



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

SOVELLETTUJA RATKAISUJA KOKONAISARKKITEHTUURILLA

*Miten norsu paloitellaan
- kokonaisarkkitehtuuria käytännön tarpeisiin*

Salla Aunola

Opinnäytetyö
Joulukuu 2016
Tietojärjestelmäosaaminen



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojärjestelmäosaaminen, ylempi AMK

AUNOLA, SALLA:

Sovellettuja ratkaisuja kokonaisarkkitehtuurilla
Miten norsu paloitellaan – kokonaisarkkitehtuuria käytännön tarpeisiin

Opinnäytetyö 105 sivua, joista liitteitä 19 sivua
Joulukuu 2016

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on IMS Business Solutions Oy, joka on toimintaprosesseihin, laadunhallintaan ja kokonaisarkkitehtuuriin erikoistunut konsultointi- ja ohjelmistoyritys. Toimeksiantaja on havainnut, että kokonaisarkkitehtuurityötä aloittavat organisaatiot tarvitsevat viitekehyslähtöisen työtavan rinnalle kevyemmän vaihtoehdon lähteä tekemään kokonaisarkkitehtuurityötä.

Opinnäytetyössä tutkittiin tapoja toteuttaa kokonaisarkkitehtuuria osana organisaation strategisia kehittämishankkeita, jolloin tästä työstä ei muodostu omaa projektiaan vaan se integroituu osaksi kehittämistyötä. Tällöin kehittämishankkeessa on oma fokuksensa, jossa haetaan ratkaisua hankkeeseen soveltuvalla kehittämismenettelmällä ja samalla rakennetaan kokonaisarkkitehtuuria syventyen kehitettävään kokonaisuuteen liittyviin arkkitehtuurikäsitteisiin. Työ toteutettiin osana IMS Business Solutions Oy:n soveltavien kokonaisarkkitehtuuripalveluiden kehittämisprojektia.

Työhön valikoitui aikaisemman selvityksen pohjalta joukko ratkaisumalleja, niihin soveltuvia kehittämismenetelmiä ja asiakashaastattelujen perusteella kuvattuja käytännön toteutuksia siitä, miten kokonaisarkkitehtuurityötä toteutettiin tai suunnitellaan toteutettavaksi strategisen kehittämishankkeen yhteydessä. Tapauskuvaukset käsittelivät organisaation muutoksenhallintaa fuusiotilanteessa, palveluiden digitalisoimishanketta sekä hankesuunnittelua.

Tapauskuvausten perusteella asiakkaat kokivat soveltavan lähtökohdan sopineen erinomaisesti heidän tilanteeseensa. Mammuttimaiselta tuntunut kokonaisarkkitehtuurityö muuttui järkeväksi tekemiseksi, jolle löytyivät perustelut ja motivaatio soveltavan lähtökohdan kautta. Myös hyödyt konkretisoituivat selkeämmin. Kokonaisarkkitehtuuriymmärrys ja -osaaminen laajeni johdon ja organisaation suuntaan. Koska kokonaisarkkitehtuuri on ensi kädessä johdon päätöksenteon työkalu, pidettiin johdon ymmärrystä ja läsnäoloa kokonaisarkkitehtuurityössä välttämättömänä.

Lopuksi kiteytyi tutkimuksen pohjalta malli soveltavasta näkökulmasta lähtevälle hankkeelle, jossa kokonaisarkkitehtuurityö integroidaan organisaation kehittämishankkeeseen.

Asiasanat: kokonaisarkkitehtuuri, ratkaisulähtöisyys, muutosjohtaminen, fuusio, palvelumuotoilu, digitalisoiminen, hankesuunnittelu, hankesalkku, ARTER® Architect

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Information System Competence

AUNOLA, SALLA:

Applied Solutions on Enterprise Architecture

How to Slice an Elephant, or Practical Examples of How to Begin with Enterprise Architecture

Bachelor's thesis 105 pages, appendices 19 pages
December 2016

The commissioner of this thesis is IMS Business Solution Oy, which provides consultation and IT solutions to facilitate process development, quality management as well as enterprise architecture. It has become obvious for the commissioner that companies launching their enterprise architecture activities need an easier or more agile way to produce enterprise architecture than by creating the whole enterprise architecture framework as a stand-alone-project.

This thesis introduces some ways to integrate enterprise architecture production with a strategic development project to keep the focus in concrete development and having enterprise architecture as a supporting method and by-product. The principal method in the development project is chosen according to the substance of the project, and enterprise architecture methods are integrated to this method.

The thesis presents three solutions, number of theoretical methods for development and four customer cases in which such a method was applied to begin enterprise architecture work. These cases deal with change management in mergers, digitalization of services and project planning and management.

The customers in these cases felt that this applied method suited their purposes perfectly. These cases shed light on how the gigantic task of creating an enterprise architecture transformed to sensible and concrete work that was well justified and motivated by the development project. The benefits were also more obvious. The knowledge and understanding of enterprise architecture grew in the organizations and management. As enterprise architecture is above all a tool for management and decision-making, it is essential to have a mature understanding of and commitment to the method in management.

In the end the thesis introduces a model on how to use a solution oriented enterprise architecture method in a development project and to integrate the efforts towards more mature enterprise architecture into the methods of development.

Key words: enterprise architecture, solution orientation, change management, merger, service design, digitalization, project planning, project portfolio, ARTER® Architect

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	8
2	KOKONAISARKKITEHTUURI JOHTAMISEN TYÖVÄLINEENÄ	11
2.1	Kokonaisarkkitehtuurin viitekehukset	13
2.2	Kokonaisarkkitehtuuria hanke kerrallaan	18
2.3	Ratkaisulähtöistä kokonaisarkkitehtuuria	19
3	MENETELMÄT	23
4	KOKONAISARKKITEHTUURI JA MUUTOSJOHTAMINEN	27
4.1	Muutosjohtamisen malleja	27
4.1.1	SWITCH-malli	28
4.1.2	Kotterin kahdeksanvaiheinen muutosjohtamismalli	30
4.2	Case: Organisaatioiden yhdistyminen, fuusio.....	33
4.2.1	Yritysten yhdistymisstrategiat.....	34
4.2.2	Kokonaisarkkitehtuuri yhdistymisen työvälineenä	37
5	KOKONAISARKKITEHTUURI JA PALVELUIDEN KEHITTÄMINEN ..	45
5.1	Palveluiden kehittämismenetelmiä	46
5.1.1	Arvovirta-analyysi.....	46
5.1.2	Palvelumuotoilu	49
5.2	Case: Palveluiden digitalisoiminen.....	53
5.2.1	Digitalisaatio	53
5.2.2	Kokonaisarkkitehtuuri digitalisoimisen työvälineenä.....	54
6	KOKONAISARKKITEHTUURI JA KEHITTÄMISHANKKEET	59
6.1	Hankesuunnittelun menetelmiä.....	59
6.1.1	Projektisalkunhallinta.....	60
6.1.2	Kokonaisarkkitehtuurimenetelmä hankesuunnittelussa	63
6.2	Case: Hanke- ja projektinhallinnan työkalut	66
7	ANALYYSI JA POHDINTA.....	70
8	JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO	78
	LÄHTEET.....	84
	LIITTEET	87
	Liite 1. Haastattelukysymykset	1
	Liite 2. Kokonaisarkkitehtuurin kypsyystasomallit.....	1
	Liite 3. Viitekehysten sisältökuvaus	1
	Liite 4. Kokonaisarkkitehtuurin Case Study -analyysi.....	1
	Liite 5. Työkalu palveluiden digitalisoimisen mallintamiseen.....	1

LYHENTEET JA TERMIT

ADM	(Architecture Development Method) TOGAF-viitekehykseen liittyvä kokonaisarkkitehtuurin kehittämismenetelmä
arkkitehtuurinäkökulma	tai kokonaisarkkitehtuurinäkökulma tai domain, ryhmä sisällöllisesti yhteenkuuluvia arkkitehtuurikäsitteitä, esimerkiksi JHS 179:n ja Kartturin mukainen jako toiminta-, tieto-, tietojärjestelmä- ja teknologianäkökulmiin
arkkitehtuurikäsite	kokonaisarkkitehtuurin yksittäinen kuvattava ja tarkasteltava kokonaisuus, yleisnimi ryhmälle samankaltaisia elementtejä, esimerkiksi tietojärjestelmät tai palvelut
artefakti	arkkitehtuurikäsitteen tyyppi tai kuvaustapa
arvoketju	joukko asiakkaalle arvoa tuottavia toimintoja, joita tehdään tuotteen tai palvelun elinkaaren varrella
digitalisaatio	ilmiö, joka syntyy muuntamalla manuaalisia toimintamalleja digitaalisiksi
episodi	tai palvelutuokio, palvelun rakennusosa, palvelu rakentuu sarjasta episodeja, jotka muodostavat asiakkaalle arvoa tuottavan kokonaisuuden
JHS 179	Julkishallinnon suosituksia (JUHTA) -sarjassa kuvattu julkishallinnon organisaatioille kehitetty arkkitehtuuriviitekehys
kokonaisarkkitehtuuri	organisaation toiminnan elementtien ja niiden välisten yhteyksien suunnittelu, mallintaminen ja kuvaaminen yhtenäisellä tavalla

kypsyystasomalli	viitekehyskohtainen menetelmä kokonaisarkkitehtuurin kyp- syyden arvioimiseksi
kyvykkyys	tuotteen tai palvelun tuottamiseen tarvittavat yrityksen osaa- miset, roolit, tiedot, prosessit, järjestelmät ja infrastruktuurit
Lean	johtamisfilosofia, jossa johtoajatuksina ovat arvon tuottami- nen asiakkaille ja hukatekijöiden karsiminen pois proses- seista
metamalli	kuvaus arkkitehtuurikäsitteistä ja niiden välisistä yhteyksistä
palvelumuotoilu	palveluiden aineettomien osien näkyviksi tekemistä käyttäen visuaalisen muotoilun menetelmiä (Tuulaniemi 2011, 25)
PESTEL-analyysi	(Political/Economic/Social/Technological/Environmental/ Legal) menetelmä, jolla selvitetään ilmiön tai organisaation poliittista, ekonomista, sosiaalista, teknistä, ekologista ja lain- sääännöllistä tilaa
poc	(proof of concept) pilottihanke, jolla kokeillaan toimintamal- lin soveltuvuutta käytännön tilanteessa
puuteanalyysi	kokonaisarkkitehtuurin kehittämismenetelmä, jolla tunnistee- taan nykytilan ja tavoitetilan väliset erot eli puutteet
sisältökehys	viitekehysten sisällöllinen kuvaus
SWOT-analyysi	(Strengths/Weaknesses/Opportunities/Threats) nelikenttäme- netelmä, jota käytetään kyseisten aspektien tunnistamisessa, arvioinnissa ja kehittämisessä eri yhteyksissä
taksonomia	tieteellinen luokittelu

TOGAF	The Open Group Architecture Framework, The Open Groupin kehittämä avoin arkkitehtuuriviitekehys
viitekehys	kokonaisarkkitehtuurin yleispätevä kuvaamismalli, joka rakentuu sellaisten käsitteiden ympärille, joiden on todettu olevan useimmissa organisaatioissa arkkitehtuurin avainkäsitteitä
yhteyskaavio	ARTER® Architect -ohjelmistolle tyypillinen kokonaisarkkitehtuuriyhteyksien kerroksellinen kuvaamistapa, joka perustuu etukäteen määritellylle metamallille

1 JOHDANTO

Elämme liiketoiminnan ja palvelutoiminnan murroksessa. Sekä yksityisellä että julkisella sektorilla panostetaan digitalisoimiseen, teknologia kehittyy koko ajan ja erityisesti palvelut muuttavat muotoaan. Myös kokonaiset toimialat ovat murroksessa, kun arvoketjuja virtaviivaistetaan ja esimerkiksi jakelukanavia arvioidaan uudelleen. Jatkuva muutos on yhä useammassa yrityksessä kilpailukyvyn säilymisen edellytys. Liiketoiminnan digitalisointihankkeiden jälkeen odottavat haasteet uudenlaisten palveluekosysteemien kehittämisessä. Ihmiskeskeisen palvelumuotoilun lisäksi puhutaan robotiikasta, eikä tule unohtaa haasteita planeetan säilyttämisestä elinkelpoisena, mikä tulee muutaman kymmenen vuoden sisällä vaikuttamaan monella toimialalla merkittävästi liiketoiminnan kehittämisen suuntaan.

Muutoksen kourissa ainoa keino selvitä on tuntea oma liiketoimintansa läpikotaisin. On tunnistettava omat kyvykkyytensä ja ne kohdat, missä kyvykkyyksiä tarvitaan lisää. On pystyttävä visioimaan laajemmin ja tekemään yhä nopeampia päätöksiä. Muutoin tulevaisuuden visiot rynnistävät vastaan ja kutistuvat osaksi seuraavaa kiireellä tehtävää kehittämishanketta, kun kilpailija ehtikin ensin. Suunnittelukausia lyhennetään aloilla, joilla uusia teknologioita syntyy paljon ja kehitys on nopeaa, koska tuntuu turhalta tehdä tämän hetken tiedolla suunnitelmia viiden vuoden päähän tietäen, että todellisuus on silloin jo aivan toinen.

Oman liiketoiminnan tunteminen alkaa siitä, että tunnistaa sen tietyllä tavalla arkkitehtuuriksi. Se rakentuu toisiinsa liittyvistä ja toisiinsa vaikuttavista osista. Näitä osia on voitava irrottaa ja vaihtaa koko rakennelman kaatumatta. Niitä on pystyttävä kehittämään ja kasvattamaan siten, että rakennelma pysyy tasapainossa. Niitä on päästävä muotoilemaan ja muokkaamaan siten, että myös rakennelman kokonaisilme kehittyy. Tätä lähestymistapaa kutsutaan kokonaisarkkitehtuuriksi (Enterprise Architecture). Käsitteelle on olemassa huomattava määrä tarkempia määritelmiä, joihin palataan luvussa 2.1, jossa perehdytään tarkemmin kokonaisarkkitehtuuriajattelun lähtökohtiin ja viitekehyksiin, jotka mallintavat tapoja analysoida rakennelman osia ja niiden välisiä suhteita.

Opinnäytetyö on tehty IMS Business Solutions Oy:n toimeksiannosta. Yrityksen toiminta-ajatuksena on auttaa organisaatioita kehittämään johtamiskäytäntöjä, toimintaprosesseja ja palveluita sekä laadunhallintaa uusimpia tietoteknisiä mahdollisuuksia hyödyntäen. Asiakkaan haasteita ratkaistaan perinteisin laatutyön menetelmin, mutta myös kokonaisarkkitehtuuriratkaisuilla. IMS Business Solutions Oy:n päätuotteita ovat IMS-toimintajärjestelmä ja ARTER® Architect -kokonaisarkkitehtuurin hallintajärjestelmä. Järjestelmien käyttöönottoon, asiakaskohtaiseen sisällönluontiin ja käytön tukemiseen tarjotaan myös konsultaatio-, koulutus- ja helpdesk-palveluita. (IMS Business Solutions Oy 2016.)

Toimeksiantajan määrittelemä kehittämistehtävä suuntautui ARTER® Architect -ohjelmiston ratkaisukonseptien kehittämiseen ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien kartoittamiseen, ohjelmiston demoympäristön toteuttamiseen ja myynnin tukimateriaalien suunnitteluun. Kehittämistehtävän tarkoitus oli löytää erilaisia käytännönläheisiä lähtökohtia, joissa samalla kun ratkaistaan jotakin käytännön haastetta, autetaan yritystä alkuun arkkitehtuurityössä. Kehittämistehtävän tavoitteena oli tutkia eri lähteistä kuvauksia kokonaisarkkitehtuurin hyödyntämistavoista ja jalostaa niistä käytännönläheisiä esimerkkejä, jotka konkretisoivat kokonaisarkkitehtuurityön mahdollisuuksia, madaltavat kynnystä lähteä työtä tekemään ja antavat sopivia lähtökohtia työn aloittamiseksi.

Opinnäytetyön päätavoite oli tuoda kokonaisarkkitehtuuria käsitteenä kohti konkretiaa ja avata näköaloja siihen, miten yrityksessä voi käytännössä toteuttaa kokonaisarkkitehtuuria strategisten hankkeiden, kuten palveluiden kehittämisen, muutoshallinnan tai hanke suunnittelun yhteydessä. Tarkoituksena oli siis kuvata ja tutkia uudenlaista soveltavaa ja ratkaisulähtöistä lähestymistapaa sekä muodostaa sille yleinen toteuttamismalli.

Tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella lähemmin muutamaa kehittämistehtävästä esiin nousutta kokonaisarkkitehtuurin ratkaisukonseptia sekä tutkia näihin ratkaisuihin liittyviä yleisiä kehittämismalleja ja mahdollisuuksia integroida niitä kokonaisarkkitehtuurityöskentelyyn. Kehitellyistä konsepteista valikoitui kolme pilottia lähempään tarkasteluun. Tavoitteena oli pilottien avulla havainnoida, dokumentoida ja analysoida, millaista hyötyä pilottihankkeiden asiakkaat saavat soveltavasta lähestymistavasta kokonaisarkkitehtuuriin ja millaisia ongelmia saattaa tulla esiin.

Tutkimus on suunnattu kokonaisarkkitehtuurin mahdollisuuksista kiinnostuneille yrityksille ja yhteisöille. Työstä on apua suuremmille, mutta erityisesti myös keskisuurille organisaatioille, jotka näkevät tarpeen kokonaisarkkitehtuurityölle, mutta joille kokonaiset viitekehukset ovat liian järeitä työkaluja kerralla käyttöönotettaviksi. Tutkimus tarjoaa kevyempiä vaihtoehtoja lähestyä kokonaisarkkitehtuurityötä. Se osallistuu osaltaan tieteelliseen keskusteluun kokonaisarkkitehtuurin käsitteestä ja sen roolista yrityksen strategisena työkaluna. Tutkimus toimii myös teoreettisena selkänäojana toimeksiantajan uusille liiketoimintamalleille.

Tutkimusongelma koostuu siten seuraavista ydinkysymyksistä:

- Miten kokonaisarkkitehtuuria voi kehittää soveltavasta näkökulmasta, ratkaisulähtöisesti?
- Mitä hyötyjä asiakkaat kokevat saaneensa ratkaisulähtöisestä mallista ja liittyykö siihen joitakin haasteita?
- Voiko ratkaisulähtöisestä toimintatavasta kiteyttää mallia?

Opinnäytetyössä esitellään kolme erilaista soveltavaa lähestymistapaa kokonaisarkkitehtuuriin neljän ratkaisucasen avulla. Kullekin soveltavalle lähestymistavalle esitellään myös pari erilaista teoreettista mallia, joita voidaan hyödyntää ratkaisun toteuttamisessa ja osassa ratkaisucaseista näin on jo tehtykin. Mallien tarkoitus on selkiyttää ajatusta siitä, miten kokonaisarkkitehtuurityö voidaan integroida mukaan varsinaiseen muutos- tai kehittämistyöhön silloin, kun ei haluta tehdä siitä omaa projektiaan.

2 KOKONAISARKKITEHTUURI JOHTAMISEN TYÖVÄLINEENÄ

Kokonaisarkkitehtuuri ei ole yksiselitteinen käsite vaan monilla merkityksillä kuormitettu. Toisaalta tieteessä mikään termi ei ole yksiselitteinen, koska terminologiassa ja määritelmässä näkyy eri tutkijoiden kädenjälki. Toisilla tahoilla pyritään määrittelyssä mahdollisimman laajaan kattavuuteen, esimerkiksi Gartner lähtee määrittelemään kokonaisarkkitehtuuria visioiden ja arvontuottamisen kautta menetelmäksi, jolla proaktiivisesti ja kokonaisvaltaisesti pyritään ohjaamaan toimintaa häiriötekijöistä huolimatta kohti tuloksia, tavoitteita ja visiota, ja tuotetaan arvoa päätösvalmiilla suosituksilla toimintatapojen muuttamiseksi (Gartner n.d.). Toisissa määritelmässä keskitytään painottamaan jotakin kokonaisarkkitehtuurille keskeistä ominaisuutta, näin esimerkiksi Ross, Weill ja Robertson, jotka määrittelevät kokonaisarkkitehtuurin liiketoiminnan ja ict:n järjestäytymislogiikaksi, joka heijastaa organisaation operatiivisen mallin integrointi- ja standardointivaatimuksia (Ross, Weill & Robertson 2006, 9).

Wijegunaratne, Fernandez ja Evans-Greenwood löytävät määrittelyille ainakin kolmenlaisia painotuksia. Sillä voidaan tarkoittaa kontekstia tai perustaa, jolle yrityksen strategia ja suunnittelu rakentuu. Toisissa yhteyksissä se voi tarkoittaa sisältöjä, muotoja tai artefakteja, joilla kokonaisarkkitehtuuriin liittyviä elementtejä ja niiden välisiä suhteita kuvataan. Sillä voidaan tarkoittaa myös kokonaisarkkitehtuurityötä tai -prosessia, jolla hallitaan kokonaisuutta ja tuotetaan edellä mainittuja sisältöjä. (Wijegunaratne, Fernandez & Evans-Greenwood 2014, 27.) Näiden lisäksi joskus kokonaisarkkitehtuuri-käsitteellä saatetaan viitata lähinnä arkkitehtuurin kuvaamisessa käytettävään apuvälineeseen, viitekehykseen, sovellukseen tai muuhun työkaluun.

Kokonaisarkkitehtuuri on myös toiminnan yhteydessä väistämättä syntyvä struktuuri. Jokaisella yrityksellä on jonkinlainen kokonaisarkkitehtuuri. Se on saattanut syntyä sattumanvaraisesti eri kehitysvaiheiden kautta tai suunnitelmallisesti ja dokumentoidusti. Maailmanlaajuisen mediayhtiön BT:n pääarkkitehtia Jim Crookesia mukaillen jokaisen yrityksen kokonaisarkkitehtuuri on juuri niin hyvä, kuin millaisen se ansaitsee (Ross, Weill & Robertson 2006, 202). Kokonaisarkkitehtuurilla hahmotetaan kokonaiskuvaa siitä, miten erilaiset toimintaan liittyvät elementit vaikuttavat toisiinsa, puuttuuko kuvioista jotakin tai onko siellä jotakin liikaa. Jotta sitä olisi helpompi tarkastella ja analysoida, sen kuvaamiseen on luotu erilaisia malleja, viitekehyksiä ja työkaluja.

Suomeen kokonaisarkkitehtuurin ensimmäinen vaihe rantautui vuosituhannen taitteessa, jolloin keskiössä olivat SOA-mallit ja tietoarkkitehtuuriajattelu, jonka avulla esimerkiksi SOAP-rajapintoja käyttäen luotiin kuorruituksia, käyttöliittymiä, jotka yhdistivät tietoa eri sovelluksista (Footen, J. & Faust, J. 2008, 126-129). 2010-luvulle tultaessa haettiin jo järeämpiä kokonaisarkkitehtuurin työkaluja ja rakennettiin myös kotimaisia viitekehyksiä kansainvälisen TOGAF-viitekehyksen rinnalle, JHS 179 ensimmäinen versio syntyi 2011 ja Kartturi-mallin 2012 (JHS 179a 2012; Kartturi 2012). Työkalujen kehityksestä huolimatta organisaatioissa tietoisuus kokonaisarkkitehtuuriajattelusta varioi vielä tänäkin päivänä hyvin paljon, joissakin ollaan hyvinkin pitkällä, toiset ottavat ensiaskeleita. Toisissa organisaatioissa kokonaisarkkitehtuuri nähdään yksinomaan ICT:n huolena. Sitä ei osata lähestyä oikealla tavalla johtoryhmässä, eikä se konkretisoidu riittävästi. Joskus se nähdään vain resursseja syöväenä puuhasteluna. Näissä tapauksissa näkyy selkeästi se, ettei työ ole lähtenyt oikealla tavalla liikkeelle. Joissakin organisaatioissa ymmärretään hyöty ja nähdään jopa tarve, mutta koska kokonaisarkkitehtuurin hyödyt syntyvät välillisistä vaikutuksista, sen aloittaminen jää aina tuottavampien projektien jalkoihin. Tässä opin- näytetyössäni pyrin osoittamaan, että näin ei tarvitse olla.

Kokonaisarkkitehtuurityön merkitys hakee siis monessa organisaatiossa vielä paikkaansa. Monen projektin kohdalla puhutaan johdon sitoutumisen tarpeesta, ja kokonaisarkkitehtuurin kohdalla se on erityisen tärkeää, koska sen hyödyt konkretisoituvat vasta silloin, kun siitä saadaan aito työkalu johtamisen tukemiseksi ja strategian käytäntöön- vientiin. Jos aitoa johdon tukea ja panostusta ei ole, kokonaisarkkitehtuurin kypsyystaso jää väkisin alhaiseksi. Matala kypsyystaso puolestaan realisoituu erityisesti erilaisissa poikkeustilanteissa, joissa kaivattaisiin selkeää kokonaiskuvaa siitä, miten eri asiat vaikuttavat toisiinsa. Arkkitehtuurin kypsyystasoa voi tarvittaessa mitata erilaisilla kypsyys- tasomalleilla (Liite 2) ja selvittää niiden avulla kehittämistarpeet.

Bernard kuvaa kokonaisarkkitehtuurityön aloittamista samanlaisiksi päätökseksi kuin laatujärjestelmään sitoutumista (Bernard 2012, 29). Molemmat ovat johtamisen välineitä ja avustavat strategisessa päätöksenteossa. Laatujärjestelmä toimii käytännön työvälineenä, se kuvaa ja dokumentoi käytännön toiminnan sovitulla tasolla ja tuottaa tietoa kuvattun toiminnan tilasta palautteiden, mittareiden ja poikkeamaraportoinnin avulla. Kokonaisarkkitehtuuri puolestaan kuvaa kokonaisuutta abstraktimmalla tasolla, kuvattaviksi sovittujen elementtien välisinä yhteyksinä ja vaikutussuhteina. Kokonaisarkkitehtuurin

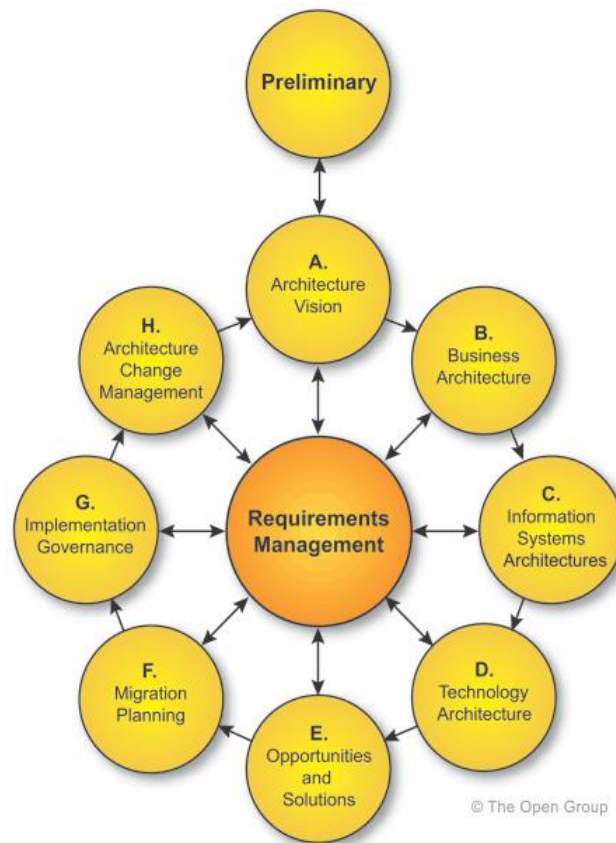
avulla on mahdollista tarkastella vaikutusten jatkumoa ja erilaisten elementtien muutosvaikutuksia. Kokonaisarkkitehtuuri ja laatu järjestelmä toimivatkin parhaimmillaan toistensa tukena: kokonaisarkkitehtuurissa voidaan nojata laatu järjestelmässä jo tehtyihin kuvauksiin ja esittää niiden yhteydet muuhun toimintaan, muun muassa ICT:hen. Vastaavasti laatu järjestelmän avulla todettuja kehittämistarpeita on hyvä tarkastella myös kokonaisarkkitehtuurin näkökulmasta, jolloin pystytään varmistamaan suunniteltujen muutosten yhteensopivuus kokonaisuuden kannalta ja välttämään päällekkäinen kehittäminen.

2.1 Kokonaisarkkitehtuurin viitekehukset

Kokonaisarkkitehtuurilla tuetaan yrityksen kokonaisjohtamista (Ross, Weill & Robertson 2006). Kokonaiskuva ja sen arkkitehtuuri on tietenkin jokaisessa yrityksessä ja organisaatiossa omanlaisensa, mutta joitakin peruselementtejä löytyy mistä tahansa organisaatiosta ja näihin peruselementteihin perustuvat viitekehysmallit. Jokaisella organisaatiolla on toimintaa, asiakkaita, tietoa, tietojärjestelmiä ja teknologiaa. Edelleen, niiden toimintaa säätelevät lait ja niitä johdetaan strategialla, jonka perusteella toimintaa ja järjestelmiä kehitetään.

IBM:llä toimineen John Zachmanin katsotaan aloittaneen viitekehysperinteen julkaisemalla oman viitekehysensä tietojärjestelmäarkkitehtuurille vuonna 1987 ja täydentämällä sitä vuonna 1992 (Zachman 1996). Zachmanin viitekehys ei sisällä menetelmäkuvauksia vaan antaa lähinnä taksonomian organisoimaan kokonaisarkkitehtuurin artefakteja. Sellaisena kehys on helposti lähestyttävä ja looginen. (Itälä ym. 2012, 20.) Kansainvälisistä viitekehysistä tunnetaan Suomessa parhaiten The Open Groupin kehittämä TOGAF (The Open Group Architecture Framework), jonka viitekehys- ja mallidokumenttiot ovat avointa dataa ja ajantasaisia, menossa on jo päivitysversio nro 9.1. Kotimaisissa viitekehysissä on hyödynnetty TOGAFin rakenteita, JHS 179 on julkishallinnon organisaatioille ja Kartturi korkeakoulusektorille kehitetty viitekehys. Nämä viitekehukset ovat yleistettyjä, mutta varsin yksityiskohtaisia malleja kokonaisarkkitehtuurin dokumentoimisen ja kehittämisen tavoista, jolloin ne tulevat piirtäneeksi melko monimutkaisen kuvan asiasta, joka on loppujen lopuksi yksinkertainen, kuten tämän luvun johdanto-osuudessa todettiin.

Kun kokonaisarkkitehtuuria aletaan rakentaa viitekehysten kautta, työmaa on melkoinen. Työn vaiheistamiseksi TOGAF 9.1 tarjoaa toteuttamismalliksi iteratiivista ADM-sykliä (Architecture Development Method) (Kuvio 1), jossa edetään esivalmisteluvaiheen kautta arkkitehtuurivisioon ja käydään kokonaisarkkitehtuurin sisältökehysten (Kuvio 3) avulla läpi eri arkkitehtuurinäkökulmat nykytilassa ja tavoitetilassa ja tuotetaan näiden avulla puuteanalyysi. Puuteanalyysin avulla voidaan lähteä luomaan polkua muutokselle. Keskiössä oleva vaatimustenhallinta varmistaa, että jokaisessa vaiheessa huomioidaan liiketoiminnan vaatimukset. (TOGAF 9.1 2011.)

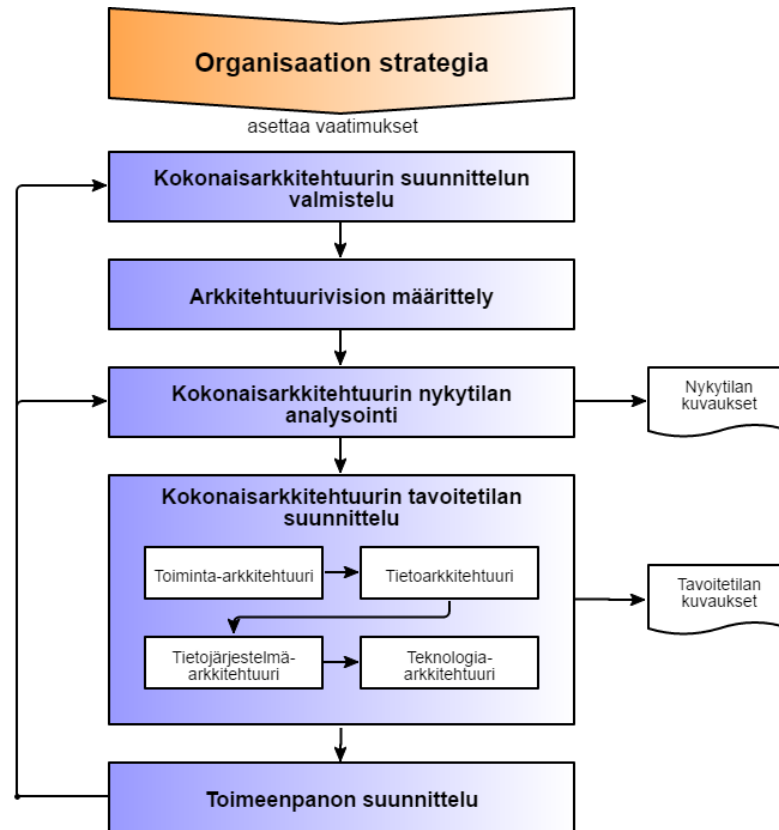


Kuvio 1. Kokonaisarkkitehtuurin kehittämismenetelmä ADM (TOGAF 9.1).

ADM kokonaisarkkitehtuurin kehittämismenetelmä kuvaa siis, miten kokonaisarkkitehtuuria TOGAF 9.1 -viitekehysten mukaisesti tehdään ja sisältökehys tarjoaa malleja toteutuksen sisällöksi.

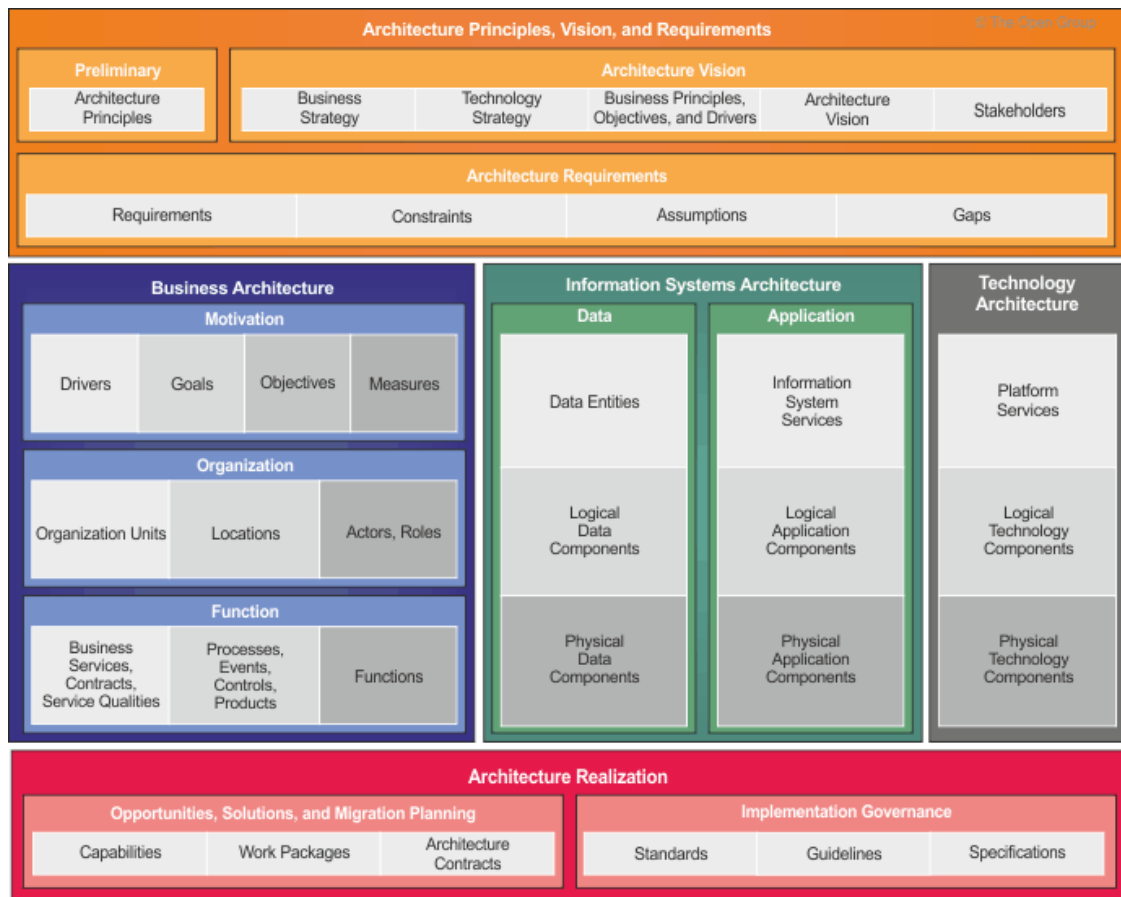
Myös JHS 179 esittelee vaiheittaisen kehittämismallin (Kuvio 2), jossa luodaan strategian pohjalta visio, analysoidaan nykytila, suunnitellaan tavoitetila ja puuteanalyysin perusteella suunnitellaan toimenpiteet tavoitetilan saavuttamiseksi. Mallilla on sukunäköä

TOGAFin ADM:n kanssa ja tämäkin kiertyy sykliseksi uusien strategioiden myötä. (JHS 179a 2012.)



Kuvio 2. Kokonaisarkkitehtuurin kehittämismalli (mukailtu lähteestä JHS 179a).

Viitekehysten sisältökehyksissä kuvataan yksityiskohtaisella tasolla artefaktit ja sisällöt, joita kokonaisarkkitehtuurityössä dokumentoidaan. TOGAF 9.1 sisältökehyksessä (Kuvio 3) ylimpänä on ohjaava taso, joka käsittää arkkitehtuuriperiaatteet, -vision ja vaatimukset. Ohjaavan tason tarkoituksena on huomioida arkkitehtuurin konteksti, yhteydet laajempiin kehyksiin, sidosryhmiin ja strategiaan. Sisältökehysten keskellä sijaitsevat kokonaisarkkitehtuurin näkökulmat eli domainit, jotka TOGAF 9.1:ssä jakautuvat liiketoiminta-arkkitehtuuriin, tietojärjestelmäarkkitehtuuriin (sisältäen tiedon ja järjestelmät) sekä teknologia-arkkitehtuuriin. Lisäksi näkökulmissa on näkyvissä kolmen tasoista sisältöä: ylimpänä on käsitteellinen taso, keskimmäisenä looginen taso ja alimpana fyysinen taso. Sisältökehysten alaosa keskittyy arkkitehtuurin toiminnalliseen osuuteen tietokarttoineen, kyvykkyyksineen, kehittämissäkeineen ja ohjeistuksineen. (TOGAF 9.1 2011.)







