

Jukka S. Rannila

**Esitelmä koskien erityisesti
isoja suljettuja (tieto)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.

Eri versioita (versio 14 erityisesti)

Ensimmäinen versio tästä esitelmästä on tehty 13.10.2022. Olen sitten parannellut tekstiä useissa välivaiheissa, jolloin olen julkaissut tekstistä useamman version eri välivaiheissa.

29

30 **Kuka tulee lukemaan tätä esitelmää?**

31

32 Sinänsä on mielenkiintoista ajatella tämän tekstin kohtaloa. Ketkä lukevat tämän tekstin viimeisintä
33 virallisesti julkaistua versiota n. 55 vuotta (ensimmäinen versio julkaistu 13.10.2022) myöhemmin?
34 Miten he suhtautuvat erilaisiin esittämiini väittämiin? Mikä väittäjä osui oikeaan? Mikä väittäjä
35 on loppujen lopuksi täysin väärin?

36

37 **Esipuhe**

38

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

41

42 Esitelmässä käsitellään useampaa asiaa, jotka liittyvät varsinaisiin johtopäätöksiin.

43

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

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

46

47 **Johonkin pitää lopettaa / Kaikki osaaminen käyttöön**

48

49 Tämän esitelmän teksti on kehittynyt eri vaiheissa. Tietysti jokaisen tekstin kohdalla pitää tehdä
50 päätös lopettamisesta. Tämän(kin) tekstin kirjoittamisen asiayhteydessä on tietysti laitettu käyttöön
51 kaikki mahdollinen osaaminen.

52

53 **Erityiskiitokset Samuli Heikkilälle**

54

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

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

57

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

59

60 **Idea esitelmälle perustuu 26.10.2022 tehdylle havainnolle**

61

62 Pohdin tähän esitelmään liittyviä tiettyjä ajatuksia 26.10.2022 nukkumaan mennessä. Valitettavasti
63 en ottanut kellonaikaa talteen. No – kuitenkin. Minulla oli ennen 26.10.2022 yksi mahdollisuus
64 nähdä yhden potilastietojärjestelmän oikeaa käyttöä oikeassa asiayhteydessä.

65 Potilastietojärjestelmän asiaa on esitelty eri lähteissä, joihin viitataan tässä esityksessä.

66

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

68 Oma esitys on ollut pitkään kevyet hierarkkiset järjestelmät.

69

70 **Tekstin tieteellisyydestä?**

71

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

75

76

77 **Osaksi uusia kuvia perustuen kauaskantoisempaan ajatteluun**
 78 **Erilaisia hajahuomioita luettujen kirjojen perusteella**

79
 80 **Kaikilla esitelmillä on omat syyt**

81
 82 Satuun siis muussa asiayhteydessä törmäämään Sigward Sippelin (1967) esitelmaan, joka pohtii
 83 yrityksen ja yhteiskunnan suhdetta, ja johtopäätöksenä hän esittää yritys yhteiskunnan merkityksen.

84
 85 Sippel (1967) on hyvinkin henkilökohtainen näkemys ilman mitään lähdeviitteitä. Mielestäni
 86 tällainen henkilökohtainenkin näkemys oli hyvä lähtökohta katsoa nykytilannetta verraten n. 55
 87 vuoden kehitykseen. Nyt on mahdollista katsoa eri väittämiä ja oikeaa kehitystä. Mahdollisesti
 88 Sippel (1967) on ollut sekä väärässä että oikeassa eri väittämissä.

89
 90 **Vuoden 1967 esitelmän (Sippel 1967) arviointia nykytilanteessa**

91
 92 Sippelin esitelmän perusteella pitää todeta, että on aivan aiheellista peilata vuoden 1967 tekstiä
 93 tässä tekstissä (2020-luku), joka on siis tehty vuosikymmeniä Sippelin (1967) jälkeen. Ehkä
 94 voimme oppia jotain uutta vuoden 1967 esitelmän (Sippel 1967) perusteella.

95
 96 Tähän yhteyteen esitän taulukon, joka vertailee keskeisiä Sippelin (1967) väittämiä omiin
 97 mielipiteisiin.

98
 99 **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.

100

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

106
107 Sippel (1967) perusteella pitää todeta, että yhteiskunnalliseen kehitykseen vaikuttaa tietysti
108 erilaisten keksintöjen ja tekniikoiden esiinmarssi eri vaiheissa. Vuonna 1967 tuskin osattiin arvioida
109 tietotekniikan nykytilaa, vrt. Kostamo (1965). Erilaiset tekniset innovaatiot aiheuttavat tietysti
110 muutoksia yritysten tuotantoon. Erilaisia (osa)tekniikoita on tullut ja menneet (vrt. höyrykone,
111 rautatie, lentokoneet, liukuhihnatuotanto sekä tietysti tietotekniikka) erilaisissa vaiheissa. Eli
112 (osa)tekniikan kehitys mahdollistaa erilaisten yritystoiminnan aukkojen syntymisen erilaisissa
113 yhteiskunnallisissa tilanteissa. Kerraten voi todeta, että näitä yritystoiminnan mahdollisia aukkoja
114 voivat täyttää sekä yksityinen että julkinen sektori.

115
116 Sippelin esitelmän (Sippel 1967) perusteella pitää todeta, että meidän pitäisi nähdä
117 kaukokatseisemmin tulevaisuuteen. Tässä esitelmässä pyrin joiltain osin katsomaan
118 kaukokatseisemmin menneisyyttä ja tulevaisuutta. (Sippel 1967) ei kuitenkaan kiellä
119 kaukokatseisesta menneisyyden katsomista.

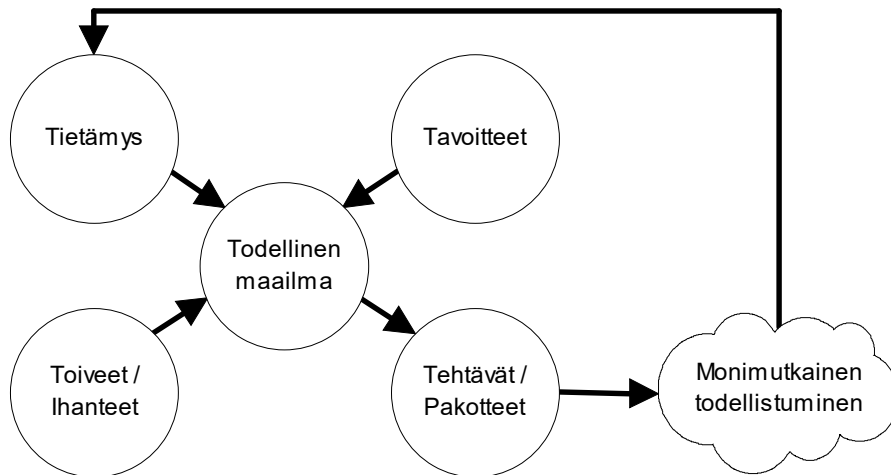
120
121 Itse olen ollut evolutionaarisen tulevaisuudentutkimuksen kannattaja, jolloin maailman syntyy
122 erilaisia ilmiöitä, jotka muuttavat maailmaa jollain erityisellä tavalla. Ongelma on havaita ja
123 tunnistaa evolutionaarisen muutoksen alku, koska evolutionaarisen muutoksen merkitystä on tosi
124 vaikea huomioda etukäteen. Tämän vuoksi on pakko tehdä erilaisia skenaarioita tulevaisuudesta,
125 joissa voidaan haarukoida mahdollista tulevaisuutta. En siis kiellä skenaarioihin perustuvaa
126 tulevaisuudentutkimusta, mutta jonkin erityisen muutoksen alkuvaiheet on joskus hyvin vaikea
127 nähdä kaikenlaisista skenaarioista huolimatta.

128
129 Menneisyyden ymmärtäminen on myös vaikeaa. Oman havainnon mukaan emme aina opi
130 menneisyyden kehityksen oppeja, jolloin saatamme toistaa samoja virheitä aina vain uudelleen ja
131 uudelleen uusissa asiayhteyksissä. Tietysti jälkikäteen voimme aina tarkastella erilaisia
132 menneisyyden skenaarioita nykytilanteessa. Erilaiset tulevaisuuden skenaariot on tehty aikanaan
133 menneisyydessä vallinneella tietoisuudella, jolloin menneisyyden skenaarioita voidaan tietysti
134 tarkastella useammasta näkökulmasta.

135
136 **Ideologian vaikutus erilaisiin aiheisiin on väistämätön tosiasia**

137
138 Ryan (1985, 1991, 1999, 2006) perusteella pitää todeta ihmiseen vaikuttava tietämys, tavoitteet,
139 toiveet/ihanteet todellisessa maailmassa. Monesti emme ilmaise mitenkään tietämystä, tavoitteita,
140 toiveita/ihanteita tässä todellisessa maailmassa. Tietysti meillä on todellisessa maailmassa erilaisia
141 tehtäviä/pakotteita, jotka pitää ottaa huomioon. Itse olen huomionut, että todellisuus tulee
142 tietämyksen osaksi monimutkaisen todellistumisen vuoksi. Maailma on monimutkainen paikka.

143



144
145

146 Eli voi sanoa, että tämänkin tekstin tekijällä on taustalla oma ideologia, joka on vaikuttanut tämän
147 tekstin kehittämiseen.

148

149 **Pieni yritys vai suuri yritys?**

150

151 Tämä esitelmä on tarkoitettu yleistajuisiksi esitykseksi mahdollistaen erikokoisten yritysten
152 yritystoiminnan pohtimisen. Joissain kohdissa voi todeta, että käsitelty asia koskettaa enemmän
153 suuria yrityksiä. Yritän kuitenkin huomioida joissain kohdissa yrityskoon vaikutuksen käsiteltävään
154 asiaan liittyen.

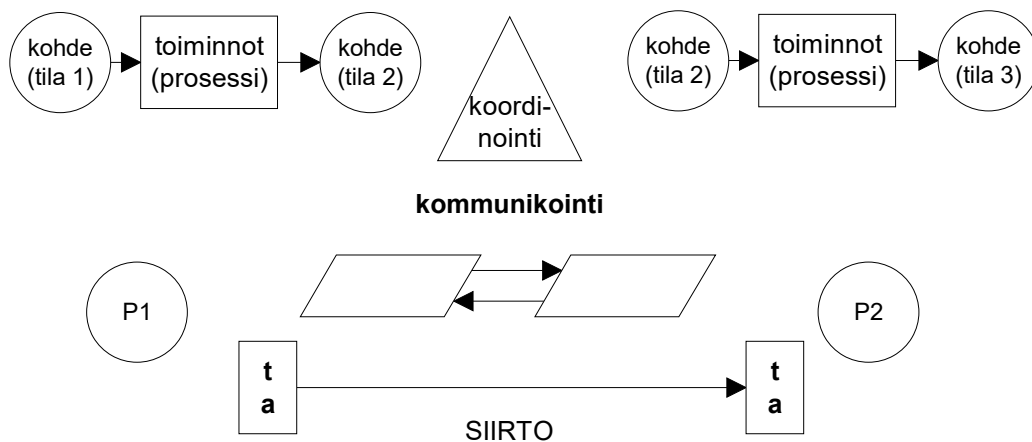
155

156 **Yksi peruslähde**

157

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

163



164
165

166 Oleellista kuvan perusteella on työnjaon havainto erilaisten toimijoiden (P) välillä. Tehtävä ja
167 suunniteltava työnjako on vaatimus, jotta ihmisten välinen toiminta yleensä ottaen onnistuisi.
168 Erilaisissa yrityksissä työnjako on selvää, mutta emme tule ajatelleeksi hyvää ja onnistunutta
169 työnjakoa monessa asiayhteydessä.

170

171 **Kostamon esitykset ja Kostamon esittämä visio**

172

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

175

176 Tämän kehityssuuntauksen nimenä on »johdon informaatiojärjestelmä» eli JIS (Management
177 Information System = MIS). JIS on järjestelmä, joka pitää kaikki liikkeenjohdon tasot
178 informoituna niitä koskevasta liiketoiminnan kehityksestä. JIS edellyttää, että kaikki
179 liiketoiminnan tapahtumat rekisteröidään tietokoneen **suureen muistiin**, tietojenkäsittely
180 tapahtuu automaattisesti sekä että koko muistiin varastoitu tietomäärä on käytettävissä
181 liiketoiminnan analysointia ja analysointituloksista impulsseja varten **ennalta laadittujen**
182 ohjelmien tai johdon tiedustelun mukaan. (Kostamo 1965)

183

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

186

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

193

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

197

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

206

207 Oman arvion mukaan tämä lainaus sisältää seuraavat ajatukset:

208

- 209 • ennalta suunnitellut prosessit eri toimijoita varten
- 210 • suuri muisti
- 211 • kokonaisuudeksi yhdistetyt erilliset tietojärjestelmät
- 212 • yksi kaiken kattava johtamisen järjestelmä (JIS: johdon informaatiojärjestelmä)
- 213 • kaikki on alistettu johdon informaatiotarpeita varten

- 214 • rutiinit ja toistuvat tehtävät tehdään tietokoneella, ja muut johdosta riippumattomat
215 toimijat toistavat ennalta määrättyjä prosesseja
216 • johdolla on käytössä kokonaisvaltainen järjestelmä, jota voidaan ohjata suoraan johdon
217 toimesta, jolloin johto käytännössä ohjaa kaikkea toimintaa yhdeltä ruudulta.
218

219 Haigh (2006) toteaa seuraavaa.
220

221 By the mid-1960s it had entered managerial discourse, and was used to describe the huge
222 pools of shared data needed to construct a “totally integrated management information
223 system” (MIS) to integrate every aspect of the management of a large corporation. (Haigh
224 2006)
225

226 Eli Kostamo (1965) on tämän edellä mainitun ajattelu mukainen 1960-luvulla esitetty visio yhdestä
227 järjestelmästä, joka kattaisi kaikki johdon informaation tarpeet yhdeltä ruudulta, jolloin kokonaista
228 yritystä johtaisi yksi johtaja omalta tietokoneen ruudultaan. Oman havainnon mukaan ajatus on
229 johtajille hyvin houkutteleva, jolloin syntyy kiinnostus hankkia **vain yksi iso järjestelmä**
230 kattamaan kokonainen yritys yhdeltä ruudulta ohjattavaksi. Ajatus on tietysti hyvin houkutteleva
231 johtajien kannalta: yksi ruutu hoitaisi kaikki mahdolliset toiminnot koko yrityksessä johtajan
232 määräämällä tavalla.
233

234 Miten tietojärjestelmien **perusrakenteet** ovat muuttuneet vuosien mittaan, vrt. Kostamo (1965)?
235 Valitettavasti minulla ei ole tähän vastausta, koska en ole tutustunut kaikkeen tietotekniikkaan
236 vuoden 1965 jälkeen. Mielestäni Kostamo (1965) ei tunnista kevyitä hierarkkisia järjestelmiä.
237

238 Toisaalta jokin vanha tietotekninen ratkaisu voi pysyä käytössä hyvinkin pitkään. Internet-
239 palveluiden alkua voidaan jäljittää jo 1960-luvulle, jolloin kehitettiin TCP/IP -protokollat. Internet-
240 palveluiden perustana on TCP/IP -protokollien lisäksi koko joukko vuosikymmenten mittaan
241 kehitettyjä standardeja. Vastaavalla tavalla voi todeta, että suurtietokoneita (mainframe computer)
242 on käytössä vielä tänäkin päivänä. Verraten Kostamo (1965) voi todeta, että aivan asiat kaikki
243 tietotekniikassa eivät muutu hyvin nopeasti, mutta hyvinkin pitkäikäisten standardien päällä toimiva
244 tietotekniikka voi muuttua eri tavoilla.
245

246 Linturi, Kuusi & Ahlqvist (2013) esittelevät sata erilaista teknologista ratkaisua, jotka tulevat
247 vaikuttamaan tulevaisuudessa. Oma huomio on sataan erilaiseen teknologiaan liittyvä
248 tietotekniikka. Vaikka teknologinen ratkaisu itsessään voi olla radikaali, niin tietotekniikka voi olla
249 täysin erottamaton osa teknologista ratkaisua. Vastaavalla tavalla 1960-luvun esimerkkeihin
250 verraten voi todeta nykyisten tietoteknisten ratkaisujen olevan tulevaisuudessa menneisyyden
251 tietotekniikkaa.
252

253 **Liikkeenjohdon koulukunnista** 254

255 Itse kävin aikanaan vuonna 1997 laatujohtamisen kurssin. Noin yleisesti voi todeta, että
256 laatujohtaminen on menettänyt suosiotaan, vaikka jotkut yhteisöt hankkivat vielä tänäkin päivänä
257 ISO 9000 -standardisarjan (ja muidenkin standardien) mukaisia todistuksia (certificate) oman
258 toiminnan laadun suhteen.
259

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

263
264 Vielä nykyäänkin ajattelen eri asioita prosessijohtamisen ja laatujohtamisen kannalta, vaikka olen
265 tietoinen muista mahdollisista johtamisen koulukunnista. Yksi uudempi koulukunta on
266 ohuttuotannon (lean) koulukunta, jonka perusteita käsittelen tässä esitelmässä.

267

268 **Toyota ja Toyotan tapa toimia**

269

270 Länsimaissa on lähtenyt liikkeelle ohuttuotantoa (lean) käsittelevä johtamisen suuntaus. Yksi
271 keskeinen tutkittu yhtiö on Toyota (vrt. Liker 2006), mutta Toyotan toimintatapoja on ollut hyvin
272 vaikea toteuttaa. Toyotan toimintatapoja on käsitelty hyvin erilaisissa asiayhteyksissä (vrt. Hicks
273 2007) ja erilaisissa kirjoituksissa, mutta Toyotan mallien oikea soveltaminen on osoittautunut
274 erittäin vaikeaksi tehtäväksi. Eli länsimaissa luullaan, että kaikenmoisten vääntöjen jälkeen oma
275 toimintakokonaisuus toteuttaa ohuttuotantoa (lean) oikein vaaditulla tavalla. Liker (2006) kuitenkin
276 osoittaa, että ohuttuotanto (lean) on monesti ymmärretty väärin uusissa asiayhteyksissä.

277

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

280

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

284

285 **Uusia kuvia perustuen kauaskantoisempaan ajatteluun (huomioiden muutama aikaisempi 286 kuva tietysti)**

287

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

289

290 Jahnukaisen (1970) esittämä toimintakokonaisuuden käsite on mielenkiintoinen.

291

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

295

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

297

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

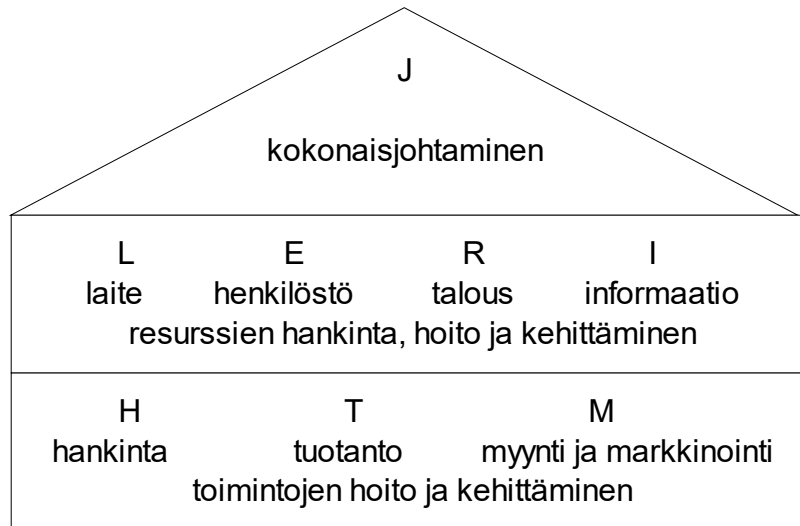
301

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

305

306 Mielestäni Jahnukainen (1970) määritelmä toimintakokonaisuudesta on hyvä määritelmä verrattuna
307 Sippel (1967). Tällöin toimintakokonaisuus kattaa myös julkisen sektorin toimintakokonaisuudet,

308 koska Sippel (1967) esittämä yrityksen määritelmä kattaa myös julkisen sektorin
 309 toimintakokonaisuudet. Toisaalta Sippel (1967) esittämä yrityksen määritelmä on hyvä määritelmä
 310 siinä mielessä, että yritystoimintaa on paljon enemmän verrattuna julkisen sektorin toimintaan.
 311
 312 Järvinen on puhunut ja kirjoittanut vuosikymmeniä yrityksen kahdeksasta päätoiminnosta, josta on
 313 seuraava kuva.
 314



315
 316 Yrityksen kahdeksan päätoimintoa (perustuen Järvinen (1998, 2003) ja Kerola & Järvinen (1975))
 317 Huomio: kuvan on tehnyt Jukka S. Rannila

318
 319 Havaintona voi esittää, että yrityksen kahdeksan päätoimintoa voi kattaa myös julkisen sektorin
 320 toimintakokonaisuudet/yritykset. Kerraten voi todeta, että Sippel (1967) kattaa myös julkisen
 321 sektorin toimijat, jotka voivat täyttää aukon yhteiskunnallisen kehityksen perusteella.

322
 323 Eli käytetyillä termeillä (talousyksikkö ↔ yritys ↔ toimintakokonaisuus) ja käytetyn termin
 324 sisällöllä (talousyksikkö ↔ yritys ↔ toimintakokonaisuus) on hyvin paljon merkitystä.

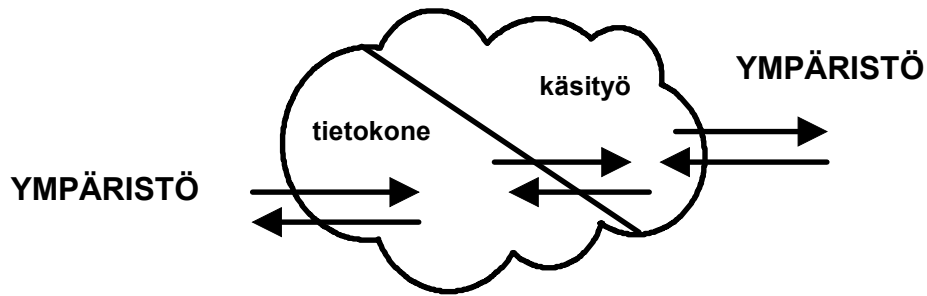
325
 326 **Ajatus vain yhdestä järjestelmästä kattamaan koko yhteisön toiminta**

327
 328 Riippumatta valitusta yrityksen teoriasta (vrt. JLERIHTM, Järvinen) voivat erilaisten yhteisöjen
 329 johtajat innostua ajatuksesta vain **yhdestä tietoteknisestä järjestelmästä** kattamaan koko yhteisön
 330 toiminta. Yrityksen teorioita on useampi, mutta tässä esitelmässä en tee laajaa katsausta yrityksen
 331 teorioihin.

332
 333 **Tietokoneen ja käsityön suhde toisiinsa jossain ympäristössä**

334
 335 Uutena kuvana olen esittänyt huomion tietokoneen ja käsityön suhdetta jossain ympäristössä, jonka
 336 sisällä jokin yritys/toimintakokonaisuus rajattuna kokonaisuutena.

337



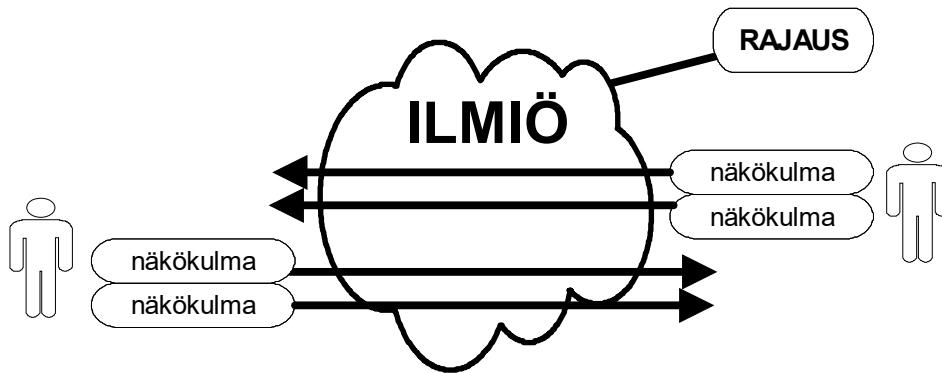
338
339

340 Tähän kohtaan minun pitäisi tietysti löytää sopiva lähde, jolla voisin perustella oman edellä
341 mainitun kuvan. Itselleni on kertynyt kaikenlaista kirjallisuutta, joten kyse lienee vain
342 sopivan lähteen löytäminen laajasta kirjallisuuskokoelmasta. (päivämääränä 7.10.2022)
343 **[Tähän kohtaan sopiva lähde ja selostus, jos sopiva lähde löytyy kirjallisuudesta]**
344

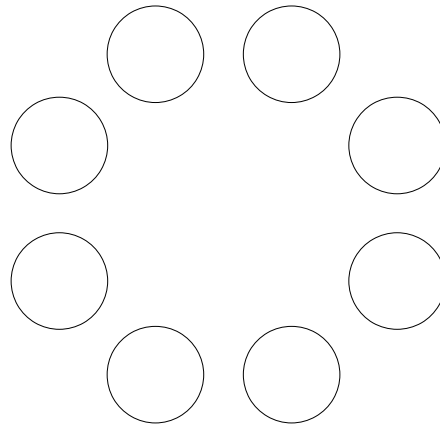
345 Oma havainto on, että tietokoneelle tehtävän työn ja käsityön suhde pitäisi arvioida oikein. Aivan
346 kaikki työ ei sovellu tietokoneelle, jolloin jäljelle jää tehtäväksi käsityötä. Tietokoneen työhön ja
347 ihmisen työn suhteisiin palataan myöhemmin tarkemmin.

