

Ismo Kallioniemi

# TEKOÄLYOIKEUS

Varallisuusosoikeuden ja  
riskienhallinnan kysymyksiä

Alma Talent  
Helsinki 2022



Copyright © 2022 Alma Talent Oy ja Ismo Kallioniemi

ISBN 978-952-14-4569-9

ISBN 978-952-14-4571-2 (verkkokirja)

Kansi: Sirpa Puntti

Taitto: NotePad Ay

Paino: Otavan Kirjapaino Oy

*Anna palautetta kirjasta: [kustannustoimitus@almatalent.fi](mailto:kustannustoimitus@almatalent.fi)*

# SISÄLLYS

Lukijalle .....	9
<b>1   JOHDANTO .....</b>	<b>13</b>
1.1 Tekoälyn käsite .....	14
1.2 Koneoppiminen, neuroverkot ja syväoppiminen .....	15
1.3 Algoritmit ja tekoälyjärjestelmien toteutus .....	17
1.4 Tekoälyjärjestelmien opetusmateriaali ja sen rakenne .....	19
1.5 Oikeudellisen tarkastelun lähtökohtia .....	20
<b>2   TEKÖÄLYJÄRJESTELMÄN MÄÄRITTelyn SUOJA .....</b>	<b>25</b>
2.1 Määrittelyn merkitys .....	26
2.2 Määrittelyn toteuttaminen .....	27
2.3 Määrittelyn tekijänoikeudellinen suoja .....	29
2.4 Määrittely liikesalaisuutena .....	37
2.5 Tekoälyjärjestelmän määrittelyn suoja yhteistyösuhteissa .....	40
2.6 Kokoavia huomioita tekoälyjärjestelmän määrittelyn suojasta .....	41
<b>3   TEKÖÄLYJÄRJESTELMÄN RAKENTEEN SUOJA .....</b>	<b>43</b>
3.1 Rakenteen tekijänoikeudellinen suoja .....	44
3.2 Rakenteen liikesalaisuussuoja .....	45
3.2.1 Liikesalaisuus tietona .....	46
3.2.2 Liikesalaisuus salaisuutena .....	47
3.2.3 Liikesalaisuuden taloudellinen arvo .....	50
3.2.4 Liikesalaisuuden salassapitotoimet .....	51
3.2.5 Tekoälyjärjestelmän rakenne liikesalaisuutena .....	52

3.3	Läpinäkymättömien tekoälyjärjestelmien liikesalaisuussuoja	54
3.4	Yleisen tiedon käyttötapa liikesalaisuutena	58
3.5	Teknisen ohjeen suoja	61
3.6	Kokoavia huomioita tekoälyjärjestelmien rakenteen suojasta	64
<b>4</b>	<b>TEKOÄLYJÄRJESTELMÄN TOTEUTUKSEN SUOJA</b>	<b>67</b>
4.1	Itsenäisesti luotu tekoälyjärjestelmä	70
4.2	Komponenteista luotu tekoälyjärjestelmä	78
4.3	Käyttöpalveluja hyödyntävä tekoälyjärjestelmä	83
4.4	Komponenttien muokkaamisen merkitys	85
4.5	Tekoälyjärjestelmän luomat ohjelmistot	88
<b>5</b>	<b>TEKOÄLYJÄRJESTELMÄN OPETUSAINEISTON SUOJA</b>	<b>93</b>
5.1	Opetusaineiston tietokantasuoja	97
5.2	Opetusaineiston jalostamisen merkitys	101
5.2.1	Opetusaineiston jalostaminen sen valmistajan tai kolmannen toimesta	103
5.2.2	Omaan käyttöön jalostetun opetusaineiston hyödyntäminen edelleen	109
5.3	Opetusaineiston luettelosuoja	112
5.4	Tietokantojen rakenteen suoja	113
5.4.1	Graafisesti kuvattu rakenne	115
5.4.2	Kirjallisesti kuvattu rakenne	118
5.4.3	Rakenteen sisällön suoja	121
<b>6</b>	<b>TEKOÄLYJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMIEN TUOTOSTEN SUOJA</b>	<b>123</b>
6.1	Tekoälyjärjestelmän tuotosten tekijänoikeudellisesta suojasta	124
6.2	Tekoälyjärjestelmän kehittämien tuotosten varallisuusnoikeudellinen suoja	128
6.2.1	Tekijänoikeuslain hyvitysvastuusta	129
6.2.2	Edunpalautuksesta	131
6.2.3	Sopimattoman menettelyn aiheuttama vahinko	133
6.3	Kokoavia huomioita tekoälyjärjestelmien kehittämien tuotosten varallisuusnoikeudellisesta suojasta	135