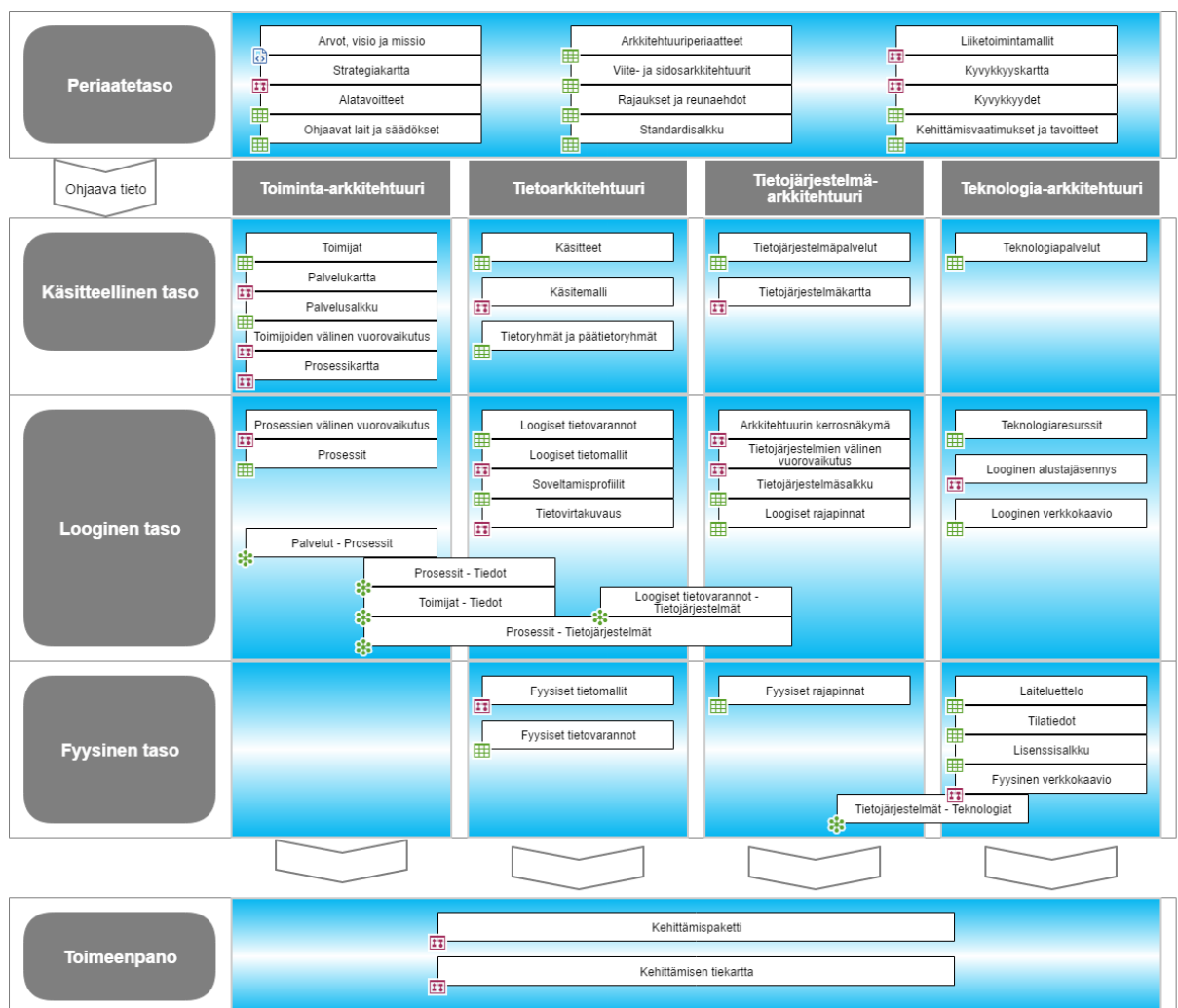
Kuvio 3. Kokonaisarkkitehtuurin sisällön viitekehys (TOGAF 9.1).

TOGAF 9.1 sisältää myös luettelon artefakteista, joilla viitekehysten mukaiset sisällöt suositellaan toteutettaviksi sekä metamallin arkkitehtuurikäsitteistä (Liite 3) (TOGAF 9.1 2011). Metamalli on erityisen hyödyllinen työkalu kokonaisarkkitehtuurityötä aloitettaessa ja silloin, kun sitä tehdään jonkin sovellustyökalun avulla. Metamallin suunnittelu on välttämätöntä myös silloin, kun yritys haluaa itse luoda oman viitekehyksensä, koska sen avulla kuvataan yrityksen kannalta kiinnostavat ja tärkeät arkkitehtuurin käsitteet ja niiden suhteet toisiinsa. Viitekehukset rakentuvat sellaisten käsitteiden ympärille, joiden on todettu olevan useimmissa organisaatioissa arkkitehtuurin avainkäsitteitä.

Kotimaiset JHS 179 ja Kartturi viitekehukset koostuvat pitkälti samankaltaisista sisällöistä kuin TOGAF 9.1. Kotimaisissa viitekehyksissä näkökulmat on kuitenkin jaettu selkeämmin neljään, tieto ja tietojärjestelmät muodostavat omat näkökulmansa. Otan tässä esimerkiksi kirjoitushetkellä vielä vahvistamattoman JHS 179 -viitekehysten päivitysversion (Kuvio 4). JHS 179 määrittelee uudistetussa muodossaan kaksi eritasoista viitekehystä: arkkitehtuurisisällön viitekehysten ja arkkitehtuurikuvausten viitekehysten (Liite 3). Arkkitehtuurisisällön viitekehys antaa yleiskuvan siitä, mitä rakenteellisia kokonaisuuksia toiminnasta on tarkoitus kuvata ja se vastaa käsitteelliseltä tasoltaan edellä

kuvattua TOGAF 9.1 Kokonaisarkkitehtuurin sisällön viitekehystä (Kuvio 3). (JHS 179b 2012.) Arkkitehtuurikuvausten viitekehys puolestaan antaa suosituksen kuvausten esittämistavoista ja dokumentoinnin rakenteista. Kuvio 4, joka esittää JHS 179 suosituksen, on toteutettu ARTER® Architect -sovelluksella, jonka ansiosta sisältöjen edessä oleva symboli osoittaa, minkä tyyppisestä artefaktista kyseisen sisällön kohdalla on kyse.

-  taulukko, portfolio
-  matriisi
-  vapaamuotoinen dokumentti
-  kuvio, kaavio, esim. prosessikartta



Kuvio 4. Kokonaisarkkitehtuurikuvausten viitekehys (mukailtu lähteestä JHS 179b).

JHS 179 -päivitysversio ei vielä lausuntokierroksella ollessaan sisällä metamallisuositusta, mutta sellainen on toki mahdollista ja kannattaakin itse piirtää viitekehysten dokumentaation perusteella ennen kuin lähtee varsinaista arkkitehtuurityötä tekemään tästä viitekehyksestä käsin.

Edellä jo havaittiin, että viitekehukset ja niihin liittyvät dokumentaatiot ovat varsin raskaita ja yksityiskohtaisia, koska ne on luotu riittävän kattavan mutta kuitenkin mahdollisimman hyvän kokonaisarkkitehtuurin perusmalliksi. Raskauden vuoksi viitekehyslähäinen lähestymistapa kokonaisarkkitehtuuriin on saanut monet organisaatiot torjumaan kokonaisarkkitehtuurityön työläänä, byrokraattisena ja vaikeaselkoisena. Monet niistäkin organisaatioista, jotka ovat ottaneet härkää sarvista ja lähteneet kuvaamaan kokonaisarkkitehtuuriaan viitekehysten mukaisesti, ovat pettyneet tuloksiin. Dokumentaatio on usein tuotettu pienellä, asiaan vihkiytyneellä ja usein ict-orientoituneella porukalla, jolloin dokumentaatiosta on ehkä tullut liian vaikeasti hahmotettava yleisempään käyttöön ja se jää helposti arkistodokumentiksi tai ainoastaan työtä tehneen ryhmän työkaluksi. Kokonaisarkkitehtuurin pitäisi auttaa johtoa päätöksenteossa, mutta se ei koskaan konkretisoidu johdolle päätöksenteon työkaluksi. Kokonaisarkkitehtuuri siiloutuu, vaikka sen tarkoituksena on purkaa siiloja.

Kokonaisen kokonaisarkkitehtuurin rakentaminen kertarysäyksellä ei siis ehkä ole organisaation kannalta kaikkein tuottoisin hanke. Vanha viisaus toteaa, että norsua ei olekaan syytä nielaista kokonaisena, vaan se kannattaa syödä pala palalta. Palastelua voi ajatella tehtäväksi kahdellakin tavalla, joista tarkemmin seuraavissa luvuissa.

2.2 Kokonaisarkkitehtuuria hanke kerrallaan

Ross, Weill ja Robertson (2006, 118) esittävät vaihtoehdon kokonaisarkkitehtuurin big-bang -mallille. Kokonaisarkkitehtuuria voidaan rakentaa hanke tai projekti kerrallaan, jolloin projektin omien tavoitteiden lisäksi asetetaan tavoitteeksi toteuttaa palanen kokonaisarkkitehtuuria projektiin liittyvien elementtien osalta. Tällaisessa mallissa on etunsa. Se tuo kokonaisarkkitehtuurin lähemmäs jokapäiväistä tekemistä ja jakaa arkkitehtuurirooleja ja -osaamista tasaisemmin organisaatioon, kun työtä jaetaan projektiryhmän kesken. Se kohtuullistaa kokonaisarkkitehtuurityön kustannuksia ja työtaakkaa jakamalla sitä pienempiin ja helpommin hallittaviin osiin, mutta rakentaa kuitenkin projekti projektilta tukevaa arkkitehtonista perustaa liiketoiminnan kehittämiseksi.

Projektikeskeisessä kokonaisarkkitehtuurin rakentamisessa kantava ajatus on, että strategiaa luodaan tiedostaen kokonaisarkkitehtuurin tilanne. Projektit syntyvät strategialähtöisesti ja ovat siten jo lähtökohtaisesti linjassa olemassa olevan arkkitehtuurin kanssa tai kehittävät sitä haluttuun suuntaan. Kokonaisarkkitehtuurilla on olemassa valmis struktuuri, ehkä jonkin viitekehysten mukainen tai itse synnytetty, ja tähän struktuuriin tuotetaan projekti projektilta uutta sisältöä. Projektissa otetaan kantaa kaikkiin arkkitehtuurikerroksiin ja täydennetään kokonaiskuvaa. Strategiaohjaus näkyy viitekehysmalleissa selkeästi, eikä se ole yhtään vähäisemmässä asemassa projektikeskeisessä kehittämistavassakaan. On tärkeää olla selkeä suunta ja hahmottaa ne askelmerkit, tässä tapauksessa siis projektit, joilla tavoitteita kohti pyritään.

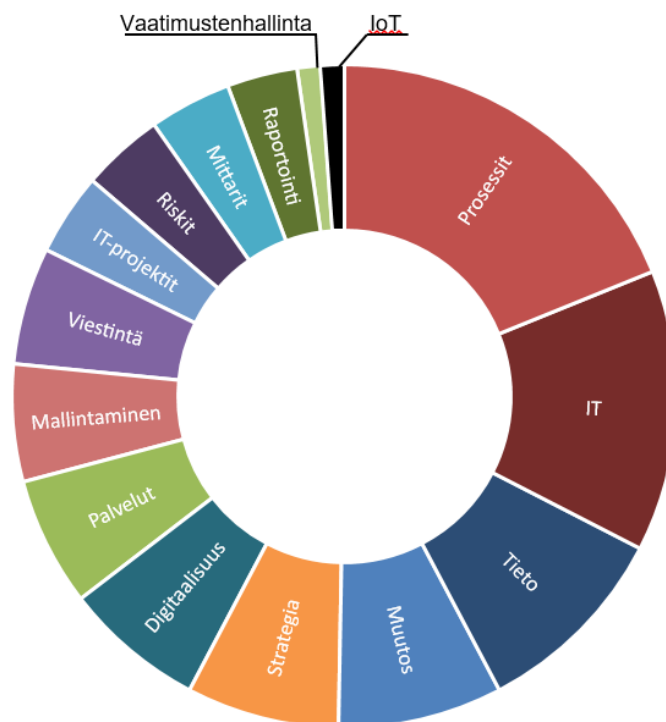
Tämän päivän todellisuus kuitenkin on, että kaikki projektit eivät ole strategialähtöisiä. Uudet teknologiat, uusi markkina- tai taloustilanne voi keikuttaa asetelmaa ja vaatia korjausliikettä. Gartnerilla puhutaan kaksinapaisesta it:stä (Bimodal IT), jonka toinen napa on strategialähtöinen, selkeä ja hallittu toimintatapa, ja toinen ketterä ja nopeatempoinen, kokeileva it-kulttuuri (Mingay & Mesaglio 2016). Organisaatioissa, joissa on totuttu kokeilemaan ja pilotoimaan, saatetaan kuitenkin helposti unohtaa katsoa, miltä kokeilut näyttävät osana kokonaisuutta. Kokonaiskuvan kannalta napojen välille kannattaisi rakentaa siltaa, hyödyntää kokeiluja ja pilotteja osana kehittyvää kokonaisuutta ja toisaalta hakea pilotointiin sellainen malli, jolla siitä saadaan kerättyä myös kokonaisarkkitehtuurin kannalta oleelliset hyödyt ja tiedot talteen. Silloin kokonaiskuvan selkiytymisen lisäksi myös uusien teknologioiden tuntemus ja osaaminen kehittyvät projekti projektilta, tiedetään mitä on jo kokeiltu ja miten se onnistui.

2.3 Ratkaisulähtöistä kokonaisarkkitehtuuria

Opinnäytetyössä hahmotellaan myös toisenlaista vaihtoehtoa pilkkoa kokonaisarkkitehtuurityötä helpommin lähestyttäviin palasiin. Tässä mallissa lähestytään kokonaisarkkitehtuurityötä fokuoimalla johonkin kokonaisarkkitehtuurin näkökulmaan tai osa-alueeseen, ehkä jopa yksittäiseen artefaktiin ja kasvatetaan ymmärrystä, osaamista ja kokonaisarkkitehtuuria sitä kautta. Tämä lähestymistapa pyrkii vastaamaan tarpeeseen lähestyä kokonaisarkkitehtuurityötä käytännönläheisesti ja kevennetyllä tavalla. Vaikka tarve on ollut pitkään ilmassa ja erilaisia yrityksiä lähteä viemään kokonaisarkkitehtuuria ket-

terämpään suuntaan on tehtykin, teoreettinen aineisto on edelleen valtaosin viitekehyslähtöistä. Siksi tämäntyyppiseen lähestymistapaan ei teoreettista pohjaa ollut suoraan tarjolla, joten liikkeelle lähdetään toiselta suunnalta, haetaan malleja ratkaisulähtöisesti eri tieteenaloilta ja katsotaan, miten ne istuvat kokonaisarkkitehtuuriajattelun yhteyteen.

Ratkaisulähtöisyyttä pohjustamaan tehdään katsaus niihin kysymyksiin, joihin kokonaisarkkitehtuurilla yleensä haetaan ratkaisua. Kokonaisarkkitehtuurijärjestelmien käyttöönoton yhteydessä kerätyistä tapauskuvauksista kootun aineiston (Liite 4) perusteella löytyi selkeitä aihealueita, joita kokonaisarkkitehtuurin avulla halutaan lähestyä. Viitekehyksissä esiintyvät näkökulmat ja niihin suoraan liittyvät alueet esiintyvät luonnollisesti valtaosassa tapauksista. Lisäksi nousee kuitenkin esiin yksityiskohtaisempiakin tarpeita, kuten muutoksen johtaminen, strategiatyö, palveluiden digitalisoiminen, viestintä ja projektinhallinta.



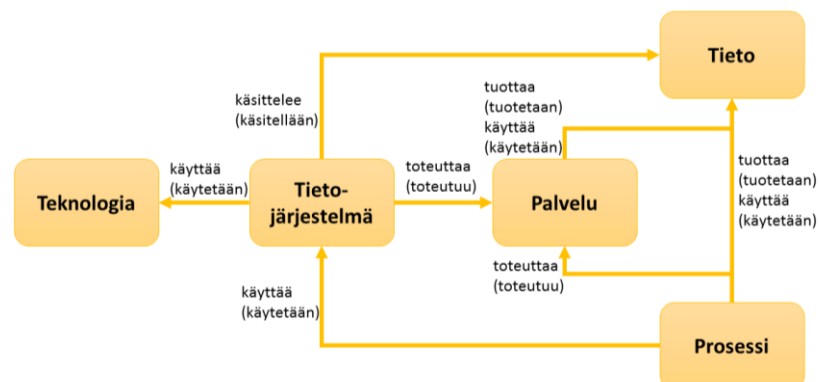
Kuvio 5. Mihin kokonaisarkkitehtuurilla haetaan ratkaisua (tarkemmin liitteessä 4).

Ratkaisulähtöisen kokonaisarkkitehtuurin johtoajatus onkin, että ei tehdä kokonaisarkkitehtuurista omaa projektiaan vaan toteutetaan sitä tarvelähtöisesti kehittämällä samalla jotakin toiminnan osa-alueita. Aloittaminen on helppoa, lähtökohtaisesti jokaisella organisaatioilla on jokin kehittämisalue, jonka työstämisessä voidaan käyttää hyväksi kokonaisarkkitehtuurityön menetelmiä. Sopivan kehittämisalueen voi löytää vaikkapa strategiatyön yhteydessä tai se voi nimenomaan koskea strategiatyötä. Tärkeää on nähdä selkeä

tarve, joka antaa samalla motivaation ja raamit työskentelylle, tarpeeseen peilaten on myös helpompi jälkikäteen osoittaa ne hyödyt, joita tehdystä työstä on saatu. Ratkaisulähtöinen malli eroaa projekti projektilta toteutettavassa siis siinä, että kokonaisarkkitehtuuria toteutetaan syvyysuunnassa, keskittyen vain muutamaa osa-alueeseen kerrallaan, kun taas projekti projektilta etenevässä työtavassa työskennellään leveysuunnassa, lisäämään projektin myötä uusi kerros koko arkkitehtuurikarttaan.

Kun keskitytään pienempään osa-alueeseen, voidaanko silloin enää puhua kokonaisarkkitehtuurityöstä? Tiedonmuodostamista tutkineet tiedemiehet ja filosofit ovat jo antiikin aikoina havainneet, että tie kokonaisuuden ymmärtämiseen kulkee juuri osien kautta. Hans-Georg Gadamer kehittää retoriikasta peräisin olevaa hermeneuttisen kehän sääntöä, jonka mukaan kokonaisuus ymmärretään yksittäisestä ja yksittäinen kokonaisuudesta. Uuden tiedon muodostumiseen vaikuttaa esiymmärrys, joka ennakoii kokonaisuutta, se muuttuu ja korjaantuu, kun tieto kasvaa. (Gadamer 2004, 29-39.) Myös kokonaisarkkitehtuurityössä voidaan ottaa työn alle osakokonaisuus tai näkökulma, jonka kanssa työskentely luo visiota suuremmasta kokonaisuudesta ja ymmärrystä työn menettelmistä, tavoitteista ja hyödyistä. Silloin kokonaiskuvaa luodaan tuohon näkökulmaan liittyvien elementtien kautta ja havaittujen tarpeiden sekä ymmärryksen kasvaessa voidaan siirtyä kuvaamaan seuraavia osa-alueita.

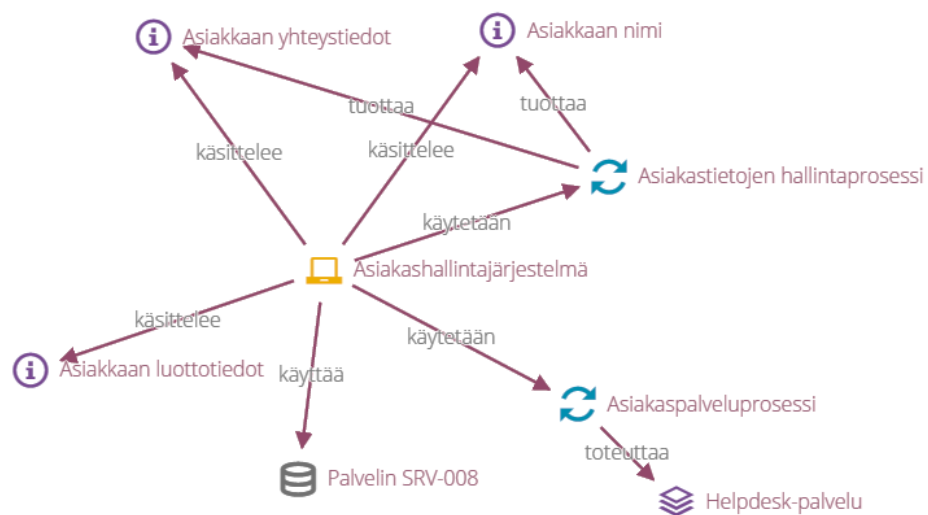
Soveltavassa lähestymistavassa voidaan viitekehyksiä käyttää virikkeinä ja ideapankkeina, mutta tärkeämpää on tehdä kuvauksia omista tarpeistaan ja lähtökohdistaan käsin. On hyvä luoda itselleen jonkinlainen kuva ja struktuuri siitä, mitä omassa ratkaisuarkkitehtuurissa on tarkoitus kuvata, ja sen voi parhaiten tehdä luomalla oman metamallin.



Kuvio 6. Yksinkertainen metamalliesimerkki.

Metamalli on kuvaus arkkitehtuurikäsitteiden välisistä yhteyksistä, se piirtää karttaa niistä vaikutuksista, joita yksittäisen elementin muuttamisella on koko kokonaisuuteen. Metamallin merkityksen ymmärtäminen on ratkaisulähtöisessä kokonaisarkkitehtuurissa avainasia. Se edustaa päätöstä siitä, mitkä ovat yrityksen oman arkkitehtuurin kannalta tärkeät käsitteet ja mitkä ovat ne käsitteiden väliset suhteet, jotka on tärkeää tiedostaa eri tilanteissa. Ratkaisulähtöisyydelle on tyypillistä, että metamalli on aluksi hyvinkin yksinkertainen, se käsittää vain ne arkkitehtuurikäsitteet, jotka muodostavat riittävän työkalun sen tarpeen ratkaisemiseksi, mitä alun perin lähdettiin työstämään. Metamallia laajennetaan sitä mukaa, kun nousee esiin seuraavia tarpeita. Vaihtoehtoisesti voi suunnitella jo alusta pitäen hieman kattavampaa metamallia, mutta keskittyä kuitenkin toteuttamaan vain yhtä asiaa kerrallaan.

Ratkaisulähtöisen kokonaisarkkitehtuurin luomisessa voidaan nähdä samankaltaisuutta laatutyöhön. Yrityksen laatuja järjestelmä on toimiva ja hyödyllinen vain siinä tapauksessa, että se on rakennettu yrityksen omista lähtökohdista käsin ja se tukee yrityksen omaa ymmärrystä toiminnastaan. Samoin kokonaisarkkitehtuurityö on parhaimmillaan silloin, kun se on yrityksen näköistä ja kokoista, ja tukee sellaisena aidosti yrityksen päätöksentekoa.



Kuvio 7. Metamalliesimerkin mukaan tehty kuvaus Asiakashallintajärjestelmän suhteista muihin elementteihin.

3 MENETELMÄT

Toimeksiantooni liittyvä kehittämistehtävä lähti liikkeelle muutamista hypoteettisista ratkaisutarpeista, joita toimeksiantajani oli tunnistanut kokonaisarkkitehtuurityön lähtökohdiksi. Myynti- ja konsultointitilanteissa oli nähty, että asiakkaat kaipaavat kokonaisarkkitehtuurityöhön selkeästi kevyempää näkökulmaa. Hyvin harvalla yrityksellä oli intressiä lähteä tekemään kokonaisarkkitehtuurityötä sellaisenaan, vaan siitä haluttiin selkeästi myös nopeita hyötyjä. Työnohjaajani ohjasikin minua tutustumaan tarkemmin viitekehyyksiin ja kokonaisarkkitehtuuriin liittyviin referenssi- ja menestystarinoihin, joista voisi kiteyttää toimeksiantajan toimintaan ja tuotteeseen soveltuvia palvelumalleja. Hankin ymmärrystä alasta ja tutustuin suosituksen perusteella lähtökohtiin tekemällä pienimuotoisen selvityksen kilpailevien tuotteiden asiakaskertomuksista. Näitä lukiessani keskityin erityisesti siihen, mitä kokonaisarkkitehtuuriratkaisulla haettiin ja mitä sillä saavutettiin, millaisia näkökulmia näissä tarinoissa useimmiten nousi esille ja mitä siitä on pääteltävissä asiakkaiden tarpeiden kannalta. Selvitys tästä työvaiheesta ja sen tuloksista on lyhyesti raportoitu liitteessä (Liite 4). Tarkoitukseni ei ollut kuitenkaan tehdä kvantitatiivista tutkimusta siitä, mitä ratkaisuja kokonaisarkkitehtuurilla tai -työkalulla haetaan, vaan lähteä tuosta pisteestä eteenpäin ja tutustua muutamaankonkreettiseen ratkaisuun nähdäkseni, miten tällainen ratkaisulähtöinen työtapatoimii käytännössä ja voiko siitä abstrahoida yleisempää mallia.

Tutkimuksessani olen käyttänyt menetelmiä, joita käsittelen tarkemmin seuraavassa. Menetelmäkarttani näyttää seuraavalta:

Tieteenkäsitys	Hermeneuttinen
Tutkimustyyppi	Kvalitatiivinen
Tutkimusote	Toiminta-analyttinen
Tutkimusmenetelmä	Tapaustutkimus
Tiedonkeruutekniikat	Haastattelut, havainnointi

Tieteenfilosofiselta kannalta tutkimukseni on selkeimmin hermeneuttista. Hermeneuttinen tieteenkäsitys yhdistetään yleensä humanistisiin tieteisiin, tutkimusaineisto on useimmiten kvalitatiivista ja tarkastelu perustuu tutkijan intuitiiviseen ymmärrykseen. Siinä,

missä looginen empirismi ja kriittinen rationalismi pyrkii selittämään ja mittaamaan ilmiöitä, hermeneutiikka pyrkii ymmärtämään niitä. (Pitkäranta, 2014.)

Tutkimusmenetelmät jakautuvat kahteen pääasialliseen tyyppiin, määrällisiin ja laadullisiin menetelmiin. Määrälliset eli kvantitatiiviset menetelmät ratkaisevat tutkimuskysymystä kyselyn ja suuren vastaajajoukon avulla. Niillä testataan teorian ja hypoteesien paikkansapitävyyttä muodostamalla joukko väittämiä tai kysymyksiä, jotka esitetään vastaajajoukolle samassa muodossa ja vastauksia analysoidaan tilastollisin menetelmin. Ojasalon, Moilasan ja Ritalahden mukaan laadullisessa eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa puolestaan on lähtökohtana todellisen elämän kuvaaminen. Tutkimuksen kohteeksi otetaan tarkasti valittu näyte, josta halutaan lisää tietoa. Tyypillisesti mennään hyvin lähelle tutkittavia, haastatellaan tai havainnoidaan ja vastauksia raportoidaan perustellusti tulkiten. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti, 2009, 105.) Vaikka kehittämistehtäväni puitteissa teinkin jonkin verran kvantitatiivista selvitystyötä, opinnäytetyöni keskittyy selkeästi asiakastapauksiin ja on laadullista tutkimusta. Tämä ohjasi menetelmävalintojani selkeästi kvantitatiivisten menetelmien puolelle.

Muut menetelmäkartassa esiintyvät metodologiset käsitteet vaativat hieman määrittelyä, koska osa määritellään eri yhteyksissä eri tavoin. Tutkimusote on yleisnimi samankaltaisille tutkimusmetodeille, ja niiden nimitykset ovat tieteenalasisidonnaisia. Joillakin tieteenaloilla tutkimusotteina erotetaan ainoastaan kvantitatiivinen ja laadullinen, toisilla tieteenaloilla tehdään hienojakoisempaa analyysiä. Tutkimusmenetelmä puolestaan tarkoittaa niitä vaiheita ja toimenpiteitä, joita tutkija toteuttaa suorittaessaan tutkimusta. Lopuksi erotetaan vielä tiedonkeruun tekniikat, joita voi omien valintojensa lisäksi olla esimerkiksi tulevaisuudentutkimuksen menetelmänä tunnettu ennakointi. (Pitkäranta, 2014.)

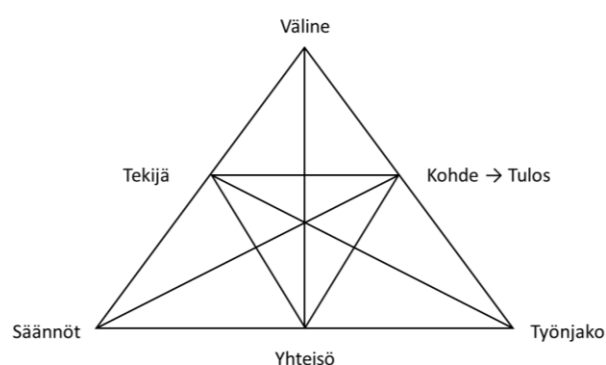
Laadulliselle tutkimukselle erotetaan liiketaloustieteiden piirissä kolme ilmentymää, toiminta-analyttinen tutkimus, toimintatutkimus tai kliininen tutkimus. Näistä toiminta-analyttistä tutkimusotetta käyttävä tarkastelee tutkimuskohdetta syvällisesti sisältä päin ja keskusteluprosessien avulla. Lisänä voi käyttää tarkastelua ohjaavaa tai selittävää faktaa tai teoriaa. (Pitkäranta, 2014.)

Tähän mennessä tehtyjen rajausten mukaisia tutkimusmenetelmiä on vielä kolme: kokeellinen tutkimus, survey-tutkimus ja tapaustutkimus. Näistä tapaustutkimuksessa haetaan

yksityiskohtaista, intensiivistä tietoa yksittäisestä tapauksesta tai pienestä joukosta tapauksia, jotka ovat suhteessa toisiinsa. Tapaustutkimuksissa yleisimmin käytettyjä tiedonkeruumenetelmiä ovat havainnointi, haastattelut ja dokumenttitutkimus. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2014.)

Opinnäytetyöhöni liittyviä tiedonkeruumenetelmiä ovat haastattelut ja havainnointi. Haastattelumenetelmät on tapana ryhmitellä sen mukaan, miten strukturoidusti haastatella haastattelussa etenee. Jos käytetään hyväksi valmiiksi laadittuja kysymyslomakkeita, samassa muodossa kaikille haastateltaville, on kyseessä strukturoitu haastattelu. Toiseen ääripäähän sijoittuu strukturoimaton haastattelu, eli avoin tai syvähaastattelu, jossa käytetään avoimia kysymyksiä ja keskustelu kulkee melko vapaasti, vastauksista seuraa luontevia lisäkysymyksiä. Tällaisessa tilanteessa haastateltavia ei valita satunnaisotannalla vaan he ovat alan erikoisosaajia. Myös haastateltavien määrä on tällöin selkeästi rajattumpi. Kulusta keskittietä edustaa puolistrukturoitu haastattelu eli teemahaastattelu, jonka Hirsjärvi ja Hurme määrittelevät siten, että yksityiskohtaisten kysymysten sijaan haastattelu etenee tiettyjen keskeisten teemojen varassa. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 47.) Oma menetelmäni on hybridi, valmistelin yhteisiä kysymyksiä tai teemoja neljälle ARTER® Architect -ohjelmiston asiakaskunnasta valitsemalleni kokonaisarkkitehtuurin asiantuntijalle, joilla jokaisella oli myös tutkimukseni kannalta jokin mielenkiintoinen soveltava case, johon halusin samalla perehtyä syvällisemmin. Aloitin teemahaastatteluna, mutta jatkoin sitä syvähaastattelun puolelle.

Haastattelukysymyksissä laadin peruskysymykset pohjautuen Yrjö Engeströmin kehittävän työntutkimuksen teoriaan ja käytin ihmisen toiminnan yleisen rakenteen mallia haastattelukysymysten näkökulmien valinnassa (Kuvio 8), mutta jokaiselle asiakkaalle laadin myös omat kysymykset koskien heidän ratkaisuaan.



Kuvio 8. Ihmisen toiminnan yleinen rakenne (Engeström 2002)

Havainnointi on ollut mukana välillisenä menetelmänä, koska se on ollut tärkeä osa oppimisprosessiani. Havainnointi on ihmisten ja asioiden systemaattista tarkkailua niiden

luonnollisessa ympäristössä ja sitä voi erinomaisesti käyttää muiden tutkimusmenetelmien tukena (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2014). Pääsin muutamassa tapauksessa tarkkailemaan ja avustamaan kokonaisarkkitehtuuriasiantuntijan konsultaatioita, joissa asiakkaille avataan kokonaisarkkitehtuuriajattelua ja haetaan mallintamiselle lähtökohtia. On ollut kiehtovaa nähdä, miten asiakkaalle pala palalta rakentuu käsitys siitä, miten heidän organisaatiossaan voidaan tästä osaamisesta hyötyä.

Tutkimusmenetelmien teoreettisen ruotimisen jälkeen jäljellä on vielä konkreettinen käytännön työ ja aineiston analysoimiseen liittyvät menetelmät. Laadullisen aineiston analyysin pitäisi Hirsjärven ja Hurmeen (2008, 143-145) mukaan muodostaa sykli, jossa aineisto eritellään ja luokitellaan kokonaisuudesta osiin ja sen jälkeen luodaan synteesi, jossa palataan kokonaiskuvaan, tulkintaan ja teoreettiseen uudelleenahmottamiseen. Haastattelujen litterointi ja aineiston luokittelu nosti esiin teemoja, joihin haastateltavat palasivat useasti haastattelun aikana, esiin nousi myös samankaltaisuuksia eri haastateltavien tarinoissa ja ymmärrystä julkisen ja yksityisen sektorien erilaisuuksista ja lainalaisuuksista. Pyrin pitämään päättelyni induktiivisena eli aineistolähtöisenä ja kuvaamaan näitä asioita tapauskuvauksissani mahdollisimman uskollisesti sellaisena kuin ne minulle kerrottiin. Aineistolähtöisessä lähestymistavassa induktiivista vaihetta seuraa deduktiivinen vaihe, jossa tutkija pyrkii omasta ajatusmaailmastaan käsin ymmärtämään ilmiötä monipuolisesti ja luomaan sellaisen teoreettisen kehyksen, johon aineisto voidaan sijoittaa. Juuri sellainen yleispätevyyteen pyrkiminen on tutkimuksessani tavoitteena. Haluan valitsemieni muutamien casen avulla osoittaa, että kokonaisarkkitehtuuriajattelussa on hedelmällistä rakentaa kokonaisuutta keskittymällä ensin selkeimmin kehittämistä kaipaavaan alueeseen ja synnyttämällä siitä hermeneuttisen kehän, jossa yksityiskohdan tarkastelu tuottaa lisääntyvää ymmärrystä kokonaisuudesta.

4 KOKONAISARKKITEHTUURI JA MUUTOSJOHTAMINEN

Ensimmäinen esimerkkini, jossa kokonaisarkkitehtuuria lähestytään soveltavasta näkökulmasta, on organisaation muutostilanne ja muutosjohtaminen. Yritysten toimintoja ja kulttuureja ravisteleva organisaatiomuutos tai sulautuminen vaatii selkeää kokonaiskuvaa siitä, mitä toiminta on nyt ja mihin sitä ollaan muutosten avulla viemässä. Bernard (2012, 30) esittää, että fuusion tai yrityskaupan mahdollisuus on yrityksille ja organisaatioille tärkeä syy alkaa kehittää niiden kokonaisarkkitehtuuria. Tehty kokonaisarkkitehtuurityö auttaa jo integroitumispäätöksen tekovaiheessa tekemällä yritysten strategioiden, toiminnan, järjestelmien ja teknologian arvioimisesta helpompaa, ja toisaalta muutosjohtamisessa yhdistymispäätöksen syntymisen jälkeen. Kokonaisarkkitehtuurilla on roolinsa kummassakin vaiheessa kokonaiskuvan luomisessa.

Kypsyystasomittaristoissa eräs kokonaisarkkitehtuurin kypsyystason mittareista on johdon ymmärrys kokonaisarkkitehtuurista (Liite 2). Se antaa perusteet väittää, että mitä kypsempi kokonaisarkkitehtuuri yrityksellä on, sitä parempi on kokonaiskuvakin, koska silloin johto ymmärtää kokonaisarkkitehtuurin merkityksen ja osaa käyttää sitä työkalunaan. On tärkeää nähdä eri mallien ja työkalujen roolit muutosjohtamisessa. Muutostilanteessa keskitytään pääasiallisesti muutoksen onnistumisen tukemiseen, mutta kokonaisarkkitehtuuriajattelua voidaan käyttää muutosjohtamisen työkaluna muutoksen suunnittelussa, mallien konkretisoimisessa ja muutosvaikutusten vakiinnuttamisessa. Hyvinkään tehty kokonaisarkkitehtuurityö ei yksin riitä vaan se pitää integroida mukaan muutostoimintaan ja toisaalta hyvällä muutosjohtamisella voidaan samalla rakentaa tukevaa kokonaisarkkitehtuuria tulevaisuutta varten.

4.1 Muutosjohtamisen malleja

Muutosjohtamisen selkeimpiä haasteita on muutosvastarinta. Muutosjohtamisen mallit pyrkivät useimmiten käsittelemään muutosta juuri muutosvastarinnan purkamisen kannalta. Ne pyrkivät luomaan menetelmiä, joilla ennakoidaan ja ehkäistään muutosvastarintaa ja helpotetaan muutokseen sopeutumista. Onkin virkistävää, että Gartnerin tutkimusjohtaja Elise Olding ravistelee blogissaan tätä ajatusmallia toteamalla, että muutosvastarinta on myytti. Ihmiset eivät niinkään vastusta muutosta vaan pelkäävät tuntematonta ja

reagoivat siihen, ettei heille anneta vaihtoehtoja. Valinnan mahdollisuus on ihmisen vapauden kulmakivi ja siksi vaihtoehtojen puute ahdistaa. Tie muutokseen pitäisikin päällystää vapaaehtoisuudella ja houkuttelevilla mahdollisuuksilla, jotka kutsuvat kaikki mukaan tekemään muutosta yhdessä. Tuntemattoman pelkoon paras lääke on tiedon ja ymmärryksen lisääminen, maalataan kuvia tulevasta, kerrotaan tarinoita, jotka vaikuttavat siihen, miltä tulevaisuus ”tuntuu” (Olding 2014). Kokonaisarkkitehtuurin kanssa työskentelevien keskuudessa vallitsee varsin laaja konsensus siitä, että eräs kokonaisarkkitehtuurin tavoitteista on toimia viestinnän välineenä, erityisesti muutostilanteissa. Jos kokonaisarkkitehtuurikuvausta on toteutettu työvälaineillä, jotka mahdollistavat visuaalisen mallintamisen, näistä kuvauksista on arvaamattoman paljon hyötyä muutosjohtamisessa ja tulevaisuudenkuvien maalaamisessa.

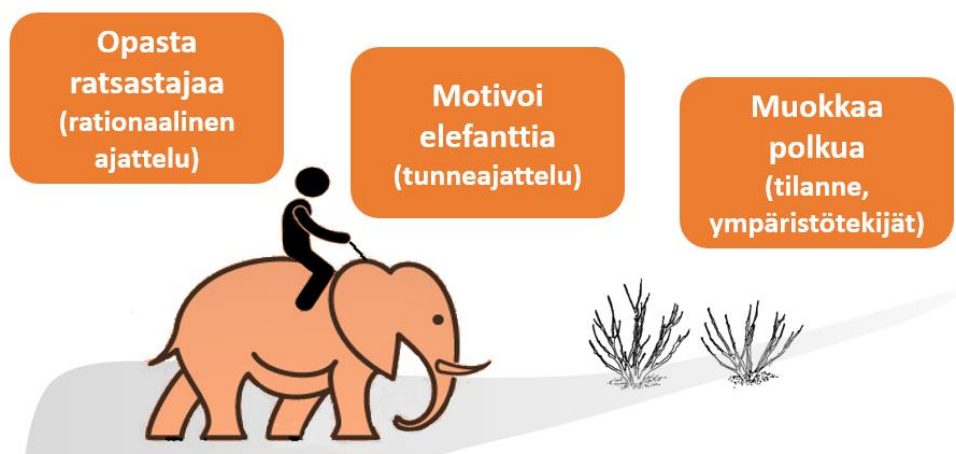
Kuvailen seuraavassa lyhyesti kaksi muutosjohtamisen mallia, jotka antavat selkeitä askelmerkkejä muutosten toteuttamiselle. Kiinnostavia malleista tässä yhteydessä tekee se, miten niihin voidaan integroida kokonaisarkkitehtuurin rakentaminen.

4.1.1 SWITCH-malli

Muutosjohtamisessa voidaan hyödyntää Chip ja Dan Heathin sosiaalipsykologisia tutkimuksia siitä, miten asioita muutetaan silloinkin, kun se on vaikeaa. He käyttävät metaforaa kuvaamaan muutoksen johtamista: metaforan elementtejä ovat suuri elefantti ja pieni ratsastaja, joka koettaa ohjata elefanttia haluamaansa suuntaan. Lisäksi kuvaan liittyvä polku, jolla saattaa olla esteitä. Ratsastaja kuvaa rationaalista ajattelua, järkeä, jota voidaan opastaa ja kouluttaa esittämällä järkeenkäyviä perusteita muutokselle. Aina eivät järkiperustelut kuitenkaan muutostilanteessa auta ja se johtuu siitä, että suuri osa ihmisen käyttäytymisestä kumpuaa tunneajattelusta. Tunnetta kuvaa elefantti, jolla on ratsastajan toimista huolimatta omakin tahto, jos polku edessä on liian sumuinen ja pelottava, näkyvissä olevat risukasat ovat liian piikkisiä tai jatkuvat käännökset eri suuntiin alkavat väsyttää, ei elefantti käskyistä huolimatta liikahta mihinkään. (Heath & Heath 2010.)