348
349 **Ilmiön suhde ympäristöön**

350
351 Lisäksi pitää todeta mahdollisuus ymmärtää jokin rajattu ympäristön ilmiö eri näkökulmista
352 tarkastellen. Johonkin ilmiöön voidaan siis ottaa erilaisia näkökulmia, ja osa näkökulmista voi ehkä
353 tarkoittaa tietotekniikan käyttämistä.
354



355
356
357 **Useamman erillisen järjestelmän keskellä**
358



359
360

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

363

364 Miksi olemme joutuneet erilaisiin toisistaan irrallisiin tietojärjestelmien suohon? Alasta riippuen
365 reaali-ilmiöiden käsitteellinen hallinta riippuu kulloisestakin todellisuudesta. Riippuen järjestelmän
366 alasta jonkin irrallisen tietojärjestelmän taustalla on erilaisten sidosryhmien näkökulmia jostain
367 todellisen maailman ilmiöstä. Tämän vuoksi syntyy erilaisia irrallisia tietojärjestelmiä, koska ne
368 voivat perustua aivan oikeaan todellisen maailman ilmiöön ja erilaisiin näkökulmiin, joiden
369 perusteella on laadittu erillisjärjestelmä.

370

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

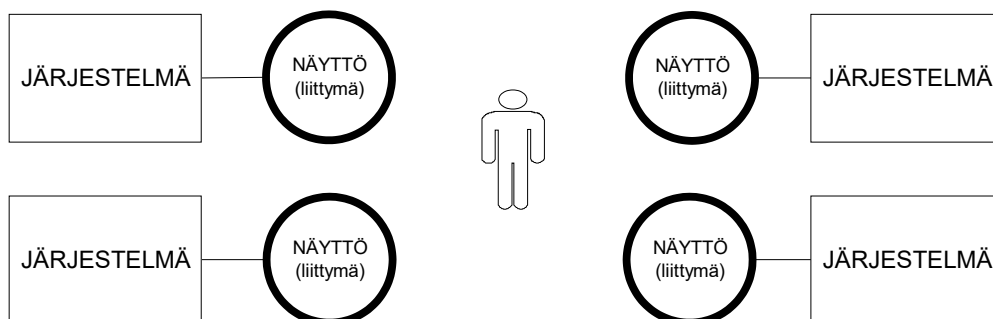
374

375 Näyttöjen ja liittyminen suossa?

376

377 Ongelmaksi tulee tietysti erilaisten järjestelmien näyttöjen/liittymien määrä, jos eri näkökulmiin
378 perustuvan tietokoneistettujen järjestelmien määrä on suuri. Ongelmaksi tulee ihmisen asema
379 erilaisten tietokoneistettujen järjestelmien näyttöjen/liittymien määrän suhteen. Käytännössä
380 järjestelmien näyttöjen/liittymien määrä voi olla suuri. Toiseksi ongelmaksi tulee ihmisen tekemän
381 työn määrä tietojen siirtämisen perustessa käsityöhön eri järjestelmien välillä.

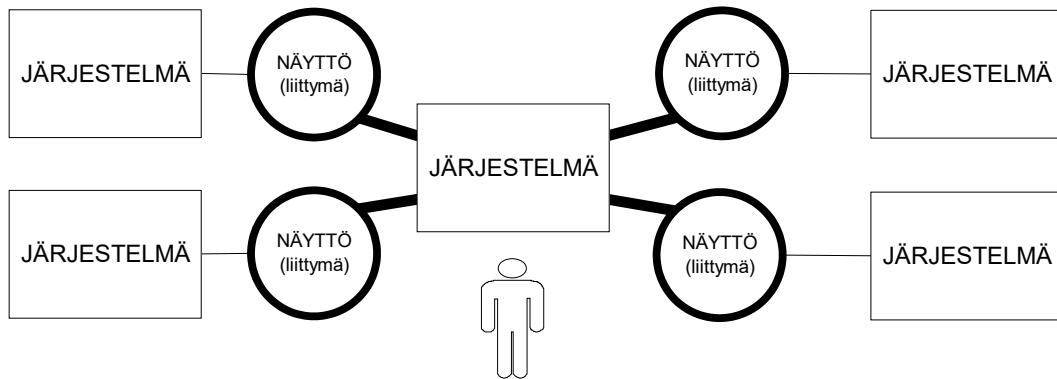
382



383
384

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

387



388

389

390 Tästä palautuu mieleen yksi asiakaspalvelutilanne. Käytännössä asiakaspalvelija joutui
391 kirjautumaan neljään eri järjestelmään, joista jokainen järjestelmä vaati oman käyttäjätunnuksen ja
392 salasanan. Jäin siihen käsitykseen, että asiakaspalvelija joutui siirtämään käsin tietoa joidenkin
393 ruutujen välillä.

394

395 Tässä kohtaa pohdin vain yhtä yhden ruudun käyttöliittymää, joka olisi voinut hakea ruudulle tiedot
396 eri järjestelmistä. Eri järjestelmien tehokäyttäjänä asiakaspalvelija olisi tarvinnut vain yhden hyvin
397 yksinkertaisen ruudun, jonka avulla olisi voinut hoitaa yhtäaikaaisesti neljän erillisen järjestelmän
398 asiat. Tietysti tällainen yhden ruudun ratkaisu vaatisi hyvin paljon vääntöä erilaisten järjestelmien
399 välille. Yksi asia olisi tällaisen yhden ruudun käyttöliittymän ratkaisun hiominen muutaman
400 sidosryhmän käyttöön, jolloin eri sidosryhmillä olisi käytössä erinäköisiä ja yksinkertaisia yhden
401 ruudun käyttöliittymän ratkaisuja.

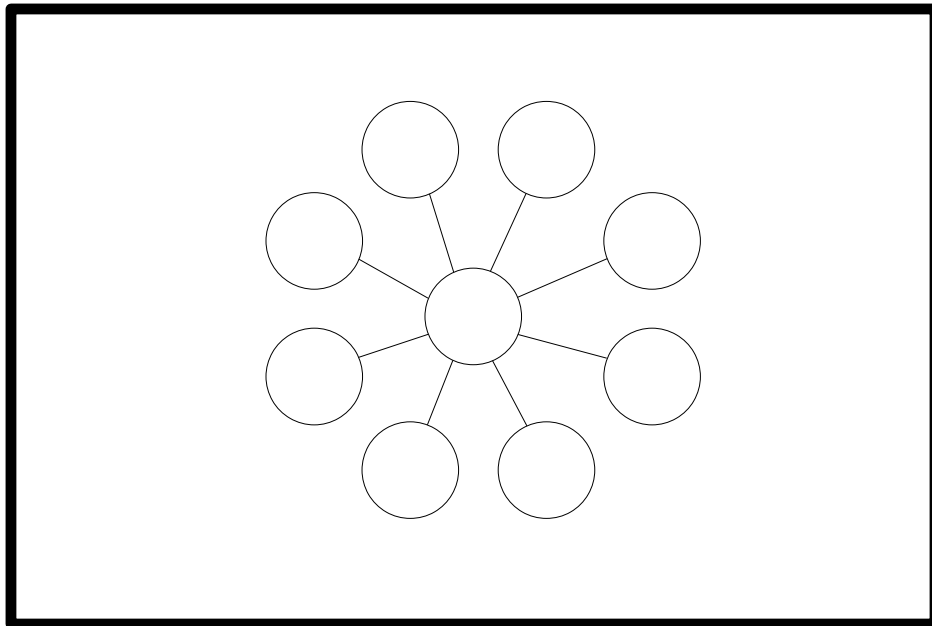
402

403 Olen kuvannut mahdollista tilannetta seuraavassa kuvassa, jolloin olisi vain yksi keskusjärjestelmä,
404 jonka kautta data liikkuisi hyvin eri järjestelmien välissä.

405

406 **Erilaisten järjestelmien suhteista**

407



408

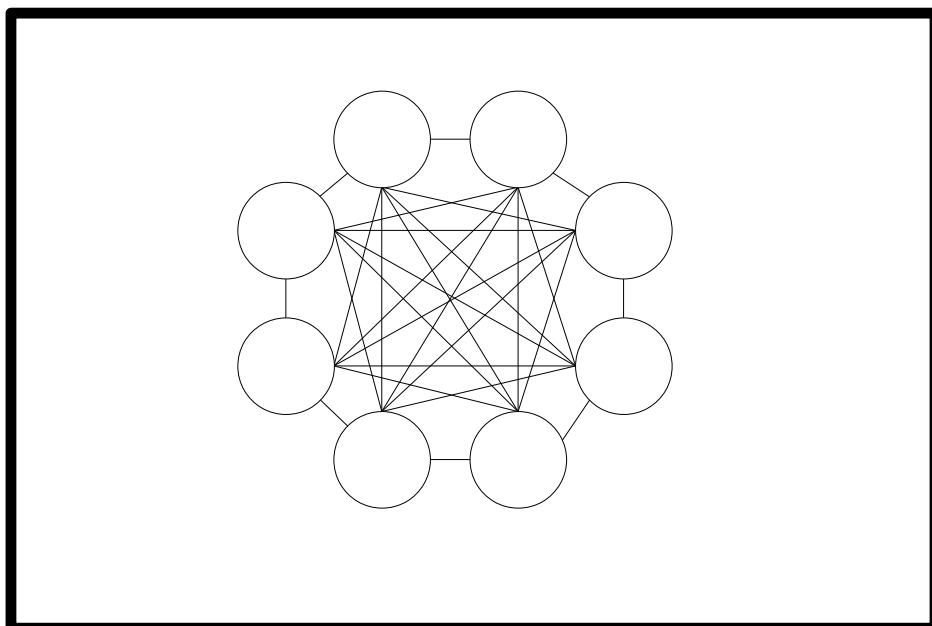
409

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

415

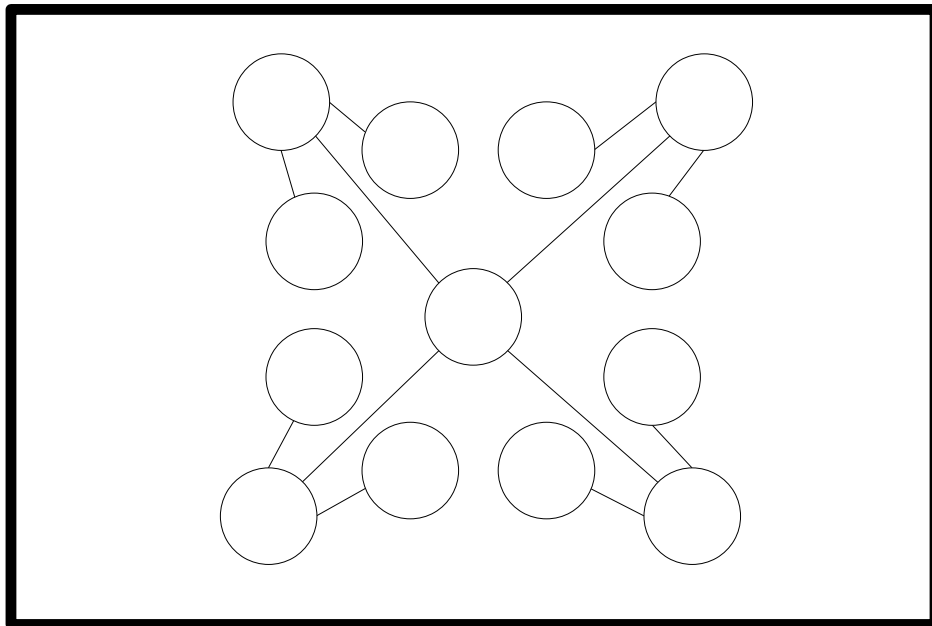
416 Kostamo (1965) pitää todeta tässä kohtaa. Kostamo (1965) esittelee mielestäni (kuva 2 b) yhden
417 mahdollisuuden keskusjärjestelmän ratkaisuun sekä (kuva 2 a) mahdollisuuden monimutkaisille
418 monesta-moneen-suhteiden ratkaisulle. Mahdollisuus monimutkaisille monesta-moneen-suhteiden
419 on esitetty seuraavassa kuvassa.

420



421

422
423 Kostamo (1965) ei mielestäni esittele hierarkkisia järjestelmiä, josta on seuraava kuva.
424



425
426
427 Oman käsityksen mukaan hyvin kevyet hierarkkiset systeemit ovat yksi mahdollisuus.
428
429 **Toyotan järjestelmien kopioinnin ajatus (lean) ja Toyotan järjestelmien kopioinnin**
430 **epäonnistuminen**
431



432
433
434 Tässä kohtaa pitää todeta Liker (2006), joka esittelee Toyotan erilaisia järjestelmiä ja tapoja pysyä
435 kilpailukykyisenä yhtiönä lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.
436

437 Liikkeenjohdon muotihullutukset (fad) ovat ongelmallisia. Tässä tutkimuksessa todetaan, että
438 muotihullutukset voivat olla käytössä ilman perusteluita (unreasoned). Menetelmänä on väittämien
439 kartoitus (argument mapping), jolla tutkitaan muotihullutuksen alkuvaihetta seuraavista:
440 liiketoimintaprosessien uudelleenjärjestelyt (BRP), toiminnanohjausjärjestelmät (ERP) ja
441 palvelukeskeinen arkkitehtuuri (SOA). (perustuen Hirschheim, Murungi & Peña (2012)
442

443 Oman arvion mukaan Toyotan erilaisia järjestelmiä selittävä kirjallisuus voi olla yksi uusi
444 muotihullutus, jolloin Toyotan järjestelmien kopiointia yritetään erilaisissa uusissa asiayhteyksissä.
445 Yksi termi tässä asiayhteydessä on ”lean”, joka voisi tarkoittaa Toyotan järjestelmien kopioinnin
446 asiayhteydessä ”ohuttuotannon” käsitettä.
447

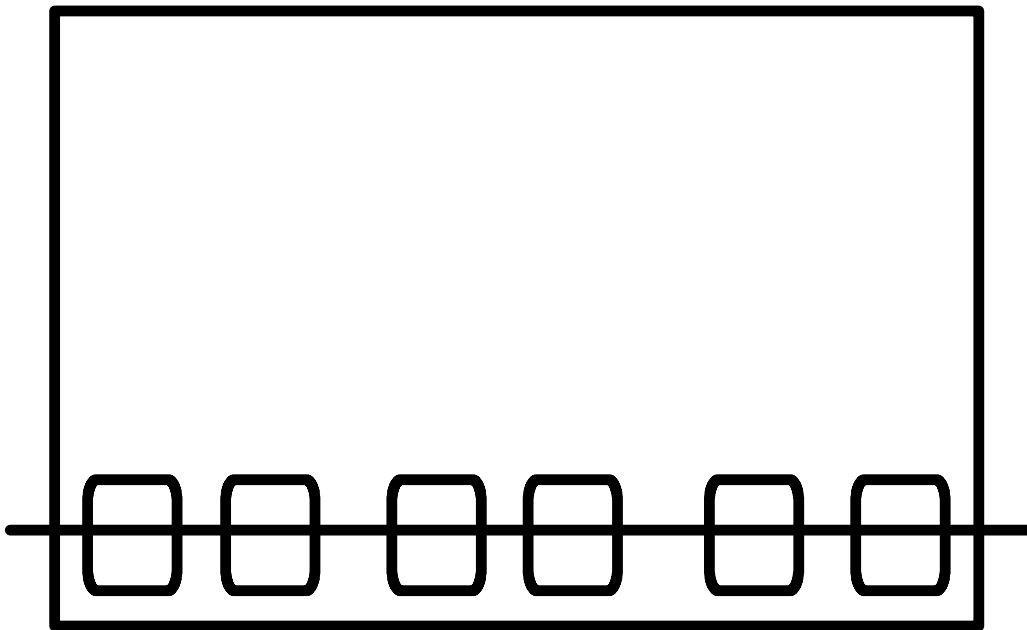
448 Edellisessä kuvassa todetaan kaikessa yksinkertaisuudessaan Toyotan erilaisia järjestelmiä, jolloin
449 jokin yritys/toimintakokonaisuus voisi vetää läpi omat prosessinsa yhtenä viivana. Tässä kohtaa
450 ajatuksena on tietysti virheetön prosessien suorittaminen.
451

452 Reponen & Torkki (2022) pohtivat ohuttuotannon (lean) ajattelun soveltamista terveydenhuoltoon,
453 mutta ohuttuotannon (lean) soveltamisesta terveydenhuoltoon ei ole vielä vahvaa tutkimusnäyttöä
454 erilaisten kirjallisuuskatsausten perustella.
455

456 Lyhytaikaisuus (transience) on liikkeenjohdon muotihullutusten ominaisuus, ja tämän arviointi on
457 keskeistä. Aikaisempi voimakas usko muotihullutuksen parannuksesta kaikkeen mahdolliseen voi
458 vaihtua nykyiseen epäluuloon ja, joskus jopa katkeruuteen. Lopuksi voi olla niin, että
459 liikkeenjohdon kehittämisohjelmat voivat perustua enemmän muotihullutukseen kuin oikeisiin
460 toiminnan muutoksiin. Tosiasiallisesti liikkeenjohdon muotihullutuksia on ollut tiheämmässä
461 tahdissa, ja liikkeenjohdon on ollut vaikea vastustaa muotihullutuksia. (perustuen Hirschheim,
462 Murungi & Peña 2012)
463

464 Westling (2010) esittelee organisaatiokyynisyyden käsitteen, jolloin jokin uusi uudistus voi kohdata
465 ongelmia.
466

467 Tiivistäen voitaneen todeta, että kyynisyys organisaation muutoksia kohtaan muuttuu helposti
468 itseään toteuttavaksi ennusteeksi, koska erilaiset kyynikot vastustavat muutosta. Tämä
469 vastustaminen ja tuen puute johtaa helposti muutosprosessin rajalliseen onnistumiseen tai jopa
470 täydelliseen epäonnistumiseen. Mitä huonommin suunniteltu muutos vuorostaan toteutuu, sitä
471 enemmän se vahvistaa kyynikon negatiivista käsitystä organisaatiosta ja varmistaa, ettei kyynikko
472 yritä seuraavakaan muutoksen kohdalla edesauttaa asioiden sujumista organisaatiossa. (perustuen
473 Westling 2010)
474



475

476

477 Tästä palautuu mieleen yksi Etelä-Pohjanmaan Yrittäjät ry:n järjestämä tilaisuus, jossa tuli vastaan
478 sekä ohuttuotanto (lean) että toiminnanohjausjärjestelmät. Edellisessä kuvassa olen pyrkinyt
479 kuvaamaan tilannetta, jossa on ohuttuotannon (lean) prosessi, joka on kuorrutettu erilaisilla
480 tietojärjestelmillä. Oman arvion mukaan ohuttuotannon (lean) prosessin yksi viiva voidaan kyllä
481 saavuttaa, mutta prosessin kuoruttaminen erilaisilla tietojärjestelmillä ei ole ohuttuotannon (lean)
482 oikea tavoite. Eli tässä kohtaa länsimaiset yritykset voivat ymmärtää ohuttuotannon (lean) täysin
483 väärin. Mielenkiintoisella tavalla jokin länsimainen yritys voi vetää läpi ohuttuotannon (lean)
484 uudistukset, mutta siirtyykin myöhemmin johonkin tietotekniseen järjestelmään kuten
485 toiminnanohjausjärjestelmä.

486

487 Liker (2006) perusteella pitää mainita muutama asia.

488

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

494

495 Sivuilla 297-301 (Liker 2006) on paljon asiaa Toyotan (organisaatio)kulttuurista. Itse olen todennut
496 kulttuurin kopioinnin olevan hyvin vaikeaa, jolloin Toyotan (organisaatio)kulttuurin ymmärtäminen
497 on ollut hyvin vajavaista. Kaikesta Toyotan toimintoja esittelevästä kirjallisuudesta huolimatta
498 pidän Toyotan (organisaatio)kulttuurin oikeaa ymmärrystä hyvin vaikeana tehtävänä. Toyotan
499 edustajat itse kuvanneet laajasti omia järjestelmiä, minkä lisäksi he ovat sallineet ulkopuolisten
500 selvittäjien ja tutkijoiden selvittää sekä tutkia Toyotan järjestelmiä ja toimintatapoja. Oman
501 havainnon mukaisesti olen lukenut muutamaa lähettä Liker (2006) lisäksi, jolloin Toyotan
502 järjestelmää on kuvattu.

503

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

506

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

512

513 **Mitä pitäisi tehdä ennen toiminnanohjausjärjestelmää? (versio 14 erityisesti)**

514

515 Li ym. (2008) perusteella voi pohtia laatujohtamisen ja laatujohtajien merkitystä ennen
516 toiminnanohjausjärjestelmän hankintaa. Powell (2013) perusteella pitää pohtia ohuttuotannon (lean)
517 merkitystä ennen toiminnanohjausjärjestelmän hankintaa.

518

519 Itse olen sillä kannalla, että ennen toiminnanohjausjärjestelmän hankintaa tapahtuu paljon asioita,
520 jolloin esimerkiksi laatujohtaminen/laatujohtajien tai ohuttuotanto (lean) voivat edeltää
521 toiminnanohjausjärjestelmän hankintaa. Eli vain pelkkä toiminnanohjausjärjestelmä mitään ilman
522 minkäänlaisia edeltäviä toimenpiteitä voi olla täyteen tuhoon tuomittu epäonnistunut ratkaisu.

523

524 **Luotettava ja perusteellisesti testattu teknologia**

525

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

527

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

530

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

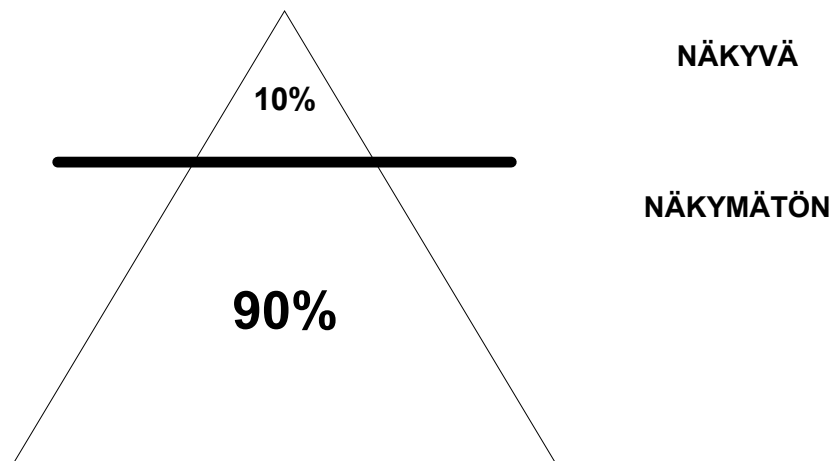
534

535 **Organisaatiokulttuureista**

536

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

545



546

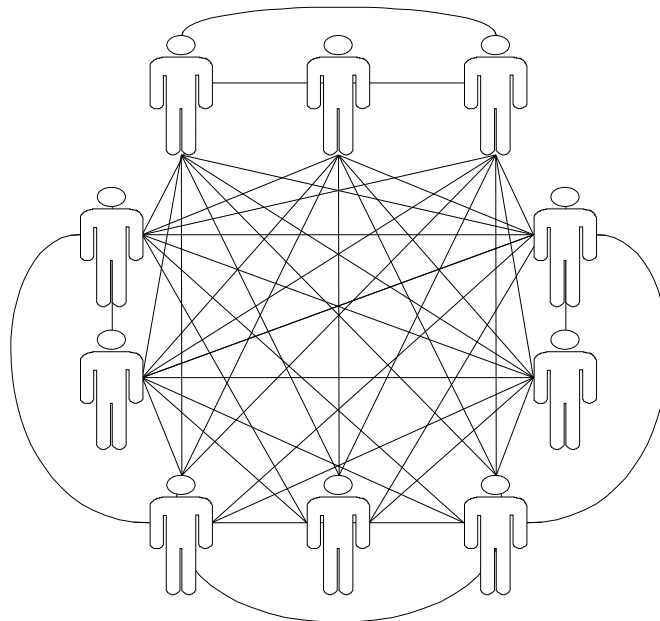
547

548 Edellä olevasta voi huomioida, että Toyota on aika suuri yhteisö, mutta he ovat onnistuneet
549 pitämään yllä omaa organisaatiokulttuuriaan jo vuosikymmeniä.

550

551 Seuraavan kuvan perusteella voisi ajatella, että voisi olla yhteisö, jossa kaikki jäsenet ovat laajassa
552 vuorovaikutuksessa. Ongelmaksi tulee, että yhteisön kasvaessa kaikki jäsenet eivät laajasti
553 vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, jolloin syntyy väistämättä jonkinlainen hierarkia.

554

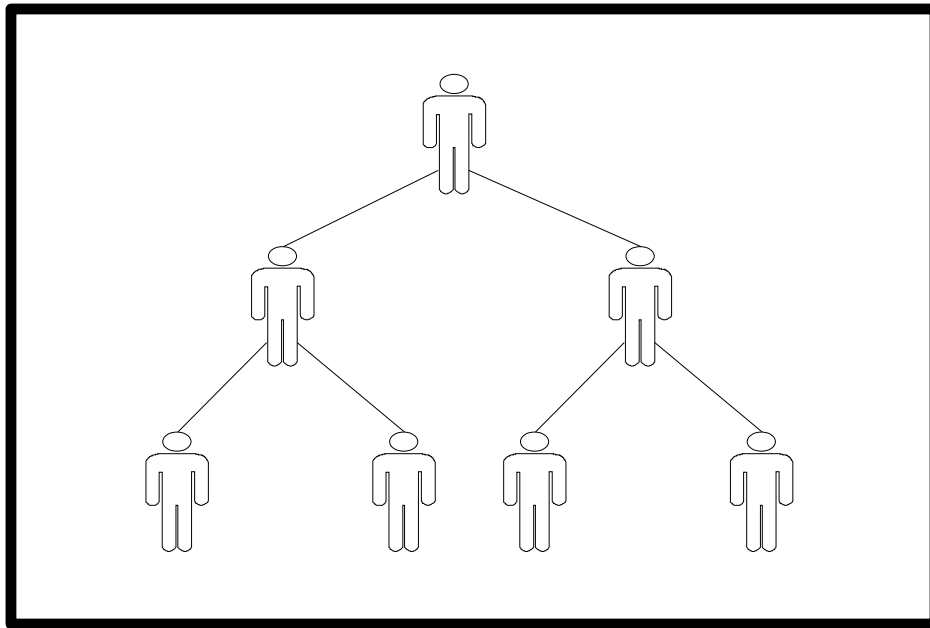


555

556

557 Tietysti kehitetylle hierarkkiselle ratkaisulle ei ole mitään määrän tai laadun rajoitteita. Yleisesti
558 ottaen hierarkkinen ratkaisu tietysti kehittyy ajan mittaan.

