

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

Kotusev, S. (2018). TOGAF-based Enterprise Architecture Practice: An Exploratory Case Study. Communications of the Association for Information Systems, 43, Article 20. doi:10.17705/1CAIS.04320

Some background in English

(Note: This English text is not reviewed by a competent English-speaking person.)

I encountered architectural issues when I read about two consultations. I gave my reasoned opinions based on the consultation documents.

The first consultation was organised by the Ministry of Finance (Finland). I gave my opinion in Finnish on 6 April 2017, and the PDF file of my opinion can be downloaded from the following link:

http://www.jukkarannila.fi/lausunnot.html#nro_107

The consultation consisted of fifteen (15) different documents and altogether there were 305 document pages. For an average person without knowledge of (enterprise) architecture it was rather difficult to understand different issues.

The second consultation was organised by the Ministry of Social Affairs and Health (Finland). I gave my opinion in Finnish on 24 June 2019, and the PDF file of my opinion can be downloaded from the following link:

http://www.jukkarannila.fi/lausunnot.html#nro_137

Based on these two consultations I have some suspicions about (enterprise) architecture issues.

Then I encountered the Wikipedia article about enterprise architecture framework. There were external links which then referenced to Svyatoslav Kotusev's webpage (<https://kotusev.com>). Then I read different texts which are written by Svyatoslav Kotusev.

Based on texts on the web page (<https://kotusev.com>) I selected Kotusev (2018) which I read more carefully and then I wrote this current article review.

One striking issue with this article (Kotusev 2018) is that the Associate Editor chose to remain anonymous. Why? This raises some serious questions.

The actual article review is written in Finnish. I think that there is some need for publishing different texts in national languages. Then my own critical review is written in English in the end of this article review.

As a general note I mention first that "enterprise architecture" (EA) has been translated in Finnish as "kokonaisarkkitehtuuri".

Tiivistelmän tiivistelmä

Yhteisöt käyttävät kokonaisarkkitehtuuria (enterprise architecture, EA), joka kuvaa yhteisöä liiketoiminnan ja tietotekniikan näkökulmasta, jotta voidaan parantaa liiketoiminnan ja tietotekniikan yhdistämistä. Kirjallisuudessa on eri menetelmiä kokonaisarkkitehtuurin järjestämisen kannalta. Yhteisöt

soveltavat näitä kokonaisarkkitehtuurin menetelmiä niiden erityisiin tarpeisiin, jolloin ne eivät käytä niitä suoraan ”laatikosta”. Ei ole yllättävää, että todellisen kokonaisarkkitehtuurin käytännön käytäntö on ongelmallista, vaikka on useampia kokonaisarkkitehtuurin menetelmiä. Tutkijoiden pitää tutkia kokonaisarkkitehtuurin soveltamista yhteisöissä. Tässä artikkelissa esitellään TOGAF:iin perustuva kokonaisarkkitehtuurin menetelmä ja arvioidaan TOGAF:iin perustuvaa soveltamista yhdessä yhteisössä. Johtopäätös on, että yksikään TOGAF:iin perustuvaa suositus ei osoittautunut käyttökelpoiseksi tutkimuksessa asiayhteydessä. Tämä tutkimus kyseenalaistaa TOGAF:n arvon standardoituna kokonaisarkkitehtuurin menetelmänä. Tämä tutkimus nostaa esiin epämuukavia kysymyksiä haastaen koko kokonaisarkkitehtuurin toimialan.

1. Johdanto

Yhtiöt käyttävät suuria rahamääriä tietotekniikkaan investoidessaan. Täyden hyödyn saaminen tietotekniikkainvestoinneista vaatii tietotekniikkastrategian ja liiketoimintastrategian yhdistämistä. Kokonaisarkkitehtuuri kuvaa yhteisön yhdenmisen liiketoiminnan ja tietotekniikan näkökulmasta, jotta yhteisö voi ylittää viestintäkuilun liiketoiminnan ja tietotekniikan sidosryhmien välillä. Suuri osa suurista yhtiöistä käyttää kokonaisarkkitehtuuria, jolloin sillä on merkitystä liiketoiminnassa pärjäämiselle.

TOGAF on tällä hetkellä suosituin menetelmä. Kuitenkin kokonaisarkkitehtuuri menetelmien käyttäminen suoraan on aiheuttanut suuria ongelmia. Tämän vuoksi yhtiöt tyypillisesti soveltavat olemassa olevia kokonaisarkkitehtuurin menetelmiä niiden omiin tarpeisiin tai käyttävät niitä ideoiden lähteenä.

Tämän soveltamisen vuoksi todelliset kokonaisarkkitehtuurin käytännöt eroavat merkittävästi alkuperäisistä ohjeistuksista, joita suositut kokonaisarkkitehtuurin menetelmät tarjoavat. Kirjallisuudesta selviää, että kokonaisarkkitehtuurin epäonnistumisella on vaihtelevia epäonnistumislukuja eri lähteissä: 40%, 66%, 80% tai jopa yli 90%.

Erityisesti pitäisi tutkia kokonaisarkkitehtuurin menetelmien soveltamista ja soveltamisen suhdetta alkuperäisiin suosituksiin.

Tämän vuoksi tälle tutkimukselle osoitetaan seuraava tutkimuskysymys:

RQ: Miltä näyttää tuloksena olevan TOGAF:iin perustuvan kokonaisarkkitehtuurin oikea käytäntö ja miten oikea käytäntö muistuttaa lähestymistavan alkuperäisiä ohjeistuksia?

Tässä tutkimuksessa on seuraavat vaiheet. 1) Tässä tutkimuksessa selvitetään kokonaisarkkitehtuurin käytäntöä TOGAF:n soveltamisen jälkeen huomioiden toimijat, artefaktit ja prosessit. 2) Tässä tutkimuksessa selvitetään kuinka yhteisö sovelsi TOGAF:n menetelmää, jotta voidaan arvioida mitkä erityiset ohjeistukset osoittautuivat hyödyllisiksi ja käytetyiksi sekä mitkä suositukset osoittautuivat epäkäytännöllisiksi ja hylätyiksi.

Tässä tutkimuksessa ei kehitä uutta teoriaa, vaan ennemminkin käytännöllinen selvitys kokonaisarkkitehtuurin teorian kannalta.

2. Kokonaisarkkitehtuuri menetelmät, TOGAF ja niiden soveltaminen

2.1. Olemassa olevat kokonaisarkkitehtuurin menetelmät

Kokonaisarkkitehtuurin menetelmä viittaa toistettavaan ja yhdenmukaiseen prosessiin, joka määrittelee askeleet noudatettaviksi kokonaisarkkitehtuurin käytännössä ja kokonaisarkkitehtuurin tulokset noudatettaviksi jokaisessa vaiheessa. Kirjallisuudessa on useampia kokonaisarkkitehtuurin menetelmiä, jotka kuvaavat yksityiskohtaisesti mitä prosesseja yhteisöjen pitäisi seurata ja millaisia asiakirjoja pitäisi kehittää kokonaisarkkitehtuurin käytännössä. Yleisesti ottaen yhden lähteen (Spewak & Tiemann) mukaan yleisesti suositellaan viittä keskeistä askelta kokonaisarkkitehtuurin soveltamisessa. 1) kuvaa nykyinen yhteisön tila yksityiskohtaisesti, 2) kuvaa kaikenkattavasti haluttu tulevaisuuden tila koko yhteisön kannalta, 3) arvioi aukot nykyisen ja tulevan tilan kannalta, 4) valmiste tiekartta muutokselle nykyisestä tilasta tulevaisuuden tilaan, 5) toteuta tiekartta. Yleisesti ottaen kaikki mainitut kokonaisarkkitehtuuri menetelmät ovat käsitteellisesti samanlaisia, koska niillä kaikilla on samanlainen viiden askeleen logiikka.