SWITCH-malli kiteyttää muutosjohtamisessa onnistumisen näihin kolmeen asiaan:

1. opasta ratsastajaa (rationaalinen ajattelu),
2. motivoi elefanttia (tunneajattelu) ja
3. muokkaa polkua (tilanne ja ympäristötekijät).



Kuvio 9. Suunnan muutokseen vaikuttavat elementit (mukailtu lähteestä Heath & Heath 2010).

Ratsastajan opastaminen on muutoksen järkipäristämistä, vision selkeyttämistä, perustelujen ja toimintamallien luomista. Heathin veljekset esittävät muutaman hyvän menetelmän toteuttaa tämä. Yksi on valopilkkujen löytäminen ja seuraaminen. Se tarkoittaa toimivien toimintatapojen tutkimista ja niiden kloonamista. Toinen menetelmä ohjaa keskittymään kriittisiin toimiin: sen sijaan että yrittäisi tehdä kaiken yhtä aikaa, kannattaa keskittyä ohjaamaan joitakin tiettyjä käyttäytymismalleja, joilla on vaikutusta suurempaan kokonaisuuteen. Kolmas menetelmä korostaa vision ja päämäärätietoisuuden tärkeyttä. On selkeästi helpompaa toteuttaa muutos silloin, kun tiedetään, mihin ollaan menossa ja miksi se on tekemisen arvoista. (Heath & Heath 2010, 259.) Kun muutoksen ohjaamiseen käytetään kokonaisarkkitehtuuriajattelua, tiedostetaan ja osoitetaan erilaisten muutosten vaikutus kokonaisuuteen, koulutetaan ratsastajaa. Visio tulevasta saadaan tuotua käytännön tasolle, selkeiksi askeleiksi, kun löydetään ne osat, joiden muuttaminen tai vaihtaminen vie muutosta eteenpäin. Lisäksi kriittisiin toimiin keskittyminen on soveltavan lähtökohdan ytimessä, tässä yhteydessä se toimii kuin *mise en abyme*, kuvaan upotettu kuva itse kuvasta. Se on muutosjohtamisen menetelmä, jolla johdetaan muutosjohtamista.

Elefantin motivoiminen tarkoittaa sen varmistamista, että ihmiset saadaan mukaan muutokseen myös tunnetasolla siten, että muuttunut tilanne nähdään mukavuusalueelta poistumisen arvoisena. Tärkeää on kohdistaa huomio tunteisiin, koska pelkkä asian tietäminen ei vielä luo riittävästi energiaa muutokseen: mukaan tarvitaan tunne. Asiaa auttaa, jos muutos pystytään kutistamaan, esittämään ihmisen kokoisena, vaikkapa paloitetuna tiekartalle, jolloin ensimmäinen vaihe ei enää näytä mahdottomalta. Muutoshalukkuutta voi

kasvattaa myös rakentamalla muutoksen avulla uutta identiteettiä, kouluttamalla ja kasvattamalla haluttuja toimintatapoja. (Heath & Heath 2010, 259.) Vaikka kokonaisarkkitehtuuri ei kuulosta kovin tunteisiin vetoavalta asialta, sen avulla on helpompi paloitella muutettavaa kokonaisuutta sopivan kokoisiksi työstettäviksi paketeiksi, mikä puolestaan nimenomaan vaikuttaa tunteisiin ja antaa tunteen siitä, että tämä on tehtävissä. Visuaalinen esittämistapa helpottaa kokonaiskuvan luomista ja sen viestimistä. Vaikka arkkitehtuuri ei itsekseen kertoisikaan tarinoita asiaa tuntemattomalle, sitä voi käyttää tarinankerronnan apuvälineenä.

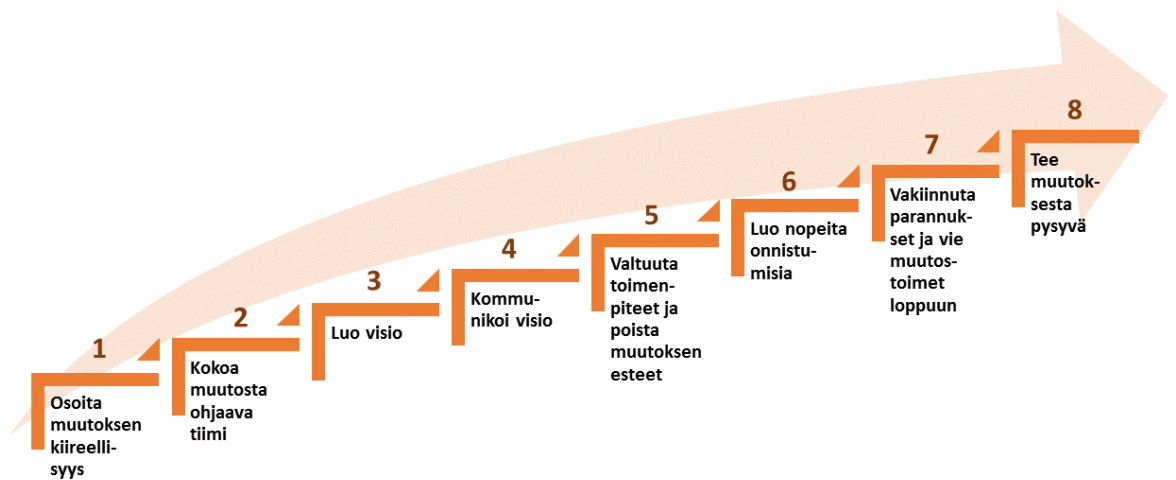
Polun muokkaaminen merkitsee sellaisten olosuhteiden luomista, jotka ovat muutokselle otollisia. Tilanteen muuttuessa myös siihen liittyvä käyttäytyminen muuttuu. Käyttäytymisen syiden selvittäminen ja muutoksen esteiden poistaminen on oleellinen osa muutostohtamista. Oikeanlaisen käyttäytymisen rohkaiseminen ja oikeiden tapojen luominen on välttämätöntä pitkällä tähtäimellä, koska kun oikeat työtavat ovat rutinoituneet, ne syntyvät automaattisesti eivätkä enää vie ratsastajan energiaa. Kun muutosmyönteinen ympäristö on olemassa, syntyy lauma-ilmiöitä kuten tarttuvaa käyttäytymistä, oikeat toimintatavat leviävät. (Heath & Heath 2010, 259.) Tämä vaihe toteutetaan paremminkin toimintakulttuuria kuin kokonaisarkkitehtuuria rakentamalla, mutta tässä kohtaa on hyvä muistaa, että kun kokonaisarkkitehtuurin hyödyt on muutostilanteessa koeteltu, sen hallinta ja ylläpito kannattaa integroida syvälle toimintakulttuuriin seuraavaa muutosta silmällä pitäen.

4.1.2 Kotterin kahdeksanvaiheinen muutosjohtamismalli

John P. Kotter on tutkinut 1990-luvulla kymmeniä yritysten muutoshankkeita ja on monessa yhteydessä kirjoittanut muutosjohtamisesta ja syistä, miksi siinä epäonnistutaan. Hän näki, että globalisaatio ja kilpailun kiristyminen muutti maailmaa yhä nopeampaan tahtiin jo 1990-luvulla, eikä tahti ole ainakaan hidastunut tähän päivään mennessä. Siksi on erinomaisen tärkeää ymmärtää muutoksen onnistumisen mekanismit, jotta kykenee pysymään kilpailussa mukana. (Kotter 1996, 14.)

Kotter (1996, 18) esittelee kahdeksanvaiheisen muutosjohtamisen menetelmän (Kuvio 10) ja suosittelee painokkaasti muutoksen etenemistä juuri tässä järjestyksessä. Vaikka

vaiheet voivat mennä päällekkäin, ei seuraaviin vaiheisiin ole hyvä kiirehtiä liian nopeasti. Muutos lähtee liikkeelle kiireellisyyden ja välttämättömyyden tunteesta. Pitää saada aikaan sellainen pöhinä, että jotakin on tehtävä ja pian. Liiallinen tyytyväisyys olemassaolevaan tilanteeseen on muutoksen este: ihmiset ovat päässeet mukavuusalueelle, josta he eivät poistu ilman voimakkaita sysäyksiä. Tässä vaiheessa on hyvä tarkastella kilpailijoita ja tutkia markkinoita. On osoitettava se, miten kovaa tulosta ja kasvua muut tekevät sekä se, mihin se johtaa, jollei tässä organisaatiossa saada toteutettua muutoksia. Uhka voi olla laskeva tulos, kilpaileva tuote tai muu realiteetti, joka uhkaa menestymistä, mutta uhan pitää olla todellinen. (Kotter 1996, 31-37.)



Kuvio 10. Kotterin kahdeksanvaiheinen muutosjohtamismalli (mukailtu lähteestä Kotter 1996).

Seuraava vaihe on ohjaavan tiimin perustaminen. Muutokselle on aina saatava riittävän laaja tuki, jolloin johto pitää sitouttaa ja värvätä muutosagentit, jotka muokkaavat asenteita sisältä päin. Yksi muutosjohtaja ei riitä, vaan tarvitaan muutosta ohjaava voima, vaikutusvaltainen ryhmä muutoksen toteuttajia. Ihanteellinen ryhmä koostuu eri toimintojen asiantuntijoista, joilla on riittävästi valtaa ja uskottavuutta. Toimiva ryhmä pystyy käsittelemään enemmän tietoja nopeammin ja tekemään päätöksiä niiden perusteella. (Kotter 1996, 45-49.) Muutostiimiin kannattaa aina integroida joku kokonaisarkkitehtuurin asiantuntija, joka pystyy tuomaan keskusteluun näkemystä niistäkin yhteyksistä, joiden asiantuntijoita tiimissä ei välttämättä ole.

Tärkeää on myös vision luominen ja selkeät strategiat vision saavuttamiseksi. Vision tehtävä on selkeyttää muutoksen suuntaa ja kannustaa ihmisiä toimenpiteisiin, joiden hyödyt

näkyvät vasta kokonaiskuvassa eivätkä lyhyellä tähtämellä. Visio auttaa myös koordinoimaan ihmisten toimintaa, selkeä visio vähentää turhaa mikrojohtamista. (Kotter 1996, 60-62.)

Haasteeksi muodostuu usein se, että visio pitää osata kommunikoida. Ei ole kyse siitä, etteikö visiosta viestittäisi, laaditaan tietoisuutta ja artikkeleita sisäisiin medioihin, mutta miksi viesti ei mene perille? Kotterin vastaus ongelmaan on viestin yksinkertaistaminen, rehellisyys ja omalla esimerkillä johtaminen. Lisäksi kannattaa toki käyttää useampia kanavia vision välittämiseen ja pyrkiä toistamaan viestiä useissa eri yhteyksissä, jolloin se kerta kerralta konkretisoituu. (Kotter 1996, 73-76.) Kun kokonaisarkkitehtuuri on sellaisella kypsyydellä, että se toimii viestinnän välineenä, organisaatio tuntee sen logiikan ja viestintätavan, sen avulla voidaan luoda visuaalisia kuvia siitä, mihin ollaan menossa.

Muutokselle raivataan tietä saattamalla visio käytännön tasolle, kerrotaan konkreettisesti, miten sen mukaan toimitaan ja miten toimintatapoja muutetaan. Tähän vaiheeseen kuuluu vastuun jakaminen ja esteiden purkaminen uusien toimintatapojen tieltä. Kotterin mukaan useimmiten on puututtava neljään asiaan, jotta muutos menee perille, ja ne ovat rakenteet, taidot, järjestelmät ja esimiehet. (Kotter 1996, 87-88.) Kuten aikaisemmin jo todettiin, kokonaisarkkitehtuuri on oivallinen väline vision konkretisoimiseen ja road-mapin luomiseen. Myös muutostoimien konkretisoiminen helpottuu kokonaisarkkitehtuurin avulla. On tärkeää osoittaa, mihin kaikkialle muutokset vaikuttavat, missä alkavat näkyä muutoksen hyödyt ja miksi vanhat toimintatavat estävät muutoksen hyötyjä konkretisoitumasta.

Muutosta helpottaa, jos pystyy saamaan aikaan nopeasti näkyviä tuloksia, lyhyen aikavälin onnistumisia. Muutosta tukevat onnistumiset ovat näkyviä, selkeitä ja kiistattomia muutoksia, jotka selvästi ovat osa muutoshanketta. Onnistumisten huomioiminen on tärkeää ja kun parannukset palkitaan, muutos alkaa näyttää hyvältä. (Kotter 1996, 104-106.) Kokonaisarkkitehtuurin integroiminen muutosjohtamiseen tuottaa kaksinkertaisesti onnistumisen mahdollisuuksia, kun päästään raportoimaan myös onnistumisia kokonaisarkkitehtuurin saralla. Kokonaisarkkitehtuuriymmärryksen kasvattaminen ja onnistunut poc sillä saralla voi olla jo itsessään tällainen nopea onnistuminen.

Parannukset otetaan myös heti käyttöön ja jatketaan muutosta. Organisaatio on hyvä totuttaa muutokseen, koska tulevaisuudessa muutoksen määrä lisääntyy eikä vähene. Henkilöstöä koulutetaan ja kehitetään vision saavuttamiseksi. (Kotter 1996, 124.) Jatkuvan muutoksen vuoksi on erittäin tärkeää pitää yllä hyvää kokonaiskuvaa, kokonaisarkkitehtuuriajattelun juurruttaminen organisaatioon on oleellinen osa muutosjohtamista sellaisissa organisaatioissa, joissa muutos on pysyvää.

Jotta uudet toimintatavat juurtuisivat yrityskulttuuriin, on aika ajoin vielä hyvä nostaa esiin tuloksia, näyttää miten uudet toimintatavat tuovat menestystä. Kulttuurin luominen tiivistää yhteisöllisyyttä, synnyttää yhteisiä arvoja ja muistuttaa siitä, että organisaatio sai muutoksen aikaan yhdessä. Tämä tekee muutoksesta pysyvää. (Kotter 1996, 127-130.)

4.2 Case: Organisaatioiden yhdistyminen, fuusio

Muutosjohtamisen konkreettisimpia esimerkkejä ovat organisaatioiden yhdistymiset ja fuusiot. Suomessa tehtiin vuonna 2015 Patenti- ja rekisterihallituksen tilastojen mukaan 780 yritysfuusiota ja sulautumista. Lisäksi julkisella sektorilla ja oppilaitoksissa on muun muassa maakuntaudistuksen ja sote-uudistuksen ja koulutusreformin myötä tapahtumassa merkittävä määrä erilaisten toimijoiden uudelleenorganisointia. Yhdistyminen tuo mukanaan valtavan määrän muutosjohtamisen haasteita, kun erilaiset kulttuurit, toimintatavat, rakenteet ja järjestelmät pyritään sopeuttamaan toisiinsa.

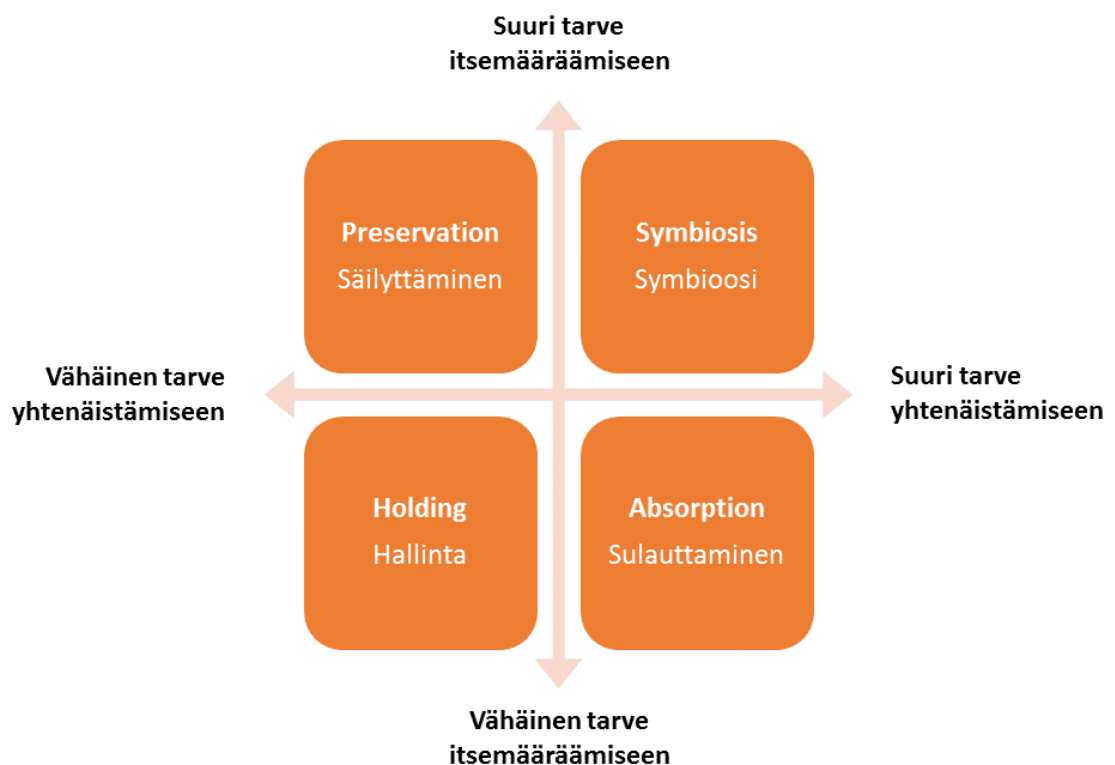
Yhdistymispäätöksen tekeminen sisältää oman problematiikkansa ja organisaatioiden yhteensopivuuden analysoimiseen onkin olemassa monia hyviä menetelmiä, vaikkapa SWOT- tai laajempi PESTEL-analyysi, skenaariotyöskentely tai erilaiset riski-, trendi-, maine-, finanssi-, teknologia- tai kilpailutilannekartoitukset. Tässä työssäni keskityn kuitenkin enemmän integroitumisen jälkeiseen muutosjohtamiseen.

Kun integroitumiseen päädytään, kokonaisarkkitehtuuriajattelu antaa strukturoidun lähtökohdan muutosjohtamiselle. Yhdistyvien organisaatioiden keskenään erilaisten arkkitehtuuripalasten muokkaaminen ja yhteensovittaminen ja uuden, yhteisen kokonaisarkkitehtuurin rakentaminen on valtava työmaa, jota kannattaa palastella. Muutoksen onnistumisen kannalta on hyvä lähestyä asioita konkreettisina, ihmisen kokoisina, jolloin matkan varrella voidaan jo nähdä nopeita onnistumisia.

4.2.1 Yritysten yhdistymisstrategiat

Integroitumisstrategian valintaan vaikuttavat ne syyt, miksi yhdistymistä lähdetään tekemään. Fuusioilla ja yhdistymisillä haetaan strategisia tai taloudellisia etuja. Syynä voi olla vaikkapa haluttujen kyvykkyyksien hankkiminen, kuten osaamisen tai teknologian. Saa-tetaan tavoitella tiettyjä kilpailuetuja tai laajempaa markkinaosuutta. Erityisesti julkisella puolella syyt ovat usein myös taloudellisia, halutaan keventää raskaita hallintokoneistoja ja haetaan yhdistymisellä kustannussäästöjä.

Haspeslagh ja Jemison lähtevät siitä, että yhdistymisellä tavoitellaan aina tavalla tai toisella arvon tuottamista. He erittelevät neljä erilaista yhdistymisstrategiaa (Kuvio 11) perustuen siihen, millä intensiteetillä rakennetaan yritysten välistä riippuvuussuhdetta ja yhtenäisiä toimintatapoja arvon tuottamisen, ja toisaalta miten tärkeää on samasta syystä säilyttää yritysten organisatorinen autonomia. (Haspeslagh & Jemison 1991, 145-149.)



Kuvio 11. Neljä integroitumisstrategiaa (mukailtu lähteestä Haspeslagh & Jemison 1991).

Arvon tuottamisen kannalta sulautuminen kohdistuu yleensä yrityksiin, joiden toiminnassa on paljon samankaltaisuutta ja sulauttamisessa tarkoituksena onkin häivyttää rajanäiden kahden toimijan välillä. Haspeslaghin ja Jemisonin mukaan sulauttaminen on integroitumisstrategioista se, jossa kaivataan eniten suunnittelua, ja se pitäisi aloittaa paljon ennen varsinaista sulautumista. Tarvitaan selkeää johtajuutta ja selkeitä valintoja. Seuraava askel on integroituvien organisaatioiden rationalisoiminen, konkretisoidaan yhteisten resurssien käytön tuottamat hyödyt ja etsitään parhaat käytännöt muillakin alueilla. Lopuksi on kuitenkin vielä hyvä katsoa, mitä arvoa on jatkossa mahdollista tuottaa niillä alueilla, joilla sulautuvat yritykset vielä toimivat toisistaan eroavalla tavalla. (Haspeslagh & Jemison 1991, 189-191.) Kokonaisarkkitehtuurin kannalta käy yleensä niin, että integroituvan yrityksen prosessit ja organisaatio yhtenäistetään integroivan yrityksen toimintatapaan, joka useimmiten säilyy ennallaan.

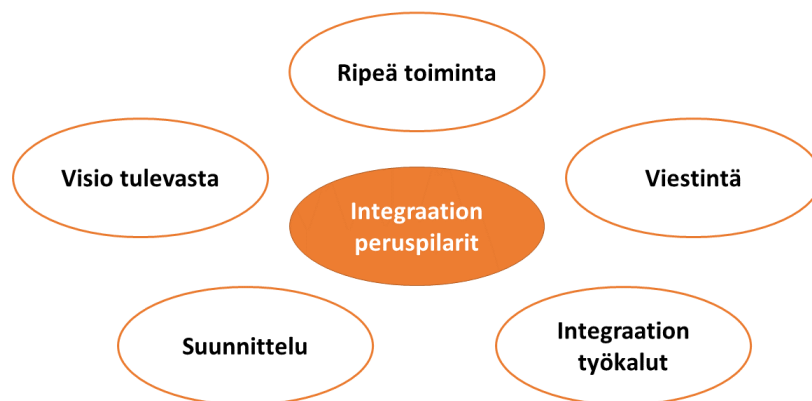
Säilyttäminen on vastakkaisessa päässä Haspeslaghin ja Jemisonin integroitumisstrategiakarttaa kuin sulautuminen. Tällöin nähdään arvon tuottamisen kannalta tärkeänä, että integroituvat yritykset ylläpitävät edelleen omia kyvykkyksiään, eikä suurta tarvetta toimintojen yhtenäistämiseksi ole. Tällaisessa tilanteessa on tärkeää säilyttää myös omat yrityskulttuurit sekä huolehtia integroidun yrityksen resursoinnista ja toimintamahdollisuuksista jatkossakin. Tämä integroitumistapa sopii tilanteeseen, jossa halutaan laajentaa uusille liiketoiminta-alueille. Integroituminen tuo mukanaan paljon uutta, on tärkeää tukea oppimista ja tiedon kartuttamista molemmin puolin. (Haspeslagh & Jemison 1991, 209-211.) Omien toimintojen säilyttämisestä huolimatta kannattaa kokonaisarkkitehtuurissa joitakin hallinnollisia toimintoja kuitenkin yhdistää, esimerkiksi taloudellinen raportointi, tukiprosessit (talous ja henkilöstöhallinto).

Symbioosi on muutosjohtamisen kannalta melko haasteellinen integroitumisstrategia, koska samanaikaisesti halutaan säilyttää erilaiset organisaatiokulttuurit sekä yhtenäistää toimintatapoja ja hakea synergiaa integroitumisen hyötyjen saavuttamiseksi. Integroituminen aloitetaan pitämällä integroitava yritys ennallaan ja integroiva varmistaa oman toimintansa sopeutumisen rinnakkaiseloon. Yhtenäisiä tavoitteita korostetaan hakemalla eri tilanteissa yhteistoimintaa yritysten välillä, muutoksiin johtavia asioita tehdään aina mieluummin yhdessä kuin erikseen. Samalla kun integroitavan yrityksen johdon operatiivista vastuuta kasvatetaan, voidaan integroivassa yrityksessä siirtyä operatiivisesta ohjaamisesta strategiseen ohjaamiseen, jolloin tapahtuu symbioosille tyypillinen yhteenkietoutuminen. (Haspeslagh & Jemison 1991, 222.) Kokonaisarkkitehtuuri rakentuu päättämällä

eri tilanteissa, missä yhtiössä mukauttamista milloinkin tarvitaan, jotta päästään suunniteltuun tulokseen - kumpaakin voidaan mukauttaa yhtä lailla.

Integroitusstrategiakartan viimeinen nurkka kuvaa integroitavan yrityksen hallintaa, jolloin kyseinen yritys pidetään ennallaan, integroivalla yrityksellä on omistusoikeus, mutta varsinaisia integrointitoimia ei tehdä.

Teerikangas yhdistelee muutosjohtamisen ajatuksia integroitumisen malleihin ja kuvailee yhdistymispäätöksen jälkeistä yhteensulautumisvaihetta johtamisen kannalta paljon haastavammaksi vaiheeksi kuin yleensä oletetaan. Kokeneetkaan yritysostajat eivät osaa ennakoida muutosvaikutuksia riittävän hyvin. Teerikangas kuvailee viisi integraation peruspilaria, jotka ovat jo melko tuttuja aiemmin esitellyistä muutosjohtamisen malleista. Hyvällä suunnittelulla saadaan projekti nopeasti alulle ja henkilökunnan epävarmuus ja tyytymättömyys kuriin. Selkeä visio ja sen viestiminen vähentävät myös epävarmuutta ja aletaan nähdä tulevaisuuteen, kun suunta on selvillä. Nopea toiminta puolestaan varmistaa sen, että epävarmuuden tila ei kestä liian kauan ja liikkeelle lähdetään silloin, kun ollaan vielä avoimia muutokselle. Suora ja rehellinen viestintä kasvattaa luottamusta silloinkin, kun viesti on se, että asiasta ei ole vielä tietoa. Integraation työkalujen käyttö edistää yhteensulautumista ja vuorovaikutusta, työkaluja ovat muun muassa yhteiset projektit, integraatiotiimit, vierailut ja vaihdot, tiedotustilaisuudet, yhteiset prosessit, koulutus jne. (Teerikangas 2008, 70-75.)



Kuvio 12, Integraation peruspilarit (mukailtu lähteestä Teerikangas 2008).

On helppo nähdä, millaista hyötyä kokonaisarkkitehtuuriajattelun mukaan tuominen organisaatioiden integraatioon tuo. Kokonaisarkkitehtuurin avulla voidaan strukturoida

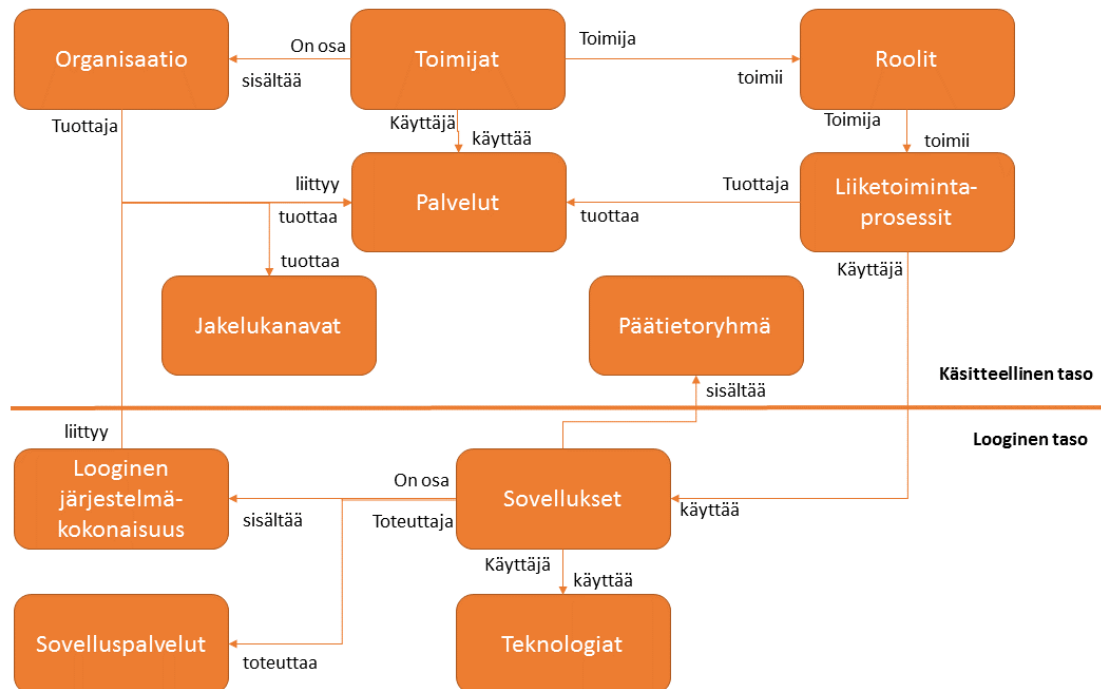
suunnittelua, se antaa parhaimmillaan kattavan kartan niistä kokonaisuuksista, joiden integroiminen on pystyttävä suunnittelemaan. Se voi myös osaltaan edesauttaa vision luomista, on tärkeää tietää missä ollaan tänään ennen kuin voi luoda vakuuttavaa kuvaa siitä, missä pitäisi olla huomenna. Vaikka kokonaisarkkitehtuuri yleensä käsitetään mammutiksi, väitän, että sen avulla päästään integraatiossa nopeasti liikkeelle. Sen mukanaan tuoma struktuuri pilkkoo asiat käsiteltäviksi kokonaisuuksiksi, joiden avulla työtä on helpompi jakaa. Muutoksen viestinnässä se auttaa kasvattamaan kokonaiskuvaa kertomalla, miten mikäkin työ ja työn tulokset liittyvät toisiinsa. Kokonaisarkkitehtuuri tarjoaa siis malleja ja työkaluja Teerikankaan (2008) esittelemien integraatiotyökalujen tueksi.

On kuitenkin muistettava, että kokonaisarkkitehtuuri ei toteuta muutosjohtamista vaan toimii sen työrukkasena. Sen avulla mallinnetaan muuttuvaa ja muuttunutta arkkitehtuuria. Se toimii muutosjohtamisen menetelmien visuaalisena tukena ja muutosskenaarioiden hahmottelussa. Se strukturoi muutoskeskustelua ja antaa lähtökohtia integraatiotyökalujen käyttöön. Se ei korvaa strategista työtä, mutta helpottaa muutostyön käynnistämistä sen jälkeen. Kun integroitumisstrategia on selvillä ja visio tulevasta on olemassa, synnytetään muutosjohtamisen mallien avulla tekemisen meininki, yhteishenki ja pöhinä, jolla yhdessä työestetään tavoitteeksi asetettua tulevaisuutta eli uutta kokonaisarkkitehtuuria.

4.2.2 Kokonaisarkkitehtuuri yhdistymisen työvälineenä

Olen päässyt haastattelujen kautta seuraamaan kahta käynnissä olevaa organisaatioiden yhdistymistä, maakuntaliittoa julkisella sektorilla ja pelialan yritystä yksityisellä. Tapauksissa on ollut erityisen mielenkiintoista se, miten kokonaisarkkitehtuuria on lähdetty käyttämään soveltavasti ja ratkaisulähtöisesti yhdistymispäätöksen jälkeisenä työvälineenä. Yhdistymistilanne on motivoinut kokonaisarkkitehtuurityötä. Kummassakin tapauksessa integroitumisstrategia vastaa lähinnä symbioosi-tyyppiä, jossa kokonaisarkkitehtuurin kannalta päätetään aina tilannekohtaisesti, minkä yhdistyvän organisaation toimintatapa halutaan integroida tulevaan organisaatioon. Yhdistymisprosessi ja kokonaisarkkitehtuurityö olivat kummassakin haastattelutilanteessa vielä kesken ja toteutustavat hakivat muotoaan, mutta hyvät lähtökohdat oli selkeästi jo olemassa.

Kummassakin tapauksessa muutosjohtamiselle tyypillinen kiireen tuntu näkyi organisaatioissa. Yhdistymispäätöksen jälkeen on asetettu yhdistymiselle aikataulu ja lähdetty määrätietoisesti suunnittelemaan ja toteuttamaan muutosta. Haastateltavat kertoivat, että yhdistymistilanne antoi alkusysäyksen tai muutti kokonaisarkkitehtuurityön näkökulmaa. Yhdistyminen aiheutti tarpeen nähdä tarkemmin kokonaisuutta ja sitä, miten kokonaisarkkitehtuuri käytännössä auttaa kokonaisuudenhallinnassa tai toimii kommunikaatiovälineenä. Eräänlaisena muutosjohtamisen välitavoitteena evaluoitiin kummassakin tapauksessa arkkitehtuurityövälinettä ja rakennettiin sillä muutostilanteeseen soveltuva metamalli (Kuvio 13). Pelialan yrityksessä tehtiin myös nykytilan kuvaus valitusta liiketoiminta-alueesta.

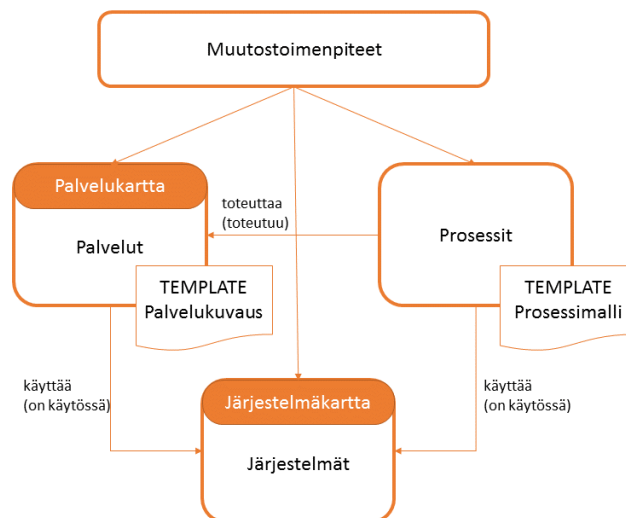


Kuvio 13. Pelialan yrityksen metamalli (mukailtu pelialan yrityksen julkaisemattomasta materiaalista).

Pelialan yritys on hakenut omassa kokonaisarkkitehtuurissaan joitakin malleja TOGAFista, mutta ei viitekehyslähtöisesti vaan valikoiden ja tarpeiden mukaisesti. Haastateltava suositteli vahvasti, että kokonaisarkkitehtuurista kannattaa rakentaa oman näköinen ja keskittyä kuvaamaan niitä entiteettejä, joiden väliset yhteydet on omassa organisaatioissa tärkeintä tunnistaa. Siksi välineeltäkin toivottiin joustavuutta ja mukautettavuutta. Viitekehys on hyvä työkalu, mutta jollei sitä käytännössä jalkauteta eikä täysin ymmärretä, työ valuu helposti hukkaan. Myös johdon on saatava tuloksia ja ymmärrettävä saa-

mansa. Pelialan yrityksessä nähtiin, että Business Model Canvas olisi oivallinen apuväline johdolle viestimiseen. Ideaali arkkitehtuurin kuvaamisväline tukeekin viestintää vähintään kolmella tasolla, tuottamalla ylimmälle johdolle koostenäkymiä, kuten Business Model Canvas, huomioimalla operatiivinen johto toiminnan tasolla ja räätälöimällä heille näkymät, jotka vastaavat heidän omia mallinnuksiaan, ja lopuksi tyydyttämällä asiantuntijatason tarpeet, joissa voidaan mennä yksityiskohtiin. Väline on parhaimmillaan myös yhdessä tekemisen väline, tehdään asioita ja yhteyksiä näkyviksi ja keskustellaan siitä, mikä kuviossa näyttää hyvältä ja mitä pitää kehittää lisäarvon tuottamiseksi.

Maakuntaliitossa ei ollut varhaisempaa mallia kokonaisarkkitehtuurityöhön, työhön lähdettiin tyhjältä pöydältä ja alun perin suunnitellen sitä omaksi sisäiseksi työkaluksi. Maakuntauudistuksen myötä tilaus kuitenkin muuttui ja kokonaisarkkitehtuurista lähdettiin hakemaan tukea ja työkalua eri toimijoiden yhdistymiselle. Maakuntaliittoa koskee tietohallintolain kokonaisarkkitehtuurivelvoite, mutta JHS 179 -viitekehystä käytetään mieluummin soveltaen ja oman näköistä kokonaisuutta toteuttaen. Kokonaisarkkitehtuurityölle haettiin arkkitehtuurityövälinettä, koska maakuntaliitto koki, että työn tekeminen yhteisellä välineellä tuo selkeyttä, kun mukana on useampi toimija. Jatkossa yhdessä tekemisen avuksi halutaan luoda hallintamalli, jolla saataisiin välineen käytöstä systemaattista. Kuvataan päivitysrutiinit ja tavat, joilla kokonaisarkkitehtuuria käytetään käytännössä suunnittelun apuna. Välineeltä haetaan käyttäjäystävällisyyttä organisaatiossa, jossa mallintaminen on ehkä useille vierasta, työn tekemisen ei haluta kaatuvan liian vaikeisiin työskentelytapoihin.



Kuvio 14. Maakuntaliiton metamalli (mukailtu maakuntaliiton julkaisemattomasta materiaalista).

Kokonaisarkkitehtuurityövälineisiin tutustuminen ja metamallin laatiminen (Kuvio 14) synnyttivät näin yhden etapin organisaatioiden integroitumisprosessissa. Kummassakin tapauksessa kokonaisarkkitehtuurityökalua käytti haastatteluhetkellä vain yksi toimija yhdistymisissä mukana olevista, ja fokuksessa oli kummassakin tapauksessa oman tilanteen kuvaaminen. Haastatteluissa todettiin, että tärkeä tavoite on saada paremmin haltuun kokonaisuus, ja kyseisissä organisaatioissa on havaittu, että pelkkä nykytilan kuvaaminen ei tähän riitä. Kun ollaan tekemässä muutosta, visio tulevasta pitää saada mahdollisimman selkeästi tavoitearkkitehtuuriin näkyviin. Lisäksi hyvä käsitys ja selkeät kuvaukset nykytilanteesta antavat arkkitehtuurityötä tekeväälle toimijalle huomattavasti paremmat edellytykset olla vaikuttamassa tuleviin yhteisiin toimintatapoihin. Maakuntaliiton tapauksessa muutoksen johtaminen kokonaisarkkitehtuurin avulla aloitettiin nimenomaan Maakuntaliitosta, siellä pilotoidaan ja hiotaan toimintatapoja, jotka jalkautetaan jatkossa muihin organisaatioihin. Työ jaetaan palvelukohtaisiin työryhmiin, jotka koostuvat kyseisen alueen asiantuntijoista. Kokonaisarkkitehtuuria käytetään strukturoimaan työtä, kun työryhmät nivoutetaan uudistuksen ja kokonaisarkkitehtuurin tarpeisiin. Maakuntaliitossa johto on mukana ja tukee arkkitehtuurihanketta, mutta jokaisessa yhdistyvistä organisaatioista hoidetaan muutosjohtamisen organisoituminen sisäisesti, jokainen päättää omista toimitaan tukea sisäisesti työryhmien toimintaa. Myös pelialan yrityksessä fuusion ympärille on muodostettu projektitoimisto ja työryhmät, jotka vievät asioita eteenpäin oman toimintonsa kohdalla.

Kumpikin haastateltavistani kertoo, että työryhmissä keskitytään alkuvaiheessa minimitasoon, asioihin, joiden tulee ehdottomasti toimia alusta pitäen yhteisessä yrityksessä. Näitä ovat tukitoiminnot, palkat ja taloushallinnon järjestelmät. Lisäksi pyritään varmistamaan yhtenäinen asiakaskokemus, jotta asiakas ei kärsi eikä palvelun laatu ylimenoaikana heikkene. Maakuntaliitossa todettiin, että palveluissa on paljon lakisäätteistä, joten niitä on mahdollista kuvata jo etukäteen valmiiksi ja helpottaa siten jatkotyöskentelyä. Pelialan yrityksessä pohdittiin palveluiden kuvaamistavaksi palvelusalkun lisäksi Business Model Canvas -mallia, joka toimisi palvelunäkymänä johdon suuntaan.