559



560
561

562 Järvinen (1998) ehdottaa, että johtajien tehtävä on purkaa tarpeetonta hierarkiaa perustuen
563 työntekijöiden oppimiseen.

564

565 **Mitä ja miksi?**

566

567 Mitä: tämä on vain näkyvää osaa jollain tasolla.

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

569

570 Yhdessä seminaarissa luennoija sanoi, että jonkin yhteisön yhteydessä pitäisi ymmärtää oikein
571 yrityksen arvot. Seminaaritaulla kiukkuinen seminaarin osanottaja ihmetteli, että miten jonkin
572 yhteisön arvoja voidaan mallintaa. Mitä ja miksi ovat siis edelleen hyviä kysymyksiä. Oman arvion
573 mukaan erilaiset arvot ja arvostukset ovat vaikeasti nähtävä osa jostain yhteisöstä. Eli
574 mallintaminen jotain tietojärjestelmää varten voi perustua vain pinnan (10% ↔ 90%) raapaisuun
575 eikä siis kokonaisvaltaiseen ymmärrykseen.

576

577 **Ohuttuotannon (lean) kirjallisuuden moninaisuus**

578

579 Aikanaan luin Liker (2006) kannesta kanteen, ja ajattelin sen olevan ainut kirja, joka kuvaa Toyotan
580 tapaa ohuttuotantoon (lean) liittyen. Sittemmin tein kirjallisuushakuja, jolloin löytyi useampi
581 ohuttuotantoa (lean) sekä Toyotaa kuvaavaa kirjaa. Käsittelen näitä tässä kohtaa aikajärjestyksessä.
582 Mielenkiintoisella tavalla ainakin Liker (2006), Rother (2011) sekä Modig (kts. Modig & Åhlström
583 2013) ovat päässeet selvittämään ja tutkimaan Toyotan järjestelmiä ja toimintoja paikan päälle.

584

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

588

589 Tuominen (2010) on laaja kuvaus itsearvioinnista ohuttuotannon (lean) mahdollisuuksien suhteen.
590 Laatujohtamisen tavoin (arviointikohde 8.3.) johdon sitoutumista pidetään tärkeänä tekijänä

591 ohuttuotannon (lean) kehittämishankkeen läpiviennissä ja hankkeen jälkeisessä oikeassa
592 päivittäisessä toiminnassa. Eli pelkkä kehittämishanke eri riittää ohuttuotannon (lean) läpivientiin,
593 koska ohuttuotannon (lean) pitäisi toimia käytännössäkin.

594

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

599

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

603

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

606

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

609

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

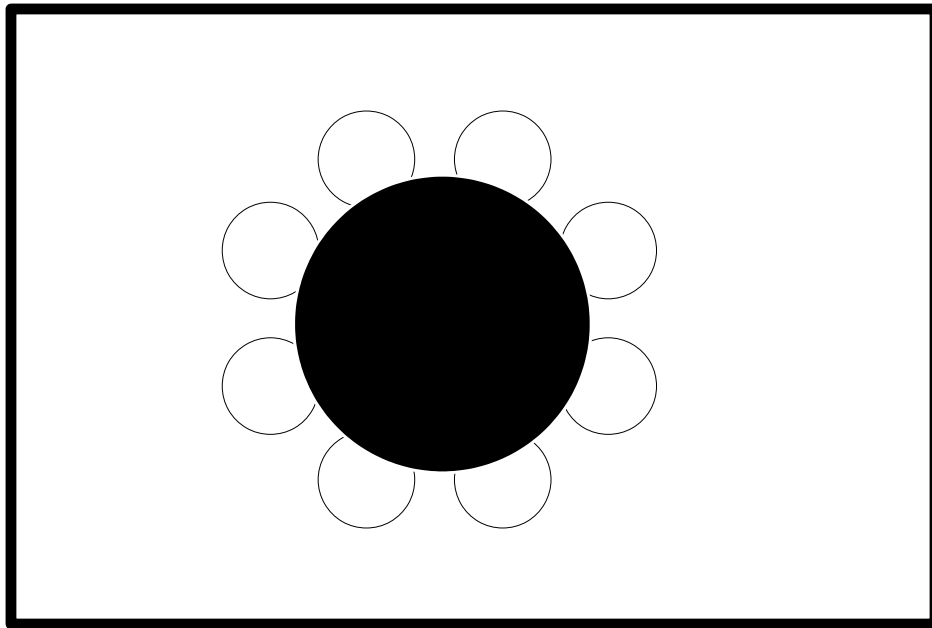
613

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

615

616 Toiminnanohjausjärjestelmä (ERP: Enterprise Resource Planning) on yrityksen tietojärjestelmä,
617 joka integroi eri toimintoja, esimerkiksi tuotantoa, jakelua, varastonhallintaa, laskutusta ja
618 kirjanpitoa. Tässä kohtaa kiinnitän erityistä huomiota isoihin suljettuihin
619 toiminnanohjausjärjestelmiin, joista kuuluisimmat ovat käsittäkseni Microsoft Dynamics, Oracle ja
620 SAP. Tätä tilannetta olen kuvannut seuraavalla kuvalla, jossa johonkin
621 yritykseen/toimintakokonaisuuteen asennetaan iso suljettu toiminnanohjausjärjestelmä.

622



623
624

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

630

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

636

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

645

646 **Osaavatko pienet yritykset hankkia omia isoja suljettuja järjestelmiä?**

647

648 Edellä mainitut SAP-, Oracle- ja Microsoft Dynamics -järjestelmät tahtovat olla isompien yritysten
649 ratkaisuja. Yleisesti ottaen voi todeta, että isotkin yritykset ovat tehneet erilaisia virhevalintoja
650 erilaisten isojen suljettujen järjestelmien hankinnassa. Ovatko pienet yritykset tässä kohtaa
651 helpompia tapauksia?

652

653 Verraten aikaisempaan voi todeta kerraten yrityksen kahdeksan päätoimintoa (JLERIHTM). Oman
654 arvion mukaan varsinkin pienemmille yrityksille riittää monesti vain yksi hyvin toimiva
655 taloushallintajärjestelmä (sisältäen kirjanpidon). Eli hyvällä taloushallintajärjestelmällä pienen
656 yrityksen edustaja voi ajaa sähköisesti laskut asiakkaille (ja muille sidosryhmille). Hyvällä
657 taloushallintajärjestelmällä pieni yritys voi ottaa vastaan sähköiset laskut, ja maksaa sähköiset
658 laskut. Riippuen yrityksen koosta pelkkä taloushallintajärjestelmä voi olla hyvinkin riittävä
659 ratkaisu. Tällöin ongelmaksi jää oikeanlaisen taloushallintajärjestelmän tarjoajan löytyminen. Itse
660 ehdottaisin tutustumaan Suomen Taloushallintoliitto ry:n ¹ alaisuudessa toimivien auktorisoitujen
661 jäsenyritysten ratkaisuihin. Suomen Taloushallintoliitto ry:n jäsenyritykset (auktorisointi hyvin
662 tehtynä) tarjoavat hyviä ratkaisuja pienten yritysten taloushallintaan.

663
664 Tutkin 2.10.2023 tilanteessa selaamalla tietoverkkoa termillä ”toiminnanohjausjärjestelmä”; eli tein
665 yleisiä Google-hakuja. Lyhyesti ottaen erilaisia pienempien yritysten (vrt. SAP, Oracle ja Microsoft
666 Dynamics) toimittamia toiminnanohjausjärjestelmiä on hyvin paljon.

667
668 Kysymys: Osaavatko pienten yritysten edustajat valita oikein oikean toiminnanohjausjärjestelmän?
669 Vastaus: Pienten yritysten osaaminen toiminnanohjausjärjestelmän valinnassa on hyvin vaihtelevaa.
670 Vastaus: Pienten yritysten osaaminen tietotekniikan suhteen on hyvin vaihtelevaa.

671 672 **Potilastietojärjestelmät erityistapauksena**

673
674 Kaupallisia toiminnanohjausjärjestelmiä vastaavasti julkisen terveydenhuollon yhteisöt ovat
675 päätyneet ostamaan potilastietojärjestelmiä. Yksi esimerkki on Apotti (kts. suomenkielinen
676 Wikipedia lähdeluettelosta: Apotti (potilastietojärjestelmä)). Erona yksityisen yhteisöihin on
677 julkinen keskustelu, joka liittyy potilastietojärjestelmiin. Eli Apotti on järjestelmänä kohdannut
678 myös arvostelua.

679
680 Apotti on ollut erittäin kallis järjestelmä ostettavaksi. Varmaankin pahaa mieltä tulee olemaan
681 paljon Apotin käytön takia. Varmaankin potilaskäyntien aikaa pitää pidentää, jotta lääkärit voivat
682 käyttää hidasta järjestelmää. Vastaavasti potilaat potilaskäynnillä ihmettelevät lääkärin
683 keskittymistä näyttöihin. Eli aikaa palaa valtavasti Apotin takia.

684
685 Apotti on hyvä esimerkki. Apotti on suljettu iso järjestelmä, jota käytetään monesti näytöllä,
686 näppäimistöllä ja hiirellä.

687
688 Mielestäni Apotti-järjestelmän isona ongelmana on perusjärjestelmän ulkomaisuus, mikä on paljon
689 suurempi ongelma kuin käytettävyyden sinänsä. Valittu perusjärjestelmä ei oikein tahdo taipua
690 suomalaisuuteen, mikä aiheuttaa todella paljon isojakin ongelmia ns. räätälöinnissä.

691 692 **Omien järjestelmien liittäminen valittuun toiminnanohjausjärjestelmään**

693
694 Tapauksesta riippuen käytössä on muita tärkeitä järjestelmiä, jotka pitää ehkä liittää jotenkin
695 valittuun toiminnanohjausjärjestelmään. Osasta omat järjestelmät voivat olla avoimia, mutta tietysti
696 omat pienemmät järjestelmät voivat olla täysin suljettuja. Kaikissa tapauksissa omien järjestelmien
697 oikea liittäminen valittuun toiminnanohjausjärjestelmään vaatii oikeasti hyvin paljon työtä.

698

1 <https://taloushallintoliitto.fi>, Suomen Taloushallintoliitto ry

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

703

704 **Fuusiokatsaus**

705

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

708

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

711

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

714

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

718

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

721

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

724

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

730

731 Yammarino ym. (2005) perusteella olen todennut seuraavaa:

732

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

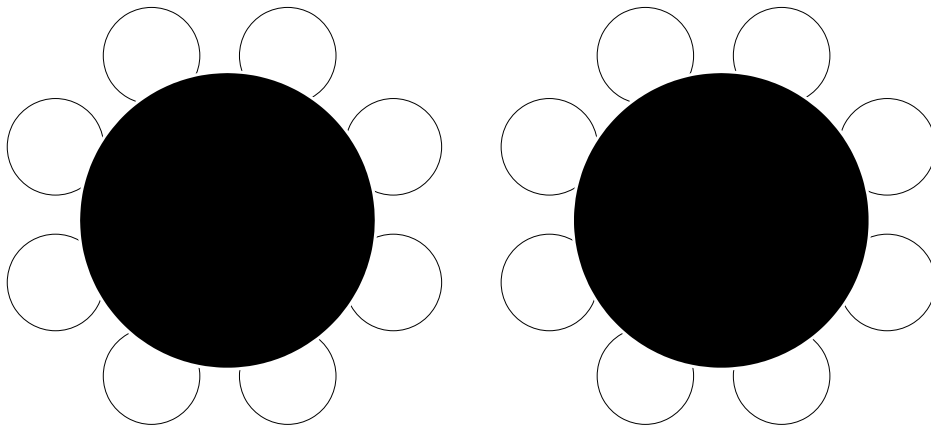
741

742 **Mitä olisi fuusio kahden ison suljetun järjestelmän välillä?**

743

744 Itse suhtaudun erilaisiin fuusioihin erittäin (siis erittäin) varovaisesti. Erilaisille fuusioille pitäisi
745 löytyä mahdollisimman (siis erittäin) hyvät syyt. Tietohallinnon kannalta erilaiset fuusiot ovat
746 yleensä hyvin (siis erittäin) ongelmallisia. Jos saa antaa suosituksen, niin kahden yhteisön fuusiota

747 kannattaa harkita hyvin tarkkaan, koska erilaisissa fuusioissa on todettu erilaisia ongelmia, joista
748 vain yksi (tietysti hyvin iso ongelma) on erilaisten tietojärjestelmien yhteensovittaminen.
749



750
751

752 Teoreettisena pohdintana esitän ajatuksena fuusion kahden yrityksen/toimintakokonaisuuden välillä
753 tilanteessa, jossa kummallakin on käytössään erilainen iso suljettu toiminnanohjausjärjestelmä.
754 Lisäksi pitää huomioida, että yhdistymistilanteessa kahdella yhteisöllä voi olla käytössään
755 erimerkkiset isot suljetut toiminnanohjausjärjestelmät.

756

757 **KYSYMYS: Miten pitäisi järjestää onnistunut fuusio kahden ison suljetun**
758 **toiminnanohjausjärjestelmän tilanteessa?**

759

760 **Kolmen sääntö (Rule of Three)**

761

762 Sheth (2001) lähteenä on vain tiivistelmä varsinaisesta kirjasta. Sheth perusteella olen huomionut
763 seuraavat mahdollisuudet.

764

765 Markkinoilla voi olla mahdolliset kolme ratkaisua, jotka yhdessä voivat hallita 70-
766 90% markkinasta. Tämän jälkeen voi olla erilaisia erikoistujia, jotka voivat hallita n.
767 5-10% markkinasta.

768

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

772

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

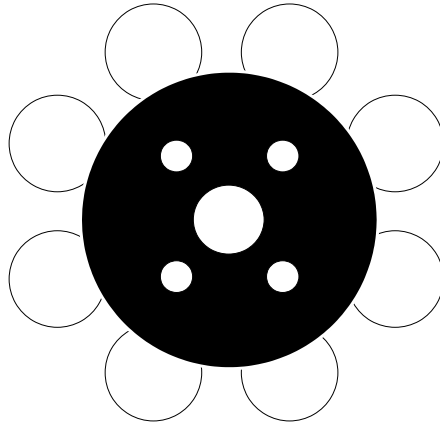
775

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

777

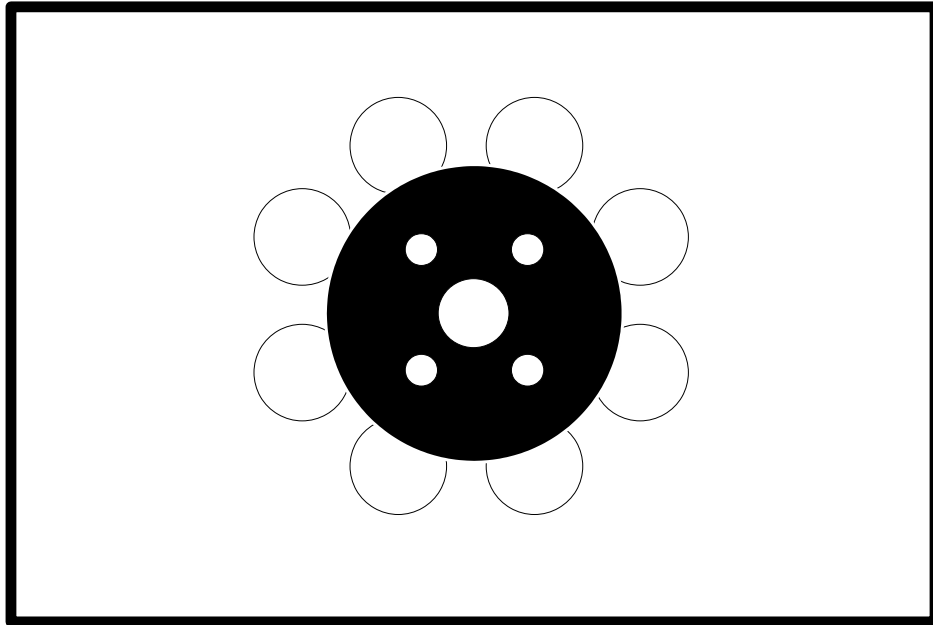
778 On tietysti hyvin mahdollista, että jostain syystä jokin avoin standardi (tai isompi standardijoukko)
779 voi nousta osaksi isoja suljettuja toiminnanohjausjärjestelmiä. Tämäkin vaihtoehto on otettava
780 huomioon pitkällä aikavälillä.

781



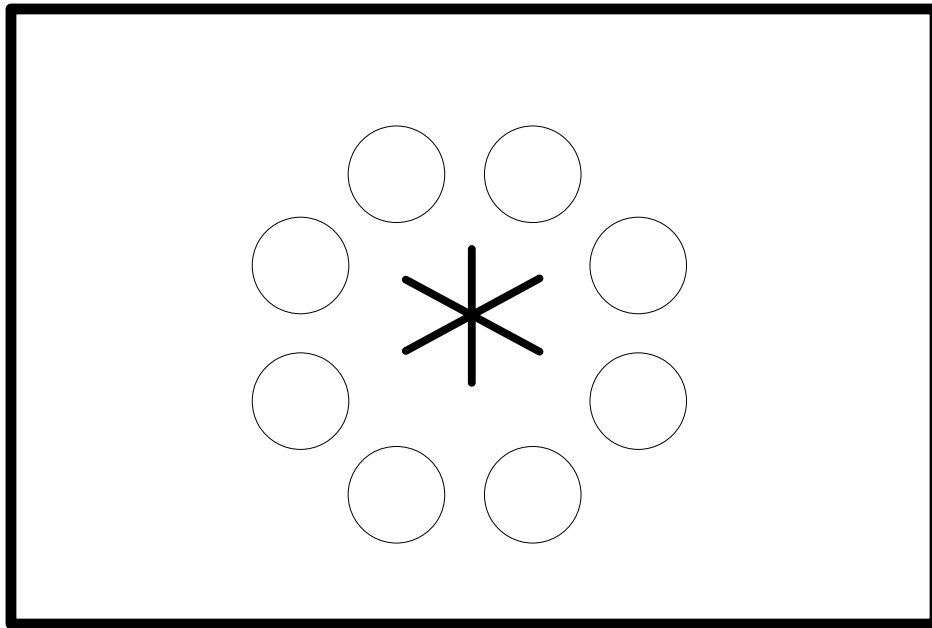
782
783
784
785
786

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



787
788
789
790

Toiminnanohjausjärjestelmän romahdus, vrt. potilastietojärjestelmien romahtaminen



791
792

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

795

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

800

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

803

804 Tunnetulla tavalla Wikipedia-artikkeli ei ole tieteellinen lähde, mutta lainaan kevyesti Wikipedia-
805 artikkelin www-sivua (Suomenkielinen Wikipedia: Aster – asiakas- ja potilastietojärjestelmä), joka
806 kertoo neljän hyvinvointialueen yhdessä hankkiman asiakas- ja potilastietojärjestelmän (Aster)
807 hankinnan romahtamisesta jo hankintavaiheen ongelmien vuoksi. Eli neljän hyvinvointialueen
808 yhdessä hankkima asiakas- ja potilastietojärjestelmän hankinta romahti omaan mahdottomuuteensa
809 jo hankintavaiheessa eikä tuotantokäytössä. Yleisesti ottaen mielestäni Aster-järjestelmää taisi olla
810 vaikea sovittaa yhteen neljän sairaanhoitopiirin tietotekniseen todellisuuteen eli käytännössä neljän
811 sairaanhoitopiirin käytössä olevien laitteistojen sekamelskaan.

812

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

818

819 Apotti-järjestelmän arvostelun yhteydessä on esiin noussut mahdollinen pelolla johtaminen, jolloin
820 Apotti-järjestelmän arvostelun pelko on tullut vastaan eri vaiheissa. Oman arvion mukaan
821 kaikenlainen arvostelu tulee esiin vasta erilaisten välikäsien kautta, koska hyvin moni meistä ei

822 halua tehdä hyvinkin vakavaa arvostelua täysin omalla nimellä. Apotti-järjestelmän romahtaminen
823 on siis mahdollista, jos laaja enemmistö Apotti-järjestelmää käyttävistä henkilöistä osoittautuukin
824 Apotti-järjestelmän vakaviksi arvostelijoiksi. Onko asiaan liittyvää keskustelua yritetty vaimentaa?
825 Miksi asiaan liittyvää keskustelua on mahdollisesti yritetty vaimentaa?

826
827 Tähän liittyen olen laatinut seuraavan mielipidekirjoituksen.

828
829 **Mielipidekirjoitus 89: Potilastietojärjestelmien ongelmien ratkaisukeinot?**

830
831 **Ilkka-Pohjalainen 31.8.2021**

832 **Potilastietojärjestelmien ongelmien ratkaisukeinot?**

833
834 44 Vaasan keskussairaalan ylilääkärinä, apulaisylilääkärinä ja osastonylilääkärinä otti
835 voimakkaasti kantaa (I-P 21.8.) Vaasan sairaanhoitopiiriin uuden potilastietojärjestelmän
836 hankintaa koskien.

837
838 Vaasalaiset lääkärit olivat huolissaan tarjottavan ehdotetun järjestelmän (Cernerin Aster)
839 keskeneräisyydestä ja potilasturvallisuuteen liittyvistä ongelmista.

840
841 Aster-hankkeella (www.asteraptj.fi) on tarkoitus rakentaa yhteistyössä asiakas- ja
842 potilastietojärjestelmä neljään sairaanhoitopiiriin. Tunnetulla tavalla Lääkärilehti
843 (www.laakarilehti.fi) on julkaissut useita kertoja huolestuttavia tutkimustuloksia
844 potilastietojärjestelmien erilaisista ongelmista kuten huono käytettävyys.

845
846 Tässä kohtaa teen vertauksen X-Road -hankkeeseen (x-road.global), jonka taustalle on
847 perustettu voittoa tuottamaton (www.niis.org) Nordic Institute for Interoperability Solutions
848 (NIIS) -järjestö.

849
850 X-Road on alkuperältään Viron suunnassa kehitetty palveluväylä, jonka kehittämiseen
851 suomalaiset sidosryhmät voivat osallistua.

852
853 Palveluväylän (www.dvv.fi/palveluvayla) tavoitteet ovat kunnianhimoisia, jolloin
854 palveluväylä tarjoaisi vakioitun tavan siirtää tietoja niin yksityisten kuin julkistenkin
855 organisaatioiden tietojärjestelmien välillä.

856
857 Aika näyttää X-Road -hankkeen ja voittoa tuottamattoman yhdistyksen onnistumisen
858 laajemmassa mittakaavassa.

859
860 Vastaavalla tavalla suomalainen potilastietojärjestelmä olisi pitänyt aikanaan siirtää voittoa
861 tuottamattoman yhteisön alaisuuteen kuten säätiön alaiseksi.

862
863 Nyt tilanne on täysin päinvastoin, koska meillä on sairaanhoitopiireissä käytössä useita
864 sairaanhoitopiiriin kattavia yksityisiä potilastietojärjestelmiä.

865
866 Jos olisi vain yksi yhdessä kehitetty potilastietojärjestelmä sairaanhoitopiirien käyttöön, niin
867 moni asia helpottuisi huomattavasti. Esimerkiksi yhteydet muihin järjestelmiin pitäisi
868 rakentaa vain kerran, mikä olisi täysin päinvastoin nykytilanteeseen verrattuna.

869

870 Ulkomailla kehitettyjen järjestelmien soveltaminen suomalaisiin olosuhteisiin on hyvin
871 vaikeaa, koska suomalainen ajattelutapa poikkeaa merkittävästi muista maista. Esimerkiksi
872 voi todeta erot vakuutus pohjaisen ja julkisrahoitteisen terveydenhoidon rakenteissa, jolloin
873 ulkomaille kehitettyjen järjestelmien soveltuvuus suomalaisiin olosuhteisiin on hyvin
874 kyseenalaista.

875
876 Tietysti voittoa tavoittelematon yhden potilastietojärjestelmän kehittäminen voi maksaa
877 miljoonia euroja, mutta miljoonat eurot tarvitsisi rahoittaa vain kerran koko Suomeen.

878
879 Jukka Rannila
880 Jalasjärvi

881 882 **Potilastietojärjestelmien vakava arvostelu**

883
884 Tähän kohtaan pitää todeta lyhyesti seuraavia Suomen Lääkärilehden artikkeleiden otsikoita. En
885 väitä lukeneeni kaikkia artikkeleita tarkasti, mutta listaan tässä kuitenkin Suomen Lääkärilehden
886 artikkeleiden otsikoita aikajärjestyksessä.