Kirjallisuus ehdottaa, että kokonaisarkkitehtuuri dokumentaation pitäisi sisältää nykytila, tulevaisuuden tila ja tiekartta, ja tämä pitäisi rakentaa jonkin valitun kokonaisarkkitehtuurin mukaisesti.

2.2. TOGAF suosituimpana kokonaisarkkitehtuuri menetelmänä

Kyselyt käytännön teollisuuteen osoittavat, että monet yhteisöt käyttävät TOGAF:ia (The Open Group Architecture Framework). Open Group väittää, että TOGAF on vallitsevin ja luotettava kokonaisarkkitehtuuri standardi maailmassa. Nykyisin TOGAF-sertifioituja henkilöitä on enemmän kuin 75 000 maailmanlaajuisesti, jolloin Open Group sijoittaa TOGAF:n yleispäteväksi kokonaisarkkitehtuurin tarkastelukehikoksi sovellettavaksi eri toimialoille. Joidenkin lähteiden mukaan TOGAF on tosiasiallisesti yleispätevä teollisuuden standardi kokonaisarkkitehtuurin käytännössä.

TOGAF esittää kaksi kriittistä osaa: arkkitehtuurin kehittämisen menetelmä (ADM) ja arkkitehtuurin sisällön tarkastelukehikko (ACF). TOGAF:n ohjeiden mukaan ADM kuvaa tehtävät asiat sekä ACF kuvaa millainen arkkitehtuurin pitäisi olla kun se on tehty. TOGAF kuvaa yksityiskohtaisesti sekä vaiheet että tuotokset kokonaisarkkitehtuurin käytännössä. Myös TOGAF kuvaa viisivaiheisen toisteisin prosessin, jotka sisältävät nykytilan, tulevan tilan ja tiekartan toteutukselle.

2.3. Kokonaisarkkitehtuurin menetelmien soveltaminen yhteisöissä

Käytännön soveltamisessa on kohdattu kolmenlaisia käytännöllisiä ongelmia. 1) yhtiöiden pitää käyttää paljon voimavaroja kehittämään ja ylläpitämään kokonaisarkkitehtuuri dokumentaatiota johtuen organisaation monimutkaisuudesta, laajasta alueesta ja muuttuvaisesta ympäristöstä. 2) kokonaisarkkitehtuuri dokumentaatiota tuskin käytetään johtuen sen huonosta laadusta, vanhentuneisuudesta, vääristä yksityiskohtien tasosta ja epävastaavuudesta todellisen informaation tarpeiden kanssa. 3) yhteisö hyväksyvät huonosti kokonaisarkkitehtuurin käytännön johtuen sen irrallisesta luonteesta ja riittämättömästä yhdentämisestä yhteisöjen prosessien kanssa.

Tämän vuoksi useimmat yhtiöt yksinkertaistavat ja soveltavat olemassa olevia kokonaisarkkitehtuurin menetelmiä omiin erityisiin tarpeisiin tai käyttävät menetelmiä vain ideoiden lähteenä. Vastaavasti tietyn kokonaisarkkitehtuurin soveltamisessa yhteisön pitää soveltaa askeleita ja tuotoksia omien tarpeiden kannalta.

Samaan aikaan kokonaisarkkitehtuurin menetelmien soveltaminen käytännössä voi häiritä merkittävästi alkuperäisten ohjeiden noudattamista. Palaute kokonaisarkkitehtuurin soveltajilta ehdottaa, että kokonaisarkkitehtuurin menetelmien ehdottama kokonaisarkkitehtuurin dokumentointi on tarpeetonta, epäkäytännöllistä ja jopa saavuttamatonta. Eli yhteisöt usein hylkäävät jopa perussuosituksien mukaiset ohjeet kokonaisarkkitehtuurin menetelmien käytännön soveltamisessa.

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

2.4. Tutkimuskysymys

Huolimatta suosittujen kokonaisarkkitehtuurin menetelmien eroista kirjallisuus kuvaa huonosti kokonaisarkkitehtuurin todellisia käytäntöjä ja tarkastelukehikkoja, jolloin niitä ei ole tutkittu kunnolla. Tämän vuoksi kokonaisarkkitehtuurin todellinen käytäntö on tutkimukselle tärkeä aihepiiri.

Tämä tutkimus selvittää yhteisön soveltamaa TOGAF:n käytäntöä, sovelletun kokonaisarkkitehtuurin menetelmän todellisia tuloksia ja tuloksena olevan kokonaisarkkitehtuurin käytäntö suhteessa TOGAF:n alkuperäisiin suosituksiin.

3. Tutkimuksen asetelma

Tutkimus on laadullinen, induktiivinen ja selittävä luonteeltaan, koska kokonaisarkkitehtuurin kirjallisuus ei kuvaa tutkimuskysymyksen mukaisia aiheita tarpeeksi hyvin, jotta voitaisiin tehdä perusteltuja väittämiä tai määrällisiä hypoteeseja. Tässä tutkimuksessa keskitytään yhteen tapaukseen.

3.1. Aineiston kerääminen

Tutkimuskysymyksen vuoksi tarvittiin tapauksen organisaatio seuraavilla edellytyksillä: 1) yhteisö on tarpeeksi laaja ja monimutkainen todellisen kokonaisarkkitehtuurin käytännön kannalta, 2) yhteisöllä on pysyvä kokonaisarkkitehtuurin ryhmä ja vastaavat kokonaisarkkitehtuuriin liittyvät prosessit, 3) yhteisö on harjoittanut kokonaisarkkitehtuuria pitkään, 4) yhteisö on käyttänyt TOGAF:ia omaan kokonaisarkkitehtuurin käytäntöön. Tämän vuoksi tapauksena on iso koulutuksen instituutio, jolla on maine edistyskellisimpänä tietotekniikan soveltajana. TOGAF:n soveltamisen kannalta tapausta voi pitää tyypillisenä, koska yhteisöllä on soveltuva ”keskimääräisen” 500 hengen tietotekniikan työntekijämäärä, Open Group kuvaa, että TOGAF on monelle toimialalle soveltuva, jolloin sitä on sovellettu 26:lla toimialalla sisältäen 19 yliopistoa. TOGAF:n kirjallisuus tai muukaan kokonaisarkkitehtuurin kirjallisuus ei ehdota toimialakohtaisia menetelmällisiä eroja kokonaisarkkitehtuurin käytännössä.

Aineisto on kerätty puolistrukturoiduissa haastatteluissa ja asiakirjojen muodossa.

Tutkija sai täyden pääsyn yhteisön kokonaisarkkitehtuurin aineistoon, ja hän arvioi yli 200 kokonaisarkkitehtuurin asiakirjaa. Tällöin oli mahdollista verrata kaikkia kokonaisarkkitehtuurin asiakirjoja suhteessa tavalliseen käyttöön.

3.2. Aineiston arviointi

Tämä tutkimus kuvaa tapausta, jolloin se on ei-teoreettinen, ja erilaisia teorioita ei käytetä tai tuoteta tuloksena. Eli tutkimus tekee rikkaan kertomuksen käytännön ilmiöstä ilman tulosten teoretisointia.

Aineiston arvioinnissa noudatettiin Straussin esittämän menetelmän (grounded theory method, GTM) mukaisia vaiheita (open coding, axial coding, selective coding). Aineistoa siis arvioitiin aineistoa kerättyäessä.

4. Kokonaisarkkitehtuurin käyttö keskisen Australian yliopistossa (Central Australian University)

4.1. Yhteisön kuvaaminen

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

Keskisen Australian yliopisto (Central Australian University, CAU) on yksi suurimmista australialaisista opetuksen ja tutkimuksen yliopistoista tarjoten koulutuksen palveluita kansainvälisille tutkinto-opiskelijoille, jatko-opiskelijoille ja muille opiskelijoille. Nykytilanteessa yliopistolla on useita kampuksia Australiassa ja ulkomailla, jotka palvelevat yli 38 000 opiskelijaa eri maista. Yliopistolla on useita tiedekuntia, joissa on laitoksia. Yhteensä yliopisto työllistää yli 7 000 henkilöä.