<b>7  </b>	<b>TEKOÄLYJÄRJESTELMÄN KOLMANNELLE AIHEUTTAMASTA VAHINGOSTA</b> .....	137
7.1	Vahingonkorvausvastuun lähtökohdat .....	139
7.1.1	Toiminnan ominaisuus ja vahingonkorvausvastuu .....	144
7.1.2	Ankaran vastuun piiriin kuuluvat toiminnot .....	145
7.1.3	Tuottamusvastuun piiriin kuuluvat toiminnot .....	149
7.2	Tuottamusarvioinnin rakenteesta .....	151
7.2.1	Tuottamus ja vuorovaikutteiset tekoälyjärjestelmät .....	155
7.2.2	Tuottamus ja autonomiset tekoälyjärjestelmät .....	157
7.2.3	Tuottamus ja läpinäkymättömät tekoälyjärjestelmät .....	159
7.2.4	Tuottamus tekoälyjärjestelmän käyttämättömyyden perusteella .....	163
<b>8  </b>	<b>TEKOÄLYJÄRJESTELMIEN AIHEUTTAMISTA VAHINGOISTA SOPIMUSSUHTEESSA</b> .....	167
8.1	Sopimusperusteisen vastuun perusteet .....	169
8.2	Vastuu vuorovaikutuksettomista järjestelmistä .....	170
8.3	Vastuu opetusaineistosta .....	181
8.4	Vastuu vuorovaikutteisen tekoälyjärjestelmän kaupasta .....	186
8.4.1	Oikean suorituksen arviointi .....	187
8.4.2	Tekoälyjärjestelmän käyttöoikeus tekijänoikeuden rajoituksen perusteella .....	189
<b>9  </b>	<b>TEKOÄLYJÄRJESTELMIEN RIKOSOIKEUDELLINEN ULOTTUVUUS</b> .....	197
9.1	Tekoälyjärjestelmät rikosentekovälineinä .....	198
9.1.1	Rikollisuuden kehittämisestä .....	199
9.1.2	Tekoälyjärjestelmät rikosentekovälineinä .....	201
9.1.3	Tekoälyjärjestelmien rikosentekovälineenä käytön vaikutus todisteluun .....	205
9.1.4	Kokoavia huomioita tekoälyjärjestelmistä rikosentekovälineinä .....	208

9.2	Tekoälyjärjestelmät rikosten kohteena . . . . .	209
9.2.1	Tekoälyjärjestelmien autonomian lisääntymisen vaikutus rikollisuuteen . . . . .	210
9.2.2	Tekoälyjärjestelmiin kohdistuvien rikosten oikeudellinen merkitys . . . . .	212
9.3	Tekoälyjärjestelmät "rikosentekijöinä" . . . . .	213
9.3.1	Rikosten seuraamuksista . . . . .	216
9.3.2	Rikosvastuun yleiset edellytykset . . . . .	221
9.3.3	Yleistä rikosoikeudellisesta tahallisuudesta . . . . .	223
9.3.4	Tahallisuus ja läpinäkymättömät tekoälyjärjestelmät . . . . .	231
9.3.5	Tahallisuus ja tekoälyjärjestelmän autonomisuus . . . . .	239
9.3.6	Rikosoikeudellinen vastuu huolimattomuudesta . . . . .	241
9.3.7	Kokoavia huomioita tekoälyjärjestelmien käyttöön liittyvästä rikosvastuusta . . . . .	245

