



Tiimiorganisaation kyvykkyyden kehittäminen

Pasi Kankaanpää

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2022

Ylempi Ammattikorkeakoulututkinto
Teknologiaosaamisen johtaminen

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Teknologiaosaamisen johtamisen ylempi tutkinto-ohjelma

KANKAANPÄÄ, PASI:
Tiimiorganisaation kyvykkyyden kehittäminen

Opinnäytetyö 96 sivua, joista liitteitä 5 sivua
Huhtikuu 2022

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia kohdeyrityksen ohjelmisto-osaston organisaation toimintaa. Lähtökohtana tutkimukselle oli ohjelmisto-osaston ja tiimien nykytilan selvittäminen ja sidosryhmien odotusten syvempi ymmärtäminen. Tämän päivän järjestelmätoimituksissa ohjelmistot ovat isossa roolissa. Ohjelmistoilla pystytään luomaan sellaista lisäarvoa asiakkaille, jota ei pelkällä laitteistolla pystytä luomaan. Tämän vuoksi on hyvin tärkeää, että yrityksen ohjelmisto-osaaminen kehittyy, toimintatavat ovat määriteltyjä ja uusia asioita kyetään ottamaan käyttöön mahdollisimman tehokkaasti. Opinnäytetyössä pyrittiin selvittämään, mitkä ovat organisaation kipukohdat ja miten toimintaa voitaisiin kehittää, jotta se olisi mahdollisimman tarkoituksenmukaista ja organisoituminen tukisi toiminnan kehittymistä parhaalla mahdollisella tavalla.

Opinnäytetyössä haastateltiin eri sidosryhmiä teemahaastattelun keinoin. Teemahaastattelujen tulokset koottiin miellekarttaan, jossa asiat ryhmiteltiin viiteen eri luokkaan. Teemahaastattelujen, luokittelun ja havaintojen pohjalta muodostettiin näkemys ohjelmisto-osaston haasteista.

Tutkimus toteutettiin konstruktivisella tutkimusotteella, jossa on tarkoituksena luoda uusi konstruktio ja näin ratkaista reaalimaailman ongelma. Kaikki ihmisen kehittämät mallit, prosessit ja organisaatorakenteet ovat konstruktioita. Tässä tutkimuksessa luotiin uusi konstruktio kohdeyrityksen ohjelmisto-osaston organisaatorakenteeksi.

Asiasanat: tiimi, tiimityö, ohjelmisto-osasto

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Technology Management

KANKAANPÄÄ, PASI:
Developing the capability of a team organization

Master's thesis 96 pages, appendices 5 pages
April 2022

The purpose of this thesis was to study the organizational activities of the target company's software department. The starting point for the research was to find out the current state of the software department and teams and to gain a deeper understanding of stakeholders' expectations. Software plays a big role in today's automation system deliveries. Software could create added value for customers that hardware alone cannot bring. For this reason, it is very important that the company's software capability develops, operating methods are defined, and new things can be introduced as efficiently as possible. With this thesis, the aim was to better understand the pain points of the organization and how the operations could be developed so that the operations would be as appropriate as possible, and the organization would support the development of the activities in the best possible way.

In this thesis, different stakeholders were interviewed by means of a thematic interview. The results of the thematic interviews were collected into a mind map, where the issues are grouped into five different categories. Based on the thematic interviews, classification and observations, a vision of the challenges of the software department was formed.

This research was carried out with a constructive research approach aimed at creating some new construction and thus solving some real-world problem. All man-made models, processes, and organization structures are constructions. In this research, a new construction was created for the organization structure of the target company's software department.

Key words: team, teamwork, software department

ALKUSANAT

Opinnäytetyön toimeksiantaja on nykyinen työnantajani ja tutkimus kuuluu olenaisena osana omaan työnkuvaani yrityksessä, jossa toimin ohjelmisto-osaston vetäjänä. Opinnäytetyö toteutettiin osana työtehtäviäni ja kirjallinen tuotos kirjoitettiin reippain mielin ilta- ja viikonlopputöinä.

Kiitoksen haluan osoittaa esimiehelleni, joka on antanut minulle vapaat kädet kehittää ohjelmisto-osaston organisaation toimintaa ja sitä kautta myös tätä opinnäytetyötä.

Kiitos kuuluu myös vaimolleni, joka kesken syksyn 2021 lähti 3kk työmatkalle Ranskaan ja jätti minut kotiin hoitamaan lapsia. Illat ja viikonloput olivat hieman kiireisiä, joten opinnäytetyö meni hetkeksi hyllylle. Palasin takaisin opinnäytetyön pariin alkuvuodesta 2022, tämän jälkeen perheen tuki on ollut saumatonta ja opinnäytetyökin saatiin valmistumaan kutakuinkin ajallaan.