Yliopistolla on keskitetty tietotekniikan osasto, joka tarjoaa suunnittelun, toteutuksen ja tuen kaikille tiedekunnille ja laitoksille. Tietotekniikan osasto on varajohtajan vastuulla, jolloin siinä on neljä alayksikköä: osallistuminen, sovelluksien toimitus, infrastruktuuri, asiakkaiden tietojenkäsittely, palvelunhallinta ja kokonaisarkkitehtuuri. Kirjoitushetkellä tietotekniikan osasto työllisti yli 500 henkilöä.

Tietotekniikan ympäristö toteuttaa yhdenmukaisen sovellusalueen ja sisältää yli 200 sovellusta, erilaisia teknologioita ja infrastruktuuria. Vuosittainen budjetti uusille tietotekniikkaprojekteille ylittää 55 miljoonaa dollaria. Yliopisto noudattaa standardoitua vaiheittaista projektimenetelmää ja toimittaa erilaisia tietotekniikan hallinnan käytäntöjä (esim. ITIL ja suunniteltu COBIT:n käyttö tulevaisuudessa).

Vaikka koulutuksen liiketoiminta ei ole kovin vaihtelevaa, on muutoksen nopeus vain kiihtynyt. Tutkimusrahoituksen hankkiminen ja kansainvälinen yhteistyö vaatii, että koulutuksen liiketoiminnalla on tuen verkko ja infrastruktuuri. Nykyisin on mahdollista opiskella ilmaisesti verkossa vastaavalla laadulla, mikä on pakottanut yliopistot kehittämään uusia ja innovatiivisia ratkaisuja. Eli muutokset ympäristössä pakottaa yliopistot pysymään muutoksen vauhdissa.

Tietotekniikan ympäristön monimutkaisuuden vähentäminen, tehokkuuden lisääminen, organisaation eri osien yhdistäminen tarkoitti kokonaisarkkitehtuurin ohjelmaa. Yliopisto yritti aloittaa kokonaisarkkitehtuurin jo 2007, jolloin pääarkkitehti ja kaksi ratkaisuarkkitehtia aloittivat kehittämään ensimmäisiä arkkitehtuurin asiakirjoja. Tämä ei vielä tarkoittanut todellista yhteisön laajuista arkkitehtuurin suunnittelua, jolloin tuloksena oli hallittu lähestymistapa arkkitehtuurin suunnitteluun ja toimittamiseen. Lisäksi yhteisö yritti parantaa kokonaisarkkitehtuurin käytäntöä sovelluskohtaisesta arkkitehtuurin suunnittelua aikaisempaa yhteisön laajuista arkkitehtuurin suunnittelua. Osana tätä kehittämistä yliopisto alkoi hankkimaan ulkopuolista asiantuntemusta, jotta se voisi kehittää pysyvän kokonaisarkkitehtuurin toiminnon ja mahdollistaa kokonaisarkkitehtuurin kyvykkyudet kohti yhteisönlaajuista teknologiasuunnittelua saavuttamaan liiketoimintalähtöinen kokonaisarkkitehtuuri suunnittelu. Tämän vuoksi yliopisto perusti kokonaisarkkitehtuurin käytännön nykyisessä muodossa vuonna 2012, mutta se kehittyi kohti parempaa kehitystä.

4.2. Kokonaisarkkitehtuurin toiminto

Kokonaisarkkitehtuurin toiminto on keskitetty ja vastaa kaikkien yksiköiden tietojärjestelmien suunnittelusta. Arkkitehtuurin varajohtaja keskittyy kokonaisarkkitehtuurin toiminnan parantamiseen ja johtaa kokonaisarkkitehtuurin osastoa. Kokonaisarkkitehtuurin toiminto käyttää TOGAF:ia keskeisenä ohjaavana tarkastelukehikkona.

Kokonaisarkkitehtuurin toiminto työllistää 20 arkkitehtia (neljä yritysarkkitehtia ja 16 sovellusarkkitehtia). Yritysarkkitehdit toimivat koko yhteisön tasolla ja ovat arkkitehtuuriryhmän ydin. Jokainen yritysarkkitehti vastaa jostain keskeisestä toimialasta (liiketoiminta, sovellukset, integraatio ja data sekä infrastruktuuri). He kehittävät yleiset periaatteet, standardit, tiekartat ja muut arkkitehtuurin asiakirjat omalla toimialallaan. Vastaavasti sovellusarkkitehdit työskentelevät projektitasolla projektiryhmissä ja kehittävät arkkitehtuurin asiakirjoja omissa tietotekniikkaprojekteissa. Sovellusarkkitehdit työskentelevät yhdessä yritysarkkitehtien kanssa vastaamaan toteutettuja määräyksiä,

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

periaatteita ja standardia omilla toimialoillaan. Monet sovellusarkkitehdit ovat yliopiston sopimustoimittajia, jolloin heidät palkataan tiettyihin projekteihin. Yliopisto kannustaa kaikkia arkkitehteja suorittamaan TOGAF:n sertifiointin, ja suurin osa on suorittanut opinnot.

4.3. Muut kokonaisarkkitehtuuriin osallistuvat tahot

Yliopistolla on muita sidosryhmiä, jotka tekevät yhteistyötä kokonaisarkkitehtuurin toiminnassa. Taulukossa 2 on kuvattu keskeisiä sidosryhmiä, jotka ovat seuraavat: tietotekniikan ohjausryhmä, liiketoiminnan asiakkaat, saavutettavuuden johtajat, sovelluskonsultit, liiketoiminnan arvioijat, projektipäälliköt ja projektien toteuttajat.

4.4. Kokonaisarkkitehtuurin asiakirjat

Kokonaisarkkitehtuurin asiakirjat on jaettu neljään laajaan luokitukseen: investointi ja suunnittelu, konsultaatio, hallinta ja projektiasiakirjat.

Investoinnin ja suunnittelun asiakirjat auttavat liiketoiminnan johtajia suunnittelemaan ja tekemään päätöksiä investoinneista ja sisältävät työohjelman, liiketoiminnan kyvykkyysmallin (business capability model, BCM) ja tiekartat.

Konsultaation asiakirjat auttavat teknisiä arkkitehteja ymmärtämään mahdollisuudet projektien toteutukselle, sisältävät teknologian viitemallin (technology reference model, TRM) sekä yhden sivun diagrammit.

Hallinnan asiakirjat kuvaa yleisen yhteisön laajuiset säännöt, joita sovelletaan kaikkiin projekteihin tai tiettyihin projektityyppeihin, ja ne sisältävät määräykset, periaatteet ja standardit.

Projektiasiakirjat kuvaavat yksittäisten tietotekniikkaprojektien suunnitelmat, niiden sovittamisen yleiseen arkkitehtuuriin, jolloin ne sisältävät käsitteelliset arkkitehtuurit ja ratkaisujen suunnitelmat.

Jokaiselle kokonaisarkkitehtuurin asiakirjalle on omat kehittäjänsä ja käyttäjänsä.

Yliopisto on ottanut yksinkertaisen lähestymistavan kokonaisarkkitehtuurin asiakirjojen luomiselle, säilyttämiselle ja jakamiselle, jolloin se ei käytä erityisiä kokonaisarkkitehtuurin työvälineitä. Google Drive tarjoaa keskitetyn varaston kaikille kokonaisarkkitehtuurin asiakirjoille. Tämän päälle käytetään Google Sites -työkalua, joka tarjoaa kätevän käyttöliittymän asiakirjojen arkistoinnille ja hakemiselle. Suurin osa kokonaisarkkitehtuurin asiakirjoista on joko Microsoft Word -ohjelman asiakirjoja tai graafisia diagrammeja. Microsoftin Visio-ohjelmaa käytetään arkkitehtuurin diagrammien kuvaamiseen, jolloin ei käytetä mitään muodollista mallintamisen tapoja. Esityksen tarkoituksiin arkkitehdit yleisesti käyttävät Microsoftin PowerPoint-tiedostoja. Useimmilla kokonaisarkkitehtuurin asiakirjoilla on vakiomallit.