Kumpikin haastateltavistani näki, että kokonaisarkkitehtuuri ei saa yhdistymistilanteesakaan olla irrallinen toiminto vaan sen pitää integroitua toimintaan. Pelialan muodostuvassa organisaatioissa on yhdistymässä myös kaksi arkkitehtuuriitiimiä, joiden resurssit

pyritään yhdistämään mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Haastateltava kertoi toivovansa, että luodaan virtuaalisia arkkitehtuuritiimejä, jotka koostuvat muistakin, kuin kokonaisarkkitehtuuria työkseen tekevästä ja tuovat kokonaisarkkitehtuuria lähemmäs liiketoimintaa ja työprosesseja. Hän haluaisi organisoida kokonaisarkkitehtuurin siten, että osaamista tulee myös organisaatiosta. Kokonaisarkkitehdit vetäisivät kokonaisuutta yhteen, mutta jokaisessa organisaatioyksikössä olisi joku vastuullinen liiketoiminta-arkkitehti, joka on mukana arkkitehtuuritiimissä. Samalla kun liiketoimintanäkemyksiä haetaan kokonaisarkkitehtuuriin, viedään kokonaisarkkitehtuuriosaamista organisaatioon. Kumpikin haastateltavistani kaipasi toimivan kokonaisarkkitehtuuriorganisaation lisäksi kokonaisarkkitehtuurille omistajuusmallia. On tärkeää, että johtoryhmässä on kokonaisarkkitehtuurille selkeä omistaja ja puolestapuhuja, joka tuo kokonaisarkkitehtuurinäkemyksiä päätöksentekoon ja hyödyntää työn tuloksia.

Pelialan yrityksessä on näkyvissä hyvä tasapaino SWITCH-mallin elementtien välillä. Fuusiotilanne antoi selkeän tarpeen ja motivaation kokonaisarkkitehtuurityölle, ymmärrettiin että tämä on nyt pakko tehdä. Toisaalta nähtiin, että muutos teettää paljon työtä ja ihmisiä on vaikea motivoida ylimääräiseen työhön kiireaikataululla. Siksi on erittäin tärkeää integroida muutokseen liittyvät työt osaksi normaalia liiketoiminnan kehittämistyötä. Tämä onnistuu parhaiten, kun ei lähdetä kuormittamaan keskustelua turhalla kokonaisarkkitehtuuriterminologialla vaan tehdään kehittämistyötä järkevästi ja strukturoidusti ja kokonaisarkkitehtuurimenetelmää pidetään mukana piilo-opetussuunnitelmana. Nähtiin, että muutostilanne antaa uusien toimintatapojen hakemiseen oivallisen tilaisuuden.

Muutosviestinnässä on hyvä tunnistaa tekeillä olevia asioita ja sitoa niitä jatkuvasti laajempaan kokonaiskuvaan, jolloin saadaan näkyviin muutoksen edistyminen ja ne pienetkin onnistumiset. Viestinnässä auttaa konkreettinen ja visuaalinen kokonaiskuva visiosta eli siitä, missä meidän on yhdistymisen jälkeisessä tulevaisuudessa tarkoitus olla. Kokonaisarkkitehtuurilla on mahdollista tuottaa tällainen kokonaiskuva, mutta sen kommunikointi vaatii myös organisaatiolta jonkin verran ymmärrystä kokonaisarkkitehtuurityöstä. Pelialan yrityksessä haastateltava korosti erittäin voimakkaasti kokonaisarkkitehtuuriymmärryksen merkitystä ja näki kommunikaation ja jalkatyön tärkeänä kokonaisarkkitehdin tehtäväkuvassa. Hän piti tärkeänä käydä yksiköissä puhumassa ja kertomassa asioista, ja nimenomaan heidän kielellään:

”Mielestäni yksi arkkitehdin tärkein tehtävä on oppia puhumaan ja esiintymään. Pitää puhua oikealla tasolla ja oikealla kielellä. Kokonaiskuvaa ei kirkasteta briljeeraamalla omaa osaamistaan. Kun löytää oikean kielen ja oikeat asiat, ihmiset ovat hyvinkin kiinnostuneita siitä, miten uudet asiat kytkeytyvät tämänhetkiseen kokonaisuuteen.”

Hyvän viestinnän avulla pelialan yrityksessä on huomattu, että kokonaisarkkitehtuuria pystytään kyllä vähitellen jalkauttamaan organisaatioon, mutta viestintä ei vielä toimi riittävällä tavalla toiseen suuntaan: organisaatiosta ei vielä osata välittää tietoa kokonaisarkkitehtuurityöhön. Tämä on tarkoittanut sitä, että arkkitehtien on pitänyt olla itse koko ajan liikkeellä, tarkkailla vuosikelloa ja koettaa reagoida esitettyihin valmiisiin suunnitelmiin. On pitänyt itse hakea tilaisuuksia ja uskaltaa mennä puhumaan, haastamaan ja keskustelemaan. On myös havaittu termien tärkeys, arkkitehtuurin sijasta puhutaan usein mieluummin kokonaisuudenhallinnasta. Lisäksi on tärkeää tehdä oikeissa ryhmissä oikeita asioita, esimerkiksi asiakaskokemuksen mallintaminen motivoi palveluorganisaatiota, joka mielellään haluaa nähdä, miten saadaan asiakas keskiöön ja mitä eri näkökulmat tuovat näkyviin asiakaskokemukseen. Muutostilanteessa pyritään hakemaan näille asioille luonnollisia keskustelufoorumeita kokonaisarkkitehtuurin uudelleenorganisoinnilla.

Maakuntaliitto nosti esiin mielenkiintoisen näkökulman kokonaisarkkitehtuurin rakentamisesta fuusion yhteydessä, väärällä tavalla viestittynä se saatetaan nähdä saneerausvälineenä. Erityisesti julkisen sektorin puolella, kun yhdistymisen tarkoituksena on hallinnollisten kustannusten vähentäminen. Viestintä ja kokonaisarkkitehtuuriymmärryksen kasvattaminen on tässäkin avainkysymys, jotta kokonaisarkkitehtuuri ei joutuisi rakennemuutoksen syntipukin asemaan. Toinen viestinnän haaste on, että arkkitehtuurityö mielletään edelleen helposti väärällä tavalla tietohallinnon alueeksi, vaikka liiketoiminnan kuvaamisella on ihan yhtä suuri merkitys. Tästä väärinkäsityksestä johtuen kokonaisarkkitehtuuri saatetaan kokea jopa uhaksi, liiketoimintajohto tuntee, että tietohallinto astuu kehittämässä heidän reviirilleen. Maakuntaliitossa nähdään viestinnän suunnittelu todella merkittävänä monessa asiassa. Keskenpäisistä asioista ei haluta viestiä liian aikaisin, ettei synny vääriä odotuksia. Toisaalta organisaatiossa kaivataan tietoa ja työn pitäisi olla läpinäkyvää. Parhaiten viestintä toimii työryhmiltä johdon suuntaan, mutta organisaation suuntaan viestimässä on vielä haasteita.

Erityisesti pelialan yrityksessä todettiin, että viestinnän tärkeyttä ei voi korostaa liikaa. Visio on erittäin tärkeä, organisaatiolla pitää olla kokonaiskuva siitä, mihin ollaan menossa. Muutostilanteesta on viestittävä säännöllisesti, organisaatio haluaa nähdä työnsä tulokset ja miten se on vaikuttanut muutoksen etenemiseen. Myös kokonaisarkkitehtuurin kuvaamisessa on hyvä olla seuraava etappi koko ajan näkyvissä, ratkaisujen hakeminen pitää motivaatiota yllä. Lisäksi pelisäännöksi on muodostunut ratkaisulähtöisyys, kokonaisarkkitehtuurityössä ei voi tehdä kaikkea yhdellä kertaa, pitää keskittyä kipupisteisiin ja laajentaa toteutusta vähitellen. Muutos tarkoittaa yrityksessä myös painotusten muutosta toimintatavoissa, siirrytään jakelukanavaorganisaatiosta lähemmäs palveluorganisaatiota. Kokonaisarkkitehtuurin näkökulmasta se tarkoittaa, että tulevaisuudessa on näkyvissä tarve mallintaa tuotteita ja palveluita. Muutostilanteessa myös tiedolla johtaminen korostuu. Kun palvelut uudistuvat ja tuotteita kehitetään, tarvitaan nopeasti tietoa muutosvaikutuksista, bigdata-ratkaisuja ja analytiikkaa. Palvelumuotoilusta on jonkin verran kokemusta, mutta se on keskittynyt aikaisemmin tuotteisiin ja jakelukanaviin. Lisäksi etsitään tapoja hyödyntää Business Model Canvasia kokonaisarkkitehtuuriin liittyen. He totesivat myös, että teoreettisen pohjan luomiselle ratkaisulähtöisestä kokonaisarkkitehtuurista on suuri tilaus. Esimerkiksi fuusiotilanteessa olisi hyvä olla olemassa jonkinlainen malli ja suositus siitä, mistä kannattaa aloittaa, mitä salkkuja on hyvä laittaa kuntoon ja mitkä kuvaukset helpottavat päätöksentekoa.

Maakuntaliitto kokee kokonaisarkkitehtuurin loppujen lopuksi yksinkertaiseksi asiaksi, joka saattaa tuottaa yllättäviäkin tuloksia, kun työtä pääsee tosissaan tekemään. Tarkoitus on edetä pala palalta aina tarpeen mukaan, ei haluta haukata liian isoa palaa kerralla, että fokus säilyy. Muutosjohtamisen keinoja ei ole vielä otettu täysimääräisesti käyttöön, esimerkiksi välietappeja ei ole vielä asetettu, mutta ne syntyvät myöhemmin työryhmyöskentelyn yhteydessä. Yhdistymistilanteissa on havaittu, että usein ne, joilla on selkeimmät prosessit ja parhaiten kokonaisuus hallussa, määrittelevät kokonaisuuden omannäköisekseen. Tässä kypsempi kokonaisarkkitehtuuri antaa selkeän etulyöntiaseman muutoksen hallintaan. Maakuntaliiton näkemys on, että julkisella puolella kokonaisarkkitehtuuria ei vielä osata käyttää toiminnan kehittämisen tukena niin hyvin kuin voisi. Valtionhallinnossa on kyllä vahva organisaatio, jolla tehdä kokonaisarkkitehtuuria, mutta kunnallisella puolella ei näin välttämättä vielä ole, resurssit ovat rajalliset. Haastateltava näki, että ratkaisulähtöisyys on maakuntaliitossakin ainoa keino edetä ja hyötyjen pitää olla selkeitä:

”Esittelimme tätä mallia viime workshopissa johdon edustajalle ja hän sai selkeästi ahaa-elämyksen toiminnan visualisoimisesta mallinnusten kautta. On erittäin tärkeä asia näyttää, mistä saadaan hyöty kokonaisarkkitehtuuri-työssä, koska kyllähän dataa saa esille aika monesta paikasta, mutta sen pitääkin olla selkeässä ja ymmärrettävässä muodossa. Tähän toteutukseen hän oli aika tyytyväinen, tästä näkee miten tämä asia vaikuttaa tuohon. Eli ne riippuvuussuhteet.”

Kokonaisarkkitehtuuria rakennetaan muutoksen yhteydessä joko tietoisesti tai tiedostamatta, kun tehdään päätöksiä siitä, mitä palveluita tarjotaan, millä järjestelmillä asioita toteutetaan ja miten asiat organisoidaan. Kun kokonaisarkkitehtuuri on mukana eksplisiittisenä, se antaa keskusteluille struktuuria ja helpottaa työryhmien työskentelyn fokuoimista.

5 KOKONAISARKKITEHTUURI JA PALVELUIDEN KEHITTÄMINEN

Monessa organisaatiossa puhutaan tänä päivänä palveluista, palveluiden kehittämisestä ja digitalisoimisesta. Se onkin toinen esimerkkitapaukseni kokonaisarkkitehtuurityön soveltamisesta tiettyyn tarpeeseen; palveluiden tunnistaminen, kehittäminen ja digitalisointi ovat oivallinen paikka aloittaa kokonaisarkkitehtuurityö. Kokonaisuuden kannalta palvelut ja tuotteet ovat kriittinen osa toimintaa, ne luovat tärkeän yhteyden asiakkaaseen. Eikä tietenkään pidä unohtaa sisäisiä palveluita, joiden sujuva toimivuus on osa tervettä toiminta-arkkitehtuuria.

Palveluiden kehittämistyö on aina strateginen päätös, sillä pyritään luomaan parempia edellytyksiä saavuttaa asetetut strategiset tavoitteet. Kun ratkaisuarkkitehtuuria tehdään palveluiden näkökulmasta, päätavoitteena on luonnollisesti palveluiden kehittäminen. Kokonaisarkkitehtuuriajattelu toimii työtä strukturoivana ja tuloksia kokoavana voimana. Jotta voitaisiin luoda menestyksekkäs palveluiden kehittämisstrategia, pitää olla selkeä kokonaiskuva siitä, mitä palvelut ovat tällä hetkellä ja miten ne toimivat. Synnyttämällä kokonaiskuva palveluista saadaan luotua runko, johon voidaan liittää yhteyksiä muuhun kokonaisarkkitehtuuriin.

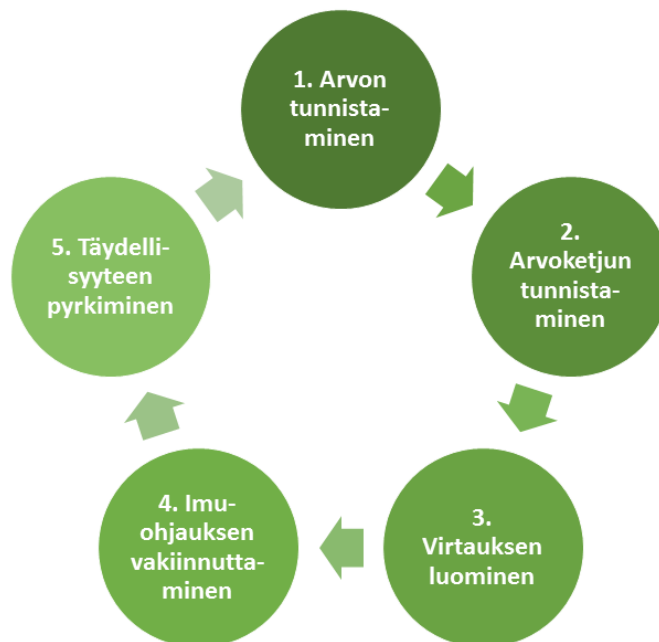
Kokonaisarkkitehtuuriviitekehukset tarjoavat palveluidenhallinnan työkaluksi palvelusalkkua (JHS 179a 2012, 23). Palvelusalkkuun koottu tieto antaa kokonaiskuvan yrityksen palvelutarjoomasta, annetuista arvolupauksista, palveluiden sisällöistä ja prosesseista. Salkun sisältöä määriteltäessä on syytä kiinnittää huomiota myös siihen, että palveluille löytyvät omistajat, vastuuhenkilöt, kohderyhmät ja että niitä on kehittämistyön edetessä helppo ryhmitellä, luokitella ja priorisoida erilaisten kriteerien perusteella. Julkisella sektorilla tai ulkoisia palveluntuottajia käyttävissä yrityksissä saattaa olla tärkeää kuvata tarkemmin myös palvelutuotannon rakennetta. Kunta- ja palvelurakennemuutoksen ict-tukiohjelmasta löytyy tähän malleja (Valtiovarainministeriö 2015), samoin Kunnan johtamisen viitekehysmallista (Suomen kuntaliitto ry 2016).

5.1 Palveluiden kehittämismenetelmiä

Palveluiden kehittämislle on tarjolla paljonkin menetelmiä, joista tässä luvussa käsitellään kahta. Porterin perinteisen arvoketjun purkaminen Leanin arvovirta-analyysin avulla antaa vahvan työkalun palveluiden sisällön ja prosessin virtaviivaistamiseen esimerkiksi palvelun digitalisoimisen tueksi, palvelumuotoilu puolestaan auttaa näkemään palvelun asiakkaan silmin ja erilaisista tilanteista käsin. Kumpikin menetelmä soveltuu mainiosti myös kokonaisarkkitehtuurityön tueksi.

5.1.1 Arvovirta-analyysi

Lean-ajattelussa liiketoiminnan keskeinen pyrkimys on arvon tuottaminen asiakkaalle. Tämä pyrkimys korostaa Leanin filosofista luonnetta, kysymys on perimmältään syvällisemmistä arvoista kuin pelkästään liiketaloudellisesta hyödyn tavoittelusta. Arvo-käsitteen vastavoimana toimii hukka (muda), joka asettaa esteitä ja hidasteita arvon kasvamiselle.

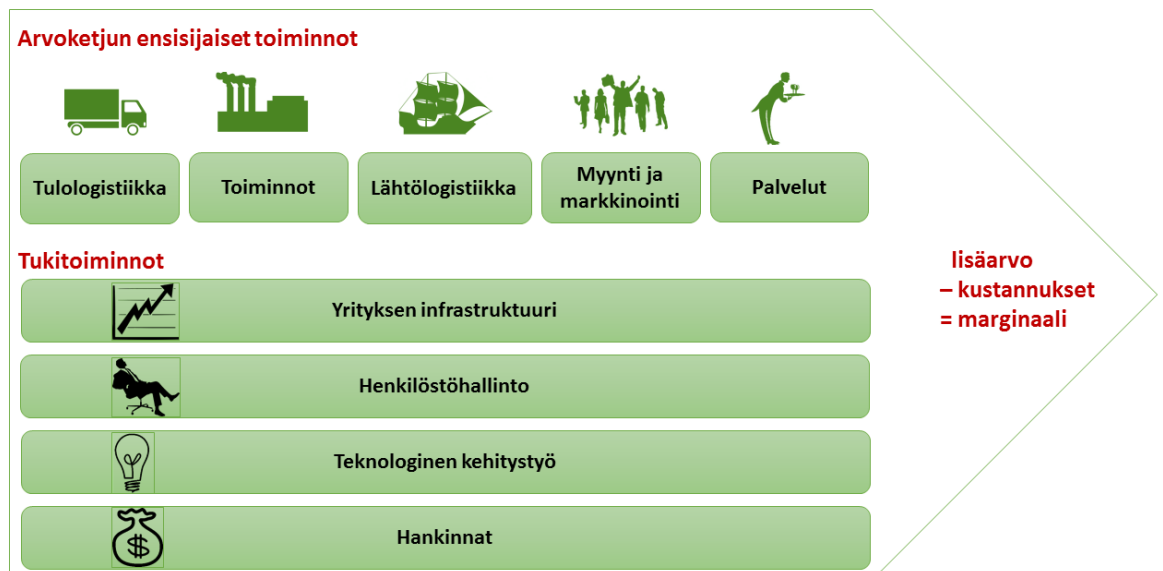


Kuvio 15. Leanin periaatteet (mukailtu lähteestä Womack & Jones, 2003).

Womack ja Jones johdattavat Leanin ajatusmalliin selvittämällä Leanin viisi periaatetta (Kuvio 15). Ensimmäinen on arvon tunnistaminen (Value). Arvon tunnistaminen lähtee olemassaolevien käsitysten kyseenalaistamisesta ja arvon määrittämisestä asiakkaan

näkökulmasta. Asiakkaan kokema arvo ei välttämättä ole sitä, mitä palveluntuottaja uskoo sen olevan. Asiakas saattaa esimerkiksi arvostaa palvelun yksinkertaisuutta ja helpokäyttöisyyttä, kun taas palveluntuottaja puolestaan pyrkii tekemään tuotteesta monipuolisemman lisäämällä monimutkaisia ominaisuuksia. (Womack & Jones 2003, 16-26.)

Toinen periaate on arvoketjun tai arvovirran tunnistaminen (Value Stream). Tämän käsitteen Lean on lainannut Michael Porterin kilpailuetua käsittelevästä tutkimuksesta. Porter kuvaa arvoketjun joukoksi toimintoja, joita tehdään tuotteen tai palvelun suunnittelemiseksi, valmistamiseksi, markkinoimiseksi, toimittamiseksi ja käyttämisen tukemiseksi (Kuvio 16). Näiden arvontuottamisen ensisijaisten toimintojen lisäksi voidaan nähdä tukitoimintoja, kuten hankinnat, teknologian kehittäminen, henkilöstöresurssit sekä infrastruktuuri, jotka tukevat joko koko arvoketjua tai siihen liittyvää yksittäistä toimintoa. (Porter 1985, 36-40.) Leanissa arvoketjun tunnistamisen tavoitteena on purkaa koko arvon tuottamisen ketju prosessi prosessilta ja toiminto toiminnolta rakenteeseen ja luokitella kukin rakenneosia kolmeen eri kategoriaan: (1) arvoa tuottaviin toimintoihin, jotka halutaan säilyttää ja maksimoida, (2) arvoa tuottamattomiin mutta välttämättömiin toimintoihin, jotka säilytetään toistaiseksi, mutta niiden resurssivaikutukset pyritään minimoidaan, sekä (3) arvoa tuottamattomiin toimintoihin, jotka ovat siis puhdasta hukkaa ja voidaan välittömästi poistaa kokonaan (Womack & Jones 2013, 38).



Kuvio 16. Arvoketju (mukailtu lähteestä Porter 1985).

Porterin (1985, 64, 120) mallissa arvoketjuanalyysi on työkalu, jolla pyritään määrittämään yrityksen ydinosaamiset sekä kilpailuetua tuottavat toiminnot. Kilpailuetuja on Porterin mukaan kahta tyyppiä: kustannustehokkuutta ja differentia. Kustannustehokkuutta syntyy silloin, kun kustannusrakenteita analysoimalla voidaan vähentää kustannuksia arvoa lisäävistä toiminnoista. Differentia taas keskittyy kyvykkyyksiä analysoimalla toimintoihin, joissa pystytään toimimaan kilpailijoita paremmin. Leanin termein kustannustehokkuuden voidaan ajatella olevan hukan minimointia ja differentin arvon maksimointia.

Leanin kolmas periaate on virtauksen (Flow) luominen (Kuvio 15). Virtauksen luomisessa keskitytään tehokkuuden maksimointiin, miten saadaan tuote tai palvelu tuotettua ilman turhia välivaiheita, odottelua, keskeytyksiä ja muuta hukkaa. Jos arvoketjusta on jo poistettu arvoa tuottamattomat vaiheet, on tässä vaiheessa vielä tarpeen katsoa, miten välttämättömät vaiheet saadaan virtaamaan mahdollisimman hyvin. Keskitytään olennaiseen eli pidetään tuote tai palvelu mielessä joka tilanteessa ja kysytään, miten tämä vaihe auttaa eteenpäin, mikä auttaisi tämän vaiheen toteutumista tehokkaammin. Jotta tämä periaate todella toteutuisi, pitää myös monia valmiita rakenteita arvioida uudelleen. Rakentuuko organisaatio siten, että se mahdollistaa hyvän virtauksen? Onko meillä oikeanlaiset tilat, työvälit, työnkuvat? (Womack & Jones 2013, 52.)

Neljäs Leanin periaate keskittyy imuohjaukseen (Pull). Sen perusajatus yksinkertaistettuna on, että pitää olla kysyntää ennen kuin lähdetään tuotantoon. Tätä periaatetta toteuttaa esimerkiksi JIT-tuotannonohjausstrategia (Just-In-Time), jolla pyritään tekemään oikeita asioita, oikeaan aikaan ja oikea määrä. Näin estetään esimerkiksi turhat materiaalien varastointikustannukset. (Womack & Jones 2013, 76.)





Leanin viides periaate on täydellisyyden (Perfection) pyrkiminen, joka muistuttaa jälleen vision selkiyttämisen tärkeydestä. Luodaan kuva täydellisestä virtauksesta ja pyritään siihen askel askeleelta. Asetetaan toiminnoille muutosvaikutuksia kuvaavia mittareita, jotka todentavat tehtyjen toimenpiteiden tehokkuutta. Vaikka absoluuttisen täydellisyyden saavuttaminen onkin paradoksi, koska visio täydellisyydestä on jo sekin epätäydellinen, sinne pyrkiminen pitää liikkeellä jatkuvan parantamisen prosessia. (Womack & Jones 2013, 94-95.)

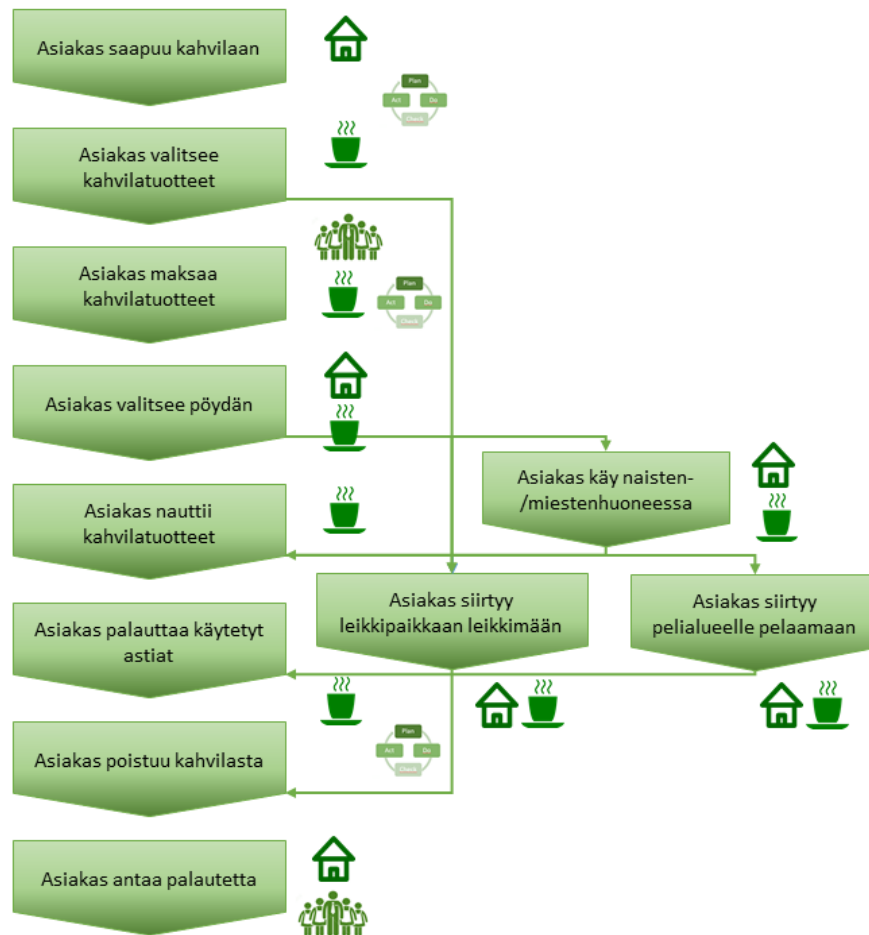
Lean-ajattelu ja arvoketjuanalyysi soveltuvat erinomaisesti käytettäviksi yhdessä kokonaisarkkitehtuurimenetelmien kanssa. Kummassakin halutaan toisaalta luoda kokonaiskuva, mutta myös nähdä, miten se rakentuu selkeistä palasista ja yhteyksistä, joita on mahdollista erikseen analysoida. Arvoketju (Kuvio 16) voidaan tarpeen vaatiessa vaikka kuvata itsessään arkkitehtuurina, jolloin nähdään, miltä minkäkin hukatekijän poistaminen näyttää arvontuotannon kokonaiskuvassa ja tipahtaako kuitenkin jotakin oleellista samalla kokonaiskuvasta pois. Arvoketjuanalyysin tuloksena päätetyt toimenpiteet (prosessien muutokset, palveluiden kehittäminen, tietojärjestelmien uudistaminen jne.) ovat jälleen asioita, jotka näkyvät kokonaisarkkitehtuurissa ja kehittävät sitä.

5.1.2 Palvelumuotoilu

Siinä missä Lean-puolella keskitytään toimintaan ja toimintoihin arvontuotannon näkökulmasta, palvelumuotoilussa on tarkoituksena nähdä selkeästi asiakkaan kokemus palvelusta. Palvelumuotoilua (Service Design) on yhtä hankala määritellä yksiselitteisesti kuin kokonaisarkkitehtuuria. Se on poikkitieteellinen menetelmä ja ajattelutapa, jonka juuret ovat muotoilussa. Tuulaniemi kiteyttää palvelumuotoilun konkreettiseksi toiminnaksi, jossa yhdistetään asiakkaan tarpeet ja odotukset ja palveluntarjoajan liiketoiminnalliset tavoitteet toimiviksi palveluiksi. Siinä käytetään visuaalisen muotoilun menetelmiä ja tehdään palveluiden aineettomat osat näkyviksi. (Tuulaniemi 2011, 25.) Muotoilussa on perimmältään kyse idean visualisoinnista, tehdään aineettomasta ja näkymättömästä ideasta konkreettinen tai visuaalinen prototyyppi, jolloin sen osat ja ominaisuudet ovat paremmin arvioitavissa. Samoin palvelumuotoilussa, palvelu pyritään saamaan käsin kosketeltavaan tai silmin nähtävään muotoon, jolloin sitä on helpompi arvioida ja kehittää.

Palvelumuotoilussa pyritään tunnistamaan asiakkaan palvelupolku. Palvelupolku on sarja palvelutuokioita eli episodeja, joiden aikana asiakas kokee palvelun kontaktipisteiden kautta. Kontaktipisteitä ovat

-  tilat tai ympäristöt,
-  esineet,
-  ihmiset ja
-  prosessit tai toimintatavat.



Kuvio 17. Palvelupolku koostuu episodeista,

Tilat tai ympäristöt voivat olla fyysisiä tai virtuaalisia, esimerkiksi web-sivuja. Ympäristöt muotoillaan ohjaamaan palvelun käyttäjän käyttäytymistä tietyllä tavalla. Palveluun voi liittyä myös esineitä, vaikkapa maksukortteja tai ravintolapalveluissa astioita ja aterimia. Palveluun liittyvien esineiden muotoilulla haetaan luonnollisesti tarkoituksenmukaisuutta, mutta niillä voidaan myös vahvistaa brändiä. Ihminen kontaktipisteenä on tyypillisessä tilanteessa asiakaspalvelija. Asiakaspalvelijoihin liittyvä palvelumuotoilu voi kohdistua vaikkapa työvaatteisiin tai käyttäytymiskoodeihin. Toimintatavoilla puolestaan tarkoitetaan erilaisia käyttäytymismalleja tai esimerkiksi palvelun logistisia prosesseja. (Tuulaniemi 2011, 81-82.)

Kun kehitettävä palvelu tai palvelut on tunnistettu, palvelumuotoilu toteutetaan yleensä projektimaisena, jolloin se sisältää toisiaan seuraavia vaiheita. Moritz kuvaa palvelumuotoilun prosessia kuuden vaiheen kautta (Moritz 2005, 123).



Kuvio 18. Palvelumuotoilun prosessi (mukailtu lähteestä Moritz 2005).

Ensimmäisessä vaiheessa hankitaan laajempaa ymmärrystä palveluista, tunnistetaan erilaiset asiakkaat ja muut sidosryhmät sekä heidän tarpeensa. Pyritään löytämään palvelun erilaiset käyttök kontekstit ja niihin liittyvät haasteet, mutta myös hyödyntämättömät mahdollisuudet. Toisaalta pyritään ymmärtämään palveluntarjoajan liiketoiminnan tavoitteita, resursseja, teknologiaa ja perehdytään palvelustrategiaan. (Moritz 2005, 123.) Ymmärrystä hankitaan erilaisilla menetelmillä, asiakkaita seuraamalla ja haastatteleamalla, tutkimuksilla ja laatimalla erilaisia kuvauksia, kuten sidosryhmäkuvauksia ja käyttöympäristökuvauksia. Käyttöympäristökuvauksessa kartoitetaan palvelun kontaktipisteet mahdollisimman tarkasti. (Koivisto 2007, 72-73.)

Pohdintavaiheessa luodaan strategiset linjaukset jalostamalla kerätty data analyysien avulla tietämykseksi. Tämä vaihe antaa palvelumuotoilulle vision, suunnan ja tavoitteet. (Moritz 2005, 128.) Koivisto (2007, 73) näkee, että tässä vaiheessa voidaan jo selvittää asiakkaiden kulkemat kokonaiset palvelupolut ja niiden varrella sijaitsevat palvelutuokiot ja kontaktipisteet. Tuulaniemen (2011, 155) mukaan voidaan myös luoda tutkimushypoteeseja, joita voidaan myöhemmissä asiakastutkimuksissa käyttää testaukseen ja ymmärryksen syventämiseen. On tärkeää saada esiin tietoa asiakkaan käyttäytymismalleista ja arvonmuodostuksesta, jotta voidaan ohjata palvelukehitystä oikeaan suuntaan.

Kehittämisvaiheessa kehitetään relevantteja mutta innovatiivisia ideoita ja luodaan palvelukonsepteja ja -skenaarioita. Konseptien sekä rooli- ja palvelunäytteiden avulla on tarkoitus konkretisoida palvelua, jotta päästään arvioimaan sen kokemuksellisuutta ja sen mahdollisia fyysisiä, käsin kosketeltavia osa-alueita. (Moritz 2005, 132.) Näillä pyritään esittelemään palvelu mahdollisimman monesta näkökulmasta ja saamaan esiin seikkoja, joita ei muuten olisi osattu ajatella (Koivisto 2007, 74).

Seulonta merkitsee päätöksentekoa, se on edellisessä vaiheessa syntyneiden ideoiden ja palvelukonseptien kriittistä arviointia, yhdistelyä ja karsintaa, jossa valitaan parhaat edelleen kehitettäväksi ja toteutettaviksi. On tärkeää arvioida ideoita ja konsepteja erilaisten

kriterioiden läpi, jotta varmistetaan niiden soveltuvuus useasta näkökulmasta. (Moritz 2005, 136.) Siinä missä kehittämissivaiheen ideointi on laajenevaa (divergenssi) eli uutta tuottavaa, ideoiden seulominen parhaiden löytämiseksi on supistuvaa (konvergenssi) eli valikoivaa, joten on tärkeää valita näihin vaiheisiin keskenään erilaiset menetelmät. Luovuuden herääminen vaatii suotuisaa ympäristöä, positiivista, jopa kritiikitöntä, ilmapiiriä. (Tuulaniemi 2011, 180-182.) On tärkeää käyttää monipuolisia menetelmiä, jotta päästään aivojen pintakerroksista esiin tulevien vanhojen ideoiden varaston tyhjennyttyä syvemmälle aivojen luovalle alueelle ja päästään todella luomaan jotakin uutta. Ideoiden seulontavaiheessa puolestaan on syytä suosia menetelmiä, jotka eivät enää tuota villisti lisää uusia ideoita, vaan keskittyvät jo tuotettujen muokkaamiseen ja kehittämiseen. (Kanttojärvi 2012.)

Selittämällä tarkoitetaan sitä, että palvelukonseptien tulee olla kommunikoitavissa ja aistittavissa, kokeiltavissa tai ainakin visuaalisesti hahmotettavissa. Tässä käytetään hyväksi kehittämissivaiheessa toteutettuja konkretisointeja ja kehitetään niistä beta-versioita. Joskus tämä vaihe voi jopa edeltää seulontavaihetta. (Moritz 2005, 140.)

Toteuttaminen tekee palvelusta todellisen. Toteuttaminen voi tapahtua prototyypin avulla tai palvelun varsinaisessa käyttöönotossa. Tässä vaiheessa yleensä kehitetään myös palveluun liittyviä prosesseja, julkaistaan liiketoimintasuunnitelma palvelun osalta ja järjestetään tarvittava koulutus. (Moritz 2005, 144.)

Tuulaniemi (2011, 173) sitoo palvelumuotoilun Porterin malliin toteamalla, että palvelumuotoilun tavoitteena on aina tuottaa lisäarvoa asiakkaalle. Palvelun kuluttajana asiakas on osa arvoketjua. Palvelumuotoilussa lähdetään liikkeelle asiakkaan tarpeiden ymmärtämisestä, mitkä asiat tuottavat asiakkaalle arvoa, ja pyritään vastaamaan niihin tarpeisiin niin hyvin, että palveluun tyytyväiset asiakkaat käyttävät niitä uudelleen.

Kokonaisarkkitehtuurissa palvelumuotoilun menetelmiä voi käyttää esimerkiksi palveluiden kuvaamiseen. Palvelukuvaus voi Business Model Canvasin sijasta tai lisäksi olla kuvaus asiakkaan palvelupolusta ja sen varrella esiintyvistä kontaktipisteistä. Jonkin tärkeän palvelun kuvaaminen tälle tasolle tuottaa selkeän näkymän asiakkaan palvelemiseksi tarvittavaan infrastruktuuriin, jonka kytkentöjen näyttäminen kokonaisarkkitehtuurissa parantaa jälleen kokonaiskuvaa yrityksen toiminnasta.

5.2 Case: Palveluiden digitalisoiminen

Tässä luvussa käsitellään toinen konkreettinen esimerkki soveltavasta tavasta lähestyä kokonaisarkkitehtuurityötä. Kysymyksessä on ammattikorkeakoulu, jolla on strategiassa vahva painotus palveluiden digitalisoimiseen. Palveluiden digitalisoimista lähdettiin toteuttamaan ratkaisulähtöisen kokonaisarkkitehtuurin avulla. Ensin kuitenkin muutama sana digitalisaatiosta ja siihen liittyvästä problematiikasta.

5.2.1 Digitalisaatio

Tätä kirjoitettaessa digitalisaatio-termillä ei vielä ole vakiintunutta määritelmää, vaikka se ilmiönä jo vaikuttaa ihmisten arkeen, yritysten kehittämishankkeisiin ja jopa päivänpolitiikkaan. Ilmarinen ja Koskela näkevät, että digitalisaatio on laaja ilmiö, jonka ajurina toimii digitalisoituminen. Kun asioita, prosesseja tai esineitä digitalisoidaan, se muuttaa ihmisten käyttäytymistä, yritysten strategioita ja ansaintamekanismeja sekä loppujen lopuksi markkinoiden dynamiikkaa. Näin syntyvä digitalisaatio on ilmiö, joka muokkaa toimintaympäristöä sekä mikro- että makrotasolla. Se on nostanut esiin uudenlaisia osaamistarpeita ja ohjaa myös johtamis- ja organisaatiokulttuureita tiettyyn suuntaan. Digitalisaatiolta on vaikea välttyä, yritys voi ottaa siihen joko aktiivisen tai passiivisen roolin, sopeutua tai muuttaa aktiivisesti itse toimintamallejaan ja luoda uusia digitaalisia palveluita. (Ilmarinen & Koskela 2015, 22-25.)

Ross, Weill ja Robertson (2006, 12) toteavat, että johdon on usein vaikea tietää, mitkä prosessit tulevat muuttumaan, sen sijaan saattaa olla helpompaa ennustaa, mitkä prosessit eivät tule muuttumaan. Jos digitalisoidaan niitä palveluita ja prosesseja, joita ei ole tarvetta muuttaa, voidaan selkeämmin keskittyä kehittämään niitä, jotka muuttuvat. Oikeita asioita digitalisoimalla luodaan pohja liiketoiminnan ketteryydelle. Samalla kannalla ovat Ilmarinen ja Koskela (2015, 128), he antavat kolme vinkkiä digitalisoimiskohteiden priorisointiin.

1. Aloita kypsistä prosesseista. Määrämuotoiseksi hioutunut tai yksinkertaiseksi leanattu prosessi on helpommin automatisoitavissa.
2. Aloita suurista volyymeista. Suurista massoista saa suurimmat hyödyt ja ne ovat usein juuri näitä valmiiksi hioutuneita prosesseja.

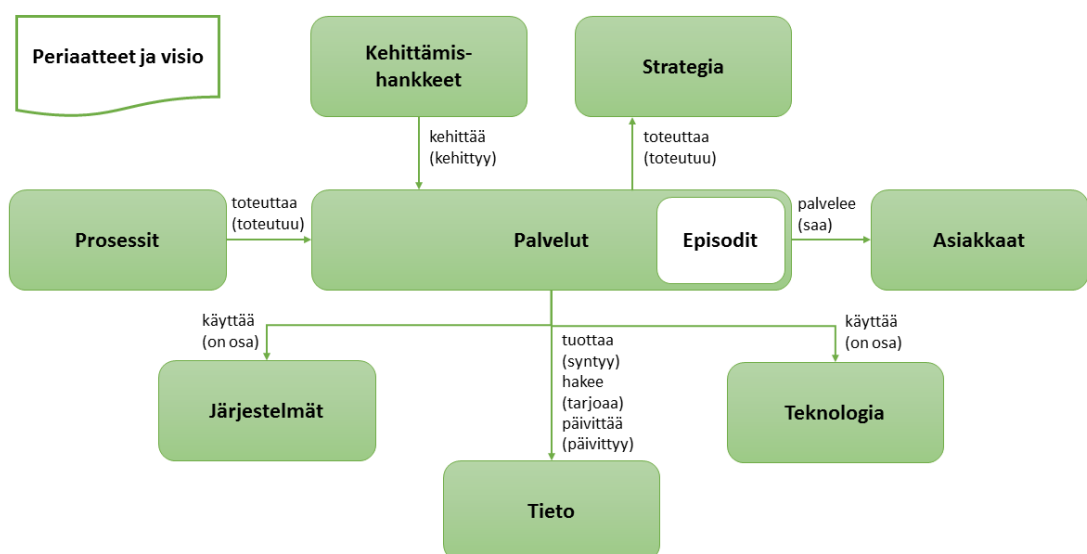
- Aloita yksinkertaisista prosessin vaiheista ja tehtävistä. Monimutkaisempaa toimintalogiikkaa voi lisätä vaiheittain.

