

Jukka S. Rannila

**Esitelmä koskien erityisesti
isoja suljettuja järjestelmiä
sekä
näytön, näppäimistön ja hiiren
muodostamaa käyttöliittymäkokonaisuutta**

**Tämä esitelmä on omistettu
isäni**

Reijo Rannilan

(s. 5.9.1939 k. 5.2.2022)

muistolle

Isäni Reijo Rannila ei ollut kova lukemaan tai kirjoittamaan. Hän osasi kyllä lukea todella hyvin erilaisia rakennuspiirustuksia. Ikuisiksi arvoitukseksi jää varsinaisessa tekstissä mainittu Sippelin (1967) esitelmä. Lukiko hän koskaan Sippel (1967) läpi – edes kerran? Sippel (1967) on osa isäni Reijo Rannilan muistoksi saamaa kurssijulkaisua, jolloin hän valmistui rakennusmestariksi Porin teknillisestä oppilaitoksesta. Oman havainnon mukaan hän muisteli Porin aikoja lämmöllä. Kiinnitin huomiota Sippel (1967) vasta isäni poismenon jälkeen. Ajatella: kurssijulkaisu on ollut kirjahyllyssä vuosikymmeniä ilman omaa lukemista. Tämä on mielenkiintoinen yksityiskohta.

Kuka tulee lukemaan tätä esitelmää?

Sinänsä on mielenkiintoista ajatella tämän tekstin kohtaloa. Ketkä lukevat tämän tekstin viimeisintä virallisesti julkaistua versiota n. 55 vuotta (ensimmäinen versio tehty 13.10.2022) myöhemmin?

29 Miten he suhtautuvat erilaisiin esittämiini väittämiin? Mikä väittäjä osui oikeaan? Mikä väittäjä
30 on loppujen lopuksi täysin väärin?

31

32 **Esipuhe**

33

34 Tämän esitelmän johtopäätökset liittyvät erityisesti isoihin suljettuihin järjestelmiin sekä näytön,
35 näppäimistön ja hiiren muodostamaan käyttöliittymäkokonaisuuteen.

36

37 Esitelmässä käsitellään useampaa asiaa, jotka liittyvät varsinaisiin johtopäätöksiin.

38

39 Rannilan esittämät 40 kysymystä (R40) on yksi osa tätä esitelmää.

40 Lisäksi esitän omia väittämiä, joita yritän perustella tässä esitelmässä.

41

42

43 **Erityiskiitokset Samuli Heikkilälle**

44

45 Esitän isot erityiskiitokset Samuli Heikkilälle, joka on jaksanut lukea esitelmäni eri versioita.

46 Lisäksi hän on antanut erittäin hyviä huomioita tämän esitelmän tekstin eri versioihin.

47

48 **Kaikesta huolimatta vastaan itse kaikista tekstin virheellisyyksistä.**

49

50

51 **Idea esitelmälle perustuu 26.10.2022 tehdylle havainnolle**

52

53 Pohdin tähän esitelmään liittyviä tiettyjä ajatuksia 26.10.2022 nukkumaan mennessä. Valitettavasti
54 en ottanut kellonaikaa talteen. No – kuitenkin. Minulla oli ennen 26.10.2022 yksi mahdollisuus
55 nähdä potilastietojärjestelmän oikeaa käyttöä oikeassa asiayhteydessä. Potilastietojärjestelmän asiaa
56 on esitelty eri lähteissä, joihin viitataan tässä esityksessä.

57

58 Lisäksi olen pyörittänyt ajatusta isoista suljetuista ja avoimista järjestelmistä ennen 26.10.2022.

59 Oma esitys on ollut pitkään kevyet hierarkkiset järjestelmät.

60

61 **Tekstin tieteellisyydestä?**

62

63 Tämäkään teksti ei ole tieteellistä tekstiä, vaikka viittaankin erilaisiin tieteellisiin lähteisiin. Erilaisia
64 tieteellisiä lähteitä on mahdollista lukea myöhemmin, mikä voi tarkoittaa tämän esitelmän tekstin
65 päivitystä.

66

67 **Osaksi uusia kuvia perustuen kauaskantoisempaan ajatteluun**

68 **Erilaisia hajahuomioita luettujen kirjojen perusteella**

69

70 **Kaikilla esitelmillä on omat syyt**

71

72 Satuini siis muussa asiayhteydessä törmäämään Sigward Sippelin (1967) esitelmään, joka pohtii
73 yrityksen ja yhteiskunnan suhdetta, ja johtopäätöksensä hän esittää yritysyhteiskunnan merkityksen.

74

75 Sippel (1967) on hyvinkin henkilökohtainen näkemys ilman mitään lähdeviitteitä. Mielestäni

76 tällainen henkilökohtainenkin näkemys oli hyvä lähtökohta katsoa nykytilannetta verraten n. 55

77 vuoden kehitykseen. Nyt on mahdollista katsoa eri väittämiä ja oikeaa kehitystä. Mahdollisesti
78 Sippel (1967) on ollut sekä väärässä että oikeassa eri väittämissä.

79

80 Vuoden 1967 esitelmän (Sippel 1967) arviointia nykytilanteessa

81

82 Sippelin esitelmän perusteella pitää todeta, että on aivan aiheellista peilata vuoden 1967 tekstiä
83 tässä tekstissä (2020-luku), joka on siis tehty vuosikymmeniä Sippelin (1967) jälkeen. Ehkä
84 voimme oppia jotain uutta vuoden 1967 esitelmän (Sippel 1967) perusteella.

85

86 Tähän yhteyteen esitän taulukon, joka vertailee keskeisiä Sippelin (1967) väittämiä omiin
87 mielipiteisiin.

88

89

Taulukko: Sippelin (1967) väittämät ja Rannilan mielipiteet väittämistä

Sippel	Rannila
Sippel toteaa, että ihminen ei yleensä arvioi työpanoksensa merkitystä liian kaukokatseisesti.	Totta. Meidän pitäisi arvioida asioita paljon kaukokatseisemmin.
Sippel huomioi tuotantona myös julkisen sektorin toimintaa.	Totta. Myös julkinen sektori pitää huomioida erilaisissa malleissa
Sippel toteaa talousyksikön, jossa tuotantoa harjoitetaan.	Totta. Yrityksiä on siis monenlaisia.
Tuotannon harjoittamiseksi on yhteiskunnassa oltava erilaisia edellytyksiä.	Totta. Yritykset eivät ole yhteiskunnasta irrallinen saareke, vaikka jotkut haluavat näin uskoa.
Laaja tuotanto mahdollistaa paremman taloudellisen tuloksen.	Totta. Tuotanto on mielestäni yrityksen sydän, jonka rajoitteet tulevat vastaan hyvin erilaisilla tavoilla. Vain tuottavuuttaan parantavat pysyvät hengissä.
Yhteiskunta kehittyy tuotannon kautta.	Totta. Tuotannoltaan tehokkaammat yritykset pystyvät puskemaan markkinoille enemmän hyödykkeitä.
Yritys on täysin riippuvainen ympäristöstään, yhteiskunnasta, ja että yhteiskunnan kehittäminen ei ole mahdollista ilman taloudellista toimintaa.	Totta. Sekä julkinen sektori että yksityinen sektori asettavat koko ajan toisilleen erilaisia vaatimuksia toisiinsa nähden.

90

91 Sippel (1967) pohtii omasta mielestäni yrityksiä syntymistä erilaisissa yhteiskunnallisissa
92 tilanteissa, jolloin syntyy erilaisia aukkoja yritystoiminnan mahdollisuuksiksi. Hyvä esimerkki
93 yhteiskunnallisista muutoksista on julkisen sektorin uudistukset, jotka voivat synnyttää erilaisia
94 yritystoiminnan aukkoja, joita voivat siis täyttää vanhat yritykset, uudet yritykset tai julkiset
95 toimijat.

96

97 Sippel (1967) perusteella pitää todeta, että yhteiskunnalliseen kehitykseen vaikuttaa tietysti
98 erilaisten keksintöjen ja tekniikoiden esiinmarssi eri vaiheissa. Vuonna 1967 tuskin osattiin arvioida
99 tietotekniikan nykytilaa, vrt. Kostamo (1965). Erilaiset tekniset innovaatiot aiheuttavat tietysti
100 muutoksia yritysten tuotantoon. Erilaisia (osa)tekniikoita on tullut ja mennyt (vrt. höyrykone,

101 rautatie, lentokoneet, liukuhihnatuotanto sekä tietysti tietotekniikka) erilaisissa vaiheissa. Eli
 102 (osa)tekniikan kehitys mahdollistaa erilaisten yritystoiminnan aukkojen syntymisen erilaisissa
 103 yhteiskunnallisissa tilanteissa. Kerraten voi todeta, että näitä yritystoiminnan mahdollisia aukkoja
 104 voivat täyttää sekä yksityinen että julkinen sektori.

105
 106 Sippelin esitelmän (Sippel 1967) perusteella pitää todeta, että meidän pitäisi nähdä
 107 kaukokatseisemmin tulevaisuuteen. Tässä esitelmässä pyrin joiltain osin katsomaan
 108 kaukokatseisemmin menneisyyttä ja tulevaisuutta. (Sippel 1967) ei kuitenkaan kiellä
 109 kaukokatseisesta menneisyyteen katsomista.

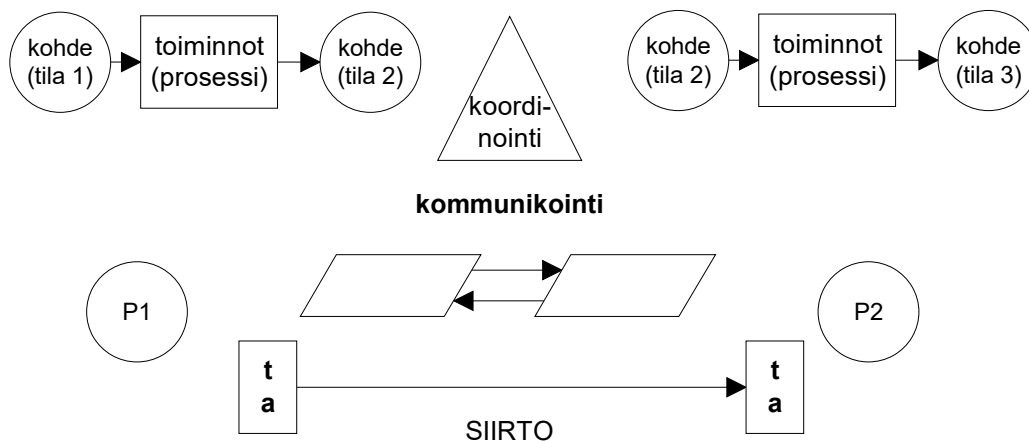
110
 111 Itse olen ollut evolutionaarisen tulevaisuudentutkimuksen kannattaja, jolloin maailman syntyy
 112 erilaisia ilmiöitä, jotka muuttavat maailmaa jollain erityisellä tavalla. Ongelma on havaita ja
 113 tunnistaa evolutionaarisen muutoksen alku, koska evolutionaarisen muutoksen merkitystä on tosi
 114 vaikea huomioida etukäteen. Tämän vuoksi on pakko tehdä erilaisia skenaarioita tulevaisuudesta,
 115 joissa voidaan haarukoida mahdollista tulevaisuutta. En siis kiellä skenaarioihin perustuvaa
 116 tulevaisuudentutkimusta, mutta jonkin erityisen muutoksen alkuvaiheet on joskus hyvin vaikea
 117 nähdä kaikenlaisista skenaarioista huolimatta.

118
 119 Menneisyyden ymmärtäminen on myös vaikeaa. Oman havainnon mukaan emme aina opi
 120 menneisyyden kehityksen oppeja, jolloin saatamme toistaa samoja virheitä aina vain uudelleen ja
 121 uudelleen uusissa asiayhteyksissä.

122 123 Yksi peruslähde

124
 125 Olen vähän oikaissut Järvinen (1998) esittämää kuvaa, minkä perusteella esitän seuraavan kuvan.
 126 Perusajatus on, että eri prosessoijien välille tulee kommunikointia ja koordinaatiota jonkin kohteen
 127 siirtämisen vuoksi. Itse olen puhunut ja kirjoittanut myös ”kommunikaatiokonkelosta”, joka johtuu
 128 liian pienistä työnkuvista epäonnistuneen työnjaon jälkeen, jolloin epäonnistunut työnjako aiheuttaa
 129 aina vain lisää kommunikointia ja koordinaatiota erilaisten toimijoiden välille.

130



131

132

133 Oleellista kuvan perusteella on työnjaon havainto erilaisten toimijoiden (P) välillä. Tehtävä ja
 134 suunniteltava työnjako on vaatimus, jotta ihmisten välinen toiminta yleensä ottaen onnistuisi.

135 Erilaisissa yrityksissä työnjako on selvää, mutta emme tule ajatelleeksi hyvää ja onnistunutta

136 työnjakoa monessa asiayhteydessä.

137

138 **Kostamon esitykset ja Kostamon esittämä visio**

139

140 Tästä pääsemme vuoteen 1965, jolloin on julkaistu Kostamo (1965). Kostamon (1965) kirjan
141 sivuilta 26-27 pitää todeta seuraavat tekstin lainaukset.

142

143 Tämän kehityssuuntauksen nimenä on »johdon informaationsysteemi» eli JIS (Management
144 Information System = MIS). JIS on järjestelmä, joka pitää kaikki liikkeenjohdon tasot
145 informoituna niitä koskevasta liiketoiminnan kehityksestä. JIS edellyttää, että kaikki
146 liiketoiminnan tapahtumat rekisteröidään tietokoneen **suureen muistiin**, tietojenkäsittely
147 tapahtuu automaattisesti sekä että koko muistiin varastoitu tietomäärä on käytettävissä
148 liiketoiminnan analysointia ja analysointituloksista impulsseja varten **ennalta laadittujen**
149 ohjelmien tai johdon tiedustelun mukaan. (Kostamo 1965)

150

151 Tämä tulevaisuudenkuva esitetään tässä yhteydessä vain jotta **nykyiset erillisenä** toteutuvat
152 ATK-systeemit saadaan oikeaan näkökulmaansa (Kostamo 1965).

153

154 Ne ovat näet todennäköisesti kaukana ATK-menetelmän lopullisista mahdollisuuksista antaa
155 **informaatiopalveluja johtoportaille**. Erillissysteemi sisältää tiedot eräästä toiminta-
156 alueesta. Johdon tietotarpeet koskevat usein monien toimintasektorien tietojen yhdistelyä ja
157 analysointia tai analysointia yhdistettynä. »Kiinteästi» ohjelmoitu erillissysteemi vastaa
158 eräisiin suunniteltuihin johdon tietotarpeisiin, mutta ei ehkä pysty vastaamaan **uusiin tai**
159 **odottamattomiin kysymyksiin**. (Kostamo 1965)

160

161 JIS-periaatteella laaditun ATK-systeemin tulisi siis kerätä, varastoida ja käsitellä tietoja
162 johdon informoimiseksi, **toimintojen** ohjaamiseksi **automaattisesti** sekä **rutiinimaisten**
163 tietojenkäsittelyn suorittamiseksi. (Kostamo 1965)

164

165 JIS-periaatteen täydestä soveltamisesta joudutaan tinkimään toistaiseksi mm. ATK:hon
166 investoivissa olevien varojen vähyyden vuoksi, suunnitteluhenkilökunnan niukkuuden ja
167 JIS:n vaatimukseen nähden vähäisen kokemuksen ja koulutuksen sekä JIS:n mittapuun
168 mukaan organisaation kypsyystasossa olevien puutteellisuuksien vuoksi. **Osittaiset** JIS-
169 systeemit tai **erillissysteemit** voivat kuitenkin olla jo sinänsä hyödyllisiä. Lisäksi ne luovat
170 joka suhteessa perustan myöhemmälle JIS:n syventämiselle tai toteuttamiselle. Tästä syystä
171 tulisi jo **erillissysteemejä** suunnitella ottaa mahdollisimman pitkälle huomioon systeemin
172 myöhempi integroiminen JIS:iin. (Kostamo 1965)

173

174 Oman arvion mukaan tämä lainaus sisältää seuraavat ajatukset:

175

- 176 • ennalta suunnitellut prosessit eri toimijoita varten
- 177 • suuri muisti
- 178 • kokonaisuudeksi yhdistetyt erilliset tietojärjestelmät
- 179 • yksi kaiken kattava johtamisen järjestelmä (JIS: johdon informaationsysteemi)
- 180 • kaikki on alistettu johdon informaatiotarpeita varten
- 181 • rutiinit ja toistuvat tehtävät tehdään tietokoneella, ja muut johdosta riippumattomat
182 toimijat toistavat ennalta määrättyjä prosesseja
- 183 • johdolla on käytössä kokonaisvaltainen järjestelmä, jota voidaan ohjata suoraan johdon
184 toimesta, jolloin johto käytännössä ohjaa kaikkea toimintaa yhdeltä ruudulta.

185

186 Haigh (2006) toteaa seuraavaa.

187

188 By the mid-1960s it had entered managerial discourse, and was used to describe the huge
189 pools of shared data needed to construct a “totally integrated management information
190 system” (MIS) to integrate every aspect of the management of a large corporation. (Haigh
191 2006)

192

193 Eli Kostamo (1965) on tämän edellä mainitun ajattelu mukainen 1960-luvulla esitetty visio yhdestä
194 järjestelmästä, joka kattaisi kaikki johdon informaation tarpeet yhdeltä ruudulta, jolloin kokonaista
195 yritystä johtaisi yksi johtaja omalta tietokoneen ruudultaan. Oman havainnon mukaan ajatus on
196 johtajille hyvin houkutteleva, jolloin syntyy kiinnostus hankkia **vain yksi iso järjestelmä**
197 kattamaan kokonainen yritys yhdeltä ruudulta ohjattavaksi. Ajatus on tietysti hyvin houkutteleva
198 johtajien kannalta: yksi ruutu hoitaisi kaikki mahdolliset toiminnot koko yrityksessä johtajan
199 määräämällä tavalla.

200

201 Miten tietojärjestelmien **perusrakenteet** ovat muuttuneet vuosien mittaan, vrt. Kostamo (1965)?
202 Valitettavasti minulla ei ole tähän vastausta, koska en ole tutustunut kaikkeen tietotekniikkaan
203 vuoden 1965 jälkeen. Mielestäni Kostamo (1965) ei tunnista kevyitä hierarkkisia järjestelmiä.

204

205 **Liikkeenjohdon koulukunnista**

206

207 Itse kävin aikanaan vuonna 1997 laatujohtamisen kurssin. Noin yleisesti voi todeta, että
208 laatujohtaminen on menettänyt suosiotaan, vaikka jotkut yhteisöt hankkivat vielä tänäkin päivänä
209 ISO 9000 -standardisarjan (ja muidenkin standardien) mukaisia todistuksia (certificate) oman
210 toiminnan laadun suhteen.

211

212 Laatujohtamista voi pitää yhtenä prosessijohtamisen koulukuntana. Hannus (1997) olen lainannut
213 useamman kerran. Hannus (1997) esittelee prosessijohtamista, jolloin laatujohtaminen on tosiaan
214 yksi mahdollisuus nähdä prosesseja.

215

216 Vielä nykyäänkin ajattelen eri asioita prosessijohtamisen ja laatujohtamisen kannalta, vaikka olen
217 tietoinen muista mahdollisista johtamisen koulukunnista. Yksi uudempi koulukunta on
218 ohuttuotannon (lean) koulukunta, jonka perusteita käsittelen tässä esitelmässä.

219

220 **Toyota ja Toyotan tapa toimia**

221

222 Länsimaissa on lähtenyt liikkeelle ohuttuotantoa (lean) käsittelevä johtamisen suuntaus. Yksi
223 keskeinen tutkittu yhtiö on Toyota (vrt. Liker 2006), mutta Toyotan toimintatapoja on ollut hyvin
224 vaikea toteuttaa. Toyotan toimintatapoja on käsitelty hyvin erilaisissa asiayhteyksissä (vrt. Hicks
225 2007) ja erilaisissa kirjoituksissa, mutta Toyotan mallien oikea soveltaminen on osoittautunut
226 erittäin vaikeaksi tehtäväksi. Eli länsimaissa luullaan, että kaikenmoisten vääntöjen jälkeen oma
227 toimintakokonaisuus toteuttaa ohuttuotantoa (lean) oikein vaaditulla tavalla. Liker (2006) kuitenkin
228 osoittaa, että ohuttuotanto (lean) on monesti ymmärretty väärin uusissa asiayhteyksissä.

229

230 Informaatioteknologian kannalta Liker (2006, sivu 9) toteaa, että informaatioteknologiaa kannattaa
231 käyttää hyvin säästeliäästi. Tämän vuoksi Liker (2006) tulee myöhemmin käsiteltäväksi uudelleen.

232

233 Starbuck (2009) esittää jatkuvat muotihullutukset (never-ending faddishness), joka vaivaa monia
234 johtamisen ilmiöitä. Eli millaisten muotihullutusten keskellä elämme tämän kirjoituksen kirjoitus-
235 ja lukuhetkellä?

236

237 **Uusia kuvia perustuen kauaskantoisempaan ajatteluun (huomioiden muutama aikaisempi**
238 **kuva tietysti)**

239

240 Lainasin Pro gradu -tutkielmassani (Rannila 2003) Jahnukainen (1970).

241

242 Jahnukaisen (1970) esittämä toimintakokonaisuuden käsite on mielenkiintoinen.

243

244 **Toimintakokonaisuus on yhteen kuuluvien toimintojen sekä näiden edellyttämien**
245 **ihmisten, koneiden ja / tai muiden apuvälineiden joukko, joka tarvitaan tiettyjen**
246 **toistuvasti esiintyvien tehtävien suorittamiseksi.** Jahnukainen (1970)

247

248 Pro gradu -tutkielmassa (Rannila 2003) totean seuraavaa.

249

250 Kun toimintakokonaisuudesta saadaan erilaisia systeemejä erilaisista tarkastelukulmista, niin
251 toimintakokonaisuus on toisaalta erilaisten systeemien kokoelma, ja eri systeemeillä on
252 samoja ja erilaisia vaatimuksia. (Rannila 2003)

253

254 Sivuhuomautuksena voi todeta, että olen sittemmin siirtynyt käyttämään ”**näkökulmaa**” käsitteenä,
255 vaikkakin ”tarkastelukulma” on ollut hyvä käsite. Pidän kuitenkin ”näkökulmaa” helpommin
256 ymmärrettävänä käsitteenä kuin ”tarkastelukulmaa”.