Suurin osa sidosryhmistä käyttää kokonaisarkkitehtuurin asiakirjoja sähköisesti, ja joskus he tulostavat asiakirjoja tapaamisia ja keskusteluita varten. Yritysarkkitehdit ja saavutettavuuden johtajat ovat laittaneet keskeiset asiakirjat toimiston seinälle. Kaikki kokonaisarkkitehtuuriin osallistuvat yrittävät parantaa asiakirjoja jatkuvasti.

4.5. Kokonaisarkkitehtuurin muodostavat käytännöt

Arkkitehdit ja muut osallistujat kokonaisarkkitehtuurin käytännössä työskentelevät toteutettujen prosessien mukaan, mikä mahdollistaa liiketoiminnan ja tietotekniikan yhteensovittamisen. Kaikki

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

299 sovituksen prosessit alkavat saavutettavuuden johtajilta. Viisi saavutettavuuden johtajaa käyvät eri
300 yksiköissä ja viestittävät vastaavien liiketoiminnan asiakkaiden kanssa ymmärtääkseen millaisia uusia
301 tietotekniikan projekteja yksiköt tarvitsevat ja mitä tietotekniikan järjestelmiä ei enää käytetä, jolloin
302 käyttämättömät järjestelmät voidaan poistaa käytöstä. Saavutettavuuden johtajat ja liiketoiminnan
303 asiakkaat käyttävät tiekarttoja näiden keskusteluiden apuna, mikä osoittaa nyt käytettävät tietotekniikan
304 järjestelmät, millaisia järjestelmiä tarvitaan lyhyellä aikavälillä ja millaisia tietotekniikan järjestelmiä
305 tarvitaan pidemmällä aikavälillä.

306
307 Kun saavutettavuuden johtajat ovat tunnistaneet tarpeen uusille tietotekniikkaprojekteille,
308 sovelluskonsultti kerää korkean tason liiketoiminnan vaatimukset jokaiselle ehdotetulle projektille
309 kehittääkseen käsitteellisen arkkitehtuurin projektille. Sovelluskonsultit käyttävät teknologian viitemallia
310 (TRM) sekä yhden sivun diagrammeja tunnistamaan parhaimmat teknologiat ja korkean tason
311 toteutusmahdollisuudet ehdotetuille tietotekniikkaprojekteille. Lisäksi sovelluskonsultit käyttävät
312 liiketoiminnan kyvykkyysmallia (BCM) määrittelemään kyvykkyyydet, joihin projektit vaikuttavat. Kun
313 sovelluskonsultit ovat kehittäneet käsitteelliset arkkitehtuurit, vastuulliset yritysarkkitehdit omilla
314 toimialoillaan hyväksyvät ne, jotta ne vastaisivat ja sopivat yleiseen arkkitehtuuriin. Kehitetyt
315 käsitteelliset arkkitehtuurit auttavat arkkitehtejä arvioimaan laajuus, kustannukset ja aikamääreet kaikille
316 ehdotetuille tietotekniikkaprojekteille. Kun vastaavat liiketoiminnan asiakkaat hyväksyvät nämä
317 määrittelyt, he tekevät muodollisen kuvauksen liiketoiminnasta projekteille.

318
319 Perustuen tehtyihin ajan, kustannusten ja arvon arvioihin, tietotekniikan ohjausryhmä laittaa projektit
320 tärkeysjärjestykseen kerran vuodessa sekä valitsee toteutettava projektit seuraavaksi vuodeksi ja antaa
321 projekteille rahoituksen. Jokaisella liiketoiminnan yksiköllä on kuitenkin pieni oma rahoitusosuus, jolla
322 ne voivat rahoittaa kriittiset projektit. Tietotekniikan ohjausryhmä tavallisesti valitsee 80-90 kaikista
323 projekteista, jotka toteutetaan seuraavana vuonna perustuen arvostelun prosessiin, jolloin keskitetty
324 tietotekniikan rahoitusosuus rahoittaa nämä projektit. Vastaavasti liiketoiminnan yksiköt rahoittavat
325 suoraan 10-20 % (monesti pienistä) projekteista, jotka välttävät yleisen arvioinnin prosessin.
326 Tietotekniikan ohjausryhmä käyttää liiketoiminnan kyvykkyysmallia (BCM) ja määräyksiä arvioinnin
327 prosessissa arvioiden ehdotettujen tietotekniikkaprojektien sopivuuden yhteisön strategiaan tavoitteisiin,
328 kyvykkyysiin ja filosofiaan. Kuitenkin liiketoiminnan kyvykkyysmalli on vasta esitelty, jolloin se ei ole
329 laajassa käytössä. Tämän tuloksena tietotekniikan ohjausryhmä esittää työohjelman tulevalle vuodelle ja
330 arkkitehdit päivittävät kaikkien liiketoiminnan yksiköiden tiekartat huomioimaan uudet aikataulutetut
331 projektit.

332
333 Kun tietotekniikan ohjausryhmä on arvioinut ehdotetut tietotekniikkaprojektit ja tehnyt työohjelman,
334 liiketoiminnan analysoijat keräävät tarkat vaatimukset kaikille työohjelmassa oleville
335 tietotekniikkaprojekteille, ja ratkaisuarkkitehdit kehittävät ratkaisun suunnitelman perustuen esitettyihin
336 vaatimuksiin. Ratkaisuarkkitehdit käyttävät määräyksiä, periaatteita ja standardeja varmistamaan
337 ratkaisun suunnitelmien soveltuvuutta vahvistettuihin arkkitehtuurien suuntaviivoihin ja
338 uudelleenkäyttävät standardoituja sovelluksien osia. Tavallisesti ratkaisuarkkitehdit kehittävät yhden
339 suunnittelun ratkaisun yhdelle projektille perustuen käsitteelliseen arkkitehtuuriin. Kuitenkin laajat
340 projekti (harvoin esiintyvät) tarkoittavat, että ratkaisuarkkitehdit jakavat käsitteelliset arkkitehtuurit
341 useampaan ratkaisun suunnitelmaan, jotta yhteisö voi toteuttaa ne vaiheittain. Yritysarkkitehdit
342 muodollisesti arvioivat ja hyväksyvät kaikki ratkaisujen suunnitelmat, jotka liittyvät heidän toimialaansa.

343
344 Lopuksi ratkaisuarkkitehdit siirtävät hyväksytyn ratkaisun suunnitelman projektipäälliköille ja projektin
345 toteuttajille, jotta projektit voivat toteuttaa tehdyt suunnitelmat. Ratkaisun suunnitelmat viestitään kaikille
346 projektin henkilöille, ja ne ovat peruskivi ohjaamaan toimintoja kaikissa projekteissa.

347

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

Kaikissa sovittamisen prosesseissa (mainittu ennemmin) yritysarkkitehdit tuottavat, ylläpitävät ja tarjoavat kaikki tukevat yritystason kokonaisarkkitehtuurin asiakirjat sisältäen liiketoiminnan kyvykkyysmallin ja arvioivat määräykset, joita päivitetään organisaation strategian hyväksymisen jälkeen. Ratkaisuarkkitehdit tuottavat tekniset kokonaisarkkitehtuurin asiakirjat, sisältäen teknisen viitemallin, yhden sivun diagrammit ja standardit.

Edellä olevaa sovittamisen prosessia, joka muodostaa kokonaisarkkitehtuurin viitemallin, keskeiset toimijat ja tukevat kokonaisarkkitehtuuri, esitetään kuvassa 3.