887
888 Järvi (2003a): Terveydenhuollon tietojärjestelmien kehitys hajosi liian pieniksi
889 hankkeiksi

890
891 Järvi (2003b): Tieto on tärkeää, eivät koneet

892
893 Toikkanen (2007). Lääninlääkäri Helena Kempainen: Terveydenhuoltoon saatava
894 paremmat tietojärjestelmät

895
896 Kekomäki (2009): Tietojärjestelmät ja niiden integroitavuus arvioitava ennen
897 käyttöönottoa.

898
899 Ahlbad (2009): Älkää ostako huonoja tietojärjestelmiä

900
901 Nenonen (2009): Tietojärjestelmäkehitystä tukiprosessien ehdoilla

902
903 Vänskä ym. (2010): Lääkäreiden arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä

904
905 Ahlbad (2010): Hitaat ja hankalat tietojärjestelmät ärsyttävät

906
907 Lääveri (2010). Ovatko lääkärit tyytyväisiä sähköisiin tietojärjestelmiinsä?

908
909 Winblad ym. (2010): Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittain arvioitu – Kaikissa on
910 kehitettävää.

911
912 Lammi (2011): Lääkärit tietojärjestelmäkoulutuksessa—Kokemuksia sähköisen
913 potilastietojärjestelmän käyttöönotosta.

914
915 Nenonen & Lääveri (2011): Keisarin uudet tietojärjestelmät

916
917 Arvola ym. (2012): Potilastietojärjestelmien turvallisuusriskit hallintaan

- 918
919 Halila (2012). Tietojärjestelmistä vaaraa potilasturvallisuudelle
920
921 Heponiemi ym. (2012). Kyselyt lääkäreille 2006 ja 2010: Potilastyöhön ja
922 tietojärjestelmiin liittyvä stressi lisääntyi.
923
924 nimimerkki (2012). Tietojärjestelmien epäkohdat iskevät tsunamin tavoin
925
926 Vainiomäki ym. (2014): Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioituna vuonna
927 2014
928
929 Vänskä ym. (2014): Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2014:
930 Käyttäjäkokeumuksissa ei merkittäviä muutoksia
931
932 Keronen (2015). Potilastietojärjestelmien käytettävyyttä parannettava
933

934 Artikkelien viimeinen päivämäärä on vuodelta 2015. Kuokkanen & Takala (2022) perusteella voi
935 todeta, että potilastietojärjestelmien ongelmat ovat jatkuneet. Varila (2022) on sanomalehtiartikkeli,
936 joka kertoo Pohjanmaan hyvinvointialueelle hankittavasta asiakas- ja potilastietojärjestelmästä,
937 jonka hankintaan on varattu (vaatimattomat?) 30 miljoonaa euroa. Kirjoitushetkellä (13.10.2022)
938 Pohjanmaan hyvinvointialueelle hankittavan asiakas- ja potilastietojärjestelmän hankinta oli
939 kilpailutusvaiheessa, joten valitun potilastietojärjestelmän mahdollinen romahtaminen joskus
940 tulevaisuudessa jää erikseen nähtäväksi.

941 942 **Jättimäiset järjestelmät säätiöille**

943
944 Itse olen kannattanut erilaisten jättimäisten järjestelmien siirtämistä voittoa tuottamattoman säätiön
945 alaisuuteen. Säätiöihin liitetään yleensä lahjoitukset, isommat rahasummat ja jonkin asian
946 hoitamista huolellisesti säätiön periaatteiden mukaisesti. Tähän liittyen olen laatinut seuraavan
947 mielipidekirjoituksen.

948 949 **Mielipidekirjoitus 46: Jättimäiset järjestelmät säätiöille?**

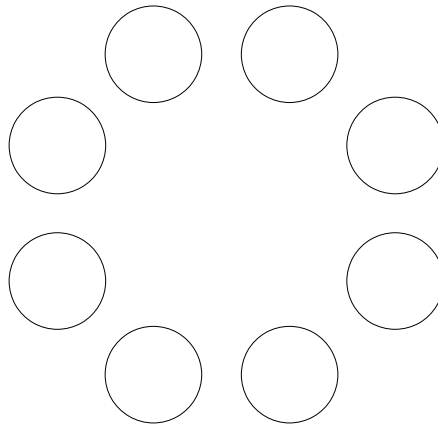
950
951 **ILKKA / 11. marraskuuta 2012**
952 **Jättimäiset järjestelmät säätiöille?**

953
954 30.10. haastateltiin Jarmo Ropposta, joka tyrmäsi yhden kansallisen potilastietojärjestelmän,
955 koska se tulisi liian kalliiksi ja monopolissa oleva määräisi markkinoita.

956
957 Yksityistämässä ja kaupallistamisessa kannattaa olla tarkkana, koska monopoli voi
958 muodostua joko politiikalla tai kaupallisen keskittymisen kautta.

959
960 Kannattaisi erotella luonnollinen monopoli erikseen, koska tällöin jokin asia kannattaa tehdä
961 luonnollisesti vain kerran. Eli esimerkiksi tie-, rautatie-, sähkö-, puhelin-, vesi- ja
962 viemäriverkot kannattaa yleensä vetää kerralla kunnolla, koska kukaan ei vakavissaan
963 ehdota useita kilpailevia tie-, rautatie-, sähkö-, puhelin-, vesi- ja viemäriverkkoja.
964

- 965 Ongelma on, että tietotekniikka-alalla asiat tapahtuvat monesti todella nopeasti, jolloin
966 erilaisia tietoteknisiä monopoleja syntyy nopeasti.
967
- 968 Paljon puhuttu Facebook on esimerkki nopeasti kehittyneestä yksityisestä monopolista -
969 kukaan ei vakavissaan osannut ennustaa ilmiön laajuutta. Nyt kyseistä monopolia
970 hätistelevät koko ajan eri maiden tietoturvaviranomaiset.
971
- 972 Suomessa on yksityinen monopoli tunnistautumismenelmissä, eli yksityisten pankkien
973 pankkitunnuksilla hoidetaan suuri(n) osa eri palveluiden tunnistautumisista.
974
- 975 Osa tietoteknisten monopolien palveluista on verrattavissa ilmaan, jota hengitämme, koska
976 miljoonat ihmiset ovat riippuvaisia joistain järjestelmistä. Esimerkiksi ilman Matkahuollon
977 ja VR:n aikataulujärjestelmiä Suomi seisahtuisi.
978
- 979 Erilaiset jättimäiset tietojärjestelmät ajautuvat vähitellen tilanteeseen, jossa niiden
980 omistamisen ongelmat heijastuvat moneen suuntaan.
981
- 982 Mikä olisi ratkaisu esimerkiksi yhden kansallisen potilastietojärjestelmän monopoliin?
983
- 984 Kannatan yhden asian säätiöitä, joille erilaiset jättimäiset (tieto)järjestelmät voisi siirtää.
985
- 986 Säätiöihin yleensä liitetään suuri raha, jolloin erilaiset yhteisöt voivat maksaa suhteellisen
987 suuria vuosijäsenmaksuja.
988
- 989 Toisaalta säätiöön voidaan luoda kätevästi erilaisia jäsenyyden lajeja yksityisjäsenyydestä
990 yhteisöjäsenyyteen.
991
- 992 Esimerkiksi luonnollisen monopolin yksi kansallinen potilastietojärjestelmä kehittyisi
993 kaikessa rauhassa säätiön suojissa, vaikka pahimmat kaupalliset kilpailijat olisivat säätiön
994 jäseniä.
995
- 996 Tarvitsisimme Suomeen järjestelmällisen ohjelman, jossa joitain luonnollisia monopoleja
997 siirrettäisiin säätiöiden suojiin, jolloin kaupallisuus ja yleishyödyllisyys olisivat
998 tasapainossa.
999
- 1000 Jukka Rannila
1001 Jalasjärvi
1002
- 1003 **Päätyminen alkutilanteeseen järjestelmän romahtamisen jälkeen?**
1004



1005

1006

1007 Mahdollisen keskusjärjestelmän romahtamisen jälkeen päädytään takaisin alkutilanteeseen, jolloin
1008 eri järjestelmien välillä ei ole yhteyksiä, koska romahtanut järjestelmä sisälsi nämä yhteydet.

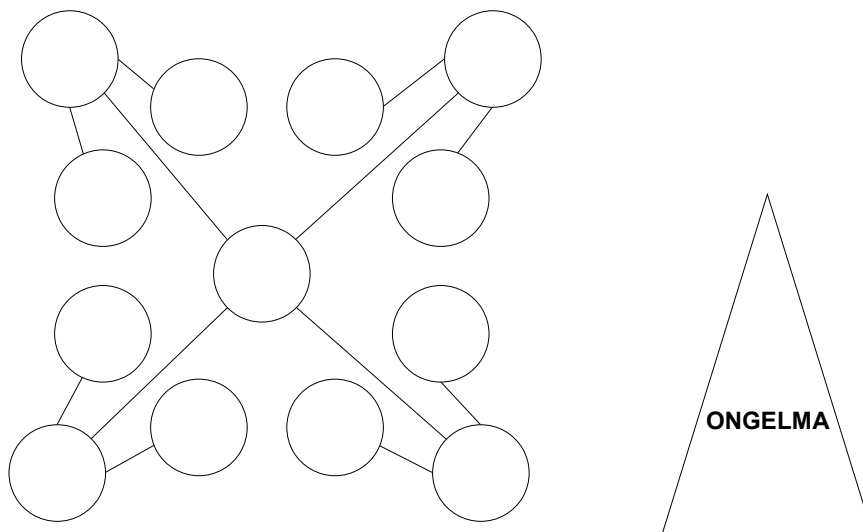
1009

1010 **Paluu keveisiin hierarkkisiin järjestelmiin?**

1011

1012 Miksi olen jauhanut koko ajan keveistä hierarkkisista järjestelmistä? Seuraavassa kuvassa yritän
1013 kuvata keveän hierarkkisen järjestelmän tilannetta ongelmatilanteessa. Liker (2006) toteaa, että
1014 ihmiset ovat joustavin resurssi.

1015

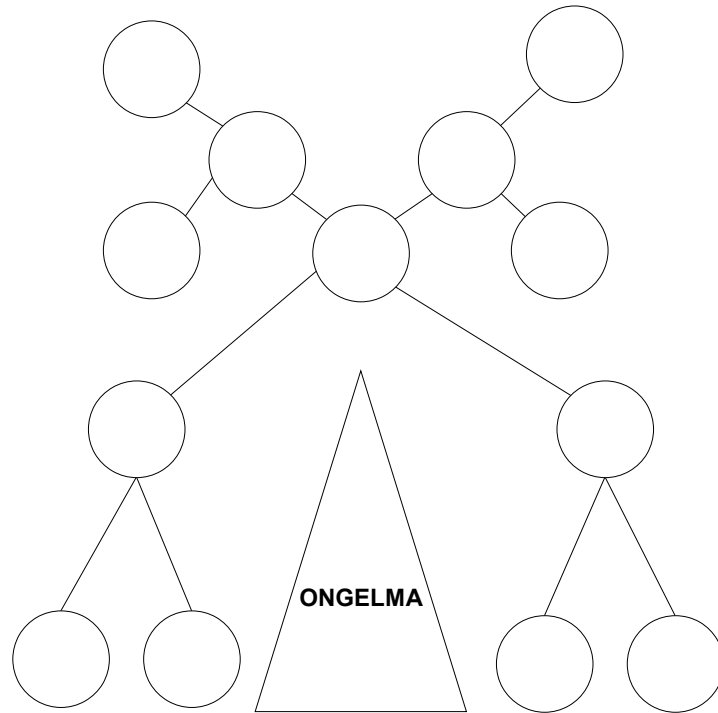


1016

1017

1018 Jos hierarkkiset tietojärjestelmät ovat keveitä, niin keveiden järjestelmien joustaminen on paljon
1019 helpompaa oikeassa vikatilanteessa.

1020



1021

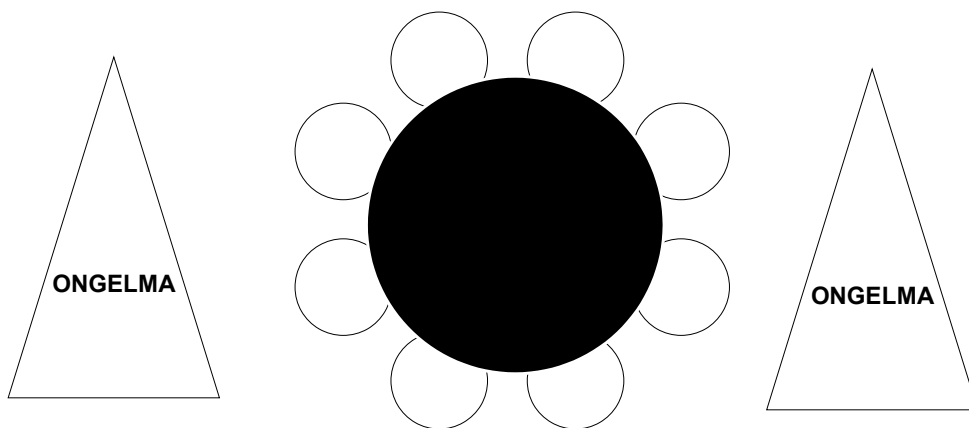
1022

1023 JOS keveiden järjestelmien joustaminen onnistuu, niin erilaiset ongelmat voidaan kävellä yli
 1024 keveästi ilman suurempia ongelmia. JOS ihmistenkin joustaminen (vrt. Liker 2006) onnistuu hyvin
 1025 keveästi, niin ihmisetkin voivat joustaa hyvin keveästi ilman liiallista työkuormaa sekä ilman
 1026 liiallista väsymystä ja uupumusta.

1027

1028 Seuraavassa kuvassa yritän kuvata hyvin ison suljetun järjestelmän joustamista erilaisissa
 1029 ongelmatilanteissa. Kuten kuvasta näkyy, niin ongelman yli käveleminen ei onnistu kovin keveästi,
 1030 koska keveästi joustavia osia on hyvin vähän.

1031



1032

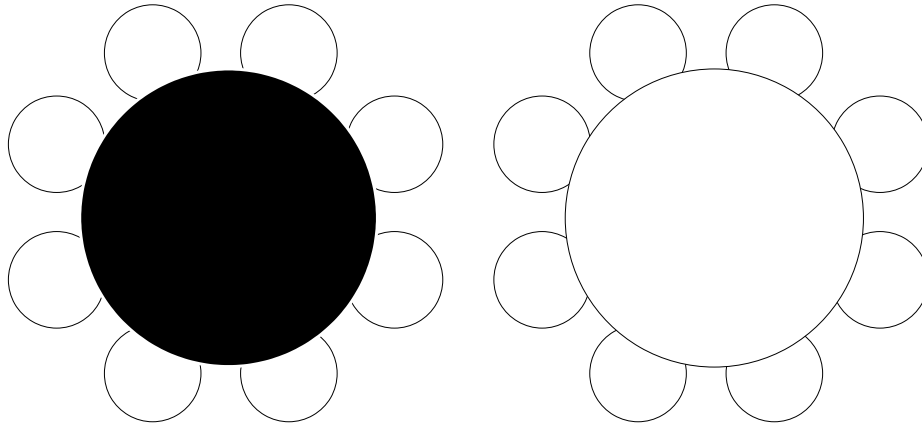
1033

1034 Tässä tilanteessa oikea ongelma pitää oikeasti murskata kovalla työllä, jotta kokonaisjärjestelmä
 1035 selviää erilaisista ongelmatilanteista.

1036

1037 **Onko hyvin ison suljetun tietojärjestelmä avaaminen oikea ratkaisu?**

1038



1039

1040

1041 Aina välillä jokin hyvin iso suljettu järjestelmä avataan avoimelle vapaalle kehittämiselle. Ongelma
1042 tässä on, että hyvin iso suljettu järjestelmä ei avattunakaan ole hyvin joustava järjestelmä.

1043

1044

Tähän kohtaan pitää todeta erikseen yksi asia.

1045

1046

1047

1048

1049

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

1050

1051

1052

1053

1054

1055

1056

Yksi esimerkki on Firebird. Firebird (tai FirebirdSQL) on Firebird Foundation -säätiön alaisuudessa kehitettävä avoimen lähdekoodin relaatiotietokannan hallintajärjestelmä Linux-, Windows- ja Unix-käyttöjärjestelmille. Firebird perustuu Borlandin InterBase-tietokannan koodiin, jolloin järjestelmän lähdekoodi avattiin yleiseen kehitykseen. Nykyisin Firebird (tai FirebirdSQL) on Firebird Foundation -säätiön (<https://firebirdsql.org>) alaisuudessa kehitettävä ohjelmistokokonaisuus.

1057

1058

Kangassalon esitykset

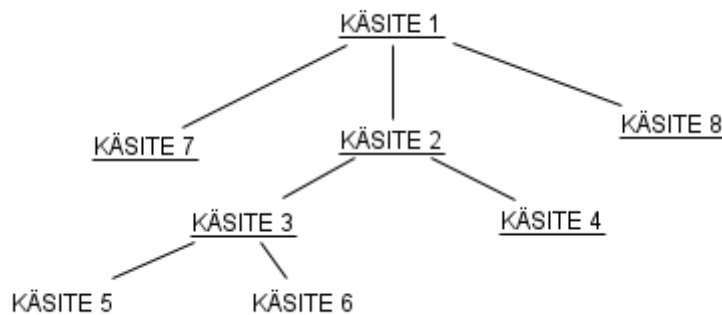
1059

1060

1061

1062

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



1063

1064

1065 Huolimatta vuosikymmenten työstä Kangassalon esittämä käsitteellisen mallintamisen kerrosmalli
1066 ei ole juurikaan levinnyt erilaisia tietojärjestelmiä kehittäviin yhteisöihin. Miksi? Oman arvion
1067 mukaan tietojärjestelmiä kehittävät käyttävät hyvin laajasti (<https://www.uml.org>) UML-
1068 mallinnusmenetelmää, jolloin käsitteellinen mallinnus on jäänyt vähäiselle huomiolle huolimatta
1069 vuosikymmenten työstä. Itse olen ollut hyvin kriittinen UML-mallinnusmenetelmää kohtaan.

1070

1071 **Ylemmät ja alemmat käsitteet**

1072

1073 Tässä palaamme jälleen kerran eri sidosryhmien näkökulmaan. Aikaisemmin olen jo todennut
1074 erilaisten käsitteiden hierarkiat (vrt. Kangassalo). Riippuu sidosryhmistä ja alasta, kuinka
1075 yksityiskohtainen käsitteistö on eri aloilla. Eri tasoilla voi olla erilainen käsitteistö, jolloin
1076 ylemmällä tasolla vaadittavat toiminnot ovat saatavissa muutaman harvan kokoomakäsitteen avulla.

1077

1078 Kahden yhteisön fuusion suhteen voi todeta, että kahdessa yhteisössä voi olla erilaiset
1079 käsiterakenteet, jolloin kahden yhteisön fuusio kohtaa isoja ongelmia erilaiset käsitteistöjen vuoksi.

1080

1081 Tähän liittyen olen laatinut seuraavan mielipidekirjoituksen.

1082

1083 **Mielipidekirjoitus 23: Valtiosta vaiva valtava, väsyneille viranhaltijoille?**

1084

1085 **23. helmikuuta 2009 / JP-Kunnallissanomat**

1086 **Valtiosta vaiva valtava, väsyneille viranhaltijoille?**

1087

1088 Näin esityksen JIK-peruspalveluliikelaitoskuntayhtymästä, eli Ilmajoen, Kurikka-Jurvan ja
1089 Jalasjärven hankkeesta toteuttamaan PARAS-hankkeen ”20000 asukasta ja 12 lääkäriä” -
1090 määräystä. Lisäksi on käynnissä kansallisen potilastietojärjestelmän ja sähköisen reseptin
1091 järjestelmän kehittäminen.

1092

1093 Eli yhtä aikaa isot tietojärjestelmähankeet ja useiden yksiköiden yhteen liittäminen, mikä
1094 yritysmaailman esimerkin mukaan on paha yhdistelmä.

1095

1096 Tietotekniikka lisää aina tehtäviä, ja hyötykäytön pitää ehdottomasti hävittää joitain tehtäviä,
1097 tai vanhat ja uudet työt kaatuvat päälle. Hyödyllinen tietotekniikka vähentää turhaa
1098 viestintää, ja tekee viestinnästä tehokkaampaa, rikkaampaa ja mielekkäämpää.

1099

1100 Potilastietojärjestelmän ja sähköisen reseptin hankkeet ovat oikean suuntaisia, mutta päälle
1101 ei tarvita terveyskeskusten yhdistämisiä, koska iso yhteisö lisää yleisviestintää ja
1102 tuntemattomien ihmisten oheisviestintää.

1103

1104 Hoitajien ja lääkärien järjen käyttöä pitää lisätä, jos tietojärjestelmä antaisi siihen
1105 mahdollisuuden. Enemmän järkeään käyttävät hoitajat voisivat tehdä enemmän
1106 valmistettavaa työtä, eli kuvauksia, mittauksia, jne. valmiiksi järjestelmään ennen lääkärin
1107 vastaanottoa. Lääkäri voi keskittyä oleelliseen, eli järjen käyttöön perustuen valmiiseen
1108 potilastietoon. Lääketieteellinen kirjallisuus kehittyy, joten lääkäreillä on tarpeeksi työtä
1109 uuden oppimisessa, jotta he osaavat ohjata eteenpäin oikeilla määräyksillä.

1110

1111 Potilaiden vastuuta pitäisi lisätä, että lisäävät itse perusilmoituksia, seurantatietoja, yms.
1112 järjestelmään, jolloin seurantakäyntejä on harvemmin, mutta tehokkaampina.

1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139

Vanhalla työnjaolla, vanhoilla työtehtävillä, uusilla tietojärjestelmillä, uusilla tietoteknisillä työtehtävillä, potilaiden tyhjänä pitämisellä, ja turhaan suurennetuilla (näennäis)yhteisöillä järjen käyttö vähenee järjestelmällisesti.

Paras tapa uuvuttaa työntekijät on lisätä turhaa tietotekniikkaa tehtävien päälle, vähentää vastuuta, vähentää järjen käyttöä, lisätä ohjeistusta ja vaatia enemmän. Tälle tielle olemme Suomessa siirtyneet.

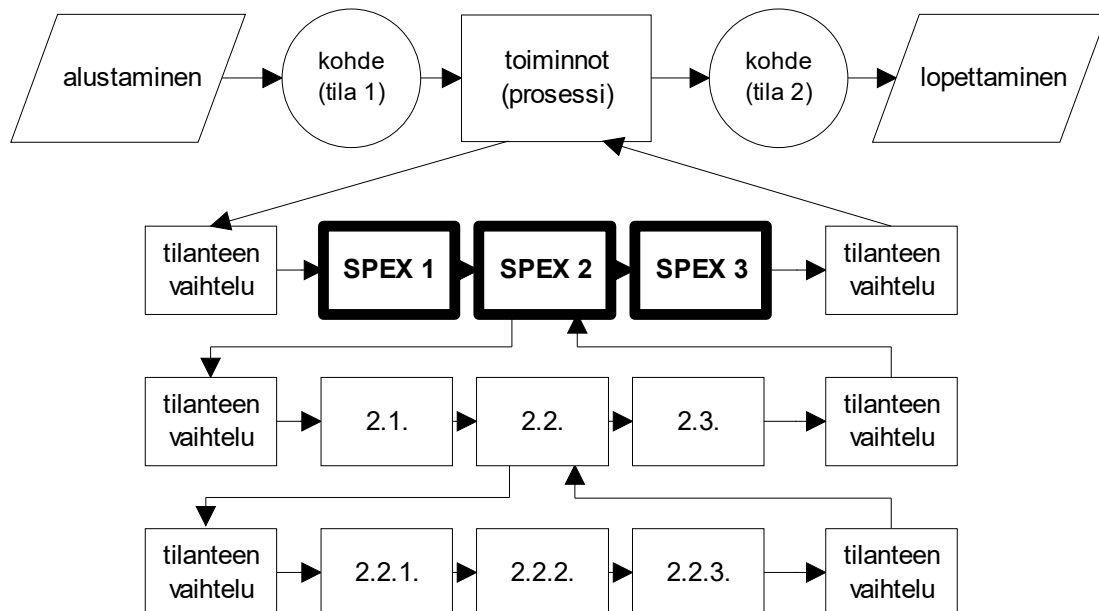
Viestintä- ja hallintotasoja tulee liikaa, ja joku saa vielä oivalluksen: vähennetään turhia viestinnän tasoja, ja laajennetaan vastuuta ja järjen käyttöä tehokkaiisiin pieniin yksikköihin.

Jukka Rannila
kuntalainen

Erilaisista prosessikaavioita

Eri vaiheissa on piirretty erilaisia prosessikaavioita, jolloin jokin kohde siirtyy eri toimijoiden välillä. Järvinen (1998) perusteella voi todeta kohteeksi henkilöt, tiedot ja materiaalin. Järvinen (1998) pitää todeta, että ihmiset ovat aina eri tilassa, jolloin ihmisten kanssa työskentely on jatkuvaa ongelmanratkaisun työtehtävää.

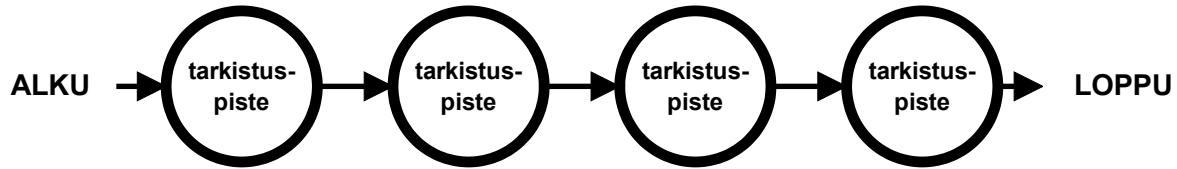
Itse olen kiinnittänyt huomioita erilaisiin kiinteisiin kohteisiin prosessissa (SPEX = spesifikaatio). Oman arvion kiinteä kohta prosessissa (SPEX = spesifikaatio) voivat olla joskus yksinkertaisia paperimuotoisia lomakkeita ilman tietotekniikkaa. Tällöin ei tarvitsisi kiinnittää turhaa tietotekniikka erilaisiin prosesseihin.



