suunnittelu: Camilla
Pentti

Snellmaninkatu 13,
00170 Helsinki
Puh. (09) 228 69 227
tieteessatapahtuu@tsv.fi

TOIMITUSNEUVOSTO

Professori (emeritus) Leif C.
Andersson, filosofian tohto-
ri Katja Bargum, päätoimittaja
Ilari Hetemäki, professori Peter
Johansson, dosentti Tuija Laine,
yliopistonlehtori Nelli Piattoeva,
toiminnanjohtaja Lea Rynänen-
Karjalainen ja dosentti Leena
Suurpää (pj.).

OSOITTEENMUUTOKSET

JA TILAUKSET

tilaukset@tsv.fi
Puh. (09) 228 69 254

JULKAISIJA

Tieteellisten seurain
valtuuskunta
Painos 7 200 kpl
Ilmestyy 6 kertaa vuodessa
36. vuosikerta
Lehdestä ilmestyy myös
verkkoversio:
www.tieteessatapahtuu.fi

Seuraava numero ilmestyy
maaliskuun lopulla. Julkaisemme
siinä tapahtumatietoja, jotka on
lähetetty viimeistään 26.2.2018
osoitteeseen: toimitussihteeri@
tieteessatapahtuu.fi

ILMOITUKSET

1/1 takakansi 550 € (4-v.)
Takakannen sisäsivu 480 € (4-v.)
Sisäsivut (4-v.) 540 €
1/1 (mv) 480 €
1/2 sivu (mv) 280 €
Myynti: puh. 0400 467 195 tai
ilmoitukset@tieteessatapahtuu.fi

ISSN 0781-7916 (painettu)
ISSN 1239-6540 (verkkolehti)

Painotalo Plus Digital,
Lahti 2018.

PÄÄKIRJOITUS

TEKOÄLYN LUKUTAITO

Tekoäly elää kultakautta. Tekoälytutkimus on ollut tasaisessa kasvussa jo parisenkymmentä vuotta. Viimeisten noin viiden vuoden aikana muukin yhteiskunta on herännyt tekoälyn mahdollisuuksiin. Myös yrityksissä tekoäly herättää valtavasti innostusta. Suomi ei ole jäänyt sivustakatsojan asemaan. Kansallinen tekoälystrategia kannustaa erityisesti tekoälyn hyödyntämiseen. Kotimaisen tekoälytutkimuksen pitämiseksi maailman huipulla tieteen rahoittajat ovat kohdistamassa alalle lisäpanostuksia tekoälyaiheisten ohjelmien ja profiloitumistojen kautta. Lisää professoreita, tutkijatohtoreita ja tohtorikoulutettavia rekrytoidaan monessa yliopistossa.

Yhteiskunnallinen mielenkiinto keskittyy ymmärrettävästi ennen kaikkea tekoälyn vaikutuksiin. Päällimmäisenä on kaksi vaihtoehtoista visiota: joko tappjarobottien kyllästämiä uhkakuvia tai ihania sovelluksia nappia painamalla. Mikä merkillisintä, sekä optimistit että pessimistit hehkuttavat tekoälyn jo saavuttaneen ihmiset monenlaisissa tehtävissä konenäöstä luetun ymmärtämiseen. Suuri ristiriita korostuu toimituksellisesti heppoisisa medioissa, joissa räväkin otsikko saa eniten klikkauksia ja jakamisia. Lähdekritiikki ja rationaalinen keskustelu on mahdotonta, koska puhutaan seurauksista pyrkimättä ymmärtämään taustalla olevaa tiedettä.

Miten tekoälykeskusteluun saataisiin enemmän tiedettä ja vähemmän klikkiotsikoita? Nähdäkseni vastaus on yksinkertainen: ymmärrystä tekoälyn perusteista on levitettävä muuallekin kuin tutkijoiden ja tekoälyn ammattilaisten piiriin. Tavoitteena ei ole kouluttaa koko kansasta tekoälykoodareita. Sen sijaan perusteiden avulla saavutetaan kyky osallistua tekoälyn liittyvään yhteiskunnalliseen keskusteluun ja arvioida kriittisesti esitettyjä väitteitä – ”tekoälyn lukutaito”.