Jotta nämä digitalisoitavat palvelut ja palveluprosessit pystytään tunnistamaan, on selkiytettävä kokonaiskuva palveluista ja siitä, mikä niiden digitaalisuusaste on tällä hetkellä, eli toisin sanoen, on tehtävä hieman kokonaisarkkitehtuurityötä.

5.2.2 Kokonaisarkkitehtuuri digitalisoimisen työvälineenä

Lähes kaikki haastateltavista pitivät palveluiden läpikäymistä tärkeänä osana omaa kokonaisarkkitehtuurityötä. Yksi haastatelluista organisaatioista on ammattikorkeakoulu, jossa fokuksena on nimenomaan palveluiden digitalisoiminen, mutta myös muissa organisaatioissa ja erityisesti organisaatioiden yhdistymisen yhteydessä on havaittu tarpeita palveluiden digitalisoimiselle.

Haastatellussa ammattikorkeakoulussa näkyy erinomaisesti se, miten palveluiden digitalisoiminen ja kokonaisarkkitehtuurityö on saatu lomittumaan toisiinsa. On havaittu selkeä tarve, luotu visio siitä, mihin digitalisaatiolla pyritään ja synnytetty strategia sen toteuttamiseksi. Fokus on selkeä ja se on palveluiden digitalisoiminen, kokonaisarkkitehtuuri on mukana menetelmänä.



Kuvio 19. Ammattikorkeakoulun metamalli (mukailtu ammattikorkeakoulun julkaisemattomasta materiaalista).

Ammattikorkeakoulussa lähdettiin liikkeelle kokonaiskuvan hahmottamisesta ja metamalli (Kuvio 19) luotiin sitä palvelemaan. Metamalliin määriteltiin palveluiden digitalisoimiselle ja kokonaisarkkitehtuurille keskeiset käsitteet. Työtä jatkettiin tunnistamalla metamallin keskiöön sijoittuvat palvelut ja niiden kehittämistarpeet. Tätä varten haasteltiin kaikki palveluiden omistajat ja kerättiin palvelusalkkuun perustiedot palveluista, muun muassa palveluiden omistajat ja kohdeasiakkaat. Palvelusalkun kokoaminen oli välttämätöntä palveluiden kehittämisen kannalta, palvelukokonaisuudesta voitiin tunnistaa digitalisoitavat palvelut, mutta se on selkeästi myös kokonaisarkkitehtuurityötä, se dokumentoi ja auttoi ymmärtämään kokonaisuutta.

Olemassaolevien palveluiden lisäksi saatiin 60 uutta ideaa digitaalisiksi palveluiksi ja tämän ansiosta havaittiin tarve sisäisen kehittämisen projektinhallinnan työkalulle. Nähtiin, että on tarve löytää systematiikka, jolla kehittämishankkeet priorisoidaan ja esitellään johtoryhmälle. Kehittämisisideat kerättiin omaan salkkuunsa, jonne vietiin näiden ideoiden lisäksi myös käynnissä olevat projektit. Kehittämissalkun avulla pystytään seuraamaan kehittämisideoiden jatkokäsittelyä ja projektoimista. Fokuksessa on edelleen palveluiden kehittäminen ja uusien luominen, jolle luodaan näin päätöksenteko- ja priorisointimalli. Hankkeilla pitää olla selkeä kytkentä strategiaan, sen on voitava osoittaa edistävän jotakin strategista tavoitetta. Kun tuo ehto täyttyy, pitää hankkeet vielä priorisoida. Projektisalkunhallinnan menetelmä on vielä kehitteillä, tekeillä on samanaikaisesti valtakunnallinen korkeakoulujen toiminnanohjausjärjestelmä uudistus, joka mahdollisesti tuo jotakin malleja mukanaan. Tällä hetkellä toteutetaan strategiaohjausta, digitaalisuuden kasvattaminen on osa strategiaa, josta johdetaan strategiset ja mittaritavoitteet, jotka puolestaan toteutetaan toimenpiteillä, joissa digitalisoiminen näyttelee merkittävää osaa. Korkeakoulussa on löydetty erinomaisen selkeä tapa integroida kokonaisarkkitehtuurityö kehittämishankkeisiin, toimenpiteiden toteutus vie eteenpäin digitalisaatiota, kun samalla tehdään niitä käynnistämällä myös kokonaisarkkitehtuurityötä.

Palvelusalkkuun kerättiin alkuvaiheessa tiedot palveluiden nykyisestä digitaalisuuden asteesta. Potentiaalisia digitalisoitavia palveluita on tarkoitus leanata ja nostaa niiden digitaalisuusastetta, tähän rakennettiin työkalu kokonaisarkkitehtuuri-sovelluksella (Liite 5). Tätä tarkoitusta varten metamalliin (Kuvio 19) laitettiin näkyviin mahdollisuus purkaa palveluita palvelumuotoilun menetelmillä episodeiksi ja käyttää kokonaisarkkitehtuuri-sovellusta myös palvelumuotoilun työkaluna.

Merkittävää tässä esimerkkitapauksessa on se, että se aloitettiin johtoryhmätasolla, strategisena linjauksena ja lähdettiin tekemään nimenomaan ratkaisuarkkitehtuuria ammattikorkeakoulun palveluiden digitalisoimiseen. Ammattikorkeakoulussa pidetään ehdottoman tärkeänä, että johto on ollut mukana alusta pitäen. Kokonaisarkkitehtuurityötä oli yritetty käynnistää jo aikaisemmin, mutta se lähti rullaamaan vasta sitten, kun yksi johtoryhmän jäsen kiinnostui asiasta ja näki siitä saatavan hyödyn. Myös se oli tärkeää, että löydettiin selkeä fokus, se antoi työhön heti paremman motivaation. Fokuksen ansiosta tiedetään mitä varten työtä tehdään, tuloksista tulee helpommin mitattavia ja nähdään, miten saavutukset liittyvät suurempiin kokonaisuuksiin.

Ammattikorkeakoulun työyhteisössä kokonaisarkkitehtuuritietoisuus leviää sitä mukaa kun työtä tehdään, ensimmäisen kierroksen palveluiden omistajien haastattelut selkeyttivät käsitteitä ja tavoitteita tuolle henkilöstöryhmälle. Työtä jatkettiin sovellussalkun kokoamisella ict-ryhmässä, salkkuun koottiin perustiedot sovelluksista, lisensseistä, ict-vas-
tuuhenkilöistä, omistajista, käyttökohteista, vuosikustannuksista ja toimittajien yhteys-
henkilöistä. Sovellussalkun kokoaminen oli palveluiden digitalisoimishankkeen seuraava vaihe, jonka tarkoituksena on päästä kytkemään yhteen palvelut ja sovellukset. Tätä varten tulee tehtäväksi uusi haastattelukierros, jossa kerätään tietoa siitä, mitä sovelluksia palvelut käyttävät. Henkilökohtaiset haastattelut todettiin tehokkaammiksi tiedonkeruun menetelmiksi kuin sähköpostikyselyt, jotka jäävät helposti muiden kiireiden jalkoihin ja vastaukset jäävät saamatta.

Sovellussalkku koettiin ammattikorkeakoulussa Kotterin termein ”nopeaksi onnistumiseksi”. Tietoja täydennetään koko ajan ja pidetään nyt keskitetysti ajan tasalla yhdessä paikassa, tästä on nähty jo selkeitä hyötyjä ict-toiminnossa. Sovellussalkun kautta löytyvät yhteyshenkilöt ja lisenssitiedot, joita päivitetään koko ajan, ne ovat ajan tasalla viimeistään vuoden päästä, kun sopimuskierron on käyty kertaalleen läpi.

Työnjaon kannalta on tärkeää tietää, mitä tietoa jossakin päin organisaatiota jo kerätään ja osata yhdistää ne oikeassa vaiheessa osaksi kokonaisarkkitehtuuria. Silloin on jälleen mahdollisuus laajentaa kokonaisarkkitehtuuriymmärrystä, tiedon omistajat näkevät keräämänsä tiedon vaikutuksen kokonaiskuvaan ja heidän on helpompi motivoitua päivittämään tietoa jatkossa suoraan yhteiseen työkaluun.

Ammattikorkeakoulussa ei ole vielä muodostunut kokonaisarkkitehtuurityön pelisääntöjä, mutta työskentelytavoista todettiin, että haastattelukierros oli ehdottomasti arvokkainta prosessissa. Sähköposteilla tai kyselyillä ei saa vastauksia riittävän kattavasti, ja toisaalta haastatteluissa synnytetään myös keskinäistä luottamusta ja ymmärrystä kokonaisarkkitehtuurin tavoitteista.

Vaikka työtä on tehty vasta muutama kuukausi, ammattikorkeakoulussa on päästy kokonaisarkkitehtuurityössä jo todella pitkälle. Siellä koetaan, että ratkaisulähtöisyys ja menetelmän soveltaminen oikeaan tarpeeseen on tehnyt työstä järkevää, ajatus koko viitekehysten kuvaamisesta aiheutti vain ahdistusta. Heille oli ratkaisevan tärkeää huomata, että kokonaisarkkitehtuurityötä voi tehdä pala kerrallaan, eikä tarvitse kuvata koko kokonaisuutta kerralla. Fokuksen avulla löytyy paremmin motivaatio, mikä on ehdottoman tärkeää työssä onnistumisen kannalta. Myös kokonaisarkkitehtuurityön hyödyn selittäminen helpottuu, aina löytyy selkeä vastaus siihen, minkä takia työtä tehdään. Lisäksi koska ammattikorkeakoulussa ei ole tällä hetkellä päätoimista kokonaisarkkitehtia vaan työtä tehdään muun työn ohella, haastateltava toteaa, ettei kokonaisarkkitehtuurityö olisi mahdollistakaan ilman selkeää fokusta:

”Olen oppinut tästä kokonaisarkkitehtuurista sen, ettei sen tarvitse olla sellaista kokonaisvaltaista ja se tuli eteen workshopissa, jossa otettiin esiin ratkaisukeskeinen lähestymistapa. Innostuin siitä valtavasti. Se tekee siitä hommasta sellaista järkevää. Silloin kun katselin niitä viitekehysmateriaaleja, tuntui että millä tästä nyt tehdään sellainen 3d-malli, mistä pitää aloittaa ja mihin lopettaa, kun homma vanhenee jo ennen kuin on päässyt puoleenväliin. Minulle ratkaisulähtöisyys oli iso oppi, eikä sitä löytynyt googlettamalla tai kirjoista opiskelemalla vaan jonkun piti sanoa se ääneen, että tämmöinenkin on mahdollista.”

Johdon sitoutumisen merkitys korostui kuvatussa tapauksessa erityisesti. Se, että työ aloitettiin johtoryhmän aloitteesta, oli perusedellytys onnistumiselle. Työlle oli strateginen tilaus, joka näkyy työn tekemisessä kautta linjan: tietoa ei kerätä vain tiedon vuoksi vaan halutaan nähdä, miten asiat liittyvät strategiaan ja edistävät strategisia tavoitteita. Se, että johto on tukenut hankkeen liikkeelleläähtöä, resursoinut ja priorisoinut, ei vielä kuitenkaan riitä. Johdon sitoutuminen näkyy viime kädessä siinä, miten johto lähtee lunastamaan hankkeesta saatuja hyötyjä. Kokonaisarkkitehtuuri on johdon päätöksenteon työkalu, eikä se toimi sellaisena, jollei johto osaa kysyä siltä vaikeita kysymyksiä, kuten miten mitäkin strategian osaa toteutetaan organisaatiossa, missä tilassa palveluiden digitalisointihank-

keet ovat tällä hetkellä, mitkä ovat palveluiden kannalta kriittiset kyvykkyydet (tietojärjestelmät, prosessit, osaamiset) ja miten niitä pitää jatkossa kehittää. Näitä katsauksia pitäisi tilata säännöllisesti, jotta kokonaisarkkitehtuurityö kehittyy haluttuun suuntaan.

6 KOKONAISARKKITEHTUURI JA KEHITTÄMISHANKKEET

Kolmas esimerkkini soveltavasta lähtökohdasta kokonaisarkkitehtuurityöhön liittyy kehittämishankkeisiin. Projektitoiminta ja projektiosaaminen näyttelee yhä suurempaa roolia toiminnan organisoimisessa niin julkisella kuin yksityiselläkin sektorilla. Suomen Projekti-Instituutti Oy toteutti vuonna 2011 valtakunnallisen kyselyn, johon vastanneista yli puolet kertoi projektiliiketoiminnan edustavan merkittävää osaa heidän organisaationsa toiminnasta. Sisäisten kehitysprojektien osuus oli luonnollisesti vieläkin suurempi. Niinkään yli puolella kyselyyn osallistuneista organisaatioista on projektitoimisto, joka kehittää projektitoimintaa ja kouluttaa projektihenkilöstöä. (Suomen Projekti-Instituutti Oy, 2011.)

Hankkeet ja projektit ovat kiistämättä tärkeä osa yrityksen toimintaa ja siten osa sen kokonaisarkkitehtuuria. Niiden yhteys kokonaisarkkitehtuuriin on monitasoinen, toisaalta hankesalkku ja hankkeet ovat kokonaisarkkitehtuurilla kuvattavaa sisältöä, toisaalta aikaisemmin luvussa 2.2 todettiin, että kokonaisarkkitehtuuria voidaan ja tuleekin hyödyntää hankkeiden päätöksenteon yhteydessä ja sitä voi jopa rakentaa hanke hankkeelta. Lisäksi tämän luvun teoriaosuudessa perehdytään siihen, miten sitä voi hyödyntää hankesuunnitteluvaiheessa ja hankesalkun muodostamisessa.

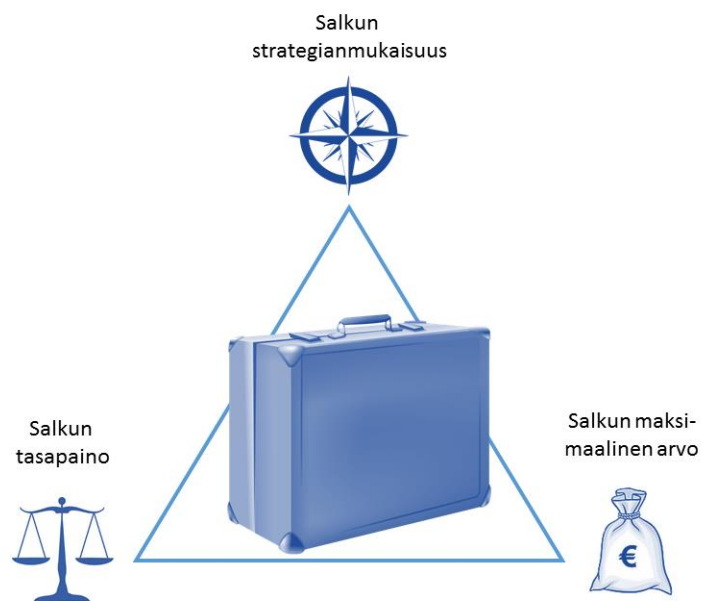
6.1 Hankesuunnittelun menetelmiä

Koska hankesuunnittelu ja projektinhallinta ovat kasvava osa liiketoimintaa, niiden toteuttamisen helpottamiseksi kehitetään jatkuvasti tietojärjestelmiä ja menetelmiä. Tällä hetkellä hankesuunnittelun suosituimpia työkaluja on muodossa tai toisessa projekti- tai hankesalkku. Esittelen seuraavassa projektisalkunhallinnan peruseräitä sekä erään mielenkiintoisen kokonaisarkkitehtuurilähtöisen tavan rakentaa hankesalkkuja.

6.1.1 Projektisalkunhallinta

Lehtonen, Lindblom, Korpinen ja Simonen määrittelevät projektisalkun projektien muodostamaksi kokonaisuudeksi. Projekti puolestaan on kertaluontoinen tehtävä, jolla on tietyt tavoitteet, määritelty budjetti ja väliaikainen organisaatio. (Lehtonen, Lindblom, Korpinen & Simonen 2006, 12, 19.) Projektisalkun projektien määrittelyssä yleensä pyrkivän samoihin strategisiin tavoitteisiin ja käyttävän samoja resursseja. Edellä mainitut kirjoittajat laajentavat kuvaa siten, että organisaatiot voivat halutessaan ryhmitellä projektit myös organisaatioyksiköiden mukaisiin salkkuihin tai tietyntyyppisiä projekteja käsittäviin salkkuihin (Lehtonen ym. 2006, 12).

Projektisalkunhallinnan tarkoitus on tukea organisaation liiketoimintapäämääriä ja siihen pyritään keskittymällä kolmeen tavoitteeseen (Kuvio 20). Salkun strategianmukaisuutta tarkastellaan kolmella tavalla, salkussa olevien projektien tulee viedä kohti strategisia tavoitteita, strategiset painotukset ovat oikeassa suhteessa salkun projekteissa ja projektit myös uudistavat strategiaa. (Lehtonen ym. 2006, 13.)



Kuvio 20. Projektisalkunhallinnan kolme tavoitetta (mukailtu lähteestä Lehtonen ym. 2006).

Projektisalkun arvolla tarkoitetaan sen tärkeyden mittaamista organisaation liiketoiminnan kannalta. Arvo on usein rahallista kannattavuutta tai säästötoimenpiteitä, mutta se voi olla myös laadullista, kuten kyvykkyyksiä, mahdollisuuksia tai imagohyötyjä. (Lehtonen ym. 2006, 13.) Tätä arvonmuodostusta pyritään mittaamaan erilaisin menetelmin ja tämän

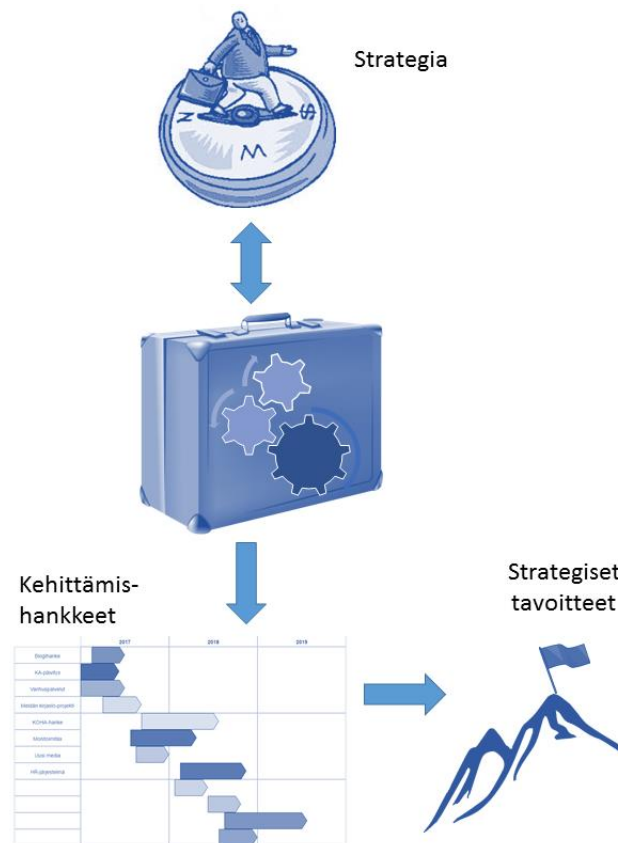
tavoitteen mukaisesti salkkuun haetaan projekteja, jotka yhdessä tuottavat maksimaalista arvoa.

Projektisalkun tasapaino on projektisalkunhallinnan kolmas tavoite. Tasapainoa haetaan organisaation ominaispiirteiden ja projektien tiettyjen ominaisuuksien suhteen. Organisaation ja projektisalkun resurssien rajallisuus vaatii tasapainottamista toteutusaikatauluissa, koska kerralla voidaan salkussa pitää vain sellainen määrä projekteja, joka voidaan aidosti resurssien puitteissa samanaikaisesti toteuttaa. Samalla voidaan toteuttaa projektien elinkaaren mukaista tasapainoa, kun osa salkun projekteista on alku-, osa toteutus- ja osa loppuvaiheessa. Lisäksi tasapainoa haetaan usein riskimittarilla, samassa salkussa tulisi olla suuririskisiä projekteja tasapainottamassa myös pienemmän riskin projekteja. Organisaation tyyppin ja valintojen perusteella tasapainoa voidaan hakea myös muun muassa projektityypin, markkinoiden, teknologioiden ja tuotelinjojen suhteen. (Lehtonen ym. 2006, 13-14.)

Salkunhallintakolmion kaikkien nurkkien optimoiminen samanaikaisesti on useimmiten mahdotonta, ainakaan lyhyellä tähtämellä. Niinpä myös salkunhallinnan tavoitteiden suhteen on tehtävä kompromisseja ja haettava sopusuhtaista kokonaisuutta. Lehtonen ym. (2006, 14) muistuttavat, että strategianmukaisuus on pitkällä tähtämellä myös tuoton maksimointia, koska strategia tähtää parhaaseen mahdolliseen tuottoon. Samoin salkun tasapainolla haetaan riskejä ja mahdollisuuksia arvioimalla pitkällä tähtämellä parhaita mahdollisia kyvykkyyksiä ja toteutuksia.

Jotta hankesalkku pysyisi iskukykyisenä tulevaisuuden tavoitteita silmällä pitäen, pitää salkkuun ehdolla olevia projekteja samoin kuin salkussa jo oleviakin projekteja säännöllisesti arvioida. Lehtonen ym. (2006, 46) erottelevat projektien arviointimenetelmät neljään luokkaan: ad hoc -menetelmät, strategiset suunnittelumenetelmät, hyödynarviointimallit ja optimointimenetelmät. Näistä ad hoc -menetelmät ovat epämuodollisia ja usein tunneperäisiä ratkaisuja, päätös vain jotenkin syntyy. Strategiset suunnittelumenetelmät ottavat huomioon projektin strategianmukaisuuden ja strategian painopistealueet, esimerkiksi strategisten korien menetelmä, jossa strategisille tavoitteille on etukäteen määritelty budjetit. Hyödynarviointimallit ja optimointimenetelmät ovat laskentaa hyödyntäviä menetelmiä, pyritään eri tavoin pisteyttämään ja arvottamaan projekteja ja luomaan niille tärkeysjärjestys.

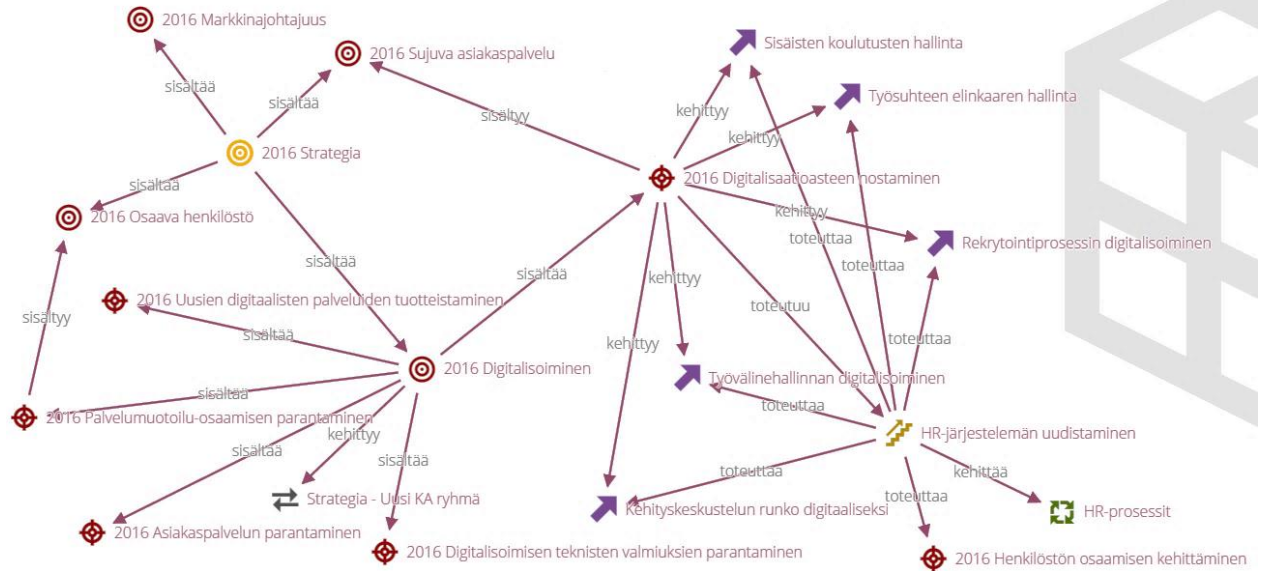
Projektisalkulle asetetaan paljolti samanlaisia tavoitteita kuin kokonaisarkkitehtuurillekin. Sen avulla halutaan jakaa tietoa ja tehostaa viestintää, kehittää organisaation ymmärrystä kokonaisuudesta. Se kertoo siitä, miten tärkeä elementti kehittämishankkeiden hallinta on myös kokonaisarkkitehtuurin kannalta. Ne eivät korvaa toisiaan vaan työskentelevät yhdessä kokonaiskuvan muodostamiseksi. Projektisalkku toimii linkkinä strategian ja kehittämishankkeiden välillä (Kuvio 21), se toimii työkaluna strategisten tavoitteiden saavuttamiseksi ja tuo läpinäkyvyyttä kehittämisen tilanteeseen, jolloin se toimii myös muutosjohtamisen välineenä. (Lehtonen ym. 2006, 14-15.) Kun hanke- tai projektisalkku on myös osa kokonaisarkkitehtuurikuvauksia, se muodostaa kokonaisuuden kannalta oleellisen yhteyden strategian ja muun toiminnan välille, se näyttää mitkä kehittämishankkeet toteuttavat mitäkin strategista tavoitetta ja toisaalta mitä liiketoiminnan elementtejä tai kyvykkyyksiä (prosessit, palvelut, tietojärjestelmät, osaaminen) kehitetään milläkin kehittämishankkeella.



Kuvio 21. Projektisalkunhallinta luo yhteyden strategian ja kehittämisprojektien välille (mukailtu lähteestä Lehtonen ym. 2006).

Kuvio 22 esittää esimerkin kokonaisarkkitehtuurin yhteyskaaviosta, jossa edetään strategian ☉ kautta strategisiin linjauksiin 🎯, jotka puolestaan sisältävät strategisia tavoitteita 🎯. Kehittämissanke 🛠️ kehittää prosessia 🔄 ja toteuttaa tietojärjestelmäpalveluita 🚀,

jotka edelleen avattuina kertoisivat, mikä tietojärjestelmä niitä tuottaa. Yhteyskaaviossa on mahdollisuus nähdä yhteyksien verkosto ja edetä loogisesti kokonaisarkkitehtuurissa kerrokselta toiselle. Esimerkki on kuvitteellinen ja se on toteutettu ARTER® Architect demoympäristössä.



Kuvio 22. Demoesimerkki kokonaisarkkitehtuurikuvauksesta, jossa näkyy strategian kytkeytyminen hankkeiden kautta prosesseihin ja tietojärjestelmäpalveluihin.

Seuraavassa mallissa on viety kokonaisarkkitehtuurin ja hankesalkun välinen yhteys vielä askelta pidemmälle ja lähdetty luomaan itse hankesalkku kokonaisarkkitehtuurimenetelmällä.

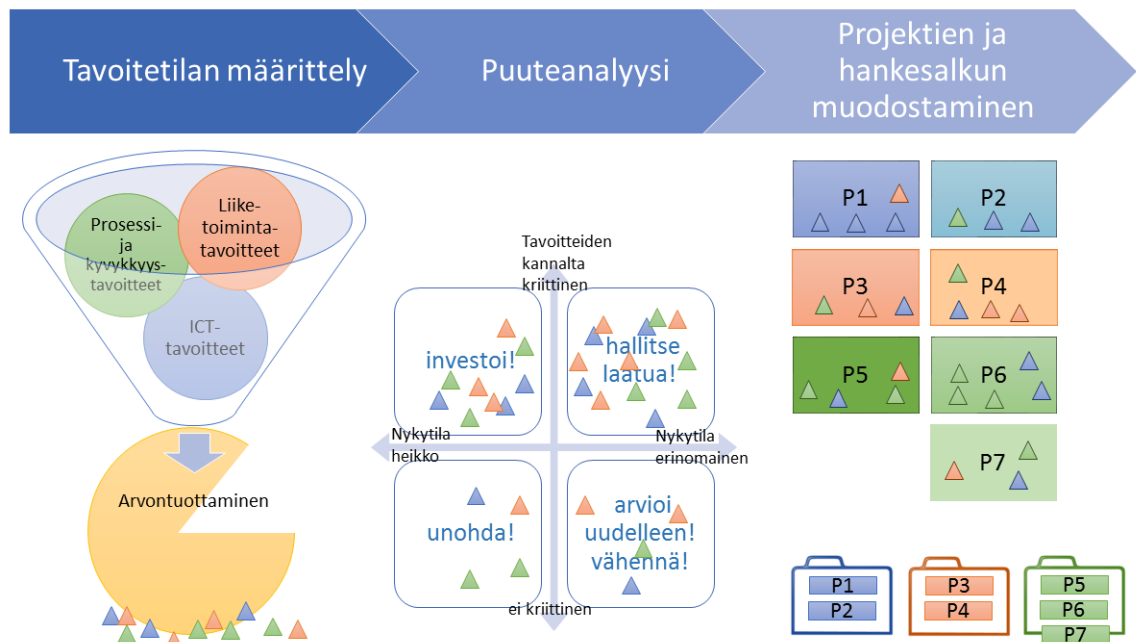
6.1.2 Kokonaisarkkitehtuurimenetelmä hankesuunnittelussa

Röglinger, Bolsinger, Häckel ja Walter esittelevät mallin, jolla kokonaisarkkitehtuurimenetelmä integroidaan liiketoiminnan muutoshankkeisiin ja hankesalkkujohtamiseen. He kertovat esimerkitapauksen kautta, miten liiketoiminnan muutosta hakeva organisaatio suunnitteli muutoksen road-mapin kolmessa vaiheessa käyttäen kokonaisarkkitehtuurin ja projektisalkunhallinnan menetelmiä. Suunnittelun alkuvaiheessa sovittiin työskentelelle viisi yleissääntöä (Röglinger, Bolsinger, Häckel & Walter 2016, 8-9):

1. Integroidaan mukaan mahdollisimman monta asiaan liittyvää sidosryhmää ja hallinnon tasoa, jotta varmistetaan monipuolinen asiantuntemus ja näkemykset.
2. Pidetään mukana useampia arkkitehtuuritasoja, vältetään ict-vetoisuutta.

3. Toteutetaan projektien välistä yhteistyötä, helpotetaan resurssien ja tiedon liikkuvuutta.
4. Toteutuksen dokumentointi tehdään riittävällä tasolla, jotta siitä saadaan jatkossa toimintamalli.
5. Hankesalkku linjataan liiketoiminnan muutoksen kanssa.

Ensimmäisessä vaiheessa määriteltiin tavoitetilä (Kuvio 23). Tavoitetilan määrittelyssä lähtökohtana oli arvontuottamisen hallinta ja siinä tukeuduttiin kokonaisarkkitehtuurista johdettuihin näkökulmiin. Päädettiin asettamaan kolmenlaisia korkean tason tavoitteita ja määriteltiin niihin liittyviä vaatimuksia: (1) liiketoimintatavoitteet, joihin liittyi vaatimuksia esimerkiksi kassavirrasta, riskienhallinnasta, tietotarpeista ja analytiikasta, lyhyen- ja pitkän tähtäimen suunnittelun tukemisesta, (2) prosessi- ja kyvykkyystavoitteita, joihin liittyvät vaatimukset muun muassa tarkoituksenmukaisesta automatisoimisesta ja standardoimisesta, projektinhallintakyvykkyydestä ja toimintojen välisestä synkronoinnista sekä (3) ict-tavoitteet vaatimuksineen käytettävyydestä, datan laadusta, jäljitettävyydestä, arkkitehtuurin selkeydestä yms. (Röglinger ym. 2016, 10.)



Kuvio 23. Kokonaisvaltaisen hankesuunnittelun kolme vaihetta (mukailtu lähteestä Röglinger ym. 2016)

Toisessa vaiheessa toteutettiin puuteanalyysi, jossa tunnistettiin nykytilan puutteet tai alemman tason vaatimukset verrattuna tavoitetilaan. Puutteet tai vaatimukset järjestettiin

Gartnerin Magic Quadrantin innoittamaan matriisiin, jonka akselit kuvaavat vaaka-akselilla nykytilan kattavuutta ja pystyakselilla sitä, onko toteuttamisen onnistuminen tavoitteiden kannalta kriittistä vai ei. Jos puutteet tai vaatimukset ovat olleet valideja, suurin osa niistä sijoittuu pystyakselin yläosaan. Puuteanalyysin värijakauma kertoo, miltä kokonaisarkkitehtuurin osa-alueelta vaatimukset ovat peräisin. Mielenkiinto kohdistuu luonnollisesti erityisesti nelikentän Investoi!-kulmaan, jossa vaatimusten toteutuksen nykytila on heikko ja ne ovat tavoitteen onnistumisen kannalta kriittisiä. Myös nelikentän alakulmat on syytä käsitellä ja varmistaa, ettei käynnissä ole mitään resursseja kuluttavia hankkeita niiden parissa. (Röglinger ym. 2016, 11-12.)

Kolmannessa vaiheessa puutteet tai vaatimukset ryhmiteltiin siten, että niistä oli mahdollista muodostaa projekteja. Ryhmittelyperuste oli esimerkkitapauksissa prosessilähtöinen, koska kyseinen organisaatio oli vahvasti prosessorientoitunut. Kirjoittajat toteavat, että yhtä hyvin ryhmittely olisi voitu tehdä vaikkapa palvelulähtöisesti. Projektien määrittelyä varten organisaatiossa toteutettiin erityinen modulaarinen projektiviitekehys, josta Kuvio 23:ssa on huomattavasti pelkistetympi esitys. Modulaarisessa mallissa käsitellään myös prosessien rajoja ylittäviä puutteita tai vaatimuksia ja esitetään projektien priorisointimalli. (Röglinger ym. 2016, 12-15.)

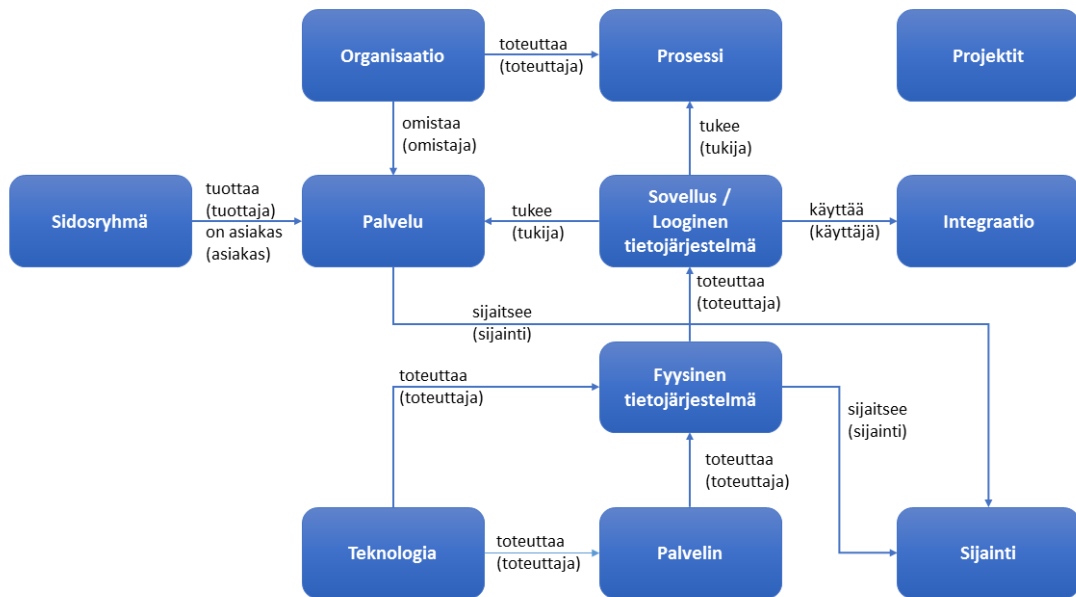
Vaikka mallista puuttui tarkempi kuvaus projektien arviointimenetelmistä, sen perusta oli kuitenkin hyvin laadittu ja käyttökelpoinen. Mallissa saadaan näkyviin enemmän kuin vain projektit, hankkeet ja hankesalkut. Esimerkiksi puuteanalyysin tulosten kategorisointi kokonaisarkkitehtuurin näkökulmien mukaisesti antoi uutta ulottuvuutta, kokonaisarkkitehtuurin värikoodauksen avulla saadaan mallissa sivutuotteena näkyviin myös eri arkkitehtuuri-alueiden kypsyystaso. Koska lähtökohta oli kokonaisarkkitehtuurin näkökulmissa, työskentelyssä pysyvät yhteydet kokonaisuuteen koko ajan näkyvillä. Samaa tarkoitusta palvelee myös puutteiden tai vaatimusten ryhmittely prosessien mukaisesti. Kun projekteissa ja hankesalkuissa pidetään yhteyksiä edelleen näkyvillä, pysyy kokonaiskuva koko ajan ajan tasalla ja hyötyjen, saavutusten ja kehittämisen läpinäkyvyys toteutuu.

6.2 Case: Hanke- ja projektinhallinnan työkalut

Viimeinen haastattelemani organisaatio edustaa julkista sektoria, kaupunkia. Siellä kokonaisarkkitehtuurityötä oli aloitettu jo aikaisemmin viitekehyslähtöisesti. Kaupunkiorganisaatiossa todettiin, että viitekehyslähtöisessä työskentelytavassa otti paljon aikaa, ennen kuin saatiin kiinni siitä, mitä itse asiassa ollaan tekemässä. Senkin jälkeen työskentelystä meni paljon aikaa sen miettimiseen, miten kokonaisarkkitehtuurityötä oikeastaan pitäisi tehdä. Työskentelyn aikana työryhmän jäsenille kuitenkin selkiytyi kokonaisarkkitehtuurin merkitys, kehitettiin hyvä viestintäkanava, tuotettiin oma hallintamalli ja parina vuonna tehtiin myös kypsyystasoarviointi. Mutta ennen kuin toteutusta päästiin kunnolla viemään hanketasolle, toiminta loppui henkilöresurssien uudelleenorganisoinnin vuoksi. Kaupunkiorganisaatiossa todettiin tuolloin, että työtä on turha jatkaa, jollei kokonaisarkkitehtuurille saada vastuullista tekijää, päätösvaltaista vastuorganisaatiota, jolla on valta luoda mallit ja vaatia niiden noudattamista

Kaupunkiorganisaatiossa suhtautuminen kokonaisarkkitehtuuriin on hieman kaksijakoinen. Tietyllä tapaa nähdään pitkälle tulevaisuuteen ja mietitään kokonaisarkkitehtuurin kuvaamista myös kansallisen yhteentoimivuuden kannalta, jonka vuoksi ei haluta rakentaa tyhjästä ihan omaa mallia. Pyritään siis jollakin tavalla noudattamaan JHS 179 -rakenkenteita, mutta hieman kevennetyllä otteella, ei kuvata ihan kaikkea kaikesta, koska täydelliseen kuvaamiseen ei ole resursseja. Toisaalta nähdään hyvänä valtiotason ohjaus yhdenmukaiseen kuvaamistapaan, mutta toisaalta koetaan JHS 179 resursseihin nähden liian laajaksi ja pakottavaksi.