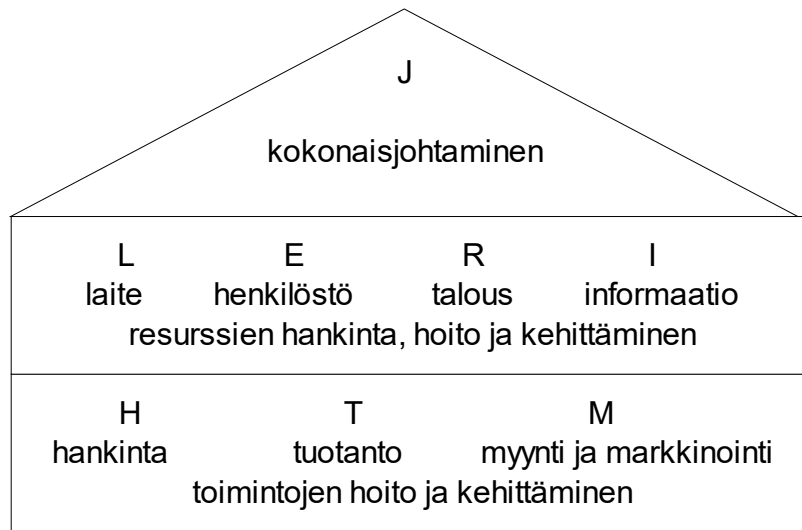
257

258 Mielestäni Jahnukainen (1970) määritelmä toimintakokonaisuudesta on hyvä määritelmä verrattuna
259 Sippel (1967). Tällöin toimintakokonaisuus kattaa myös julkisen sektorin toimintakokonaisuudet,
260 koska Sippel (1967) esittämä yrityksen määritelmä kattaa myös julkisen sektorin
261 toimintakokonaisuudet. Toisaalta Sippel (1967) esittämä yrityksen määritelmä on hyvä määritelmä
262 siinä mielessä, että yritystoimintaa on paljon enemmän verrattuna julkisen sektorin toimintaan.

263

264 Järvinen on puhunut ja kirjoittanut vuosikymmeniä yrityksen kahdeksasta päätoiminnosta, josta on
265 seuraava kuva.

266



267
 268 Yrityksen kahdeksan päätoimintoa (perustuen Järvinen (1998, 2003) ja Kerola & Järvinen (1975))
 269 Huomio: kuvan on tehnyt Jukka S. Rannila

270
 271 Havaintona voi esittää, että yrityksen kahdeksan päätoimintoa voi kattaa myös julkisen sektorin
 272 toimintakokonaisuudet/yritykset. Kerraten voi todeta, että Sippel (1967) kattaa myös julkisen
 273 sektorin toimijat, jotka voivat täyttää aukon yhteiskunnallisen kehityksen perusteella.

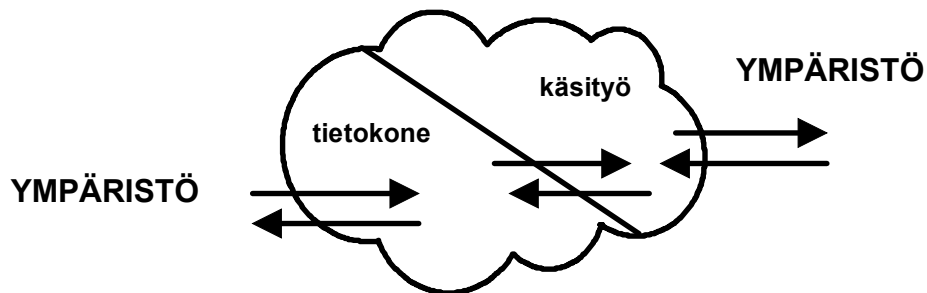
274
 275 Eli käytetyillä termeillä (talousyksikkö ↔ yritys ↔ toimintakokonaisuus) ja käytetyn termin
 276 sisällöllä (talousyksikkö ↔ yritys ↔ toimintakokonaisuus) on hyvin paljon merkitystä.

277
 278 **Ajatus vain yhdestä järjestelmästä kattamaan koko yhteisön toiminta**

279
 280 Riippumatta valitusta yrityksen teoriasta (vrt. JLERIHTM, Järvinen) voivat erilaisten yhteisöjen
 281 johtajat innostua ajatuksesta vain **yhdestä tietoteknisestä järjestelmästä** kattamaan koko yhteisön
 282 toiminta. Yrityksen teorioita on useampi, mutta tässä esitelmässä en tee laajaa katsausta yrityksen
 283 teorioihin.

284
 285 **Tietokoneen ja käsityön suhde toisiinsa jossain ympäristössä**

286
 287 Uutena kuvana olen esittänyt huomion tietokoneen ja käsityön suhdetta jossain ympäristössä, jonka
 288 sisällä jokin yritys/toimintakokonaisuus rajattuna kokonaisuutena.
 289



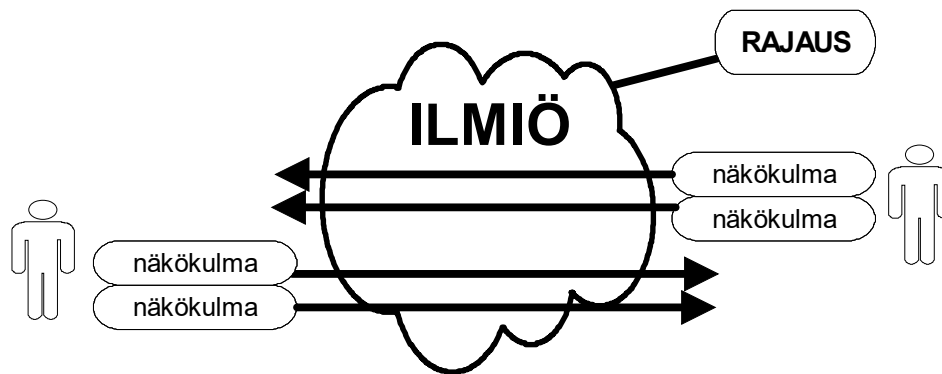
290
 291

292 Tähän kohtaan minun pitäisi tietysti löytää sopiva lähde, jolla voisin perustella oman edellä
 293 mainitun kuvan. Itselleni on kertynyt kaikenlaista kirjallisuutta, joten kyse lienee vain
 294 sopivan lähteen löytäminen laajasta kirjallisuuskokoelmasta. (päivämääränä 7.10.2022)
 295 **[Tähän kohtaan sopiva lähde ja selostus, jos sopiva lähde löytyy kirjallisuudesta]**

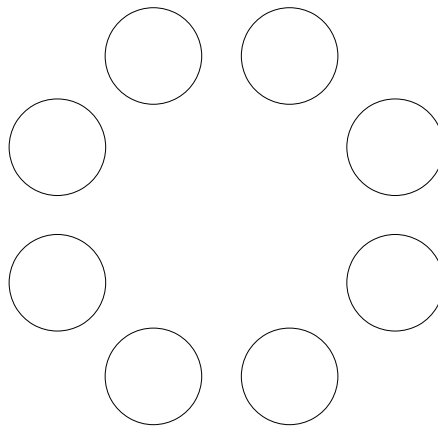
296
 297 Oma havainto on, että tietokoneelle tehtävän työn ja käsityön suhde pitäisi arvioida oikein. Aivan
 298 kaikki työ ei sovellu tietokoneelle, jolloin jäljelle jää tehtäväksi käsityötä. Tietokoneen työhön ja
 299 ihmisen työn suhteisiin palataan myöhemmin tarkemmin.

300 301 **Ilmiön suhde ympäristöön**

302
 303 Lisäksi pitää todeta mahdollisuus ymmärtää jokin rajattu ympäristön ilmiö eri näkökulmista
 304 tarkastellen. Johonkin ilmiöön voidaan siis ottaa erilaisia näkökulmia, ja osa näkökulmista voi ehkä
 305 tarkoittaa tietotekniikan käyttämistä.
 306



307
 308
 309 **Useamman erillisen järjestelmän keskellä**
 310



311
 312
 313 Aikaisemmin mainitulla tavalla eri näkökulmien perusteella jokin yritys/toimintakokonaisuus voi
 314 siis olla kokoelma erilaisia järjestelmiä, mutta niiden välillä ei ole välttämättä yhteyksiä.

315
 316 Miksi olemme joutuneet erilaisiin toisistaan irrallisiin tietojärjestelmien suohon? Alasta riippuen
 317 reaali-ilmiöiden käsitteellinen hallinta riippuu kulloisestakin todellisuudesta. Riippuen järjestelmän

318 alasta jonkin irrallisen tietojärjestelmän taustalla on erilaisten sidosryhmien näkökulmia jostain
 319 todellisen maailman ilmiöstä. Tämän vuoksi syntyy erilaisia irrallisia tietojärjestelmiä, koska ne
 320 voivat perustua aivan oikeaan todellisen maailman ilmiöön ja erilaisiin näkökulmiin, joiden
 321 perusteella on laadittu erillisjärjestelmä.

322

323 Erillisten järjestelmien kehittämisen taustalla ei ole sidosryhmien pahantahtoisuus, koska jokaisen
 324 näkökulman taustalla voi olla aivan oikea todellisen maailman ilmiö. Todellisen maailman ilmiö voi
 325 siis tarkoittaa erillistä tietojärjestelmää.

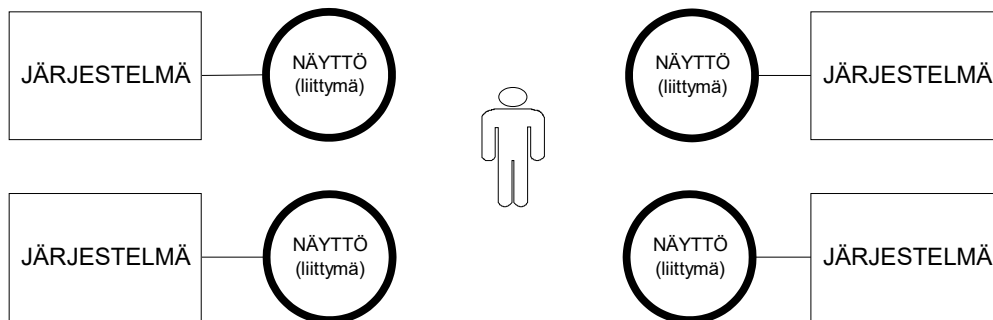
326

327 Näyttöjen ja liittyminen suossa?

328

329 Ongelmaksi tulee tietysti erilaisten järjestelmien näyttöjen/liittymien määrä, jos eri näkökulmiin
 330 perustuvan tietokoneistettujen järjestelmien määrä on suuri. Ongelmaksi tulee ihmisen asema
 331 erilaisten tietokoneistettujen järjestelmien näyttöjen/liittymien määrän suhteen. Käytännössä
 332 järjestelmien näyttöjen/liittymien määrä voi olla suuri. Toiseksi ongelmaksi tulee ihmisen tekemän
 333 työn määrä tietojen siirtämisen perustuessa käsityöhön eri järjestelmien välillä.

334

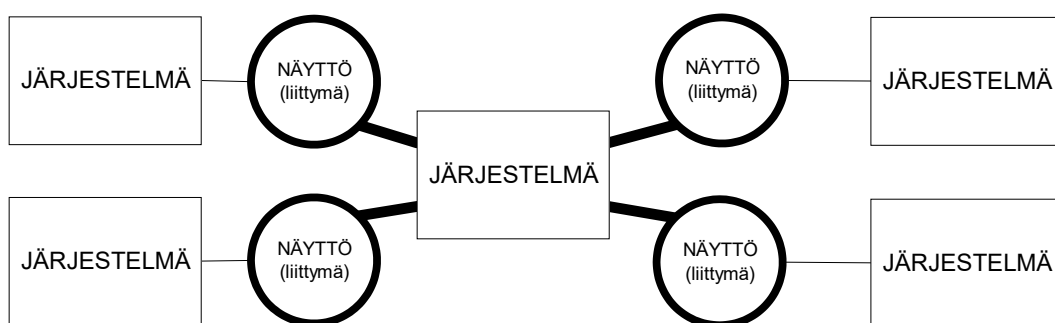


335

336

337 Näyttöjen/liittymien suuri määrä aiheuttaa tietysti ajatuksen kehittää yksi kaikenkattava (hyvin iso)
 338 järjestelmä, joka yhdentäisi kaikkien muiden järjestelmien näytöt/liittymät yhteen järjestelmään.

339

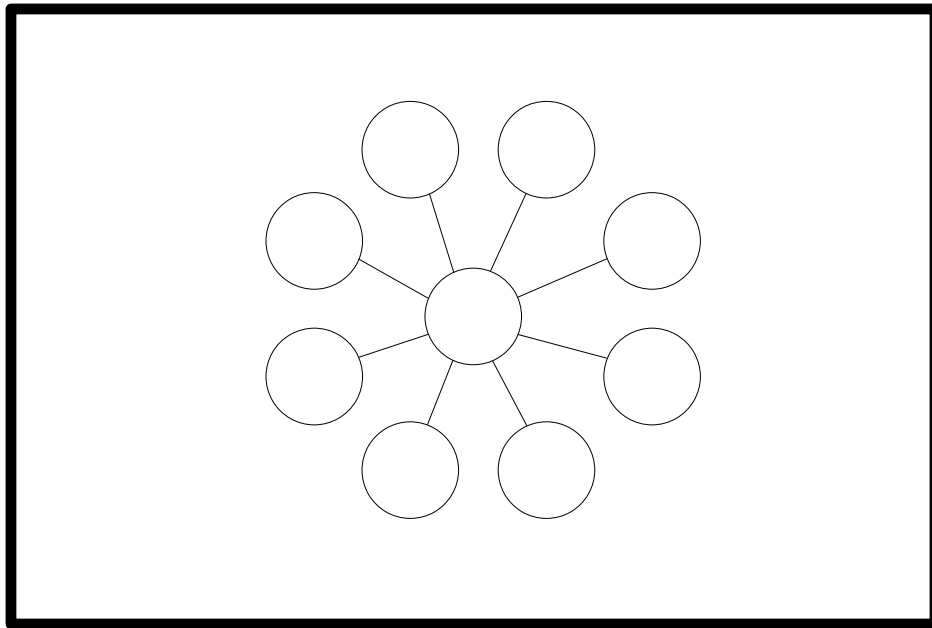


340

341

342 Olen kuvannut tätä tilannetta seuraavassa kuvassa, jolloin olisi yksi keskusjärjestelmä, jonka kautta
 343 data liikkuisi hyvin eri järjestelmien välissä.

344



345

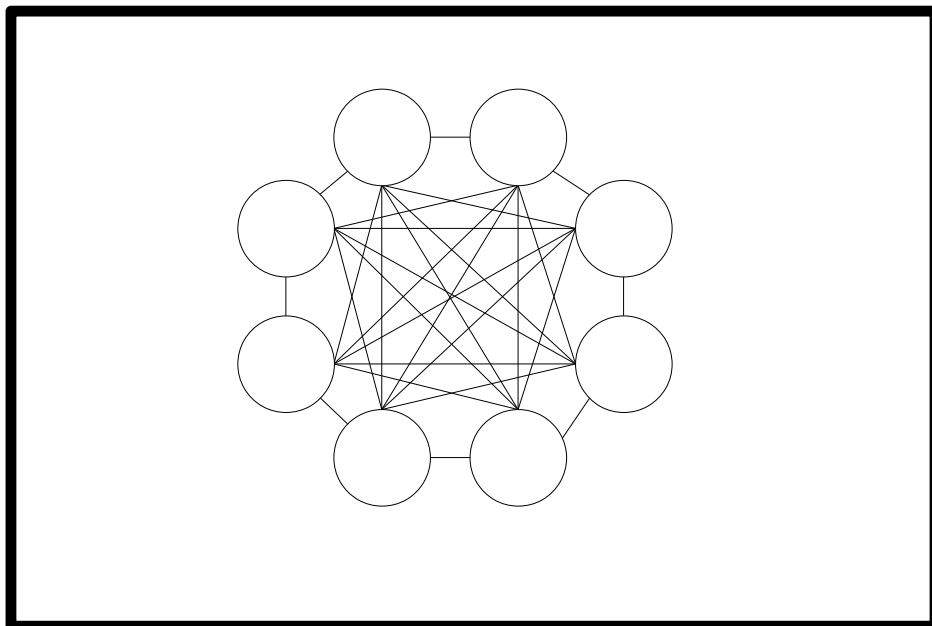
346

347 Aikaisemmissa kirjoituksissa olen todennut useasti, että yhden keskusjärjestelmän iso keskitetty
348 järjestelmä on hyvin altis virheille. Toisin sanoen yhden keskitetyn järjestelmän keskusjärjestelmän
349 viat heijastuvat heti kaikkiin muihin riippuviin järjestelmiin, mikä on hyvin iso ja mahdollinen riski
350 erilaisissa virhetilanteissa. Virhetilanteet tietotekniikassa ovat arkipäivää, joten yhden
351 keskusjärjestelmän ongelmat ja riskit on hyvä tiedostaa ja tunnistaa.

352

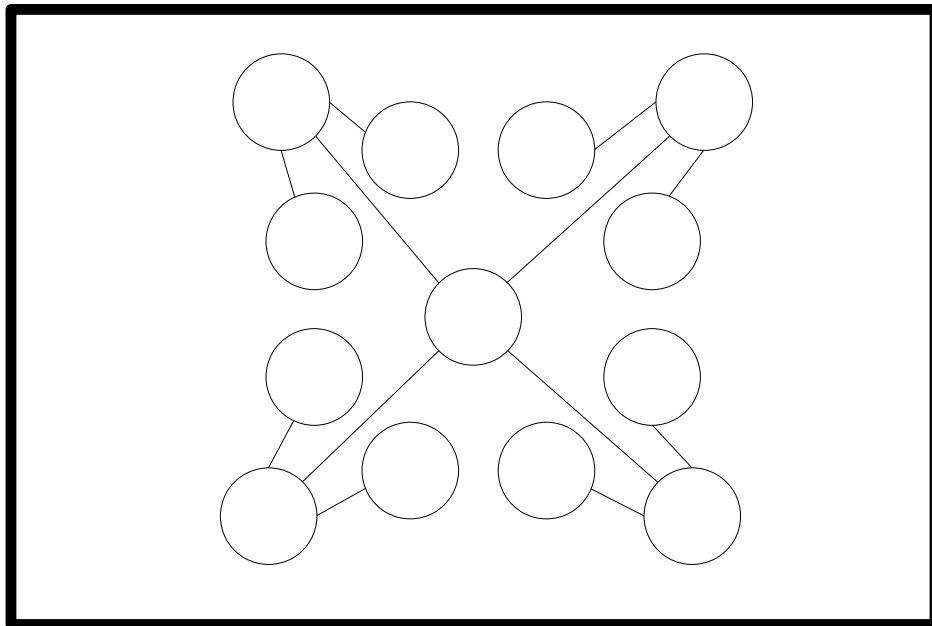
353 Kostamo (1965) pitää todeta tässä kohtaa. Kostamo (1965) esittelee mielestäni (kuva 2 b) yhden
354 mahdollisuuden keskusjärjestelmän ratkaisuun sekä (kuva 2 a) mahdollisuuden monimutkaisille
355 monesta-moneen-suhteiden ratkaisulle. Mahdollisuus monimutkaisille monesta-moneen-suhteiden
356 on esitetty seuraavassa kuvassa.