Tampereen ammattikorkeakoulun suuntaan kiitokset Jari Ruokolaiselle hyvistä ohjeista ja kommentteista liittyen opinnäytetyöhön. Tämän lisäksi haluan kiittää Marko Mäkiloukoa hyvin rakennetusta ja mielenkiintoisesta opinto-ohjelmasta, joka on tukenut minua työssäni ja kehittänyt minua ihmisenä.

Kiitokset menevät myös Jani Holopaiselle ja Sari Vesiluomalle opinnäytetyöhön liittyvistä kommentteista.

Porissa, 27.3.2022

Pasi Kankaanpää

SISLLYS

1	JOHDANTO	7
1.1	Tutkimuksen taustaa	7
1.2	Tutkimuskysymys, tavoitteet ja rajaus	8
1.3	Käsitteiden määrittely	9
1.4	Opinnäytetyön rakenne	10
2	ORGANISOITUMISEN TEORIAA	11
2.1	Kontingenssiteoria	11
2.2	Brooksin laki	13
2.3	Matriisiorganisaatio	15
2.4	Tiimiorganisaatio ja erityispiirteet	16
2.4.1	Tiimin määrittely	16
2.4.2	Tiimityö	17
2.4.3	Johtaminen	18
2.4.4	Tiimityypit	23
2.4.5	Tiimisopimus	24
2.4.6	Tiimiksi kasvaminen	30
2.4.7	Yhteisöohjautuvuus	35
2.5	Ohjelmistokehityksen organisoituminen ja toimintamallit	36
2.5.1	Community of Practice	37
2.5.2	Scrum	40
2.5.3	DevOps	42
2.6	Yhteenveto	44
3	TUTKIMUSMENETELMÄT	46
3.1	Tutkimusprosessi	46
3.2	Laadullinen tutkimus	46
3.3	Tapaustutkimus	47
3.3.1	Aineistohankintamenetelmät	48
3.4	Konstrukttiivinen tutkimusote	49
3.5	Tutkimuksen toteutus	52
3.5.1	Yhteenveto kerätystä aineistosta	54
4	TUTKIMUSTULOKSET JA TULKINTA	55
5	NYKYINEN ORGANISAATIO JA TAVOITTEET MUUTOKSELLE	71
6	TUTKIMUKSESTA OPITTUA: case yrityksen organisaation uusi konstruktio	73
6.1.1	Tiimit, projektit ja Iltanuotio	74
6.1.2	Tire Community of Practice	76

6.1.3 Warehouse & Distribution Community of Practice	77
6.1.4 Core and DevOps support	78
6.2 Toiminnan jatkokehittäminen	81
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	82
7.1 Tutkimusprosessin arviointi	82
7.2 Tutkimuskysymyksiin vastaaminen	83
7.3 Teoreettinen kontribuutio	85
7.4 Tutkimusehdotukset	86
8 AJATUKSIA JOHTAMISEN ORGANISOINNISTA	87
LÄHTEET	89
LIITTEET	92
Liite 1. Toimenkuvat	92
Liite 2. Kommunikointi	93
Liite 3. Suoriutuminen	94
Liite 4. Resursointi	95
Liite 5. Tiimien toiminta ja rakenne	96

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen taustaa

Tutkimuksessa perehdytään kohdeyrityksen ohjelmisto-osaston organisaation toimintaan ja organisoitumiseen. Kohdeyritys toimii automaatioalalla ja on ajan kuluessa muuttunut konepajasta enemmän ohjelmistotalon suuntaan. Ohjelmistojen osuus automaatioalalla tulee edelleen korostumaan, joten kyvykkyydestä ja osaamisesta on pidettävä hyvää huolta, tosin tämä taitaa olla jokaisella alalla nykypäivänä enemmän sääntö kuin poikkeus, sillä prosessit ja toiminnot digitalisoidut nopeaa vauhtia.

Olen toiminut useamman vuoden kohdeyrityksessä ohjelmisto-osaston esimiehenä. Edellinen organisaatiomuutos, jossa otettiin askeleita tiimiorganisaation suuntaan, on omaa käsialaani. Olemme tulleet nykyisen organisaation kanssa sellaiseen pisteeseen, että pitäisi löytää se seuraava taso toiminnassa. Tämä kaikki tapahtuu tietenkin suuren projektikuorman ja kasvavan liiketoiminnan lomassa, mikä tuo omat haasteensa muutoksen toteuttamiselle ja johtamiselle. Mutta toki mieluummin painitaan positiivisten haasteiden parissa.

Ajatus organisaation toiminnan kehittämisestä, ja kipukohtiin puuttumisesta, on kytenyt jo pidemmän aikaa, mutta on nyt saanut konkretiaa tämän opinnäytetyön seurauksena. Tämä on ollut minulle hyvä tilaisuus perehtyä asioihin hieman syvemmin ja ottaa erilaista kulmaa asioihin, mitä tulisi otettua pelkästään ”työroolissa”.

