

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

Vainionpää, F., Väyrynen, K., Lanamäki, A., Parmiggiani, E., & Hietala, H. (2026). Anticipation practices of public sector organizations in liminal AI design spaces – the case of the EU AI Act. *European Journal of Information Systems*, (article in press). doi:10.1080/0960085X.2026.2651227

Lähtökohtia

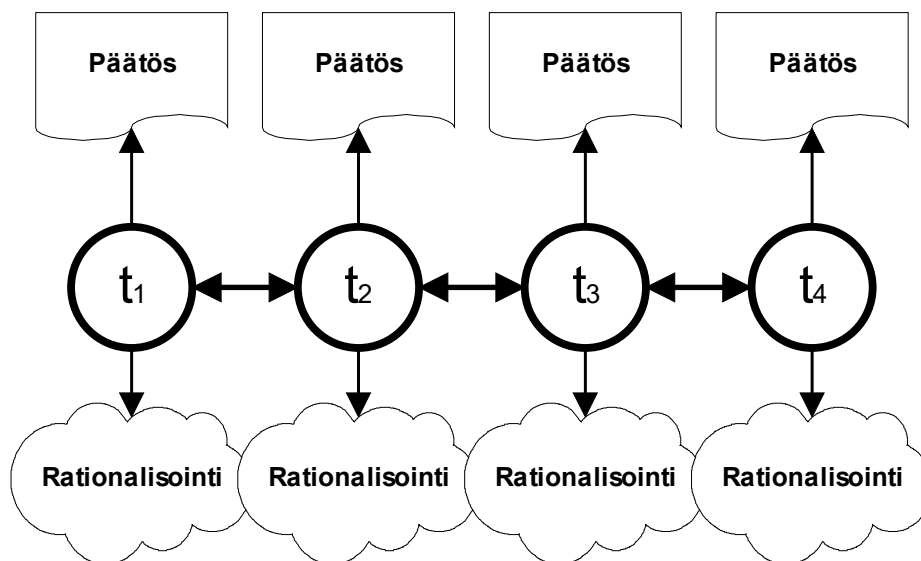
Olen yrittänyt seurata Arto Lanamäen tutkimusmatkaa joidenkin artikkeliarvioiden muodossa, vaikka itse olen keskittynyt muihin aiheisiin. Aivan kaikista Arton artikkeleista en ole tehnyt artikkeliarvioita.

Aikaisemmista omien valintojen artikkeliarvioista pitää todeta kirjoitusjärjestyksessä seuraavat artikkeliarvot: Lanamäki ym. (2020); Lanamäki & Tuvikene (2022); Väyrynen ym. (2022); Väyrynen ym. (2025); Lanamäki (2025). Lisäksi olen lukenut jonkin verran seuraavia aikajärjestyksessä: Lanamäki, Stendal & Thapa (2011); Lanamäki ym. (2019); Väyrynen & Lanamäki (2020); Lanamäki (2024). Kuten teksteistä ja tekstien otsikoista voi hyvin todeta, niin Lanamäen omat johtopäätökset alkavat kuulumaan ja näkymään hyvin laajalla alueella.

Tässä kohtaa totean itse, että olen kehitellyt rationaalisuusolettaman määritelmää, ja viimeisimmät määrittelyt ovat seuraavia:

- 1) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmällä on oma sisäinen todellisuus.
- 2) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmällä on oma ulkoinen todellisuus.
- 3) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmällä on oma sisäinen tilansa.
- 4) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmälle voi tulla ulkopuolista vaikutusta.
- 5) Ulkopuolelta oletetaan jokin odotettu käyttäytyminen rationaaliseksi.
- 6) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmän sisäpuolella tulee vastaan irrationaalisia tekijöitä.
- 7) Sisältäpäin näkyy kaikkea muuta oletetun rationaalisuuden lisäksi.
- 8) Erilaiset irrationaalisuudet tulevat esille (ryhmän) ulkopuolelle epäsuorasti ja/tai yllättävästi monella eri tavalla.

Kuvallisesti tätä voisi kuvata seuraavasti.



Käsiteltävässä artikkelissa katsotaan erilaisia päätöksiä pidemmällä aikavälillä, jolloin vielä ennakoidaan

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

36 tulevia päätöksiä, mutta samaan aikaan pitää toimia nykyisyydessä. Näkökulmana tämä lähestymistapa
37 vaikutti artikkeliarvion arvoiselta asialta. Lisäksi voi todeta erilaisten yhteisöjen sisäisen tilan, joka on
38 seurausta entisistä, nykyisistä ja tulevista päätöksistä. Erilaisia päätöksiä voidaan perustella eri tavoilla.
39

40 Tiivistelmä

41
42 (Valtion)hallinnon sääntely vaikuttaa teknologian kehittämiseen ja käyttöön. Tekoäly (Artificial
43 intelligence, AI) on tarkoittanut merkittäviä sääntelyn hankkeita, kuten Euroopan Unionin (EU) alainen
44 tekoälysäädös (EU AI Act, AIA), osoittavat usein merkittävää hidastetta lakiehdotuksen esityksen ja
45 lopullisen lain välillä. Tämä tarkoittaa ajassa muuttuvaa tilaa (liminal space), jolloin yhteisön pitää
46 ennakoita tulevia sääntöjä: Kuinka lain vastaavuus vaikuttaa tulevaisuuden tekoälyn suunnitelmiin?
47 Tutkijoiden kannalta sääntelyn tutkiminen tietojärjestelmien alueella tämä ajassa muuttuva tila on laajasti
48 selvittämätön, koska säädöksiä käsitellään joko olemassa olevina tai olemattomina, jolloin sääntelyä ei
49 ole tutkittu prosessina. Kirjoittajat ehdottavat, että ajassa muuttuvan tilan suunnittelun alue voi olla
50 teoreettinen linssi valaisemaan ajassa liikkuvaa tekoälyn työtä ennen säädöksen lopullisen muodon
51 julkaisua. Tämä linssi haastaa meitä huomioimaan alkuvaiheet sääntelyn prosesseissa. Tutkijat ehdottavat
52 neljää ennakoinnin käytäntöä, jotta yhteisöt voivat suunnistaa ajassa muuttuvissa olosuhteissa. Nämä
53 käytännöt heijastelevat ajassa muuttuvia olosuhteita, joita yhteisöjen pitää huomioida tekoälyn
54 kehittäminen ja käyttö tekeillä olevien säädösten aikana.
55

56 1. Johdanto

57
58 Tekoälyn sääntelyyn on keskusteltu, valmisteltu ja ehdotettu säännöksiä lainsäätäjien toimesta ympäri
59 maailmaa. Yksi merkittävä esimerkki on Euroopan Unionin alainen tekoälysäädös. Säädös kieltää
60 tekoälyjärjestelmien käytön tiettyihin tarkoituksiin, ja asettaa erilaisia määräyksiä tekoälyn kehittäjille ja
61 käyttäjille. Tekoälyä kehittäville ja käyttäville yhteisöille tekoälyn sääntely määrä kuinka
62 tekoälyjärjestelmiä voidaan käyttää tulevaisuudessa. Alkaen säädösten kehittelystä ja keskustelusta on
63 yhteisöjen toimittava merkittävän epävarmuuden alaisena kohtuullisen pitkällä aikavälillä. Jotain tietoa
64 voi olla tiedossa, mutta säädöksen lopullinen teksti, laajuus ja toteutuksen yksityiskohdat eivät ole
65 lopullisia. Tämä epävarmuus vaikeuttaa yhteisöjen strategista päätöksentekoa. Yhteisöjen on kuitenkin
66 tehtävä päätöksiä tekoälyn kehittämisestä ja käytöstä epävarmuuden aikana.
67

68 Tietojärjestelmien tutkimuksessa (information systems, IS) on tutkittu aikaisemmin säädösten
69 vastaavuutta tai toimeenpanoa. Esimerkkinä oleva tekoälysäädös oli ehdotettuna vuonna 2021, hyväksytty
70 lainsäädäntönä keväällä 2024 ja tuli voimaan elokuussa 2024. Mainitun kolmen vuoden aikana
71 lainsäädännön tekstistä esitettiin eri versioita, minkä lisäksi käytiin laajoja neuvotteluja tekoälysäädöksen
72 laajuudesta, määräyksistä ja tekstin sanoista.
73

74 Lainsäädännön vaatimukset, kiellot ja standardit linjaavat hyväksyttävän innovaation rajat, jolloin
75 yhteisöjen tekoälyyn liittyvät strategiat ja toiminnot muotoillaan. Tällöin määritellään uudelleen
76 mahdolliset, sallitut ja käytännölliset vaikutukset tekoälyjärjestelmien suunnitteluun, kehittämiseen ja
77 käyttöön. Julkisen sektorin yhteisöt (Public Sector Organizations, PSOs) ovat kiinnostavia, koska ne
78 tutkivat jatkuvasti mahdollisuuksia tekoälylle omien rajoitteidensa (mm. lainsäädäntö ja budjetti) alaisina.
79 Lisäksi valitut toimintalinjat määrittelevät tietotekniikkahankkeiden suunnitelmia ja valintoja julkisella
80 sektorilla sisällyttämällä valitut toimintalinjat teknologioihin itseensä.
81

82 Kirjoittajat esittävät seuraavan tutkimuskysymyksen:

83
84 **Kuinka julkisen sektorin yhteisöt pysyvät valmiina tekoälyn kehitykselle ja käytölle**
85 **tekeillä olevan tekoälyn säädöksen sääntelyn aikana?**

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

86
87 Kirjoittajat esittävät ajassa muuttuvan tekoälyn suunnittelun tilan (liminal AI design space) joukkona
88 mahdollisuuksia ja rajoituksia tekoälyn kehittämiselle ja käytölle, jonka yhteisö havainnoi annettuna
89 ajanhetkenä, jolloin menneisyyden tapahtumat ja tulevaisuuden odotukset huomioidaan.