Kyseisessä kaupunkiorganisaatiossa toiminnan kehittämisen painopiste on hankkeiden ja projektinhallinnan työkalujen parantamisessa. Soveltavaa näkökulmaa kokonaisarkkitehtuurille haetaan hallintokuntayhteistyöstä eri hankkeiden parissa, kokonaisarkkitehtuurissa haluttaisiin edetä hanke kerrallaan ja laajentaa kokonaiskuvaa sitä kautta. Tässä vaiheessa lähdetään liikkeelle kevennetyllä mallilla, kevennetyssä metamallissa (Kuvio 24) on vain muutama arkkitehtuurikäsite, joiden väliset yhteydet selvitetään ja dokumentoidaan. Tässä vaiheessa metamallin lähtökohta haluttiin pitää mahdollisimman yksinkertaisena, koska on nähty, että liian monimutkainen metamalli on pelottava ja luotaantyöntävä.



Kuvio 24. Kaupunkiorganisaation metamalli (mukailtu kaupungin julkaisemattomasta materiaalista).

Kaupunkiorganisaatiossa keskusteltiin metamallista ja siitä, miten tärkeää on ymmärtää sen merkitys kokonaisarkkitehtuuryössä, kun tavoitteena on saada luotua kokonaiskuva, josta olisi hyötyä käytännön päätöksenteossa. Ideaali kokonaisarkkitehtuurin työväline olisi sellainen, josta näkisi heti muutosvaikutukset: jos kuvauksesta poistaa jonkin elementin, vaikutus muihin elementteihin näkyy välittömästi. Tärkeää olisi myös nähdä päällekkäisyydet, jolloin hankinnan voisi aina aloittaa kokonaisarkkitehtuurinäkökulmasta, tutkia ensin mitä on jo jossakin toiminnossa käytössä ja miten se sopisi meidän tarpeisiin. Päällekkäisyydet antavat jo itsessään suuremmissa kaupunkiorganisaatioissa selkeän motivaation aloittaa kokonaisarkkitehtuuryö, päällekkäisyyksiä karsimalla olisi mahdollista saavuttaa valtavia säästöjä kohtuullisen pienillä muutoksilla.

Kaupunkiorganisaatiossa koetaan, että hankesalkun menetelmiin ei ole vielä riittävästi osaamista, mutta tämä tulee selkeästi olemaan yksi tärkeä kehittämisen osa-alue. Suuri kuva tunnetaan eli sidosarkkitehtuurit, joista strategia syntyy ja näistä poikivat suuremmat kehittämishankkeet. Mutta kaupunkiorganisaatiossa vain suurimmat hankkeet johdetaan suoraan strategiasta. Pienemmät projektit lähtevät liikkeelle tarvelähtöisesti, ne rahoitetaan omista budjeteista tai erillispäätöksillä, varsinaista salkunhallintaa ei näillä projekteilla vielä ole. Koko tämä käytännön kehittämistyön kuva on vielä piirtämättä. Kokonaisarkkitehtuurin kuvaamista ja projektinhallintaa tehdään tällä hetkellä siiloissa hallintokuntien sisällä, esimerkiksi palvelutuotantoa kuvataan strategia- ja kehittämistoimin-

nossa. Nämä kuvat olisi tarve saada yhteen ja luoda yhteisen tekemisen kulttuuria. Kulttuurinmuutokseen on edellytyksiä, koska 2017 kuntalain uudistus tuo isoja muutoksia myös johtamismalleihin, mikä puolestaan luo tarvetta muutosjohtamiselle.

Kaupunkiorganisaatiossa haetaan kokonaisarkkitehtuurista työvälinettä kokonaiskuvan esittämiseen ja kokonaisuymmärryksen kartoittamiseen kehittämistarpeiden kartoituksessa. Myös kokonaisarkkitehtuuriohjelmistoa lähdettiin hankkimaan ajatuksella, että tarvitaan yksi yhteinen väline, johon kaikki sitoutuvat, ettei kuvaaminen ole sekavaa ja hajallaan. Tavoite on, että hankejohtamisessa sitä voitaisiin käyttää viestinnän välineenä, asiat olisi esitetty riittävän yksinkertaisesti, jotta sen ääressä voisi eri osapuolten kanssa keskustella kokonaiskuvasta ja varmistaa olemassaolevien ja haluttujen kytköskien oikeellisuus ja tunnistaa kehittämistarpeita. Haastateltava kuitenkin kokee, että pitäisi olla jotakin valmiina, hyvä näkymä nykytilaan, jotta olisi helpompi keskustella tavoitetilasta. Pitäisi pystyä näyttämään, että tällainen palvelu teille on tällä hetkellä tarjolla, jolloin keskustelussa päästäisiin nopeammin siihen, mitä halutaan tulevaisuudessa. Kokonaisarkkitehtuurin kirjaaminen halutaan kaupunkiorganisaatiossa pitää rajatussa piirissä ja sopia yhdessä riittävät kirjaamistavat, koska ei haluta mennä liian syvälle yksityiskohtiin. Kokonaisarkkitehtuuriohjelmiston avulla on myös helpompi yhtenäistää kuvaamistapoja, mikä haastateltavan mukaan auttaa tunnistettavuutta ja helpottaa käyttöä:

"Pohjatyöt pitäisi saada ensin kuntoon, jotta päästään keskustelemaan. Jotta kuvauksista tulisi yhteismitallisia, kirjaamistapa pitäisi saada yhdenmukaiseksi ja siten tavallaan näkymättömäksi, ettei siitä tule itsetarkoitusta. Vuoropuhelun pitäisi olla itsetarkoitus, ja samalla kirjataan sitten sitä kokonaisarkkitehtuuria ylös."

Kaupunkiorganisaatiossa on olemassa työryhmärakenne, jonka avulla tietoa voisi kerätä, mutta aivan villiä vapautta ei haluta kuvaamiseen antaa, pelätään mallintamisen tavan ja käsitteistön hajautumista, jos päästetään työryhmät tekemään töitä ilman hyvää hallintamallia. Tavoitteena olisi luoda ammattitaitoisen tekemisen malli, jonka ideaalitila olisi saavutettavissa, jos projektinjohtamiskulttuuria päästään uudistamaan. Silloin voitaisiin keskittää projektinhallinnan ja kokonaisarkkitehtuurin osaaminen ja johtaa kuvaamista sen kautta. Hallintokunnissa on tietenkin edelleen osaaminen substanssista, asioista, joita on tarkoitus kuvata, joten edelleen on äärimmäisen tärkeää saada sieltä työhön mukaan tasavertaisia keskustelukumppaneita, joilla on valtuudet tehdä työtapoihin vaikuttavia päätöksiä.

Perinteisesti hallintokunnissa asioita on tehty hyvin itsenäisesti ja keskushallinnon yhtenäistämisyrittämykset on pantu merkille, mutta ei välttämättä toteutukseen. Haastateltava toteaa, ettei keskushallinnon vastustaminen ole tänä päivänä enää niin voimakasta kuin joskus aikaisemmin, aletaan ymmärtää muuttuvaa maailmaa. Siksi myöskään keskitetyn ja yhteisen toimintatavan käyttöönotto ei ole välttämättä enää niin vaikeaa. Se ei kuitenkaan poista sitä, että on ehdottoman tärkeää esittää selkeästi mallin hyödyt. Jos yhteisöltä vaaditaan johonkin panostuksia, pitää motivoida ja näyttää selkeästi positiiviset vaikutukset. Tässä on selkeästi todellinen mahdollisuus ottaa käyttöön myös aiemmin esiteltyt muutosjohtamisen mallit.

Haastateltavan kanssa keskusteltiin pitkään myös terminologiasta, kokonaisarkkitehtuuri ei ole suurelle yleisölle kovinkaan merkityksiä avaava termi, ja kaupunkiorganisaatiossa puhutaankin mieluummin palveluympäristön yhteentoimivuudesta. Yleisesti ymmärrettävä viestintä on kaupunkiorganisaatiossakin tärkeässä roolissa kokonaisarkkitehtuuri-työssä, sen avustamiseksi kokonaisarkkitehtuuria halutaan toteuttaa mahdollisimman lähestyttävässä muodossa. Samalla toivotaan, että väline tukee eri tasoista viestintää, synnyttää erilaisia näkymiä erilaisiin tarpeisiin. Viestinnässä näkyi huolellinen panostaminen visuaalisuuteen ja yksinkertaistamiseen, tässäkin on haluttu riisua pois turhaa monimutkaisuutta.

7 ANALYYSI JA POHDINTA

Matkan varrella on nyt lähestytty kokonaisarkkitehtuuriajattelua kolmesta soveltavasta näkökulmasta, osana muutosjohtamista fuusiotilanteessa, työkaluna palveluiden digitalisoimiseen sekä hanketyöskentelyn apuvälineenä. Opinnäytetyön tavoitteena on ollut kertoa, miten kokonaisarkkitehtuurityötä voidaan tehdä soveltavasta näkökulmasta ja ratkaisulähtöisesti. Sitä tarkoitusta varten on esitelty useita eri alojen teoreettisia malleja, joita yrityksissä hyödynnetään kehittämisen menetelminä ja nähty, miten kokonaisarkkitehtuurityö voidaan integroida mukaan näihin malleihin. Lisäksi on tarkasteltu neljää eri hanketta, joissa kokonaisarkkitehtuurityö on ollut mukana osana ratkaisua.

Kaikille neljälle haastateltavalle oli yhteistä se, että he kaipasivat kokonaisarkkitehtuurityöhön konkreettisempaa otetta. Osassa organisaatioista oli aikaisemmin kokeiltu viitekehyslähtöistä lähestymistapaa, eli tehty kokonaisarkkitehtuurityötä omana hankkeenaan. Työ oli keskeytynyt tai hiipunut eri syistä, resurssien, mitattavien hyötyjen tai uskon puutteeseen. Eräs haastateltava kiteyttikin ongelman oivallisesti todeten, että viitekehysnäkökulmasta lähtenyt kokonaisarkkitehtuurityö pitää erikseen jalkauttaa, ja siitä voi tulla vaikeaa. Eräässä organisaatiossa työtä ei uskallettu edes aloittaa viitekehyslähtöisesti, viitekehukset näyttäytyivät niin raskaina, ettei niistä saanut kiinni ja työn aloittaminen lykääntyi sen massiivisuuden vuoksi. Soveltavasta näkökulmasta lähtiessä fokusoidaan alusta pitäen oikeisiin asioihin ja jalkauttaminen tapahtuu työtä tehdessä, kokonaisarkkitehtuuriymmärrys kasvaa konkretian kautta.

Alussa todettiin, miten tärkeää tänä päivänä on ymmärtää oman toimintansa kokonaisuus ja pystyä tekemään nopeita päätöksiä tinkimättä kokonaisuuden toimivuudesta. Haastattelujen perusteella havaittiin, miten merkittävä johdon rooli on kokonaisarkkitehtuurihankkeissa. Johdon on tehtävä päätöksiä kokonaisuuden kannalta ja siihen tarvitaan näkemys kokonaisarkkitehtuurista. Jos ja kun kokonaisarkkitehtuurityö otetaan osaksi hankkeita ja projekteja, on johdon myös saatava siitä hyötyä. Hyöty saadaan selkeimmin näkyville, kun kokonaisarkkitehtuurikuvauksiin liitetään mukaan strategian ja sen jalkautumisen kuvaaminen. Silloin siitä näkyvät strategisten tavoitteiden konkreettiset vaikutukset yrityksen toimintaan, eli mitkä kehittämishankkeet liittyvät mihinkin strategiseen tavoitteeseen, mitä kyvykkyksiä on lähdetty kehittämään ja mitä palveluita niillä tuote-

taan. Kokonaisarkkitehtuurilla on mahdollista toteuttaa selkeä näkymä strategian jalkautumisen tilanteesta helpottamaan vaikkapa seuraavan strategian laatimista. Nopeissa päätöstilanteissa kokonaisarkkitehtuuri vastaa perustavanlaatuisiin kysymyksiin, kuten mihin prosesseihin, palveluihin, asiakkaisiin tai järjestelmiin suunnitellut muutokset vaikuttavat ja näihin vastaamalla on huomattavasti helpompi laatia realistisemmat aikataulut ja resursointisuunnitelmat työn etenemiselle. Päätöksenteko helpottuu ja nopeutuu ja päätöksistä tulee valistuneempia. Hankkeista tulee tehokkaampia ja kokonaisvaltaisempia, kun niissä nähdään alusta pitäen, millaisiin olemassaoleviin elementteihin niissä otetaan kantaa, jolloin osataan valita mukaan oikeat asiantuntijat ja toteutuksen rakenteen suunnittelu selkeytyy.

Monessa organisaatiossa, myös haastatelluissa, on todettu, että johdon sitoutuminen on välttämätön asia kokonaisarkkitehtuurityön minkäänlaiselle etenemiselle. Mikäli johdolla ei ole aitoa halua tai tarvetta käyttää sitä omana työkalunaan, se jää helposti omaksi erilliseksi saarekkeekseen, jonka merkitystä harva ymmärtää. Toisaalta jos johto ymmärtää sen merkityksen, sitä on huomattavasti helpompi kommunikoida myös organisaation suuntaan. Sen avulla voidaan selkeyttää nopeiden ratkaisuiden konkreettisia vaikutuksia organisaatiolle. On syytä korostaa, että kokonaisarkkitehtuuri ei ole muutoksen este vaan sen mahdollistaja. Joissakin yhteyksissä on pyritty kokonaisarkkitehtuuria käyttämään muutosvastarinnan työvälineenä ja sillä haluttaisiin osoittaa, että joitakin muutoksia ei voi tehdä, koska rakennelma sen johdosta horjuu. Tästä asetelmasta on heti nähtävissä, että kokonaisarkkitehtuuri ei ole tuolloin johdon työväline vaan se on kaapattu jonkin toiminnon sisään ja tulkittu heidän tarpeistaan käsin. Oikein käytettynä se on tehokas työkalu, mutta väärinkäytettynä se syövyttää omaa perustaansa organisaatiossa.

Soveltavista lähtökohdista lähestyminen on oivallinen keino kasvattaa sekä johdon että organisaation kokonaisarkkitehtuuriosaamista. Kun organisaatiota ja johtoa pidetään ajan tasalla varsinaisen työn edistymisestä, voidaan samalla kertoa, miltä kokonaisarkkitehtuuri tällä hetkellä näyttää ja mitä se jo nyt kertoo kokonaisuudesta. Metamallin viestiminen ja ymmärtäminen on tässä tärkeä ensiaskel. Kun metamallin laatii ensin yksinkertaisemmaksi ja esittelee toteutusten avulla miten se toimii, siitä saadaan helpommin sulateltava. Metamallia voi jatkossa tarpeiden mukaan laajentaa uusien kehittämishankkeiden puitteissa. Näin kokonaiskuvaa rikastetaan pala palalta.

Organisaation kouluttaminen kokonaisarkkitehtuuriajatteluun on tärkeää ei vain siksi, että se kykenisi ymmärtämään malleja ja kaavioita ja niistä saatavaa hyötyä, vaan myös siksi, että se kykenisi viestittämään eri elementtien muutostarpeista kokonaisarkkitehtuurin suuntaan. Kun organisaatio itse osaa pitää huolta siitä, että heidän toimintansa on oikein ja riittävällä tavalla kuvattu, ollaan jo melko pitkällä. Silloin kokonaisarkkitehtuuri toimii konkreettisesti viestinnän välineenä, sen avulla voidaan keskustella tämänhetkisestä tilanteesta ja siihen tehtävistä muutoksista. Voidaan syventää ymmärrystä ja ennakoita paremmin muutokseen liittyviä riskejä ja haasteita ja toisaalta kartoittaa kokonaisvaltaisemman kehittämisen mahdollisuuksia.

Kaikki haastateltavat mainitsivat myös yhteisen työkalun tarpeen, mikä on kiinnostava kysymys, koska se ei tarkoita pelkästään jotakin sovellusalustaa, jolla työtä tehdään, vaan käsittää myös työskentelytapoja, jolloin tullaan jo lähelle kokonaisarkkitehtuurin hallintamallin määrittämistä. Se puolustaakin paikkaansa, sillä soveltavasta näkökulmasta lähestyminen rakentuu yhdessä tekemiselle ja yhteisten toimintatapojen sopiminen tuo ehdottomasti parempaa laatua lopputulokseen. Jos hallintamallia ei vielä ole, senkin voitässä yhteydessä tehdä kevennettynä ja kehittää sitä sitä mukaa kuin kokonaisarkkitehtuuri kehittyy ja sen hallinta laajenee. Alkuvaiheen hallintamallissa on lähinnä tärkeää päättää työnjaosta ja vastuista, ja avata sitä, mille tasolle kuvausta ensi vaiheessa on tarkoitus viedä. Toisaalta voi olla hyvä myös kokeilla erilaisia kuvaamistapoja ja päättää sitten yhdessä, mikä malli organisaatioon parhaiten istuu.

Erilaisten toiminnan kehittämisen teoreettisten mallien käyttö oli myös erilaisessa roolissa haastatelluissa organisaatioissa. Muutosjohtamisen mallien käyttöä ei päässyt suoraan arvioimaan, koska haastateltavat eivät olleet johtoryhmän jäseniä vaan kokonaisarkkitehtuurin asiantuntijoita, malleja ei muutostilanteessa välttämättä avata organisaatiolle, vaikka niiden avulla muutosta johdetaankin. Selkeitä viitteitä mallien käyttöön oli kuitenkin näkyvissä, muutospöhinä oli käynnissä, tehtiin vikkelästi erilaisia selvityksiä eri tarpeisiin, visiota oli kirkastettu linjapuheissa, työnjakoa oli tehty ja työryhmiä perustettu, myös viestintää muutoksen tilanteesta tehtiin säännöllisesti. Kokonaisarkkitehtuurin käyttöönoton suhteen olisi edullista, että se integroituisi vieläkin syvemmälle muutosjohtamisen rakenteisiin, jotta siitä saataisiin täysi hyöty. Toki se toimii kätevästi erilaisten selvitysten raportoinnissakin, mutta sitä olisi mahdollista hyödyntää myös kokonaisjohtamiseen ja vision kirkastamiseen.

Palveluiden kehittämiseen liittyvät mallit olivat sen sijaan selkeästi ja läpinäkyvästi käytössä ammattikorkeakoulussa. Palveluiden digitalisoimisessa käytettiin liitteessä 5 kuvattua työkalua, jolla tehdään ensin palvelun arvovirta-analyysi ja muokataan siitä tavoite-tila, jolle suunnitellaan digitaalisuusasteen nostamiseen liittyvät toimenpiteet. Myös palvelumuotoilun asiakaspolkujen kuvaamisesta keskusteltiin joidenkin palveluiden suhteen. Mallit oli integroitu työskentelyn ytimeen, jolloin niistä saatiin selkeästi hyötyä.

Kaupunkiorganisaatiossa kokonaisarkkitehtuurimenetelmän käyttöönotto hankesuunnittelun työkaluksi oli vielä työn alla. Vaikka suuremmat ja hallintokuntarajoja ylittävät strategiset hankkeet johdetaan kehittyneemmällä menetelmällä, hankesalkkuajattelu ja projektikulttuuri olivat vielä vieraampia pienkehittämisen puolella. Koska hankesuunnittelun mallien esittelyn yhteydessä havaittiin, miten selkeä yhteys projektisalkunhallinnalla ja kokonaisarkkitehtuurilla on keskenään, on helppo nähdä, että kokonaisarkkitehtuurimenetelmän laajempi käyttöönotto auttaa myös näkemään hankesuunnittelun hyötyjä. Kokonaisarkkitehtuuria voi tarvittaessa käyttää myös hankesalkkujen rakentamisessa toiminnan muutoshankkeiden yhteydessä.

Kaiken kaikkiaan haastateltavien oli helppo löytää soveltavasta lähestymistavoista hyötyjä verrattuna viitekehyslähtöiseen lähestymistapaan. Kokonaisarkkitehtuurityön konkretisoituminen nousi esiin jollakin tavalla jokaisessa haastattelussa. Selvä fokus, järkevää tekemistä, mikä puolestaan pitää motivaation paremmin yllä, helpommin mitattavaa, helpommin perusteltavaa ja hyödyt näkyvät selvemmin. Kaikilla haastateltavillani tuntui olevan resurssipulaa, joka on ollut yksi syy hakeutua kohti kevyempää kokonaisarkkitehtuurityötä, tämän johdosta voitaneen todeta, että soveltavan lähestymistavan ansiosta on mahdollista saada tuntumaa kokonaisarkkitehtuuriin ilman lisärekrytointeja.

Joitakin haasteita tässäkin lähestymistavassa on havaittavissa. Soveltavasta lähtökohdasta lähtiessä tulee helposti rakennettua yksittäiseen ratkaisuun keskittyvä ratkaisuarkkitehtuuri, jolloin ongelmaksi ajan mittaan tulee se, miten organisaation rakentamat moninaiset ratkaisuarkkitehtuurit muurataan yhteen kokonaisarkkitehtuuriksi. Tätä voi välttää pitämällä koko ajan myös kokonaisuus näkyvillä. Jos jossakin on jo rakennettu arkkitehtuuria, määritelty palveluita, prosesseja, informaatio- tai tietojärjestelmäarkkitehtuureita, pyritään alusta pitäen hahmottamaan se, miten suunniteltava kokonaisuus liittyy jo olemassa olevaan, muuttuuko siellä jokin tai tuodaanko jotakin lisää. Tyypillisesti asiantuntijaryhmään tämän aspektin tuo mukanaan organisaation kokonaisarkkitehti. Jos sellaista

ei ole, on hyvä varmistaa, että joku ryhmän asiantuntijoista huolehtii siitä, ettei joka asiassa lähdetä alusta vaan rakennetaan jo olemassaolevien kuvausten päälle.

Täytyy myös nostaa jälleen esiin kokonaisarkkitehtuurin kesto-suosikki, yhteinen kieli. Tämäkin on kohtuullisen moniulotteinen kysymys. Kaipailin opinnäytetyöni kiihkeimmässä kirjoitusvaiheessa ääneen selkeää ja yksiselitteistä kokonaisarkkitehtuuriterminologiaa Enterprise Architect -foorumeilla sosiaalisessa mediassa, ja kollegat taputtelivat siellä minua päähän, että sitähan me muutkin kaipaamme. Universaali terminologia on vaikea asia jo senkin takia, että liikutaan sellaisella abstraktiotasolla, että aletaan puhua käsite-käsitteen käsitteellistämistä. Yhtä turhautuneita olivat haastateltavat. Kokonaisarkkitehtuuri ei kerta kaikkiaan ole itsekään järin myyvä käsite. Pari haastateltavaani oli lähtenyt kääntämään käsitettä yrityksen omaan kielenkäyttöön sopivaksi, pelialan yrityksessä halutaan puhua kokonaisuudenhallinnasta ja kaupunkiorganisaatioissa palveluympäristön yhteentoimivuudesta. Tällöin luodaan organisaation sisällä toimiva yhteinen kieli, mutta etäännyttääkö se kauemmas kokonaisarkkitehtuurin universaalista kielenkäytöstä? Ei välttämättä. Kokonaisarkkitehtuuri voidaan nähdä itsessäänkin tietynlaisena kielenä. Perroud ja Inversini kutsuvatkin kokonaisarkkitehtuuria jonkinlaiseksi esperantoksi, joka pyrkii olemaan intuitiivisesti ymmärrettävää, ei niinkään termien ja sanastojen takia vaan yhteisen päämäärän ja keinovalikoiman vuoksi (Perroud & Inversini 2013, 19). Tämä tulkinta antaisi kielenkäyttöön paljonkin vapauksia, kunhan päämäärät ja keinot pysyvät samoina.

Kaikki neljä haastateltavaani totesivat kuin yhdestä suusta, että soveltava lähestymistapa on heille heidän tilanteessaan paras ratkaisu. Osalla ratkaisulähtöisen työskentelytavan soveltaminen oli vielä alkuvaiheessa, ja kokonaiskuva saadaan vasta hankkeiden edetessä, mutta haastattelutilanteessa suhtautuminen oli erittäin positiivinen. Osa oli jo pidemmällä ja pystyi jo vertaamaan tilannetta ennen ja jälkeen hankkeen, hekin totesivat saaneensa kokonaisarkkitehtuurista erittäin hyvän työkalun. Olisi todella mielenkiintoista nähdä, miten soveltavaa lähestymistapaa pystytään tulevaisuudessa käytännössä laajentamaan ja pysyykö kokonaisarkkitehtuurin kuvaaminen kuosissa vai hajoaako se ratkaisu-palapeliksi.

Neljän haastattelun lisäksi sain kehittämistehtäväni alussa lukemistani ja luvussa 3 kuvaillusta case study -materiaaleista selkeän kuvan siitä, että kokonaisarkkitehtuurityöhön

ryhtyvät organisaatiot lähtevät ilman soveltavaa näkökulmaakin hakemaan sillä useimmiten ratkaisua johonkin. Jokin haaste on ratkaistavana, vaikka näissä tapauksissa tehdäänkin kokonaisarkkitehtuuria omana projektinaan, kokonaisarkkitehtuurijärjestelmän käyttöönottoprojektina. Tapauskuvausten lähtötilanteena kuvataan poikkeuksetta jokin liiketoiminnan haaste tai muutostilanne, jossa kaivataan kokonaisnäkemystä, eikä se ker- taakaan ole pelkästään kokonaisarkkitehtuurin puute. Soveltava lähtökohta ei olekaan reaalimaailmassa lainkaan harvinainen, mutta sitä ei välttämättä osata käyttää riittävän tehokkaasti hyväksi kokonaisarkkitehtuurityön moottorina. Soveltava tavoite ei riitä vaan siitä pitää tehdä osa työskentelyä, kokonaisarkkitehtuurityö pitää pystyä integroimaan fo- kushankkeeseen. Tämäntyyppinen soveltava lähestymistapa ja ratkaisulähtöisyys auttoi kuvatuissa esimerkkitapauksissa selkeästi kokonaisarkkitehtuurin mammuttitautiin. Se antoi myös hyvän lähtökohdan esimerkiksi kokeilla kokonaisarkkitehtuurimenetelmää poc-tyyppisesti (proof of concept) jossakin selkeästi rajattavassa kokonaisuudessa. Sen avulla käynnistyy myös oppimisen prosessi, jolloin käytännön ymmärrys kokonaisarkki- tehtuurista lähtee synnyttämään laajempaa ja parempaa kokonaisarkkitehtuuria.

Case study -materiaalin (Liite 4) tarinat ovat järjestelmätoimittajien menestystarinoita, ja sellaisina toki turhan yksipuolisia, mutta niistä näkyi silti erilaisten tarpeiden kirjo. Ob- jektiivisemmasta materiaalista olisikin ollut mahdollista toteuttaa kvantitatiivinen tutki- mus ja nähdä laajemmin syitä myös siihen, miksi kokonaisarkkitehtuurityö menee joskus pieleen. Tarkoitus oli kuitenkin ulottaa tutkimus syvemmälle käytäntöön, ei pelkästään tilastolliseen käsittelyyn, ja tähän tarkoitukseen soveltuivat valitut kvalitatiivisen tutki- muksen menetelmät erinomaisesti.

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi on huomattavasti hankalampaa kuin kvantitatiivisen. Haastattelututkimuksessa on kyse moninkertaisesta luottamuksesta, haastattelija luottaa siihen, että haastateltava kertoo asioista mahdollisimman todenperäi- sesti ja haastateltava luottaa siihen, että haastattelija analysoi tuloksia tieteellisillä kritee- reillä. Tutkimusraportin lukija luottaa siihen, että asioista kiteytetään esiin oleellinen mi- tään vääristelemättä. Tutkimuksen voidaan todeta olevan validi eli pätevä silloin, kun se on perusteellisesti tehty ja siitä tuotetut päätelmät ovat vakuuttavia. Toinen usein arvioi- tava asia on tutkimuksen reliabiliteetti eli luotettavuus tai tutkimuksen toistettavuus, jolla arvioidaan sitä, miten luotettavasti tutkija on käyttänyt menetelmiään. (Eskola & Suoranta 2014.) Tässä tapauksessa haastateltavat kertoivat hankkeistaan hyvin avoimesti ja esitte-

livät mielellään hankkeen puitteissa tuottamia materiaaleja, joista pystyi mainiosti havainnoimaan hankkeen etenemistä. Kutakin haastateltavaa koskeva osuus on tarkastettu haastateltavan kanssa ja todettu tapauskuvausten vastaavan heidän silloista tilannettaan.

Teemahaastattelujen analysointimenetelmänä olen käyttänyt aineistolähtöistä sisältöanalyysiä. Siinä haetaan pelkistämisen ja luokittelun avulla yhteisiä ja usein toistuvia teemoja, teemojen esiintymistiheys ja painotus aineistossa määräävät esiin nostettavat asiat. Vaikka objektiivisuus on tavoitteena, aineistolähtöisessä analyysissä tutkijan intuitio näyttelee kuitenkin jonkinlaista osaa. Tutkija pyrkiikin tutkimukselliseen läpinäkyvyyteen refleктоimalla omaa työtään, valintojaan ja havaintojaan, mutta tutkijan omasta käsitteimaailmasta käsin, jolloin täydellinen objektiivisuus on mahdottomuus. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109-116.) Olen tutkimuksessani halunnut nostaa esiin niitä asioita, joita haastateltavat itse pitivät erityisen tärkeinä, hyödyllisinä tai ongelmallisina. Koska tutkimuksen fokuksessa on ollut soveltava lähestymistapa kokonaisarkkitehtuuriin, olen myös halunnut esitellä niitä kehittämismalleja, joihin kokonaisarkkitehtuuria voidaan integroida. Osalla haastateltavista mallit olivatkin selkeästi näkyvissä.

Aineiston kattavuutta ajatellen haastateltavien määrä tuntuu pieneltä. Toisaalta koska haastateltavat haettiin toimeksiantajan asiakaskunnasta ja vielä sellaisista asiakkaista, joiden kanssa on kokonaisarkkitehtuurityötä aloitettu nimenomaan soveltavasta lähtökohdasta käsin, aineistoa voi pitää näillä kriteereillä hyvinkin kattavana, koska kyseessä on kehitteillä oleva lähestymistapa.

Tutkimuksen uskottavuutta ja siirrettävyyttä tukee se, että haastatellut tulivat hyvin erilaisista organisaatioista ja olivat liikkeellä hyvin erilaisilla tarpeilla. Jokaisessa tapauksessa asiakasta tuettiin hänen oman tarpeensa lähtökohdista käsin. Soveltava lähtökohta sopii asiakkaiden puolelta hyvinkin monenlaisiin tilanteisiin, mutta kokonaisarkkitehdin tai työtä avustavan konsultin puolelta se vaatii paljon tietotaitoa erilaisista kehittämismalleista ja innovointikykyä, jotta löytää soveltuvimman tavan integroida kokonaisarkkitehtuurityö käytäntöön.

Tutkimuksen kokonaiskestoksi tuli n. 11 kk. Se aloitettiin joulukuussa 2015 tutustumalla työnohjaajani kokonaisarkkitehtuuriasiantuntija Olli Hyppösen ohjauksessa kokonaisarkkitehtuuriviitekehyksiin (Liite 3) ja teoriapohjaan sekä toisaalta tarpeisiin, joihin kokonaisarkkitehtuurilla pyritään vastaamaan (Liite 4). Näistä syntyi ajatus ratkaisulähtöisestä

kokonaisarkkitehtuurista, jossa fokus ei olisikaan kokonaisarkkitehtuurityössä vaan siinä, mitä ollaan ratkaisemassa ja kokonaisarkkitehtuuri toimisi ratkaisumenetelmänä, joka integroitaisiin hankkeen muihin kehittämismenetelmiin. Tätä konseptia lähdettiin keväällä 2016 kokeilemaan ja toteuttamaan käytännön konsultointityössä, jota pääsin myös seuraamaan muutamassa tapauksessa. Tutustuin kehittämistehtävän yhteydessä myös ARTER® Architect -kokonaisarkkitehtuurimallinnustyökaluun ja toteutin myynnin tueksi suunnatun demoympäristön, jolla pyrin tukemaan erilaisiin soveltaviin näkökulmiin tutustumista. Lopuksi haastattelin kevään ja syksyn 2016 aikana neljä IMS Business Solutions Oy:n asiakasta, jotka olivat projekteissaan hieman eri vaiheissa, mutta kaikki hakivat nimenomaan kevyempää ja ratkaisulähtöistä lähestymistapaa kokonaisarkkitehtuuriin.

Kehittämistehtävän aikana sain valtavasti tukea toimeksiantajaltani, työnohjaajani haastoi minua sopivasti, keskusteli ja ohjasi kyseenalaistamaan alalla vallitsevia käytäntöjä. Sain myös paljon tukea erilaisiin kehittämismenetelmiin tutustumisessa. Palkitsevinta olivat haastattelut ja asiakastapaamiset, joissa pääsi kurkistamaan asiakkaan maailmaan sekä sen mukanaan tuomiin painotuksiin ja rajoituksiin. Myös demoympäristön rakentaminen oli todella kehittäväää, siinä paljastui se, mitä kokonaisarkkitehtuurityö on käytännön tasolla. Haasteellisinta kehittämistehtävässä oli odotella, että asiakascaset kypsyvät sopiviksi haastateltaviksi. Jos aikaa olisi ollut rajattomasti, olisin ehdottomasti seurannut caseja pidempään ja saanut perspektiiviä myös siihen, miten kokonaisarkkitehtuuri hankkeen jälkeen integroituu toimintaan. Mutta tällaisenaankin pidän tutkimusta onnistuneena, saimme näkyviin asiakkaan arkea ja kevyemmän kokonaisarkkitehtuurin tarvetta ja pystyimme myös rakentamaan ratkaisuehdotusta tähän tarpeeseen.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO

Tutkimukseni tavoitteena oli vastata kolmeen pääasialliseen tutkimuskysymykseen, jotka koskivat ensinnäkin sitä, miten kokonaisarkkitehtuuria voi kehittää soveltavasta näkökulmasta, ratkaisulähtöisesti, toiseksi mitä hyötyjä asiakkaat kokevat saaneensa ratkaisulähtöisestä mallista ja liittykö siihen joitakin haasteita ja lopuksi voiko ratkaisulähtöisestä toimintatavasta kiteyttää mallia. Seuraavassa kokoan tutkimukseni perusteella vastaukset näihin kysymyksiin.

Tarve soveltavalle näkökulmalle kokonaisarkkitehtuuriin syntyi tarpeesta löytää kevyempiä tai ketterämpiä lähestymistapoja kokonaisarkkitehtuurityöhön sekä tarpeesta ymmärtää kokonaisarkkitehtuurin merkitys ja motivoitua sen kehittämiseen. Case study -katsouksen (Liite 4) menestystarinoiden perusteella pääteltiin, että hyvin onnistunutta kokonaisarkkitehtuurityötä tehdään yleensäkin jokin kehittämistavoite mielessä, vaikka se tehtäisiin omana projektinaankin. Näistä kertomuksista saatiin kuva siitä, millaisia ratkaisuita kokonaisarkkitehtuurilta kaivataan, jonka jälkeen haettiin soveltavaa näkökulmaa tukevia kehittämismalleja. Ratkaisulähtöisessä mallissa kokonaisarkkitehtuurityötä ei toteuteta omana hankkeenaan vaan se integroidaan osaksi muuta kehittämistä. Kehittämishankkeeksi sopii mikä tahansa strateginen hanke: hankkeen substanssi määrittelee, mihin kokonaisarkkitehtuurin osa-alueisiin kyseisessä hankkeessa keskitytään. Hankkeen fokus määrittelee myös kehittämismenetelmän, johon kokonaisarkkitehtuuri integroidaan. Olen opinnäytetyössäni esitellyt useita erilaisia kehittämismenetelmiä, joihin kokonaisarkkitehtuurityötä voi integroida: muutosjohtamisen menetelmiä, palveluiden kehittämismenetelmiä sekä hankesalkun- ja projektinhallinnan menetelmiä.

Soveltavasta näkökulmasta saatuja hyötyjä on helppo listata, niitä tuli esiin useita:

- Soveltava lähtökohta auttaa silloin, kun ei ole resursseja viitekehyslähtöiseen tekemiseen, kokonaisarkkitehtuurityötä toteutetaan kehittämishankkeiden sisällä, hankkeen resursseilla.
- Soveltava lähtökohta varmistaa, että tehdään organisaation kannalta tärkeitä ja tuttuja asioita, joiden kautta nähdään kokonaiskuvan merkitys. Työn fokus on kehittämisen kannalta oikeissa asioissa ja kokonaisarkkitehtuurin jalkautuminen tapahtuu työtä tehdessä ilman erillisiä hankkeita.

- Soveltava lähtökohta auttaa silloin, kun kokonaisarkkitehtuurimenetelmä ei ole organisaatiossa kovin tuttu, ymmärrystä kasvatetaan konkretian kautta. Käytännön arkkitehtuuriosaaminen kehittyy arkkitehtuurin tekijöiden lisäksi myös johdossa ja organisaatiossa. Metamallin sisäistäminen on avainasia.
- Ratkaisulähtöisessä lähestymistavassa luodaan metamalli ja viitekehys organisaation omista lähtökohdista käsin, jolloin voidaan fokusoida kehittämishankkeen kannalta tärkeisiin käsitteisiin, tai esimerkiksi sellaisiin käsitteisiin, joista halutaan selvittää päällekkäisyydet.
- Kun metamalli on synnytetty, kokonaisarkkitehtuurilla saadaan strukturoitu lähtökohta kehittämishankkeelle ja kokonaisarkkitehtuurin rakenteita voidaan käyttää hyväksi työpakettien suunnittelussa.
- Soveltavan näkökulman kautta saadaan selkeämpi motivaatio työhön. Tiedetään, mitä varten työtä tehdään, tulokset pystytään mittaamaan helpommin ja nähdään, miten asiat liittyvät suurempiin kokonaisuuksiin.
- Kehittämishankkeen avulla on helpompi perustella kokonaisarkkitehtuurityön aloittaminen johdolle.

Kun kokonaisarkkitehtuurityö saadaan käyntiin, alkavat näkyä menetelmän muutkin hyödyt, joista haastattelujen yhteydessä nousi esiin seuraavia:

- Kun kokonaisarkkitehtuuri toimii aidosti johdon työkaluna, se nopeuttaa päätöksentekoa vastaamalla kysymyksiin siitä, miten suunniteltu muutos vaikuttaa olemassaolevaan tilanteeseen. Näin päätöksistä tulee valistuneempia ja parempia.
- Kokonaisarkkitehtuurityön tuottama dokumentaatio auttaa ymmärtämään kokonaisuutta ja toimii muutoksen mahdollistajana. Muutokseen liittyvät riskit ja haasteet on helpompi ennakoida selkeän kokonaisnäkemyksen ansiosta.
- Kokonaisarkkitehtuurivälineellä voidaan visualisoida rakenteita helpommin lähestyttävään muotoon.
- Kokonaisarkkitehtuuriin nojautuen syntyy tehokkaampia hankkeita, kun kokonaisnäkemyksen avulla päästään suunnittelemaan hankkeet järkevämmiin ja realistisempiin.
- Kokonaisarkkitehtuuri toimii kommunikaatiovälineenä ja tarjoaa rajapintaa yhdessä kehittämiseksi.
- Kokonaisarkkitehtuurin hallintamallin kautta löydetty yhteinen tekemisen tapa edesauttaa dokumentaation täydentymistä, yhtenäistämistä ja ajantasaisuutta,

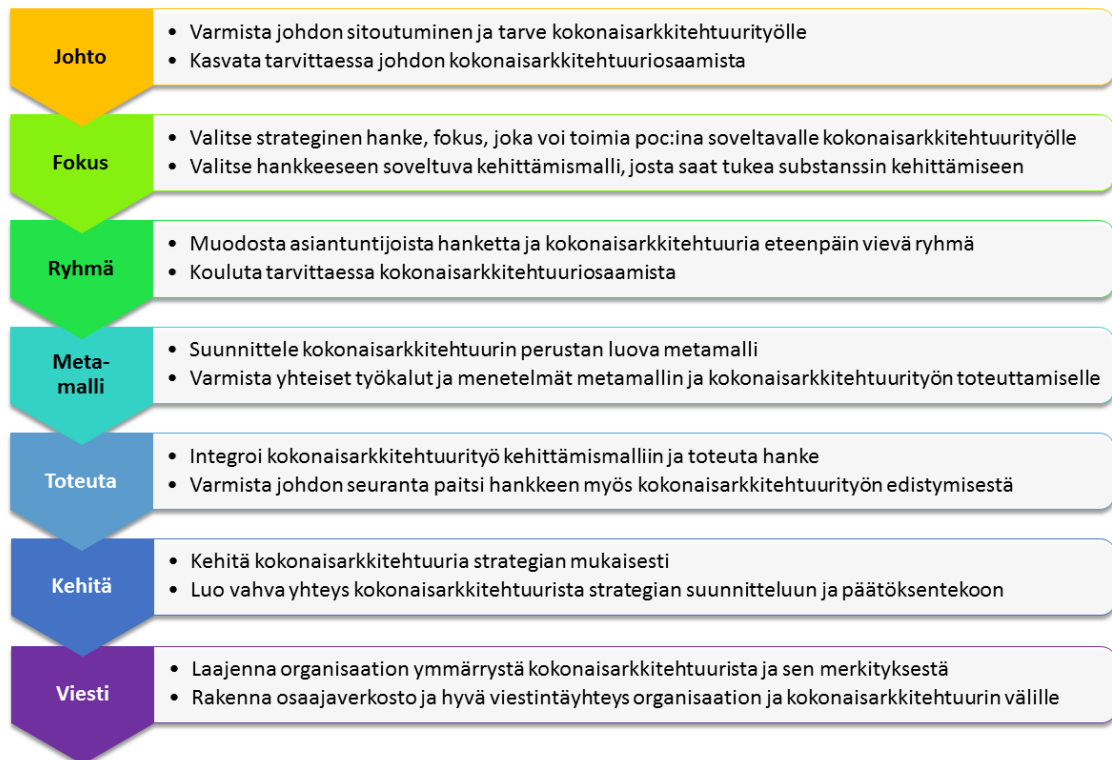
mikä puolestaan edesauttaa selkeän kokonaisnäkemyksen muodostamista nopeissa päätöksentekotilanteissa.