## **10 | TEKÖÄLYJÄRJESTELMIIN LIITTYVIEN OIKEUDELLISTEN KYSYMYSTEN TULEVAISUUDEN NÄKYMIÄ . . . . . 249**

10.1	Valmisteleavan aineiston suojan tulevaisuus . . . . .	250
10.2	Tekoälyjärjestelmien kehittämän aineiston suojan tulevaisuus . . . . .	252
10.3	Tekoälyjärjestelmiin liittyvien vastuukysymysten tulevaisuus . . . . .	256
10.3.1	Tekoälyjärjestelmän määritelmä . . . . .	257
10.3.2	Tekoälyjärjestelmien luokittelu käyttötarkoituksen perusteella . . . . .	259
10.3.3	Tekoälyjärjestelmien käytön rikosoikeudellinen vastuu tulevaisuudessa . . . . .	262
10.3.4	Tekoälyjärjestelmien käyttöön liittyvän vahingonkorvausvastuun mahdollinen sisältö tulevaisuudessa . . . . .	265
10.3.5	Tekoälyjärjestelmien käyttöön liittyvät suunnitellut hallinnolliset sakot . . . . .	267
10.3.6	Tekoälyjärjestelmien käyttöön liittyvä hallinnollinen valvonta . . . . .	272

## **Kirjallisuutta . . . . . 275**

# LUKIJALLE

Tämä kirja käsittelee tekoälyoikeuden perusteita. Tai oikeammin niitä oikeudellisia kysymyksiä, jotka saattavat tulla esiin tekoälyjärjestelmien yhteydessä.

Kirja ei kuitenkaan ole tieteellinen tutkimus tekoälyyn liittyvistä oikeudellisista kysymyksistä, vaan teknisesti valistuneen oikeudenkäyntijuristin näkemys aihepiirin kannalta merkityksellisimmistä seikoista. Viime kädessä kyse on siitä, että kaikki oikeudelliset kysymykset ratkaistaan lopullisesti ja sitovasti tuomioistuimessa ja Suomessa tuomioistuimilla on puolestaan ratkaisupakko. Tämä tarkoittaa, että tuomioistuimen on aina annettava ratkaisunsa sen käsiteltäväksi annetusta lainkäyttöasiasta, olipa kyse tekoälyjärjestelmän toiminnasta tai irtaimen esineen kaupasta. Tästä johtuen tämän kirjan lähtökohta on voimassa olevan lainsäädännön soveltaminen niihin oikeudellisiin kysymyksiin, jotka ovat tekoälyjärjestelmille ominaisia.

Kirja ei ole johdatus tekoälyjärjestelmien teknologiaan, mutta jotta asian kannalta merkityksellisten oikeudellisten kysymysten tarkasteleminen olisi mielekästä, tekoälyjärjestelmiin liittyviä aineellisia kysymyksiä on aiheellista tarkastella yleisellä tasolla alaan liittyvän teknologian ollessa useimmille vierasta. Tekoälyä sivuavia oikeudellisia kysymyksiä arvioidessaan lainkäyttäjän on mielletävä yleisellä tasolla ne aineelliset kysymykset, jotka ovat tekoälyjärjestelmille luonteenomaisia ja joihin tuomioistuimen ratkaisupakko

viime kädessä kohdistuu. Yksityiskohtien osalta kaikessa on tietenkin kyse tapauskohtaisesta arvioinnista, ja kuten kaikissa teknisiä yksityiskohtia sivuavissa tuomioistuinasioissa, yksittäisten tapausten yhteydessä merkityksellisistä tekoälyyn liittyvistä yksityiskohdista kuullaan kuitenkin tekoälytekniikan asiantuntijoita. Siksi kirjassa näihin kysymyksiin ei syvennytä yleispiirteitä enempää.

Vaikka tekoälyjärjestelmien toiminnallisuuden pääpiirteiden ymmärtäminen on lainkäyttäjälle välttämätöntä alaa sivuavien kysymysten ratkaisemiseksi, lainkäyttäjän on kuitenkin yhtä olennaista mieltää ainakin yleisellä tasolla myös se, mitä tekoälyjärjestelmät *eivät* ole. Sama koskee niitä juristeja, jotka osallistuvat tekoälyjärjestelmiä koskevien oikeuksien hallintoihin, tai juristeja, jotka tehtäviensä puolesta arvioivat muun muassa tekoälyjärjestelmien käyttämiseen liittyviä vastuukysymyksiä. Tässä suhteessa Oxfordin yliopiston tekoälytutkimuksesta vastaavan professori Michael Wooldridgen teoksesta ”The Road to Conscious Machines: The Story of AI” (s. 2) löytyvä lausuma on oikeudellisenkin tarkastelun kannalta olennainen:

My first main goal in this book is to tell you what AI is – and, perhaps more importantly, what it is not.