Mitä tekoälyn lukutaito pitää sisällään? Opiskeltaviin aiheisiin voi kuulua mm. rationaalinen ongelmanratkaisu (sovelluksena voidaan käyttää vaikkapa kiperää sudokupulmaa) ja optimointi (sovelluksenaan esimerkiksi julkisen liikenteen reittiopas). Kenties kaikkein tärkeimpänä aiheena on koneoppiminen ja sen merkitys tekoälyssä. Koneoppimisen tärkeys selittyy sillä, että se on osoittautunut tekoälyratkaisujen tuottamisessa verrattomaksi lähestymistavaksi. Myös tekoälyn filosofian kulmakivet ja historian suuret linjat nousu- ja laskukausineen eli tekoälytalvineen on syytä tuntea, jotta voi suhtautua tulevaisuusennusteisiin sopivan kriittisesti.

Mikään edellä mainittu teema ei vaadi ohjelmointitaitoa, vaan niiden periaatteet voi ymmärtää käsitteellisellä tasolla varsin hyvin ilmankin. Periaatteiden ollessa hallussa sovellukset eivät enää näyttäydy mustina laatikoina, joiden sisällä tapahtuu mystisiä asioita ja joiden tulokset ovat arvaamattomia. Savuverho hälvenee ja sen mukana tekoälyyn liittyvä tuntemattoman pelko laimenee.

Lukutaidon kohdalla on syytä korostaa, että kyse ei ole tekoälyratkaisujen tuottamisesta valmiita työkaluja soveltamalla, mikä olisi nimenomaan musta laatikko -lähestymistapa. Tekoälyn lukutaidon ei itse asiassa tarvitse välttämättä johtaa taitoon toteuttaa tekoälyratkaisuja. Käytännön taitojen sijaan tavoitteena on kyky ymmärtää. Toki käytännön taitojenkin saavuttaminen on helpompaa silloin, kun taustalla olevat periaatteet ja niistä seuraavat mahdollisuudet ja rajoitukset ovat hallussa.

Suomalainen tekoälytutkimus ja -opetus ansaitsee tukensa. Tekoälyllä on valtava potentiaali hyödyttää suomalaista yhteiskuntaa. Vuoden 2018 alussa aloittanut Helsingin yliopiston ja Aalto-yliopiston yhteinen Tekoälyn tutkimuskeskus (*Finnish Center for Artificial Intelligence*) haluaa olla mukana tässä kehityksessä. Toiminnassaan se pyrkii saavuttamaan tasapainon tutkimuksen, opetuksen ja yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen välillä. Tutkimuksen painopisteisiin kuuluvat koneoppimisen lisäksi tekoälyn luotettavuus sekä tekoälyn poikkitieteelliset sovellukset mm. terveydenhuollossa. Opetustarjontaa laajennetaan perinteistä yliopistokursseista mm. työelämässä jo oleville soveltuviin ”tekoälymestarin” koulutuksiin ja kaikille avoimiin tekoälyn lukutaidon tarjoaviin verkkokursseihin. Yhteiskunnallinen vaikuttavuus rakentuu edellisten lisäksi laajan yrityskumppanuusverkoston varaan. Luonnollisesti yhteistyötä myös muiden kotimaisten ja ulkomaisten akateemisten kumppanien kanssa tarvitaan.

Yliopistojen ja tutkijoiden vastuulla on tarjota akateeminen ympäristö, jossa ”foliohattuilu” ja yletön hypettäminen ovat poissa, ja niiden tilalla on tiedettä ja siihen pohjaavia ratkaisuja. Tässä kontekstissa tekoälyn yhteiskunnallisista vaikutuksista voidaan keskustella rakentavasti sekä tutkimusta ja siitä ponnistavaa yritystoimintaa tukea ja suunnata parhaalla mahdollisella tavalla.



TEEMU ROOS

Kirjoittaja on tietojenkäsittelytieteen apulaisprofessori Helsingin yliopistossa. Hän vetää Tekoälyn tutkimuskeskuksen opetusohjelmaa ja toteuttaa parhaillaan tekoälyn avoimia verkkokursseja, joista ensimmäinen alkaa toukokuussa 2018.

Twitter: @teemu_roos