Esiin tulleita soveltavaan näkökulmaan liittyviä haasteitakin löytyi jokunen:

- Soveltavasta lähtökohdasta lähdettäessä tulee pitää huolta siitä, että rakennetaan mahdollisesti jo olemassaolevien kokonaisarkkitehtuurikuvausten päälle, eikä lähdetä joka kerta luomaan omaa, yksittäistä ratkaisuarkkitehtuuria. Kokonaiskuva ei synny, jollei ratkaisuja saada liitettyä yhteen.
- On huolellisesti varmistettava, että johdon kokonaisarkkitehtuuriymmärrys on sellaisella kypsyytasolla, että riittävä tuki työskentelylle saadaan. Onko johto valmis itse sitoutumaan työskentelyyn esimerkiksi kertomalla, mihin kysymyksiin kokonaisarkkitehtuurilta tarvitaan vastauksia?
- Kokonaisarkkitehtuurilla tulee olla omistaja. On tärkeää löytää johdosta henkilö, joka uskaltaa ottaa kokonaisvastuun.
- Kokonaisarkkitehtuurityö tulee selkeästi organisoida ja resursoida organisaatiossa. Vaikka soveltavasta lähtökohdasta pääseekin liikkeelle ilman lisärekrytointeja, on silti syytä varmistaa, että kokonaisarkkitehtuurilla on joku vastuhenkilö, jonka kalenterissa on riittävästi aikaa sen todelliseen kehittämiseen. Organisaatiossa tulisi myös olla toimintoihin liittyviä osajia, jotka pystyvät seuraamaan kokonaisarkkitehtuurityön kehittämistä omissa toiminnoissaan.
- Yhteisen kielen ja osaamis pohjan synnyttäminen saattaa osoittautua haasteelliseksi. Monissa organisaatioissa työkuormat ovat sillä tasolla, että yhtään ylimääräistä asiaa ei haluta opetella. Tarvitaan todella vahva johdon sitoutuminen, esimerkki ja säännöllinen katselmointi, jotta kokonaisarkkitehtuurityö saadaan osaksi toimintakulttuuria.

Kiteytän vielä tutkimukseni opit ratkaisulähtöisen kokonaisarkkitehtuurin muistilistaksi (Kuvio 25). Kaikkein tärkeintä on alusta pitäen varmistaa, että kokonaisarkkitehtuurista kehitetään johdon työkalua. Jollei johdon sitoutumista ja aitoa tarvetta kokonaisarkkitehtuurityölle ole, työn aloittamista on vaikea perustella. Kuitenkin, vaikka välitöntä tarvetta ei olisikaan, on syytä pysytellä ajan tasalla menetelmien kehittymisestä, millä tahansa toimialalla saattaa alkaa tapahtua nopeita muutoksia, jolloin syntyy tarve käsittää ja käsitellä selkeämmin kokonaisuutta, mikä puolestaan tarkoittaa, että kokonaisarkkitehtuuritarve pitää uudelleenarvioida. Kysymys on kokonaisuudenhallinnasta, joka tuo selkeyttä päätöksentekoon.

Kun johto haluaa nähdä, miten kokonaisarkkitehtuurimenetelmä toimii, voidaan aloittaa sopivasta strategisesta hankkeesta, joka antaa fokuksen ja motivaation kokonaisarkkitehtuurityölle. Kehittämismalli valitaan luonnollisesti hankkeen mukaisesti, jos tehdään strategian kehittämistä, haetaan strategiatyöhön soveltuva kehittämissmalli, jos tehdään projekteja, valitaan omalta tuntuva projektinhallintamalli. Kokonaisarkkitehtuurimenetelmä ei korvaa kehittämistoimintaa vaan tukee sitä.



Kuvio 25. Kokonaisarkkitehtuurityön integroiminen kehittämishankkeeseen, soveltuva lähtökohta.

Varmista, että työtä tekevät motivoituneet ja asiantuntevat tekijät, jotka tuntevat myös kokonaisarkkitehtuuriajattelua. On suuri etu, jos mukana on päätoiminen kokonaisarkkitehti, joka saa samalla tilaisuuden perehdyttää laajempaa ryhmää menetelmiin ja avata keskustelua eri puolille organisaatiota. Jollei näin ole, varmista että ryhmä saa muulla tavalla riittävän koulutuksen kokonaisarkkitehtuurin menetelmistä ja ymmärtää myös tämän tavoitteen hankkeessa.

Metamalli on osoittautunut tärkeäksi lähtökohdaksi kokonaisarkkitehtuurille. Pelkkä tiedon yhteen kerääminen ei vielä tee kokonaisarkkitehtuuria, on alettava nähdä eri osasten väliset suhteet. On päästävä tilanteeseen, jossa päätöksentekoa varten ei tarvitse enää

tehdä kuukausien selvitystyötä vaan pystytään nopeasti hahmottamaan, miten jonkun osan puuttuminen tai muuttaminen vaikuttaa kaikkeen muuhun. Tällaisen kuvaamisen pohjaksi tarvitaan suunnitelma siitä, mitkä ovat organisaatiossamme ne asiat, joiden väliset suhteet on tärkeää tunnistaa. Näistä syntyy metamalli. Näitä asioita tunnistettaessa työtä helpottaa, jos siihen on olemassa asianmukaiset välineet, jotka helpottavat suhteiden kuvaamista visuaalisesti. Yhteinen työskentelyalusta edistää myös kokonaisuuden syntymistä, kun kuvaamista laajennetaan seuraaviin ratkaisuprojekteihin.

Hankkeen toteutuksessa tehdään siis kahta asiaa yhtä aikaa, substanssia ja kokonaisarkkitehtuuria, jolloin on tärkeää että ne integroituvat toisiinsa saumattomasti. Toinen puoli hanketta ei saa laahata perässä, muutoin se jää liian helposti kyydistä kokonaan. Säännöllinen raportointi johdolle varmistaa hankkeen pysymisen raiteillaan. Järjestä myös aika ajoin katsauksia siitä, millä tasolla kokonaisarkkitehtuurin kuvaaminen yleisesti ottaen on, jolloin asia konkretisoituu vielä lisää.

Kun hanke on saatu päätökseen ja kokonaisarkkitehtuurityö hyvälle alulle, sen kehittämistä ja laajentamista voi jatkaa seuraavissa strategisissa hankkeissa. Lisäksi on hyvä laajentaa kokonaisarkkitehtuurimenetelmää myös strategisen suunnittelun suuntaan. Kun strategiset tavoitteet puretaan kokonaisarkkitehtuurin elementeiksi, voidaan niihin kytkeä kehittämishankkeita, jotka kehittävät palveluita, prosesseja ja muita kyvykkyyksiä ja näin saadaan kokonaisarkkitehtuuri strategian jalkauttamisen apuvälineeksi.

Jotta kokonaisarkkitehtuuri juurtuisi osaksi normaalia kehittämistyötä, on varmistuttava siitä, että organisaatiolla on perustavanlaatuinen ymmärrys menetelmästä ja siitä, mitä hyötyjä siitä saadaan. Tällainen perusymmärrys voidaan saavuttaa hyvällä viestinnällä ja laajentamalla osaajaverkostoa siten, että eri toiminnoissa on kokonaisarkkitehtuurin osajia ja puolestapuhujia, jotka pitävät huolta toisaalta siitä, että toimintoa koskeva kuvaaminen on ajantasaista ja relevanttia sekä toisaalta kykenee tulkitsemaan kokonaisarkkitehtuurin kieltä toiminnon suuntaan.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuoda kokonaisarkkitehtuurimenetelmää lähemmäs käytännön kehittämistyötä sekä kuvata ja tutkia uudenlaista ratkaisulähtöistä lähestymistapaa. Tutkimuksen tarkoituksen mukaisesti olen opinnäytetyössäni esitellyt vaihtoehtoisen, ketterämmän tavan tehdä kokonaisarkkitehtuurityötä. Tutkimuksen tavoitteena oli

tutustua muutamaan ratkaisukonseptiin ja niihin liittyviin kehittämismalleihin pilotti-asiakkaiden näkökulmasta sekä analysoida soveltavan lähestymistavan tuomia hyötyjä asiakkaille ja mahdollisia esiin nousevia ongelmia. Olen osoittanut tutkimuksessani, että ratkaisulähtöisellä lähestymistavalla saadaan työn tulokset näkyviin nopeammin ja konkreettisemmin ja hyödyt on pystytty tunnistamaan tehokkaammin verrattuna siihen, että kokonaisarkkitehtuuri olisi rakennettu omana projektinaan ja sen osaaminen ja ymmärrys olisi harvojen käsissä. Uskon, että jatkossa entistä useampi kokonaisarkkitehtuurityöstä kiinnostuva organisaatio valitsee kevyemmän lähestymistavan, luo itse oman metatallinsa ja toteuttaa kokonaisarkkitehtuuria soveltavasti. Olen esimerkkien valossa itse vakuuttunut, että soveltavalla ratkaisumallilla toteutettu kokonaisarkkitehtuurityö maksaa vaivan.

Jatkotoimenpiteiksi suosittelen toimeksiantajalleni kokonaisarkkitehtuurin tarvekartan (Kuvio 5) kehittymisen silmällä pitämistä. Tarvekartan kasvavien sektorien ja niihin liittyvien kehittämismenetelmien osaamisen hankkiminen antaa etulyöntiasemaa asiakkaista kilpailtaessa, on suuri etu, jos asiakasta voidaan opastaa paitsi kokonaisarkkitehtuurityössä, myös asiakkaan kehittämishankkeen menetelmissä ja niiden integroimisessa keskenään. Suosittelen myös kirjoitushetkellä vielä alkuvaiheessa olevien soveltavista lähtökohdista tehtyjen asiakasprojektien seuranta tulevaisuudessa, miten ratkaisulähtöisyys ja kokonaisarkkitehtuurityön integroiminen kehittämishankkeisiin vakiintuu organisaation toimintatapoihin ja millaista kokonaisarkkitehtuuria sillä tuotetaan, osaako johto lunastaa kokonaisarkkitehtuurin hyötyjä ja millaisia seurantamenetelmiä siihen on kehittynyt. Näkisin mielelläni syventävän seurantatutkimuksen menetelmän kehittymisestä.

Tarvekartan kehittymistä ajatellen palaan lopuksi vielä kokonaisarkkitehtuurin tämänhetkisiin kuumiin aiheisiin. Gartnerin järjestämässä Enterprise Architecture Summitissa toukokuussa 2016 päivänpolttavia aiheita olivat muun muassa kokonaisarkkitehtien valmius johtaa digitaalisen liiketoiminnan strategiaa, innovaatiokulttuurin ja ketteryyden tukeminen kokonaisarkkitehtuurilla, mitattavan arvon ja hyödyn tuottaminen, kaksinapaisen it:n (Bimodal IT) ja liiketoiminnan tasapainottaminen sekä häirikköteknologioiden ja -trendien hallinta. Joitakin näistä aiheista on ollut näkyvissä opinnäytetyöni esimerkkitaapauksissa ja niitä on pystytty käsittelemään ratkaisulähtöisellä lähestymistavalla. Seuraan innolla keskustelua nähdäkseni, miten muita näistä aiheista käsitellään kotimaisella kokonaisarkkitehtuurin taistelutantereella ja tulevatko ne jollakin aikavälillä näkyviin kokonaisarkkitehtuurin tarvekartalle.

LÄHTEET

Bernard, S.A. 2012. EA3 An Introduction to Enterprise Architecture. Linking Strategy, Business, and Technology. 3rd Edition. Bloomington: Author House.

Engeström, Y. 2002. Kehittävä työntutkimus. Perusteita, tuloksia ja haasteita. Helsinki: Edita.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2014. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Footen, J. & Faust, J. 2008. The Service-Oriented Media Enterprise. SOA, BPM, and Web-Services in Professional Media System. Burlington MA: Focal Press.

Gadamer, H-G. 2004. Hermeneutiikka. Ymmärtäminen tieteissä ja filosofiassa. Suom. Ismo Nikander. Tampere: Vastapaino.

Gartner. n.d. IT-Glossary. Verkkolähde. Luettu 25.10.2016. <http://www.gartner.com/it-glossary/enterprise-architecture-ea/>

Haspeslagh, P.C., & Jemison, D.B. 1991. Managing acquisitions. Creating Value Through Corporate Renewal. New York: Free Press.

Heath, C. & Heath, D. 2010. Switch. How to Change Things when Change is Hard. London: Random House Business Books.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2014. Tutki ja kirjoita. 19. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Ilmarinen, V. & Koskela, K. 2015. Digitalisaatio. Yritysjohdon käsikirja. Helsinki: Talentum.

IMS Business Solutions Oy. 2016. IMS Business Solutions Oy. Verkkolähde. Luettu 23.5.2016. <http://www.ims.fi/ims-business-solutions-oy>

Itälä, T., Mykkänen, J., Virkanen, H., Tiihonen, T., Hiekkänen, K., Luukkonen, I., Sammelvu, I., Melleri, I. & Han, Y. 2012. Kokonaisarkkitehtuurin ja palveluarkkitehtuurin menetelmät ja välineet. Kehikot, jäsentämismallit, notaatiot ja niiden yhteensovittaminen arkkitehtuurityössä. SOLEA-hanke. Itä-Suomen yliopisto ja Aalto-yliopisto. Verkkolähde. Luettu 2.8.2016. http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0723-3/urn_isbn_978-952-61-0723-3.pdf

JHS 179a. 2012. JUHTA Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen: kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen. Verkkolähde. Luettu 25.5.2016. <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS179/JHS179.pdf>

- JHS 179b. 2012. JUHTA Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen: kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen -päivityshanke. Verkkolähde. Luettu 19.9.2016. <http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs/projects/jhs-179-update>
- Kantojärvi, P. 2012. Fasilitointi luo uutta. Menesty ryhmän vetäjänä. Helsinki: Talentum.
- Kartturi. 2012. RAKETTI-hanke, Korkeakoulujen KA-Pilotti ryhmä. Kartturi – Korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurin menetelmäopas. Verkkolähde. Luettu 25.5.2016. <https://confluence.csc.fi/display/RAKETTI/Kartturi>
- Koivisto, M. 2007. Mitä on palvelumuotoilu? Muotoilun hyödyntäminen palvelujen suunnittelussa. Taideteollinen korkeakoulu. Verkkolähde. Luettu 13.7.2016. http://www.kulmat.fi/images/tiedostot/Artikkelit/Lopputyö_TaM_MikkoKoivisto_2007.pdf
- Kotter, J.P. 1996. Leading Change. Boston: Harvard Business School Press.
- Lehtonen, P., Lindblom, L., Korpinen, S. & Simonen, J. 2006. Projektisalkunhallinta - Kehitystoiminnan strateginen johtaminen. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Mingay, S. & Mesaglio, M. 2016. Deliver on the Promise of Bimodal. Gartner. Verkkolähde. Luettu 12.7.2016. <https://www.gartner.com/doc/3216217>
- Moritz, S. 2005. Service Design. Practical Access to an Evolving Field. Köln International School of Design KISD. Verkkolähde. Luettu 14.7.2016. https://is-suu.com/st_moritz/docs/pa2servicedesign
- Röglinger, M., Bolsinger, M., Häckel, B. & Walter, M. 2016. How to Structure Business Transformation Projects: The Case of Infineon's Finance IT Roadmap. JITTA Journal of Information Technology Theory and Application. Volume 17, Issue 2, s. 5–21.
- Ojasalo K., Moilanen. T., & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Olding, E. 2014. Change Resistance is a Myth! Gartner Blog Network. Verkkolähde. Luettu 27.7.2016. <http://blogs.gartner.com/elise-olding/2014/04/09/change-resistance-is-a-myth/>
- Perroud, T. & Inversini, R. 2013. Enterprise Architecture Patterns. Practical Solutions for Recurring IT-Architecture Problems. Heidelberg: Springer Science & Business Media.
- Pitkäranta, A. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä – työkirja ammattikorkeakouluun. e-Oppi. Digitaalinen aineisto. <http://www.e-oppi.fi/latu/>
- Porter, M. 1985. Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance. New York: The Free Press.

Ross, J.W., Weill, P. & Robertson, D.C. 2006. Enterprise Architecture as Strategy. Creating a Foundation for Business Execution. Boston MA: Harvard Business Review Press.

Suomen Kuntaliitto ry. 2016. Kunnan johtamisen viitearkkitehtuuri. Verkkolähde. Luettu 20.8.2016. <https://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/kunnan-johtamisen-viitearkkitehtuuri>

Suomen Projekti-Instituutti Oy. 2011. Projektitoiminnan kypsyystaso Suomessa 2011. Valtakunnallisen kyselytutkimuksen tuloksia. Verkkolähde. Luettu 18.8.2016. <http://docplayer.fi/20194238-Projektitoiminnan-kypsyystaso-suomessa-2011.html>

Teerikangas, S. 2008. Integraation johtaminen. Kulttuuriset voimat yrityskaupassa. Helsinki: WSOY.

TOGAF 9.1. 2011. The Open Group. TOGAF Version 9.1, an Open Group Standard. Verkkolähde. Luettu 25.05.2016. <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. Helsinki: Talentum Media Oy.

Valtiovarainministeriö. 2015. Kunta- ja palvelurakennemuutosten ICT-muutostukiohjelma. Loppuraportti. Verkkolähde. Luettu 26.7.2016. <https://wiki.julkict.fi/julkict/Kuntaudistus/ict-muutostuki-1/ict-muutostuki-loppuraportti/loppuraportti-versio-0.97/view>

Wijegunaratne, I., Fernandez, G. & Evans-Greenwood, P. 2014. Enterprise Architecture for Business Success. Bentham E-Books. Verkkolähde. Luettu 12.7.2016. <http://site.ebrary.com.elib.tamk.fi/lib/tamperepoly/detail.action?docID=10996501>

Womack, J.P. & Jones, D.T. 2003. Lean Thinking. Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. London: Simon & Schuster, Inc.

Zachman, J.A. 1996. Enterprise Architecture. The Issue of the Century. Zachman International. Verkkolähde. Luettu 2.8.2016. <http://www.cioindex.com/nm/articlefiles/63503-eaissueforthecenturyzachman.pdf>

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset

Liite 2. Kokonaisarkkitehtuurin kypsyystasomallit

Liite 3. Viitekehysten sisältökuvaus

Liite 4. Kokonaisarkkitehtuurin Case Study -analyysi

Liite 5. Työkalu palveluiden digitalisoimisen mallintamiseen

Liite 1. Haastattelukysymykset

TAUSTAA

Toimeksiantajani IMS Business Solutions Oy:n toiminta-ajatuksena on auttaa organisaatioita kehittämään johtamiskäytäntöjä, toimintaprosesseja ja palveluita sekä laadunhallintaa uusimpia tietoteknisiä mahdollisuuksia hyödyntäen. Asiakkaan haasteita ratkaistaan prosessien kehittämisen, tiedon hallinnan, toiminnan tuloksellisuuden ja vaikuttavuuden mittaamisen, palautteiden ja arviointien hallinnan, jatkuvan parantamisen menetelmien sekä muutosjohtamisen kautta. IMS Business Solutions Oy:n päätuotteita ovat IMS toimintajärjestelmä ja Architect kokonaisarkkitehtuurin hallintajärjestelmä. Järjestelmien käyttöönottoon, asiakaskohtaiseen sisällönluontiin ja käytön tukemiseen tarjotaan myös konsultaatio-, koulutus- ja helpdesk-palveluita.

Architect-tuote tarjoaa työkalun kokonaisarkkitehtuurin suunnitteluun, kuvaamiseen ja kehittämiseen. Tällä hetkellä sen kohderyhmää ovat puhtaasti kokonaisarkkitehtuurin kuvaamiseen ratkaisua etsivät asiakkaat. Architect-alustalla on kuitenkin mahdollista toteuttaa monipuolisempia työkaluja jo sen nykyisillä ominaisuuksilla ja sen johdosta on tarve etsiä uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Kehittämistehtävä suuntautuu Architect-tuotteen palvelukonseptin kehittämiseen, opinnäytetyö puolestaan keskittyy kehittämistehtävän esiin tuomien kokonaisarkkitehtuurin käyttötarkoitusten analysoimiseen yleisemmällä tasolla ja toimii siten myös teoreettisena selkänäojana uusille liiketoimintamalleille.

OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoite on tuoda kokonaisarkkitehtuuria käsitteenä kohti konkretiaa ja avata näköaloja siihen, miten yrityksessä voi käytännössä käyttää kokonaisarkkitehtuuria eri tavoin vaikkapa strategisen johtamisen, prosessien ja palveluiden kehittämisen, muutoshallinnan ja kehittämishankkeiden suunnittelun välineenä.

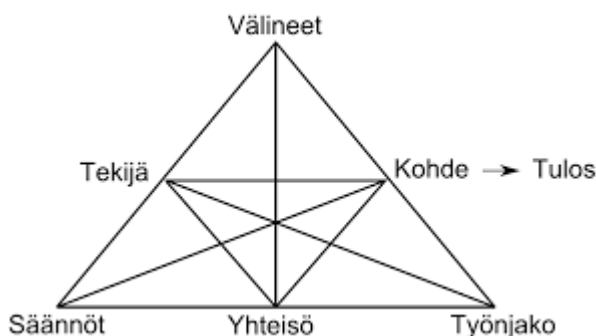
Tarkoituksena on tutkia eri lähteistä kuvauksia kokonaisarkkitehtuurin hyödyntämistävoista ja jalostaa niistä käytännönläheisiä esimerkkejä, jotka konkretisoivat kokonaisarkkitehtuurityön mahdollisuuksia, madaltavat kynnyksiä lähteä työtä tekemään ja antavat sopivia lähtökohtia työn aloittamiseksi. Tarkoituksena on myös havainnoida, dokumentoida ja analysoida, millaista hyötyä pilottihankkeiden asiakkaat saavat soveltavasta lähestymistavasta kokonaisarkkitehtuuriin, missä ovat asiakkaiden todelliset ongelmat ja miten niihin pystyy kokonaisarkkitehtuuriajattelulla vastaamaan.

Opinnäytetyön ulkopuolelle rajataan Architect-tuotteen palvelukonseptien esittely sekä kehittämistehtävän puitteissa työstetty tuotteistamiseen tähtäävä aineisto, jotka näin säilyvät IMS Business Solutions Oy:n liikesalaisuuksina.

Opinnäytetyö on suunnattu kokonaisarkkitehtuurin kehittämismahdollisuuksista kiinnostuneille yrityksille ja yhteisöille, sen avulla voi hakea uusia käyttötapoja olemassaoleville työkaluille tai löytää sopivan konkreettisen lähtökohdan työkalujen käyttöönotolle. Tästä työstä on erityisesti apua pienille ja keskisuurille yrityksille, joille kokonaisarkkitehtuurin viitekehykset ovat liian järeitä työkaluja kerralla käyttöönotettaviksi, työni tarjoaa näkökulmia siihen, mistä voi aloittaa ja kevyempiä vaihtoehtoja hyödyntää työkaluja. Työni osallistuu myös tieteelliseen keskusteluun kokonaisarkkitehtuurin käsitteestä ja sen roolista yrityksen strategisena työkaluna, sieltä voi löytää esimerkkejä vaikkapa opetustilanteisiin.

HAASTATTELUKYSYMYKSET

Haastattelukysymysten taustalla on Yrjö Engeströmin kehittävän työntutkimuksen menetelmät. Engeströmin menetelmä tarjoaa monipuolisia näkökulmia aineistoon.



Kuvio 1. Ihmisen toiminnan yleinen rakenne (Engeström 2002)

Kaikille yhteiset peruskysymykset

1. Kohde
 - 1.1 Mitä kokonaisarkkitehtuurityöllä organisaatiossanne tavoiteltiin? Millaisia välitavoitteita asetettiin?
 - 1.2 Mitä tähän mennessä on tehty? Mikä on seuraava tavoite?
 - 1.3 Mitä hyötyjä tähän mennessä on saatu?

2. Tekijä
 - 2.1 Kuka ilmaisi tarpeen kokonaisarkkitehtuurille? Mistä tarve syntyi?

3. Yhteisö
 - 3.1 Miten arkkitehtuurityöstä viestitään yhteisössä?
 - 3.2 Miten yhteisö suhtautuu arkkitehtuurityöhön?

4. Työnjako
 - 4.1 Millaisia rooleja organisaatiossanne on arkkitehtuurityössä?
 - 4.2 Onko työssä mukana kohdan 1. tavoitteiden toteutumisen kannalta oikeat toimijat? Keitä kaivataan mukaan?

5. Säännöt
 - 5.1 Onko työskentelyssä syntynyt omia toimintatapoja tai käytänteitä, ”pelisääntöjä”, millaisia?

6. Välineet
 - 6.1 Mitä välineitä ja menetelmiä organisaatiossanne oli käytössä kokonaisarkkitehtuurityön tekemiseen? Arvioi niiden hyödyllisyyttä.
 - 6.2 Miten aiotte jatkossa kehittää menetelmiä ja/tai välineitä? Palautetta Architect-ohjelmiston kehittäjälle?

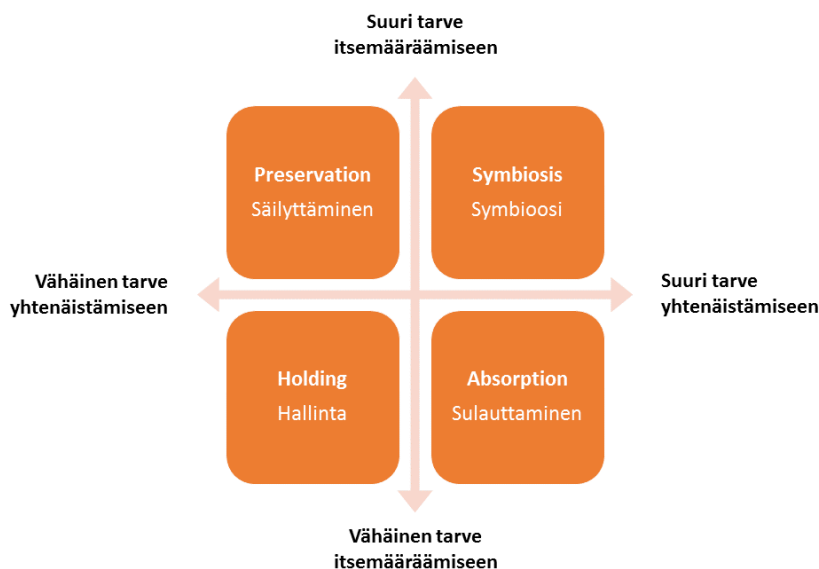
Case-sidonnaiset kysymykset

- I. Palveluiden digitalisoiminen
 - a. Millaisin käytännön menetelmin prosessien/palveluiden kehittämistyötä työyhteisössänne tehdään?

- b. Miten prosessin/palvelun digitalisoiminen konkreettisesti eteni?
 - i. Mikä yllätti matkan varrella? Mitä opittiin?
- c. Mikä on kohdassa 1 mainittujen kokonaisarkkitehtuurille asetettujen tavoitteiden ja hyötyjen suhde prosessien/palveluiden kehittämiseen ja digitalisoimiseen?
- d. Millaista roolia kokonaisarkkitehtuuri näyttelee prosessien/palveluiden kehittämistyössä?
 - i. Mitä hyötyjä siitä on saatu? Mitä vaikeuksia on kohdattu?
 - ii. Miten kokonaisarkkitehtuuria hyödynnettiin digitalisoimisessa?

II. Muutosjohtaminen: fuusio

- a. Millaisia muutosjohtamisen toimenpiteitä fuusion yhteydessä suunnitellaan?
 - i. Mikä on fuusioitumisen tavoite? Ks. alla kuva 1.
 - ii. Onko pohjalla jokin muutosjohtamisen malli tai muu malli, jonka mukaan edetään?
 - iii. Millaisia esitutkimuksia, suunnitelmia tehdään etukäteen?
 - iv. Millaisia välietappeja asetetaan? Miten niitä mitataan?
 - v. Onko saatu nopeita onnistumisia? Onko välietapeissa syntynyt heti konkretisoituvia hyötyjä? Miten näitä hyödynnetään motivoinnissa?
 - vi. Miten muutoksia kommunikoidaan työyhteisölle?
- b. Mikä on kokonaisarkkitehtuurin lähtötilanne fuusioituvissa toiminnoissa?
- c. Miten arkkitehtuureita lähdetään käytännössä kehittämään yllä määriteltyjen tavoitteen suuntaan?
 - i. Käytetäänkö kohdassa 6 mainittuja työkaluja tässä tarkoituksessa? Miten? Mitkä ovat työkalujen suurimmat hyödyt tässä työssä? Mitä haasteita?
 - ii. Ovatko jotkut käytännön toimintatavat jo alkuvaiheessa osoittautuneet hyödyllisiksi? Mistä on otettu opiksi?



Kuvio 2. Fuusion tavoitteet (mukaiillen Haspeslagh and Jemison, 1991)

Neljä fuusioitumisstrategiaa

1. Säilyttäminen, kohdeyritys säilytetään, eli jätetään autonomiseksi. Jotakin integroimista kuitenkin tehdään, esim. taloudellinen raportointi, tukiprosessit (talous ja hr)
2. Hallinta, fuusioituva yhtiö pidetään ennallaan, fuusioivalla yhtiöllä vain omistusoikeus fuusioituvan yhtiöön, ei integrointia.
3. Symbioosi, päätetään eri tilanteissa, missä yhtiössä integraatio tarvitaan, jotta päästään suunniteltuun tulokseen. Molempia voidaan mukauttaa yhtä lailla.
4. Sulauttaminen, fuusioituva yhtiö sulautetaan täydellisesti fuusioivaan, prosessit ja organisaatio integroituvat fuusioivaan yhtiöön. Fuusioiva yhtiö säilyy ennallaan.

III. Kehittämishankkeet

- a. Millaisin käytännön menetelmin kehittämistyötä työyhteisössänne tehdään?
- b. Miten kehittämistyö konkreettisesti etenee?
 - i. Millaisia malleja on kehittynyt matkan varrella?
- c. Millaista roolia kokonaisarkkitehtuuri näyttölee kehittämistyössä?
 - i. Mitä hyötyjä siitä on saatu? Mitä vaikeuksia on kohdattu?
 - ii. Miten kokonaisarkkitehtuuria hyödynnettiin hallintokuntayhteistyössä?

Liite 2. Kokonaisarkkitehtuurin kypsyyssomallit

Kartturi-malli

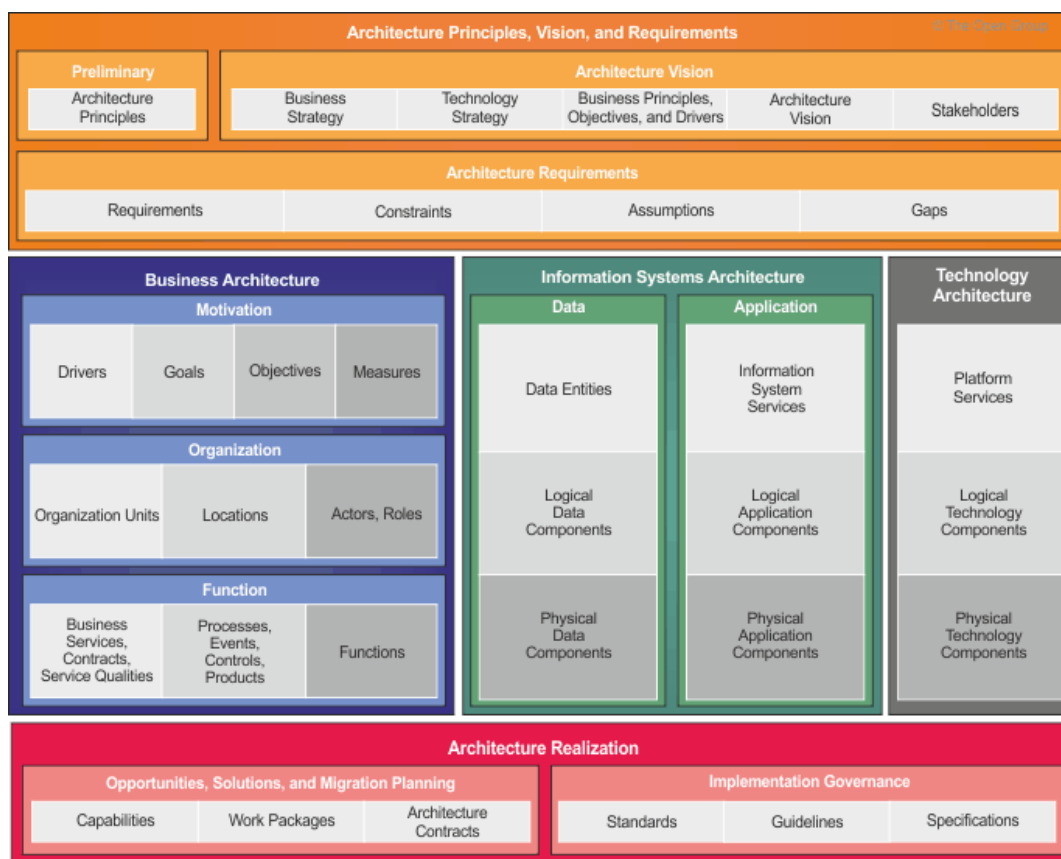
Kartturi	1. Ei hallittu	2. Osittainen	3. Määritelty	4. Johdettu	5. Strateginen
Kuvaukset	Arkkitehtuurin dokumentaatio on epämuodollista ja satunnaista. On olemassa joltakin arkkitehtuurinomaisia kuvauksia.	Arkkitehtuurin dokumentointi on osittain yhteisesti sovittu mallin mukaisesti. Osa kuvauksista noudattelee kansallisia kuvausmalleja menetelmän mukaisesti.	Arkkitehtuurin dokumentointi on monipuolista ja johdonmukaista ja yhteisesti sovittu, yleisen KA-menetelmän mukaisesti.	Arkkitehtuurikuvausten yhteentoimivuutta, ajantasaisuutta ja hyödynnettävyyttä seurataan säännöllisesti.	Substanssitoiminnan nykyiset ja tulevat tarpeet huomioidaan täsmällisesti KA-kuvauksissa. KA-kuvaukset toimivat syötettöinä strategialle.
Menetelmä	Arkkitehtuurin kuvaamiseen ei ole kehitetty yhteisesti sovittua menetelmää. Hyödynnetään joltakin alan yleisiä kuvauksia tai symboleja.	Arkkitehtuurille on määritelty yhteisesti sovittu kuvaamistapa, mutta se noudattaa vain osin alan standardeja, eikä sen kattavuutta ole varmistettu.	Arkkitehtuurimenetelmänä käytetään Kartturi-menetelmää tai sen kanssa yhteentoimivaa yleisesti käytössä olevaa kattavaa KA-menetelmää.	Arkkitehtuurimenetelmän toimivuutta mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja niiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä.	Arkkitehtuurimenetelmää kehitetään substanssitoiminnan tarpeiden mukaisesti. Toiminnan kehittäjät ja johto osallistuvat menetelmän kehittämiseen.
Hallinta-prosessit	Arkkitehtuurin hallinnalle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä. Arkkitehtuuria hallitaan ja päivitetään kuitenkin vähintään tapauskohtaisesti.	Arkkitehtuurin hallinnalle on määritelty yksittäisiä käytäntöjä, mutta kokonaisohjaus- ja hallintamalli on vielä osittainen.	Arkkitehtuurin hallinnalla on määrätty kattava kokonaisohjaus- ja hallintamalli, jota myös noudatetaan.	Arkkitehtuurin hallinnan toimivuutta ja mallin noudattamista mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja niiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä.	Arkkitehtuurin hallinta-prosesseja kehitetään parhaiden käytäntöjen mukaan aktiivisesti. Hallintaprosessit on kaikilta osin liitetty saumattomasti toimintajärjestelmään.
Kehittäminen ja käyttöönotto	Arkkitehtuurin kehittämiselle ja käyttöönotolle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä. Satunnaista kehittämistä on.	Kehittämisen ja käyttöönoton systematisoiminen on käynnistynyt.	Arkkitehtuurin kehittämiselle on tehty kehittämissuunnitelma ja tätä noudatetaan säännöllisesti.	Arkkitehtuurin kehittäminen ja jalkauttaminen ovat osa toiminnan kokonaiskehittämistä.	Arkkitehtuurin kehittäminen ja jalkauttaminen ovat osa toiminnan kokonaiskehittämistä.
Organisointi	Arkkitehtuuriryötä ei ole täysin organisoitu tai vastuutettu. Avainhenkilöt ja tarve organisoimille on tunnistettu.	Arkkitehtuurin hallintaan on nimetty vastuuhenkilö ja määritetty avainhenkilöiden roolit.	Arkkitehtuurin hallinta on organisoitua ja perustuu dokumentoituin vastuisiin ja päätösvaltaan.	Arkkitehtuurioisaation asemaa toiminnan ja tietohallinnon organisoitumisessa kehitetään ja mitataan jatkuvasti.	Arkkitehtuurioisaatio on merkittävässä roolissa toiminnan kehittäjänä ja sidosryhmytyssä.
Osaaminen	Organisaatiossa ei juuri ole arkkitehtuurin erityisosaamista. Tarve on tunnistettu.	Avainhenkilöillä on erityistä ja henkilökohtaisia yleistä arkkitehtuuriosaamista.	Arkkitehtuurin hallinnan osaaminen on kattavaa ja varmistettua. Johto on perehtynyt KA-malliin.	Arkkitehtuuriosaamisen kehittämisen on tavoitteellista ja sitä arvioidaan säännöllisesti.	Ylimällä johdolla on vahvaa KA-osaamista, organisaatiosta löytyy KA-huippuosaamista.
Substanssitoiminnan tuki	Tietojärjestelmiä kehitetään monilta osin erillään toiminnan kehittämisestä. Tietohallinnon ja johdon yhteistyö on muodollista, mutta sitä on.	Arkkitehtuurin kytkeminen substanssitoimintaan ja sen kehittämiseen on käynnistynyt ja ne toimivat aktiivisessa vuoropuhelussa.	Arkkitehtuurien hyötyjä arvioidaan säännöllisesti substanssitoiminnan organisaation kehittämissalkunhallintaan operatiivisella tasolla.	Arkkitehtuurien ohjataan ja sen valintoja tehdään substanssitoiminnan näkökulmasta. Arkkitehtuuri on kiinnitetty tiiviisti johtamis- ja strategiaprosesseihin.	Arkkitehtuuria ohjataan ja sen valintoja tehdään substanssitoiminnan näkökulmasta, kehittäminen toteutetaan pääosin kokonaisarkkitehtuurilla.
Arkkitehtuuri-yhteensopivuus	Arkkitehtuuri-toimintaa ei ole kytketty korkeakoululaitoksen, opetus-toimen, eikä muihin sidosarkkitehtuureihin. Tarve on tunnistettu.	Arkkitehtuuri on tietyiltä osin yhteensopiva korkeakoululaitoksen ja opetuksen, tieteen ja kulttuurin arkkitehtuurin kanssa.	Arkkitehtuurin mittaaminen ja kehittäminen on yhtenäistä korkeakoululaitoksen ja kansallisten arkkitehtuurien kuvauksien kanssa.	Arkkitehtuurin mittaaminen ja kehittäminen on yhtenäistä korkeakoululaitoksen ja kansallisten arkkitehtuurien kanssa.	Organisaation arkkitehtuuri on kiinteä osa korkeakoululaitoksen kokonaisarkkitehtuuria ja itsenäisesti edistää sen tavoitteita.