90
91 Kirjoittajat suorittivat laadullisesti yhdeksää suomalaista julkisen sektorin yhteisöä vuosina 2023 ja 2024,
92 joiden aikana tekoälynsäädöksen poliittinen prosessi eteni. Tutkimuksen havainnot paljastavat erilaisia
93 julkisen sektorin yhteisön ennakoinnin käytäntöjä, ja osoittavat kuinka ajassa muuttuva tekoälyn
94 suunnittelun tilaa määrittelee kehittyvä tekoälynsäädös, teknologian edistyminen ja toimintaympäristö.
95 Ajassa muuttuva tilaa määrittelevät ulkopuoliset tapahtumat ja yhteisön omat ennakoinnin käytännöt,
96 jolloin tutkijat voivat esittää kuinka teknologinen muutos vuorostaan vaikuttaa politiikan prosessiin
97 itseensä. Tutkimuksen tuloksena esitetään neljä erityistä ennakoinnin käytäntöä, joilla yhteisöt pyrkivät
98 suunnistamaan ajassa muuttuva tilassa.

99

100 2. Teoreettinen asetelma

101

102 Yhteisön strategia tekoälyn käyttöönotolle, johdon sitoutuminen, käytettävissä oleva työvoima ja
103 käsitykset teknologian tarkkuudesta asettavat rajat mahdollisuuksille. Työntekijät pelko
104 epäonnistumisesta ja tuen puute voivat vaikeuttaa tekoälyn hankkeita. Yhteisön kyvykkyys tekoälyn
105 suhteen ja dataan liittyvät kyvykkyudet sekä yksityisyyttä koskevat voivat huolenaiheina. Toisaalta
106 laajemmat eettiset, lainopilliset ja sosiaaliset riskit voivat yhtä aikaa rajoittaa sovelluksia.

107

108 Tekoäly julkisella puolella kohtaa joukon erityislaatuista haasteita, jotka menevät sosiaalisille, eettisille ja
109 yhteisöllisille alueille. Koska julkista hallintoa ohjaavat lainopilliset ja sääntelyn tekijät, on julkisen
110 sektorin yhteisöjen pakko suunnistaa monimutkaisissa sidosryhmien ekosysteemeissä, pidettävä yllä
111 vaatimusten mukaista luottamusta ja käsiteltäviä merkittäviä lainopillisia epävarmuuksia. Luottamus on
112 tärkeää kestävässä hallinnon ympäristössä, jotta tekoälyä voidaan ottaa käyttöön.

113

114 Lainopillinen epävarmuus lisää epävarmuutta tekoälyn asiayhteydessä, koska keskeinen sääntely on
115 ajassa muuttuvaa ja kehittyvää.

116

117 2.1. Ajassa muuttuva tekoälyn suunnittelun tila (Liminal AI design space)

118

119 Ajassa muuttuva tekoälyn suunnittelun tila määritellään seuraavasti:

120

121 Joukko mahdollisuuksia ja rajoitteita tekoälyn kehittämiselle ja käyttämiselle, jotka yhteisö
122 kohtaa annetulla ajan hetkellä ollen menneiden tapahtumien ja tulevaisuuden odotusten
123 alaisia.

124

125 Suunnittelun tiloja on käsitelty alustavien tutkimusten käsitteellisinä tiloina, joita rajaavat joukko
126 rajoituksia kehittämiselle. Havaittuihin mahdollisuuksiin ja rajoituksiin voi vaikuttaa useita tekijöitä.

127

128 ”Ajassa muuttuva” tulee antropologian puolelta. Termi kuvaa muutoksessa olevaa keskellä ja välissä
129 olevaa tilaa, jolloin olemme kiinni menneessä ja vielä saapumattomassa tulevaisuudessa. Tällöin voidaan
130 huomioda, että ongelmien alue ja ratkaisujen alue ovat muutoksen tilassa. Tämä sopii tähän
131 tutkimukseen, koska sääntelyssä on monen vuoden väli sääntelyn esittämisen ja sääntelyn voimaantulolle.

132

133 Aikaisemmat perinteiset näkökulmat huomioi tekoälyn kehittämisen asiayhteyttä. (Tässä kohtaa on pieni
134 katsaus asiaan). Toisin sanoen suunnittelun tila ei ole väline vain yhden artefaktin rakentamiselle, mutta

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

135 ennemminkin teoreettinen linssi, jotta voimme ymmärtää yhteisön suunnistamisessa kehittyvässä
136 ympäristössä.

137

138 Ajassa muuttuva suunnittelun tila ei ole pysyvä, jolloin se muotoutuu eri tavoin. Muutoksen tilaan
139 vaikuttavat tapahtumat kuten uuden lainsäädännön esittely. Tekoälysäädös on malliesimerkki säätelyn
140 tapahtumasta, joka aiheuttaa epävarmuuden ajan, jolloin julkisen puolen yhteisöjen pitää arvioida
141 nykyisyyden ja tulevaisuuden mahdollisuuksia. Eli sääntely muotoilee ajassa muuttuva tilaa.

142

143 2.2. Sääntely sekä teknologian kehitys ja käyttö

144

145 Tietojärjestelmien tutkimuksessa on tutkittu jo aiemmin sääntelyn vaikutusta.

146

147 Sääntely määritellään seuraavasti: toimeenpanevan yhteisön tai lakia säätävän yhteisön sääntö tai
148 määräys, jolla on lain voima. Tässä artikkelissa sääntely viittaa laillisesti sitovaan sääntelyyn.

149

150 Sääntelyn kehittäminen vie oman aikansa. Työjärjestyksen asettamisen yhteydessä havaitaan ongelma,
151 joka vaatii uutta sääntelyä. Valitun toimintalinjan muotoilun vaiheessa sääntelyn tavoitteet määritellään,
152 jolloin sääntelyn sisältö ja tarkat muodot keskustellaan eri sidosryhmien kanssa. Sääntelyn muodollinen
153 hyväksyntä tai hylkääminen tehdään päätöksenteon vaiheessa. Toteutuksen vaiheessa sääntely toteutetaan
154 ja määrätään. Toimintalinjan arvioinnin vaiheessa arvioidaan sääntelyn tuloksia ja odottamattomia
155 sivuvaikutuksia.

156

157 Monet tutkimukset ovat keskittyneet sääntelyn määräyksen jälkeiseen aikaan. Vastaavasti aikaisempien
158 aikavaiheiden mukainen tutkimus on ollut harvinaisempaa tietojärjestelmien tutkimuksessa.

159

160 Sääntely ei ole vain selvä ”sääntökirja”, jota yhteisöjen pitää noudattaa; sen sijaan yhteisöjen pitää
161 ymmärtää sääntely ja tulkita sääntely. Sääntely myös kehittyy ajassa. Yhteisöjen pitää myös ennakoida
162 uutta sääntelyä eri vaiheissa politiikan tekemisen eri vaiheissa.

163

164 2.3. Ennakoinnin käytännöt

165

166 Tekoälyn kehitys ja käyttö mahdollistavat uusia mahdollisuuksia ja tuovat esiin epävarmuuksia eri
167 toimijoille. Tekoäly on erityisesti avoin teknologia, jolle on asetettu tavoitteita julkisessa keskustelussa
168 innostaen vallankumouksellisia, innokkaita ja uhkakuvia. Tekoälyn kehitystä ja käyttöä ohjaavat
169 teknologiset mahdollisuudet ja sääntelyn tarkastelukehikot.

170

171 Tekoälysäädöstä edelsi kolme vuotta neuvotteluita ja se ei ole vielä täysin voimassa vuoden 2026 alussa,
172 jolloin tekoälysäädös aiheuttaa epävarmuutta tulevaisuudesta.

173

174 Kirjoittajat esittävät ennakoinnin käsitteen, joka määritellään käytäntöinä tulevaisuuden tapahtumien
175 visioille. Ennakointi ei ole vaste ulkoisille tapahtumille, mutta ”muutos”, joka voi vaikuttaa tulevaisuuden
176 tapahtumiin.

177

178 Kuvassa 1 esitellään ajassa muuttuva tekoälyn suunnittelun tila.

179

180 3. Menetelmä

181

182 Tutkimus on tulkinnallinen tapaustutkimus. Tällöin noudatettiin tulkinnallista tutkimuksen suuntausta,
183 joka tutkii ihmisten järjellistämistä nousevan ilmiön suhteen.

184

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

185 3.1. Tapauksen asiayhteys: tekoöllysäädös valmisteilla ja tekoäly julkisella puolella

186

187 Euroopan komissio ehdotti tekoöllysäädöstä 21.4.2021, jolloin sitä voitaisiin soveltaa kaikilla Euroopan
188 Unionin toimialoilla. Neuvoston versio esitettiin 2002 joulukuussa. Parlamentin versio esitettiin 2023
189 kesäkuussa. Yhteisymmärrys tekoöllysäädöksestä saavutettiin 2023 marraskuussa. Lopullinen versio
190 julkaistiin 12.7.2024. Yhteisöille on laitettu eri aikamääreitä (6-36 kuukautta) tekoöllysäädöksen
191 toteutukselle. Tekoöllysäädös perustuu riskeihin perustuvaan lähestymistapaan, jolloin on neljä riskien
192 luokkaa.