1140
1141
1142
1143

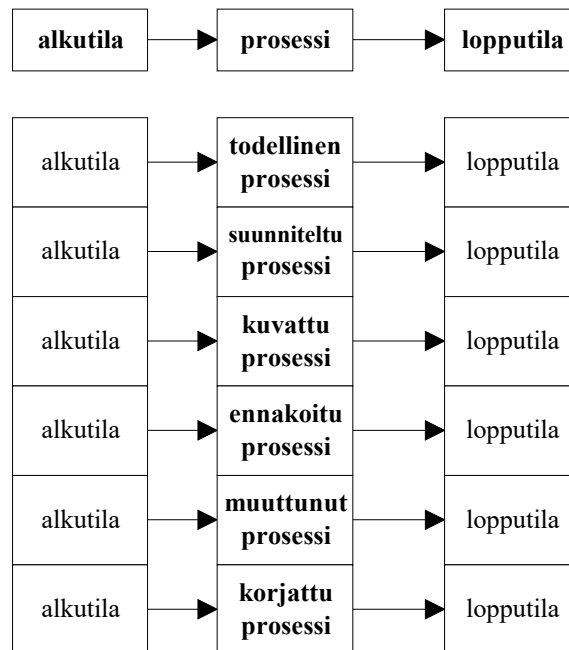
Toinen tapa saman asian esittämiselle on erilaisten tarkistuspisteiden käyttö prosessin eri vaiheissa. Eli tarkistuspisteessä voidaan tehdä erilaisia tarkistuksia, jotta prosessin seuraava osa voidaan

1144 käynnistää. Erilaisissa tarkistuspisteissä voidaan tehdä tarkistuksia perustuen erilaisiin näkökulmiin.
 1145 Yksi yrityselämän esimerkki on prosessin vaihe myynnin ja tuotannon välillä. Eli myynnistä saatu
 1146 tilaus pitää siirtää tuotantoon, jolloin pitää ehkä tehdä paljonkin erilaisia tarkistuksia. Toinen
 1147 yrityselämän esimerkki on prosessin vaihe tuotannon ja laskutuksen välillä. Eli tuotannon jälkeen
 1148 pitää lähettää lasku asiakkaalle, ja tähänkin kohtaan voi liittyä useita tarkistettavia asioita.
 1149



1150
 1151
 1152 Erilaisia prosesseja voidaan tietysti mallintaa erilaisilla mallinnusmenetelmillä. Ongelma prosessien
 1153 mallintamisessa on mallinnuksen epävastaavuus, koska ihmiset ovat koko ajan oppivia. Eli ihminen
 1154 oppii tekemään työnsä tehokkaammin, jolloin hänen ei enää tarvitse katsoa tehtyjä prosessimalleja
 1155 ja prosessimalleihin liitettyjä työnkuvauksia. Eli tässä mielessä tarkat tarkistuspisteet voisivat olla
 1156 hyvin tärkeitä, jolloin luotettaisiin ihmisten osaamiseen tarkistuspisteiden välissä tehtävään työhön
 1157 liittyen.

1158
 1159 Itse kiinnitän huomiota todelliseen prosessiin, joka voi olla erilainen kuin suunniteltu, kuvattu,
 1160 ennakoitu, muuttunut tai korjattu prosessi.
 1161



1162
 1163
 1164 Topi, Lucas & Babaian (2006) kiinnittävät huomiota erilaisiin epäviralliseen aineistoihin, joita
 1165 erilaisten järjestelmien käyttäjät käyttävät. Esimerkkinä voi olla järjestelmien käyttäjien tekemät
 1166 erilaiset epäviralliset asiakirjat eri muodoissa alkaen käsikirjoitetuista muistiinpanoista päätyn
 1167 tietokoneella tehtyihin asiakirjoihin. Oleellista on, että jonkin järjestelmän käytön lisäksi pyöritetty
 1168 vapaamuotoinen asiakirja-aineisto ei päädy prosessien kuvaamista tekevien henkilöiden
 1169 tietoisuuteen.

1170

1171 **Miksi tyytyä vain kanban-lappuihin?**

1172

1173 Liker (2006) pitää mainita uudelleen. Yksi esimerkki Toyotan käyttämä kanban-lappuihin
1174 perustuvat menetelmät. Toisaalta toisessa asiayhteydessä teimme ns. kanban-lappuja tietokoneella,
1175 mutta kanban-lappuja sai jaettu osiin uusiksi kanban-lapuiksi. Tässä on jälleen esimerkki jonkin
1176 ajatuksen väärinymmärryksestä, koska Toyotan käyttämiä kanban-lappuja ei jaettu osiin koko ajan
1177 prosessien edetessä. Eli tietokoneella tehtynä teimme aivan jotain muuta kuin kanban-lappujen
1178 oikeaa käyttöä, joten menetelmää ei edes kannattaisi kutsua kanban-lappujen tekemiseksi
1179 tietokoneella.

1180

1181 Kanban-lappu on käsittääkseni menetelmä, jossa erilaisiin välivarastoihin voidaan laittaa kanban-
1182 lappuja, jotka kertovat tarpeesta tilata ja/tai ostaa uusia osia ja/tai tarvikkeita varastoitavaksi. Eli
1183 (väli)varaston tyhjentymisen voi estää tilaamalla ja/tai ostamalla uusia osia ja/tai tarvikkeita oikeaan
1184 aikaan ennen (väli)varaston tyhjentymistä.

1185

1186 Toisaalta olen pohtinut hyvin varustellun toimistotarvikeliikkeen myymiä toimistotarvikkeita. Jos
1187 olisi oman työn analyysia ja kehittämistä (vrt. Järvinen 1998), niin moni järjestelmä voitaisiin tehdä
1188 ensin paperilomakkeiden täyttämiseen ja erilaisiin toimistotarvikkeisiin perustuen. Tämän jälkeen
1189 olisi mahdollista miettiä jonkin osaprosessin tietokoneistamista perustuen toimistotarvikkeiden
1190 perusluonteeseen. Esimerkiksi erimalliset paperikansiot ja erilaiset paperitelineet voisivat olla
1191 alkuvaiheen ratkaisuna ennen tietokoneistamista. Miksi tyytyä vain kanban-lappuihin?

1192

1193 **Rannilan 40 kysymystä (R40)**

1194

1195 Loppujen loppuksi esitän Rannilan 40 kysymystä (R40) koskien erilaisia järjestelmiä, joiden suhteen
1196 pitää pohtia (osa)prosessien pitämistä ennallaan tai (osa) prosessien tietokoneistamiseksi.

1197

1198 **Kymmenen (10) hyvää syytä osaprosessin tietokoneistamiseksi?**1199 **Kymmenen (10) hyvää syytä osaprosessin pitämiseksi ennallaan?**1200 **Kymmenen (10) hyvää syytä tietokoneistamisen pitämistä omana järjestelmänään
1201 ilman yhteyksiä muihin järjestelmiin?**1202 **Kymmenen (10) hyvää syytä tietokoneistamisen liittämiseksi muihin järjestelmiin?**

1203

1204 Monesti hankimme järjestelmiä, joiden perusteena on vain pelkkä naapurikateus: naapurilla on
1205 vastaava järjestelmä. Kannattaisi kysyä erilaisilta sidosryhmiltä mainitut neljäkymmentä kysymystä,
1206 ja vertailla eri käyttäjäryhmien vastauksia hyvin huolellisesti.

1207

1208 Riihimaa (2004) tulee tässä kohtaa mieleen. Modernissa korporaatioissa voi olla hyvinkin paljon
1209 tietotekniikkaa, jolloin Riihimaa (2004) perusteella pitää todeta joidenkin tietojärjestelmien olevan
1210 jopa turhia, valheellisia ja kilpailukykyä tuhoavia tietojärjestelmiä. Eli joissain tapauksissa pitäisi
1211 ensin poistaa käytöstä erilaisia tietojärjestelmiä ennen uusien tietojärjestelmien kehittämistä ja
1212 käyttöönottoa.

1213

1214 **Ihmiskäsitys**

1215

1216 Loppujen loppuksi moni asia päättyy ihmiskäsitykseen. Seuraavassa kohdassa yritän kuvata tätä
1217 tilannetta.

1218 Itse: hyvä ↔ paha
1219 Läheiset: hyvä ↔ paha
1220 Muut: hyvä ↔ paha

1221
1222 Loppujen lopuksi tarvitsee mainita kahden kirjan otsikot:

1223
1224 Hyvän historia: ihmiskunta uudessa valossa (Bregman 2022)
1225 Pahuus: ihmisluonnon pimeä puoli (Nummenmaa 2022)

1226
1227 Tämäkin riippuu täysin näkökulmasta: onko ihminen hyvä vai onko ihminen paha? Tietysti voi
1228 ajatella, että tämäkin (hyvä ↔ paha) asia menee erilaisille jatkumoille eri tavoilla, koska näkökulma
1229 tulee täälläkin vastaan. Mitä ajattelempa ihmisten olevan: ovatko ihmiset vain koneita vai jotain
1230 muuta? Oman arvion mukaan ihmiset eivät ole koneita, joita voidaan ohjata yksinkertaisesti.

1231
1232 Luoma-aho (2022) on hyvä esimerkki valvonnasta, jolloin jotkut yritykset valvovat laajasti omia
1233 työntekijöitään. Ongelma on, että tarkasti valvotut työntekijät aiheuttavat täysin päinvastaisia
1234 seurauksia: sääntöjen rikkomista, huijauksia, varkauksia ja tietoisesti hitaampaa työntekoa.
1235 Paradoksaalisesti tarkka valvonta tuottaakin täysin päinvastaisia tuloksia. Eli yritysjohtolla oma
1236 ihmiskäsityksensä työntekijöistä: 1) ihmisiä pitää valvoa hyvin tai 2) luotamme ihmisten omaan
1237 osaamiseen ilman liiallista valvontaa.

1238
1239 **Kuka tekee oikeat työt ja toiminnanohjausjärjestelmien vaatimat työt?**

1240
1241 Aikaisemman perusteella pitää todeta, että toiminnanohjausjärjestelmät tarkoittavat erilaisia
1242 lisätehtäviä muiden tietoteknisten järjestelmien kanssa. Toisaalta voi todeta, että
1243 toiminnanohjausjärjestelmät eivät aina ole tarkoittaneet työnjaon muuttamista parempaan suuntaan.
1244 Eli erilaisissa yhteisöissä pitää tehdä erikseen oikeat työt ja erikseen toiminnanohjausjärjestelmän
1245 vaatimat työt.

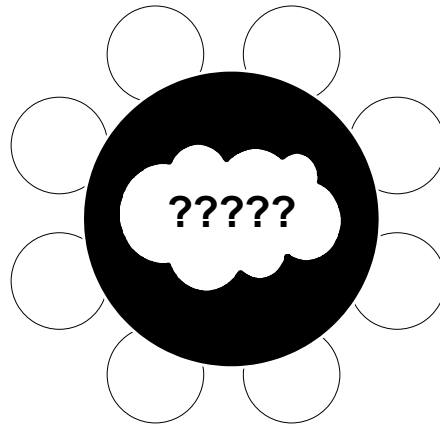
1246
1247 **Kysymys on tietysti selvä: nostavatko vai laskevatko toiminnanohjausjärjestelmät**
1248 **tuottavuutta?**

1249
1250 Vastaavaa kysymystä voidaan tietysti kysyä potilastietojärjestelmien asiayhteydessä.

1251
1252 **Yhteenveto: Mitä tulee toiminnanohjausjärjestelmien jälkeen?**

1253
1254 Toiminnanohjausjärjestelmien hankinnassa pätee vanha liiketoiminnan sääntö: pitää hankkia sama
1255 ratkaisu, koska naapurillakin on vastaava ratkaisu. Oman esityksen perusteella pitää todeta, että
1256 toiminnanohjausjärjestelmien hankintaa ei pitäisi pohtia naapurikateuden perusteella. Eli omat
1257 prosessit olisi hyvä tuntea erinomaisesti ennen toiminnanohjausjärjestelmien esittelyä.

1258



1259
1260

1261 Tässä kohtaa pitää todeta, että toiminnanohjausjärjestelmien jälkeen voi tulla uudenlaisia
1262 järjestelmiä, mutta emme tiedä niiden valon väriä tässä vaiheessa. Edellä on kuvattu mahdollisuus,
1263 että isojen suljettujen toiminnanohjausjärjestelmien oheen saatetaan kehittää avoimia tai osin
1264 avoimia järjestelmiä. Edellisessä kuvassa on kuvattu vain yksi valkoinen väri, mutta oikeasti
1265 erilaisia värejä voi olla jatkossa enemmänkin.

1266

1267 Saarinen (2022) pohtii mielenkiintoisella tavalla Kiinan otetta Euroopasta, koska kiinalaiset
1268 yritykset ovat ostaneet paljon eurooppalaisia yrityksiä osaksi tai kokonaan. Millaisia ovat kiinalaiset
1269 tietojärjestelmät, jos kiinalaiset yritykset vaativat tietojärjestelmämuudistuksia omistamiinsa
1270 ulkomaisiin yrityksiin. Millainen valo syttyy tässä kohtaa kiinalaisten omistamien yritysten
1271 tietojärjestelmiin?

1272

1273 Mielenkiintoista on nähdä yritysmaailman ruumiita, jos uusien värien yritykset alkavat menestyä
1274 paremmin ilman erilaisia toiminnanohjausjärjestelmiä. Alammeko kohta lukea uutta kirjallisuutta,
1275 joka alkaa selvittämään toiminnanohjausjärjestelmien oikeaa luonnetta ja
1276 toiminnanohjausjärjestelmistä luopumista?

1277

1278 Ketkä tulevat kokeilemaan ensimmäisinä keveitä hierarkkisia järjestelmiä ja/tai järjestelmiä
1279 käytettäväksi muillakin tavoilla kuin vain näytöllä, näppäimistöllä ja hiirellä?

1280

1281 Tässä vaiheessa on hyvä pohtia johtamisen ammattilaisille suunnattuja artikkeleita. Keskeinen
1282 johtamisen ammattilaisille suunnattu lehti on Harvard Business Review; vrt. Carr (2003);
1283 Davenport (1998, 2005); Higgins (1955); Lacity, Willcocks & Feeny (1995); Prahalad & Hamel
1284 (1990); Venkatesan (1992). Muitakin johtamisen ammattilaisille suunnattuja lehtiä kannattaa siis
1285 seurata, koska osa johtamisen ammattilaista oikeasti uskoo lehtikirjoituksiin, mutta johtajat voivat
1286 ymmärtää täysin väärin jonkin lehden artikkelit, vrt. Rannilan (2003) havainto opiskelijajärjestön
1287 jäsenten väärästä ymmärryksestä luennoilla opittujen asioiden suhteen.

1288

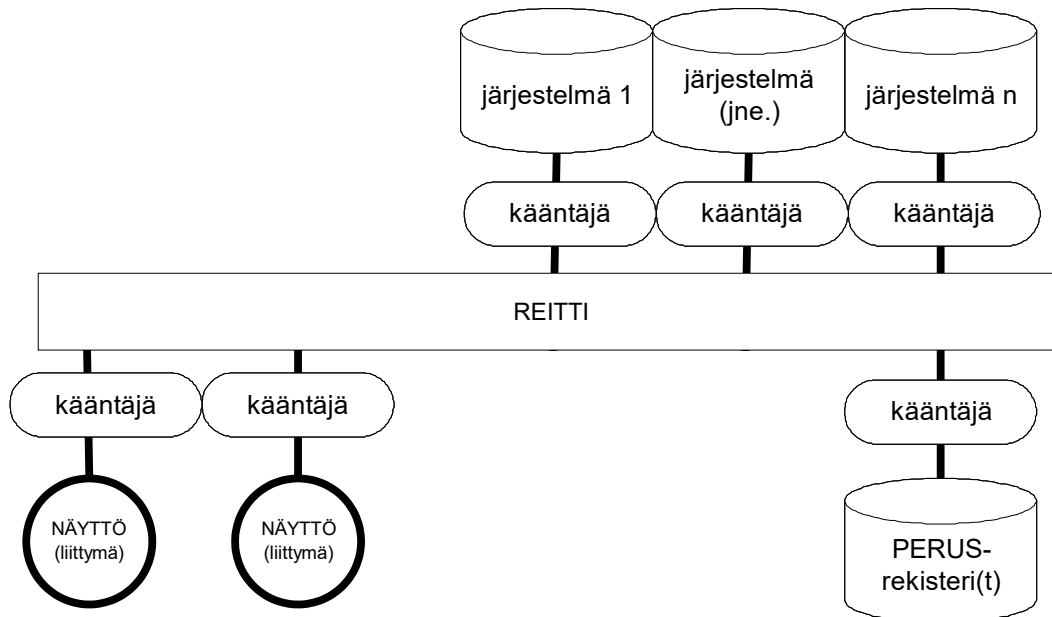
1289 **Reitti, perusrekisterit, muut järjestelmät, kääntäjät ja näytöt/liittymät.**

1290

1291 Kangassalo (vrt. 1993, 1996, 1999, 2007) perusteella voisi todeta, että perusrekisterit voisivat
1292 sisältää joukon erilaisia käsitteitä. Tämän jälkeen muut järjestelmät voisivat käyttää
1293 perusrekistereiden käsitteitä. Lisäksi voisi ajatella reitin ratkaisua, jolloin samalla reitillä voisi
1294 liikkua tietoa erilaisten järjestelmien välillä.

1295

1296 Eli esittämäni kevyet hierarkkiset järjestelmät voidaan osittain esittää myös seuraavan kuvan avulla.
1297



1298
1299

1300 Tässä kohtaa pitää kiinnittää kuitenkin huomiota erilaisten näyttöjen (liittymien) määrään ja
1301 laatuun. Oman arvion mukaan hyvin monet järjestelmät perustuvat yhteen isoon
1302 (käyttö)liittymään/näyttöön, jota käyttävät kaikki käyttäjryhmät. Tähän liittyen olen laatinut
1303 seuraavan mielipidekirjoituksen. Erilaisia näyttöjä/liittymiä voisi räätälöidä eri käyttäjryhmien
1304 välillä. Esimerkiksi neuvontapisteen henkilö tarvitsee erilaisen näytön kuin lääkärit ja/tai hoitajat.
1305

1306

1307 **Mielipidekirjoitus 44: Yhden liittymän uskon ylittäminen?**

1308

1309 **ILKKA - 12. syyskuuta 2012**

1310

1311 **Yhden liittymän uskon ylittäminen?**

1312

1313 Kari Hokkanen ihmetteli kolumnissa (Ilkka 8.9.), että Suomen kaltaisessa tietoteknologian
1314 kärkeämaassa julkisen hallinnon tietojärjestelmät ovat jälkeenjääneitä.

1315

1316 Vasta 10.6.2011 on annettu laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta
1317 (tietohallintolaki). Tietohallintolaki vaatii laatimaan kokonaisarkkitehtuurin muutaman
1318 vuoden sisällä. Vähitellen saadaan julkisen hallinnon järjestelmien kehittämiselle vastuut.

1319

1320 Julkiseen tietohallintoon voidaan pakottaa yhdet standardit, joilla saadaan yhteensopivuus
1321 eri järjestelmiin. Järjestelmiä on kehitetty eri tavoin erilaisilla standardeilla.

1322

1323 Yksi harmistus on terveydenhuollon tietojärjestelmien viidakko, jota esimerkiksi
1324 Lääkäriliitto on tutkimuksissa arvostellut. Järjestelmiä on paljon, ja yhtenäistä näkemystä
1325 potilaasta ei saa välittömästi, ja joudutaan usean järjestelmän käyttöliittymän suohon.

1326

1327 Ihmeenä on pidetty Viron järjestelmää, ja Suomestakin on käyty tutustumassa järjestelmään.
1328 Lääkärilehti uutisoi, että Viron järjestelmässä "klikkausten ja nappuloiden määrä on

1327 ohjelmassa minimoitu" ja "sairaalassa voidaan itse laatia ns. dynaamisia dokumentteja,
1328 jolloin työstä johtuviin muutoksiin ei aina tarvita ohjelmistotalon apua".
1329

1330 Omassa tutkimuksessa tulini samaan tulokseen: tehokäyttö vaatii riisuttuja käyttöliittymiä ja
1331 toisaalta erilaisia riisuttuja käyttöliittymiä pitää ajaa eri käyttäjäryhmille.
1332

1333 Järjestelmäkehityksessä ideologia on päinvastainen. Ideologiana on kehittää yksi iso liittymä
1334 kaikille ryhmille samalla käyttöasteella. Tosiasiassa väki uupuu kymmenien klikkausten
1335 suohon.
1336

1337 Ideologiana ovat tietotekniikka-asiantuntijoiden kehittämät liittymät.
1338

1339 Tietotekniikka-asiantuntijat eivät koskaan pysty selvittämään kaikkien käyttäjäryhmien
1340 ajatusta käyttöliittymille, jolloin Viron esimerkin mukaisesti pitää olla mahdollisuus
1341 käyttäjien kehittämiin riisuttuihin käyttöliittymiin.
1342

1343 Ideologiana yksi iso liittymä on tarttunut oppilaitosten seiniin. Yhden liittymän uskon
1344 ylittäminen on vallankumouksellista ja koko tietotekniikka-alan ja asiakkaiden työjako
1345 muuttuisi täydellisesti.
1346

1347 Tietotekniikka-asiantuntijoiden pitäisi luopua yhden ison käyttöliittymän uskosta. Historia
1348 osoittaa uskonpuhdistuksen vievän paljon aikaa.
1349

1350 Ennen tietotekniikka-alan uskonpuhdistusta saamme vielä pitkään yhden ison
1351 käyttöliittymän raskaasti käytettäviä järjestelmiä - valitettavasti.
1352

1353 Jukka Rannila

1354 Jalasjärvi

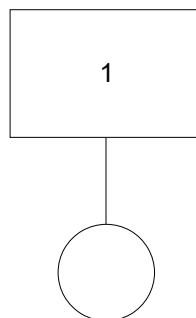
1355

1356 Useamman liittymän veivaaminen samanaikaisesti

1357

1358 Eri käyttäjäryhmille pitäisi erilaiset näytöt, mutta vähitellen häviävällä monimutkaisuudella. Eli eri
1359 käyttäjäryhmät voivat vähitellen siirtyä kohti riisuttuja käyttöliittymiä opittuaan ensin asiat.
1360

1360

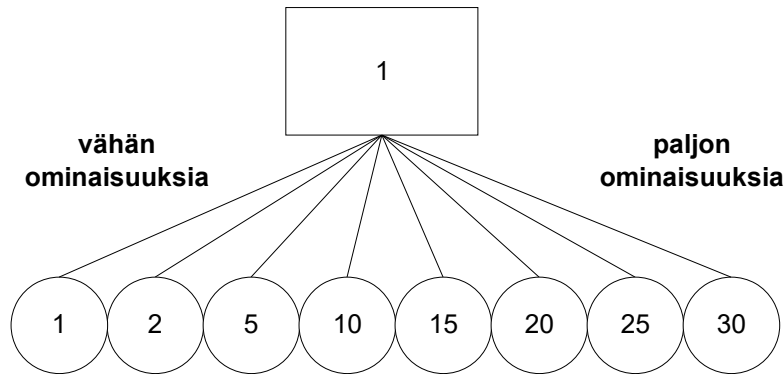


1361

1362

1363 Loppujen lopuksi tehokäyttäjät tarvitsevat hyvin yksinkertaisia käyttöliittymiä. Eli käytön
1364 oppiminen vaatisi vähittäistä siirtymistä aloittelijan käyttöliittymästä kohti tehokäyttäjän

1365 käyttöliittymää. Ongelmaksi tulee aloittelijan käyttöliittymä, jota pusketaan jokaiseen mahdolliseen
 1366 paikkaan, jolloin tehokäyttäjät uupuvat jatkuvien toistojen keskelle.
 1367



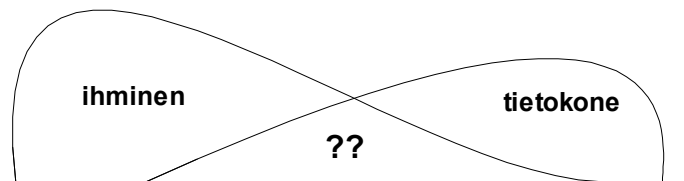
1368
 1369

1370 **Erilaisten näyttöjen vaikutus ihmisten elämään**

1371

1372 Leppänen, Järvinen & Kerola (1978) esittävät, että on olemassa ihmisille sopivat tehtävät ja
 1373 tietokoneelle sopivat tehtävät. Itse olen esittänyt saman ajatuksen seuraavassa kuvassa.

1374



1375
 1376

1377 Käytännössä erilaisille sidosryhmille pitäisi tarjota eritasoisia (käyttö)liittymiä/näyttöjä, jolloin olisi
 1378 mahdollista siirtyä opastavista (käyttö)liittymistä/näytöistä kohti hyvin riisuttuja
 1379 (käyttö)liittymiä/näyttöjä. Loppujen lopuksi erilaiset asiantuntijat tarvitsevat eri vaiheiden jälkeen
 1380 A4-sivun tyyllisiä (käyttö)liittymiä/näyttöjä, koska vähitellen käyttöä tekevät ihmiset oppivat
 1381 erilaisia asioita järjestelmästä, jolloin voidaan siirtyä kohti riisuttuja käyttöliittymiä. Nythän suunta
 1382 on täysin päinvastainen, jolloin kaikille osaajille tarjotaan yhtä hyvin raskasta käyttöliittymää.