1.2 Tutkimuskysymys, tavoitteet ja rajaus

Tässä opinnäytetyössä perehdytään kohdeyrityksen ohjelmisto-osaston tiimiorganisaation toimintaan. Tavoitteena on saada kattava käsitys organisaation toiminnasta ja sen haasteista. Opinnäytetyön tavoitteena on määritellä uusi organisaatorakenne ja vastuualueet organisaation sisällä niin, että se tukee kohdeyrityksen strategiaa ja vastaa eri sidosryhmien tarpeisiin parhaalla mahdollisella tavalla.

Toimiva ja tehokas organisaatio on tänä päivänä toiminnan edellytys jo ihan senkin takia, että osaavien ammattilaisten, taikka sellaiseksi haluavien, rekrytoiminen on käynyt aina vaan haastavammaksi. Toinen tässä kohdin esiin nostettava seikka on olemassa olevien työntekijöiden hyvinvointi. Toimiva organisaatio ja selkeät vastuut auttavat ihmisiä jaksamaan paremmin työssään.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymys on: **Miten kohdeyrityksen tiimiorganisaation toimintaa tulisi kehittää?** Tavoitteena on ensin ymmärtää nykyisen organisaation haasteita ja eri sidosryhmien tarpeita, minkä jälkeen tavoitteena on rakentaa ohjelmisto-osastolle uusi organisaatorakenteen konstruktio. Opinnäytetyössä tullaan määrittelemään myös jatkossa huomioon otettavia asioita, mutta näiden toteutus rajataan pois tästä opinnäytetyöstä. Pääkysymys voidaan jakaa kahteen alikysymykseen, jotka ovat:

1. Mitkä ovat kohdeyrityksen tiimiorganisaation isoimmat haasteet?

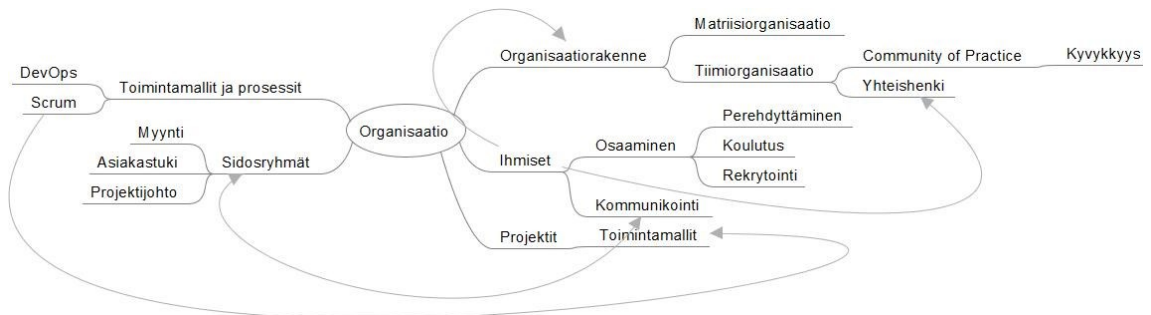
- a. Tähän kysymykseen pyritään saamaan vastaus haastattelemalla eri sidosryhmien edustajia ja ulkopuolista asiantuntijaa. Havainnoinnilla on myös iso merkitys, sillä olen itse toiminut useamman vuoden hyvin tiiviisti yhteistyössä ohjelmisto-osaston ihmisten ja sidosryhmien kanssa.

2. Miten kohdeyrityksen ohjelmisto-osaston tiimirakennetta tulisi kehittää?

- a. Tähän kysymykseen pyritään vastaamaan analysoidun tiedon ja teorian pohjalta. Tavoitteena on rakentaa uusi konstruktio ohjelmisto-osaston organisaatorakenteeksi.

1.3 Käsitteiden määrittely

Alla oleva miellekartta kuvaa tässä tutkimuksessa esiintyvät käsitteet ja niiden suhteet toisiinsa.



KUVA 1. Käsitteiden miellekartta

Organisaatio on, hyvin yleisellä tasolla kuvattuna, ihmisten muodostamaa yhteistoimintaa, jonka perimmäisenä tarkoituksena on saavuttaa yhteiset tavoitteet (Lämsä, Hautala, 2005, s. 9). Tässä tutkimuksessa organisaatiolla viitataan ohjelmisto-osaston organisaatioon. Organisaatiolla on aina jokin organisaatorakenne, joka kuvaa lähtökohtaisesti sen, miten organisaatio toimii. Organisaatorakenne voi olla esimerkiksi matriisiorganisaatio taikka tiimiorganisaatio. Tiimiorganisaatio voi olla muodostettu hyvin monella tapaa, kuten matriisiorganisaatiokin, mutta on olemassa tiettyjä edellytyksiä toimivalle organisaatiolle, kuten esimerkiksi selkeät vastualueet, toimivat prosessit ja tavat toimia, toimiva kommunikointi ja yhteishenki.