357



358

359
360 Kostamo (1965) ei mielestäni esittele hierarkkisia järjestelmiä, josta on seuraava kuva.
361



362
363
364 Oman käsityksen mukaan hyvin kevyet hierarkkiset systeemit ovat yksi mahdollisuus.
365
366 **Toyotan järjestelmien kopioinnin ajatus (lean) ja Toyotan järjestelmien kopioinnin**
367 **epäonnistuminen**
368



369
370
371 Tässä kohtaa pitää todeta Liker (2006), joka esittelee Toyotan erilaisia järjestelmiä ja tapoja pysyä
372 kilpailukykyisenä yhtiönä lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.
373

374 Liikkeenjohdon muotihullutukset (fad) ovat ongelmallisia. Tässä tutkimuksessa todetaan, että
375 muotihullutukset voivat olla käytössä ilman perusteluita (unreasoned). Menetelmänä on väittämien
376 kartoitus (argument mapping), jolla tutkitaan muotihullutuksen alkuvaihetta seuraavista:
377 liiketoimintaprosessien uudelleenjärjestelyt (BRP), toiminnanohjausjärjestelmät (ERP) ja
378 palvelukeskeinen arkkitehtuuri (SOA). (perustuen Hirschheim, Murungi & Peña (2012)
379

380 Oman arvion mukaan Toyotan erilaisia järjestelmiä selittävä kirjallisuus voi olla yksi uusi
381 muotihullutus, jolloin Toyotan järjestelmien kopiointia yritetään erilaisissa uusissa asiayhteyksissä.
382 Yksi termi tässä asiayhteydessä on ”lean”, joka voisi tarkoittaa Toyotan järjestelmien kopioinnin
383 asiayhteydessä ”ohuttuotannon” käsitettä.
384

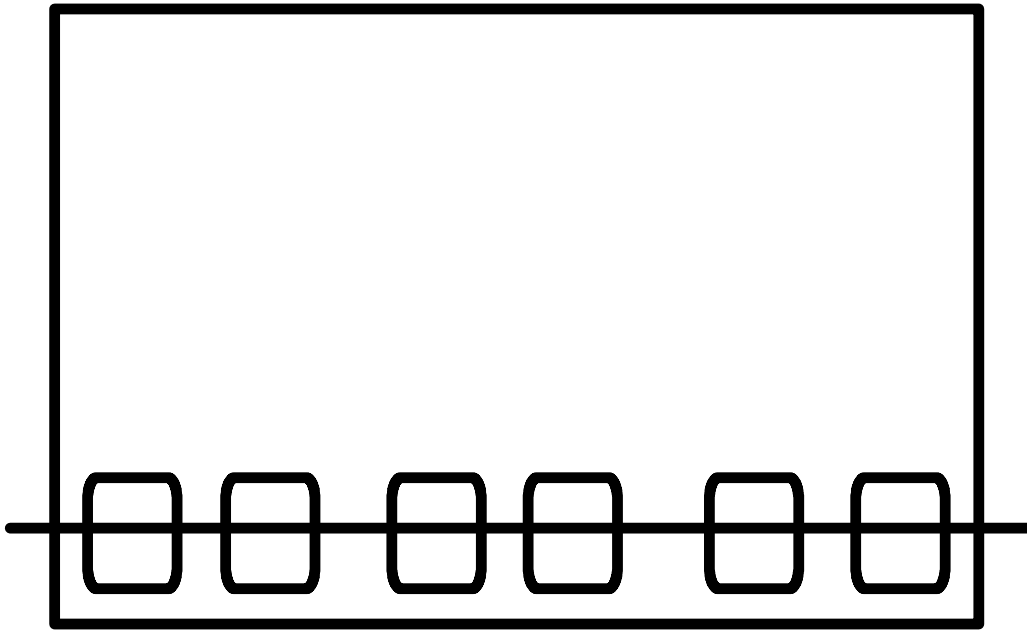
385 Edellisessä kuvassa todetaan kaikessa yksinkertaisuudessaan Toyotan erilaisia järjestelmiä, jolloin
386 jokin yritys/toimintakokonaisuus voisi vetää läpi omat prosessinsa yhtenä viivana. Tässä kohtaa
387 ajatuksena on tietysti virheetön prosessien suorittaminen.
388

389 Reponen & Torkki (2022) pohtivat ohuttuotannon (lean) ajattelun soveltamista terveydenhuoltoon,
390 mutta ohuttuotannon (lean) soveltamisesta terveydenhuoltoon ei ole vielä vahvaa tutkimusnäyttöä
391 erilaisten kirjallisuuskatsausten perustella.
392

393 Lyhytaikaisuus (transience) on liikkeenjohdon muotihullutusten ominaisuus, ja tämän arviointi on
394 keskeistä. Aikaisempi voimakas usko muotihullutuksen parannuksesta kaikkeen mahdolliseen voi
395 vaihtua nykyiseen epäluuloon ja, joskus jopa katkeruuteen. Lopuksi voi olla niin, että
396 liikkeenjohdon kehittämisohjelmat voivat perustua enemmän muotihullutukseen kuin oikeisiin
397 toiminnan muutoksiin. Tosiasiallisesti liikkeenjohdon muotihullutuksia on ollut tiheämmässä
398 tahdissa, ja liikkeenjohdon on ollut vaikea vastustaa muotihullutuksia. (perustuen Hirschheim,
399 Murungi & Peña 2012)
400

401 Westling (2010) esittelee organisaatiokyynisyyden käsitteen, jolloin jokin uusi uudistus voi kohdata
402 ongelmia.
403

404 Tiivistäen voitaneen todeta, että kyynisyys organisaation muutoksia kohtaan muuttuu helposti
405 itseään toteuttavaksi ennusteeksi, koska erilaiset kyynikot vastustavat muutosta. Tämä
406 vastustaminen ja tuen puute johtaa helposti muutosprosessin rajalliseen onnistumiseen tai jopa
407 täydelliseen epäonnistumiseen. Mitä huonommin suunniteltu muutos vuorostaan toteutuu, sitä
408 enemmän se vahvistaa kyynikon negatiivista käsitystä organisaatiosta ja varmistaa, ettei kyynikko
409 yritä seuraavakaan muutoksen kohdalla edesauttaa asioiden sujumista organisaatiossa. (perustuen
410 Westling 2010)
411



412

413

414 Tästä palautuu mieleen yksi Etelä-Pohjanmaan Yrittäjät ry:n järjestämä tilaisuus, jossa tuli vastaan
415 sekä ohuttuotanto (lean) että toiminnanohjausjärjestelmät. Edellisessä kuvassa olen pyrkinyt
416 kuvaamaan tilannetta, jossa on ohuttuotannon (lean) prosessi, joka on kuorrutettu erilaisilla
417 tietojärjestelmillä. Oman arvion mukaan ohuttuotannon (lean) prosessin yksi viiva voidaan kyllä
418 saavuttaa, mutta prosessin kuorruttaminen erilaisilla tietojärjestelmillä ei ole ohuttuotannon (lean)
419 oikea tavoite. Eli tässä kohtaa länsimaiset yritykset voivat ymmärtää ohuttuotannon (lean) täysin
420 väärin. Mielenkiintoisella tavalla jokin länsimainen yritys voi vetää läpi ohuttuotannon (lean)
421 uudistukset, mutta siirtyykin myöhemmin johonkin tietotekniseen järjestelmään kuten
422 toiminnanohjausjärjestelmä.

423

424 Liker (2006) perusteella pitää mainita muutama asia.

425

426 Informaatioteknologiaa kannattaa käyttää valikoivasti, ja usein on parempi käyttää
427 manuaalisia prosesseja jopa silloin, kun automatisointivaihtoehto on saatavilla ja se näyttäisi
428 oikeuttavan hintansa työntekijöiden määrä pienenemisellä. Ihmiset ovat joustavin resurssi.
429 Ellet ole selvittänyt manuaalista prosessia tehokkaasti, on epäselvää, missä kohdin prosessia
430 automatisointia tarvitaan. (Liker 2006, sivu 9)

431

432 Sivulla 297-301 (Liker 2006) on paljon asiaa Toyotan (organisaatio)kulttuurista. Itse olen todennut
433 kulttuurin kopioinnin olevan hyvin vaikeaa, jolloin Toyotan (organisaatio)kulttuurin ymmärtäminen
434 on ollut hyvin vajavaista. Kaikesta Toyotan toimintoja esittelevästä kirjallisuudesta huolimatta
435 pidän Toyotan (organisaatio)kulttuurin oikeaa ymmärrystä hyvin vaikeana tehtävänä. Toyotan
436 edustajat itse kuvanneet laajasti omia järjestelmiä, minkä lisäksi he ovat sallineet ulkopuolisten
437 selvittäjien ja tutkijoiden selvittää sekä tutkia Toyotan järjestelmiä ja toimintatapoja. Oman
438 havainnon mukaisesti olen lukenut muutamaa lähettä Liker (2006) lisäksi, jolloin Toyotan
439 järjestelmää on kuvattu.

440

441 Oman arvion mukaan Toyotaa tarkkailleet henkilöt ovat olleet omien näkökulmiensa vankeja,
442 jolloin Toyotaa koskevat selvitykset ja tutkimukset ovat kuvausta vain tietyistä näkökulmista.

443

444 Oman arvion mukaan toiminnanohjausjärjestelmien ja Toyotan erilaisia järjestelmien soveltaminen
445 ovat monessa kohtaa ongelmallisia, koska ne voivat edustaa täysin vastakkaisia näkemystä
446 liiketoiminnan kehittämässä. Loppujen lopuksi Toyotan erilaisia järjestelmien soveltaminen voi olla
447 vain pintaraapaisua (10%), jolloin Toyotan erilaisia järjestelmien oikea soveltaminen (90%) voi olla
448 teennäistä toisessa asiayhteydessä.

449

450 Teknologian suhteen pitää todeta Liker (2006) mainitsema periaate 8.

451

452 **Periaate 8: Käytä ainoastaan luotettavia, perusteellisesti testattua teknologiaa, joka**
453 **palvelee ihmisiä ja prosesseja**

454

455 Oikeastaan otsikko kertoo jo aika paljon. Toyota voi käyttää tekniikoita eri tavoilla, mutta sen
456 käyttöönotto on erittäin perustellun selvityksen tulos. Eli tässäkin kohtaa Toyotan tapa ei ole
457 rynnätä heti johonkin suuntaan – eli hetimiten jonkin uusimman teknologian mukaan.

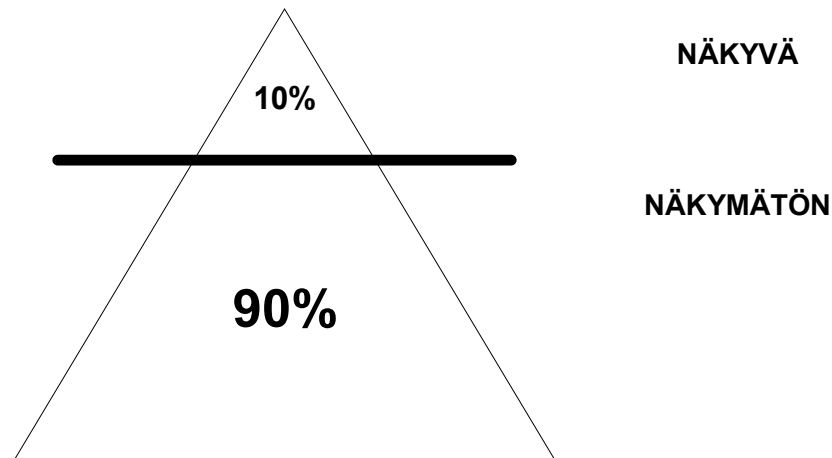
458

459 **Organisaatiokulttuureista**

460

461 Itse olen todennut, että monesta yhteisöstä näkyy pinnalle (esim. 10%) tietty osa yhteisön
462 (organisaatio)kulttuurista, ja loput (organisaatio)kulttuurista on täynnä näkymättömiä. (esim. 90%)
463 tekijöitä. Tässä mielessä Liker (2006, sivu 298) esittelee Toyotan kulttuurin jäävuorimallin, jolloin
464 jonkin ulkopuolisen yhteisön mahdollisuus olisi tehdä syvälle menevä kulttuurimuutos Toyotan
465 esimerkkien mukaan. Oman arvion mukaan Toyotan kulttuurin jäävuorimallia on ulkopuolisen
466 hyvin vaikea ymmärtää, koska me (länsimaissa yleisesti ja Suomessakin) ymmärrämme asiat eri
467 tavalla verrattuna Toyotan ymmärrykseen eri asioihin. Eli syvälle menevä kulttuurimuutos on hyvin
468 vaikea toteuttaa käytännössä. Edellä mainittujen syiden vuoksi olen esittänyt seuraavan kuvan.

469



470

471

472 **Mitä ja miksi?**

473

474 Mitä: tämä on vain näkyvää osaa jollain tasolla.

475 Miksi: tämä on monesti hyvin vaikea ymmärtää erilaisissa yhteisöissä, koska se on näkymätöntä.

476

477 Yhdessä seminaarissa luennoija sanoi, että jonkin yhteisön yhteydessä pitäisi ymmärtää oikein
478 yrityksen arvot. Seminaaritaulla kiukkuinen seminaarin osanottaja ihmetteli, että miten jonkin

479 yhteisön arvoja voidaan mallintaa. Mitä ja miksi ovat siis edelleen hyviä kysymyksiä. Oman arvion
480 mukaan erilaiset arvot ja arvostukset ovat vaikeasti nähtävä osa jostain yhteisöstä. Eli
481 mallintaminen jotain tietojärjestelmää varten voi perustua vain pinnan (10% ↔ 90%) raapaisuun
482 eikä siis kokonaisvaltaiseen ymmärrykseen.

483

484 **Ohuttuotannon (lean) kirjallisuuden moninaisuus**

485

486 Aikanaan luin Liker (2006) kannesta kanteen, ja ajattelin sen olevan ainut kirja, joka kuvaa Toyotan
487 tapaa ohuttuotantoon (lean) liittyen. Sitten tein kirjallisuushakuja, jolloin löytyi useampi
488 ohuttuotantoa (lean) sekä Toyotaa kuvaavaa kirjaa. Käsittelen näitä tässä kohtaa aikajärjestyksessä.
489 Mielenkiintoisella tavalla ainakin Liker (2006), Rother (2011) sekä Modig (kts. Modig & Åhlström
490 2013) ovat päässeet selvittämään ja tutkimaan Toyotan järjestelmiä ja toimintoja paikan päälle.

491

492 Rother (2011) esittelee ”katan” käsitteen, jolloin Toyota käyttäisi parannuskataa ja valmennuskataa.
493 Ongelma Rother (2011) suhteen on, että Liker (2006) ei kuvaa ”katan” käsitettä. Kumpi on
494 oikeammassa Toyotan järjestelmien kuvaamisessa: Liker (2006) vai Rother (2011)?

495

496 Tuominen (2010) on laaja kuvaus itsearvioinnista ohuttuotannon (lean) mahdollisuuksien suhteen.
497 Laatujohdantamisen tavoitin (arviointikohde 8.3.) johdon sitoutumista pidetään tärkeänä tekijänä
498 ohuttuotannon (lean) kehittämishankkeen läpiviennissä ja hankkeen jälkeisessä oikeassa
499 päivittäisessä toiminnassa. Eli pelkkä kehittämishanke eri riittää ohuttuotannon (lean) läpivientiin,
500 koska ohuttuotannon (lean) pitäisi toimia käytännössäkin.

501

502 Liker & Convis (2012) toteavat, että Toyotan kulttuurin toistaminen jossain toisessa asiayhteydessä
503 on epäonnistunut useamman kerran. Länsimaissa ongelmana taitaa olla länsimainen käsitys
504 yritystoiminnasta, jonka yli on vaikea päästä, jolloin Toyotan kulttuurin onnistunut toistaminen on
505 hyvin vaikeaa.

506

507 Modig & Åhlström (2013) toteavat, että prosessit ovat virtaustehokkuuden perusta. Toisaalta he
508 esittelevät mm. pullonkaulojen tunnistamisen, jota ei ole käsittäkseni/muistaakseni esitelty esim.
509 Liker (2006) asiayhteydessä.

510

511 Petersson ym. (2018) toteavat, että arvot ja periaatteet luovat yhteisen ytimen. Toisaalta he
512 (Petersson ym. 2018) toteavat, että sitoutuminen ohuttuotantoon (lean) vaatii aikaa.

513

514 Luin aikanaan Liker (2006) kannesta kanteen, jolloin edellä mainitut ohuttuotannon (lean)
515 kirjallisuuden kuvaukset ovat vain karkea yleistys ohuttuotannon (lean) suhteen.

516

517 Huomionarvoista on siis, että Toyota on useamman kerran antanut luvan yksittäiselle henkilölle
518 tutustua Toyotan järjestelmiin. Oman arvion mukaan eri kirjoittajat ovat kiinnittäneet huomioita eri
519 asioihin, jolloin ohuttuotantoa (lean) koskeva kirjallisuus on vaihtelevaa.

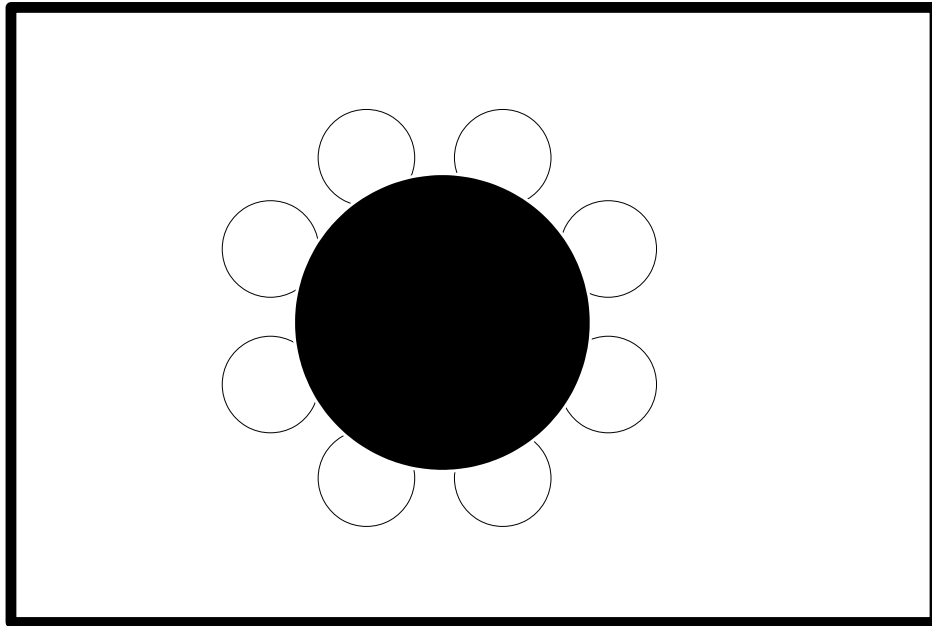
520

521 **Toiminnanohjausjärjestelmä (ERP: Enterprise Resource Planning) esiinmarssi**

522

523 Toiminnanohjausjärjestelmä (ERP: Enterprise Resource Planning) on yrityksen tietojärjestelmä,
524 joka integroi eri toimintoja, esimerkiksi tuotantoa, jakelua, varastonhallintaa, laskutusta ja
525 kirjanpitoa. Tässä kohtaa kiinnitän erityistä huomiota isoihin suljettuihin
526 toiminnanohjausjärjestelmiin, joista kuuluisimmat ovat käsittäkseni Microsoft Dynamics, Oracle ja

527 SAP. Tätä tilannetta olen kuvannut seuraavalla kuvalla, jossa johonkin
528 yritykseen/toimintakokonaisuuteen asennetaan iso suljettu toiminnanohjausjärjestelmä.
529



530
531

532 Yhteisöstä näkyy (esim. 10%) vain osa yhteisön kulttuurista, ja loppu kulttuurista on näkymättömiä
533 (esim. 90%) tekijöitä. Kerraten voi todeta, että Liker (2006) esittelee Toyotan kulttuurin
534 jäävuorimallin. Toyotan kulttuurin mallia on ollut vaikea ymmärtää huolimatta laajasta
535 kirjallisuudesta. Eli erilaisia tietojärjestelmiä kuten toiminnanohjausjärjestelmiä on vaikea asentaa
536 perustuen kulttuurin väärään ymmärtämiseen, jolloin järjestelmät oikeasti epäonnistuvat.

537

538 Meidän suomalaisten hankintoihin liittyy suomalaisuus, jolloin ulkomaiset järjestelmät eivät toimi
539 suomalaisella tavalla. Tällöin ”räätälöimme” ulkomaista järjestelmää suomalaiseen asiayhteyteen
540 joskus hyvin huonolla menestyksellä. Apotti on yksi hyvä esimerkki järjestelmän ”räätälöinnistä”
541 johonkin asiayhteyteen. Tietysti ”räätälöimme” SAP-, Oracle- ja Microsoft Dynamics -järjestelmiä
542 kaupalliselle puolella.

543

544 Tähän kohtaan pitää todeta toiminnanohjausjärjestelmien laaja levinneisyys, jolloin
545 toiminnanohjausjärjestelmät ovat nykyisin maailman käytetyimpiä tietoteknisiä järjestelmiä. Yksi
546 osoitus SAP-, Oracle- ja Microsoft Dynamics -järjestelmien levinneisyydestä on erilaiset
547 käyttäjäryhmät: SAP User Groups ([https://www.sap.com/about/customer-involvement/user-](https://www.sap.com/about/customer-involvement/user-groups.html)
548 [groups.html](https://www.sap.com/about/customer-involvement/user-groups.html)), Oracle Applications & Technology Users Group (OATUG) (<https://www.oatug.org>) ja
549 Microsoft Dynamics User Groups (<https://community.dynamics.com/usergroup>). Lisäksi pitää
550 todeta, että joissain maissa on kansallisia jäsenyhteisöjä, jotka keskittyvät eri
551 toiminnanohjausjärjestelmien (erityisesti Microsoft Dynamics, Oracle ja SAP) käyttöön.

552

553 Potilastietojärjestelmät erityistapauksena

554

555 Kaupallisia toiminnanohjausjärjestelmiä vastaavasti julkisen terveydenhuollon yhteisöt ovat
556 päätyneet ostamaan potilastietojärjestelmiä. Yksi esimerkki on Apotti (kts. suomenkielinen
557 Wikipedia lähdeluettelosta: Apotti (potilastietojärjestelmä)). Erona yksityisen yhteisöihin on

557 julkinen keskustelu, joka liittyy potilastietojärjestelmiin. Eli Apotti on järjestelmänä kohdannut
558 myös arvostelua.

559

560 Apotti on ollut kallis järjestelmä ostettavaksi. Varmaankin pahaa mieltä tulee olemaan paljon Apotin
561 käytön takia. Varmaankin potilaskäyntien aikaa pitää pidentää, jotta lääkärit voivat käyttää hidasta
562 järjestelmää. Vastaavasti potilaat potilaskäynnillä ihmettelevät lääkärin keskittymistä näyttöihin. Eli
563 aikaa palaa valtavasti Apotin takia.

564

565 Apotti on hyvä esimerkki. Apotti on suljettu iso järjestelmä, jota käytetään monesti näytöllä,
566 näppäimistöllä ja hiirellä.

567

568 Mielestäni Apotti-järjestelmän isona ongelmana on perusjärjestelmän amerikkalaisuus, mikä on
569 suurempi ongelma kuin käytettävyys sinänsä. Valittu perusjärjestelmä ei oikein tahdo taipua
570 suomalaisuuteen, mikä aiheuttaa todella suuria ongelmia ns. räätälöinnissä.

571

572 **Omien järjestelmien liittäminen valittuun toiminnanohjausjärjestelmään**

573

574 Tapauksesta riippuen käytössä on muita tärkeitä järjestelmiä, jotka pitää ehkä liittää jotenkin
575 valittuun toiminnanohjausjärjestelmään. Osasta omat järjestelmät voivat olla avoimia, mutta tietysti
576 omat pienemmät järjestelmät voivat olla täysin suljettuja. Kaikissa tapauksissa omien järjestelmien
577 oikea liittäminen valittuun toiminnanohjausjärjestelmään vaatii oikeasti hyvin paljon työtä.

578

579 Tiedonsiirto erilaisten järjestelmien välillä on todella iso ongelma. Yksi esimerkki on luonnollisesti
580 erilaiset sähköisten tiedostojen muodot ja standardit. Erilaisten järjestelmien välillä pitää olla
581 pakostakin yhteyksiä, joten tiedostojen muodot ja standardit tulevat väistämättä vastaan. Lisäksi
582 tosiaikaiset (reaaliaikaiset) yhteydet ovat iso haaste kaikille järjestelmille.

583

584 **Fuusiokatsaus**

585

586 Yhdessä asiayhteydessä tein katsauksen omalla tietokoneella oleviin tiedostoihin hakusanalla
587 ”merger” ja ”culture”, jolloin katsoin läpi fuusioita ja kulttuuria käsittelevää kirjallisuutta.

588

589 Diefenbach (2007) kuvaa kaupallisen ideologian viemistä yliopistoon. Eli yliopistoon yritettiin
590 tuoda kaupallinen ideologia, ja siinä oli paljon ongelmia.

591

592 Riad (2007) otsikko kertonee jotain. Of mergers and cultures: “What happened to shared values and
593 joint assumptions?”

594

595 Leidner & Kayworth (2006) perusteella pitää todeta, että yhteisön ns. kulttuuri vaikuttaa myös
596 tietoteknisiin järjestelmiin. Yhdistymistilanteessa kulttuuri muuttuu ja heijastuu siis väistämättä
597 tietoteknisiin järjestelmiin

598

599 Kaarst-Brown & Robey (1999) on saman jatkoa. Kulttuuri muuttuu ja heijastuu väistämättä
600 tietoteknisiin järjestelmiin.