1383

1384 A4-sivun tyyllisissä (käyttö)liittymissä/näytöissä on kaksi mahdollisuutta. Päivämäärä voi olla
 1385 erikseen, jolloin tapahtuman sisältö päivämäärä on erikseen omassa kohdassa. Toisaalta päivämäärä
 1386 ja tapahtuman sisältö voivat olla peräkkäin. Kummastakin vaihtoehdosta on ajatuksena ajaa
 1387 erilaisille tehokäyttäjille hyvin yksinkertaiset käyttöliittymät.

1388

1389

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

1390

1391

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

1392

1393 Edellä olen siis kuvannut hyvin yksinkertaisia A4-tyylisiä käyttöliittymiä, joissa on vain
1394 päivämäärät ja tapahtuman sisältö. Oman havainnon mukaan tehokäyttäjät tarvitsevat vain
1395 yksinkertaisen A4-tyylisen käyttöliittymän. Ongelmana on, että järjestelmiä kehittävien henkilöiden
1396 on vaikea uskoa näin yksinkertaisiin (A4-tyyli) käyttöliittymiin, jolloin yhtä ja samaa hyvin isoa
1397 käyttöliittymää kehitetään huolimatta niiden ongelmista. Toisaalta eri käyttäjäryhmät eivät osaa
1398 vaatia eritasoisia käyttöliittymiä alkaen järjestelmän kertakäyttäjistä päätyen järjestelmän
1399 tehokäyttäjiin, jolloin näiden käyttäjäryhmien välissä voi olla muutama opastava käyttöliittymä.

1400

1401 Sinkkonen ym. (2006, liite A erityisesti) on hyvä kuvaus ajattelutavasta, jolloin kehitetään yhtä isoa
1402 käyttöliittymää, jonka käytettävyyttä yritetään kehittää erilaisten käytettävyydestien perusteella.
1403 Krug (2006, 2009) on mielestäni yritys tehdä keveitä käytettävyydestejä, joita voidaan tehdä
1404 keveästi koko järjestelmähankkeen aikana.

1405

1406 Käyttöliittymien kehittämisen suhteen vastaan on tullut seuraavat: Cooper (1999); Cooper, Reimann
1407 & Cronin (2007); Cooper ym. (2014). Cooper ja kumppanit puhuvat omasta mielestään enemmän
1408 vuorovaikutussuunnittelusta kuin käyttöliittymäsuunnittelusta.

1409

1410 Näyttöjen määrä ja laatu

1411

1412 Lisäksi on kiinnitettävä huomiota näyttöjen määrään ja laatuun. Järjestelmien näyttöjä on liikaa, ja
1413 yhtä näkemystä potilaasta ei vain saada, joten joudumme useampien näyttöjen suohon. Tehokäyttö
1414 vaatisi riisuttuja näyttöjä eri sidosryhmille. Nykyinen ideologia on yksi iso näyttö kaikille
1415 sidosryhmille.

1416

1417 Käytän Järvisen (1998) tutkimustuloksia ihmisen ja tietokoneen työnjaosta sekä tietotekniikan
1418 aiheuttamista tuottamattomista lisätehtävistä. Järvinen (1998) esittelee pienten työnkuvien sekä
1419 tietotekniikan lisätehtävien ongelman. Olemme kehittäneet esimerkiksi terveydenhuoltoon liian
1420 pieniä työnkuvia ja liikaa tietotekniikkaa. Tarvitsemme laajempia työnkuvia ja parempaa
1421 tietotekniikkaa.

1422

1423 Käyttöliittymien muutoksien kone jauhaa ja jauhaa

1424

1425 Tietysti yritämme tehdä mahdollisimman hyviä käyttöliittymiä, mutta järjestelmästä riippumatta
1426 väki valittaa raskaista käyttöliittymistä. Käyttöliittymien kehittäjät pyrkivät aivan vilpittömästi
1427 parantamaan käyttöliittymiä, mutta hyviä tuloksia ei saavuteta. Käytännössä ajaudumme
1428 käyttöliittymien muutosten suohon, jolloin tosiasiallinen syy käyttöliittymien ongelmiin liittyy

1429 näyttöjen, näppäimistöjen ja hiirten perusluonteeseen. Havaittu perusluonne voisi tarkoittaa jotain
1430 muuta käyttöliittymää kuin vain näyttöjen, näppäimistöjen ja hiirten muodostama kokonaisuutta.

1431
1432 Käytännössä erilaiset sidosryhmät vaativat helppokäyttöisyyttä, mutta käytännössä tämä on ollut
1433 vaikeaa toteuttaa tietojärjestelmästä riippumatta. Eli sama valitus tulee vastaan kaikissa
1434 tietojärjestelmähankkeissa, mutta oikeaa ratkaisua ei vain saavuteta. Eli käyttöliittymien
1435 muutoksien kone jauhaa ja jauhaa ilman hyviä tuloksia.

1436
1437 **OMA johtopäätös: hipaisuilla toimivat tietojärjestelmät tulevat korvaamaan raskaita**
1438 **järjestelmiä**

1439
1440 Aikaisemmin on ollut asiaa (vrt. Pertti Järvinen 1998 ja tekemäni oikaistu kuva) Pertti Järvisen
1441 huomioista koskien ihmisen ja tietokoneen työnjakoa sekä tietotekniikan aiheuttamista
1442 tuottamattomista lisätehtävistä. Omat tutkimustulokseni eivät ole koskaan väittäneet vastaan tätä
1443 tutkimustulosta.

1444
1445 Vastaavalla tavalla minun pitäisi esittää edellä tehdyn tekstin perusteella esittää jälkeen jokin oma
1446 johtopäätös. Omat väittämäni ovat seuraavia.

1447
1448 **Rannila: 1) perinteiset järjestelmät toimivat nykyisin hyvin jäykällä käyttöliittymillä,**
1449 **jolloin käytössä on tietokoneen näyttö, näppäimistö ja hiiri.**

1450 **Rannila: 2) perinteiset raskaat tietojärjestelmät tulevat korvautumaan hipaisuilla**
1451 **toimivilla järjestelmillä, jolloin jotain tietojärjestelmää käytetään ruutuja kevyesti**
1452 **hipaisten eikä raskaasti ja perinteisesti tietokoneen näytöllä, näppäimistöllä ja hiirellä.**

1453
1454 Seurannainen kysymys on selvä: ketkä siirtyvät ensimmäisenä kevyesti hipaisuilla toimiviin
1455 tietojärjestelmiin ilman jäykkiä loputtomuuteen tehtäviä hiiren ja näppäimistön valintoja?

1456
1457 Nyt puskemme liikaa näyttöä, näppäimistöä ja hiirtä eri toimintoihin. Kaikki sidosryhmät yrittävät
1458 tietysti aivan vilpittömästi helppokäyttöisyyttä, mutta näyttö, näppäimistö ja hiiri vievät kuitenkin
1459 koko ajan kallisarvoisia minutteja. Olisiko aika katsoa jotain muuta ratkaisua? Näyttö, näppäimistö
1460 ja hiiri pysyvät joissain työtehtävissä, mikä sinänsä on täysin ymmärrettävää.

1461
1462 Tässä kohtaa pitää todeta, että olemme monessa asiayhteydessä nostaneet eri yhteisöissä työpöydille
1463 tietokoneet ilman tarkempaa työsuunnittelua. Eli työpöydille on vain lisätty käytettäväksi näyttö,
1464 näppäimistö ja hiiri ilman minkäänlaista kokonaisuuden laajempaa pohtimista.

1465
1466 Tietysti erilaisten järjestelmien kehittäjät pyrkivät kuuntelemaan järjestelmää oikeasti käyttäviä
1467 ihmisiä. Tämä tarkoittaa erilaisia pienempiä tai suurempia muutoksia näytön, näppäimistön ja hiiren
1468 käyttöön perustuvissa käyttöliittymissä. Tässä kohtaa voi todeta, että käyttöliittymien muutosten
1469 kone tietysti hakkaa koko ajan. Kaikesta käyttöliittymän muutosten hakkaamisesta huolimatta
1470 järjestelmää käyttävät ihmiset voivat valittaa vaikeasta käytöstä.

1471
1472 Käyttöliittymien muutosten hakkaaminen ei aina poista näytön, näppäimistön ja hiiren käyttöä, joka
1473 voi olla oikea hidaste. Jos aikanaan kehittämishankkeen alussa on päätetty, että käyttöliittymä
1474 perustuu näytön, näppäimistön ja hiiren käyttöön, niin se poista tosiasiaa hipaisuilla toimivien
1475 järjestelmien tarpeesta. Eli kehittämisessä voidaan hakata näyttöä, näppäimistöä ja hiirtä, vaikka
1476 tosiasiallisesti parempi ratkaisu voisi olla hipaisuilla toimiva järjestelmä. Hipaisuilla toimiva

- 1477 järjestelmä ei välttämättä hävitä näyttöä, näppäimistöä ja hiirtä, mutta näyttö, näppäimistö ja hiiri
1478 voisivat olla vain osaratkaisu.
1479
- 1480 Kevyesti hipaisuilla toimiviin järjestelmiin siirtyminen tarkoittaisi aivan uusia laitteita. Jos nykyiset
1481 kymmenet toiminnot uusissa laitteissa kuitataan kevyesti yhdellä hipaisuilla, niin olemme oikealla
1482 tiellä. Emme todellakaan tarvitse eri toiminnoille lisää uusia näppäimistön (kymmeniä?) ja/tai hiiren
1483 (kymmeniä?) käytön loputtomuuteen kestäviä valintoja.
1484
- 1485 Oman arvion mukaan toiminta hipaisuilla ei ole vielä oikea ja kovaa todellisuutta, joten meillä on
1486 vielä paljon tehtävää hipaisuilla toimiviin tietojärjestelmiin siirryttäessä.
1487
- 1488 Eli aikaisemmin mainittu uusi valo raskaiden toiminnanohjausjärjestelmien jälkeen riippuu
1489 hipaisuilla toimiviin tietojärjestelmiin liittyvistä oivalluksista. Ketkä kehittävät ensimmäiset
1490 hipaisuilla toimivat tietojärjestelmät erilaisiin käyttöyhteyksiin?
1491
- 1492 Tietysti näyttöön, näppäimistöön ja hiiren käyttöön jääviä tietojärjestelmiä jää edelleen käyttöön.
1493 Tietysti hipaisulla toimivan järjestelmän yksi osa voi olla esimerkiksi näppäimistö ja/tai hiiri, mutta
1494 niitä voitaisiin käyttää paljon vähemmän verrattuna nykytilanteeseen.
1495
- 1496 Ikävä lopputulos on, että perinteiset toiminnot näytöllä, näppäimistöllä ja hiirellä leviävät koko
1497 ajan, jolloin sama jäykkä toimintamalli laajenee aina vain uusiin asiayhteyksiin. Huomaako joku
1498 muu tekemäni johtopäätöksen perinteisten tietojärjestelmien korvaamista hipaisuilla toimivilla
1499 tietojärjestelmillä? Oma johtopäätös on täysin vapaasti luettavissa.
1500
- 1501 Aikanaan näyttö, näppäimistö ja hiiri olivat tietysti hyvin vallankumouksellisia. Nykytilanteessa
1502 tiedämme näytön, näppäimistön ja hiiren olevan selvä perusvalinta hyvin monessa asiayhteydessä.
1503
- 1504 **OMA johtopäätös: Kevyet ja/tai avoimet hierarkkiset järjestelmät isojen ja/tai suljettujen**
1505 **järjestelmien tilalle**
1506
- 1507 **Rannila: 3) Suljettuja järjestelmiä voitaisiin korvata avoimilla järjestelmillä.**
1508 **Rannila: 4) Raskaita ja keskitettyjä isoja järjestelmiä voitaisiin korvata keveillä**
1509 **hierarkkisilla järjestelmillä.**
1510
- 1511 **Paluu alkuun: Kostamo (1965) ja Sippel (1967)**
1512
- 1513 Mitä ovat ikuiset arvoitukset, jotka yksittäisen ihmisen kuolema jättää jälkeensä?
1514
- 1515 Isäni osalta ikuinen arvoitus on Sippel (1967) lukeminen. Lukiko isäni koskaan Sippel (1967)?
1516
- 1517 Eero Kostamo eli vuosina 1930-2020, joten häneen liittyvät ikuiset arvoitukset ovat osa
1518 todellisuutta.
1519
- 1520 En enää voi kysyä Eero Kostamolta, että tarkoittiko hän isoja suljettuja vai avoimia järjestelmiä
1521 omissa esityksissään (vrt. Kostamo 1965). Vastaavalla tavalla hänen mielipidettään kevyistä
1522 hierarkkisista järjestelmistä ei voi enää kysyä.
1523

1524 Lisäksi voi todeta verrattuna vuoteen 1965, että näyttö, näppäimistö ja hiiri eivät olleet vielä
1525 levinneet käyttöliittymäkokonaisuutena moneen asiayhteyteen.

1526

1527 **Omien järjestelmien kehittämisestä**

1528

1529 Yksi mahdollisuus on kehittää täysin oma räätälöity oman yhteisön käyttöön. Olsen & Sætre (2007)
1530 pohtivat toiminnanohjausjärjestelmien mahdollisuuksia hyvin erikoistuneissa (niche) yrityksissä.
1531 Olsen & Sætre (2007) pohtivat mahdollisuutta kehittää omia järjestelmiä. Sledgianowski, Tafti, &
1532 Kierstead (2008) sekä Netland, & Aspelund (2013) ovat tarinoista räätälöidyn
1533 (toiminnanohjaus/tuotannonohjaus)järjestelmän kehittämisestä. Olsen (2009) toteaa, että yrityksen
1534 (yhteisön) omana työnä tehtävä ohjelmointi (In-House Programming) menetti suosiota 1980-
1535 luvulla. Toisaalta voi pohtia, että erilaiset tietotekniset ratkaisut ovat nykyään (2020-luku)
1536 maailmanlaajuisessa käytössä, jolloin itse kehittäminen on erilaista kuin 1980-luvulla.

1537

1538 **OMA johtopäätös: Itse kehitettävät pienemmät järjestelmät käyttämällä avoimia tekniikoita 1539 on yksi iso mahdollisuus**

1540

1541 **Rannila: 5) Joissain tapauksissa itse kehitettävä tietotekninen järjestelmä on todella iso
1542 mahdollisuus.**

1543 **Rannila: 6) Erilaiset avoimet tekniikat voivat olla todella iso mahdollisuus oman
1544 tietoteknisen järjestelmän kehittämiselle.**

1545 **Rannila: 7) Aina välillä jokin toteutettu tekniikka voi osoittautua oikeasti
1546 virhevalinnaksi, mutta avoimien tekniikoiden tapauksissa virheen korjaaminen on
1547 todella paljon helpompaa verrattuna suljettuihin tekniikoihin verrattuna.**

1548

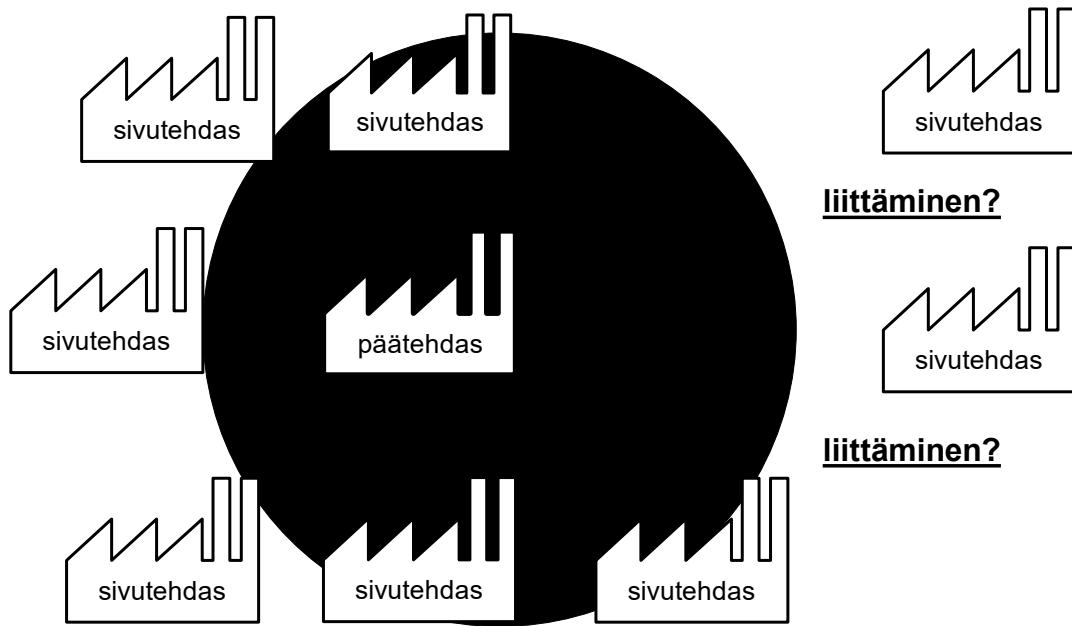
1549 Erilaisten itse kehitettävien tietoteknisten järjestelmän suhteen pitää harkita erikseen järjestelmän
1550 kehittämistä alihankintana tai järjestelmää kehittävien henkilöiden palkkaamista omaan yhteisöön.
1551 Tietysti voi olla välimalli, jossa järjestelmää kehittäviä henkilöitä on omassa yhteisössä, minkä
1552 lisäksi on alihankinnan käyttöä.

1553

1554 **Saman asian toistaminen vielä kerran (versio 11 erityisesti) eri tavalla**

1555

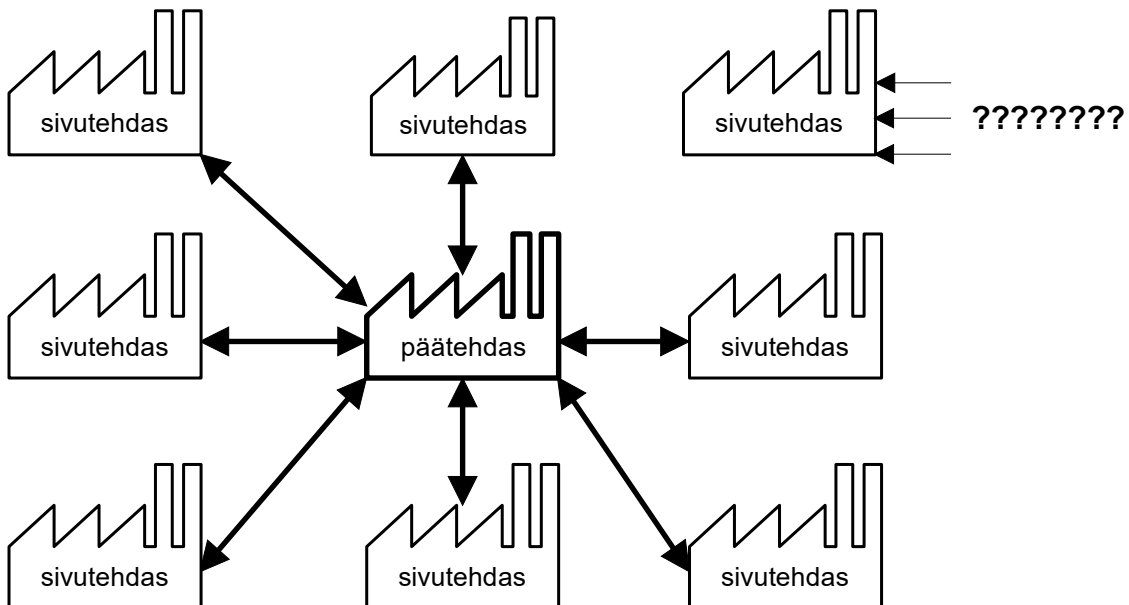
1556 Aikaisemmin on ollut asiaa erilaisista suurista järjestelmistä, joilla yritetään kattaa kokonaisen
1557 yhteisön toiminta. Tehdasyrityksen tapauksessa voisi ajatella, että on olemassa jokin päätehdas (ja
1558 pääkonttori), jolloin päätehtaan sivussa on erilaisia sivutehtaita. Yksi esimerkki voisi olla
1559 tuotekehityksen keskittäminen päätehtaaseen, jolloin sivutehtaat vain rakentaisivat päätehtaassa
1560 kehitettyjä tuotteita.



1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570

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

Mielenkiintoinen tilanne tulee vastaan uuden sivutehtaan perustamisessa tai uuden sivutehtaan ostamisessa. Riippuen tilanteesta uusi sivutehdas pitäisi liittää jotenkin kokonaisjärjestelmään. Oman väittämän mukaan yksi iso suljettu järjestelmä aiheuttaa erilaisia ongelmia, jolloin joudutaan veivaamaan koko järjestelmää.



1571
1572
1573
1574
1575

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

1576

1577 Lisäksi voi todeta, että eri yrityksissä voidaan yrittää yhdenmukaistaa järjestelmiä. Pienten
1578 järjestelmien vaihtoehdossa on mahdollisuus yhdenmukaistaa erilaisia järjestelmiä vähitellen yksi
1579 järjestelmä kerrallaan.

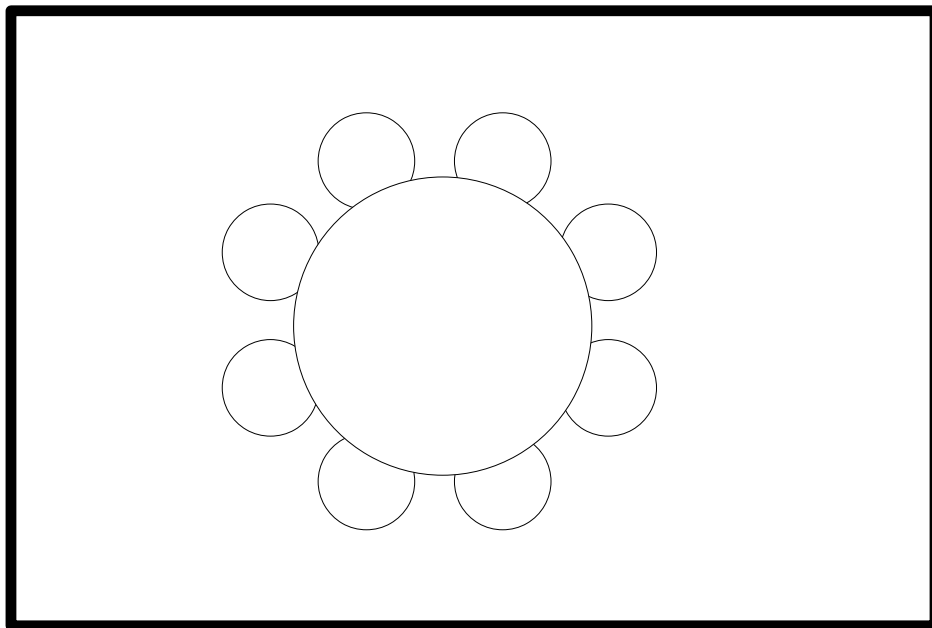
1580

1581 Kerraten aikaisemmasta voi todeta, että itse kehitettävä osajärjestelmä voi olla joissain tapauksissa
1582 hyvä ratkaisu. Mielestäni (vrt. Tähtinen 2005) erilaisten pienempien järjestelmien integraatio
1583 onnistuu helpommin kuin yhden todella ison järjestelmän integraatio.

1584

1585 **Jos itse kehitetystä (oma järjestelmä) on tullut todella laaja ja iso järjestelmä (versio 12
1586 erityisesti)?**

1587



1588

1589

1590 Aiemmin on mainittu, että itse tehtävä järjestelmä on joskus iso mahdollisuus. Ongelmaksi voi
1591 muodostua itse kehitetyn järjestelmän laajuus. Eli yksi iso oma järjestelmä voi kattaa kaikki
1592 oleelliset toiminnot.

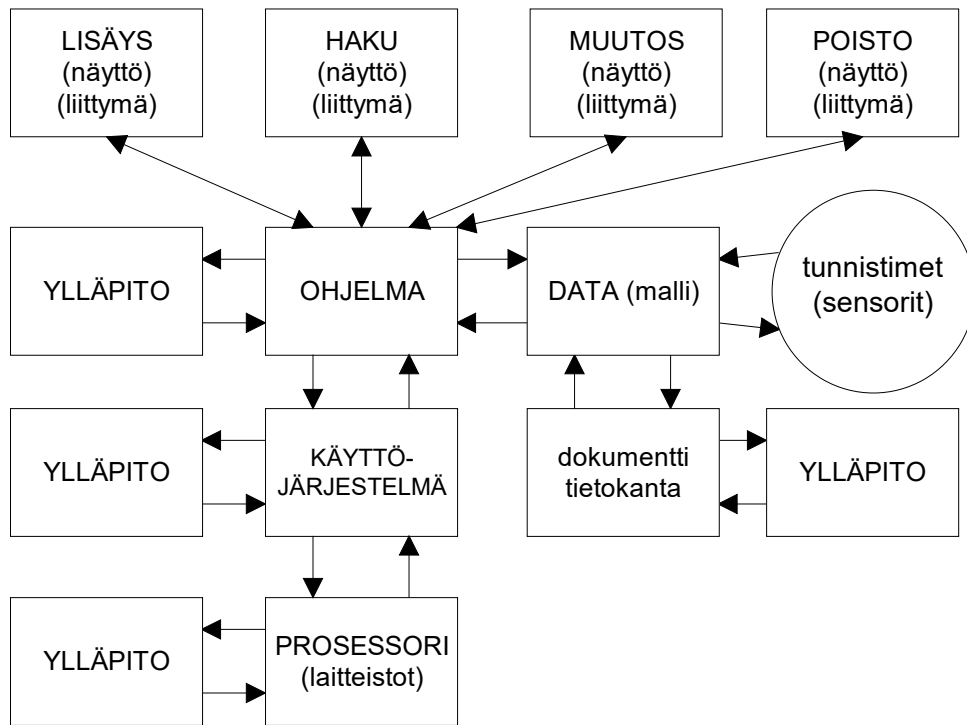
1593

1594 Aina välillä jossain yhteisössä aiheuttaa isoja ongelmia esimerkiksi oman järjestelmän riippuvuus
1595 jostain laitteistosta. Myös laitteistoilla on omat elinkaarensa, mikä vaikuttaa omien järjestelmien
1596 kehittämiseen.