193

194 Jukka Rannilan huomautus:

195 Tekoöllysäädöksen lainsäädännön eri vaiheet löytyvät seuraavalta www-sivulta:

196 [https://oeil.europarl.europa.eu/oeil/en/procedure-file?reference=2021/0106\(COD\)](https://oeil.europarl.europa.eu/oeil/en/procedure-file?reference=2021/0106(COD))

197

198 Jukka Rannilan huomautus:

199 Lopullinen tekoöllysäädöksen teksti löytyy seuraavalta www-sivulta

200 <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>

201

202 Kuvassa 2 on esitetty yhdessä poliittisen prosessin aikataulu ja aineiston keräämisen aikataulu.

203

204 3.2. Aineiston kerääminen ja arviointi

205

206 Aineisto koostuu 32:sta laadullisesta haastattelusta, jotka tehtiin kahdessa vaiheessa koskien yhdeksää
207 julkisen puolen yhteisöä Suomessa. Haastatteluja jakaantui ajallisesti tekoöllysäädöksen esittelyyn,
208 hyväksymisen ja voimaantulon ajalle. Tämän jälkeen aineistoa on käsitelty mm. koodaamalla
209 haastattelujen tuloksia. Tulokset voidaan esittää kolmen laajan teeman ympärille:

210

- 211 1. tekoäly Suomen julkisella sektorilla
- 212 2. epävarmuus tekoälyn ajassa muuttuva tilassa
- 213 3. ennakoinnin käytännöt tekoöllysäädös suhteen.

214

215 4. Löydökset

216

217 4.1. Suomen julkisen sektorin tekoölyyn ajassa muuttuva tilan perusteet

218

219 Haastatteluissa todettiin, että julkinen sektori on riskejä välttävä ja varovainen nousevien teknologioiden
220 kanssa. Jotkut yhteisöt hakivat mahdollisuuksia soveltaa tekoölyä, kun taas osa yhteisöistä kehittivät ja
221 kokeilivat tekoälyn ratkaisuja. Eri yhteisöillä oli eri ratkaisuja: ostaminen ulkoa, osan kehittäminen itse ja
222 laaja itse kehittäminen.

223

224 Haastateltavat kuvasivat, että julkista sektoria säädeltiin jo voimakkaasti; datan käyttö perustuu lakiin ja
225 osasta tekoälyn käyttö tarkoittaisi datan jakamista ja käyttöä. Osasta datan käyttöä on rajoitettu
226 säädöksillä, jolloin data jäi yhteisön sisään erityisesti henkilökohtaisen datan suhteen. Oli myös
227 mahdollisuuksia käyttää tekoäly julkisella sektorilla. Yhteisöillä oli laajoja data-aineistoja, jolloin yhteisöt
228 olivat kiinnostuneita parantamaan prosesseja. Tuloksena on, että tekoölyllä voitaisiin merkittävästi
229 parantaa päätöksentekoa ja tehokkuutta kuitenkin ihmisten ohjauksessa.

230

231 4.2. Tapahtumat luovat epävarmuutta ja vaikuttavat julkisen sektorin tekoälyn ajassa muuttuva 232 tilaan

233

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

234 Haastatteluiden perusteella julkisen sektorin yhteisöt odottivat jatkuvaa muutosta teknologioissa,
235 säätelyssä ja toimintaympäristössä. Eri tapahtumat vaikuttava ajassa muuttuvaan tilaan.

236

237 Eri aiheilla oli epävarmuutta. (1) epäselvyys koskien säätelyä kuten keskeneräinen tekoälysäädös,
238 säädöksen tulkinta ja muutokset kansalliseen lainsäädäntöön. (2) epäselvyyttä tekoälyn muutoksista
239 tulevaisuudessa. (3) epäselvyyttä mihin tekoälyn ratkaisuihin pitäisi sijoittaa tai mitä ostaa.

240

241 (1) epävarmuus nousi säätelystä. Ensimmäisen haastattelukierroksen aikana oli kolme lainsäädännön
242 ehdotusta. Yhteisöt tunnistivat lainsäädännön sanoituksen ja muotoilun vaikuttavan sovellettuun
243 tekoölyyn, jolloin ne odottivat ennen lopullisia johtopäätöksiä. Toisen haastattelukierroksen aikana
244 muuttuva tila oli muuttunut, jolloin käytössä oli tekoälysäädöksen lopullinen teksti. Tämän vuoksi
245 havainnoitiin epävarmuus johtuen tekeillä olevasta tekoälysäädöksestä. Lisäksi oli epävarmuutta
246 lopullisen tekoälysäädöksen tulkinnasta. Yhteisöjen mukaan olisi kysymyksiä tekoälysäädöksen
247 tulkinnasta. Odotetut kansallisen lainsäädännön muutokset aiheuttivat epävarmuutta. Yhteisöt odottivat
248 tarkennuksia kansalliseen lainsäädäntöön.

249

250 (2) epäselvyyttä oli tekoälyn muutoksissa tulevaisuudessa. Vaikka kehitys oletettiin epäselväksi, niin
251 teknologia nähtiin enemmän mahdollisuutena kuin rajoituksena suunnittelun tilassa. Lisäksi odotettiin,
252 että tekoälyn teknologiat kehittyvät, jolloin tekoälysäädöstä päivitetään, jolloin vastaavuus säädöksen
253 kanssa olisi liikkuva maali. Teknologisen kehitys oletettiin nopeaksi, jolloin lait ja lainsäädäntö seuraavat
254 hitaammin. ChatGPT mainittiin esimerkkinä, jolloin piti pohtia uutta sisältöä luovan tekoälyn riskejä.

255

256 (3) epävarmuus yhteisöjen toimintaympäristössä vaikuttaa julkisen sektorin tekoölyyn ajassa muuttuva
257 tilaan. Yhteisöillä oli paine kehittää innovaatioita ja samaan aikaan käyttää rahaa säästeliäästi, jolloin
258 tekoölylle ehdotettiin erilaisia säästämahdollisuuksia.

259

260 Tekoälysäädöksen eri vaiheilla oli erilaisia vaikutuksia. Lisäksi ChatGPT:n julkaisu aiheutti keskustelua
261 tekoälysäädöksen muotoilulle. Aikaisempia lakihankkeita on ollut, ja nekin vaikuttavat suunnittelun
262 tilaan. Tekoälyn ajassa muuttuva tilaan vaikuttivat siis monet tapahtumat.

263

264 **4.3. Ennakoinnin käytännöt tekoälyn ajassa muuttuvaan suunnittelun tilaan tekoälysäädöksen** 265 **alaisuudessa**

266

267 Artikkelin kirjoittajat tunnistivat neljä ennakoinnin tapaa: (1) odotuksien luominen, (2) vastuiden
268 määrittely, (3) hallinnointi ja strategiointi joustavana pysymisen kannalta, (4) vaikuttamalla tulevaisuuden
269 ajassa muuttuva suunnittelun tilaan. Katso myös taulukko 1.

270

271 **4.3.1. Odotuksien luominen**

272

273 Odotuksien luomisessa julkisen sektorin yhteisöt lukevat erilaisia ainesitoja arvioidakseen merkitystä
274 itselle. Monet julkisen sektorin yhteisöt totesivat, että ne eivät käytä tekoälyä, ja tämä vaikutti heidän
275 huomiotasoonsa poliittisen prosessin seurannassa. Ne yhteisöt, jotka seurasivat tekoälysäädöksen
276 kehitysprosessia, olivat selvittäneet mahdollisia olemassa olevia tekoälyratkaisuja. Julkisen sektorin
277 yhteisöt pohtivat tekoälyjärjestelmän määritelmiä tekoälysäädöksen eri ehdotusten suhteen.

278

279 Tekoälysäädöksen tulkinnassa julkisen sektorin yhteisöt viestivät vertikaalisesti ministeriöiden kanssa ja
280 horisontaalisesti vastaavien yhteisöjen kanssa. Yhteisöt tunnistivat tarpeen asiantuntemukselle Euroopan
281 Unionin säädösten, kansallisten lakien ja teknologioiden suhteen. Tämä tarkoitti yhteistyötä sisäisten
282 tietotekniikka-asiantuntijoiden kanssa, mutta myös ulkopuolista asiantuntemusta. Julkisen sektorin
283 yhteisöt, ja niissä toimivat henkilöt hyödynsivät ammatillisia verkostoja tulkitsemaan ja arvioimaan

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

284 tekoöllysäädöstä. Ministeriöt olivat mukana muodostettaessa Suomen linjaa tekoöllysäädökseen. Julkisen
285 sektorin yhteisöt odottivat, että tekoöllysäädöksen hyväksymisen jälkeen olisi kansallista ohjeistusta
286 lainsäädölliseen vastaavuuteen.