601

602 Gallivan & Srite (2005) perusteella olen tehnyt yhden tiivistelmän, ja oma käännetty teksti on
603 seuraava.

604

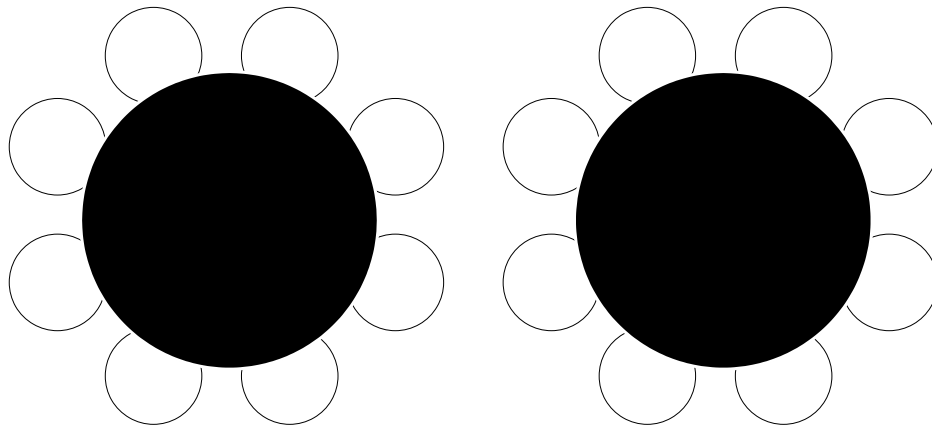
605 Ensimmäiseksi on katsaus IT:n ja kulttuurin kirjallisuuteen. Kulttuuri on ymmärretty
606 ”kansallisena” tai ”organisaation” kulttuurina ja nämä tutkimusperinteet eivät ole
607 keskustelleet keskenään. Kirjoittajat havaitsevat joitain kuiluja tutkimusperinteiden välillä,
608 ja ehdottavat uutta ja kokonaisvaltaisempaa kulttuurin määritelmää. (Gallivan & Srite 2005)
609 perusteella)

610
611 Yammarino ym. (2005) perusteella olen todennut seuraavaa:

612
613 Tämä on ihan mielenkiintoinen tutkimus johtamisen tutkimuksesta. Ainakin itse olen pitänyt
614 sitä hyvänä katsauksena siihen, että millaisia kaikenlaisia näkökulmia johtamiseen voi olla.
615 Kyseinen artikkeli on hyvä lähtökohta johtamisen tutkimuksesta kiinnostuneille. Kun
616 toisaalta tietää ihmisten tiedot johtamisesta (tms.), niin he voivat puhua toista ja ymmärtää
617 asian toisin. Itse olen puhunut ideologian korruptoitumisesta, eli professorin tai jonkun
618 (poliittisen) ajattelijan ajatus toteutetaan käytännössä eri tavalla kuin alkuperäinen esitys
619 olisi vaatinut. Eli yhdistymistilanteessa väki voi puhua johtamisesta, vaikka puhuvatkin vain
620 joistain johtamisen osa-alueista. (Yammarino ym. (2005) perusteella)

621
622 **Mitä olisi fuusio kahden ison suljetun järjestelmän välillä?**

623
624 Itse suhtaudun erilaisiin fuusioihin erittäin (siis erittäin) varovaisesti. Erilaisille fuusioille pitäisi
625 löytyä mahdollisimman (siis erittäin) hyvät syyt. Tietohallinnon kannalta erilaiset fuusiot ovat
626 yleensä hyvin (siis erittäin) ongelmallisia. Jos saa antaa suosituksen, niin kahden yhteisön fuusiota
627 kannattaa harkita hyvin tarkkaan, koska erilaisissa fuusioissa on todettu erilaisia ongelmia, joista
628 vain yksi (tietysti hyvin iso ongelma) on erilaisten tietojärjestelmien yhteensovittaminen.
629



630
631
632 Teoreettisena pohdintana esitän ajatuksena fuusion kahden yrityksen/toimintakokonaisuuden välillä
633 tilanteessa, jossa kummallakin on käytössään erilainen iso suljettu toiminnanohjausjärjestelmä.
634 Lisäksi pitää huomioida, että yhdistymistilanteessa kahdella yhteisöllä voi olla käytössään
635 erimerkkiset isot suljetut toiminnanohjausjärjestelmät.

636
637 **KYSYMYKSI: Miten pitäisi järjestää onnistunut fuusio kahden ison suljetun**
638 **toiminnanohjausjärjestelmän tilanteessa?**

639
640 **Kolmen sääntö (Rule of Three)**

641

642 Sheth (2001) lähteenä on vain tiivistelmä varsinaisesta kirjasta. Sheth perusteella olen huomionnut
643 seuraavat mahdollisuudet.

644

645 Markkinoilla voi olla mahdolliset kolme ratkaisua, jotka yhdessä voivat hallita 70-
646 90% markkinasta. Tämän jälkeen voi olla erilaisia erikoistujia, jotka voivat hallita n.
647 5-10% markkinasta.

648

649 Eli periaatteessa voi olla joitain avoimia ratkaisuja, jotka voidaan sovittaa johonkin ison suljetun
650 toiminnanohjausjärjestelmän ympäristöön. Tietysti tällaisilla avoimia ratkaisuja koskettavat erilaiset
651 kaupallisen todellisuuden vaikeudet.

652

653 Tietysti yksittäinen yritys/toimintakokonaisuus valitsee itse omat ratkaisunsa ison suljetun
654 toiminnanohjausjärjestelmän lisäksi, mikä toisaalta lisää tietysti monimutkaisuutta.

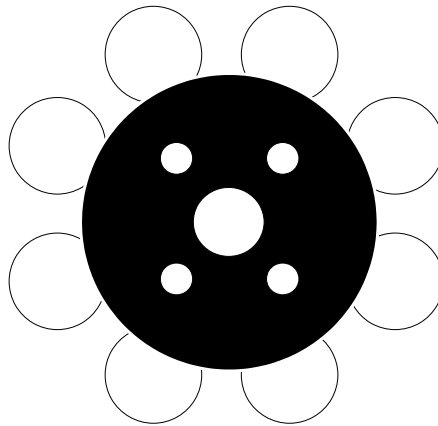
655

656 **Jokin avoin standardi kaikkien isojen suljettujen ratkaisujen keskellä?**

657

658 On tietysti hyvin mahdollista, että jostain syystä jokin avoin standardi (tai isompi standardijoukko)
659 voi nousta osaksi isoja suljettuja toiminnanohjausjärjestelmiä. Tämäkin vaihtoehto on otettava
660 huomioon pitkällä aikavälillä.

661

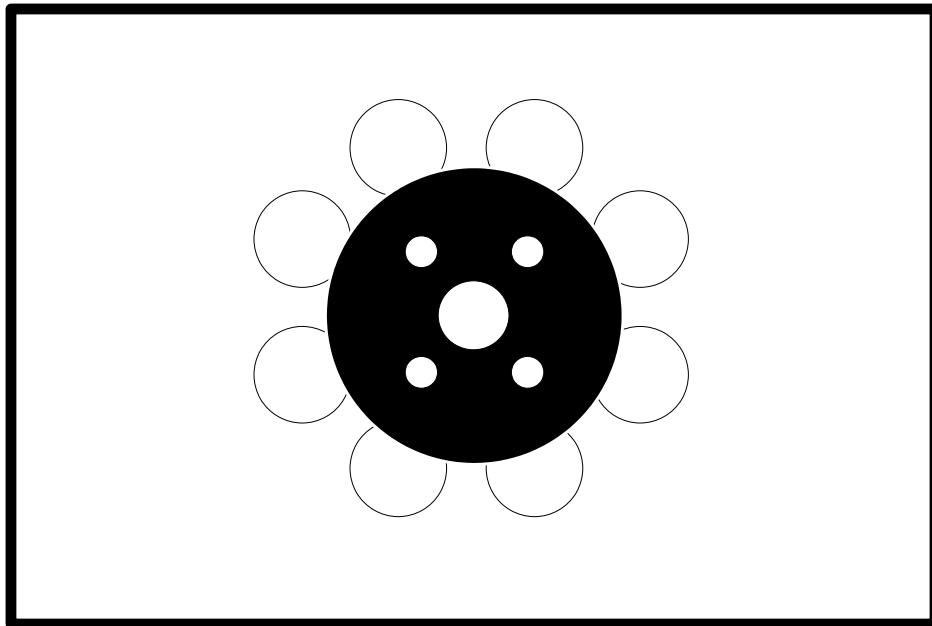


662

663

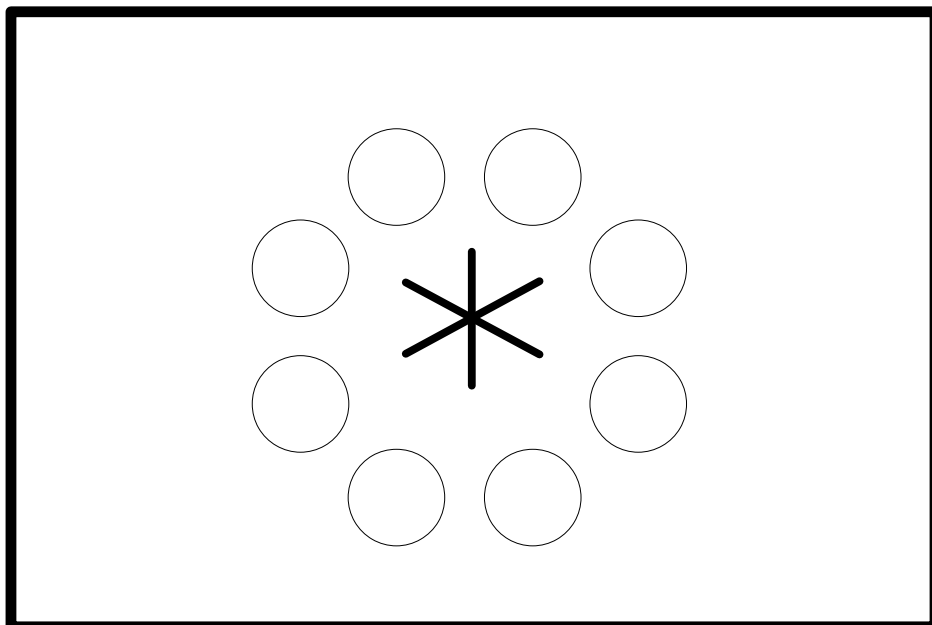
664 Vastaavalla tavalla voi todeta, että yksittäinen yritys/toimintakokonaisuus voi hankkia joitain
665 avoimia järjestelmiä ja samaan aikaan noudattaa jotain avointa standardia.

666



667
668
669
670

Toiminnanohjausjärjestelmän romahdus, vrt. potilastietojärjestelmien romahtaminen



671
672
673
674
675
676
677
678
679
680

Tässä kohtaa pitää tehdä asiallinen vertailu potilastietojärjestelmien suuntaan, koska ne vastaavat yrityspuolen toiminnanohjausjärjestelmiä.

Kuokkanen & Takala (2022) ovat laatineet artikkelit, joissa kerrotaan Apotin (eli potilastietojärjestelmän) isoista ongelmista. Artikkelista selviää, että iso joukko lääkäreitä on tyytymättömiä Apotti-järjestelmän aiheuttamiin isoihin ongelmiin. Loppujen lopuksi osa Apotti-järjestelmää käyttävistä lääkäreistä on irtisanoutunut tehtävästään Apotti-järjestelmän vuoksi.

681 Peruskysymys on tietysti hyvin selvä: tuleeko Apotti-järjestelmä järjestelmänä oikeasti
682 romahtamaan käytön aikana?

683
684 Tunnetulla tavalla Wikipedia-artikkeli ei ole tieteellinen lähde, mutta lainaan kevyesti Wikipedia-
685 artikkelin [www-sivua](#) (Suomenkielinen Wikipedia: Aster – asiakas- ja potilastietojärjestelmä), joka
686 kertoo neljän hyvinvointialueen yhdessä hankkiman asiakas- ja potilastietojärjestelmän (Aster)
687 hankinnan romahtamisesta jo hankintavaiheen ongelmien vuoksi. Eli neljän hyvinvointialueen
688 yhdessä hankkima asiakas- ja potilastietojärjestelmän hankinta romahti omaan mahdottomuuteensa
689 jo hankintavaiheessa eikä tuotantokäytössä. Yleisesti ottaen mielestäni Aster-järjestelmää taisi olla
690 vaikea sovittaa yhteen neljän sairaanhoitopiirin tietotekniseen todellisuuteen eli käytännössä neljän
691 sairaanhoitopiirin käytössä olevien laitteistojen sekamelskaan.

692
693 Aalto (2022), Kuokkanen & Takala (2022) sekä Nousiainen (2022) ovat laatineet artikkelit, jossa
694 kerrotaan Apotin ongelmista. Iso joukko lääkäreitä on tyytymättömiä Apottiin. Osa Apottia
695 käyttävistä lääkäreistä on irtisanoutunut tehtävästään Apotin vuoksi. Tiedämme Aster-hankkeesta
696 että neljän hyvinvointialueen yhdessä hankkima järjestelmä hankinta romahti jo hankintavaiheessa.
697 Romahtaako Apotti vastaavasti käytön aikana?

698
699 Apotti-järjestelmän arvostelun yhteydessä on esiin noussut mahdollinen pelolla johtaminen, jolloin
700 Apotti-järjestelmän arvostelun pelko on tullut vastaan eri vaiheissa. Oman arvion mukaan
701 kaikenlainen arvostelu tulee esiin vasta erilaisten välikäsien kautta, koska hyvin moni meistä ei
702 halua tehdä hyvinkin vakavaa arvostelua täysin omalla nimellä. Apotti-järjestelmän romahtaminen
703 on siis mahdollista, jos laaja enemmistö Apotti-järjestelmää käyttävistä henkilöistä osoittautuukin
704 Apotti-järjestelmän vakaviksi arvostelijoiksi. Onko asiaan liittyvää keskustelua yritetty vaimentaa?
705 Miksi asiaan liittyvää keskustelua on mahdollisesti yritetty vaimentaa?

706
707 Tähän liittyen olen laatinut seuraavan mielipidekirjoituksen.

708
709 **Mielipidekirjoitus 89: Potilastietojärjestelmien ongelmien ratkaisukeinot?**

710
711 **Ilkka-Pohjalainen 31.8.2021**

712 **Potilastietojärjestelmien ongelmien ratkaisukeinot?**

713
714 44 Vaasan keskussairaalan ylilääkärinä, apulaisylilääkärinä ja osastonylilääkärinä otti
715 voimakkaasti kantaa (I-P 21.8.) Vaasan sairaanhoitopiirin uuden potilastietojärjestelmän
716 hankintaa koskien.

717
718 Vaasalaiset lääkärit olivat huolissaan tarjottavan ehdotetun järjestelmän (Cernerin Aster)
719 keskeneräisyydestä ja potilasturvallisuuteen liittyvistä ongelmista.

720
721 Aster-hankkeella ([www.asteraptj.fi](#)) on tarkoitus rakentaa yhteistyössä asiakas- ja
722 potilastietojärjestelmä neljään sairaanhoitopiiriin. Tunnetulla tavalla Lääkärilehti
723 ([www.laakarilehti.fi](#)) on julkaissut useita kertoja huolestuttavia tutkimustuloksia
724 potilastietojärjestelmien erilaisista ongelmista kuten huono käytettävyys.

725
726 Tässä kohtaa teen vertauksen X-Road -hankkeeseen ([x-road.global](#)), jonka taustalle on
727 perustettu voittoa tuottamaton ([www.niis.org](#)) Nordic Institute for Interoperability Solutions
728 (NIIS) -järjestö.

729
730 X-Road on alkuperältään Viron suunnassa kehitetty palveluväylä, jonka kehittämiseen
731 suomalaiset sidosryhmät voivat osallistua.

732
733 Palveluväylän (www.dvv.fi/palveluvayla) tavoitteet ovat kunnianhimoisia, jolloin
734 palveluväylä tarjoaisi vakioidun tavan siirtää tietoja niin yksityisten kuin julkistenkin
735 organisaatioiden tietojärjestelmien välillä.

736
737 Aika näyttää X-Road -hankkeen ja voittoa tuottamattoman yhdistyksen onnistumisen
738 laajemmassa mittakaavassa.

739
740 Vastaavalla tavalla suomalainen potilastietojärjestelmä olisi pitänyt aikanaan siirtää voittoa
741 tuottamattoman yhteisön alaisuuteen kuten säätiön alaiseksi.

742
743 Nyt tilanne on täysin päinvastoin, koska meillä on sairaanhoitopiireissä käytössä useita
744 sairaanhoitopiirin kattavia yksityisiä potilastietojärjestelmiä.

745
746 Jos olisi vain yksi yhdessä kehitetty potilastietojärjestelmä sairaanhoitopiirien käyttöön, niin
747 moni asia helpottuisi huomattavasti. Esimerkiksi yhteydet muihin järjestelmiin pitäisi
748 rakentaa vain kerran, mikä olisi täysin päinvastoin nykytilanteeseen verrattuna.

749
750 Ulkomaille kehitettyjen järjestelmien soveltaminen suomalaisiin olosuhteisiin on hyvin
751 vaikeaa, koska suomalainen ajattelutapa poikkeaa merkittävästi muista maista. Esimerkiksi
752 voi todeta erot vakuutusperustaisen ja julkisrahoitteen terveydenhoidon rakenteissa, jolloin
753 ulkomaille kehitettyjen järjestelmien soveltuvuus suomalaisiin olosuhteisiin on hyvin
754 kyseenalaista.

755
756 Tietysti voittoa tavoittelematon yhden potilastietojärjestelmän kehittäminen voi maksaa
757 miljoonia euroja, mutta miljoonat eurot tarvitsisi rahoittaa vain kerran koko Suomeen.

758
759 Jukka Rannila
760 Jalasjärvi

761
762 **Potilastietojärjestelmien vakava arvostelu**

763
764 Tähän kohtaan pitää todeta lyhyesti seuraavia Suomen Lääkärilehden artikkeleiden otsikoita. En
765 väitä lukeneeni kaikkia artikkeleita tarkasti, mutta listaan tässä kuitenkin Suomen Lääkärilehden
766 artikkeleiden otsikoita aikajärjestyksessä.

767
768 Järvi (2003a): Terveydenhuollon tietojärjestelmien kehitys hajosi liian pieniksi
769 hankkeiksi

770
771 Järvi (2003b): Tieto on tärkeää, eivät koneet

772
773 Toikkanen (2007). Lääninlääkäri Helena Kemppinen: Terveydenhuoltoon saatava
774 paremmat tietojärjestelmät

775

- 776 Kekomäki (2009): Tietojärjestelmät ja niiden integroitavuus arvioitava ennen
777 käyttöönnottoa.
- 778
- 779 Ahlbad (2009): Älkää ostako huonoja tietojärjestelmiä
- 780
- 781 Nenonen (2009): Tietojärjestelmäkehitystä tukiprosessien ehdoilla
- 782
- 783 Vänskä ym. (2010): Lääkärien arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä
- 784
- 785 Ahlbad (2010): Hitaat ja hankalat tietojärjestelmät ärsyttävät
- 786
- 787 Lääveri (2010). Ovatko lääkärit tyytyväisiä sähköisiin tietojärjestelmiinsä?
- 788
- 789 Winblad ym. (2010): Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioitu – Kaikissa on
790 kehitettävää.
- 791
- 792 Lammi (2011): Lääkärit tietojärjestelmäkoulutuksessa—Kokemuksia sähköisen
793 potilastietojärjestelmän käyttöönotosta.
- 794
- 795 Nenonen & Lääveri (2011): Keisarin uudet tietojärjestelmät
- 796
- 797 Arvola ym. (2012): Potilastietojärjestelmien turvallisuusriskit hallintaan
- 798
- 799 Halila (2012). Tietojärjestelmistä vaaraa potilasturvallisuudelle
- 800
- 801 Heponiemi ym. (2012). Kyselyt lääkäreille 2006 ja 2010: Potilastyöhön ja
802 tietojärjestelmiin liittyvä stressi lisääntyi.
- 803
- 804 nimimerkki (2012). Tietojärjestelmien epäkohdat iskevät tsunamin tavoin
- 805
- 806 Vainiomäki ym. (2014): Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioituna vuonna
807 2014
- 808
- 809 Vänskä ym. (2014): Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2014:
810 Käyttäjäkokemuksissa ei merkittäviä muutoksia
- 811
- 812 Keronen (2015). Potilastietojärjestelmien käytettävyyttä parannettava
- 813
- 814 Artikkelien viimeinen päivämäärä on vuodelta 2015. Kuokkanen & Takala (2022) perusteella voi
815 todeta, että potilastietojärjestelmien ongelmat ovat jatkuneet. Varila (2022) on sanomalehtiartikkeli,
816 joka kertoo Pohjanmaan hyvinvointialueelle hankittavasta asiakas- ja potilastietojärjestelmästä,
817 jonka hankintaan on varattu (vaatimattomat?) 30 miljoonaa euroa. Kirjoitushetkellä (13.10.2022)
818 Pohjanmaan hyvinvointialueelle hankittavan asiakas- ja potilastietojärjestelmän hankinta oli
819 kilpailutusvaiheessa, joten valitun potilastietojärjestelmän mahdollinen romahtaminen joskus
820 tulevaisuudessa jää erikseen nähtäväksi.
- 821
- 822 **Jättimäiset järjestelmät säätiöille**
- 823

824 Itse olen kannattanut erilaisten jättimäisten järjestelmien siirtämistä voittoa tuottamattoman säätiön
825 alaisuuteen. Säätiöihin liitetään yleensä lahjoitukset, isommat rahasummat ja jonkin asian
826 hoitamista huolellisesti säätiön periaatteiden mukaisesti. Tähän liittyen olen laatinut seuraavan
827 mielipidekirjoituksen.

828

829 **Mielipidekirjoitus 46: Jättimäiset järjestelmät säätiöille?**

830

831 **ILKKA / 11. marraskuuta 2012**

832 **Jättimäiset järjestelmät säätiöille?**

833

834 30.10. haastateltiin Jarmo Ropposta, joka tyrmäsi yhden kansallisen potilastietojärjestelmän,
835 koska se tulisi liian kalliiksi ja monopolissa oleva määräisi markkinoita.

836

837 Yksityistämisessä ja kaupallistamisessa kannattaa olla tarkkana, koska monopoli voi
838 muodostua joko politiikalla tai kaupallisen keskittymisen kautta.