1597

1598 Olen seuraavassa kuvassa yrittänyt kuvata erilaisten tietojärjestelmien osia ja toimintoja.

1599



1600
1601

1602 On kuitenkin huomioitava, että nykyisessä tietoverkkojen tilanteessa yksi yksittäinen järjestelmä
1603 harvoin toimii täysin itsenäisesti ilman yhteyksiä mihinkään muuhun järjestelmään. Aikanaan
1604 yhteydet eri järjestelmien kanssa hoidettiin siirrettävillä tallennusvälineillä (esim. levyke), mutta
1605 nykytilanteessa entistä harvempi järjestelmä toimii pelkästään siirrettävillä tallennusvälineillä. Eli
1606 monet vakavasti otettavat järjestelmät ovat yhteydessä joihinkin toisiin järjestelmiin.

1607

1608 Edelleen voi todeta, että hyvin tavallisessa peruskäytössä harvoin tarvitsee pohtia minkään
1609 tietoteknisen järjestelmän sisäisiä osia, ja käytössä korostuu perustoimintojen (lisäys, haku, muutos
1610 ja poisto) tehokkuus, jolloin järjestelmän ylläpitoa tekeviltä ihmisiltä tarvitsee kysyä vähemmän
1611 neuvoja.

1612

1613 Itse huomioisin, että laitteistot (prosessorien käyttö) jossain tapauksissa mahdollistavat
1614 käyttöjärjestelmien vaihtamisen ns. lennosta. Vastaavasti joissain tapauksissa (joskus uusi versio)
1615 käyttöjärjestelmä voidaan asettaa uudelle laitteistolle ns. lennosta. Itse kannatan erityisesti
1616 palvelinten asiayhteydessä avoimien käyttöjärjestelmien käyttämistä. Tunnetulla tavalla laitteiston
1617 päällä toimivalle käyttöjärjestelmille on joitain avoimuuteen perustuvia vaihtoehtoja. Vastaavasti
1618 avoin käyttöjärjestelmä mahdollistaa erilaisten laitteistojen käytön mahdollisuudet.

1619

1620 Jos käyttöjärjestelmän ja laitteiston vaihtaminen toisiinsa nähden onnistuu, niin on mahdollista
1621 ylläpitää samaa tietokoneohjelmaa pidemmälle käyttöajalle laajennettuna. Tietokoneohjelman ja
1622 tietokannan suhteen voi todeta ohjelmointikielet, joiden suosio vaihdellut eri vuosikymmenillä.
1623 Joissain tapauksissa käytössä on ns. perintöjärjestelmiä (legacy system), joiden mahdollinen
1624 vaihtaminen uuteen vaihtoehtoon kohtaa joskus erilaisia ongelmia.

1625

1626 Moni nykyinen järjestelmä perustuu laajasti ottaen www-sivujen käyttöön, jolloin pöytäkoneille ja
1627 kannettaville tietokoneille (vast.) ei tarvita erillisiä ohjelmia.

1628

1629 Yleisesti voi todeta palvelimien puolelta, että täysin oman palvelinsalin ylläpitäminen ei välttämättä
1630 tuota enää kestäväää kilpailuetua. Nykyisin on mahdollista sijoittaa (oma) palvelin sellaiseen
1631 palvelinsaliin, jonka ylläpidosta huolehtii erillinen yritys.

1632

1633 Tähän kohtaan voi todeta, että tekemäni suomenkieliset lausunnot on ladattavissa seuraavalta www-
1634 sivulta:

1635

<https://www.jukkarannila.fi/lausunnot.html>

1636

1637 Olen huomionnut tähän kohtaan uudelleen joitain asioita aikaisemmista suomenkielisistä
1638 lausunnoista.

1639

1640 Edellisen perusteella olen kehittänyt seuraavan taulukon.

1641

1642 Nyt voi todeta tietysti, että **taulukko ei ole mikään lopullinen totuus**, vaan sisältää vain yhden
1643 tietotekniikasta kiinnostuneen henkilön esitystä tietotekniikan sisällöstä. Avuksi taulukko voi olla
1644 kuvattaessa nykyistä tietotekniikan tilannetta jossain yhteisössä. Jokaisesta taulukon soluun voi
1645 laittaa erilaisia tietoja yhteisön käyttämän tietotekniikan eri osa-alueilta. Lisäksi voi tehdä huomion,
1646 että eri toimintoihin (järjestelmän osiin) liittyy eritasoisia omistuksen, sopimuksien ja jäsenyyksien
1647 yhdistelmiä. Lisäksi eri standardeilla on erilaisia avoimuuden asteita.

1648

	Omistus Jäsenyys Sopimus	Standardit	AVOIN	SULJETTU
1. Laitteisto				
2. Käyttöjärjestelmä				
3. Ohjelmat				
4. Tietomalli / Käsitelmä				
5. Tiedosto				
6. Tietokanta				
7. Viestintä				
8. Haku / Liittymä				
9. Lisäys / Liittymä				
10. Poisto / Liittymä				
11. Muutos / Liittymä				

1649

1650 Lyhyesti todeten voi todeta, että erilaiset osajärjestelmät voivat perustua omistukseen, jäsenyyteen,
1651 tai sopimukseen, minkä lisäksi omistus, jäsenyys ja sopimus muodostavat monimutkaisia ketjuja.

1652

1653 Itse olen esittänyt seuraavaa laajinta mahdollista ratkaisua:

1654

- 1655 • tilaava yhteisö omistaa kaiken laitteiston
- 1656 • käyttöjärjestelmät ovat mahdollisuuksien mukaan avoimia käyttöjärjestelmiä
- 1657 • tilaava yhteisö mahdollisesti omistaa kaikki järjestelmän ohjelmat
- 1658 • mahdollisuuksien mukaan ohjelmistot ovat avoimia ohjelmia
- 1659 • tilaava yhteisö huolehtii tietomallista / käsitemallista
- 1660 • tilaava yhteisö omistaa tiedostot
- 1661 • tilaava yhteisö omistaa datan tietokannoissa
- 1662 • tilaava yhteisö omistaa tietokannat
- 1663 • mahdollisuuksien mukaan tietokannat ovat avoimia ohjelmia
- 1664 • mahdollisuuksien mukaisesti käytetään koko ajan avoimia standardeja
- 1665 • haku, lisäys, muutos ja poisto perustuvat mahdollisuuksien mukaisesti avoimiin
- 1666 ratkaisuihin.

1667

1668 Selvää on, että tilaavassa yhteisöissä on jo aiemmin sidottu toimintaa kiinni erilaisiin tietotekniisiin
1669 järjestelmiin, jotka voivat olla täysin avoimia tai täysin suljettuja. Harva yhteisö voi nykytilanteessa
1670 aloittaa täysin uudesta tilanteesta ilman mitään rajoituksia. Tämä vuoksi voi todeta, että matka
1671 laajimpaan mahdolliseen ratkaisuun voidaan tehdä vähitellen eri vaiheessa useamman vuoden
1672 aikajaksona aina osajärjestelmien muutoskohdissa.

1673

1674 Tarkasti ottaen erilaisten hankintojen osalta voi erottaa seuraavat aiheet: sopimus, jäsenyys ja
1675 omistus. Esimerkkinä voi olla kunnan/valtion omistama tie. Tarkasti ottaen kunta/valtio omistaa tien
1676 pohjan, ja omistajana kunta/valtio valita tien ylläpitoon ja korjauksiin eritasoisia toimittajia
1677 eritasoisilla sopimuksilla. Jäsenyys korostuu yksityisteillä, joiden takana on jäseniin järjestäytynyt
1678 yhteisö (tiekunta), jolloin jäsenyys edellyttää maksua yksityistien ylläpitoon ja korjauksiin.

1679

1680 Aiemmin viitattu suhteiden määrän ja laadun eroavuudet johtavat pakostakin erilaisten
1681 sidosryhmien kartoitukseen. Eri sidosryhmien valtaisa määrä on monesti kovaa todellisuutta, ja
1682 johonkin isoon hankintaan voi ajan kuluessa liittyä hyvin erilaisia sidosryhmiä.

1683

1684 Tämän vuoksi voi todeta, että jokin yksittäinen sopimus on siis ajettava johonkin yhteisöön
1685 tehtävillä päätöksillä, ja nämä päätökset voivat olla toisiinsa nähden hyvin monimutkaisissa
1686 suhteissa, jolloin tarvittava määrä päätöksiä voi yllättää eri osapuolet. Toisaalta tarvittava päätösten
1687 määrä suojaa yhteisöä strategian kopioimisen vaikeutena. Toisaalta tarvittava päätösten määrä
1688 vaikeuttaa strategian muutosta ja uuden strategian ajamista johonkin yhteisöön.

1689

1690 Edellä olevan perusteella voi todeta, että tietysti voidaan tehdä uusia määrämuotoisia kirjallisia
1691 sopimuksia ja aina uusia määrämuotoisia sopimuksen muutoksia. Käytännössä kuitenkin
1692 sopimusten ajaminen käytännöksi vaatii laajan määrän päätöksiä. Edellä olevan perusteella pitää
1693 todeta, että pitää olla suhteellisen kevyt menetelmä, jolla hallinnoidaan tarvittavien päätösten
1694 määrää ja laatua.

1695

1696 Selvää on, että osa tietotekniikan toimittajista eivät lähtökohtaisesti toimi edellä kuvatun laajimman
1697 mahdollisen ratkaisun (osa)toimittajina, mikä voi aiheuttaa ongelmia erilaisissa muutostilanteissa.

1698

1699 Itse painottaisin, että erilaiset avoimet ratkaisut eivät ole ilmaisia pitkällä aikavälillä, ja avoimet
1700 ratkaisut aiheuttavat **ERILAISIA** kustannuksia kuin täysin suljetut ratkaisut. Hyvä esimerkki on
1701 erilaiset ylläpidon toimittajat, vaikka itse ylläpidettävä ratkaisu voi perustua avoimiin ratkaisuihin –
1702 avoimuuteen perustuvien omien tietokantojen maksullinen ylläpito voisi olla yksi esimerkki.

1703

1704 Itse olen kehottanut eri yhteyksissä käyttämään avoimia ratkaisuja mahdollisuuksien mukaan ja
 1705 tämän jälkeen omaa omistusta – suljetut ratkaisut olisivat viimeinen vaihtoehto. Kuten todettua, niin
 1706 totuus järjestelmien kehittämissä on monimutkaisempi, ja joskus on tyydyttävä suljettuihin
 1707 ratkaisuihin jollakin aikavälillä.

1708

1709 Mahdollisuuksien mukaan järjestelmän kehittämisessä voidaan käyttää avoimia standardeja ja
 1710 muitakin avoimia ratkaisuja.

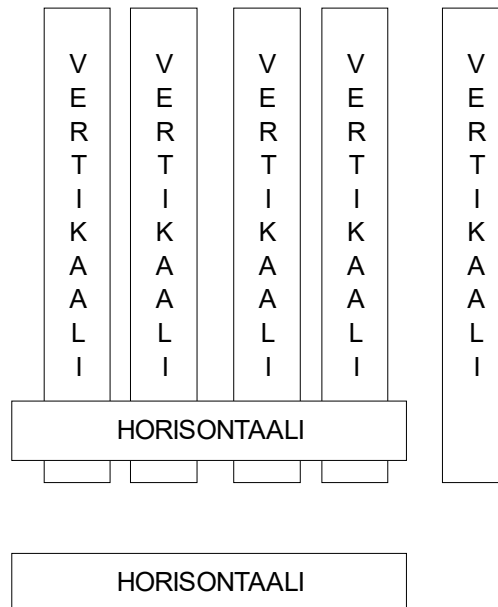
1711

1712 Kuten todettua, niin aikaisemmat sitoumukset tietotekniikkaan voivat rajoittaa tehtäviä valintoja.
 1713 Taas toisaalta uudet valittavat standardit ja uudet ratkaisut mahdollistavat uutta toimintaa.

1714

1715 Eri yhteyksissä olen tehnyt erottelun vertikaalisiin ja horisontaalisiin standardeihin. Esimerkkinä
 1716 voi olla sähköpostin standardisointi, jolloin hyvin erilaiset järjestelmät lähettävät sähköpostiviestejä.
 1717 Käytännössä sähköpostijärjestelmiä on toteutettu hyvin monenlaisilla tekniikoilla (vertikaali), mutta
 1718 järjestelmien välinenkin viestintä (horisontaali) on saatu toimimaan jollain tasolla.

1719



1720

1721

1722 Pitkällä aikavälillä avoimet ja horisontaaliset standardit mahdollistavat erilaisten tietoteknisten
 1723 järjestelmien tasapuolisen vertailun, jolloin hankinnoissa voidaan keskittyä paremmin järjestelmien
 1724 laadun ja suorituskyvyn vertailuun.

1725

1726 Avoimet järjestelmät (vrt. standardit ja ohjelmistot) tarkoittavat ERILAISIA kuluja verrattuna
 1727 suljettuihin järjestelmiin, joten avoimet järjestelmät eivät ole ilmaisia.

1728

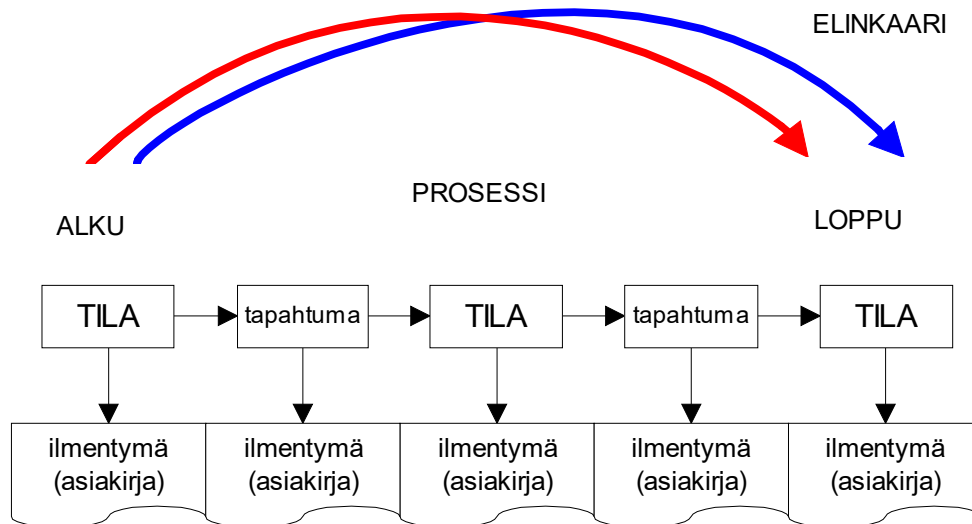
1729 Itse olen todennut, että myös avoimet järjestelmät vaativat monesti kaupallista tukea, ylläpitoa ja
 1730 kunnollista koulutusta, jotta järjestelmästä on hyötyä. **Eli avoimet järjestelmät eivät ole ilmaisia!**

1731

1732 Erilaisista tietojärjestelmistä voi todeta seuraavaa:

1733

- 1734 • jokaisella tietojärjestelmällä on oma elinkaari
- 1735 • tietojärjestelmän elinkaaren aikana hoidetaan tietojärjestelmällä erilaisia prosesseja
- 1736 • myös prosesseilla on oma elinkaari
- 1737 • tietojärjestelmien tietosisältö on tapahtumien ja tilojen mukaisia merkintöjä.
- 1738



1739
1740

1741 Yksi osa työtä voisi olla erilaisten järjestelmien asettaminen elinkaaren mukaan. Monen
1742 järjestelmän suhteen on monesti tiedossa elinkaaren vaihe. Elinkaaren vaiheen mukaan voitaisiin
1743 arvioida eri järjestelmien suhteen järjestelmän avoimuutta ja/tai erilaisia standardeja. Järjestelmien
1744 elinkaaren tilannetta pitää arvioida useamman vuoden aikajaksolla.

1745
1746 Itse olen esittänyt seuraavaan päätösten ketjun:

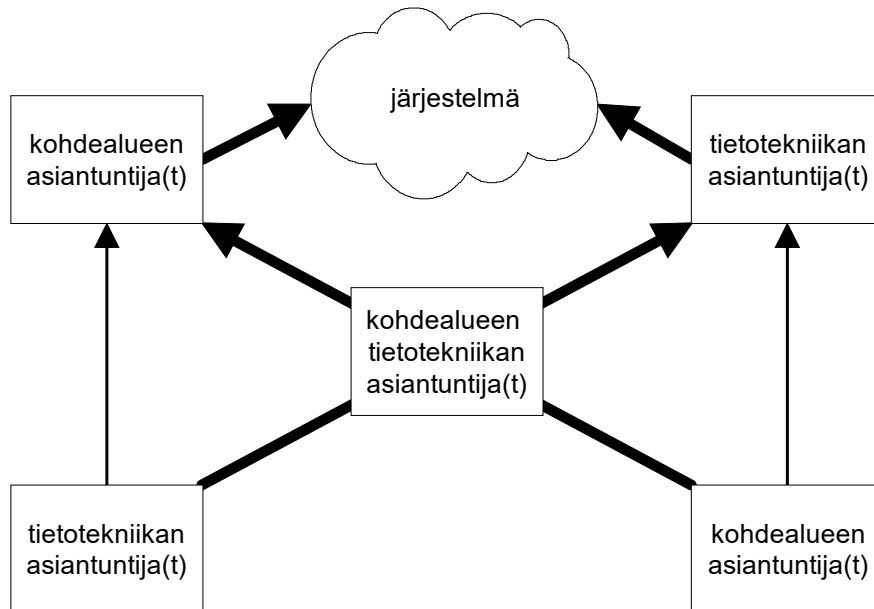
1747
1748 **Avoin → Ei säätöä → Säätäminen → Suljettu → Ei säätöä → Säätäminen → Itse (→ Avoin?)**

1749
1750 Eli päätösketju voi olla seuraava:

- 1751
- 1752 1) Ensin kartoitetaan jonkin markkina-alueen avoimet ratkaisut
 - 1753 2) Mahdollisuuksien mukaan jokin avoin ratkaisu voidaan ottaa käyttöön
perusasetuksilla
 - 1754
 - 1755 3) Tämän jälkeen pitää arvioida jonkin avoimen ratkaisun käyttö laajasti säätämällä
 - 1756 4) Mahdollisesti ei löydy sopivaa avointa ratkaisua yhteisön omien tarpeiden perusteella
 - 1757 5) Tämän jälkeen kartoitetaan jonkin markkina-alueen suljetut ratkaisut
 - 1758 6) Tämän jälkeen pitää arvioida jonkin suljetun ratkaisun käyttö laajasti säätämällä
 - 1759 7) Mahdollisesti ei löydy sopivaa suljettua ratkaisua yhteisön omien tarpeiden
perusteella
 - 1760
 - 1761 8) Tämän jälkeen pitää arvioida täysin itse tehtävän järjestelmän tarve
 - 1762 9) Mahdollisesti pitää aloittaa oman järjestelmän kehittäminen aivan alusta.

1763
1764 Yhtenä esimerkkinä voisi ottaa erilaisten toiminnanohjausjärjestelmien mahdollisuudet, koska
1765 toiminnanohjausjärjestelmiä on sekä avoimina että suljettuina ratkaisuina. Mahdollisesti sekä
1766 avoimet että suljetut toiminnanohjausjärjestelmät eivät taivu yhteisön tarpeisiin, eli
1767 toiminnanohjausjärjestelmien hyvinkin laaja säätäminen ei aina tuota haluttua tulosta. Tietysti

1768 tiedämme hyvin itse tehdyn järjestelmän kehittämisen olevan aina erittäin vaativa hanke, ja aina
 1769 välillä jokin itse tehty järjestelmän kehittämistyö ei onnistu eri syistä johtuen. Päätymisen itse
 1770 tehtävään järjestelmään pitää perustella hyvin ennen minkään uuden järjestelmän
 1771 hankintaa/kehittämistä.
 1772



1773
 1774

1775 Itse olen tullut siihen tulokseen, että on parempi kouluttaa jonkin kohdealueen asiantuntijoista sen
 1776 verran hyviä tietotekniikan asiantuntijoita, että he oikeasti pystyvät johtamaan hankkeista, joissa
 1777 kehitetään omalle kohdealueelle tietoteknisiä järjestelmiä.

1778

1779 Vastaavalla tavalla tietotekniikan osaajista on koulutettava kohdealueen ymmärtäviä henkilöitä,
 1780 mutta tarkasti ottaen jotkut kohdealueet vaativat useamman vuoden opiskelun, jolloin oikeasti
 1781 tietotekniikan asiantuntijoista tulee hyvin harvoin oikeita kohdealueen asiantuntijoita.

1782

1783 Esimerkiksi lääketiede ja muut liitännäiset tieteet vaativat vuosikausien perehtymistä, ja missään
 1784 tietotekniikkahankkeessa ei voida lähteä kouluttamaan tietotekniikan asiantuntijoita jollekin
 1785 kohdealueelle.

1786

1787 Tietotekniikan perusasioiden opiskelusta on tehty turhaan salatiedettä, ja hyvällä
 1788 koulutus suunnittelulla voidaan rakentaa [muutamana] kuukauden koulutusohjelma, jossa minkä
 1789 tahansa kohdealueen edustajalle pystytään opettamaan tietotekniikan perusasiat hyväksyttävälle
 1790 tasolle.

1791

1792 Käytännössä erilaiset tietotekniikan asiantuntijat joutuvat perehtymään eri aiheisiin laajasti jollain
 1793 kohdealueilla. Tosiasia on, että tietotekniikan asiantuntijoiden oppimisen laatu vaihtelee tietysti
 1794 kohdealueesta toiseen, ja harvoin tietotekniikan asiantuntijat oppivat kaiken mahdollisen jollain
 1795 kohdealueella. Toisaalta jonkin kohdealueen asiantuntijoilla voi olla erilaisia ongelmia
 1796 tietotekniikan eri osa-alueiden ymmärtämisessä.

1797

1798 Käytännössä tarvitsemme tietysti osaajia jonkin kohdealueen tietotekniikan kehittämiseksi.

1799

1800 Itse olen tullut siihen tulokseen, että joillekin kohdealueen asiantuntijoille pitäisi/voisi järjestää
1801 tehokkaita muutaman kuukauden koulutuksia tietotekniikan eri osa-alueille. Tämän jälkeen
1802 tietotekniikan perusasiat osaavat kohdealueen osaajat voisivat johtaa tietoteknistä
1803 kehittämishanketta omalla kohdealueella.

1804

1805 ISO ongelma on, että ehdottamani tehokkaita muutaman kuukauden koulutuksia tietotekniikan eri
1806 osa-alueille ei käytännössä järjestetä ollenkaan. Tässä on tietysti selvä puute suomalaisessa
1807 koulutusjärjestelmässä.

1808

1809 Yleinen yhteenveto

1810

1811 Tässä esitelmässä pääasioina olivat seuraavat:

1812

1813 • isot suljetut järjestelmät

1814 • näytön, näppäimistön ja hiiren muodostamaa käyttöliittymäkokonaisuus.

1815

1816 Eri vaiheissa olen esittänyt muutakin asiaa isojen suljettujen järjestelmien sekä näytön,
1817 näppäimistön ja hiiren muodostaman käyttöliittymäkokonaisuuksien asian lisäksi. Isoille suljetuille
1818 järjestelmille sekä näytön, näppäimistön ja hiiren muodostamalle käyttöliittymäkokonaisuuksille
1819 löytyy siis erilaisia vaihtoehtoja.

1820

1821 Nykytilanteesta voi siis yleisesti todeta, että isot suljetut järjestelmät sekä näytön, näppäimistön ja
1822 hiiren muodostamat käyttöliittymäkokonaisuudet ovat vallitsevaa todellisuutta. Itse esitin erilaisia
1823 vaihtoehtoja vallitsevaan todellisuuteen nähden. Ajan myötä tulemmme tulevaisuudessa näkemään
1824 oikean kehityksen erilaisten vaihtoehtojen välillä.

1825

1826 Järjestäytyneen yhteiskunnan tarve (versio 14 erityisesti)

1827

1828 Lopuksi pitää huomioida Sippel (1967) uudelleen. Itse olen syntynyt 21.11.1974, joten Sippel
1829 (1967) on mielenkiintoinen teksti pohdittavaksi jälkikäteen tämän tekstin asiayhteyteen. Sippel
1830 (1967) on siis jätetty opiksi ja ojennukseksi muun muassa vastavalmistuneille rakennusmestareille
1831 (vrt. isäni oli siis aivan oikeasti rakennusmestari työuransa aikana).

1832

1833 Itse (vrt. Sippel 1967) huomioisin, että on täysin selvä ja yleinen tarve jollain järkevällä tavalla
1834 järjestäytyneelle yhteiskunnalle. Eli moni asia pitää olla järjestyksessä ennen varsinaista
1835 (yksityisen) yrityksen omaa toimintaa. Jos ajattelee Sippel (1967) perusteella yksityistä
1836 rakennustoimintaa, niin ennen uuden yksityisen rakennuksen rakentamisen hanketta on ollut hyvin
1837 paljon muuta yhteiskunnallista toimintaa kuten kaavoitus maakunnallisella ja kunnallisella (sisältää
1838 myös kaupungit) tasolla. Eli yleisesti ottaen yksityinen rakentaminen on yhteiskunnallisesti
1839 säädeltyä toimintaa, vaikka itse rakentaminen voi olla täysin yksityistä toimintaa. Emme siis pääse
1840 eroon jollain järkevällä tavalla järjestäytyneestä yhteiskunnasta, vaikka jotkut mielipidevaikuttajat
1841 puhuvat mielellään vain ja ainoastaan yksityisen toiminnan puolesta.