287
288 Julkisen sektorin yhteisöt tekivät ”tuntematonta tunnetuksi” tekemällä vertailuja olemassa olevaan
289 lainsäädäntöön, usein vertaamalla tekoöllysäädöstä ja yleistä tietosuoja-asetusta. Tekoöllysäädöksen
290 prosessin oletettiin olevan paljolti vastaava yleisen tietosuoja-asetuksen prosessin kanssa. Jotkut yhteisöt
291 ilmaisivat huolta mahdollisesta raskaista sijoituksista ratkaisuihin, jotka voitaisiin myöhemmin julistaa
292 laittomiksi; tällöin viitattiin vastaaviin kokemuksiin yleisen tietosuoja-asetuksen kanssa.

293
294 Julkisen sektorin yhteisöt tekivät erilaisia arvioita ajassa muuttuvasta tilasta suhteessa tekoöllysäädökseen.
295 Ensimmäisellä haastattelukierroksella oli paljon keskustelua mahdollisesta tekoälyjärjestelmästä ja riskien
296 luokituksista. Myöhemmin tehtiin erilaisia skenaarioita tekoöllysäädöksen tulkinnasta, jolloin julkisen
297 sektorin yhteisöt yrittivät valmistautua tulevaisuuteen. Tekoöllysäädöksen ajateltiin olevan aika yleinen,
298 jolloin odotettiin erityistapauksien merkityksen tarkennuksia; tämä ei pätenyt kaikkiin yhteisöihin, koska
299 ajatuksena on yhteisön tekoälykypsytyksen kehittyminen.

300
301 Julkisen sektorin yhteisö oppivat säätämään odotuksiaan. Perehtymällä tekoöllysäädöksen prosessiin ja
302 muihin tapahtumiin ajassa muuttuva tilassa, yhteisöt ymmärsivät tekoöllysäädöksen kehittyvän ajassa.
303 Vähittäinen kehittyminen osoittaa esimerkkinä ajassa muuttuva tilan muunnoksen ajan suhteen politiikan
304 prosessissa.

305 306 **4.3.2. Vastuiden määrittely**

307
308 Lukemisen jälkeen julkisen sektorin yhteisö tulkitsivat tekoöllysäädöksen määräyksiä suhteessa
309 vastuusiinsa. Ymmärrettiin tarve tekoälyn kehittymisen valvontaan ja tekoälyn haitallisen käytön
310 estämiselle, jolloin ei säädeltäisi teknologiaa itseänsä sekä tuettaisiin innovaatiota ja Euroopan Unionin
311 markkinoita. Yleisesti haastatellut yhdistivät tietoa, ja totesivat tekoöllysäädöksen tarkoittavan enemmän
312 kirjaamista ja paperityötä, riskien hallintaa, laadunhallintaa ja kalleutta vastaavuuden kannalta.

313
314 Tekoöllysäädös asettaa vastuita tekoälyjärjestelmän tarjoajille ja levittäjille, mutta tämä erottelu todettiin
315 mahdollisesti vaikeaksi. Monimutkaisuutta ilmeni julkisen sektorin yhteisöjen erojen ja vastuiden suhteen
316 eri jäsenmaissa. Todellisen elämän arvoketjut tekoäly kanssa voivat olla monimutkaisia, minkä lisäksi
317 luottamuksen ylläpito kansalaisten kanssa olisi tärkeää.

318
319 Tekoöllysäädöksen vaatimusten toteuttamisessa oli avoimia kysymyksiä, mutta myös riskejä
320 tekoöllysäädöksen väärintulkinnalle. Julkisen sektorin yhteisöt kyllä luottivat asiaosaamiseensa, mutta
321 epävarmuutta liittyi vastaavuuden kysymyksiin.

322 323 **4.3.3. Joustavana pysymisen hallinnointia ja strategiointia**

324
325 Perustuen muodostuviin odotuksiin ja vastuiden määrittelyihin julkisen sektorin yhteisöt päättivät, että
326 kuinka ne seuraavat tekoöllysäädöksen poliittista prosessia. Julkisen sektorin yhteisöt laittoivat
327 voimavaroja tekoöllysäädöksen seurantaan eri tasoilla. Osalla yhteisöistä oli vähemmän
328 tekoälyjärjestelmiä tekeillä, jolloin tällaiset yhteisöt ottivat rauhallisemman lähestymistavan odottamalla
329 tekoöllysäädöksen valmista versiota; tällöin joku yhteisöstä seurasi tekoöllysäädökseen liittyviä uutisia.
330 Vastaavasti osa yhteisöistä oli sijoittanut enemmän voimavaroja tekoälyratkaisuihin, jolloin ne nimittivät
331 henkilön, ryhmän tai yksikön seuraamaan tekoöllysäädöksen poliittista prosessia. Vastaavasti useimmat
332 julkisen sektorin yhteisö päättivät seurantavastuun seurannalle, jolloin seuraaja saattoi olla
333 tietohallintopäällikkö, tietotekniikkaryhmä, lakiasiantuntija tai lakiosasto. Joissain julkisen sektorin

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

334 yhteisöissä oli yksi tai kaksi asiantuntijaa, jotka olivat tunnistaneet tekoälynsäädöksen merkityksen ja
335 olivat etupainotteisesti ottaneet aloitteen olla tietoisia tekoälynsäädöksestä. Tekoälynsäädöstä seuraavat
336 pitivät muun yhteisön tietoisina tekoälynsäädöksen päivityksistä. Kaikki julkisen sektorin yhteisöt viestivät
337 asioista vastaavan ministeriöiden kanssa tekoälynsäädöksestä, ja nämä ministeriöt saattoivat tarjota tietoa
338 lakihankkeen lainopillisesta kehittämisestä. Vähemmän voimavaroja sijoittaneet yhteisöt ottivat asiasta
339 enemmän selvää aloittaessaan tekoälyratkaisujen käyttöä.

340
341 Julkisen sektorin yhteisöt kävivät sisäistä keskustelua valmistautuessaan tekoälynsäädökseen.
342 Tekoälynsäädöksen ehdotuksia käsiteltiin johtokuntien tapaamisissa, kehittämistapahtumissa ja
343 ryhmätapaamisissa. Julkisen sektorin yhteisöt alkoivat tiedottaa työntekijöille ja kouluttaa työntekijöitä
344 nouseviin tekoälyn ratkaisuihin ja tulevaan tekoälynsäädökseen. Jotkut yhteisöt tunnistivat järjestelmien
345 uusimistarvetta uudistamalla prosesseja tietotekniikkaosastolla. Jotkut yhteisöt julkaisivat omia
346 lausuntojaan, toimintalinjoja tekoälyn eettisestä kehittämisestä ja käytöstä ennen tai jälkeen
347 tekoälynsäädöksen sijoittumisessa keskusteluun.

348
349 Julkisen sektorin yhteisöt tekivät strategisia päätöksiä tekoälyn kehittämisestä. Yleisesti ottaen jotkut
350 julkisen sektorin yhteisö olivat kehityksen etulinjassa, ja toiset yhteisöt valitsivat seurannan, jotta ne
351 voisivat nähdä muiden tuloksia tekoälyn kehittämiselle ja käytölle. Tekoälynsäädöksen ensimmäinen
352 ehdotus saivat kaikki julkisen sektorin yhteisöt keskeyttämään tekoälyn kehittämisen. Samanaikainen
353 tekoälyn kehitys ja tekoälynsäädöksen ennakointi näyttää kuinka yhteisöt pyrkivät valmistautumaan ja
354 pysymään joustavina mahdollisten tulevaisuuksien suhteen arvioimalla jatkuvasti mahdollisuuksia ja
355 rajoituksia ajassa muuttuva suunnittelun tilassa yhdessä lainsäädännöllisen kehityksen kanssa.
356 Strategisesti tarkastellen jotkut julkisen sektorin yhteisöt päättivät, että on hyvä jatkaa matalan riskin
357 tekoälyhankkeilla ja pidättäytyä riskipitoisemmista hankkeista. Arvioitaessa ajassa muuttuva suunnittelun
358 tilaa julkisen sektorin yhteisön etsivät mahdollisuuksia tekoälylle pysyen kuitenkin varovaisina koko ajan.

359 360 **4.3.4. Vaikuttaminen tulevaisuuden ajassa muuttuva suunnittelun tilaan**

361
362 Julkisen sektorin yhteisö viestivät ministeriöiden kanssa tekoälynsäädöksen vaikutuksesta ja ajassa
363 muuttuva suunnittelun tilasta. Julkisen sektorin yhteisöt tekivät läheistä yhteistyötä vastaavien
364 ministeriöiden kanssa, jolloin ministeriöt muodostivat ”Suomen kannan” tekoälynsäädökseen. Tämä
365 viestintä oli vastavuoroista, jolloin ministeriöt kysyivät mielipiteitä tekoälynsäädöksen vaikutuksista ja
366 mielipidettä tekoälynsäädöksen muotoiluista. Vaikka tekoälynsäädöksen eri versiot ajoivat näitä toimintoja,
367 niin teknologian esiinnousu ajaa julkisen sektorin yhteisön toimintaa esimerkiksi tunnistetuilla laajojen
368 kielimallien tekoälyllä ja sisältöä tuottavalla tekoälyllä.

369
370 Julkisen sektorin yhteisöt pitivät viestintää lainsäätäjien ja kehittäjien välillä keskeisenä tulevaisuuden
371 ajassa muuttuvan suunnittelun tilan kannalta.