Ihmiset ja ihmisten osaaminen ovat tärkeimmät voimavarat ohjelmistoalalla, minkä varassa organisaatio pystyy kehittämään toimintaansa. Organisaation kyvykkyys nojaa ihmisiin ja ihmisten osaamiseen. Osaavat ja luovat ihmiset ovat tärkeä voimavara ja kilpailutekijä yrityksissä (Kulttuuriministeriö, 2018). Tämän vuoksi on erittäin tärkeää ymmärtää organisaation ihmisten nykyinen osaaminen, tarvittava osaaminen suhteessa strategiaan ja henkilöstötarve. Henkilöstötarpeen lisäyksen syyt saattavat vaihdella kontekstista riippuen, toisaalta saatetaan rekrytoida osaamista ja toisinaan syy saattaa olla esim. projektimaailmassa lisääntynyt kapasiteetin tarve.

Organisaatiolla on sidosryhmiä, joiden kanssa se on tekemisissä ja joihin sen toiminta jollakin tavalla vaikuttaa. Ohjelmisto-osaston sisäisiä sidosryhmiä ovat esimerkiksi myynti, järjestelmäsuunnittelu, projektijohto, tuotekehitys ja asiakastuki.

Ohjelmisto-osaston näkökulmasta projektit ovat ohjelmistoprojekteja, joissa käytetään Scrum:ia projektihallinnan viitekehityksenä. Organisaation on kyettävä pitämään huoli myös järjestelmien kyvykkyydestä ja toimitusvarmuudesta, missä DevOps toimintamalli voisi hyvinkin tuoda lisää työkaluja toimintaan.

1.4 Opinnäytetyön rakenne

Ensimmäinen luku avaa tämän tutkimuksen taustaa, määrittelee tutkimuskysymyksen, tavoitteet ja tekee rajauksen. Toisessa luvussa käsitellään organisoitumisen teoriaa ohjelmistokehityslähtöisesti, sekä sivutaan ohjelmistokehityksen toimintamalleja. Luvussa kolme käydään läpi tutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät, sekä käydään läpi teemahaastattelujen käytännön toteutus ja kysymykset, tämän lisäksi luvussa avataan analyysin tuloksia jokaisen huomioon otettavan osa-alueen osalta. Luku kolme pyrkii vastaamaan myös ensimmäiseen alikysymykseen. Luvussa neljä määrittellään uusi konstruktio ohjelmisto-osaston organisaatiomalliksi. Luku neljä pyrkii vastaamaan toiseen alikysymykseen. Luvussa viisi tehdään johtopäätökset tutkimuksen tuloksista suhteessa tutkimuskysymykseen ja arvioidaan tutkimusprosessia ja sen luotettavuutta.

2 ORGANISOITUMISEN TEORIAA

2.1 Kontingenssiteoria

Kontingenssiteoria on organisaatioteoria, jonka mukaan organisaation rakenteen määrittelevät vallitsevat olosuhteet, eikä näin ole olemassa yhtä ja ainoa tapaa organisoida yrityksen johtamista ja rakenteita. Optimaalinen tapa on tilannesidon-nainen ja riippuu ns. kontingenssitekijöistä, joita ovat esim. teknologia, toimintaympäristö, organisaation koko ja historia, strategia sekä tekijöiden ja sidosryhmien odotukset. (Huczynski, Buchanan, 2013, s. 553.)

Kontingenssiteorian mukaan johdon tulee analysoida oma organisaatio ja toimintaympäristö, määrittellä ja toteuttaa soveltuvin organisaatorakenne, monitoroida mahdollisia muutoksia ja tehdä muutoksia tarpeen vaatiessa. Organisaation määrittely ja suunnittelu on työtä, jonka parissa johdon on työskenneltävä jatkuvasti. (Huczynski, Buchanan, 2013, s. 553.)

Edellä mainittuun perustuen voidaankin todeta, että on hyvin todennäköistä, että optimaalinen organisaatorakenne on erilainen yrityksen eri osastojen ja eri kontekstissa toimivien yrityksissä välillä. Mikko Kuitunen toteaaakin Päivi Heikinheimon (2020) Podcastissa, että ei usko olevan olemassa mitään yhtä ja oikeaa tapaa organisoida, vaan kaikki organisoitumistavat ja strategiat ovat vääriä pitkällä aikavälillä ja eri kontekstissa.