Yliopiston kokonaisarkkitehtuurin muodostavat prosessit yliopistossa sisältävät kolme erottavaa ominaisuutta. 1) Liiketoiminnan asiakkaat ovat harvoin yhteyksissä suoraan arkkitehteihin; sen sijaan saavutettavuuden johtajat toimivat välittävänä linkkinä tietotekniikkaosaston ja liiketoiminnan asiakkaiden välillä, jolloin he johtavat keskusteluita, koska liiketoiminnan asiakkaat ja arkkitehdit kokevat keskustelut epämiellyttäväksi. 2) Tiekarttoja käytetään enimmäkseen viestintään liiketoiminnan asiakkaiden kanssa, jotta voidaan ymmärtää heidän tulevaisuuden tarpeet, toiveet ja vaatimukset sekä kuinka heidän liiketoiminnan yksiköt todella käyttävä nykyisiä tietoteknisiä järjestelmiä. 3) Tietotekniikkaprojektit yleensä tulevat esille alhaalta päin perustuen eri liiketoiminnan yksiköiden tarpeisiin, jolloin ylimmät johtajat ovat edustettuina tietotekniikan ohjausryhmässä valitsemassa ja rahoittamassa toteutettavat projektit, jotka toteutetaan jokaisen liiketoiminnan yksikön strategiaan tavoitteisiin. Johtuen monimutkaisesta hajautetusta rakenteesta, suuresta alasta ja äärimmäisestä erilaisuudesta, johtajat harvoin pystyvät aloittamaan tietotekniikkaprojekteja keskitetysti. Tämä on melko taktinen ja reaktiivinen päätöksenteon malli, mikä poistaa arkkitehtien huomiota yhteisön tason toiminnoista kohti projektitaso toimintoja. Lisäksi osa voimavaroista menee käsitteellisten arkkitehtuurien rakentamiseen ehdotetuille tietotekniikkaprojekteille, koska tietotekniikan ohjausryhmä ei rahoita monia (tai useimpia) näistä projekteista, mikä tarkoittaa näiden toteuttaminen siirtyä määrittämättömään tulevaisuuteen. Sovellusarkkitehtien käytettävissä oleva aika edustaa yhtä rajoitettua resurssia tässä mallissa aiheuttaen merkittäviä viivästyksiä yhteisön kokonaisarkkitehtuuri käytännölle.

5. TOGAF:n soveltaminen yliopistossa

Luvussa 4 esiteltiin yliopiston kokonaisarkkitehtuurin käytäntö TOGAF:n soveltamisen jälkeen, mikä vastaa ensimmäiseen tutkimuskysymyksen osaan. Toinen osa määrittelee kuinka toteutettu kokonaisarkkitehtuurin käytäntö vastaa mallin alkuperäisiin suosituksiin. Tässä kohtaa arvioidaan kokonaisarkkitehtuurin oikea menetelmä suhteessa TOGAF:n suosituksiin ja TOGAF:n oikeaa vaikutusta yhteisön kokonaisarkkitehtuurin käytäntöön.

5.1. Alkuperäisen ja toteutetun TOGAF:n vertailu yliopistossa

Kun todellista kokonaisarkkitehtuuri menetelmään yliopistossa verrataan alkuperäiseen TOGAF:n menetelmään, voidaan havaita kokonaisarkkitehtuuri käytännön perustelle, että yliopiston todellinen kokonaisarkkitehtuurin käytäntö toteutti tuskin yhtäkään TOGAF:n suositusta. Esimerkiksi yliopisto toteutti vain yhden keskeisen TOGAF:n suosituksen: neljän toimialan käyttö. Kuitenkin toimialojen käyttö sovellettiin muutetusti (liiketoiminta, sovellukset, integrointi ja data ja infrastruktuuri) ja lisäksi kaksi muuta toimialaa: asiakkaiden tietojenkäsittelyn ja turvallisuuden. Samaan aikaan ei sovellettu yhtä keskeistä TOGAF:n suositusta, mikä sisältää arkkitehtuurin kehittämisen menetelmän (ADM), arkkitehtuurin sisällön tarkasteluohjelman ja yrityksen jatkumon. Yliopisto sovelsi joitain vähemmän merkityksellisiä TOGAF:n suosituksia kuten teknologian viitemallin (TRM), periaatteet ja rakenteen (standardien alatyypit). Yliopisto ei laajasti käyttänyt TOGAF:n sanastoa.

Taulukossa 4 on vedetty yhteen TOGAF:n alkuperäiset suositukset ja yliopiston toteutus eri suosituksille. Kuten taulukosta 4 selviää, niin TOGAF:n alkuperäisiä suosituksia ei toteutettu tai ne sovellettiin vain osittain.

Vaikka yliopisto käytti TOGAF:ia kokonaisarkkitehtuuria, niin todellinen kokonaisarkkitehtuuri ei laajasti suhteutunut tai erosi merkittävästi keskeisistä suosituksista. Tärkeää on huomioida, että yliopisto ei noudattanut arkkitehtuurin kehittämisen menetelmää (ADM), mikä on TOGAF:n ydin; lisäksi yliopisto ei noudattanut muita keskeisiä TOGAF:n suosituksia. Lisäksi yliopisto ei noudattanut kokonaisarkkitehtuurin yleistä menetelmää ”suunnitella koko yritys ja sitten toteuttaa”. Sen sijaan yliopisto käytti kevyttä, joustavaa, reaktiivista ja hajautettua kokonaisarkkitehtuurin menetelmää.

5.2. TOGAF:n vaikutus todelliseen kokonaisarkkitehtuurin käytäntöön yliopistossa

Sovelletut ja hylätyt TOGAF:n suositukset ehdottavat, että TOGAF:n suosituksilla oli vähän vaikutusta kokonaisarkkitehtuurin käytäntöön. Lisäksi toteutetut TOGAF:n suositukset olivat vain osittain käytettyjä tai eivät olleet TOGAF:n mukaisia, jolloin ne eivät perustuneet TOGAF:iin.

Yhteisöt ja tutkijat ovat tienneet arkkitehtuurin erottamisen neljään toimialaan (liiketoiminta, data, sovellukset ja teknologia) siitä lähtien kun PRISM-kehikko esitettiin, ja tämä jako on ollut perinteistä järkeä kokonaisarkkitehtuurissa. Eri kirjoittajat ovat kuvanneet arkkitehtuurin periaatteita paljon ennen TOGAF:n ilmestymistä. Arkkitehtuurin rakenteiden ajatus perustuu ohjelmistoarkkitehtuuriin, integraatioarkkitehtuuriin ja yritysarkkitehtuuriin. Teknologian viitemalleja käytettiin ennen TOGAF:ia.

Tämän vuoksi TOGAF yliopistossa ei osoittautunut käyttökelpoiseksi merkityksellisesti, koska yliopisto ei toteuttanut TOGAF:n ominaisuuksia, ja toteutus ei ollut TOGAF:n mukainen, mutta tavanomainen. Lisäksi yliopisto ei käyttänyt TOGAF:n eri työkaluja, jolloin yliopisto kehitti kotoperäisiä ratkaisuja keskeisiin kokonaisarkkitehtuurin käytännön sovelluksiin sisältäen kokonaisarkkitehtuurin asiakirjat ja prosessit.

Loppujen lopuksi TOGAF:n vaikutus oli merkityksetön, koska mikään TOGAF:n mukainen suositus ei osoittautunut hyödylliseksi.

6. Voidaanko näitä havaintoja yleistää?

Ensinäkemältä voisi lyhyesti arvioida, että johtopäätöksiä ei voi yleistää. Kuitenkin tarkempi arviointi osoittaa, että johtopäätöksiä voi yleistää. Tuloksia voisi odottaa jo ennen käytännöllistä arviointia johtuen TOGAF:n monista huolestuttavista tosiasioista.