839

840 Kannattaisi erotella luonnollinen monopoli erikseen, koska tällöin jokin asia kannattaa tehdä
841 luonnollisesti vain kerran. Eli esimerkiksi tie-, rautatie-, sähkö-, puhelin-, vesi- ja
842 viemäriverkot kannattaa yleensä vetää kerralla kunnolla, koska kukaan ei vakavissaan
843 ehdota useita kilpailevia tie-, rautatie-, sähkö-, puhelin-, vesi- ja viemäriverkkoja.

844

845 Ongelma on, että tietotekniikka-alalla asiat tapahtuvat monesti todella nopeasti, jolloin
846 erilaisia tietoteknisiä monopoleja syntyy nopeasti.

847

848 Paljon puhuttu Facebook on esimerkki nopeasti kehittyneestä yksityisestä monopolista -
849 kukaan ei vakavissaan osannut ennustaa ilmiön laajuutta. Nyt kyseistä monopolia
850 hätistelevät koko ajan eri maiden tietoturvaviranomaiset.

851

852 Suomessa on yksityinen monopoli tunnistautumismenelmissä, eli yksityisten pankkien
853 pankkitunnuksilla hoidetaan suuri(n) osa eri palveluiden tunnistautumisista.

854

855 Osa tietoteknisien monopolien palveluista on verrattavissa ilmaan, jota hengitämme, koska
856 miljoonat ihmiset ovat riippuvaisia joistain järjestelmistä. Esimerkiksi ilman Matkahuollon
857 ja VR:n aikataulujärjestelmiä Suomi seisahtuisi.

858

859 Erilaiset jättimäiset tietojärjestelmät ajautuvat vähitellen tilanteeseen, jossa niiden
860 omistamisen ongelmat heijastuvat moneen suuntaan.

861

862 Mikä olisi ratkaisu esimerkiksi yhden kansallisen potilastietojärjestelmän monopoliin?

863

864 Kannatan yhden asian säätiöitä, joille erilaiset jättimäiset (tieto)järjestelmät voisi siirtää.

865

866 Säätiöihin yleensä liitetään suuri raha, jolloin erilaiset yhteisöt voivat maksaa suhteellisen
867 suuria vuosijäsenmaksuja.

868

869 Toisaalta säätiöön voidaan luoda kätevästi erilaisia jäsenyyden lajeja yksityisjäsenyydestä
870 yhteisöjäsenyyteen.

871

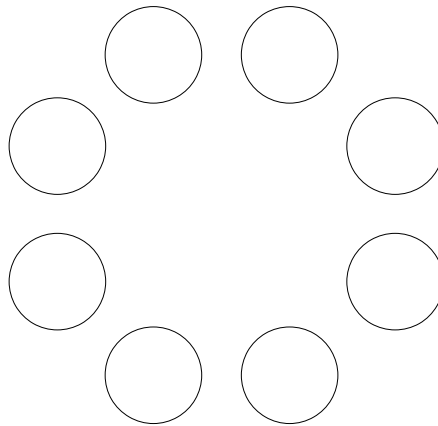
872 Esimerkiksi luonnollisen monopolin yksi kansallinen potilastietojärjestelmä kehittyisi
873 kaikessa rauhassa säätiön suojissa, vaikka pahimmat kaupalliset kilpailijat olisivat säätiön
874 jäseniä.

875
876 Tarvitsisimme Suomeen järjestelmällisen ohjelman, jossa joitain luonnollisia monopoleja
877 siirrettäisiin säätiöiden suojiin, jolloin kaupallisuus ja yleishyödyllisyys olisivat
878 tasapainossa.

879
880 Jukka Rannila
881 Jalasjärvi

882
883 **Päätyminen alkutilanteeseen järjestelmän romahtamisen jälkeen?**

884



885

886

887 Mahdollisen keskusjärjestelmän romahtamisen jälkeen päädytään takaisin alkutilanteeseen, jolloin
888 eri järjestelmien välillä ei ole yhteyksiä, koska romahtanut järjestelmä sisälsi nämä yhteydet.

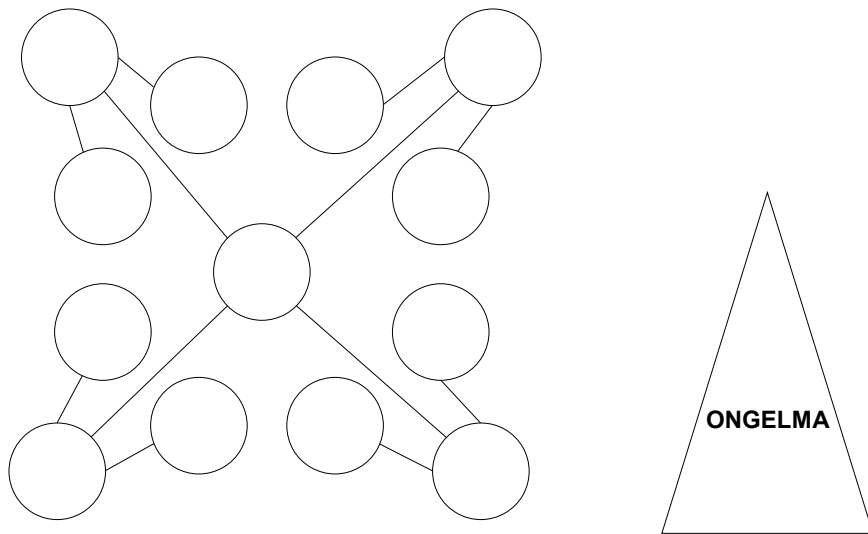
889

890 **Paluu keveisiin hierarkkisiin järjestelmiin?**

891

892 Miksi olen jauhanut koko ajan keveistä hierarkkisista järjestelmistä? Seuraavassa kuvassa yritän
893 kuvata keveän hierarkkisen järjestelmän tilannetta ongelmatilanteessa. Liker (2006) toteaa, että
894 ihmiset ovat joustavin resurssi.

895

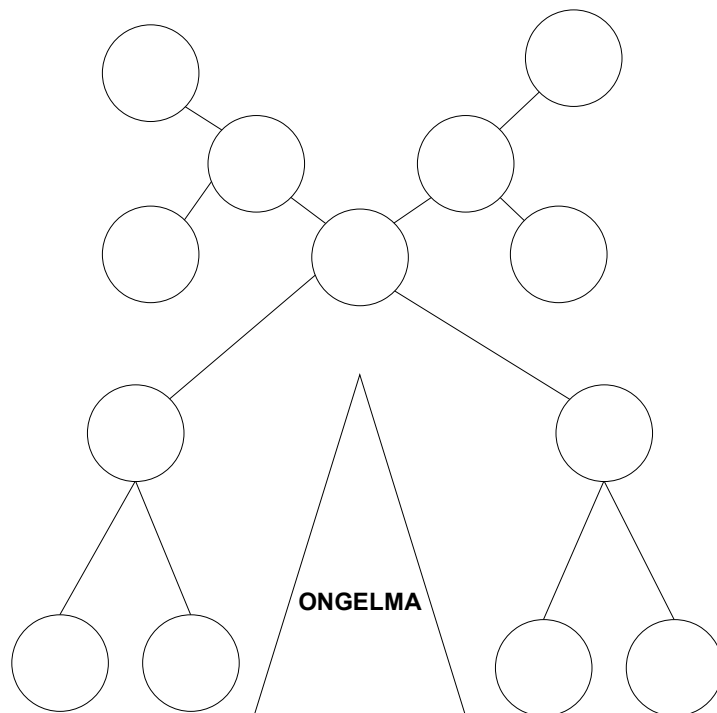


896

897

898 Jos hierarkkiset tietojärjestelmät ovat keveitä, niin keveiden järjestelmien joustaminen on paljon
899 helpompaa oikeassa vikatilanteessa.

900



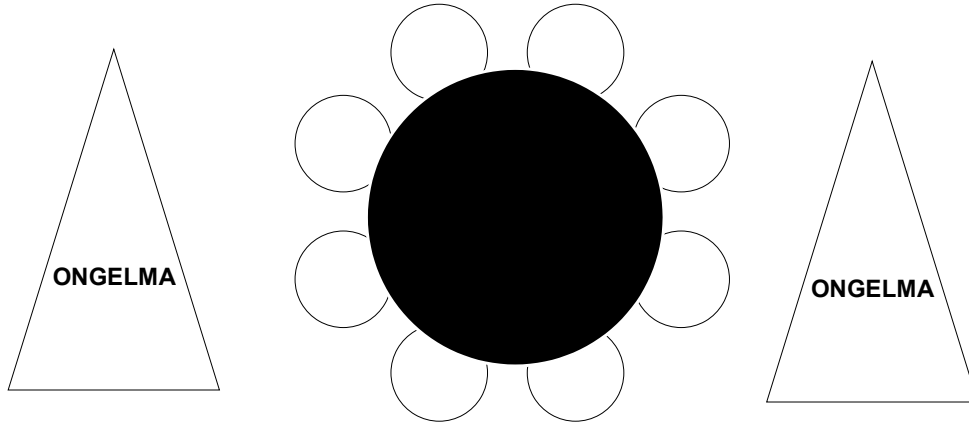
901

902

903 JOS keveiden järjestelmien joustaminen onnistuu, niin erilaiset ongelmat voidaan kävellä yli
904 keveästi ilman suurempia ongelmia. JOS ihmistenkin joustaminen (vrt. Liker 2006) onnistuu hyvin
905 keveästi, niin ihmisetkin voivat joustaa hyvin keveästi ilman liiallista työkuormaa sekä ilman
906 liiallista väsymystä ja uupumusta.

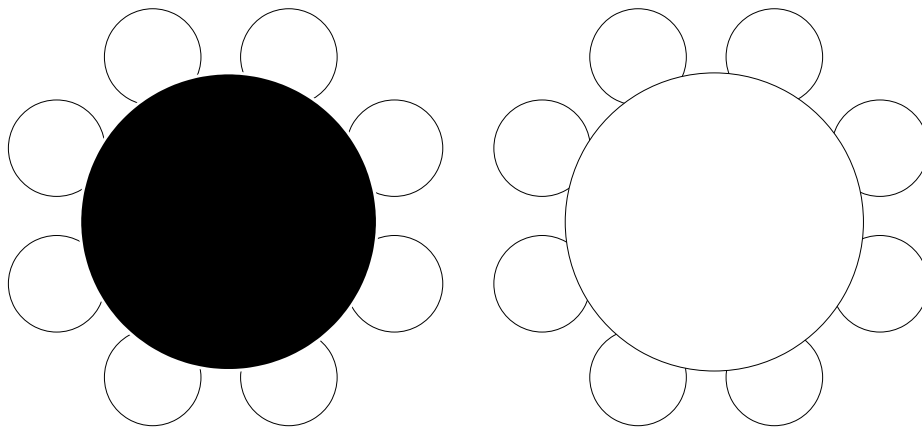
907

908 Seuraavassa kuvassa yritän kuvata hyvin ison suljetun järjestelmän joustamista erilaisissa
909 ongelmatilanteissa. Kuten kuvasta näkyy, niin ongelman yli käveleminen ei onnistu kovin keveästi,
910 koska keveästi joustavia osia on hyvin vähän.
911



912
913
914 Tässä tilanteessa oikea ongelma pitää oikeasti murskata kovalla työllä, jotta kokonaisjärjestelmä
915 selviää erilaisista ongelmatilanteista.

916
917 **Onko hyvin ison suljetun tietojärjestelmä avaaminen oikea ratkaisu?**
918



919
920
921 Aina välillä jokin hyvin iso suljettu järjestelmä avataan avoimelle vapaalle kehittämiselle. Ongelma
922 tässä on, että hyvin iso suljettu järjestelmä ei avattunakaan ole hyvin joustava järjestelmä.

923
924 **Tähän kohtaan pitää todeta erikseen yksi asia.**

925
926 Ison suljetun tietojärjestelmän lähdekoodin avaaminen itsessään ei tee aiemman ison
927 suljetun ohjelmistokoodin lukemisesta helpompaa, jolloin avatun lähdekoodin pilkkominen
928 pienemmiksi osiksi voi viedä paljonkin aikaa. Eli avattu iso järjestelmä on edelleen iso
929 järjestelmä.

930
931 Yksi esimerkki on Firebird. Firebird (tai FirebirdSQL) on Firebird Foundation -säätiön alaisuudessa
932 kehitettävä avoimen lähdekoodin relaatiotietokannan hallintajärjestelmä Linux-, Windows- ja Unix-

933 käyttöjärjestelmille. Firebird perustuu Borlandin InterBase-tietokannan koodiin, jolloin järjestelmän
 934 lähdekoodi avattiin yleiseen kehitykseen. Nykyisin Firebird (tai FirebirdSQL) on Firebird
 935 Foundation -säätiön (<https://firebirdsql.org>) alaisuudessa kehitettävä ohjelmistokokonaisuus.

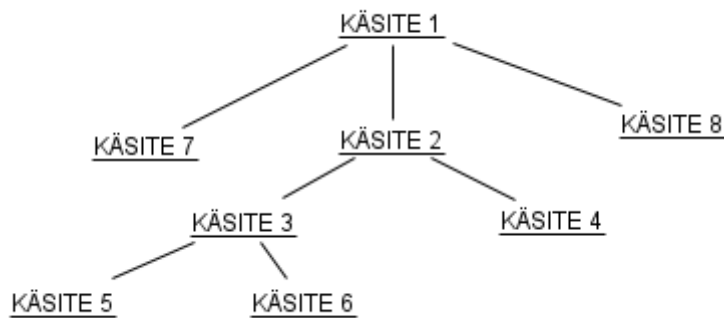
936

937 Kangassalon esitykset

938

939 Kangassalo (vrt. 1993, 1996, 1999, 2007) on esittänyt jo vuosikymmeniä käsitteellistä mallinnusta,
 940 josta on esimerkkinä seuraava kuva. Lyhyesti ottaen käsitteet muodostavat erilaisia kerroksia, ja eri
 941 kerroksiin mallinnetaan erilaisia käsitteitä.

942



943

944

945 Huolimatta vuosikymmenten työstä Kangassalon esittämä käsitteellisen mallintamisen kerrosmalli
 946 ei ole juurikaan levinnyt erilaisia tietojärjestelmiä kehittäviin yhteisöihin. Miksi? Oman arvion
 947 mukaan tietojärjestelmiä kehittävät käyttävät hyvin laajasti (<https://www.uml.org>) UML-
 948 mallinnusmenetelmää, jolloin käsitteellinen mallinnus on jäänyt vähäiselle huomiolle huolimatta
 949 vuosikymmenten työstä. Itse olen ollut hyvin kriittinen UML-mallinnusmenetelmää kohtaan.

950

951 Ylemmät ja alemmat käsitteet

952

953 Tässä palaamme jälleen kerran eri sidosryhmien näkökulmaan. Aikaisemmin olen jo todennut
 954 erilaisten käsitteiden hierarkiat (vrt. Kangassalo). Riippuu sidosryhmistä ja alasta, kuinka
 955 yksityiskohtainen käsitteistö on eri aloilla. Eri tasoilla voi olla erilainen käsitteistö, jolloin
 956 ylemmällä tasolla vaadittavat toiminnot ovat saatavissa muutaman harvan kokoomakäsitteen avulla.

957

958 Kahden yhteisön fuusion suhteen voi todeta, että kahdessa yhteisössä voi olla erilaiset
 959 käsiterakenteet, jolloin kahden yhteisön fuusio kohtaa isoja ongelmia erilaiset käsitteistöjen vuoksi.

960

961 Tähän liittyen olen laatinut seuraavan mielipidekirjoituksen.

962

963 **Mielipidekirjoitus 23: Valtiosta vaiva valtava, väsyneille viranhaltijoille?**

964

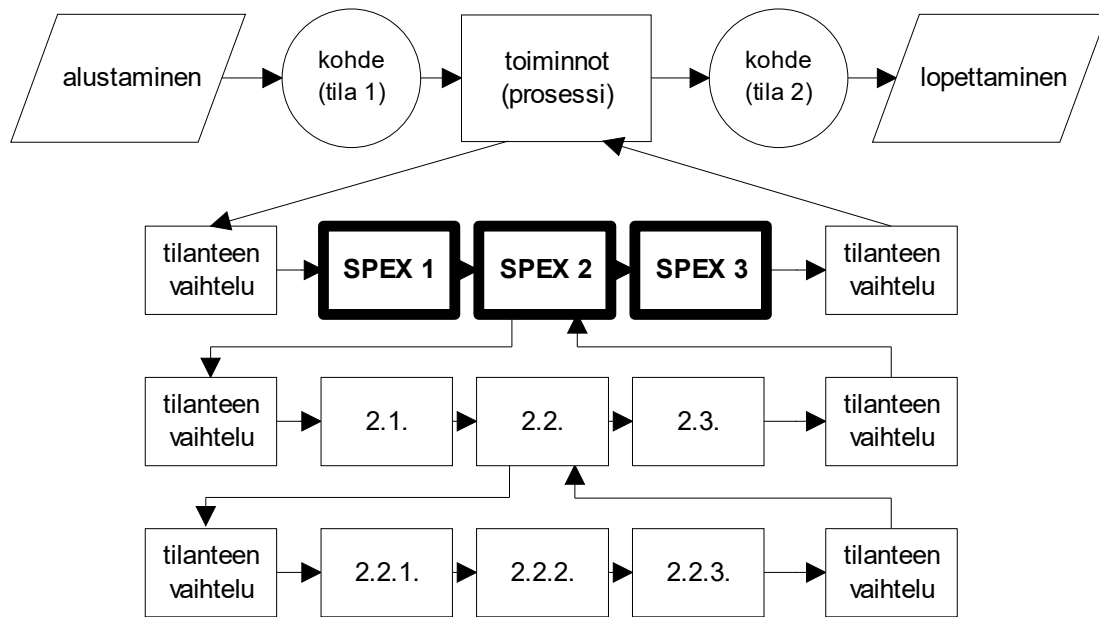
965 **23. helmikuuta 2009 / JP-Kunnallissanomat**

966 **Valtiosta vaiva valtava, väsyneille viranhaltijoille?**

967

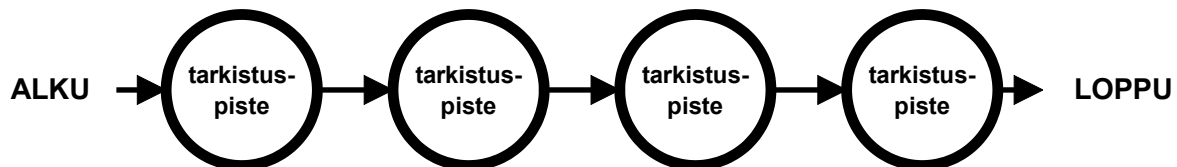
968 Näin esityksen JJK-peruspalveluliikelaitoskuntayhtymästä, eli Ilmajoen, Kurikka-Jurvan ja
 969 Jalasjärven hankkeesta toteuttamaan PARAS-hankkeen ”20000 asukasta ja 12 lääkäriä” -
 970 määräystä. Lisäksi on käynnissä kansallisen potilastietojärjestelmän ja sähköisen reseptin
 971 järjestelmän kehittäminen.

- 972
973 Eli yhtä aikaa isot tietojärjestelmähankkeet ja useiden yksiköiden yhteen liittäminen, mikä
974 yritysmaailman esimerkin mukaan on paha yhdistelmä.
975
- 976 Tietotekniikka lisää aina tehtäviä, ja hyötykäytön pitää ehdottomasti hävittää joitain tehtäviä,
977 tai vanhat ja uudet työt kaatuvat päälle. Hyödyllinen tietotekniikka vähentää turhaa
978 viestintää, ja tekee viestinnästä tehokkaampaa, rikkaampaa ja mielekkäämpää.
979
- 980 Potilastietojärjestelmän ja sähköisen reseptin hankkeet ovat oikean suuntaisia, mutta päälle
981 ei tarvita terveyskeskusten yhdistämisiä, koska iso yhteisö lisää yleisviestintää ja
982 tuntemattomien ihmisten oheisviestintää.
983
- 984 Hoitajien ja lääkärien järjen käyttöä pitää lisätä, jos tietojärjestelmä antaisi siihen
985 mahdollisuuden. Enemmän järkeään käyttävät hoitajat voisivat tehdä enemmän
986 valmistettavaa työtä, eli kuvauksia, mittauksia, jne. valmiiksi järjestelmään ennen lääkärin
987 vastaanottoa. Lääkäri voi keskittyä oleelliseen, eli järjen käyttöön perustuen valmiiseen
988 potilastietoon. Lääketieteellinen kirjallisuus kehittyy, joten lääkäreillä on tarpeeksi työtä
989 uuden oppimisessa, jotta he osaavat ohjata eteenpäin oikeilla määräyksillä.
990
- 991 Potilaiden vastuuta pitäisi lisätä, että lisäävät itse perusilmoituksia, seurantatietoja, yms.
992 järjestelmään, jolloin seurantakäyntejä on harvemmin, mutta tehokkaampina.
993
- 994 Vanhalla työnjaolla, vanhoilla työtehtävillä, uusilla tietojärjestelmillä, uusilla tietoteknisillä
995 työtehtävillä, potilaiden tyhjänä pitämällä, ja turhaan suurennetuilla (näennäis)yhteisöillä
996 järjen käyttö vähenee järjestelmällisesti.
997
- 998 Paras tapa uuvuttaa työntekijät on lisätä turhaa tietotekniikkaa tehtävien päälle, vähentää
999 vastuuta, vähentää järjen käyttöä, lisätä ohjeistusta ja vaatia enemmän. Tälle tielle olemme
1000 Suomessa siirtyneet.
1001
- 1002 Viestintä- ja hallintotasojä tulee liikaa, ja joku saa vielä oivalluksen: vähennetään turhia
1003 viestinnän tasojä, ja laajennetaan vastuuta ja järjen käyttöä tehokkaiisiin pieniin yksikköihin.
1004
- 1005 Jukka Rannila
1006 kuntalainen
1007
- 1008 **Erilaisista prosessikaavioita**
1009
- 1010 Eri vaiheissa on piirretty erilaisia prosessikaavioita, jolloin jokin kohde siirtyy eri toimijoiden
1011 välillä. Järvinen (1998) perusteella voi todeta kohteeksi henkilöt, tiedot ja materiaalin. Järvinen
1012 (1998) pitää todeta, että ihmiset ovat aina eri tilassa, jolloin ihmisten kanssa työskentely on jatkuvaa
1013 ongelmanratkaisun työtehtävää.
1014
- 1015 Itse olen kiinnittänyt huomioita erilaisiin kiinteisiin kohteisiin prosessissa (SPEX = spesifikaatio).
1016 Oman arvion kiinteä kohta prosessissa (SPEX = spesifikaatio) voivat olla joskus yksinkertaisia
1017 paperimuotoisia lomakkeita ilman tietotekniikkaa. Tällöin ei tarvitsisi kiinnittää turhaa
1018 tietotekniikka erilaisiin prosesseihin.
1019



1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029

Toinen tapa saman asian esittämiselle on erilaisten tarkistuspisteiden käyttö prosessin eri vaiheissa. Eli tarkistuspisteessä voidaan tehdä erilaisia tarkistuksia, jotta prosessin seuraava osa voidaan käynnistää. Erilaisissa tarkistuspisteissä voidaan tehdä tarkistuksia perustuen erilaisiin näkökulmiin. Yksi yrityselämän esimerkki on prosessin vaihe myynnin ja tuotannon välillä. Eli myynnistä saatu tilaus pitää siirtää tuotantoon, jolloin pitää ehkä tehdä paljonkin erilaisia tarkistuksia. Toinen yrityselämän esimerkki on prosessin vaihe tuotannon ja laskutuksen välillä. Eli tuotannon jälkeen pitää lähettää lasku asiakkaalle, ja tähänkin kohtaan voi liittyä useita tarkistettavia asioita.