Tom Burns ja George Stalker tekivät jo vuonna 1961 tutkimuksen aiheesta ja huomasivat, että erilaiset organisaatiot tarvitsevat erilaisia rakenteita ohjaamaan toimintaa. Burns ja Stalker huomasivat, että vakaassa ympäristössä menestyvillä yrityksissä oli mekaaninen rakenne ja dynaamisissa ympäristöissä menestyvillä oli orgaaninen rakenne. (Burns, Stalker, 1961, s. 119.)

Mekaaninen organisaatio, hitaasti muuttuvassa ja vakaassa ympäristössä yritykset luovat itselleen mekaanisen rakenteen, jolle luonteenomaista on: (Burns, Stalker, 1961, s. 121.)

- Organisaatio ja päätösten tekeminen on hierarkkisia. Päätöksenteko tapahtuu ylempällä tasolla esimiesten toimesta.
- Taipumus siihen, että vuorovaikutus on vertikaalista, eli esimiehen ja alaisen välistä.
- Selkeä työnjako ja toimintatavat ovat vakiintuneet.

Orgaaninen organisaatio, epävarmassa ja muuttuvassa ympäristössä yritykset luovat itselleen orgaanisen rakenteen, jolle luonteenomaista on: (Burns, Stalker, 1961, s. 121.)

- Organisaatio ja päätösten tekeminen on vähemmän hierarkkista. Useammat tasot voivat osallistua päätöksentekoon.
- Työtehtävät muuttuvat yhteisten tarpeiden mukaan.
- Kommunikointi on horisontaalista ja avointa.
- Vaikutusvalta osaamis- ja tietoperustaista.

Ohjelmistokehitys on luonteenpiirteeltään hyvin vahvasti asiantuntijatekemistä, missä vaikutusvalta perustuu hyvin vahvasti ammattiosaamiseen ja tietoon. Tuoksellisesti toimiakseen organisaation on kyettävä hyvin vahvaan horisontaaliseen ja avoimeen keskusteluun parhaimpien ratkaisujen ja lopputulosten löytämiseksi. Ohjelmistokehitys on hyvin vahvasti emergenttistä, eli ei tehdä samoja ratkaisuita moneen kertaan, vaan mikäli jokin on jo ratkaistu, niin sitä hyödynnetään edelleen. Tämä kaikki vaatii hyvää kommunikointia ja toimivaa organisaatiota.

Usein ajatellaan, että organisaatiomuutos on tehty, kun ihmisille on kerrottu, miten uusi organisaatorakenne muodostuu ja, että marraskuun alusta aletaan toimia tällä tavalla. Toimintatapojen muuttamisen on kuitenkin aikaa vievä prosessi, sillä opittua ei voi poistaa käskemällä, vaan opitun sisäistäminen on prosessi, joka ottaa oman aikansa. Organisaation toiminta on ihmisten aivoissa, ja kun haluamme muuttaa organisaation toimintaa, niin meidän pitää pystyä muuttamaan ihmisten aivoissa olevia mielikuvia (ajatuksia, käsityksiä, työskentelytapoja ja asenteita). Tämä edellyttää kykyä esittää omia ajatuksia ja perustella niitä, sekä kykyä kuunnella ihmisiä ja olla vuorovaikutuksessa. 1999, s. 56)