1842

1843 Jotta teksti palautuisi takaisin tietojärjestelmiin, niin totean, että nykyaikana järkevällä tavalla
1844 järjestäytyneet yhteiskunta tarkoittaa erilaisia julkisen puolen järjestämiä tietojärjestelmiä, joita
1845 voivat käyttää sekä julkiset että yksityiset toimijat. Erilaiset yksityiset yritykset ovat monesti täysin
1846 vapaita järjestämään omat tietojärjestelmänsä parhaaksi katsomillaan tavoilla, jolloin yksityiset
1847 yritykset voivat saavuttaa kilpailuetua omilla tietojärjestelmillään.

1846

1847 **Lähteitä**

1848

1849 Aalto, M. (2022, 5. syyskuuta). Yli 600 lääkäriä vaatii Apotista luopumista. Helsingin Sanomat / HS
1850 Digi (www.hs.fi).

1851

1852 Ahlbad, J. (2009). Älkää ostako huonoja tietojärjestelmiä. Suomen Lääkärilehti, 64(36), 2854–
1853 2856.

1854

1855 Ahlbad, J. (2010). Hitaat ja hankalat tietojärjestelmät ärsyttävät. Suomen Lääkärilehti, 65(50–52),
1856 4160–4162.

1857

1858 Apotti (potilastietojärjestelmä)

1859 [https://fi.wikipedia.org/wiki/Apotti_\(potilastietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4\)](https://fi.wikipedia.org/wiki/Apotti_(potilastietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4))

1860

1861 Aster – asiakas- ja potilastietojärjestelmä. (2022). Noudettu osoitteesta

1862 [https://fi.wikipedia.org/wiki/Aster_%E2%80%93_asiakas-_ja_potilastietoj%C3%A4rjestelm](https://fi.wikipedia.org/wiki/Aster_%E2%80%93_asiakas-_ja_potilastietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4)
1863 [%C3%A4](https://fi.wikipedia.org/wiki/Aster_%E2%80%93_asiakas-_ja_potilastietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4)

1864

1865 Arvola, T., Pommelin, P., Inkinen, R., Väyrynen, S., & Tammela, O. (2012).

1866 Potilastietojärjestelmien turvallisuusriskit hallintaan. Suomen Lääkärilehti, 67(12), 955–961.

1867

1868 Bregman, R. (2022). Hyvän historia: Ihmiskunta uudessa valossa (M. Janatuinen, Käänt.).
1869 Jyväskylä: Atena.

1870

1871 Carr, N. G. (2003). IT Doesn't Matter. Harvard Business Review, (March), 41–49.

1872

1873 Cooper, A. (1999). Nörttien valtakunta: Miksi korkeateknologiatuotteet saavat meidät sekaisin ja
1874 kuinka palauttaa järki (R. Parkkonen, Käänt.). Helsinki: Suomen Atk-kustannus.

1875

1876 Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. (2007). About face 3: The essentials of interaction design (3.
1877 p.). Wiley: Indianapolis, Indiana.

1878

1879 Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., Noessel, C., Csizmadi, J., & LeMoine, D. (2014). About face
1880 4: The essentials of interaction design (4. p.). Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc.

1881

1882 Davenport, T. H. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. Harvard Business
1883 Review, 76(4), 121–131.

1884

1885 Davenport, T. H. (2005). The coming commoditization of processes. Harvard Business Review,
1886 63(6), 101–108.

1887

1888 Diefenbach, T. (2007). The managerialistic ideology of organisational change management. Journal
1889 of Organizational Change Management, 20(1), 126–144. doi: 10.1108/09534810710715324

1890

1891 Gallivan, M., & Srite, M. (2005). Information technology and culture: Identifying fragmentary and
1892 holistic perspectives of culture. Information and Organization, 15(4), 295–338. doi:
1893 10.1016/j.infoandorg.2005.02.005

- 1894
1895 Haigh, T. (2006). "A veritable bucket of facts" origins of the data base management system. ACM
1896 SIGMOD Record, 35(2), 33–49. kirjoittajan mukaan. doi: 10.1145/1147376.1147382
1897
1898 Halila, H. (2012). Tietojärjestelmistä vaaraa potilasturvallisuudelle. Suomen Lääkärilehti, 67(19),
1899 1467.
1900
1901 Hannus, J. (1997). Prosessijohtaminen, ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky (4.
1902 p.). Espoo: HM & V Research Oy.
1903
1904 Heponiemi, T., Vänskä, J., Aalto, A.-A., & Elovainio, M. (2012). Kyselyt lääkäreille 2006 ja 2010:
1905 Potilastyöhön ja tietojärjestelmiin liittyvä stressi lisääntyi. Suomen Lääkärilehti, 67(47), 3491–
1906 3495u.
1907
1908 Hicks, B. J. (2007). Lean information management: Understanding and eliminating waste.
1909 International Journal of Information Management, 27(4), 233–249. doi:
1910 10.1016/j.ijinfomgt.2006.12.001
1911
1912 Higgins, C. C. (1955). MAKE-or-BUY RE-EXAMINED. Harvard Business Review, 33(2), 109–
1913 119.
1914
1915 Hirschheim, R., Murungi, D. M., & Peña, S. (2012). Witty invention or dubious fad? Using
1916 argument mapping to examine the contours of management fashion. Information and Organization,
1917 22(1), 60–84. doi: 10.1016/j.infoandorg.2011.11.001
1918
1919 Jahnukainen, M. (1970). Yrityksen informaationsysteemin suunnittelun kehysmetodi. Helsinki:
1920 Kansantaloudellinen yhdistys.
1921
1922 Järvi, U. (2003a). Terveystietojärjestelmien kehitys hajosi liian pieniksi hankkeiksi.
1923 Suomen Lääkärilehti, 58(7), 754–755.
1924
1925 Järvi, U. (2003b). Tieto on tärkeää, eivät koneet. Suomen Lääkärilehti, 58(7), 756.
1926
1927 Järvinen, P. (1998). Oman työn analyysi ja kehittäminen. Tampere: Opinpaja.
1928
1929 Järvinen, P. (2003). ATK-toiminnan johtaminen. Tampere: Opinpajan kirja.
1930
1931 Kaarst-Brown, M. L., & Robey, D. (1999). More on myth, magic and metaphor—Cultural insights
1932 into the management of information technology in organizations. Information Technology &
1933 People, 12(2), 192–218. doi: 10.1108/09593849910267251
1934
1935 Kangassalo, H. (1993). COMIC: a system and methodology for conceptual modelling and
1936 information construction. Data & Knowledge Engineering, 9(3), 287–319. doi: 10.1016/0169-
1937 023X(93)90011-D
1938
1939 Kangassalo, H. (1996). Conceptual Description for Information Modelling Based on Intensional
1940 Containment Relation. Proceedings of the 3rd Workshop KRDB-96 Budapest, Hungary, August 13,

- 1941 1996. Esitetty tilaisuudessa Knowledge Representation Meets Databases, Budapest, Hungary.
1942 Budapest, Hungary. Noudettu osoitteesta <http://ceur-ws.org/Vol-4/>
1943
- 1944 Kangassalo, H. (1999). Are Global Understanding, Communication, and Information Management
1945 in Information Systems Possible? Teoksessa G. Goos, J. Hartmanis, J. Leeuwen, Peter P. Chen, J.
1946 Akoka, H. Kangassalo, & B. Thalheim (Toim.), Conceptual Modeling (Lecture Notes in Computer
1947 Science) (Vsk. 1565, ss. 105–122). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/3-540-48854-5_10
1948
- 1949 Kangassalo, H. (2007). Approaches to the Active Conceptual Modelling of Learning. Teoksessa P. P.
1950 Chen & L. Y. Wong (Toim.), Active Conceptual Modeling of Learning (Lecture Notes in Computer
1951 Science) (Vsk. 4512, ss. 168–193). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-642-04947-7_7
1952
- 1953 Kekomäki, M. (2009). Tietojärjestelmät ja niiden integroitavuus arvioitava ennen käyttöönottoa.
1954 Suomen Lääkärilehti, 64(18), 1643.
1955
- 1956 Kerola, P., & Järvinen, P. (1975). Systemointi II. Helsinki: Gaudeamus.
1957
- 1958 Keronen, M. (2015). Potilastietojärjestelmien käytettävyyttä parannettava. Suomen Lääkärilehti,
1959 70(6), 333.
1960
- 1961 Kostamo, E. (1965). ATK-systeemien suunnittelun perusteista. Helsinki: Tietokoneyhdistys ry.
1962
- 1963 Krug, S. (2006). Älä pakota minua ajattelemaan! Tervejärkinen käsitys web-käytettävyydestä (2.
1964 laitos; V.-P. Ketola, Käänt.). Helsinki: Readme.fi.
1965
- 1966 Krug, S. (2009). Rocket Surgery Made Easy: The Do-It-Yourself Guide to Finding and Fixing
1967 Usability Problems. Berkeley, California: New Riders.
1968
- 1969 Kuokkanen, K., & Takala, S. (2022, 12. syyskuuta). Lääkärit kertovat uudesta ilmiöstä: Lopputili
1970 Apotin vuoksi. Helsingin Sanomat / HS Digi (www.hs.fi).
1971
- 1972 Lacity, M. C., Willcocks, L. P., & Feeny, D. F. (1995). IT Outsourcing: Maximize Flexibility and
1973 Control. Harvard Business Review, 73(3), 84–93.
1974
- 1975 Leidner, D. E., & Kayworth, T. (2006). A Review of Culture in Information Systems Research:
1976 Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict. MIS Quarterly, 30(2), 357–399.
1977
- 1978 Leppänen, M., Järvinen, P., & Kerola, P. (1978). Johdatus tietojenkäsittelyyn: Tietojärjestelmien
1979 hyväksikäytön näkökulma (9. p.). Helsinki: Tietojenkäsittelyliitto ry.
1980
- 1981 Li, L., Markowski, C., Xu, L., & Markowski, E. (2008). TQM-A predecessor of ERP
1982 implementation. International Journal of Production Economics, 115(2), 569–580. doi:
1983 10.1016/j.ijpe.2008.07.004
1984
- 1985 Liker, J. K. (2006). Toyotan tapaan (M. Niemi, Käänt.). Helsinki: Readme.fi.
1986
- 1987 Liker, J. K., & Convis, G. L. (2012). Toyotan tapa lean-johtamiseen (M. Niemi, Käänt.). Helsinki:
1988 Readme.fi.

- 1989
- 1990 Linturi, R., Kuusi, O., & Ahlqvist, T. (2013). Suomen sata uutta mahdollisuutta: Radikaalit teknologiset ratkaisut (Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 6/2013). Helsinki: Eduskunta.
- 1991
- 1992
- 1993 Luoma-aho, V. (2022, 8. syyskuuta). Valvonnan alaiset. Helsingin Sanomat / HS Digi (www.hs.fi).
- 1994
- 1995 Lääveri, T. (2010). Ovatko lääkärit tyytyväisiä sähköisiin tietojärjestelmiinsä? Suomen Lääkärilehti, 65(5), 356–357.
- 1996
- 1997
- 1998 Modig, N., & Åhlström, P. (2013). Tätä on lean: Ratkaisu tehokkuusparadoksiin (2. p.; M. Tillman, Käänt.). Tukholma: Rheologica Publishing.
- 1999
- 2000
- 2001 Nenonen, M. (2009). Tietojärjestelmäkehitystä tukiprosessien ehdoilla. Suomen Lääkärilehti, 64(13), 1203.
- 2002
- 2003
- 2004 Netland, T. H., & Aspelund, A. (2013). Company-specific production systems and competitive advantage: A resource-based view on the Volvo production system. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(11/12), 1511–1531. doi: 10.1108/IJOPM-07-2010-0171
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008 nimimerkki. (2012). Tietojärjestelmien epäkohdat iskevät tsunamin tavoin. Suomen Lääkärilehti, 67(21), 1645.
- 2009
- 2010
- 2011 Nousiainen, A. (2022, 6. marraskuuta). Sairauskertomus. Helsingin Sanomat / HS Digi (www.hs.fi).
- 2012
- 2013 Nummenmaa, L. (2022). Pahuus: Ihmisluonnon pimeä puoli. Helsinki: Tammi.
- 2014
- 2015 Olsen, K. A. (2009). In-House Programming Is Not Passé: Automating Originality. *Computer*, 42(4), 116–115. doi: 10.1109/MC.2009.121
- 2016
- 2017
- 2018 Olsen, K. A., & Sætre, P. (2007). IT for niche companies: Is an ERP system the solution? *Information Systems Journal*, 17(1), 37–58. doi: 10.1111/j.1365-2575.2006.00229.x
- 2019
- 2020
- 2021 Petersson, P., Olsson, B., Lundström, T., Johansson, O., Broman, M., Blücher, D., & Alsterman, H. (2018). Työntekijän opas menestykseen—Kehitä Leanin avulla! (1. laitos,. 1. suomenkielinen painos; S. Lehtimäki, Käänt.). Bromma, Ruotsi: Part Media.
- 2022
- 2023
- 2024
- 2025 Powell, D. (2013). ERP systems in lean production: New insights from a review of lean and ERP literature. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(11/12), 1490–1510. doi: 10.1108/IJOPM-07-2010-0195
- 2026
- 2027
- 2028
- 2029 Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, (May-June), 79–91.
- 2030
- 2031
- 2032 Rannila, J. S. (2003). Tapaustutkimus keskitetystä globaalista tietojärjestelmästä ja hajautetusta paikallisesta käytöstä: Vertailu tietojärjestelmän toteutettujen vaatimusten ja paikallisen myyntipäällikön asiakasyhteyksien informaation hallinnan asettamien vaatimusten välillä. Tampere: Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Noudettu osoitteesta <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uta-1-12687>
- 2033
- 2034
- 2035
- 2036

- 2037
2038 Reponen, E., & Torkki, P. (2022). Lean terveydenhuollossa — Ei vielä vahvaa tutkimusnäyttöä.
2039 Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 138(17), 1457–1459.
2040
2041 Riad, S. (2007). Of mergers and cultures: “What happened to shared values and joint
2042 assumptions?”. *Journal of Organizational Change Management*, 20(1), 26–43. doi:
2043 10.1108/09534810710715261
2044
2045 Riihimaa, J. (2004). Taxonomy of information and communication technology system innovations
2046 adopted by small and medium sized enterprises. Tampere: Tampereen yliopisto. Noudettu
2047 osoitteesta <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-6027-8>
2048
2049 Rother, M. (2011). Toyota kata (M. Niemi, Käänt.). Helsinki: Readme.fi.
2050
2051 Ryan, M.-L. (1985). The Modal Structure of Narrative Universes. *Poetics Today*, 6(4), 717–755.
2052
2053 Ryan, M.-L. (1991). Possible Worlds and Accessibility Relations: A Semantic Typology of Fiction.
2054 *Poetics Today*, 12(3), 53–576.
2055
2056 Ryan, M.-L. (1999). Immersion vs. Interactivity: Virtual Reality and Literary Theory. *Sub-stance*,
2057 28(2), 110–137.
2058
2059 Ryan, M.-L. (2006). From Parallel Universes to Possible Worlds: Ontological Pluralism in Physics,
2060 Narratology, and Narrative. *Poetics Today*, 27(4), 633–674. doi: 10.1215/03335372-2006-006
2061
2062 Saarinen, M. (2022). Näin Kiina otti niskalenkin Euroopasta. *Helsingin Sanomat / HS Digi*
2063 (www.hs.fi).
2064
2065 Sheth, J. (2001, marraskuuta 21). The Rule of Three – Abstract Paper. Noudettu osoitteesta
2066 <https://www.jagsheth.com/geopolitics-globalization/the-rule-of-three-abstract-paper/>
2067 As competitive markets evolve, companies must avoid ending up in the “ditch.” Based on
2068 the forthcoming book, *The Rule of Three: Surviving & Thriving in Competitive Markets*
2069 (New York: Free Press, 2002)
2070
2071 Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J., & Vastamäki, R. (2006). *Psychology of Usability*.
2072 Helsinki: IT Press.
2073
2074 Sippel, S. (1967). Yritys ja yhteiskunta. Teoksessa Porin teknillisen oppilaitoksen XXXIX
2075 kurssijulkaisu v. 1967 (ss. 10–11). Pori: Porin teknillinen oppilaitos.
2076
2077 Sledgianowski, D., Tafti, M. H. A., & Kierstead, J. (2008). SME ERP system sourcing strategies: A
2078 case study. *Industrial Management & Data Systems*, 108(4), 421–436. doi:
2079 10.1108/02635570810868317
2080
2081 Starbuck, W. H. (2009). The constant causes of never-ending faddishness in the behavioral and
2082 social sciences. *Scandinavian Journal of Management*, 25(1), 108–116. doi:
2083 10.1016/j.scaman.2008.11.005
2084

- 2085 Toikkanen, U. (2018). Lääninlääkäri Helena Kemppinen: Terveydenhuoltoon saatava paremmat
2086 tietojärjestelmät. Suomen Lääkärilehti, 3614.
2087
- 2088 Topi, H., Lucas, W., & Babaian, T. (2006). Using informal notes for sharing corporate technology
2089 know-how. *European Journal of Information Systems*, 15, 486–499. doi:
2090 10.1057/palgrave.ejis.3000637
2091
- 2092 Tuominen, K. (2010). *Lean – Kohti täydellisyyttä: Itsearviointin oppi- ja työkirja: Mikä erottaa
2093 menestyjät keskinkertaisista?* Turku: Readme.fi.
2094
- 2095 Tähtinen, S. (2005). *Järjestelmäintegraatio: Tarve, vaihtoehdot, toteutus.* Helsinki: Talentum.
2096
- 2097 Vainiomäki, S., Hyppönen, H., Kaipio, J., Reponen, J., Vänskä, J., & Lääveri, T. (2014).
2098 Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioituna vuonna 2014. *Suomen Lääkärilehti*, 69(49),
2099 3361–3371.
2100
- 2101 Varila, H. (2022, 4. lokakuuta). Tärkein investointi asiakas- ja potilastietojärjestelmä. Ilkka-
2102 Pohjalainen, s. 7.
2103
- 2104 Venkatesan, R. (1992). STRATEGIC SOURCING: TO MAKE OR NOT TO MAKE. *Harvard
2105 Business Review*, 70(6), 98–107.
2106
- 2107 Vänskä, J., Viitanen, J., Hyppönen, H., Elovainio, M., Winblad, I., Reponen, J., & Lääveri, T.
2108 (2010). Lääkärien arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä. *Suomen Lääkärilehti*, 65(50–52), 4177–
2109 4183.
2110
- 2111 Vänskä, J., Vainiomäki, S., Kaipio, J., Hyppönen, H., Reponen, J., & Lääveri, T. (2014).
2112 Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2014: Käyttäjäkokemuksissa ei merkittäviä
2113 muutoksia. *Suomen Lääkärilehti*, 69(49), 3351–3358.
2114
- 2115 Westling, J. (2010). Organisaatiokyynisyys jalkauttamisen esteenä ja voimavarana. Teoksessa E.
2116 Kolttola, J. Westling, & A.-M. Huhtinen (Toim.), *Strategia käytäntönä – Johdatus jalkautuksen*
2117 *tutkimukseen* (ss. 94–103). Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen ja
2118 *sotilaspedagogiikan laitos.*
2119
- 2120 Winblad, I., Hyppönen, H., Vänskä, J., Reponen, J., Viitanen, J., Elovainio, M., & Lääveri, T.
2121 (2010). Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioitu – Kaikissa on kehitettävää. *Suomen
2122 Lääkärilehti*, 65(50–52), 4185–4194.
2123
- 2124 Yammarino, F. J., Dionne, S. D., Chun, J. U., & Dansereau, F. (2005). Leadership and levels of
2125 analysis: A state-of-the-science review. *The Leadership Quarterly*, 16(6), 879–919. doi:
2126 10.1016/j.leaqua.2005.09.002
2127
- 2128
- 2129 [jatkuu seuraavalla sivulla]

2130

2131 **Liite 1: Lisenssi**2132 **Nimeä-Epäkaupallinen-Ei muutoksia 4.0 Kansainvälinen**

2133

2134 Avoimesti lisensoitu teos

2135

2136 Tämä teos on lisensoitu Nimeä-Epäkaupallinen-Ei muutoksia 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä.

2137 Teoksen uudelleen käytön yhteydessä pitää mainita kirjoittaja. Valittu lisenssi tarkoittaa, että

2138 teoksen sisältö on vapaasti käytettävissä, kunhan alkuperäislähteeseen viitataan.

2139

2140 Lisenssin kansantajuinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

2141

2142 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fi>

2143

2144



2145

2146 NIMI:

2147 Teoksen tekijä on ilmoitettava siten kuin tekijä tai teoksen lisensoija on sen määrännyt (mutta ei

2148 siten että ilmoitus viittaisi lisenssinantajan tukevan lisenssinsaajaa tai teoksen käyttötapaa).

2149

2150 Ei muutettuja teoksia

2151 Teosta ei saa muuttaa, muunnella tai käyttää toisen teoksen pohjana.

2152

2153 Epäkaupallinen

2154 Lisenssi ei salli teoksen käyttöä ansiotarkoituksessa.

2155

2156 Lisenssin perusteellinen juridinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

2157

2158 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.fi>

2159

2160 [jatkuu seuraavalla sivulla]

2161

2162

2163 Liite 2: Vastuulausekkeet

2164

2165 Yksittäisen ihmisen yksittäistä tulkintaa yksittäisistä asioista / aiheista

2166

2167 Tämä teos on yksittäisen ihmisen tulkintaa eri asioista / aiheista, eikä edusta minkään (rekisteröidyn tai
2168 rekisteröimättömän) yhteisön virallista tai epävirallista kantaa. Tässä teoksessa mainitut mielipiteet eivät ole
2169 (lainopillisia) neuvoja, ja lukijoita kehoitetaan itse perehtymään huolellisesti tässä teoksessa mainittuihin asioihin /
2170 aiheisiin.

2171

2172 Tämä teos ei kata tulevaisuuden kehittymistä, jolloin tässä teoksessa mainitut ennustukset voivat osoittautua
2173 vääräksi. Vastaavalla tavalla tämä teos ei kata menneisyyden tulkintaa, jolloin tässä teoksessa tehdyt arviot
2174 menneisyydestä voivat osoittautua vääriksi.

2175

2176 Poliittisia vastuulausekkeitä

2177

2178 Tämä teos käsittelee useita poliittisia mielipiteitä erilaisista asioista / aiheista. Nämä mielipiteet eivät kuitenkaan
2179 ole virallisia neuvoja poliittisen päätöksen perustaksi. Teoksen lukijoita kehoitetaan lukemaan kukin mielipide
2180 yksittäisen henkilön ajatuksena, koska esitetyt mielipiteet eivät ole minkään yksittäisen puolueen (rekisteröity tai
2181 rekisteröimätön) virallisia mielipiteitä. Lisäksi esitetyt poliittiset mielipiteet eivät edusta minkään puoleen
2182 (rekisteröity tai rekisteröimätön) jäsenjärjestön (rekisteröity tai rekisteröimätön) virallista kannanottoa.

2183

2184 Teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät kata Suomen, Euroopan tai maailmanlaajuisen politiikan
2185 menneisyyttä tai tulevaisuutta, ja ovat vain yksittäisen henkilön yksittäisiä mielipiteitä.

2186

2187 Teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät ole tarkoitettu virallisen tai epävirallisen ehdokkuuden tukemiseksi
2188 missään vaalissa millään tasolla, eli teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät ole virallisiin vaaleihin
2189 valmistautuvan virallisen tai epävirallisen ehdokkaan mielipiteitä. Mahdollisissa virallisissa vaaleissa (teoksen
2190 julkaisun jälkeen) virallisena ehdokkaana esitetyt poliittiset mielipiteet ovat oma kokonaisuutensa, ja virallisissa
2191 vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen) virallisen ehdokkaan julkiset mielipiteet ovat tämän teoksen ulkopuolella, ja
2192 tämä teos ei ennakoiv tulevia mahdollisia poliittisia mielipiteitä virallisissa vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen).

2193

2194 Viitattujen www-sivujen sisältö

2195

2196 Tässä teoksessa viitataan erilaisiin www-sivuihin. Viitattujen www-sivujen laillinen sisältö on tarkistettu tämän
2197 teoksen julkaisuhetkellä, mutta monen viitattun www-sivu sisältö tulee mahdollisesti muuttumaan tämän teoksen
2198 julkaisun jälkeen. Kaikki muutokset viitatuilla www-sivuilla ovat viitattujen www-sivujen omistajien / ylläpitäjien
2199 vastuulla. Kaikki uusi laillinen ja/tai laitton sisältö viitatuilla www-sivuilla ei ole tämän teoksen kirjoittajan
2200 vastuulla, ja tämän teoksen lukijoita kehoitetaan huolellisesti välttämään www-sivuilta ladattavien laittomien
2201 sisältöjen käyttöä.

2202

2203 Kaupallinen sisältö / Yleishyödyllisyys

2204

2205 Tämä teos ei sisällä kaupallista sisältöä, eikä tätä teosta ole tarkoitettu kaupalliseksi sisällöksi, ja käytetyn
2206 lisenssin mukaisesti tämä teos on tarkoitettu ei-kaupalliseksi sisällöksi. Tämä teos ei sisällä kaupallisen yhteisön
2207 (rekisteröity tai rekisteröimätön) liike- tai ammattisalaisuuksia.

2208