1) TOGAF:n historiallinen alkuperä on epäilyttävä. TOGAF itsessään esittää, että alkuperäinen TOGAF:n versio 1 vuonna 1995 perustui TAFIM-malliin (Technical Architecture Framework for Information Management). TAFIM kuitenkin torjuttiin tehottomana. Eli kuinka TOGAF voi olla paras käytäntö, jos sen suora edeltäjä samoilla ajatuksilla osoittautui tehottomaksi. 2) TOGAF ei tarjoa yhtään kirjattua esimerkkiä onnistuneesta käytännön toteutuksesta. Open Group ei voi tarjota tällaisia esimerkkejä, vaikka näitä on pyydetty. Eli tutkijat näyttävät ottavan TOGAF:n uskottavuuden itsestäänselvyytensä, jolloin voida jäljittää yhtäkään todistetta. 3) Kokonaisarkkitehtuurin käytännön soveltajat ovat jo ilmoittaneet TOGAF:n käytön kielteisistä kokemuksista. Tämän vuoksi havainnon TOGAF:n keskeisten suositusten soveltumattomuudesta ei ole oikeastaan mitään uutta. 4) On ollut vaikea löytää TOGAF-konsultteja, jotka ovat selvästi selittäneet kuinka soveltaa ja käyttää TOGAF:ia käytännössä. Lisäksi Kotusev on jo aiemmin tehnyt kattavan kokonaisarkkitehtuurin kirjallisuuden arvion, jolloin löytyi vain vähäisiä yrityksiä selittää TOGAF:n oikeasta käytöstä. 5) Vaikka on olemassa teollisuuden selvityksiä TOGAF:n

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

oikeasta käytöstä, niin tämä julistus ”käytöstä” ei tarjoa erityisiä seurauksia. Tämä vuoksi teollisuuden selvityksiä eivät osoita TOGAF:n arvoa, koska yhteydet TOGAF:n käytön ja käytön julistuksen välillä ei ole yhteyksiä. 6) Koska TOGAF ei tarjoa todellisia kirjattuja todellisen elämän esimerkkejä, niin kaikki uskomukset käytännön arvosta perustuvat Open Groupin väittämiin.

TOGAF:n soveltumattomuus tapauksen yhteisössä johtuen sen erityisyydestä ei pidä paikkaansa. Open Group väittää, että TOGAF on yleispätevä tarkastelukehikko kaikille teollisuudenaloille sisältäen yliopistot; lisäksi väitetään, että 19 yliopistoa maailmanlaajuisesti käyttää TOGAF:ia. Vastaavasti TOGAF tai mikä tahansa muu kirjallisuus ei ehdota erityisiä organisaatiokeskeisiä tai toimialakeskeisiä eroja kokonaisarkkitehtuurin käytännössä. Voidaan todeta, että tapauksen erityinen luonne tai alhainen kokonaisarkkitehtuurin vakiintuminen ei selitä tuloksia.

Lisäksi voidaan todeta huolestuttavia tosiasioita muistakin ”määrittelevistä” kokonaisarkkitehtuurin tarkastelukehikoista. Aikaisempi kirjallisuuden arvio ei osoita esimerkkejä minkään kokonaisarkkitehtuuri tarkastelukehikon onnistuneesta käytöstä; sen sijaan löytyi useita lähteitä arvostellen voimakkaasti näitä lähestymistapoja ja useita epäonnistumisia. Eri lähteet toteavat, että tarkastelukehikot osoittautuvat teoreettisiksi ja mahdottomiksi toteuttaa; tai jopa käyttökelvottomiksi. Eli kaikki edeltävät kokonaisarkkitehtuurin tarkastelukehikot on todettu kyseenalaiseksi jo aikaisemmin.

Vielä huonompi tosiasia on, että ennen kokonaisarkkitehtuuria esitetyt arkkitehtuurin menetelmät ovat osoittautuneet tehottomiksi. Yksi aikaisimmista kokonaisarkkitehtuurin lähteistä on liiketoiminnan järjestelmien suunnittelun (BSP) menetelmä, jonka IBM esitteli 1960-luvulla. Erityisesti voi huomioda, että BSP kehotti käyttämään vaiheittaista menetelmää, joka muistuttaa nykyisiä TOGAF:n ja muita kokonaisarkkitehtuurin menetelmien suosituksia. Tämän jälkeen on esiintynyt muitakin arkkitehtuurin menetelmiä eri nimillä, jolloin samat arkkitehtuurin menetelmät ehdottavat samanlaista vaiheittaista suunnittelua kuin nykyisetkin kokonaisarkkitehtuurin menetelmät. Kuitenkin monet tutkimukset ovat kyseenalaistaneet nämä BSP-peräiset menetelmät ja jopa osoittaneet niiden tehottomuuden. Kaikki menetelmät hävisivät käytöstä kauan siten ja monet ihmiset eivät muista niitä, vaikka ne olivat joskus suosittuja kuten TOGAF nyt. Eli kaikki vaiheittaiset arkkitehtuurin menetelmät ovat osoittautuneet tehottomiksi.

7. Keskustelua havainnoista

Näyttäisi siltä, että TOGAF on ”vain paperilla” ja se edustaa tyypillistä johtamisen muotihullutusta (management fad), joista konsultit keskustelevalaajasti ja voimakkaasti edistävät niitä, vaikka ne eivät sisällä käytännöllisiä ajatuksia ja yhteisöt eivät voi toteuttaa niitä menestyksellisesti.

7.1. Käytännön seuraukset

Tämä tutkimus selvästi esittää teoreettisesti merkityksellisiä todistettuja tosiasioita, jotka kyseenalaistavat laajasti hyväksyttyjä teoreettisia olettamuksia kokonaisarkkitehtuurin toimialalla.

1) Johtuen TOGAF:n suosiosta tutkijat voivat pitää sitä yleisenä kokonaisarkkitehtuurin käytäntönä. Monet tutkijat ovat käyttäneet TOGAF:ia yleisenä käsitteellisenä esityksenä kokonaisarkkitehtuurista omissa tutkimuksissaan. TOGAF:ia ei voi käyttää yleisenä kokonaisarkkitehtuuri käytäntönä huolimatta sen suosiosta. 2) Tutkijat yleisesti olettavat, että kokonaisarkkitehtuurin tarkastelukehikoita voi käyttää kokonaisarkkitehtuurin käytännön tutkimukseen. Tulokset kuitenkin osoittavat, että todellisella kokonaisarkkitehtuurin käytännöllä ei ole suhdetta kokonaisarkkitehtuurin perusteisiin. 3) Tutkijat olettavat, että kokonaisarkkitehtuuri teoria ja käytäntö vaatii kokonaisarkkitehtuuri tarkastelukehikoita. Kuitenkin tulokset osoittavat, että kokonaisarkkitehtuuri tarkastelukehikot voivat olla johtamisen

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

muotihullutuksia. 4) Tutkijat uskovat laajasti, että on mahdollista käsitteellistää koko yhteisö rakenteellisesti käyttäen tiettyä kokonaisarkkitehtuuri tarkastelukehikkoa, jolloin kuvataan nykyinen tila, tulevaisuuden tila ja siirtymän suunnitelma. Tulokset osoittavat, että tämä käsitteellistäminen ei ole todellisuutta. Eli yleisesti käytetyt kokonaisarkkitehtuurin käsitteellistämiset tuskin kuvaavat kokonaisarkkitehtuuri kaikissa yhteisöissä. 5) Tutkijat laajasti olettavat, että on mahdollista käsitteellistää kokonaisarkkitehtuurin käytäntö yhtenä vaiheittaisena prosessina, joka tarkoittaa nykytilan kuvaamista, tulevaisuuden tilan kuvaamista, aukkojen arviointia, siirtymäsuunnitelman tekemistä ja toteuttamista. Kuitenkin tulokset osoittavat, että kokonaisarkkitehtuurin käytännöt tehdään hyvin erilaisella korkean tason logiikalla, joka ei heijastele kokonaisarkkitehtuurin menetelmiä.

Tulokset kyseenalaistavat kokonaisarkkitehtuurin teorian perusteet. Tämä tarkoittaa, että suuri osa kokonaisarkkitehtuurin tutkimuksesta ei tapahdu käytännön todellisuudessa.