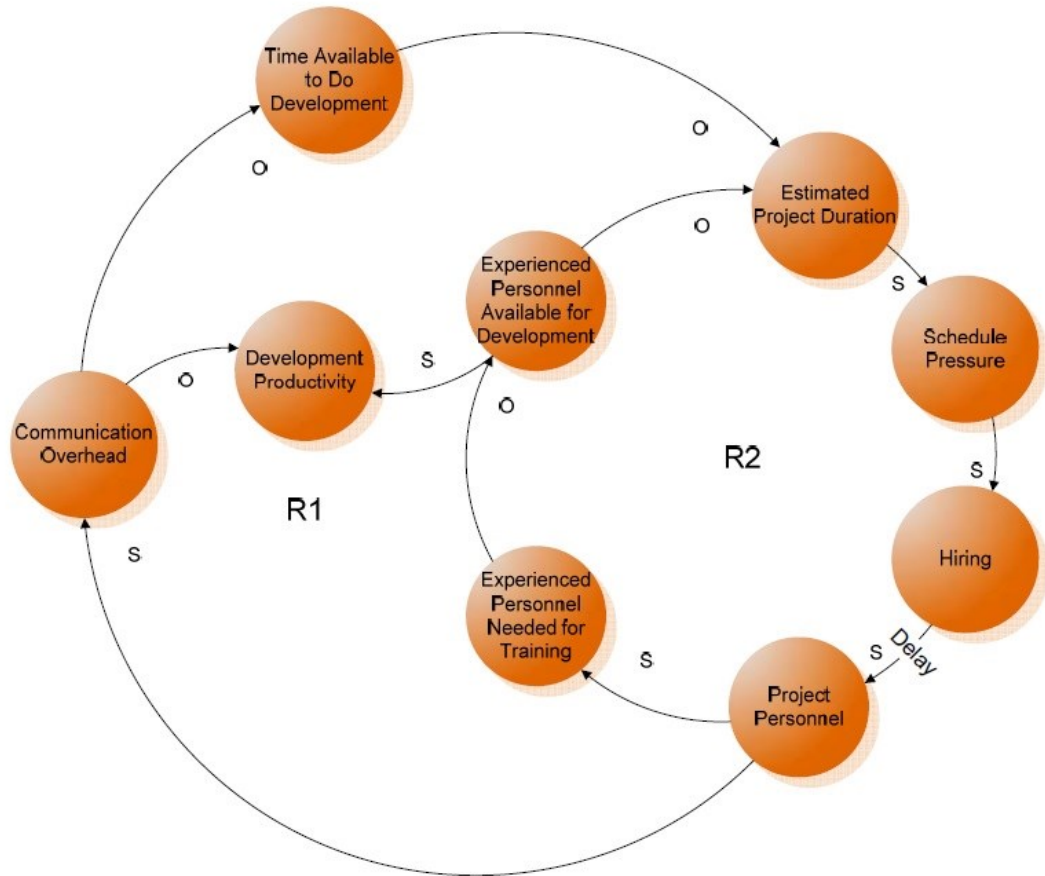
2.2 Brooksian laki

Ohjelmistotalalla tekeminen nojautuu paljolti asiantuntijuuteen ja ammattiosaamiseen, minkä vuoksi on hyvin tärkeää tuntea niitä seikkoja, jotka saattavat vaikuttaa osaston ja projektien toimintaan, kun mietitään toimia projekteissa ja rekrytoidaan uusia työntekijöitä. Brooksian laki osaltaan selvittää tähän dilemmaan liittyviä seikkoja ja tämän vuoksi Brooksian lakia avataan tässä luvussa. Esiin nostettavat asiat ovat sellaisia, jotka tulisi ottaa huomioon uusien ihmisten perehdyttämisessä.

Frederick Brooks esitteli vuonna 1975 kirjassaan nimeltä ”The Mythical Man-month: Essays on Software Engineering” Brooksian lain. Brooks lähestyy kirjassaan resurssoinnin vaikutusta ohjelmistoprojektin aikatauluun. Kirjassa tehtyä päätelmää kutsutaan Brooksian laiksi, joka on seuraavanlainen: ”*Adding manpower to a late software project makes it later*”, eli työntekijöiden lisääminen myöhässä olevaan ohjelmistoprojektiin viivästyttää sitä entisestään. (Software Engineering Institute, 2009.)

Tämä Brooksian laiksi kutsuttu päätelmä kuulostaa ohjelmistotalan ammattilaisen näkökulmasta itsestään selvyydeltä, mutta ei ole välttämättä näin organisaation sidosryhmille. Tämän vuoksi ohjelmisto-osaston on pidettävä huoli omasta kyvykkyydestään, jotta se suoriutuu sille määritellyistä vastuista. Kyvykkyyteen liittyviä teemoja ovat mm. rekrytointi, perehdytys ja koulutus.

Alla olevassa kuvassa on esitetty Brooksian lain kuvaamat muuttujat. Kuvassa on kaksi toisiinsa liittyvää silmukkaa, joista silmukka R1 kuvaa ylimääräiseen kommunikointiin käytetyn ajan (esim. työtehtävien jakaminen, töiden koordinointi ja uudelleensuunnittelu) vaikutusta kehitystyön tuottavuuteen ja kehitystyöhön käytettävissä olevaan aikaan ja R2 kuvastaa uusien työntekijöiden perehdyttämisen ja kouluttamisen vaikutusta kehitystyöhön käytettävissä olevaan aikaan. (Software Engineering Institute, 2009.)



KUVA 2. A Causal Loop Diagram of Brooks' Law (Software Engineering Institute, 2009)

Mikäli projektissa huomataan myöhään, että on aikataulupaineita, niin silloin helposti ylireagoidaan ja lähdetään ratkaisemaan ongelmaa lisäämällä projektiin lisää ohjelmistokehittäjiä. Tämä ei ole lähtökohtaisesti huono ratkaisu, mikäli saatavilla on kokeneita ja jo kontekstiosaamista omaavia ammattilaisia. Mikäli näin ei kuitenkaan ole, vaan lähdetään tuomaan vällan tuoreita / uusia ohjelmistokehittäjiä projektiin, niin tämä aiheuttaa projektin nykyisten ohjelmistokehittäjien kuormittumista ja sitä kautta todennäköisesti projektin aiempaa isompaa myöhästymistä.