372 373 **4.4. Löydösten yhteenveto**

374
375 Erilaiset tapahtumat vaikuttivat ajassa muuttuva tilaan, jolloin julkisen sektorin yhteisöt käyttivät
376 neljänlaisia käytäntöjä: odotusten muodostaminen, vastuiden määrittely, hallinnointi ja strategointi
377 joustavana pysymiseen ja vaikuttaminen tulevaisuuden ajassa muuttuva suunnittelun tilaan. Aivan kaikki
378 julkisen sektorin yhteisöt eivät käyttäneet kaikkia neljää käytäntöä, mutta tulokset osoittavat kuinka
379 julkisen sektorin yhteisö pysyivät valmiina tekoälynsäädökselle. Ajassa muuttuva suunnittelun tilassa
380 yhteisöt jatkoivat ennakkoinnin toimintaa, aina arvioimalla ja yhdentämällä informaatiota ollakseen
381 valmiita tekoälyn kehittämiselle uuden tekoälynsäädöksen alaisuudessa.

382

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

383 Löydökset osoittavat, että yhteisö voi olla mukana useissa ennakoinnin käytännössä samanaikaisesti,
384 mutta myös erilaiset tapahtumat voivat tuoda esiin erilaisia ennakoinnin käytäntöjä. Vaikka jotkin
385 tapahtumat voivat lisätä varmuutta (kuten tekoälysäädöksen lopullinen versio), niin tulevaisuuden
386 tapahtumien odotetaan vaikuttavan ajassa muuttuva suunnittelun tilaan.

387

388 5. Keskustelua

389

390 Tämän tutkimuksen anti tietojärjestelmien tutkimukseen kirjallisuuteen, joka koskee tietotekniikan
391 sääntelyä, on ajassa muuttuva suunnittelun tilanteen kehittyminen, jolloin ajassa muuttuva suunnittelun
392 tilaa voi käyttää teoreettisena linssinä ymmärtääksemme ajassa olemisen ("betwixt-and-between")
393 tilannetta säädöksen muodostuessa. Tämä linssi haastaa pysyvän tilan lähestymistilan käyttämisen
394 arvioitaessa teknologian säätämistä, jolloin voidaan keskittyä aikaisempiin epävarmempiin vaiheisiin
395 julkisen politiikan prosessissa. Tämän tutkimuksen anti on neljä erityistä seurannan tapaa.

396

397 5.1. Vaikutus tietojärjestelmien sääntelyä koskevaan kirjallisuuteen ja seuraukset

398

399 5.1.1. Ajassa muuttuva suunnittelun tilan teoretisointi

400

401 Tämän tutkimuksen päätulos tietojärjestelmien tutkimukselle koskien tietojärjestelmien sääntelyä on
402 ajassa muuttuva suunnittelun tilan käsitteellistäminen – uusi teoreettinen tilanne tutkimaan kuinka
403 yhteisöt suunnistavat nousevan tekoäly sääntelyn alaisuudessa.

404

405 Aikaisempi tutkimus on linkittänyt sääntelyn institutionaalisiin asiayhteyksiin ja yhteisöllisiin
406 käytäntöihin. Ajassa muuttuva suunnittelun tila tarjoaa dynaamisemman, esiin nousevan ja
407 kokonaisvaltaisen näkemyksen sääntelyn vaikutuksesta sääntelyn vaikutuksesta tietotekniikan
408 kehittämiseen ja käyttöön verrattuna pysyvään tilaan keskittyvässä olemassa olevassa kirjallisuudessa.

409

410 Suuri osa tietojärjestelmien tutkimuksesta keskittyy vaiheeseen, jolloin laki on hyväksytty ja teksti on
411 lopullinen. Toisin sanoen tietojärjestelmien tutkijat ovat tutkineet enemmän jo hyväksytyn ja täysin
412 muotoillun sääntelyn vaikutusta tietotekniikan kehittämiseen ja käyttöön.

413

414 Päinvastoin aikaisempaan tutkimukseen tämä tutkimus esittelee teoreettisen linssin arvioimaan sääntelyn
415 vaikutusta ennen muodollista hyväksymistä, jolloin sääntelyä ehdotetaan ja sääntelystä neuvotellaan.
416 Tämän perusteella kirjoittajat esittävät kolme uutta lähestymistapaa tutkittaessa sääntelyn vaikutusta
417 teknologian kehittämiseen ja käyttöön julkisen politiikan aikaisissa vaiheissa.

418

419 5.1.1.2. Ajallisuus ja ajan tilat

420

421 Ajallisuus ottaa huomioon ajassa olemisen ("betwixt-and-between") tilan, jonka yhteisöt kokevat uutta
422 teknologiaa koskevan sääntelyn esittämisen yhteydessä. Vastaavasti yksittäisellä sääntelyn tapahtumalla
423 voi olla monenlaisia vaikutuksia eri yhteisöille riippuen jokaisen yhteisön historiasta ja nykyisistä
424 teknologioista, joihin sääntelyä kohdistetaan.

425

426 Ajallisuus on voimakkaasti liittynyt sääntelyyn ja epävarmuuteen. Tässä esitetyllä käsitteellistämällä
427 epävarmuus on jatkuvaa: teknologia muuttuu, sääntelyä esitetään, yhteisön ympäristö muuttuu ja sisäiset
428 valinnat vaikuttavat, jolloin tämä luo epävarmuutta tekoälyn käyttämiselle tulevaisuudessa. Tapahtumat
429 voivat tapahtua odottamatta (ChatGPT) tai odotetusti (tekoälysäädös). Vastaavasti sääntely ei ole koskaan
430 pysyvää. Tekoälyn sääntely vaatii tulevaisuuden päivityksiä. Tämä muuttuva maali, jolloin yhteisöt ovat
431 jatkuvassa muutoksessa.

432

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

433 Esitetty ajallinen tarkastelukehikko kannustaa selvittämään nykyisyyttä ja tulevaisuutta. Tämä on
434 poikkeavaa perinteiseen suunnittelutieteelliseen tutkimukseen, joka tahtoo nähdä tulevaisuuden rajattuina
435 suunnittelun tiloina, tapana ratkaista vain yhteisöllisiä ongelmia ja todellisten tulosten tuottamisena.
436
437

438 **5.1.1.2. Tekoälyn/Teknologian suunnittelun tila**

439

440 Ajassa muuttuva suunnittelun tila havainnoi dynaamisen joukon mahdollisuuksia ja rajoituksia, jolloin
441 yhteisöt kehittävät ja käyttävät tekoälyä. Vaikka tässä tutkimuksessa arvioitiin tekoälyä, niin ajatus on
442 sovellettavissa mihin tahansa nousevaan teknologiaan, jolla on voimakas sääntelyn epävarmuus.
443

444 Tässä tutkimuksessa esitetty käsitteellistäminen menee yli ”puolueettomien” lainsäädännön rajojen yli.
445 Kirjoittajat väittävät, että vaikutelmat tulevasta lainsäädännöstä – ja seuraava toimeenpano – muotoilee
446 yhteisöjä tulevaisuuden mahdollisuuksina ja rajoitteina. Tämän vuoksi yhteisön tulevaisuus riippuu
447 sääntelyn lopullisesta muotoilusta, mutta myös nykyisestä tulkinnasta tulevan sääntelyn suhteen.
448

449 Jo hyväksytyyn sääntelyn tulkinta on jo valmiiksi vaikeaa. Epävarmuus korostuu sääntelyn esittelyssä ja
450 neuvotteluissa.
451

452 **5.1.1.3. Ennakoinnin käytännöt**

453

454 Tämän tutkimuksen tulos pohjaa yhteisöjen suunnistukseen ennakoinnin käytännöillä sääntelyn
455 epävarmuudessa. Nämä käytännöt auttavat yhteisöjä hallitsemaan epäselvää tulevaisuutta pysymällä
456 kuitenkin mukana nykyisyyden todellisuudessa. Uusi teknologian sääntely on ensisijainen laukaisija, joka
457 osoittaa tulevaisuuden mahdollisuuksien epävarmuuden ja rajoitukset. Ennakoinnin käytännöt
458 vaikuttavat, jos sääntely on toimintaa rajoittavaa tai sääntelyä purkavaa.
459

460 Tutkijat löysivät neljänlaisia käytäntöjä: odotusten muodostaminen, vastuiden määrittely, hallinnointi ja
461 strategiointi joustavana pysymiseen ja vaikuttaminen tulevaisuuden ajassa muuttuva suunnittelun tilaan.
462 Nämä käytännöt tarjoavat strategiset mahdollisuudet yhteisöille siirtymällä passiivisesta päätelystä kohti
463 ajassa muuttuva suunnittelun tilan muotoilua. Nämä käytännöt eivät ole peräkkäisessä järjestyksessä; niitä
464 voidaan soveltaa usealla tavalla soveltamalla niitä eri tavoilla eri asiayhteyksissä, voimavaroissa ja
465 olemassa olevan sääntelyn suhteen.
466

467 **5.1.2. Seuraukset tietojärjestelmien tutkijoille, jotka voisivat käyttää ”ajassa muuttuva 468 suunnittelun tilaa” linssinä**

469

470 Ensimmäiseksi voi mainita, että esitettyä linssiä voisi käyttää vaihtamalla näkökulmia sisällä ja ulkona
471 sektoritason ja yhteisötason välillä. Tässä esitetty lähestymistapa oli sektoritason lähestymistapa, jolloin
472 on mahdollisuuksia yhteisötason selvitykselle.
473