1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039

Erilaisia prosesseja voidaan tietysti mallintaa erilaisilla mallinnusmenetelmillä. Ongelma prosessien mallintamisessa on mallinnuksen epävastaavuus, koska ihmiset ovat koko ajan oppivia. Eli ihminen oppii tekemään työnsä tehokkaammin, jolloin hänen ei enää tarvitse katsoa tehtyjä prosessimalleja ja prosessimalleihin liitettyjä työnkuvauksia. Eli tässä mielessä tarkat tarkistuspisteet voisivat olla hyvin tärkeitä, jolloin luotettaisiin ihmisten osaamiseen tarkistuspisteiden välissä tehtävään työhön liittyen.

Miksi tyytyä vain kanban-lappuihin?

1040
1041
1042
1043
1044
1045

Liker (2006) pitää mainita uudelleen. Yksi esimerkki Toyotan käyttämä kanban-lappuihin perustuvat menetelmät. Toisaalta toisessa asiayhteydessä teimme ns. kanban-lappuja tietokoneella, mutta kanban-lappuja sai jaettu osiin uusiksi kanban-lapuiksi. Tässä on jälleen esimerkki jonkin ajatuksen väärinymmärryksestä, koska Toyotan käyttämiä kanban-lappuja ei jaettu osiin koko ajan prosessien edetessä. Eli tietokoneella tehtynä teimme aivan jotain muuta kuin kanban-lappujen

1046 oikeaa käyttöä, joten menetelmää ei edes kannattaisi kutsua kanban-lappujen tekemiseksi
1047 tietokoneella.

1048

1049 Kanban-lappu on käsittääkseni menetelmä, jossa erilaisiin välivarastoihin voidaan laittaa kanban-
1050 lappuja, jotka kertovat tarpeesta tilata ja/tai ostaa uusia osia ja/tai tarvikkeita varastoitavaksi. Eli
1051 (väli)varaston tyhjentymisen voi estää tilaamalla ja/tai ostamalla uusia osia ja/tai tarvikkeita oikeaan
1052 aikaan ennen (väli)varaston tyhjentymistä.

1053

1054 Toisaalta olen pohtinut hyvin varustellun toimistotarvikeliikkeen myymiä toimistotarvikkeita. Jos
1055 olisi oman työn analyysia ja kehittämistä (vrt. Järvinen 1998), niin moni järjestelmä voitaisiin tehdä
1056 ensin paperilomakkeiden täyttämiseen ja erilaisiin toimistotarvikkeisiin perustuen. Tämän jälkeen
1057 olisi mahdollista miettiä jonkin osaprosessin tietokoneistamista perustuen toimistotarvikkeiden
1058 perusluonteeseen. Esimerkiksi erimalliset paperikansiot ja erilaiset paperitelineet voisivat olla
1059 alkuvaiheen ratkaisuna ennen tietokoneistamista. Miksi tyytyä vain kanban-lappuihin?

1060

1061 **Rannilan 40 kysymystä (R40)**

1062

1063 Loppujen lopuksi esitän Rannilan 40 kysymystä (R40) koskien erilaisia järjestelmiä, joiden suhteen
1064 pitää pohtia (osa)prosessien pitämistä ennallaan tai (osa)prosessien tietokoneistamiseksi.

1065

1066 **Kymmenen (10) hyvää syytä osaprosessin tietokoneistamiseksi?**

1067 **Kymmenen (10) hyvää syytä osaprosessin pitämiseksi ennallaan?**

1068 **Kymmenen (10) hyvää syytä tietokoneistamisen pitämistä omana järjestelmänään
1069 ilman yhteyksiä muihin järjestelmiin?**

1070 **Kymmenen (10) hyvää syytä tietokoneistamisen liittämiseksi muihin järjestelmiin?**

1071

1072 Monesti hankimme järjestelmiä, joiden perusteena on vain pelkkä naapurikateus: naapurilla on
1073 vastaava järjestelmä. Kannattaisi kysyä erilaisilta sidosryhmiltä mainitut neljäkymmentä kysymystä,
1074 ja vertailla eri käyttäjäryhmien vastauksia hyvin huolellisesti.

1075

1076 Riihimaa (2004) tulee tässä kohtaa mieleen. Modernissa korporaatiossa voi olla hyvinkin paljon
1077 tietotekniikkaa, jolloin Riihimaa (2004) perusteella pitää todeta joidenkin tietojärjestelmien olevan
1078 jopa turhia, valheellisia ja kilpailukykyä tuhoavia tietojärjestelmiä. Eli joissain tapauksissa pitäisi
1079 ensin poistaa käytöstä erilaisia tietojärjestelmiä ennen uusien tietojärjestelmien kehittämistä ja
1080 käyttöönottoa.

1081

1082 **Ihmiskäsitys**

1083

1084 Loppujen lopuksi moni asia päättyy ihmiskäsitykseen. Seuraavassa kohdassa yritän kuvata tätä
1085 tilannetta.

1086

Itse: hyvä ↔ paha

1087

Läheiset: hyvä ↔ paha

1088

Muut: hyvä ↔ paha

1089

1090 Loppujen lopuksi tarvitsee mainita kahden kirjan otsikot:

1091

1092 Hyvän historia: ihmiskunta uudessa valossa (Bregman 2022)

1093

Pahuus: ihmisluonnon pimeä puoli (Nummenmaa 2022)

1094

1095 Tämäkin riippuu täysin näkökulmasta: onko ihminen hyvä vai onko ihminen paha? Tietysti voi
1096 ajatella, että tämäkin (hyvä ↔ paha) asia menee erilaisille jatkumoille eri tavoilla, koska näkökulma
1097 tulee täälläkin vastaan. Mitä ajattelemme ihmisten olevan: ovatko ihmiset vain koneita vai jotain
1098 muuta? Oman arvion mukaan ihmiset eivät ole koneita, joita voidaan ohjata yksinkertaisesti.

1099

1100 Luoma-aho (2022) on hyvä esimerkki valvonnasta, jolloin jotkut yritykset valvovat laajasti omia
1101 työntekijöitään. Ongelma on, että tarkasti valvotut työntekijät aiheuttavat täysin päinvastaisia
1102 seurauksia: sääntöjen rikkomista, huijauksia, varkauksia ja tietoisesti hitaampaa työntekoa.
1103 Paradoksaalisesti tarkka valvonta tuottaakin täysin päinvastaisia tuloksia. Eli yritysjohdolla oma
1104 ihmiskäsityksensä työntekijöistä: 1) ihmisiä pitää valvoa hyvin tai 2) luotamme ihmisten omaan
1105 osaamiseen ilman liiallista valvontaa.

1106

1107 **Kuka tekee oikeat työt ja toiminnanohjausjärjestelmien vaatimat työt?**

1108

1109 Aikaisemman perusteella pitää todeta, että toiminnanohjausjärjestelmät tarkoittavat erilaisia
1110 lisätehtäviä muiden tietoteknisten järjestelmien kanssa. Toisaalta voi todeta, että
1111 toiminnanohjausjärjestelmät eivät aina ole tarkoittaneet työnjaon muuttamista parempaan suuntaan.
1112 Eli erilaisissa yhteisöissä pitää tehdä erikseen oikeat työt ja erikseen toiminnanohjausjärjestelmän
1113 vaatimat työt.

1114

1115 **Kysymys on tietysti selvä: nostavatko vai laskevatko toiminnanohjausjärjestelmät 1116 tuottavuutta?**

1117

1118 Vastaavaa kysymystä voidaan tietysti kysyä potilastietojärjestelmien asiayhteydessä.

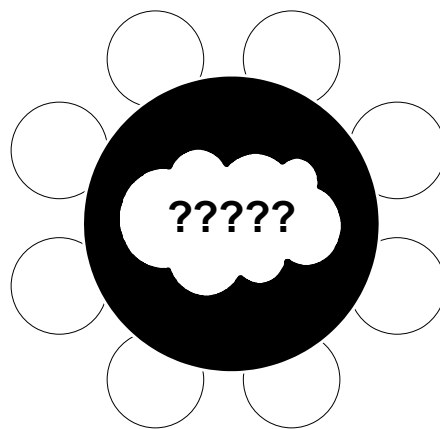
1119

1120 **Yhteenveto: Mitä tulee toiminnanohjausjärjestelmien jälkeen?**

1121

1122 Toiminnanohjausjärjestelmien hankinnassa pätee vanha liiketoiminnan sääntö: pitää hankkia sama
1123 ratkaisu, koska naapurillakin on vastaava ratkaisu. Oman esityksen perusteella pitää todeta, että
1124 toiminnanohjausjärjestelmien hankintaa ei pitäisi pohtia naapurikateuden perusteella. Eli omat
1125 prosessit olisi hyvä tuntea erinomaisesti ennen toiminnanohjausjärjestelmien esittelyä.

1126

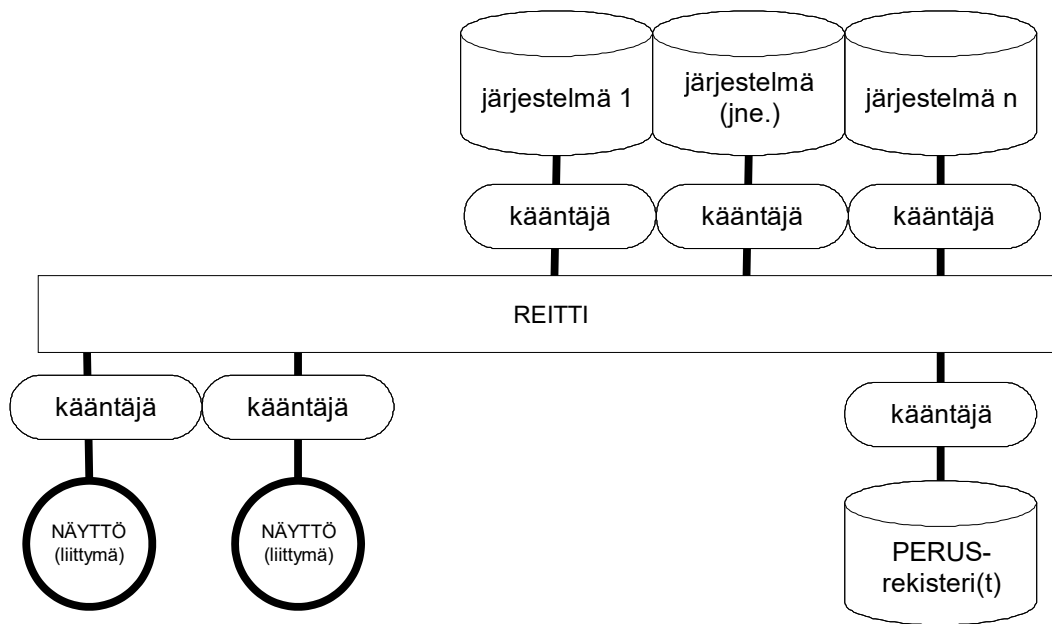


1127

1128

1129 Tässä kohtaa pitää todeta, että toiminnanohjausjärjestelmien jälkeen voi tulla uudenlaisia
1130 järjestelmiä, mutta emme tiedä niiden valon väriä tässä vaiheessa. Edellä on kuvattu mahdollisuus,

- 1131 että isojen suljettujen toiminnanohjausjärjestelmien oheen saatetaan kehittää avoimia tai osin
1132 avoimia järjestelmiä. Edellisessä kuvassa on kuvattu vain yksi valkoinen väri, mutta oikeasti
1133 erilaisia värejä voi olla jatkossa enemmänkin.
1134
- 1135 Saarinen (2022) pohtii mielenkiintoisella tavalla Kiinan otetta Euroopasta, koska kiinalaiset
1136 yritykset ovat ostaneet paljon eurooppalaisia yrityksiä osaksi tai kokonaan. Millaisia ovat kiinalaiset
1137 tietojärjestelmät, jos kiinalaiset yritykset vaativat tietojärjestelmä uudistuksia omistamiinsa
1138 ulkomaisiin yrityksiin. Millainen valo syttyy tässä kohtaa kiinalaisten omistamien yritysten
1139 tietojärjestelmiin?
1140
- 1141 Mielenkiintoista on nähdä yritysmaailman ruumiita, jos uusien värien yritykset alkavat menestyä
1142 paremmin ilman toiminnanohjausjärjestelmiä. Alammeko kohta lukea uutta kirjallisuutta, joka alkaa
1143 selvittämään toiminnanohjausjärjestelmien oikeaa luonnetta ja toiminnanohjausjärjestelmistä
1144 luopumista?
1145
- 1146 Ketkä tulevat kokeilemaan ensimmäisinä keveitä hierarkkisia järjestelmiä ja/tai järjestelmiä
1147 käytettäväksi muillakin tavoilla kuin vain näytöllä, näppäimistöllä ja hiirellä?
1148
- 1149 Tässä vaiheessa on hyvä pohtia johtamisen ammattilaisille suunnattuja artikkeleita. Keskeinen
1150 johtamisen ammattilaisille suunnattu lehti on Harvard Business Review; vrt. Carr (2003);
1151 Davenport (1998, 2005); Higgins (1955); Lacity, Willcocks & Feeny (1995); Prahalad & Hamel
1152 (1990); Venkatesan (1992). Muitakin johtamisen ammattilaisille suunnattuja lehtiä kannattaa siis
1153 seurata, koska osa johtamisen ammattilaista oikeasti uskoo lehtikirjoituksiin, mutta johtajat voivat
1154 ymmärtää täysin väärin jonkin lehden artikkelit, vrt. Rannilan (2003) havainto opiskelijajärjestön
1155 jäsenten väärästä ymmärryksestä luennoilla opittujen asioiden suhteen.
1156
- 1157 **Reitti, perusrekisterit, muut järjestelmät, kääntäjät ja näytöt/liittymät.**
1158
- 1159 Kangassalo (vrt. 1993, 1996, 1999, 2007) perusteella voisi todeta, että perusrekisterit voisivat
1160 sisältää joukon erilaisia käsitteitä. Tämän jälkeen muut järjestelmät voisivat käyttää
1161 perusrekistereiden käsitteitä. Lisäksi voisi ajatella reitin ratkaisua, jolloin samalla reitillä voisi
1162 liikkua tietoa erilaisten järjestelmien välillä.
1163
- 1164 Eli esittämäni kevyet hierarkkiset järjestelmät voidaan osittain esittää myös seuraavan kuvan avulla.
1165



1166
1167

1168 Tässä kohtaa pitää kiinnittää kuitenkin huomiota erilaisten näyttöjen (liittymien) määrään ja
1169 laatuun. Oman arvion mukaan hyvin monet järjestelmät perustuvat yhteen isoon
1170 (käyttö)liittymään/näyttöön, jota käyttävät kaikki käyttäjäryhmät. Tähän liittyen olen laatinut
1171 seuraavan mielipidekirjoituksen. Erilaisia näyttöjä/liittymiä voisi räätälöidä eri käyttäjäryhmien
1172 välillä. Esimerkiksi neuvontapisteen henkilö tarvitsee erilaisen näytön kuin lääkärit ja/tai hoitajat.
1173

1174 **Mielipidekirjoitus 44: Yhden liittymän uskon ylittäminen?**

1175

1176 **ILKKA - 12. syyskuuta 2012**

1177 **Yhden liittymän uskon ylittäminen?**

1178

1179 Kari Hokkanen ihmetteli kolumnissa (Ilkka 8.9.), että Suomen kaltaisessa tietoteknologian
1180 kärkimaassa julkisen hallinnon tietojärjestelmät ovat jälkeenjääneitä.

1181

1182 Vasta 10.6.2011 on annettu laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta
1183 (tietohallintolaki). Tietohallintolaki vaatii laatimaan kokonaisarkkitehtuurin muutaman
1184 vuoden sisällä. Vähitellen saadaan julkisen hallinnon järjestelmien kehittämiseksi vastuut.

1185

1186 Julkiseen tietohallintoon voidaan pakottaa yhdet standardit, joilla saadaan yhteensopivuus
1187 eri järjestelmiin. Järjestelmiä on kehitetty eri tavoin erilaisilla standardeilla.

1188

1189 Yksi harmistus on terveydenhuollon tietojärjestelmien viidakko, jota esimerkiksi
1190 Lääkäriliitto on tutkimuksissa arvostellut. Järjestelmiä on paljon, ja yhtenäistä näkemystä
1191 potilaasta ei saa välittömästi, ja joudutaan usean järjestelmän käyttöliittymän suohon.

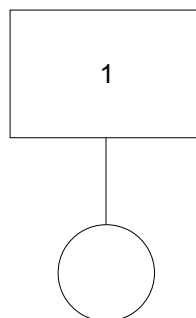
1192

1193 Ihmeenä on pidetty Viron järjestelmää, ja Suomestakin on käyty tutustumassa järjestelmään.
1194 Lääkärilehti uutisoi, että Viron järjestelmässä "klikkausten ja nappuloiden määrä on
1195 ohjelmassa minimoitu" ja "sairaalassa voidaan itse laatia ns. dynaamisia dokumentteja,
1196 jolloin työstä johtuviin muutoksiin ei aina tarvita ohjelmistotalon apua".

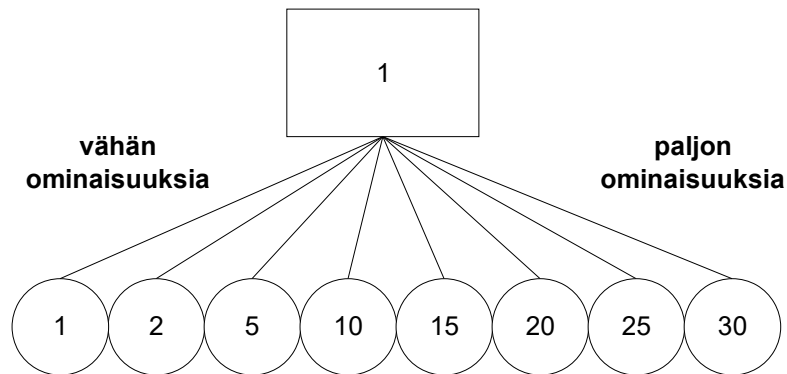
- 1197
1198 Omassa tutkimuksessa tulin samaan tulokseen: tehokäyttö vaatii riisuttuja käyttöliittymiä ja
1199 toisaalta erilaisia riisuttuja käyttöliittymiä pitää ajaa eri käyttäjäryhmille.
1200
1201 Järjestelmäkehityksessä ideologia on päinvastainen. Ideologiana on kehittää yksi iso liittymä
1202 kaikille ryhmille samalla käyttöasteella. Tosiasiassa väki uupuu kymmenien klikkausten
1203 suohon.
1204
1205 Ideologiana ovat tietotekniikka-asiantuntijoiden kehittämät liittymät.
1206
1207 Tietotekniikka-asiantuntijat eivät koskaan pysty selvittämään kaikkien käyttäjäryhmien
1208 ajatusta käyttöliittymille, jolloin Viron esimerkin mukaisesti pitää olla mahdollisuus
1209 käyttäjien kehittämiin riisuttuihin käyttöliittymiin.
1210
1211 Ideologiana yksi iso liittymä on tarttunut oppilaitosten seiniin. Yhden liittymän uskon
1212 ylittäminen on vallankumouksellista ja koko tietotekniikka-alan ja asiakkaiden työjako
1213 muuttuisi täydellisesti.
1214
1215 Tietotekniikka-asiantuntijoiden pitäisi luopua yhden ison käyttöliittymän uskosta. Historia
1216 osoittaa uskonpuhdistuksen vievän paljon aikaa.
1217
1218 Ennen tietotekniikka-alan uskonpuhdistusta saamme vielä pitkään yhden ison
1219 käyttöliittymän raskaasti käytettäviä järjestelmiä - valitettavasti.
1220
1221 Jukka Rannila
1222 Jalasjärvi
1223

1224 Useamman liittymän veivaaminen samanaikaisesti

- 1225
1226 Eri käyttäjäryhmille pitäisi erilaiset näytöt, mutta vähitellen häviävällä monimutkaisuudella. Eli eri
1227 käyttäjäryhmät voivat vähitellen siirtyä kohti riisuttuja käyttöliittymiä opittuaan ensin asiat.
1228



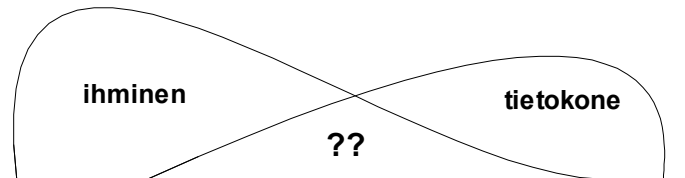
- 1229
1230
1231 Loppujen lopuksi tehokäyttäjät tarvitsevat hyvin yksinkertaisia käyttöliittymiä. Eli käytön
1232 oppiminen vaatisi vähittäistä siirtymistä aloittelijan käyttöliittymästä kohti tehokäyttäjän
1233 käyttöliittymää. Ongelmaksi tulee aloittelijan käyttöliittymä, jota pusketaan jokaiseen mahdolliseen
1234 paikkaan, jolloin tehokäyttäjät uupuvat jatkuvien toistojen keskelle.
1235



1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242

Erilaisten näyttöjen vaikutus ihmisten elämään

Leppänen, Järvinen & Kerola (1978) esittävät, että on olemassa ihmisille sopivat tehtävät ja tietokoneelle sopivat tehtävät. Itse olen esittänyt saman ajatuksen seuraavassa kuvassa.