R1: Silmukka kuvaa ylimääräistä kommunikointia, jota käydään projektissa uusien ihmisten vuoksi. Tällaista kommunikointia ovat esimerkiksi työtehtävien uu-

delleen jakaminen, töiden koordinointi ja uudelleensuunnittelu. Tämä kommunikointiin käytetty aika on poissa kehitystyöhön käytetystä ajasta ja myöhästyttää projektia entisestään. (Software Engineering Institute, 2009.)

R2: Silmukka kuvaa miten projektin kokoneiden ihmisten käyttäminen perehdyttämiseen ja kouluttamiseen on poissa kehitystyöhön käytetystä ajasta, mikä myöhästyttää projektia entisestään. (Software Engineering Institute, 2009)

2.3 Matriisiorganisaatio

Matriisiorganisaatio perustuu toimintojen ristikkäisohjaukseen. Matriisiorganisaatiossa työntekijät raportoivat yleensä yhdelle linjaesimiehelle ja vähintään yhdelle projektipäällikölle. Mikäli työntekijä työskentelee useammassa projektissa samaan aikaan, niin tällöin usein raportoidaan useammalle projektipäällikölle. Linjaesimies on esimies työntekijälle ja vastaa työntekijän resursoinnista. (Heldman, 2018, s. 25.)

Matriisiorganisaatio soveltuu hyvin yli 100 hengen organisaatioihin, joissa projekteja on yli 10. Tällöin on mahdollista muodostaa osaamisryhmiä ja syventää erikoistumista. Matriisiorganisaatio asettaa myös omat haasteensa resurssihallinnan näkökulmasta, sillä jos (ja kun) projektien aikatauluissa tapahtuu muutoksia, niin muutokset saattavat hyvinkin vaikuttaa seuraavien projektien aikatauluihin, koska luvatut resurssit eivät olekaan käytössä suunnitellusti. (Pelin, 2020, s. 69.)

Linjaorganisaation vastuulla on kyvykkyyden kehittäminen omalla vastuualueellaan. Tämä käytännössä tarkoittaa sitä, että linjaorganisaation vastuulla on pitää huoli siitä, että yrityksellä on tarvittavat resurssit ja osaaminen projektien tekemiseen.

Kohdeyrityksen ohjelmisto-osasto toimii pitkien automaatioprojektien parissa, joten organisaatiossa on tätä kautta matriisiorganisaation piirteitä. Ohjelmisto-osastolla on pidettävä huoli kyvykkyydestä ja osaamisesta, sekä kyettävä toimimaan projekteissa. Resursoinnin vastuu on ohjelmisto-osastolla, mutta projektivastuu on toisaalla.

2.4 Tiimiorganisaatio ja erityispiirteet

Tässä opinnäytetyössä perehdytään nykyisen organisaatorakenteen toimintaan ja sen kehittämiseen, mikä tarkoittaa sitä, että nykyisen tiimiorganisaation toiminnasta ja toimintatavoista pitää saada hyvä, syvä ja kattava käsitys. Tässä kappaleessa käydään läpi tiimitoiminnan teoriaa, jota tullaan käyttämään pohjana ja apuna uuden organisaatorakenteen konstruktion luomisessa ohjelmisto-osastolle.

2.4.1 Tiimin määrittely

Tiimin käsitettä käytetään melko laajasti ja joskus aika kevyestikin. Tiimin käsitettä käytetään, kun puhutaan tiimeistä, soluista, ryhmistä, joukkueista, työryhmistä jne. Ollakseen tiimi, tiimillä on oltava yhteinen vastuualue ja päämäärä. Tiimin on myös kyettävä toimimaan itseohjautuvasti, eli kyettävä päättämään miten tiimi hoitaa tiimille kuuluvat tehtävät ja vastuut. (Spiik, 2003, s. 39–40)

Spiik (2003, s. 39) määrittelee kirjassaan tiimin 3 tavalla;

Yksinkertaisin ilmaisu:

- ✓ *Tiimi on itseohjautuva työryhmä.*

Hieman pidempi ilmaisu:

- ✓ *Tiimi on ryhmä ihmisiä, jotka vastaavat jonkin sovitun kokonaisuuden hoitamisesta alusta loppuun yhteistyössä.*

Vielä pidempi ilmaisu:

- ✓ *Tiimi on ryhmä ihmisiä, jotka ovat organisoituneet suhteellisen pysyväksi ryhmäksi jonkin työkokonaisuuden suorittamiseksi ja sovitun päämäärän ja sovittujen tavoitteiden saavuttamiseksi yhteisössä.*

Tiimeistä ei ole olemassa tarkkaan määriteltyä niin sanottua normaalitiimiä, vaan tiimit voivat olla hynin eri kokoisia ja tiimien vastuualueet voivat vaihdella hyvinkin paljon. Yksi ihminen voi kuulua moneen eri tiimiin. Tiimin vastuualueena voi olla

tuote, jolloin tiimi voi olla pitkäikäinen. Tiimi voi olla luotu ratkaisemaan projektiluonteisesti jokin ongelma, jolloin tiimi puretaan ongelman ratkettua / projektin päätyttyä. Spiik (2003, s. 40.)