474 Toiseksi voi mainita, että ajallisuudelle voitaisiin laittaa enemmän huomiota. Ajallisuus on merkittävässä
475 asemassa sekä tutkimuksen suunnittelussa että tulosten arvioinnissa. Ajallisuus on tärkeää tehtäessä
476 analyyttistä arviointia suhteessa menneisyyteen, nykyisyyteen ja tulevaisuuteen ajassa muuttuva
477 suunnittelun tilassa. Tämä voisi olla hyödyllistä pidemmän ajan tutkimuksessa, joka sijoittuu pidemmälle
478 aikavälille, jolloin olisi mahdollista tehdä useampi aineiston keruu useamman vuoden ajalta.
479

480 Kolmanneksi voi mainita, että ”tapahtumien vaikutelma” on keskeistä. Aikaisemmat ja tulevat sääntelyn
481 tapahtumat muotoilevat yhteisöjen ajassa muuttuva suunnittelun tilaa eri tavoilla ja eri ajan hetkillä.
482

482 Tutkijat väittävät, että tämän tunnistaminen tarjoaa mahdollisuuksia käyttää ”ajassa muuttuva

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

483 suunnittelun tilaa” linssinä. Lisäksi tapahtumia ei kannata tarkastella jälkikäteen – keskeistä ajassa
484 muuttuva suunnittelun tilalle on tulevien tapahtumien huomiointi. Kun sääntelyä ehdotetaan, niin
485 muodostuu odotuksia tulevaisuuden päätöksille huolimatta sääntelyn hyväksymisestä tai hylkäämisestä.
486 Tämän vuoksi tapahtumia voidaan ”havaita” pitkään ennen tapahtumia.

487
488 Neljänneksi voi mainita, että esitettyä teoreettista linssiä voidaan soveltaa muihinkin tapahtumiin kuin
489 sääntelyn tapahtumiin. Tulokset viittaavat teknologisen kehityksen tapahtumiin ja yhteisön omaan
490 sektoriin.

491

492 5.1.3. Tekoälyssäädökseen liittyvän kirjallisuudet huomioid

493

494 Tekoälyssäädöksen tutkimus on aikaisessa vaiheessa. Tämä työ osoittaa, että sääntelyä voidaan
495 havainnoida ja vastaanottaa julkisella sektorilla, mutta tekoälyssäädöksen poliittisella prosessin
496 tapahtumien ja tapahtumien huomioinnilla. Tutkijat havainnoivat julkisen sektorin yhteisöjen
497 strategiointia ja yhteisön toimintalinjojen määrittelyä suhteessa tekoälyssäädöksen ennakointiin, mutta
498 myös institutionaalisia neuvotteluja (ministeriöiden kanssa).

499

500 5.2. Käytännön seuraukset

501

502 Tulokset osoittavat, että jo ehdotettu sääntelyn muoto ohjasi julkisen sektorin yhteisöjä vahvistamaan
503 sääntelyn toteuttamisen vastaavuutta. Lainsäädännön epävarmuudessa julkisen sektorin yhteisöt ovat
504 mukana ennakoinnin hankkeissa valmistautuessa tulevaisuuden rajoitteisiin ja mahdollisuuksiin
505 vaikuttamalla teknologian kehityspolkuihin ennen sääntelyn muodollista hyväksymistä. Tällainen
506 ennakointi tarkoittaa erilaisia valintoja. Riskin välttämisen päätökset voivat hidastaa innovaatiota, kun
507 taas odottaminen voi rajoittaa tulevaisuuden mahdollisuuksia rajaamalla kehittämistä ja valmiutta.
508 Julkisen sektorin yhteisöt eivät ole vain passiivisia sääntelyn vastaanottajia, vaan vaikuttavia muotoilijoita
509 teknologian tulevaisuudelle pitämällä strategisen joustavuuden ja valmiuden odottamattomille
510 muutoksille. Tämän perusteella voidaan esittää neljä käytännön seurausta julkisen sektorin yhteisöille.

511

512 1) Julkisen sektorin yhteisöjen pitäisi kohottaa tietoisuuttaan teknologian tulevaisuuden muotoilijoina.
513 Havainto on, että yhteisöt olivat enemmän mukana tekoälyssäädöksen prosessissa epävarmuuden ollessa
514 suurta. Tämä ehdottaa, että ennakoinnin työ ei pitäisi olla epämuodollista tai tilanteeseen sopeutuvaa,
515 mutta enemmänkin vahvistettu hallinnollinen toiminto. Menneisyyden valinnat vaikuttavat nykyisyyteen,
516 jolloin voimavarojen sijoittaminen ajoissa mahdollistaa ja parantaa yhteisöjen valmiutta tekoälyyn tai
517 kypsytyteen, jolloin ne voivat kannattaa pitkällä aikavälillä. Hankkeiden rahoittaminen ja aloittaminen,
518 voimavarojen käyttäminen, sisäisten kyvykkyyksien rakentaminen asettavat yhteisöt kehityskuluille, jotka
519 vaikuttavat niiden tulevaisuuden ajassa muuttuva suunnittelun tilaan. Ennakoiva työ voi olla enemmän
520 odottelevaa (kuten lukeminen) tai enemmän toimintaan painottuvaa (kuten strategisten päätösten teko,
521 vaikuttaminen ja toimintaohjeiden luominen), jolloin yhteisöjen pitää olla enemmän tietoisia näistä
522 lähestymistavoista.

523

524 2) Julkisen sektorin yhteisöjen pitäisi muodollistaa datan valmius keskeisenä ennakoivana käytäntönä.
525 Ennakointi on sidoksissa datan rakenteeseen, kirjaamiseen ja hallinnointiin. Vaikka lainsäädäntö rajoittaa
526 laajan datan käyttämistä, niin yhteisöt voivat valmistella dataa tekoälyn käyttöön ja samanaikaisesti
527 muotoilla lainsäädäntöä, joka mahdollistaa datan toissijaisen käytön ja jakamisen julkisella sektorilla.
528 Monella julkisen sektorin yhteisöllä on erilaisia perintöjärjestelmiä (legacy systems), jotka toimivat
529 siiloina ja perustuen paperin käyttöön. Samaan aikaan monet julkisen sektorin yhteisöt pyrkivät
530 tarjoamaan yhden luukun palveluita kansalaisystävällisemmin, jolloin vältettäisiin hallinnollisia siiloja.
531 Tällaisten toimintamallien edistäminen vaatii yhteensopivia ja hyvin hallintoituja datan rakenteita, vaikka
532 erilaisia mahdollisuuksia rajoittavat monet perintöjärjestelmät. Ilman voimavarojen sitomista

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

533 yhteensopivuuteen ja laatuun rakenteet voivat rajoittaa tekoälyn mahdollisuuksia huolimatta sääntelyn
534 kehittämisestä.

535

536 3) Julkisen sektorin yhteisöjen pitäisi tietoisesti hallita riskien välttämisen ja innovaatioiden välistä
537 jännitettä tekoälyn kehittämisessä ja käytössä.

538

539 4) Julkisen sektorin yhteisöjen pitäisi arvioida pitkän ajan sijoituksia järjestelmiin huomioiden tekoälyn
540 nopeus ja vaihtelevuus ajassa muuttuvassa suunnittelun tilassa. Perustuen polkuriippuvuuksiin julkisen
541 sektorin yhteisöjen pitäisi soveltaa osiin perustuvaa ja kierroksiin perustuvaa lähestymistapaa suhteessa
542 tekoälyn kehittämiseen, jolloin on mahdollista sopeutua ajan suhteen, vaikka samaan aikaan kasvatetaan
543 kasautuvasti yhteisön kyvykkyyksiä.

544

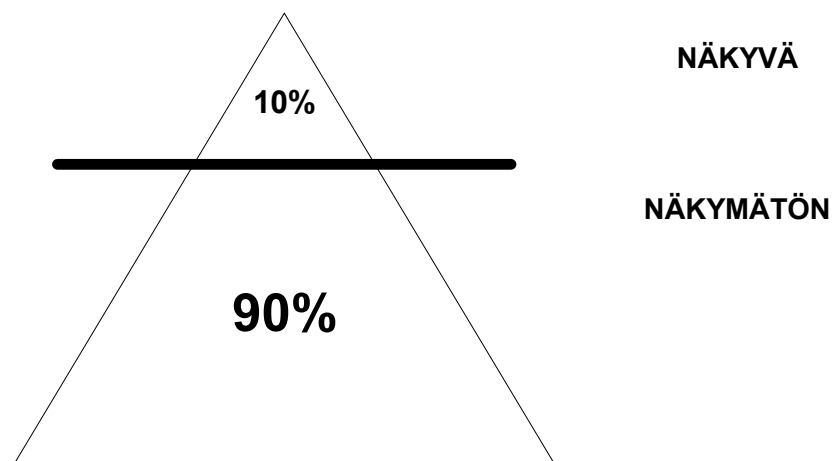
545

546 OMA ARVIO

547

548 Itse olen esittänyt seuraavan kuvan huomioimaan näkyviä (esim. 10%) ja näkymättömiä tekijöitä (90%)
549 erilaisissa yhteisöissä.