TOGAF	0. None	1. Initial	2. Under development	3. Defined	4. Managed	5. Measured / Optimizing
IT architecture process	-	Processes are ad hoc and localized. Some IT architecture processes are defined. There is no unified architecture process across technologies or business processes. Success depends on individual efforts.	Basic IT architecture process is documented based on OMB Circular A-130 and Department of Commerce IT Architecture Guidance. The architecture process has developed clear roles and responsibilities.	The architecture is well defined and communicated to IT staff and business management with operating unit IT responsibilities. The process is largely followed.	IT architecture process is part of the culture. Quality metrics associated with the architecture process are captured.	Concerted efforts to optimize and continuously improve architecture process.
IT architecture development	-	IT architecture processes, documentation, and standards are established by a variety of ad hoc means and are localized or informal.	IT vision, principles, business linkages, baseline, and Target Architecture are identified. Architecture standards exist, but not necessarily linked to Target Architecture. Technical Reference Model (TRM) and Standards Profile framework established.	Gap analysis and migration plan are completed. Fully developed TRM and Standards Profile. IT goals and methods are identified.	IT architecture documentation is updated on a regular cycle to reflect the updated IT architecture. Business, Data, Applications, and Technology Architectures defined by appropriate de jure and de facto standards.	A standards and waivers process is used to improve architecture development process.
Business linkage	-	Minimal, or implicit linkage to business strategies or business drivers.	Explicit linkage to business strategies.	IT architecture is integrated with capital planning and investment control.	Capital planning and investment control are adjusted based on the feedback received and lessons learned from updated IT architecture. Periodic re-examination of business drivers.	Architecture process metrics are used to optimize and drive business linkages. Business involved in the continuous process improvements of IT architecture.
Senior management involvement	-	Limited management team awareness or involvement in the architecture process.	Management awareness of architecture effort.	Senior management team aware of and supportive of the enterprise-wide architecture process. Management actively supports architectural standards.	Senior management team directly involved in the architecture review process.	Senior management involvement in optimizing process improvements in architecture development and governance.
Operating unit participation	-	Limited operating unit acceptance of the IT architecture process.	Responsibilities are assigned and work is underway.	Most elements of operating unit show acceptance of or are actively participating in the IT architecture process.	The entire operating unit accepts and actively participates in the IT architecture process.	Feedback on architecture process from all operating unit elements is used to drive architecture process improvements.
Architecture communication	-	The latest version of the operating unit's IT architecture documentation is on the web. Little communication exists about the IT architecture process and possible process improvements.	The DoC and operating unit IT architecture web pages are updated periodically and are used to document architecture deliverables.	Architecture documents updated regularly on DoC IT architecture web page.	Architecture documents are updated regularly, and frequently reviewed for latest architecture developments/standards.	Architecture documents are used by every decision-maker in the organization for every IT-related business decision.
IT security	-	IT security considerations are ad hoc and localized.	IT security architecture has defined clear roles and responsibilities.	IT security architecture Standards Profile is fully developed and is integrated with IT architecture.	Performance metrics associated with IT security architecture are captured.	Feedback from IT security architecture metrics are used to drive architecture process improvements.
Architecture governance	-	No explicit governance of architectural standards.	Governance of a few architectural standards and some adherence to existing Standards Profile.	Explicit documented governance of majority of IT investments.	Explicit governance of all IT investments. Formal processes for managing variances feed back into IT architecture.	Explicit governance of all IT investments. A standards and waivers process is used to make governance-process improvements.
IT investment and acquisition strategy	-	Little or no involvement of strategic planning and acquisition personnel in the enterprise architecture process. Little or no adherence to existing standards.	Little or no formal governance of IT investment and acquisition strategy. Operating unit demonstrates some adherence to existing Standards Profile.	IT acquisition strategy exists and includes compliance measures to IT enterprise architecture. Cost benefits are considered in identifying projects.	All planned IT acquisitions and purchases are guided and governed by the IT architecture.	No unplanned IT investment or acquisition activity.

Liite 3. Viitekehysten sisältökuvaus

TOGAF 9.1 Sisältökehys, artefaktit ja metamalli

Sisältökehys kuvaa viitekehysten sisällön otsikkotasolla ja näkökulmiin ryhmiteltynä.

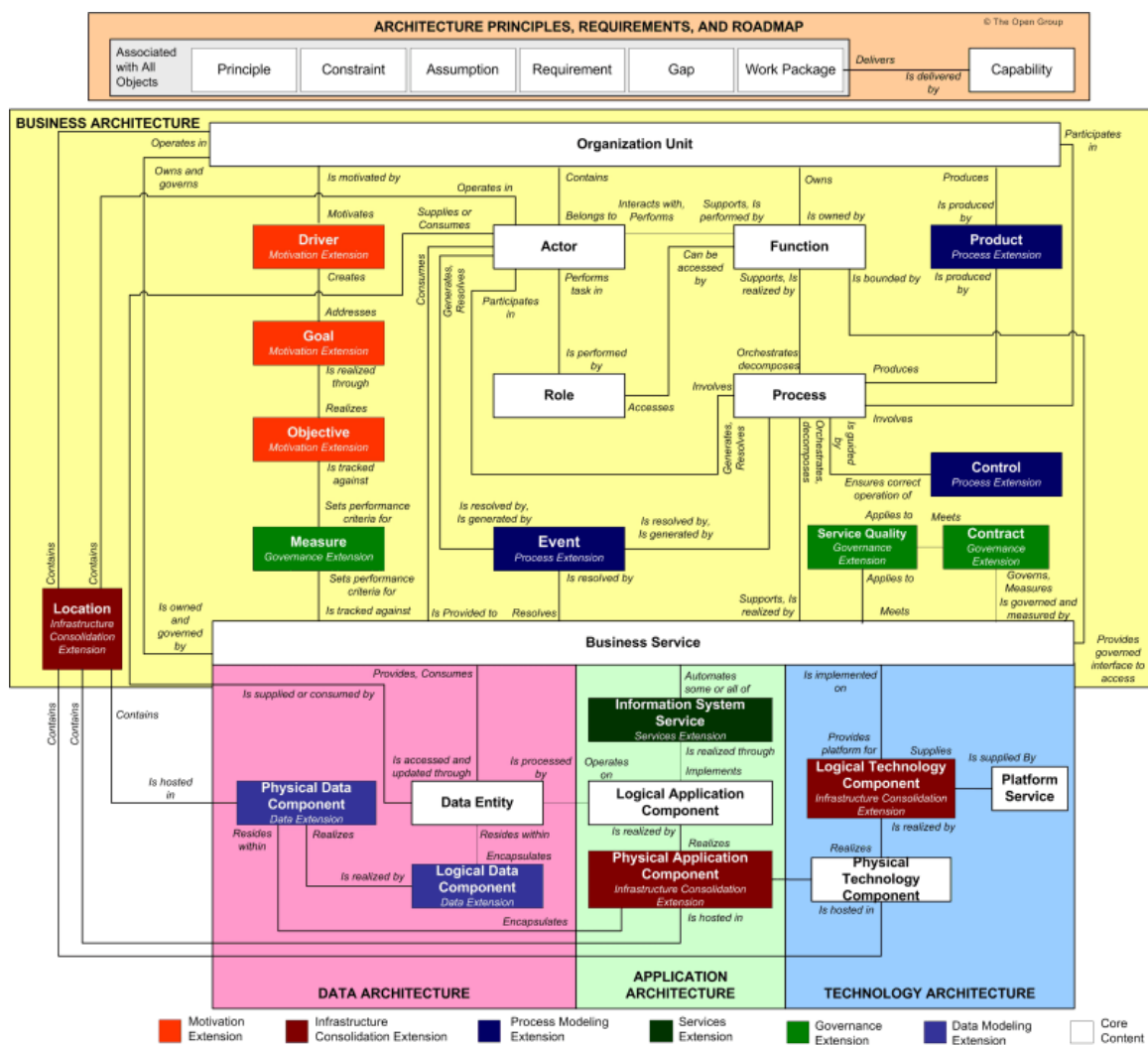


Artefaktit kertovat, missä muodossa sisällöt toteutetaan

ADM Phase	Artifacts
Preliminary	Principles Catalog
Architecture Vision	Stakeholder Map Matrix
	Value Chain Diagram
	Solution Concept Diagram
Business Architecture	Organization/Actor Catalog
	Role Catalog
	Business Service/Function Catalog
	Business Interaction Matrix
	Actor/Role Matrix
	Business Footprint Diagram
	Business Service/Information Diagram
	Functional Decomposition Diagram
	Product Lifecycle Diagram
Information Systems (Data Architecture)	Data Entity/Data Component Catalog
	Data Entity/Business Function Matrix
	Application/Data Matrix
	Conceptual Data Diagram
	Logical Data Diagram
	Data Dissemination Diagram

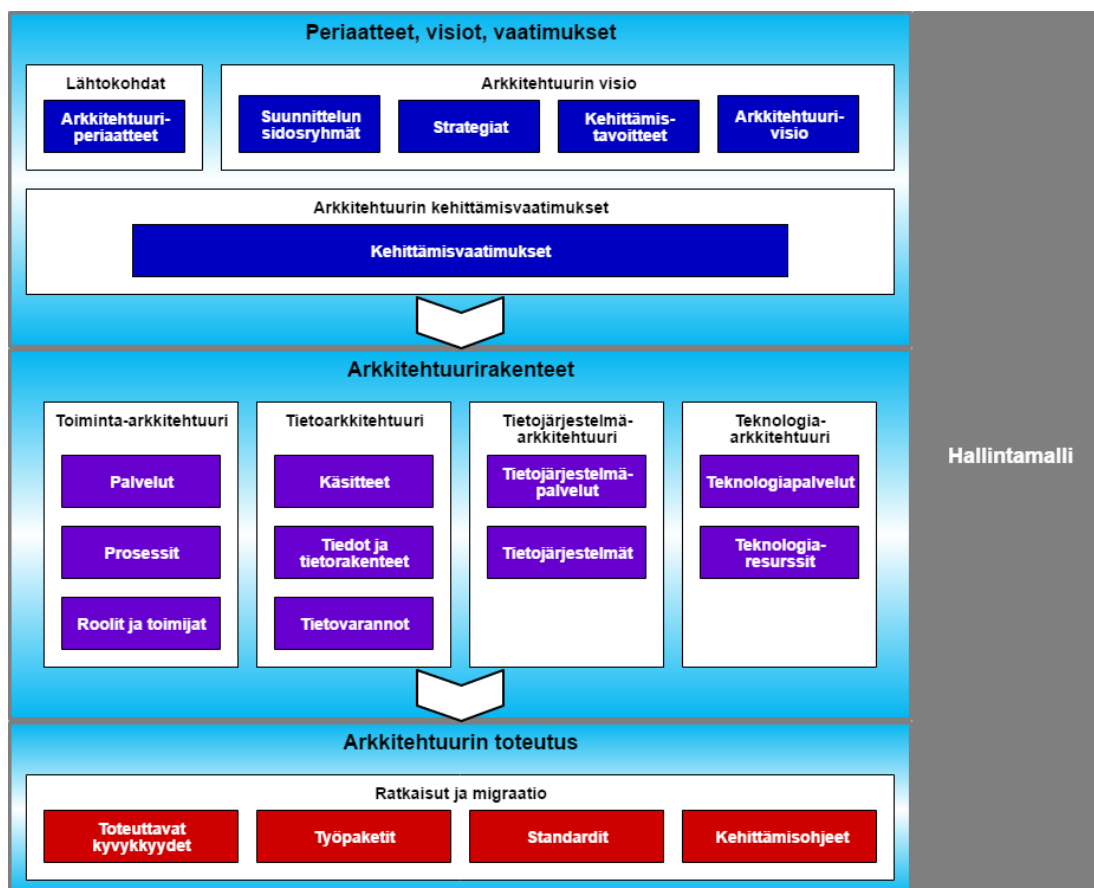
Information Systems	Application Portfolio Catalog
(Application Architecture)	Interface Catalog
	Application/Organization Matrix
	Role/Application Matrix
	Application/Function Matrix
	Application Interaction Matrix
	Application Communication Diagram
	Application and User Location Diagram
	Application Use-Case Diagram
Technology Architecture	Technology Standards Catalog
	Technology Portfolio Catalog
	Application/Technology Matrix
	Environments and Locations Diagram
	Platform Decomposition Diagram
Opportunities and Solutions	Project Context Diagram
	Benefits Diagram
Requirements Management	Requirements Catalog

Metamalli kuvaa sisällön arkkitehtuurikäsitteet ja niiden väliset yhteydet.

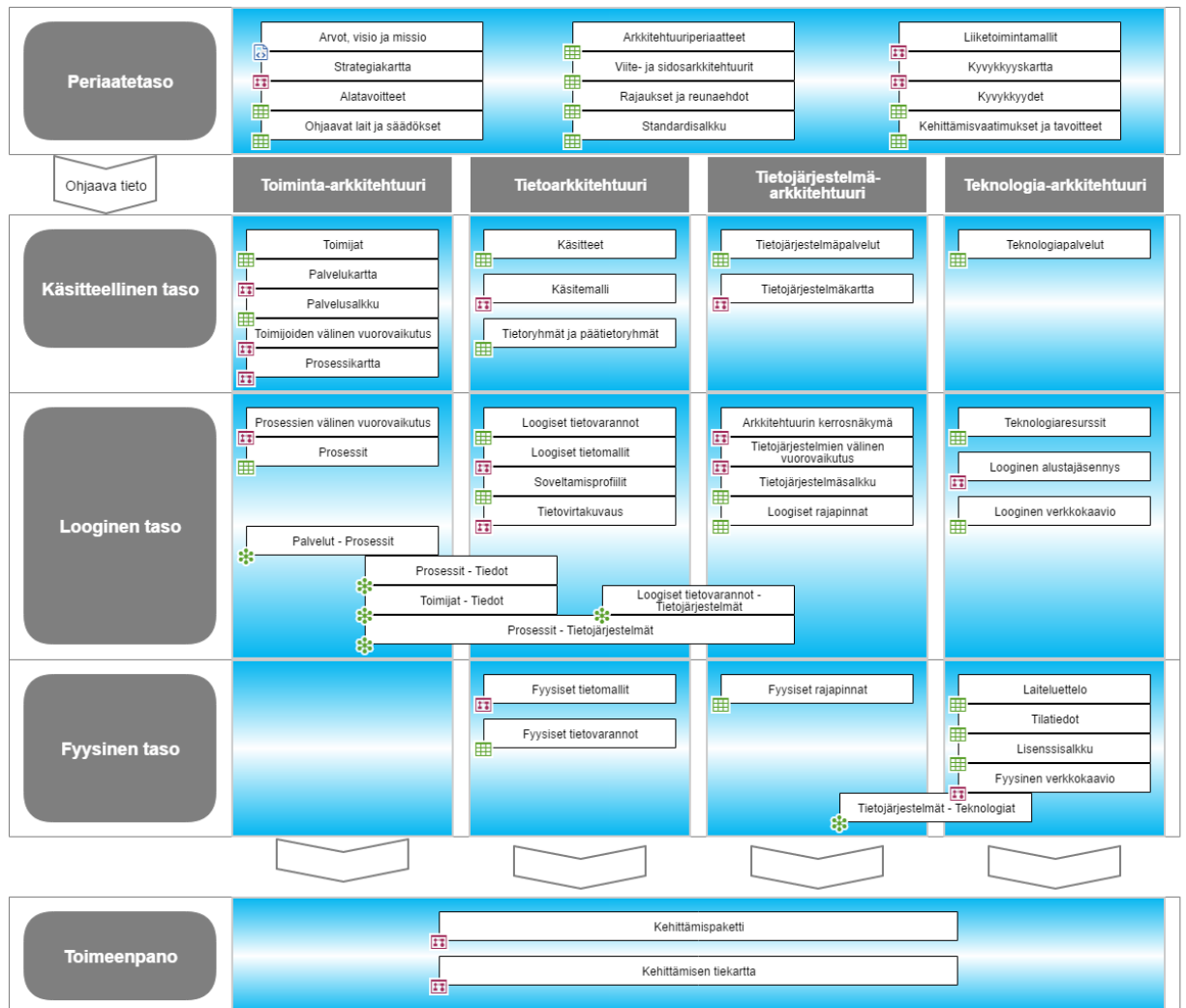


JHS 179 Sisältökehys, artefaktit ja metamalli

JHS 179 uudistettu, kirjoitushetkellä julkaisematon versio erottaa toisistaan arkkitehtuurisisällön viitekehysten ja arkkitehtuurikuvausten viitekehysten. **Arkkitehtuurisisällön viitekehys** kuvaa toiminnan rakenteita päätasolla.



Arkkitehtuurikuvausten viitekehys puolestaan kuvaa suunnittelukokonaisuuden kuvaukset ja niille valitut kuvaustavat. Ne kuvataan yleensä sisältöviitekehyksen näkökulmiin ryhmiteltynä.

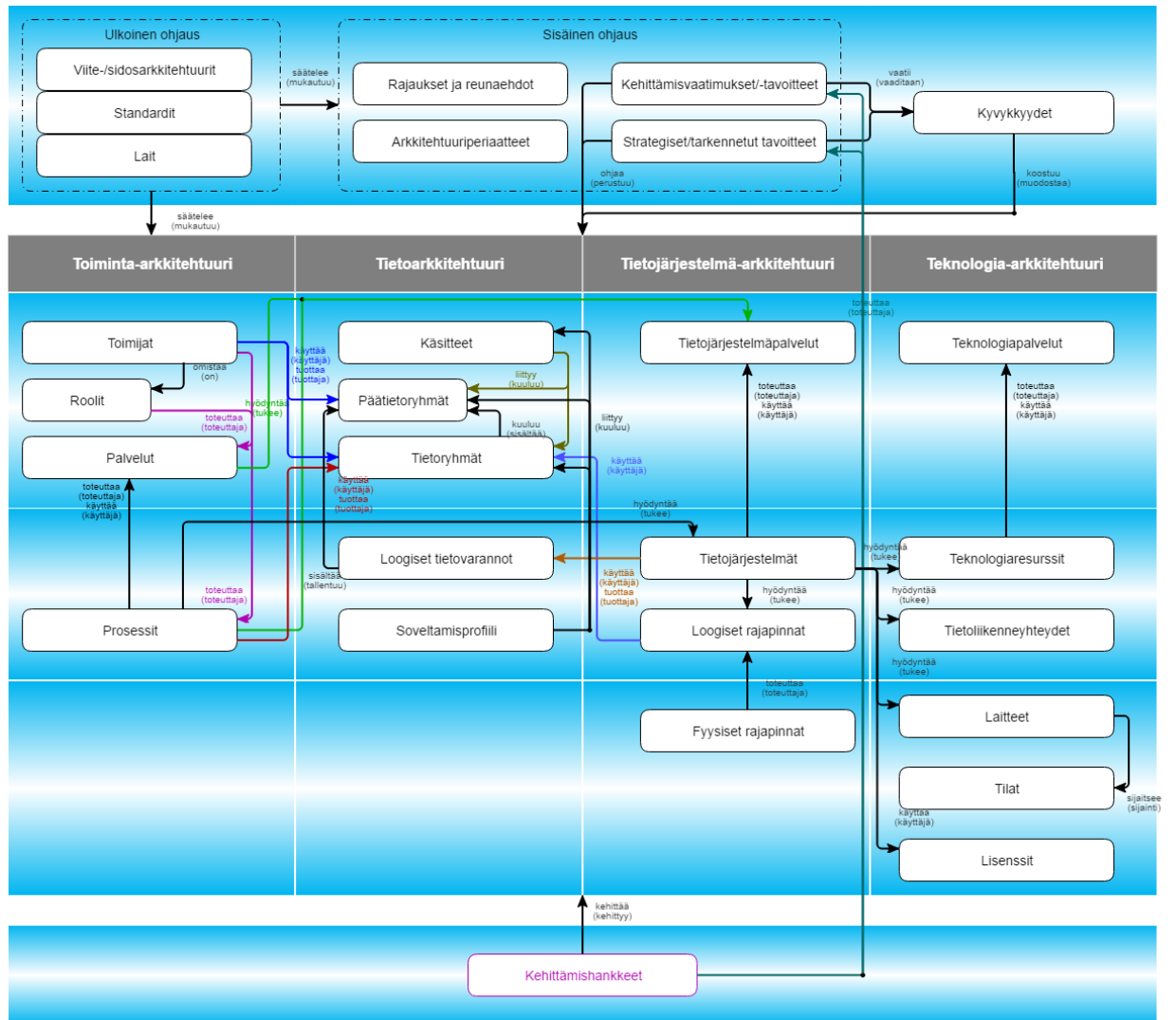


Artefaktit-taulukko kertoo, missä muodossa sisällöt toteutetaan. Taulukosta selviää myös, mitkä käsitteet tulee kuvata JHS 179 -perustasolla.

Kuvattava arkkitehtuurikäsite	Kuvaamistapa	JHS 179 perustaso
Strategiakartta	kaavio	X
Strategiakartta Archimate-kaaviona	kaavio	
Visio, missio, arvot	dokumentti	
Arkkitehtuuriperiaatteet	taulukko	X
Ohjaavat lait ja säädökset	taulukko	X
Strategiset tavoitteet ja tarkennetut tavoitteet	taulukko	X
Viite- ja sidosarkkitehtuurit	taulukko	X
Rajaukset ja reunaehdot	taulukko	
Liiketoimintamallit	kaavio	
Standardisalkku	taulukko	X

Kehittämisvaatimukset ja tavoitteet	taulukko	
Kyvykkyysskartta	kaavio	
Kyvykkyydet	taulukko	
Toimijat	taulukko	x
Toiminnan palvelut	taulukko	x
Toimijoiden välinen vuorovaikutus	kaavio	x
Prosessikartta	kaavio	x
Prosessien välinen vuorovaikutus	kaavio	
Prosessit	taulukko, kaavio	x
Käsitteistö	taulukko	x
Sanasto	taulukko	
Käsittemallit	taulukko, kaavio	x
Päätietoryhmät	taulukko, kaavio	
Loogiset tietomallit	kaavio	x
Soveltamisprofiilit	taulukko	x
Loogiset tietovarannot	taulukko, kaavio	x
Tietovirrat	kaavio	
Fyysiset tietovarannot	(kuvataan välineellä)	
Fyysiset tietomallit	kaavio	
Tietojärjestelmäpalvelut	taulukko	x
Tietojärjestelmäkartta	kaavio	x
Tietojärjestelmäsalkku	taulukko	x
Tietojärjestelmien välinen vuorovaikutus	kaavio	x
Arkkitehtuurin kerrosnäkyvä	kaavio	x
Loogiset rajapinnat	taulukko	
Fyysiset rajapinnat	taulukko	
Teknologiapalvelut	taulukko	
Teknologiaresurssit	taulukko	
Looginen alustajäsennys	kaavio	
Looginen verkkokaavio	taulukko, kaavio	
Laiteluettelo	taulukko	
Lisenssisalkku	taulukko	
Tilatiedot	taulukko	
Fyysinen verkkokaavio	kaavio	
Kehittämispaketti	kaavio	
Kehittämisen tiekartta	kaavio	x
Näkökulmia yhdistävät kuvaukset I. matriisit		
Toiminnan palvelut-prosessit -matriisi	matriisi	x
Prosessit-tiedot -matriisi	matriisi	
Toimijat-tiedot-matriisi	matriisi	
Loogiset tietovarannot-tietojärjestelmät -matriisi	matriisi	
Prosessit-tietojärjestelmät -matriisi	matriisi	
Tietojärjestelmät-teknologiat -matriisi	matriisi	

Metamalli kuvaa sisällön arkkitehtuurikäsitteet ja niiden väliset yhteydet. Toteutus omani, JHS 179 ei vielä päivitysversionakaan sisällä suositusta metamalliksi. Mukana JHS 179:stä puuttuva käsite Kehittämishankkeet, joka luo tärkeitä yhteydet strategian ja toiminnan välille.



Liite 4. Kokonaisarkkitehtuurin Case Study -analyysi

Osana kehittämistehtävääni IMS Business Solutions Oy:llä tutustuin kilpailevien kokonaisarkkitehtuurisovellusten tuottajien tarjoamaan materiaaliin ja kartoitin sitä, mihin tarkoituksiin markkinoilla kyseisiä sovelluksia hankitaan. Apunani sovellusten tunnistamisessa oli Gartnerin EA Tools Magic Quadrant vuodelta 2014.

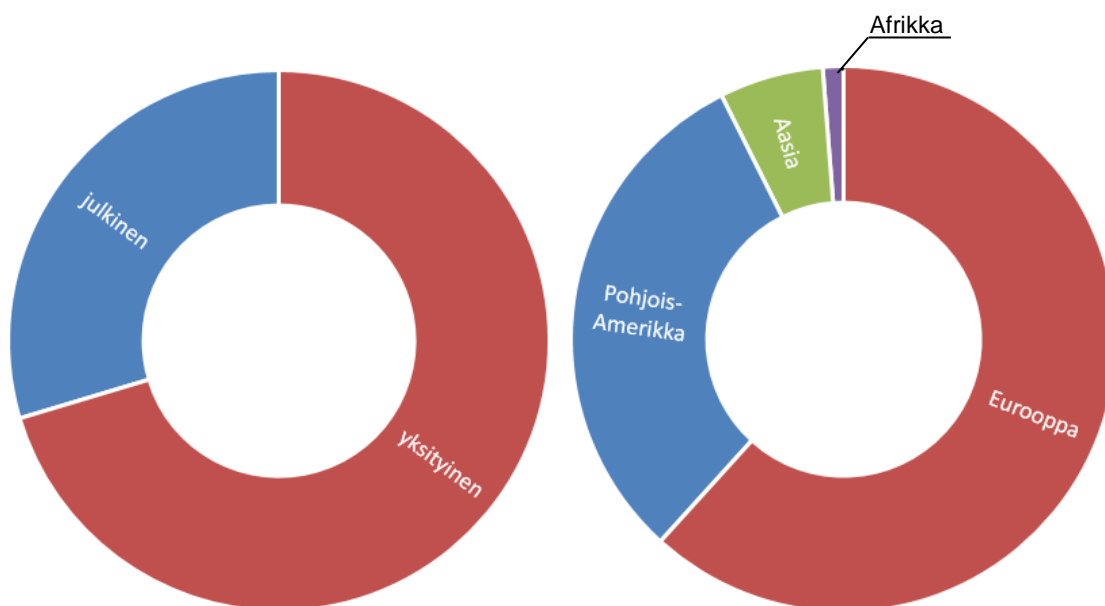


Kuvio 1. Gartnerin arvio parhaista kokonaisarkkitehtuurityökaluista v. 2014.

Kokosin Gartnerin mainitsemista sovelluksista perustietopaketin toimeksiantajalleni ja keräsin sovellusten käyttökokemuksiin liittyviä Case Study -kertomuksia tuottajien sivustoilta tammi-helmikuun 2016 aikana. Otin mukaan myös muutaman Yhdysvaltain valtiollahinnosta löytämäni tapauskuvauksen, vaikkei niissä suoraan mainittukaan, millä tuotteella toteutus oli tehty. Tuote ei ollut tässä yhteydessä niinkään kiinnostava vaan se, miten asiakkaat kuvailevat tilannettaan ja tarpeitaan, joihin kokonaisarkkitehtuurityökalulla pyrittiin vastaamaan.

Kyseisiä tapauskuvauksia kertyi yhteensä 81 kpl. Ne jakautuivat siten, että 24 tapauskuvauksia koski julkista sektoria ja 57 tuli yksityiseltä sektorilta. Maantieteellisesti tapaukset tulivat

valtaosin Euroopasta (50 kpl) ja Pohjois-Amerikasta (25 kpl), joitakin tapauksia oli kirjattu myös Aasiasta (5 kpl) ja yksi (1) Afrikasta.



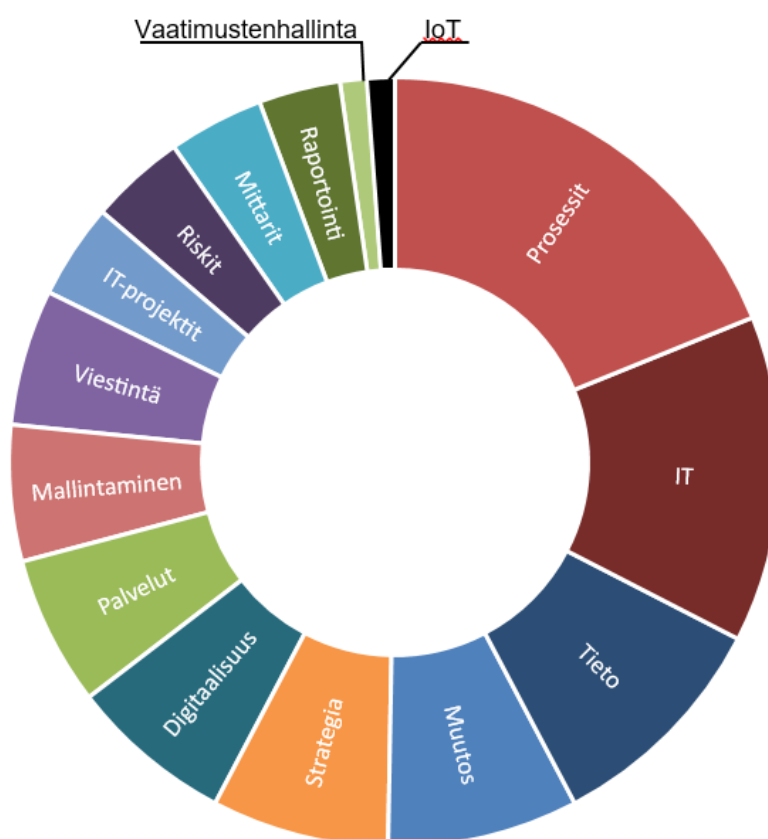
Kuvio 2. Tapauskuvausten jakauma julkiselle ja yksityiselle sektorille

Kuvio 3. Tapauskuvausten jakauma maantieteellisesti.

Näiden lisäksi olisi ollut mielenkiintoista tietää, käytettiinkö tapauksissa jotakin valmista viitekehystä ja jos niin mitä. Tuota tietoa ei ollut kuitenkaan juurikaan näkyvissä kuvauksissa. Vain kolmessa tapauksessa kerrottiin käytetty viitekehys ja ne olivat julkisen sektorin puolelta.

Kuviossa 4 esitetään tapauskuvauksista kerätyt pääasialliset kehittämiskohteet, joihin kokonaisarkkitehtuuryökalulla haettiin ratkaisua. Useimmissa tapauksissa esitettiin useampi yhtä tärkeä tarve, joten ratkaistavien pääasiallisten ongelmien yhteismäärä nousi 175:een. Laskennassa on tukeuduttu vahvasti siihen, mitä asiakas tai tapauskuvauksen kirjoittaja kertoo ja millaisia ilmauksia kuvauksessa käytetään, olen kuitenkin pyrkinyt välttämään liian pitkälle meneviä tulkintoja. Tästä teki ongelmallista se, että havaitsin selkeää tendenssimäisyyttä joidenkin sovellustuottajien kertomuksissa, ongelmasta pyrittiin tekemään tietynnäköinen, koska sovellus on vahva juuri noilla osa-alueilla. Monella sovellustuottajalla tuoteperheeseen liittyi myös laadunhallintaan suunnattuja tuotteita tai moduleita, mikä osaltaan selittää muun muassa prosessien kehittämisen ja parantamisen suuren osuuden piirakassa. Koska kyse on nimenomaan sovelluslähtöisistä tapauskuvauksista, ei voi välttyä siltä, että IT:n merkitys nousee myös suureksi. Se on luonnollisesti mukana jokaisessa tapauskuvauksessa jollakin tavalla, mutta olen laskenut sen pääasialliseksi kehittämiskohteeksi vain silloin, kun se on sellaiseksi selkeästi eksplikoitu.

Kovin suuria yllätyksiä alaa tuntevalle nämä kehittämisaalueet eivät tarjoa, mutta joitakin mielenkiintoisia havaintoja haluaisin nostaa esiin. Tiedon hallitseminen, läpinäkyvyys ja ymmärrettävyys näytteli yllättävän suurta roolia, varsinkin kun kyse on nimenomaan tiedon varastoinnista ja strukturoinnista eikä niinkään viestinnästä, joka on nostettu ihan omaksi otsikokseen omine ratkaisutarpeineen. Myös raportointi nousi omaksi tarpeeseen, samoin kuin mittarien toteuttaminen. Tieto ei ole turhaan viitekehyksissä omana näkökulmanaan, siihen liittyy monia erilaisia tarpeita kokonaisarkkitehtuurissa.



Kuvio 4. Pääasialliset alueet, joihin kokonaisarkkitehtuurityökalulla haetaan ratkaisua.

Muutoksen johtaminen näyttäytyy ehkä jopa yllättävänkin merkittävänä tarpeena. Mutta tarkemmin ajatellen, organisaatioiden yhdistyminen ja yhteisten toimintatapojen hakeminen ovat juuri niitä tilanteita, joissa on erityisen paljon hyötyä siitä, että kokonaisuudesta on saatavissa mahdollisimman paljon ja mahdollisimman tarkkaa tietoa eri näkökulmista tarkasteltuna.

Strategian osuus toisaalta on tässä kuviossa jopa huolestuttavan pieni. Kertooko se siitä, että kokonaisarkkitehtuuria ei edelleenkään ymmärretä strategiseksi työkaluksi, jollainen

sen pitäisi olla? Toisaalta vaikka haettujen ratkaisujen puolelta strategia puuttuikin, monessa kuvauksessa puhuttiin kokonaisarkkitehtuurityön tuloksia raportoitaessa siitä, että päätöksenteosta on tullut nopeampaa ja päätöksistä valistuneempia.

Palveluiden kehittäminen ja digitaalisuus ovat selkeästi noususuhdanteessa. Joskus kuvauksista oli tosin vaikea erottaa, puhutaanko prosessien automatisoimisesta vai palveluiden digitalisoimisesta, tai onko niillä asiakkaalle ollut loppujen lopuksi edes kovin suurta eroa. Aihe on kuitenkin niin vahvasti esillä muuallakin kokonaisarkkitehtuurikeskustelussa, että vuoden päästä vastaava laskenta tuottaisi tälle sektorille varmastikin paljon enemmän osumia. IoT on myös ajankohtainen ja mielenkiintoinen keskustelunaihe, ja se nousi kahden tapauksen voimin näkyviin myös tässä tarkastelussa. Sekin on sekä prosessien automatisoimista (koneiden välistä kanssakäymistä), että toisaalta saattaa näyttäytyä myös palveluna (palvelu toimii paremmin tuotetun datan perusteella).

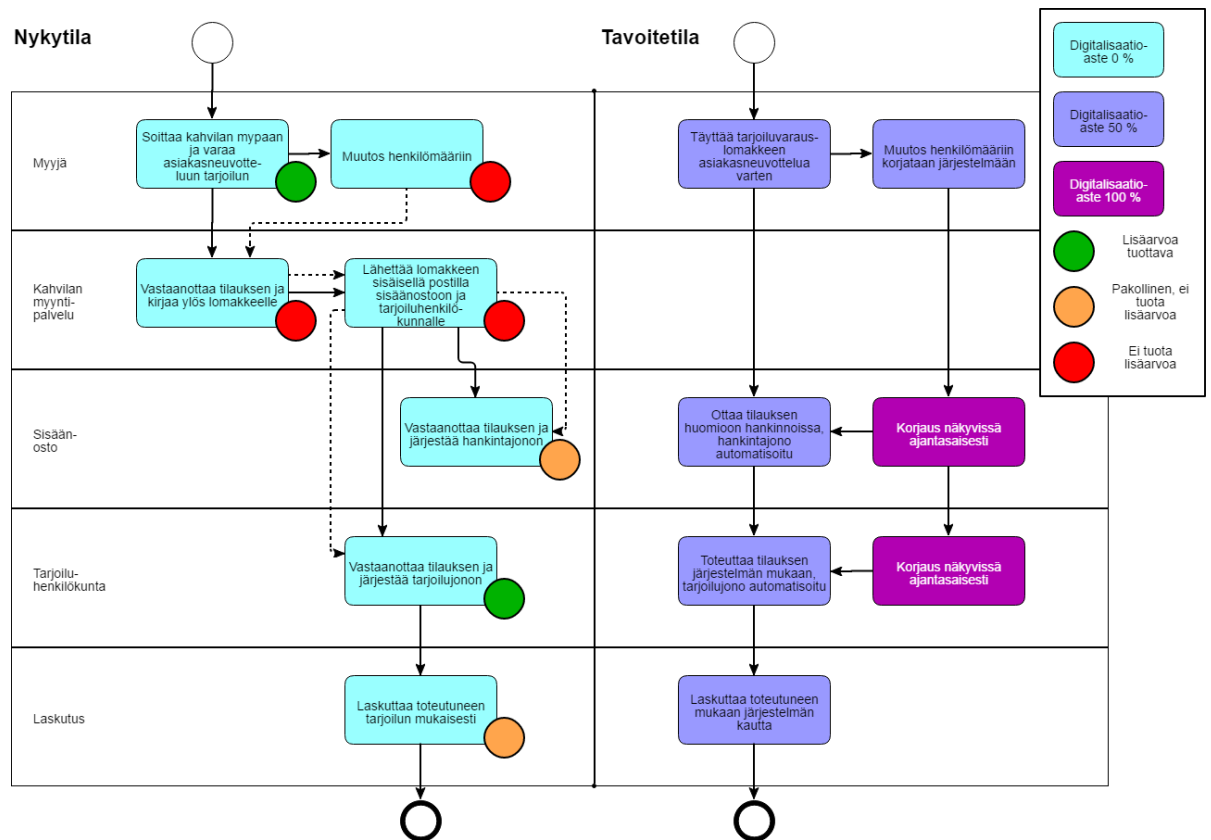
Mallintaminen omana ratkaistavana kokonaisuutenaan herätti ajattelemaan tietotyöläisten kompetensseja ja kyvykkyyksiä. Mallintamisstandardien kuten UML:n ja BPMN:n opettelu näkyminen tässä kaaviossa voi toki johtua yllä mainitsemaani yhteydestä laadunhallinnan sovelluksiin, mutta sillä on paikkansa myös kokonaisarkkitehtuurin parissa. Erityisesti kun puhutaan yhteisestä kielestä, viestinnästä ja ymmärrettävyydestä. Tai pohditaan sitä, miten kokonaisarkkitehtuurityötä vastuutetaan organisaatiossa. Lankeaako se ICT:lle vain siksi, että kukaan muu ei osaa mallintaa?

Tämä tarkastelu tukee toimeksiantajani tavoitetta luoda ratkaisulähtöisiä palveluita kokonaisarkkitehtuurilla. Vaikka kuvatuissa tapauksissa on saattanut olla jokin viitekehys taustatukena, onnistumiset kuvaillaan kuitenkin tarpeiden ja niihin vastaamisen kautta. Yhdessäkään tapauksessa ei juhlita sitä, että saatiin tuotettua mahdollisimman täydellinen kokonaisarkkitehtuuri viitekehysten mukaan tai ilman, vaan kerrotaan tarinoita siitä, millaiseen tarpeeseen tieto kerättiin ja miten se on sittemmin laitettu hyötykäyttöön.

Tästä kuvioista löytyvät selkeästi myös omaan opinnäytetyöhöni päätyneet näkökulmat, haastattelemani asiakkaat kertovat lähestyvänsä kokonaisarkkitehtuuria muutoksenhallinnan, palveluiden digitalisoimisen ja hankkeiden kautta.

Liite 5. Työkalu palveluiden digitalisoimisen mallintamiseen

Työkalulla mallinnetaan samanaikaisesti arvovirta-analyysiä ja digitaalisuusasteen kasvattamista. Esimerkkinä toimii nykytilassa manuaalisesti hoidettava kokouskahvitilausprosessi, jossa arvovirta-analyysin mukaisesti on selkeästi hukkaa mukana. Tavoitetilassa prosessista on poistettu hukka-elementit ja vaiheiden digitalisaatioastetta on nostettu tai ne on täysin automatisoitu.



Kuvio 1. Työkalu palveluiden digitalisoimisen mallintamiseen