Tosiasiat viittaavat siihen, että kokonaisarkkitehtuurin käytännöt yhteisöissä eivät sisällä mitään yhteyksiä eniten keskusteltuihin kokonaisarkkitehtuurin menetelmiin. Eli nykyinen kokonaisarkkitehtuurin kirjallisuus ei selitä kuinka kokonaisarkkitehtuurin menetelmät saattavat toimia. Tulokset viittaavat siihen, että emme tiedä mikä kokonaisarkkitehtuuri oikeasti on, kuinka kokonaisarkkitehtuuri toimii, ja mikä kokonaisarkkitehtuuri edes on. Eli joudumme uudelleen käsitteellistämään koko kokonaisarkkitehtuurin.

7.2. Käytännön seuraukset

Tulokset osoittavat, että kokonaisarkkitehtuurin menetelmät voivat organisaation omia, jolloin ne eroavat alkuperäisistä suosituksista.

Tämä tutkimus kyseenalaistaa TOGAF:n käytännön arvon, vaikka monet tutkijat ja käytännön edustajat pitävät TOGAF:ia oletusstandardina kokonaisarkkitehtuurin käytännössä. Eli TOGAF:n suositukset voivat olla epäkäytännöllisiä.

7.4. Suuntaa jatkotutkimukselle

Tutkimus osoittaa, että tutkijat eivät ole tutkineet kokonaisarkkitehtuurin nykyisiä menetelmiä. Lisäksi emme ymmärrä suosittujen kokonaisarkkitehtuurin menetelmien ja niistä ”johdettujen” todellisten kokonaisarkkitehtuurin todellisia menetelmiä.

Valitettavasti emme tiedä nykyhetkellä kokonaisarkkitehtuuri perustavaa laatua olevia tekijöitä. Tämän vuoksi tarvitsemme lisää tutkimusta kokonaisarkkitehtuurin menetelmistä, jotta voisimme sovittaa kokonaisarkkitehtuurin menetelmät oikeaan käytäntöön huomioiden kunnollisiin todisteisiin perustuvaa kokonaisarkkitehtuurin tutkimusta.

8. Johtopäätös

Tämä tutkimus tutki TOGAF:n soveltamista yhteisössä perustuen ”kovaan” menetelmälliseen näkökulmaan. Noudatettu TOGAF:n soveltaminen ei toteuttanut TOGAF:n ohjeistuksia.

Eli TOGAF:n käyttö kokonaisarkkitehtuurin menetelmänä osoittautui epäkäytännölliseksi. Loppujen lopuksi TOGAF voi osoittautua yhdeksi johtamisen muotihullutukseksi (management fad), koska yhteisöt eivät löydä käytäntöön sopivia TOGAF:n ohjeistuksia.

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

Samaan aikaan voi todeta, että yliopistossa löydetty kokonaisarkkitehtuurin käytäntö osoittaa uuden ja laajasti vähän tutkitun ilmiön, jolloin emme ymmärrä kokonaisarkkitehtuurin käytäntöä, kuinka kokonaisarkkitehtuurin käytäntö toimii ja edes koko kokonaisarkkitehtuuria.

MY OWN CRITICAL REVIEW (in English)

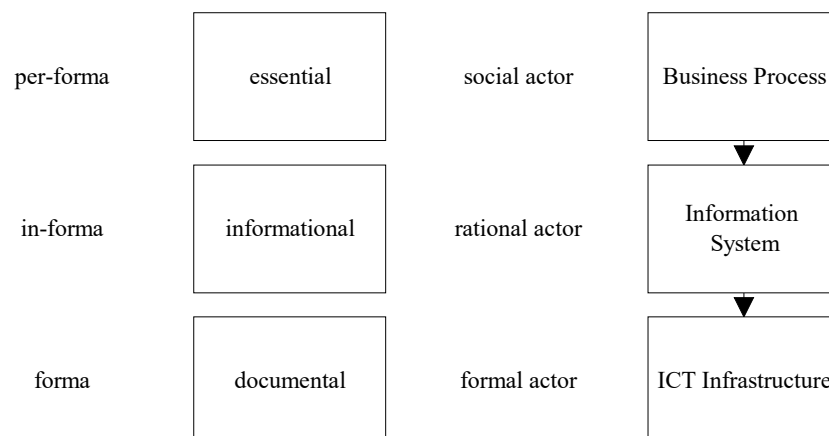
(Note: This English text is not reviewed by a competent English-speaking person.)

Hirschheim, Murungi & Peña (2012) studied management fads based on BPR (Business Process Re-engineering), ERP (Enterprise Resource Planning) and SOA (Service Oriented Architecture). Starbuck (2009) studied faddishness in the behavioral and social sciences. Different (management) fads are a real factor to be noted.

There is a management fashion theory. I have not reviewed thoroughly management fashion theory (or even theories). Example articles of using management fashion theory are following: Madsen & Slåtten, K. (2023); Madsen, Slåtten & Berg (2025); Oesterreich, Schuir & Teuteberg (2020).

It seems that TOGAF constitutes one management fad. I made some web searches and according to some references COBIT and ITIL are interoperable with TOGAF. Based on the mentioned flaws of TOGAF this raises serious questions about COBIT and ITIL. Are COBIT and ITIL also management fads? Kotusev (2018) mentions COBIT and ITIL in one sentence.

Business processes are mentioned briefly on the table 7 (Kotusev 2018). Based on Dietz (1999) we can mention the following figure.



Based on Beynon-Davies (2007) we can present the following figure of levels of semiotics.

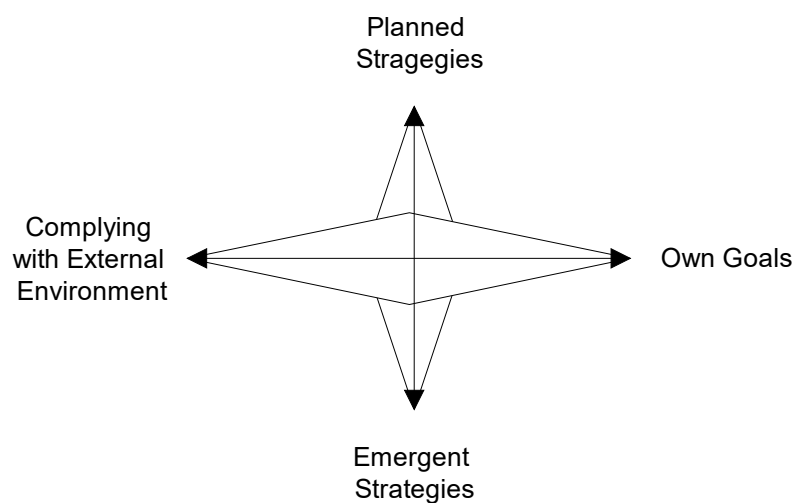
- * social
 - * pragmatics
 - * semantics
 - * syntactics
 - * empirics.
- * physical

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

584 We can note that different business processes happen on the social level and reflection of business
 585 processes to the physical level happens based on four additional layers (pragmatics, semantics, syntactics,
 586 empirics) of semiotics. So there is a need for a long chain of descriptions from business processes to the
 587 physical level.

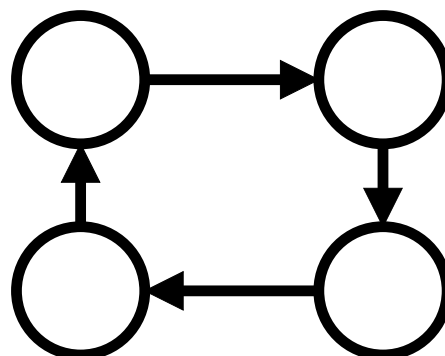
588
 589 Kotusev (2018) mentions the five steps promoted in different enterprise architecture methodologies. (1)
 590 document the current state of an entire enterprise in detail, 2) describe comprehensively the desired future
 591 state of the entire enterprise, 3) analyze the gaps between the current and future states, 4) prepare a
 592 roadmap to transition from the current state to the future state, and 5) implement the roadmap. Like
 593 Kotusev (2018) mentions this does not work in actual practise. When thinking Sotarauta's (1996) notions
 594 of different strategies we can present the following figure.