550



551

552

553 Erilaiset tietojärjestelmät ovat tietysti joiltain osin näkyviä pinnaltaan, mutta niihin liittyvät aiheet ovat
554 monesti täysin näkymättömiä. Tässä artikkelissa (siis Vainionpää ym. 2026) kiinnitetään huomiota aivan
555 perustellen erilaisiin näkymättömiin tekijöihin, jotka kuitenkin vaikuttavat tulevaisuudessa tehtävään
556 päätöksentekoon.

557

558 Ajassa muuttuva suunnittelun tila on hyvin merkittävä huomio, jolloin menneisyyden, nykyisyyden ja
559 tulevaisuuden päätöksiä voi siis tarkastella ajassa muuttuvan suunnittelun tilan linssin avulla. Kuten
560 artikkelissa todetaan, niin tietojärjestelmiä on tutkittu vain jollain tietyllä ajan hetkellä, jolloin ei ole
561 kiinnitetty huomiota ajassa muuttuva suunnittelun tilaan. Lisäksi erilainen tietotekniikan sääntely on
562 otettu huomioon vain jonkinlaisena vakiotekijänä, jonka muutoksen merkitystä ei ole monesti havainnoitu
563 mitenkään. Yleisemminkin suunnittelun tila voisi olla yksi perusteltu näkökulma.

564

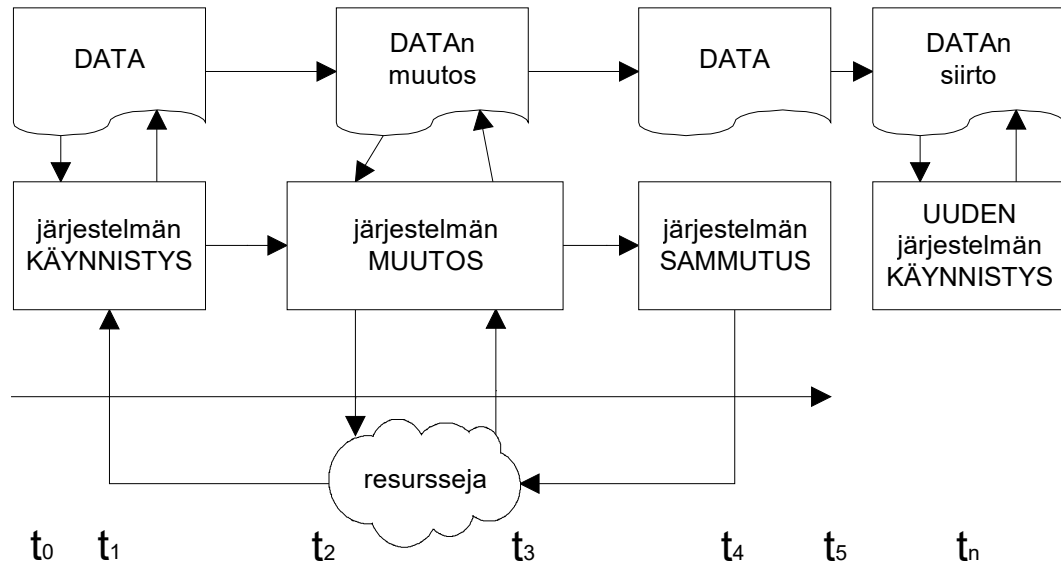
565 Kyseessä on siis pitkittäistutkimus, johon liittyvä Oulun yliopiston hanke (AI-REG: Regulating future AI
566 systems - enabling future AI innovation through an increased level of legal certainty in technology neutral
567 regulation, <https://interact oulu.fi/ai-reg>) on vielä kesken. Hankkeessa on seurattu tarkasteltu tarkasti
568 tekoälyn sääntelyn kehitystä tekoälysäädökseen liittyvän poliittisen prosessin eri vaiheissa.

569

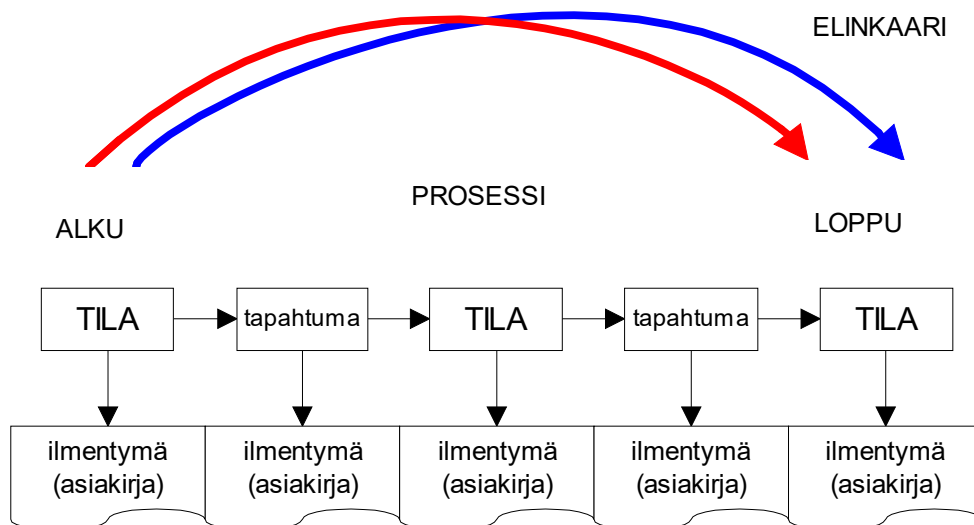
30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

570 Artikkelissa kiinnitetään aivan oikein huomiota datan valmiuteen ja dataan liittyvään hallinointiin. Tätä
 571 tilannetta olen pyrkinyt esittämään seuraavassa kuvassa. Datin käsittely eri muodoissaan on hyvin tärkeää
 572 kaikille tietojärjestelmille. Järjestelmän käynnistyksen jälkeen sekä data että järjestelmä voivat muuttua
 573 hyvin erilaisilla. Artikkelissa mainitulla tavalla uusi lainsäädäntö voi vaikuttaa kerättävään dataan sekä
 574 käytettävään järjestelmään. Itse kiinnitän erikseen huomiota datan siirtoon järjestelmästä toiseen, jolloin
 575 vanhan järjestelmän keräämä data pitäisi siirtää datana uuteen järjestelmään. Artikkelissa mainitulla
 576 tavalla tässä kohtaa voi esiintyä erilaisia polkuriippuvuuksia, jolloin datan siirto vanhasta järjestelmästä
 577 uuteen järjestelmään (engl. migration) voi osoittautua hyvin hankalaksi aiheeksi.
 578



579
 580 Lisäksi käyttöön voi jäädä erilaisia perintöjärjestelmiä (engl. legacy system), joiden alas ajaminen voi
 581 osoittautua hyvin vaikeaksi. Lisäksi käytössä voi olla eri-ikäisiä järjestelmiä, joilla on oma elinkaarensa.
 582
 583



584
 585 Itse huomion, että erilaisissa tietojärjestelmissä on erilaisia tiloja ja tapahtumia. Lisäksi erilaiset tilat ja
 586 tapahtumat muodostavat erilaisia prosesseja. Lisäksi on erilaisia elinkaaria, joiden alaisuudessa prosessit
 587 tiloine ja tapahtumineen menevät läpi omalla tahdillaan. Ja mainitulla tavalla erilaisilla tietojärjestelmillä
 588 on täysin oma elinkaarensa.
 589

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

590

591 Artikkelissa mainitulla tavalla erilaisiin järjestelmiin voidaan ehkä tulevaisuudessa liittää erilaisia
592 tekoälyn osia. Mutta aivan kaikkiin järjestelmiin ei ehkä saada tulevaisuudessa mukaan tekoälyn osia
593 johtuen erilaisista teknisistä polkuriippuvuuksista; tässä kiinnitän uudelleen huomiota järjestelmien
594 elinkaareen, jolloin data ja järjestelmä muuttuvat järjestelmän elinkaaren eri vaiheissa.

595

596 Itse kiinnitän huomiota länsimaiseen ajatteluun. Korpela (2025) perusteella pitää todeta, että julkaistujen
597 lakien merkitys on hyvin keskeinen osa länsimaista ajattelua, josta tämä artikkeli on hyvä esimerkki.
598 Tietysti näin länsimaissa me veivaamme erilaisia lakeja hyvin huolellisesti, jolloin lakien muutos ajassa ja
599 tilassa on tietysti hyvin tärkeä aihepiiri. Joissain muissa asiayhteyksissä lailla ei ole samantapaista
600 merkitystä kuin meillä länsimaissa. Julkaiseva lehti on nimeltään ”European Journal of Information
601 Systems”, mikä sijoittaa lehden julkaisun vallitsevasti Eurooppaan ja yleisesti länsimaihin. Kyseinen lehti
602 on kuitenkin yksi tietojärjestelmien tutkimuksen arvostetuimmista lehdistä (Senior Scholars' List of
603 Premier Journals), joten artikkelin julkaisu kyseisessä lehdessä on kuitenkin iso saavutus.

604

605 On kuitenkin tärkeää tiedostaa, että on olemassa länsimaisesta ajattelusta poikkeavia näkökulmia.

606

607 Käsiteltävän artikkelin puheenvuoro on yksi tärkeä välivaihe tietojärjestelmien tutkimusalueelle. Meidän
608 on jatkossa kiinnitettävä tietojärjestelmien kehityksessä ja tutkimuksessa tarkemmin huomiota
609 menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden päätöksiin, jotka kylläkin ovat monelta osin näkymättömiä.