1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268

Käytännössä erilaisille sidosryhmille pitäisi tarjota eritasoisia (käyttö)liittymiä/näyttöjä, jolloin olisi mahdollista siirtyä opastavista (käyttö)liittymistä/näytöistä kohti hyvin riisuttuja (käyttö)liittymiä/näyttöjä. Loppujen lopuksi erilaiset asiantuntijat tarvitsevat eri vaiheiden jälkeen A4-sivun tyyliä (käyttö)liittymiä/näyttöjä, koska vähitellen käyttöä tekevät ihmiset oppivat erilaisia asioita järjestelmästä, jolloin voidaan siirtyä kohti riisuttuja käyttöliittymiä. Nythän suunta on täysin päinvastainen, jolloin kaikille osaajille tarjotaan yhtä hyvin raskasta käyttöliittymää.

A4-sivun tyyllisissä (käyttö)liittymissä/näytöissä on kaksi mahdollisuutta. Päivämäärä voi olla erikseen, jolloin tapahtuman sisältö päivämäärä on erikseen omassa kohdassa. Toisaalta päivämäärä ja tapahtuman sisältö voivat olla peräkkäin. Kummastakin vaihtoehdossa on ajatuksena ajaa erilaisille tehokäyttäjille hyvin yksinkertaiset käyttöliittymät.

[jatkuu seuraavalla sivulla]

päivämäärä	tapahtuma
1.1.2023	Tapahtuman sisältö
2.1.2023	Tapahtuman sisältö
3.1.2023	Tapahtuman sisältö
4.1.2023	Tapahtuman sisältö

1269
1270

Päivämäärä ja tapahtuma
1.1.2023 Tapahtuman sisältö
2.1.2023 Tapahtuman sisältö
3.1.2023 Tapahtuman sisältö
4.1.2023 Tapahtuman sisältö

1271

1272 Edellä olen siis kuvannut hyvin yksinkertaisia A4-tyylisiä käyttöliittymiä, joissa on vain
1273 päivämäärät ja tapahtuman sisältö. Oman havainnon mukaan tehokäyttäjät tarvitsevat vain
1274 yksinkertaisen A4-tyylisen käyttöliittymän. Ongelmana on, että järjestelmiä kehittävien henkilöiden
1275 on vaikea uskoa näin yksinkertaisiin (A4-tyyli) käyttöliittymiin, jolloin yhtä ja samaa isoa
1276 käyttöliittymää kehitetään huolimatta niiden ongelmista. Toisaalta eri käyttäjäryhmät eivät osaa
1277 vaatia eritasoisia käyttöliittymiä alkaen järjestelmän kertakäyttäjistä päätyn järjestelmän
1278 tehokäyttäjiin, jolloin näiden käyttäjäryhmien välissä voi olla muutama opastava käyttöliittymä.
1279

1280 Sinkkonen ym. (2006, liite A erityisesti) on hyvä kuvaus ajattelutavasta, jolloin kehitetään yhtä isoa
1281 käyttöliittymää, jonka käytettävyyttä yritetään kehittää erilaisten käytettävyydestien perusteella.
1282 Krug (2006, 2009) on mielestäni yritys tehdä keveitä käytettävyydestejä, joita voidaan tehdä
1283 keveästi koko järjestelmähankkeen aikana.
1284

1285 Käyttöliittymien kehittämisen suhteen vastaan on tullut seuraavat: Cooper (1999); Cooper, Reimann
1286 & Cronin (2007); Cooper ym. (2014). Cooper ja kumppanit puhuvat omasta mielestään enemmän
1287 vuorovaikutussuunnittelusta kuin käyttöliittymäsuunnittelusta.
1288

1288

1289 Näyttöjen määrä ja laatu

1290

1291 Lisäksi on kiinnitettävä huomiota näyttöjen määrään ja laatuun. Järjestelmien näyttöjä on liikaa, ja
1292 yhtä näkemystä potilaasta ei vain saada, joten joudumme useampien näyttöjen suohon. Tehokäyttö
1293 vaatisi riisuttuja näyttöjä eri sidosryhmille. Nykyinen ideologia on yksi näyttö kaikille
1294 sidosryhmille.
1295

1296 Käytämme Järvisen (1998) tutkimustuloksia ihmisen ja tietokoneen työnjaosta sekä tietotekniikan
1297 aiheuttamista tuottamattomista lisätehtävistä. Järvinen (1998) esittelee pienten työnkuvien sekä
1298 tietotekniikan lisätehtävien ongelman. Olemme kehittäneet esimerkiksi terveydenhuoltoon liian
1299 pieniä työnkuvia ja liikaa tietotekniikkaa. Tarvitsemme laajempia työnkuvia ja parempaa
1300 tietotekniikkaa.

1301

1302 **Käyttöliittymien muutoksien kone jauhaa ja jauhaa**

1303

1304 Tietysti yritämme mahdollisimman hyviä käyttöliittymiä, mutta järjestelmästä riippumatta väki
1305 valittaa raskaista käyttöliittymistä. Käyttöliittymien kehittäjät pyrkivät aivan vilpittömästi
1306 parantamaan käyttöliittymiä, mutta hyviä tuloksia ei saavuteta. Käytännössä ajaudumme
1307 käyttöliittymien muutosten suohon, jolloin tosiasiallinen syy käyttöliittymien ongelmiin liittyy
1308 näyttöjen, näppäimistöjen ja hiirten perusluonteeseen. Havaittu perusluonne voisi tarkoittaa jotain
1309 muuta käyttöliittymää kuin vain näyttöjen, näppäimistöjen ja hiirten muodostama kokonaisuutta.

1310

1311 Käytännössä erilaiset sidosryhmät vaativat helppokäyttöisyyttä, mutta käytännössä tämä on ollut
1312 vaikeaa toteuttaa tietojärjestelmästä riippumatta. Eli sama valitus tulee vastaan kaikissa
1313 tietojärjestelmähankkeissa, mutta oikeaa ratkaisua ei vain saavuteta. Eli käyttöliittymien
1314 muutoksien kone jauhaa ja jauhaa ilman hyviä tuloksia.

1315

1316 **OMA johtopäätös: hipaisuilla toimivat tietojärjestelmät tulevat korvaamaan raskaita
1317 järjestelmiä**

1318

1319 Aikaisemmin on ollut asiaa (vrt. Pertti Järvinen 1998 ja tekemäni oikaistu kuva) Pertti Järvisen
1320 huomiota ihmisen ja tietokoneen työnjaosta sekä tietotekniikan aiheuttamista tuottamattomista
1321 lisätehtävistä. Omat tutkimustulokseni eivät ole koskaan väittäneet vastaan tätä tutkimustulosta.

1322

1323 Vastaavalla tavalla minun pitäisi esittää edellä tehdyn tekstin perusteella esittää jälkeen jokin oma
1324 johtopäätös. Omat väittämäni ovat seuraavia.

1325

1326 **Rannila: 1) perinteiset järjestelmät toimivat nykyisin hyvin jäykillä käyttöliittymillä,
1327 jolloin käytössä on tietokoneen näyttö, näppäimistö ja hiiri.**

1328 **Rannila: 2) perinteiset raskaat tietojärjestelmät tulevat korvautumaan hipaisuilla
1329 toimivilla järjestelmillä, jolloin jotain tietojärjestelmää käytetään ruutuja kevyesti**

1330 **hipaisten eikä raskaasti ja perinteisesti tietokoneen näytöllä, näppäimistöllä ja hiirellä.**

1331

1332 Seurannainen kysymys on selvä: ketkä siirtyvät ensimmäisenä kevyesti hipaisuilla toimiviin
1333 tietojärjestelmiin ilman jäykkiä loputtomuuteen tehtäviä hiiren ja näppäimistön valintoja?

1334

1335 Nyt puskemme liikaa näyttöä, näppäimistöä ja hiirtä eri toimintoihin. Kaikki sidosryhmät yrittävät
1336 tietysti aivan vilpittömästi helppokäyttöisyyttä, mutta näyttö, näppäimistö ja hiiri vievät kuitenkin
1337 koko ajan kallisarvoisia minutteja. Olisiko aika katsoa jotain muuta ratkaisua? Näyttö, näppäimistö
1338 ja hiiri pysyvät joissain työtehtävissä, mikä sinänsä on täysin ymmärrettävää.

1339

1340 Tässä kohtaa pitää todeta, että olemme monessa asiayhteydessä nostaneet eri yhteisöissä työpöydille
1341 tietokoneet ilman tarkempaa työsuunnittelua. Eli työpöydille on vain lisätty käytettäväksi näyttö,
1342 näppäimistö ja hiiri ilman minkäänlaista kokonaisuuden laajempaa pohtimista.

1343

1344 Tietysti erilaisten järjestelmien kehittäjät pyrkivät kuuntelemaan järjestelmää oikeasti käyttäviä
1345 ihmisiä. Tämä tarkoittaa erilaisia pienempiä tai suurempia muutoksia näytön, näppäimistön ja hiiren
1346 käyttöön perustuvissa käyttöliittymissä. Tässä kohtaa voi todeta, että käyttöliittymien muutosten
1347 kone tietysti hakkaa koko ajan. Kaikesta käyttöliittymän muutosten hakkaamisesta huolimatta
1348 järjestelmää käyttävät ihmiset voivat valittaa vaikeasta käytöstä.

1349

1350 Kevyesti hipaisuilla toimiviin järjestelmiin siirtyminen tarkoittaisi aivan uusia laitteita. Jos nykyiset
1351 kymmenet toiminnot uusissa laitteissa kuitataan kevyesti yhdellä hipaisuilla, niin olemme oikealla
1352 tiellä. Emme todellakaan tarvitse eri toiminnoille lisää uusia näppäimistön (kymmeniä?) ja/tai hiiren
1353 (kymmeniä?) käytön loputtomuuteen kestäviä valintoja.

1354

1355 Oman arvion mukaan toiminta hipaisuilla ei ole vielä oikea ja kovaa todellisuutta, joten meillä on
1356 vielä paljon tehtävää hipaisuilla toimiviin tietojärjestelmiin siirryttäessä.

1357

1358 Eli aikaisemmin mainittu uusi valo raskaiden toiminnanohjausjärjestelmien jälkeen riippuu
1359 hipaisuilla toimiviin tietojärjestelmiin liittyvistä oivalluksista. Ketkä kehittävät ensimmäiset
1360 hipaisuilla toimivat tietojärjestelmät erilaisiin käyttöyhteyksiin?

1361

1362 Tietysti näyttöön, näppäimistöön ja hiiren käyttöön jääviä tietojärjestelmiä jää edelleen käyttöön.
1363 Tietysti hipaisulla toimivan järjestelmän yksi osa voi olla esimerkiksi näppäimistö ja/tai hiiri, mutta
1364 niitä voitaisiin käyttää paljon vähemmän verrattuna nykytilanteeseen.

1365

1366 Ikävä lopputulos on, että perinteiset toiminnot näytöllä, näppäimistöllä ja hiirellä leviävät koko
1367 ajan, jolloin sama jäykkä toimintamalli laajenee aina vain uusiin asiayhteyksiin. Huomaako joku
1368 muu tekemäni johtopäätöksen perinteisten tietojärjestelmien korvaamista hipaisuilla toimivilla
1369 tietojärjestelmillä? Oma johtopäätös on täysin vapaasti luettavissa.

1370

1371 Aikanaan näyttö, näppäimistö ja hiiri olivat tietysti hyvin vallankumouksellisia. Nykytilanteessa
1372 tiedämme näytön, näppäimistön ja hiiren olevan selvä perusvalinta hyvin monessa asiayhteydessä.

1373

1374 **OMA johtopäätös: Kevyet ja/tai avoimet hierarkkiset järjestelmät isojen ja/tai suljettujen**
1375 **järjestelmien tilalle**

1376

1377 **Rannila: 3) Suljettuja järjestelmiä voitaisiin korvata avoimilla järjestelmillä.**

1378

1378 **Rannila: 4) Raskaita ja keskitettyjä isoja järjestelmiä voitaisiin korvata keveillä**

1379

1379 **hierarkkisilla järjestelmillä.**

1380

1381 **Paluu alkuun: Kostamo (1965) ja Sippel (1967)**

1382

1383 Mitä ovat ikuiset arvoitukset, jotka yksittäisen ihmisen kuolema jättää jälkeensä?

1384

1385 Isäni osalta ikuinen arvoitus on Sippel (1967) lukeminen. Lukiko isäni koskaan Sippel (1967)?

1386

1387 Eero Kostamo eli vuosina 1930-2020, joten häneen liittyvät ikuiset arvoitukset ovat osa
1388 todellisuutta.

1389

1390 En enää voi kysyä Eero Kostamolta, että tarkoittiko hän isoja suljettuja vai avoimia järjestelmiä
1391 omissa esityksissään (vrt. Kostamo 1965). Vastaavalla tavalla hänen mielipidettään kevyistä
1392 hierarkkisista järjestelmistä ei voi enää kysyä.

1393

1394 Lisäksi voi todeta verrattuna vuoteen 1965, että näyttö, näppäimistö ja hiiri eivät olleet vielä
1395 levinneet käyttöliittymäkokonaisuutena moneen asiayhteyteen.

1396

1397 Omien järjestelmien kehittämisestä

1398

1399 Yksi mahdollisuus on kehittää täysin oma räätälöity oman yhteisön käyttöön. Olsen & Sætre (2007)
1400 pohtivat toiminnanohjausjärjestelmien mahdollisuuksia hyvin erikoistuneissa (niche) yrityksissä.
1401 Olsen & Sætre (2007) pohtivat mahdollisuutta kehittää omia järjestelmiä. Sledgianowski, Tafti, &
1402 Kierstead (2008) sekä Netland, & Aspelund (2013) ovat tarinoista räätälöidyn
1403 (toiminnanohjaus/tuotannonohjaus)järjestelmän kehittämisestä. Olsen (2009) toteaa, että yrityksen
1404 (yhteisön) omana työnä tehtävä ohjelmointi (In-House Programming) menetti suosiota 1980-
1405 luvulla. Toisaalta voi pohtia, että erilaiset tietotekniset ratkaisut ovat nykyään (2020-luku)
1406 maailmanlaajuisessa käytössä, jolloin itse kehittäminen on erilaista kuin 1980-luvulla.

1407

**1408 OMA johtopäätös: Itse kehitettävät pienemmät järjestelmät käyttämällä avoimia tekniikoita
1409 on yksi iso mahdollisuus**

1410

1411 **Rannila: 5) Joissain tapauksissa itse kehitettävä tietotekninen järjestelmä on todella iso
1412 mahdollisuus.**

1413 **Rannila: 6) Erilaiset avoimet tekniikat voivat olla todella iso mahdollisuus oman
1414 tietoteknisen järjestelmän kehittämiselle.**

1415 **Rannila: 7) Aina välillä jokin toteutettu tekniikka voi osoittautua oikeasti
1416 virhevalinnaksi, mutta avoimien tekniikoiden tapauksissa virheen korjaaminen on
1417 todella paljon helpompaa verrattuna suljettuihin tekniikoihin verrattuna.**

1418

1419 Erilaisten itse kehitettävien tietoteknisten järjestelmän suhteen pitää harkita erikseen järjestelmän
1420 kehittämistä alihankintana tai järjestelmää kehittävien henkilöiden palkkaamista omaan yhteisöön.
1421 Tietysti voi olla välimalli, jossa järjestelmää kehittäviä henkilöitä on omassa yhteisössä, minkä
1422 lisäksi on alihankinnan käyttöä.

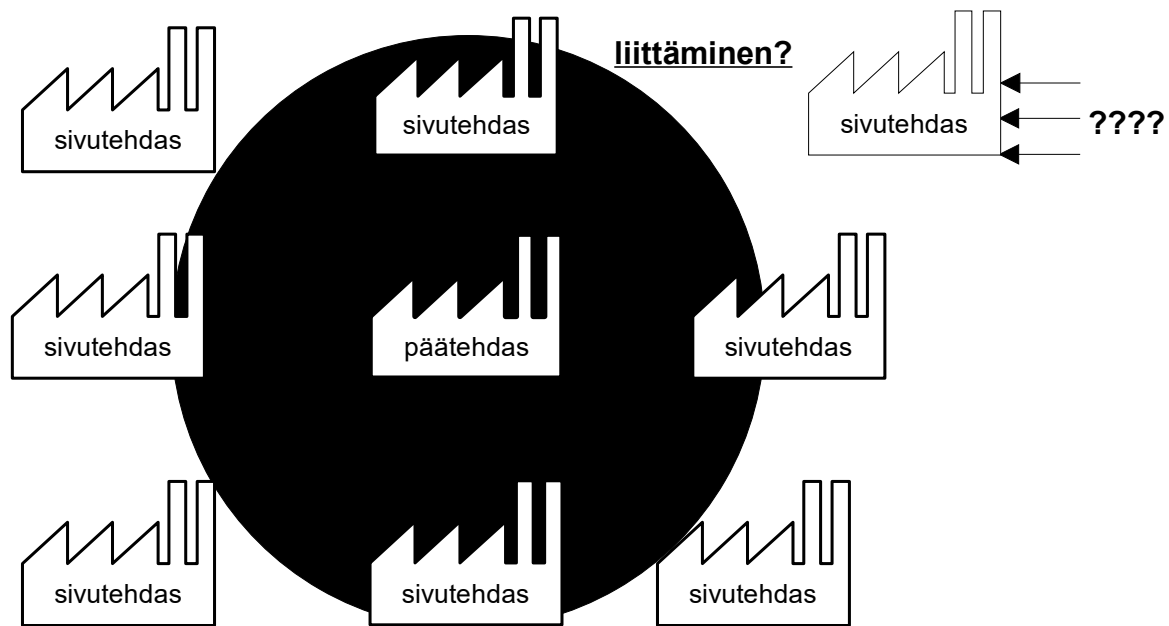
1423

1424 Saman asian toistaminen vielä kerran (versio 11 erityisesti) eri tavalla

1425

1426 Aikaisemmin on ollut asiaa erilaisista suurista järjestelmistä, joilla yritetään kattaa kokonaisen
1427 yhteisön toiminta. Tehdasyrityksen tapauksessa voisi ajatella, että on olemassa jokin päätehdas (ja
1428 pääkonttori), jolloin päätehtaan sivussa on erilaisia sivutehtaita. Yksi esimerkki voisi olla
1429 tuotekehityksen keskittäminen päätehtaaseen, jolloin sivutehtaat vain rakentaisivat päätehtaassa
1430 kehitettyjä tuotteita.

1431



1432

1433

1434 Aiemmin kuvatulla tavalla voidaan yrittää käyttää yhtä isoa suljettua järjestelmää, joka kattaisi
 1435 päätehtaan ja kaikki sivutehtaat.

1436

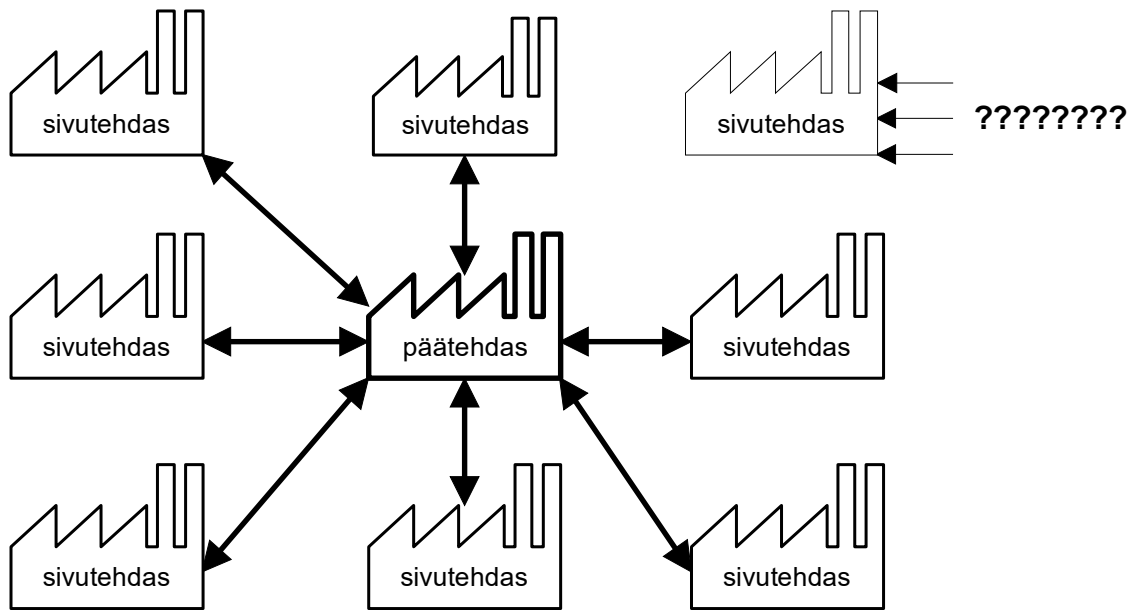
1437 Mielenkiintoinen tilanne tulee vastaan (kuvan oikea yläkulma) uuden sivutehtaan perustamisessa tai
 1438 uuden sivutehtaan ostamisessa. Riippuen tilanteesta uusi sivutehdas pitäisi liittää jotenkin
 1439 kokonaisjärjestelmään. Oman väittämän mukaan yksi iso suljettu järjestelmä aiheuttaa erilaisia
 1440 ongelmia, jolloin joudutaan veivaamaan koko järjestelmää.

1441

1442 Toinen mahdollisuus on kevyt hierarkkinen järjestelmä, jolloin jokaisessa sivutehtaassa on omat
 1443 pienemmät järjestelmät. Tällöin yhteydet päätehtaaseen (ja pääkonttori) voidaan rakentaa yksi
 1444 tehdas kerrallaan (kuvan oikea yläkulma), jolloin yhden uuden tehtaan lisääminen
 1445 kokonaisjärjestelmään on helpompaa.

1446

1447 Lisäksi voi todeta, että eri yrityksissä voidaan yrittää yhdenmukaistaa järjestelmiä. Pienten
 1448 järjestelmien vaihtoehdossa on mahdollisuus yhdenmukaistaa erilaisia järjestelmiä vähitellen yksi
 1449 järjestelmä kerrallaan.



1450

1451

1452 Kerraten aikaisemmasta voi todeta, että itse kehitettävä osajärjestelmä voi olla joissain tapauksissa
 1453 hyvä ratkaisu. Mielestäni (vrt. Tähtinen 2005) erilaisten pienempien järjestelmien integraatio
 1454 onnistuu helpommin kuin yhden todella ison järjestelmän integraatio.

1455

1456

1457

1458 Lähteitä

1459

1460 Aalto, M. (2022, 5. syyskuuta). Yli 600 lääkäriä vaatii Apotista luopumista. Helsingin Sanomat / HS
 1461 Digi (www.hs.fi).