Tekoälyjärjestelmiin liittyy huomattava määrä erilaisia uskomuksia, oletuksia ja kuvitelmia, joiden johdosta niitä koskeva oikeudellinen tarkastelu saattaa olla jäsentymätöntä. Tässä kirjassa näitä epäselvyyksien lähteitä pyritään karsimaan ja selkeyttämään sitä, mistä tekoälyjärjestelmissä ei ole kyse.

Edellä mainittujen aineellista taustaa koskevien huomioiden puitteissa tämän kirjan tarkoitus on toimia johdatuksena aiheeseen myös sellaisille lukijoille, jotka eivät ole aiemmin perehtyneet tekoälyä koskeviin kysymyksiin. Tarkoitus on, että tekoälytekniikkaan täysin perehtymätönkin juristi voi kirjan perusteella tehdä vähintäänkin



oikeansuuntaisia ratkaisuja ja kohdentaa mahdolliset lisäselvityksensä oikeisiin kysymyksiin.

Tekniikkaa koskevat seikat perustuvat pitkälti alan yliopistollisessa opetuksessa maailmanlaajuisesti perusteoksena käytettävään Stuart Russellin ja Peter Norvigin teokseen ”Artificial Intelligence — A Modern Approach”. Tämän lisäksi aineellisten kysymysten osalta tähän kirjaan on vaikuttanut Oxfordin yliopiston tekoälyteknologian professorina toimivan Michael Wooldridgen kirjoitukset tekoälystä ja Helsingin yliopiston järjestämällä tekoälyteknologian perus- ja jatkokursseilla opetetut asiat. Yksityiskohtaisempi luettelo käytetystä lähdeaineistosta on kirjan lopussa.

Tekniikkaa koskevat viittaukset on tarkoituksella pyritty pitämään niin yleisellä tasolla, että oikeudelliset päätelmät ovat jokaiselle alan tekniikkaan perehtymättömälle juristille helposti ymmärrettäviä ja toisaalta, etteivät oikeudellisesti merkityksellisimmät seikat huku liiallisten teknisten yksityiskohtien alle. Mahdolliset virheet ja epätarkkuudet teknisissä kysymyksissä voi luonnollisesti lukea kirjoittajan syyksi. Tekoälyn kaltaisen alati kehittyvän teknologian osalta on kuitenkin aiheellista mieltää, että erilaisten teknologisten kysymysten osalta on olemassa useita koulukuntia, joiden näkemykset saattavat poiketa toisistaan voimakkaastikin. Tästä johtuen ne lähtökohdat, joita tässä kirjassa käytetään yksittäisten oikeudellisten kysymysten havainnollistamiseen, eivät välttämättä ole riidattomasti hyväksytyjä.

Kuten kirjasta käy ilmi, määrätyillä aineellisilla seikoilla voi olla olennaistakin vaikutusta useammanlaisessa oikeudellisessa viitekehyksessä. Oikeudellisen viitekehysten tarkasteleminen ilman sen kannalta olennaisten aineellisten seikkojen käsittelyä jäisi ontoksi. Lukijat, jotka perehtyvät tähän kirjaan kokonaisuudessaan, huomaavat kirjassa käsiteltävien aineellisten kysymysten osalta tiettyä toistoa. Kyseinen toisto on tarkoituksellista, koska uskon kirjaa käytettävän usein niin, että lukija lukee vain omalta kannaltaan mer-

kityksellisiä kohtia, ja jos aineellinen viitekehys olisi käsitelty vain siinä yhteydessä, kun se on ensimmäistä kertaa esillä, myöhemmin tarkasteltavan oikeudellisen viitekehysten tarkastelu saattaisi olla hankalaa.

Kirjassa pyritään vastaamaan siihen, miten tekoälyjärjestelmille luonteenomaisia kysymyksiä voidaan ratkaista voimassa olevan oikeuden puitteissa. Tämän lisäksi teos pyrkii osoittamaan suunta-  
viivoja niille kysymyksille, joiden suhteen yksityiskohtaisempi oikeustieteellinen tutkimus on tekoälyjärjestelmiin liittyen ilmeisen tarpeellista.

Helsingissä 15.2.2022

*Ismo Kallioniemi*