610

611 Näkymättömän tekeminen näkyväksi on kuitenkin yksi tieteellisen tutkimuksen perustavoitteista, jolloin
612 tässä artikkeliarviossa käsiteltävä artikkeli tuo hyvin näkyviin erilaisia näkymättömiä tekijöitä
613 huomioitavaksi tietojärjestelmissä sekä käytännössä että tieteellisessä tutkimuksessa.

614

615

616

617 Korpela, J. (2025). *Länsimaisuuden historia: Lännen noususta maailmanjärjestyksen muutokseen*.
618 Helsinki: Gaudeamus.

619

620 Lanamäki, A. (2024). The Philosopher’s Corner: Questioning the Third Way Rhetoric of Critical Realism.
621 The DATA BASE for Advances in Information Systems, 55(4), 117–127. doi:10.1145/3701613.3701619

622

623 Lanamäki, A. (2025). Rethinking Observability Beyond Critical Realism. *Scandinavian Journal of*
624 *Information Systems*, 37(2), Article 7. doi:10.17705/3SJIS/037.16

625 Katso myös seuraava: https://www.jukkarannila.fi/artikkeliarvioita.html#artikkeliarvio_22

626

627 Lanamäki, A., Stendal, K., & Thapa, D. (2011). Mutual Informing Between IS Academia and Practice:
628 Insights from KIWISR-5. *Communications of the Association for Information Systems*, 29(Article 7).

629

630 Lanamäki, A., & Tuvikene, T. (2022). Framing digital future: Selective formalization and legitimation of
631 ridehailing platforms in Estonia. *Geoforum*, 136, 283–292. doi:10.1016/j.geoforum.2021.01.016

632 Katso myös seuraava: https://www.jukkarannila.fi/artikkeliarvioita.html#artikkeliarvio_4

633

634 Lanamäki, A., Väyrynen, K., Iivari, N., Kinnula, M., Ventä-Olkkonen, L., & Laari-Salmela, S. (2019). Is
635 a taximeter a guarantee of honesty or a barrier to entry?: Exploring technology discourses as
636 consequences of policy ambiguity. *Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems*
637 *(ECIS), Stockholm & Uppsala, Sweden, June 8-14, 2019. Stockholm & Uppsala, Sweden. Noudettu*
638 *osoitteesta <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202001273480>*

639

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

- 640 Lanamäki, A., Väyrynen, K., Laari-Salmela, S., & Kinnula, M. (2020). Examining relational digital
641 transformation through the unfolding of local practices of the Finnish taxi industry. *The Journal of*
642 *Strategic Information Systems*, 29(3), 101622. doi:10.1016/j.jsis.2020.101622
643 Katso myös seuraava: https://www.jukkarannila.fi/artikkeliarvioita.html#artikkeliarvio_2
644
- 645 Väyrynen, K., Laari-Salmela, S., Iivari, N., Lanamäki, A., & Kinnula, M. (2025). Conceptualizing IT
646 Artefacts for Policymaking – How IT Artefacts Evolve as Policy Objects. *Communications of the*
647 *Association for Information Systems*, 56, 274–304. doi:10.17705/1CAIS.05612
648 Katso myös seuraava: https://www.jukkarannila.fi/artikkeliarvioita.html#artikkeliarvio_18
649
- 650 Väyrynen, K., & Lanamäki, A. (2020). Suomen taksamittarisääntelyn monitulkintaisuus (INTERACT 2 /
651 White Paper). Oulu: INTERACT Research Unit, Oulun yliopisto. Noudettu osoitteesta
652 <http://urn.fi/urn:isbn:9789526225500>
653
- 654 Väyrynen, K., Lanamäki, A., Laari-Salmela, S., Iivari, N., & Kinnula, M. (2022). Policy Ambiguity: A
655 Problem, a Tool, or an Inherent Part of Policymaking? *ICIS 2022 Proceedings*, 7.
656 Katso myös seuraava: https://www.jukkarannila.fi/artikkeliarvioita.html#artikkeliarvio_6

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

657

658 **Liite 1: Lisenssi**

659 **Nimeä-Epäkaupallinen-Ei muutoksia 4.0 Kansainvälinen**

660

661 Avoimesti lisensoitu teos

662

663 Tämä teos on lisensoitu Nimeä-Epäkaupallinen-Ei muutoksia 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Teoksen
664 uudelleen käytön yhteydessä pitää mainita kirjoittaja. Valittu lisenssi tarkoittaa, että teoksen sisältö on
665 vapaasti käytettävissä, kunhan alkuperäislähteeseen viitataan.

666

667 Lisenssin kansantajuinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

668

669 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fi>

670

671



672

673 NIMI:

674 Teoksen tekijä on ilmoitettava siten kuin tekijä tai teoksen lisensoija on sen määrännyt (mutta ei siten että
675 ilmoitus viittaisi lisenssinantajan tukevan lisenssinsaajaa tai teoksen käyttötapaa).

676

677 Ei muutettuja teoksia

678 Teosta ei saa muuttaa, muunnella tai käyttää toisen teoksen pohjana.

679

680 Epäkaupallinen

681 Lisenssi ei salli teoksen käyttöä ansiotarkoituksessa.

682

683 Lisenssin perusteellinen juridinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

684

685 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.fi>

686

687 [jatkuu seuraavalla sivulla]

688

30.5.2026

OMA / 26 / v1
Julkinen / www

689

690 Liite 2: Vastuulausekkeita

691

692 Yksittäisen ihmisen yksittäistä tulkintaa yksittäisistä asioista / aiheista

693

694 Tämä teos on yksittäisen ihmisen tulkintaa eri asioista / aiheista, eikä edusta minkään (rekisteröidyn tai
695 rekisteröimättömän) yhteisön virallista tai epävirallista kantaa. Tässä teoksessa mainitut mielipiteet eivät
696 ole (lainopillisia) neuvoja, ja lukijoita kehoitetaan itse perehtymään huolellisesti tässä teoksessa
697 mainittuihin asioihin / aiheisiin.

698

699 Tämä teos ei kata tulevaisuuden kehittymistä, jolloin tässä teoksessa mainitut ennustukset voivat
700 osoittautua vääräksi. Vastaavalla tavalla tämä teos ei kata menneisyyden tulkintaa, jolloin tässä teoksessa
701 tehdyt arviot menneisyydestä voivat osoittautua vääräksi.

702

703 Poliittisia vastuulausekkeita

704

705 Tämä teos käsittelee useita poliittisia mielipiteitä erilaisista asioista / aiheista. Nämä mielipiteet eivät
706 kuitenkaan ole virallisia neuvoja poliittisen päätöksen perustaksi. Teoksen lukijoita kehoitetaan lukemaan
707 kukin mielipide yksittäisen henkilön ajatuksena, koska esitetyt mielipiteet eivät ole minkään yksittäisen
708 puolueen (rekisteröity tai rekisteröimätön) virallisia mielipiteitä. Lisäksi esitetyt poliittiset mielipiteet
709 eivät edusta minkään puoleen (rekisteröity tai rekisteröimätön) jäsenjärjestön (rekisteröity tai
710 rekisteröimätön) virallista kannanottoa.

711

712 Teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät kata Suomen, Euroopan tai maailmanlaajuisen politiikan
713 menneisyyttä tai tulevaisuutta, ja ovat vain yksittäisen henkilön yksittäisiä mielipiteitä.

714

715 Teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät ole tarkoitettu virallisen tai epävirallisen ehdokkuuden
716 tukemiseksi missään vaalissa millään tasolla, eli teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät ole
717 virallisiin vaaleihin valmistautuvan virallisen tai epävirallisen ehdokkaan mielipiteitä. Mahdollisissa
718 virallisissa vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen) virallisena ehdokkaana esitetyt poliittiset mielipiteet ovat
719 oma kokonaisuutensa, ja virallisissa vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen) virallisen ehdokkaan julkiset
720 mielipiteet ovat tämän teoksen ulkopuolella, ja tämä teos ei ennakoit tulevia mahdollisia poliittisia
721 mielipiteitä virallisissa vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen).

722

723 Viitattujen www-sivujen sisältö

724

725 Tässä teoksessa viitataan erilaisiin www-sivuihin. Viitattujen www-sivujen laillinen sisältö on tarkistettu
726 tämän teoksen julkaisuhetkellä, mutta monen viitattun www-sivu sisältö tulee mahdollisesti muuttumaan
727 tämän teoksen julkaisun jälkeen. Kaikki muutokset viitatuilla www-sivuilla ovat viitattujen www-sivujen
728 omistajien / ylläpitäjien vastuulla. Kaikki uusi laillinen ja/tai laitton sisältö viitatuilla www-sivuilla ei ole
729 tämän teoksen kirjoittajan vastuulla, ja tämän teoksen lukijoita kehoitetaan huolellisesti välttämään www-
730 sivuilta ladattavien laittomien sisältöjen käyttöä.

731

732 Kaupallinen sisältö / Yleishyödyllisyys

733

734 Tämä teos ei sisällä kaupallista sisältöä, eikä tätä teosta ole tarkoitettu kaupalliseksi sisällöksi, ja käytetyn
735 lisenssin mukaisesti tämä teos on tarkoitettu ei-kaupalliseksi sisällöksi. Tämä teos ei sisällä kaupallisen
736 yhteisön (rekisteröity tai rekisteröimätön) liike- tai ammattisalaisuuksia.