1462

1463 Ahlbad, J. (2009). Älkää ostako huonoja tietojärjestelmiä. Suomen Lääkärilehti, 64(36), 2854–
 1464 2856.

1465

1466 Ahlbad, J. (2010). Hitaat ja hankalat tietojärjestelmät ärsyttävät. Suomen Lääkärilehti, 65(50–52),
 1467 4160–4162.

1468

1469 Apotti (potilastietojärjestelmä)

1470 [https://fi.wikipedia.org/wiki/Apotti_\(potilastietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4\)](https://fi.wikipedia.org/wiki/Apotti_(potilastietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4))

1471

1472 Aster – asiakas- ja potilastietojärjestelmä. (2022). Noudettu osoitteesta

1473 https://fi.wikipedia.org/wiki/Aster_%E2%80%93_asiakas-_ja_potilastietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4

1475

1476 Arvola, T., Pommelin, P., Inkinen, R., Väyrynen, S., & Tammela, O. (2012).

1477 Potilastietojärjestelmien turvallisuusriskit hallintaan. Suomen Lääkärilehti, 67(12), 955–961.

1478

1479 Bregman, R. (2022). Hyvän historia: Ihmiskunta uudessa valossa (M. Janatuinen, Käänt.).

1480 Jyväskylä: Atena.

1481

- 1482 Carr, N. G. (2003). IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*, (March), 41–49.
1483
- 1484 Cooper, A. (1999). Nörttien valtakunta: Miksi korkeateknologiatuotteet saavat meidät sekaisin ja
1485 kuinka palauttaa järki (R. Parkkonen, Käänt.). Helsinki: Suomen Atk-kustannus.
1486
- 1487 Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. (2007). About face 3: The essentials of interaction design (3.
1488 p.). Wiley: Indianapolis, Indiana.
1489
- 1490 Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., Noessel, C., Csizmadi, J., & LeMoine, D. (2014). About face
1491 4: The essentials of interaction design (4. p.). Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc.
1492
- 1493 Davenport, T. H. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business
1494 Review*, 76(4), 121–131.
1495
- 1496 Davenport, T. H. (2005). The coming commoditization of processes. *Harvard Business Review*,
1497 63(6), 101–108.
1498
- 1499 Diefenbach, T. (2007). The managerialistic ideology of organisational change management. *Journal
1500 of Organizational Change Management*, 20(1), 126–144. doi: 10.1108/09534810710715324
1501
- 1502 Gallivan, M., & Srite, M. (2005). Information technology and culture: Identifying fragmentary and
1503 holistic perspectives of culture. *Information and Organization*, 15(4), 295–338. doi:
1504 10.1016/j.infoandorg.2005.02.005
1505
- 1506 Haigh, T. (2006). "A veritable bucket of facts" origins of the data base management system. *ACM
1507 SIGMOD Record*, 35(2), 33–49. kirjoittajan mukaan. doi: 10.1145/1147376.1147382
1508
- 1509 Halila, H. (2012). Tietojärjestelmistä vaaraa potilasturvallisuudelle. *Suomen Lääkärilehti*, 67(19),
1510 1467.
1511
- 1512 Hannus, J. (1997). Prosessijohtaminen, ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky (4.
1513 p.). Espoo: HM & V Research Oy.
1514
- 1515 Heponiemi, T., Vänskä, J., Aalto, A.-A., & Elovainio, M. (2012). Kyselyt lääkäreille 2006 ja 2010:
1516 Potilastyöhön ja tietojärjestelmiin liittyvä stressi lisääntyi. *Suomen Lääkärilehti*, 67(47), 3491–
1517 3495u.
1518
- 1519 Hicks, B. J. (2007). Lean information management: Understanding and eliminating waste.
1520 *International Journal of Information Management*, 27(4), 233–249. doi:
1521 10.1016/j.ijinfomgt.2006.12.001
1522
- 1523 Higgins, C. C. (1955). MAKE-or-BUY RE-EXAMINED. *Harvard Business Review*, 33(2), 109–
1524 119.
1525
- 1526 Hirschheim, R., Murungi, D. M., & Peña, S. (2012). Witty invention or dubious fad? Using
1527 argument mapping to examine the contours of management fashion. *Information and Organization*,
1528 22(1), 60–84. doi: 10.1016/j.infoandorg.2011.11.001
1529

- 1530 Jahnukainen, M. (1970). Yrityksen informaatiostyöjärjestelmien suunnittelun kehysmetodi. Helsinki:
1531 Kansantaloudellinen yhdistys.
1532
- 1533 Järvi, U. (2003a). Terveystietojärjestelmien kehitys hajosi liian pieniksi hankkeiksi.
1534 Suomen Lääkärilehti, 58(7), 754–755.
1535
- 1536 Järvi, U. (2003b). Tieto on tärkeää, eivät koneet. Suomen Lääkärilehti, 58(7), 756.
1537
- 1538 Järvinen, P. (1998). Oman työn analyysi ja kehittäminen. Tampere: Opinpaja.
1539
- 1540 Järvinen, P. (2003). ATK-toiminnan johtaminen. Tampere: Opinpajan kirja.
1541
- 1542 Kaarst-Brown, M. L., & Robey, D. (1999). More on myth, magic and metaphor—Cultural insights
1543 into the management of information technology in organizations. *Information Technology &*
1544 *People*, 12(2), 192–218. doi: 10.1108/09593849910267251
1545
- 1546 Kangassalo, H. (1993). COMIC: a system and methodology for conceptual modelling and
1547 information construction. *Data & Knowledge Engineering*, 9(3), 287–319. doi: 10.1016/0169-
1548 023X(93)90011-D
1549
- 1550 Kangassalo, H. (1996). Conceptual Description for Information Modelling Based on Intensional
1551 Containment Relation. Proceedings of the 3rd Workshop KRDB-96 Budapest, Hungary, August 13,
1552 1996. Esitetty tilaisuudessa Knowledge Representation Meets Databases, Budapest, Hungary.
1553 Budapest, Hungary. Noudettu osoitteesta <http://ceur-ws.org/Vol-4/>
1554
- 1555 Kangassalo, H. (1999). Are Global Understanding, Communication, and Information Management
1556 in Information Systems Possible? Teoksessa G. Goos, J. Hartmanis, J. Leeuwen, Peter P. Chen, J.
1557 Akoka, H. Kangassalo, & B. Thalheim (Toim.), *Conceptual Modeling (Lecture Notes in Computer*
1558 *Science)* (Vsk. 1565, ss. 105–122). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/3-540-48854-5_10
1559
- 1560 Kangassalo, H. (2007). Approaches to the Active Conceptual Modelling of Learning. Teoksessa P. P.
1561 Chen & L. Y. Wong (Toim.), *Active Conceptual Modeling of Learning (Lecture Notes in Computer*
1562 *Science)* (Vsk. 4512, ss. 168–193). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-642-04947-7_7
1563
- 1564 Kekomäki, M. (2009). Tietojärjestelmät ja niiden integroitavuus arvioitava ennen käyttöönottoa.
1565 Suomen Lääkärilehti, 64(18), 1643.
1566
- 1567 Kerola, P., & Järvinen, P. (1975). *Systemointi II*. Helsinki: Gaudeamus.
1568
- 1569 Keronen, M. (2015). Potilastietojärjestelmien käytettävyyttä parannettava. Suomen Lääkärilehti,
1570 70(6), 333.
1571
- 1572 Kostamo, E. (1965). ATK-systeemien suunnittelun perusteista. Helsinki: Tietokoneyhdistys ry.
1573
- 1574 Krug, S. (2006). Älä pakota minua ajattelemaan! Tervejärkinen käsitys web-käytettävyydestä (2.
1575 laitos; V.-P. Ketola, Käänt.). Helsinki: Readme.fi.
1576

- 1577 Krug, S. (2009). *Rocket Surgery Made Easy: The Do-It-Yourself Guide to Finding and Fixing*
1578 *Usability Problems*. Berkeley, California: New Riders.
1579
- 1580 Kuokkanen, K., & Takala, S. (2022, 12. syyskuuta). Lääkärit kertovat uudesta ilmiöstä: Lopputili
1581 Apotin vuoksi. *Helsingin Sanomat / HS Digi* (www.hs.fi).
1582
- 1583 Lacity, M. C., Willcocks, L. P., & Feeny, D. F. (1995). IT Outsourcing: Maximize Flexibility and
1584 Control. *Harvard Business Review*, 73(3), 84–93.
1585
- 1586 Leidner, D. E., & Kayworth, T. (2006). A Review of Culture in Information Systems Research:
1587 Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict. *MIS Quarterly*, 30(2), 357–399.
1588
- 1589 Leppänen, M., Järvinen, P., & Kerola, P. (1978). *Johdatus tietojenkäsittelyyn: Tietojärjestelmien*
1590 *hyväksikäytön näkökulma* (9. p.). Helsinki: Tietojenkäsittelyliitto ry.
1591
- 1592 Liker, J. K. (2006). *Toyotan tapaan* (M. Niemi, Käänt.). Helsinki: Readme.fi.
1593
- 1594 Liker, J. K., & Convis, G. L. (2012). *Toyotan tapa lean-johtamiseen* (M. Niemi, Käänt.). Helsinki:
1595 Readme.fi.
1596
- 1597 Luoma-aho, V. (2022, 8. syyskuuta). Valvonnan alaiset. *Helsingin Sanomat / HS Digi* (www.hs.fi).
1598
- 1599 Lääveri, T. (2010). Ovatko lääkärit tyytyväisiä sähköisiin tietojärjestelmiinsä? *Suomen Lääkärilehti*,
1600 65(5), 356–357.
1601
- 1602 Modig, N., & Åhlström, P. (2013). *Tätä on lean: Ratkaisu tehokkuusparadoksiin* (2. p.; M. Tillman,
1603 Käänt.). Tukholma: Rheologica Publishing.
1604
- 1605 Nenonen, M. (2009). Tietojärjestelmäkehitystä tukiprosessien ehdoilla. *Suomen Lääkärilehti*,
1606 64(13), 1203.
1607
- 1608 Netland, T. H., & Aspelund, A. (2013). Company-specific production systems and competitive
1609 advantage: A resource-based view on the Volvo production system. *International Journal of*
1610 *Operations & Production Management*, 33(11/12), 1511–1531. doi: 10.1108/IJOPM-07-2010-0171
1611
- 1612 nimimerkki. (2012). Tietojärjestelmien epäkohdat iskevät tsunamin tavoin. *Suomen Lääkärilehti*,
1613 67(21), 1645.
1614
- 1615 Nousiainen, A. (2022, 6. marraskuuta). Sairauskertomus. *Helsingin Sanomat / HS Digi* (www.hs.fi).
1616
- 1617 Nummenmaa, L. (2022). *Pahuus: Ihmisluonnon pimeä puoli*. Helsinki: Tammi.
1618
- 1619 Olsen, K. A. (2009). In-House Programming Is Not Passé: Automating Originality. *Computer*,
1620 42(4), 116–115. doi: 10.1109/MC.2009.121
1621
- 1622 Olsen, K. A., & Sætre, P. (2007). IT for niche companies: Is an ERP system the solution?
1623 *Information Systems Journal*, 17(1), 37–58. doi: 10.1111/j.1365-2575.2006.00229.x
1624

- 1625 Petersson, P., Olsson, B., Lundström, T., Johansson, O., Broman, M., Blücher, D., & Alsterman, H.
1626 (2018). Työntekijän opas menestykseen—Kehitä Leanin avulla! (1. laitos, 1. suomenkielinen
1627 painos; S. Lehtimäki, Käänt.). Bromma, Ruotsi: Part Media.
1628
- 1629 Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business*
1630 *Review*, (May-June), 79–91.
1631
- 1632 Rannila, J. S. (2003). Tapaustutkimus keskitetystä globaalista tietojärjestelmästä ja hajautetusta
1633 paikallisesta käytöstä: Vertailu tietojärjestelmän toteutettujen vaatimusten ja paikallisen
1634 myyntipäällikön asiakasyhteyksien informaation hallinnan asettamien vaatimusten välillä. Tampere:
1635 Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Noudettu osoitteesta
1636 <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uta-1-12687>
1637
- 1638 Reponen, E., & Torkki, P. (2022). Lean terveydenhuollossa — Ei vielä vahvaa tutkimusnäyttöä.
1639 *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 138(17), 1457–1459.
1640
- 1641 Riad, S. (2007). Of mergers and cultures: “What happened to shared values and joint
1642 assumptions?”. *Journal of Organizational Change Management*, 20(1), 26–43. doi:
1643 10.1108/09534810710715261
1644
- 1645 Riihimaa, J. (2004). Taxonomy of information and communication technology system innovations
1646 adopted by small and medium sized enterprises. Tampere: Tampereen yliopisto. Noudettu
1647 osoitteesta <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-6027-8>
1648
- 1649 Rother, M. (2011). Toyota kata (M. Niemi, Käänt.). Helsinki: Readme.fi.
1650
- 1651 Saarinen, M. (2022). Näin Kiina otti niskalenkin Euroopasta. *Helsingin Sanomat / HS Digi*
1652 (www.hs.fi).
1653
- 1654 Sheth, J. (2001, marraskuuta 21). The Rule of Three – Abstract Paper. Noudettu osoitteesta
1655 <https://www.jagsheth.com/geopolitics-globalization/the-rule-of-three-abstract-paper/>
1656 As competitive markets evolve, companies must avoid ending up in the “ditch.” Based on
1657 the forthcoming book, *The Rule of Three: Surviving & Thriving in Competitive Markets*
1658 (New York: Free Press, 2002)
1659
- 1660 Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J., & Vastamäki, R. (2006). *Psychology of Usability*.
1661 Helsinki: IT Press.
1662
- 1663 Sippel, S. (1967). Yritys ja yhteiskunta. Teoksessa Porin teknillisen oppilaitoksen XXXIX
1664 kurssijulkaisu v. 1967 (ss. 10–11). Pori: Porin teknillinen oppilaitos.
1665
- 1666 Sledgianowski, D., Tafti, M. H. A., & Kierstead, J. (2008). SME ERP system sourcing strategies: A
1667 case study. *Industrial Management & Data Systems*, 108(4), 421–436. doi:
1668 10.1108/02635570810868317
1669
- 1670 Starbuck, W. H. (2009). The constant causes of never-ending faddishness in the behavioral and
1671 social sciences. *Scandinavian Journal of Management*, 25(1), 108–116. doi:
1672 10.1016/j.scaman.2008.11.005

- 1673
1674 Toikkanen, U. (2018). Lääninlääkäri Helena Kemppinen: Terveystieteiden tutkimuskeskuksen tietojärjestelmät. Suomen Lääkärilehti, 3614.
1675
1676
1677 Tuominen, K. (2010). Lean – Kohti täydellisyyttä: Itsearviointin oppi- ja työkirja: Mikä erottaa
1678 menestyjät keskinkertaisista? Turku: Readme.fi.
1679
1680 Tähtinen, S. (2005). Järjestelmäintegraatio: Tarve, vaihtoehdot, toteutus. Helsinki: Talentum.
1681
1682 Vainiomäki, S., Hyppönen, H., Kaipio, J., Reponen, J., Vänskä, J., & Lääveri, T. (2014).
1683 Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioituna vuonna 2014. Suomen Lääkärilehti, 69(49),
1684 3361–3371.
1685
1686 Varila, H. (2022, 4. lokakuuta). Tärkein investointi asiakas- ja potilastietojärjestelmä. Ilkka-
1687 Pohjalainen, s. 7.
1688
1689 Venkatesan, R. (1992). STRATEGIC SOURCING: TO MAKE OR NOT TO MAKE. Harvard
1690 Business Review, 70(6), 98–107.
1691
1692 Vänskä, J., Viitanen, J., Hyppönen, H., Elovainio, M., Winblad, I., Reponen, J., & Lääveri, T.
1693 (2010). Lääkärien arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä. Suomen Lääkärilehti, 65(50–52), 4177–
1694 4183.
1695
1696 Vänskä, J., Vainiomäki, S., Kaipio, J., Hyppönen, H., Reponen, J., & Lääveri, T. (2014).
1697 Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2014: Käyttäjäkokeimuksissa ei merkittäviä
1698 muutoksia. Suomen Lääkärilehti, 69(49), 3351–3358.
1699
1700 Westling, J. (2010). Organisaatiokyynisyys jalkauttamisen esteenä ja voimavarana. Teoksessa E.
1701 Kolttola, J. Westling, & A.-M. Huhtinen (Toim.), Strategia käytäntönä – Johdatus jalkautuksen
1702 tutkimukseen (ss. 94–103). Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen ja
1703 sotilaspedagogiikan laitos.
1704
1705 Winblad, I., Hyppönen, H., Vänskä, J., Reponen, J., Viitanen, J., Elovainio, M., & Lääveri, T.
1706 (2010). Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioitu – Kaikissa on kehitettävää. Suomen
1707 Lääkärilehti, 65(50–52), 4185–4194.
1708
1709 Yammarino, F. J., Dionne, S. D., Chun, J. U., & Dansereau, F. (2005). Leadership and levels of
1710 analysis: A state-of-the-science review. The Leadership Quarterly, 16(6), 879–919. doi:
1711 10.1016/j.leaqua.2005.09.002

1712

1713 **Liite 1: Lisenssi**1714 **Nimeä-Epäkaupallinen-Ei muutoksia 4.0 Kansainvälinen**

1715

1716 Avoimesti lisensoitu teos

1717

1718 Tämä teos on lisensoitu Nimeä-Epäkaupallinen-Ei muutoksia 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä.

1719 Teoksen uudelleen käytön yhteydessä pitää mainita kirjoittaja. Valittu lisenssi tarkoittaa, että

1720 teoksen sisältö on vapaasti käytettävissä, kunhan alkuperäislähteeseen viitataan.

1721

1722 Lisenssin kansantajuinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

1723

1724 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fi>

1725

1726

1727



1728

1728 NIMI:

1729 Teoksen tekijä on ilmoitettava siten kuin tekijä tai teoksen lisensoija on sen määrännyt (mutta ei

1730 siten että ilmoitus viittaisi lisenssinantajan tukevan lisenssinsaajaa tai teoksen käyttötapaa).

1731

1732 Ei muutettuja teoksia

1733 Teosta ei saa muuttaa, muunnella tai käyttää toisen teoksen pohjana.

1734

1735 Epäkaupallinen

1736 Lisenssi ei salli teoksen käyttöä ansiotarkoituksessa.

1737

1738 Lisenssin perusteellinen juridinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

1739

1740 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.fi>

1741

1742 [jatkuu seuraavalla sivulla]

1743

1744

1745 Liite 2: Vastuulausekkeet

1746

1747 Yksittäisen ihmisen yksittäistä tulkintaa yksittäisistä asioista / aiheista

1748

1749 Tämä teos on yksittäisen ihmisen tulkintaa eri asioista / aiheista, eikä edusta minkään (rekisteröidyn tai
1750 rekisteröimättömän) yhteisön virallista tai epävirallista kantaa. Tässä teoksessa mainitut mielipiteet eivät ole
1751 (lainopillisia) neuvoja, ja lukijoita kehoitetaan itse perehtymään huolellisesti tässä teoksessa mainittuihin asioihin /
1752 aiheisiin.

1753

1754 Tämä teos ei kata tulevaisuuden kehittymistä, jolloin tässä teoksessa mainitut ennustukset voivat osoittautua
1755 vääräksi. Vastaavalla tavalla tämä teos ei kata menneisyyden tulkintaa, jolloin tässä teoksessa tehdyt arviot
1756 menneisyydestä voivat osoittautua vääriksi.

1757

1758 Poliittisia vastuulausekkeitä

1759

1760 Tämä teos käsittelee useita poliittisia mielipiteitä erilaisista asioista / aiheista. Nämä mielipiteet eivät kuitenkaan
1761 ole virallisia neuvoja poliittisen päätöksen perustaksi. Teoksen lukijoita kehoitetaan lukemaan kukin mielipide
1762 yksittäisen henkilön ajatuksena, koska esitetyt mielipiteet eivät ole minkään yksittäisen puolueen (rekisteröity tai
1763 rekisteröimätön) virallisia mielipiteitä. Lisäksi esitetyt poliittiset mielipiteet eivät edusta minkään puolueen
1764 (rekisteröity tai rekisteröimätön) jäsenjärjestön (rekisteröity tai rekisteröimätön) virallista kannanottoa.

1765

1766 Teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät kata Suomen, Euroopan tai maailmanlaajuisen politiikan
1767 menneisyyttä tai tulevaisuutta, ja ovat vain yksittäisen henkilön yksittäisiä mielipiteitä.

1768

1769 Teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät ole tarkoitettu virallisen tai epävirallisen ehdokkuuden tukemiseksi
1770 missään vaalissa millään tasolla, eli teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät ole virallisiin vaaleihin
1771 valmistautuvan virallisen tai epävirallisen ehdokkaan mielipiteitä. Mahdollisissa virallisissa vaaleissa (teoksen
1772 julkaisun jälkeen) virallisena ehdokkaana esitetyt poliittiset mielipiteet ovat oma kokonaisuutensa, ja virallisissa
1773 vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen) virallisen ehdokkaan julkiset mielipiteet ovat tämän teoksen ulkopuolella, ja
1774 tämä teos ei ennakoit tulevia mahdollisia poliittisia mielipiteitä virallisissa vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen).

1775

1776 Viitattujen www-sivujen sisältö

1777

1778 Tässä teoksessa viitataan erilaisiin www-sivuihin. Viitattujen www-sivujen laillinen sisältö on tarkistettu tämän
1779 teoksen julkaisuhetkellä, mutta monen viitattun www-sivu sisältö tulee mahdollisesti muuttumaan tämän teoksen
1780 julkaisun jälkeen. Kaikki muutokset viitatuilla www-sivuilla ovat viitattujen www-sivujen omistajien / ylläpitäjien
1781 vastuulla. Kaikki uusi laillinen ja/tai laitton sisältö viitatuilla www-sivuilla ei ole tämän teoksen kirjoittajan
1782 vastuulla, ja tämän teoksen lukijoita kehoitetaan huolellisesti välttämään www-sivuilta ladattavien laittomien
1783 sisältöjen käyttöä.

1784

1785 Kaupallinen sisältö / Yleishyödyllisyys

1786

1787 Tämä teos ei sisällä kaupallista sisältöä, eikä tätä teosta ole tarkoitettu kaupalliseksi sisällöksi, ja käytetyn
1788 lisenssin mukaisesti tämä teos on tarkoitettu ei-kaupalliseksi sisällöksi. Tämä teos ei sisällä kaupallisen yhteisön
1789 (rekisteröity tai rekisteröimätön) liike- tai ammattisalaisuuksia.

1790