596
 597 The figure is based on Sotarauta (1996) and translated by Jukka Rannila.

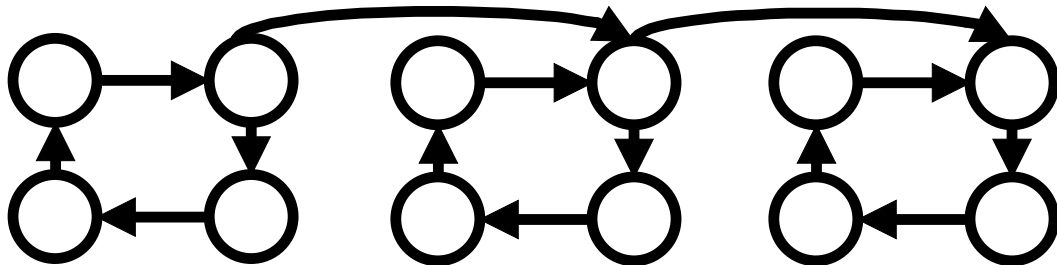
598
 599 Like Sotarauta (1996) notes it is possible to formulate a planned strategy. Then there are own goals for a
 600 strategy. However we face the messy reality and therefore there can be emergent strategies. Part of a
 601 strategy is complying with external environment. Like Kotusev (2018) mentions five steps promoted in
 602 different enterprise architecture methodologies have serious problems. When actually implementing a
 603 roadmap or a strategy we face the messy reality. Like Sotarauta (1996) notes all four different strategy
 604 types happen at the same time.

605
 606 Therefore we have to note that implementing different business processes happen in circles. One well-
 607 known business process development method is P-D-C-A circle (Plan, Do, Check, Act).



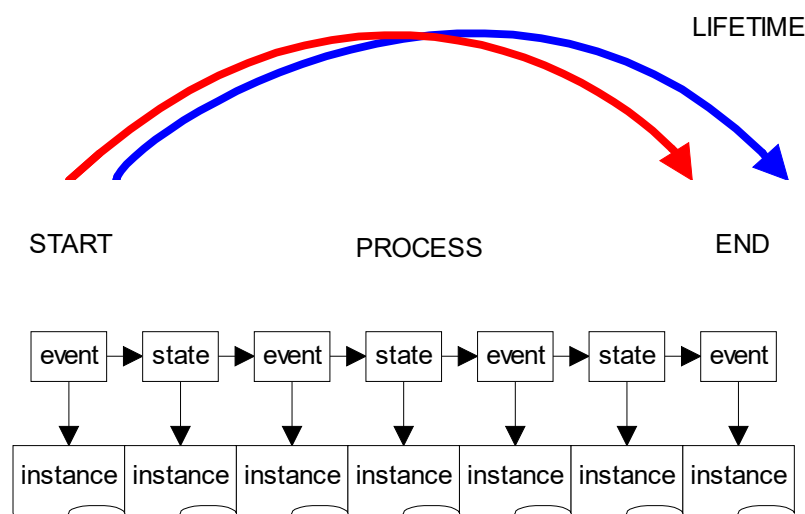
608

Actually circles can follow each other and business process development is a continuous effort and part of organisational life. There are different model for business process development but the circular nature can be noted here. We can generally note that there has been some fashion waves of different circular business process development methods.



This means that describing the exact future state of processes mean different and serious problems.

When thinking information systems we can note start and end of an information system; information systems have their own lifetime. During the lifetime of an information system there are different processes which mean events and states in an information system. Events and states have instances in information systems. We can note that different lifetimes of information systems mean several practical problems in real organisational settings.



When going back to TOGAF we can note that the social level and reflection of business processes to the physical level mean several practical problems. Since the inception of information systems there has been several problems when describing different information systems. Like Kotusev (2018) notes TOGAF is one incarnation of the same old idea which has been previously proved totally impractical for describing different information systems.

State-of-the-art? Kotusev (2018) describes well the state-of-the-art of enterprise architecture when evaluating TOGAF. We need different state-of-the-art articles when evaluating need for future research.

Based on the web page (<https://kotusev.com>) we can note titles of some texts:

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

- TOGAF: Just the Next Fad That Turned into a New Religion
- Enterprise Architecture Frameworks: The Fad of the Century
- The History of Enterprise Architecture: An Evidence-Based Review
- Fake and Real Tools for Enterprise Architecture: The Zachman Framework and Business Capability Model
- Can Enterprise Architecture Be Based on the Business Strategy?
- Vicious and Virtuous Circles in Enterprise Architecture Practice.

So there are more practical and academic texts on the web page (<https://kotusev.com>). These practical and academic texts are also interesting and those texts could be reviewed more extensively.

Beynon-Davies, P. (2007). Informatics and the Inca. *International Journal of Information Management*, 27(5), 306–318. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2007.05.003

Dietz, J. L. G. (1999). Understanding and Modeling Business Processes with DEMO. In J. Akoka, M. Bouzeghoub, I. Comyn-Wattiau, & E. Métais (Ed.), *Conceptual Modeling ER'99, 18th International Conference on Conceptual Modeling Paris, France, November 15-18, 1999 Proceedings (Lecture Notes in Computer Science)* (Vol. 1728, s. 188–202). Springer.

Hirschheim, R., Murungi, D. M., & Peña, S. (2012). Witty invention or dubious fad? Using argument mapping to examine the contours of management fashion. *Information and Organization*, 22(1), 60–84. doi:10.1016/j.infoandorg.2011.11.001

Madsen, D. Ø., & Slåtten, K. (2023). Comparing the Evolutionary Trajectories of Industry 4.0 and 5.0: A Management Fashion Perspective. *Applied System Innovation*, 6(2). doi:10.3390/asi6020048

Madsen, D. Ø., Slåtten, K., & Berg, T. (2025). From Industry 4.0 to Industry 6.0: Tracing the Evolution of Industrial Paradigms Through the Lens of Management Fashion Theory. *Systems*, 13(5). doi:10.3390/systems13050387

Oesterreich, T. D., Schuir, J., & Teuteberg, F. (2020). The Emperor's New Clothes or an Enduring IT Fashion? Analyzing the Lifecycle of Industry 4.0 through the Lens of Management Fashion Theory. *Sustainability*, 12(21). doi:10.3390/su12218828

Sotarauta, M. (1996). *Kohti epäselvyyden hallintaa: Pehmeä strategia 2000-luvun alun suunnittelun lähtökohtana*. Tampere: Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry.

Starbuck, W. H. (2009). The constant causes of never-ending faddishness in the behavioral and social sciences. *Scandinavian Journal of Management*, 25(1), 108–116. doi:10.1016/j.scaman.2008.11.005

5.3.2026

OMA / 23 / v1
Julkinen / www

679

680 **Liite 1: Lisenssi**681 **Nimeä-Epäkaupallinen-Ei muutoksia 4.0 Kansainvälinen**

682

683 Avoimesti lisensoitu teos

684

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

688

689 Lisenssin kansantajuinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

690

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

692

693

694

695 NIMI:

696 Teoksen tekijä on ilmoitettava siten kuin tekijä tai teoksen lisensoija on sen määrännyt (mutta ei siten että
697 ilmoitus viittaisi lisenssinantajan tukevan lisenssinsaaajaa tai teoksen käyttötapaa).

698

699 Ei muutettuja teoksia

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

701

702 Epäkaupallinen

703 Lisenssi ei salli teoksen käyttöä ansiotarkoituksessa.

704

705 Lisenssin perusteellinen juridinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

706

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

708

709 [jatkuu seuraavalla sivulla]

710

Liite 2: Vastuulausekkeita

Yksittäisen ihmisen yksittäistä tulkintaa yksittäisistä asioista / aiheista

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

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

Poliittisia vastuulausekkeita

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

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

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

Viitattujen www-sivujen sisältö

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

Kaupallinen sisältö / Yleishyödyllisyys

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