2.4.2 Tiimityö

Antti Skytän (2005) mukaan tiimiorganisaatiot ovat yksi vaihe organisaatioiden kehityskaassa, joka jatkuu edelleen. Organisaatioiden kehitys kohti tiimejä ja matalampia organisaatorakenteita on jatkunut jo pitkään ja kehitykseen on vaikuttanut ainakin kuusi alla esiteltyä kokonaisuutta. (Skyttä, 2005, s. 10, s. 12.)

Ympäröivän maailman muutosnopeus kasvaa kasvamistaan. Muutosnopeus kasvaa kaikkialla, myös asiakkaiden viitekehyksessä. Yritysten on kyettävä vastaamaan muutoshaasteisiin pysyäkseen hengissä. Ketterä toiminta ei onnistu, mikäli organisaatio ja päätöksentekoprosessit ovat monimutkaisia ja raskaita. Tiimiorganisaatiossa muutoksiin pystytään reagoimaan parhaimmillaan hyvinkin nopeasti. Asiakkaan tarpeiden huomioon ottaminen ratkaisee menestymisen. Tiimien tarkoitus lähtee aina asiakkaasta ja asiakkaiden tarpeiden ymmärtämisestä. Tiimien tulee ymmärtää kristallin kirkkaasti oma asiakkaansa ja mitä arvoa he tuottavat asiakkaallensa. Tiimirakenteen tarkoituksena on ohjata koko organisaatio ohjautumaan asiakkaasta. Organisaatioiden rakenteet kevenevät entisestään. Toimintaprosessien määrittely, sekä toimintojen rakentaminen näiden prosessien mukaisesti on muuttanut aiempaa funktionaalista organisaatioajattelua. Itseohjautuvuuden laajempi hyödyntäminen vähentää johtamistasoja ja vertikaalisen johtamisen tarvetta. Tiimiorganisaatiot pystyvät vastaamaan niihin haasteisiin, jotka rakenteiden keventäminen asettaa organisaatiolle. Tiimeissä on korkea työn tuottavuus. Tiimit pystyvät parantamaan tuottavuuttaan kehittämällä toimintatapojansa ja toimintaansa sekä pyrkimällä kehittämään tiimin toimintaa lähemmäs aitoa tiimiä. Hyvin toimiva tiimi on enemmän kuin osiensa summa. Kokeimuksen pohjalta pystytään toteamaan, että onnistunut tiimiyitys voi parantaa työn tuottavuutta 30–40%. (Skyttä, 2005, s. 10-12.)

Ihmisten osaamista halutaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti. Ihmisillä on monipuolista osaamista, jota tulisi käyttää mahdollisimman laajasti hyödyksi

työpaikalla. Laajempi osaamisen hyödyntäminen mahdollistaa sellaisten osaamisrakenteiden syntymisen, mikä avulla osaaja ja organisaatio voivat olla tyytyväisiä osaamisen käyttöasteeseen. Ihmisiä halutaan motivoida ja heille halutaan antaa mahdollisuuksia vaikuttaa omaan työhönsä. Ihmisille vaikutusmahdollisuudet omaan työhönsä ovat iso ja tärkeä motivoitumisen lähde. Perinteiset johtamismallit ja organisaatorakenteet eivät ole tarjonneet kovinkaan paljon motivoitumisen mahdollisuuksia. Tämän vuoksi on menty kohti tiimimallia, jossa ihmisillä on enemmän vaikutusmahdollisuuksia omaan työhönsä. Kyky vaikuttaa omaan työhön luo motivaatiota ja vaikuttaa positiivisesti ihmisten sitoutumiseen työhönsä. (Skyttä, 2005, s. 10-12.)

Tiimityöskentelyä rakennetaan liian usein vain asioiden näkökulmasta. Tiimille annetaan nimi, jonka lisäksi määritellään vastuualue, tavoitteet ja pelisäännöt. Todellinen tiimityöskentely alkaa kuitenkin vasta, kun tiimissä aloitetaan uudenlainen ajattelu ja keskustelu tiimin vastuualueesta, avaintehtävistä, tavoitteista ja pelisäännöistä. Vasta kun tiimi on sisäistänyt edellä mainitut asiat sekä sovittanut ne yhteen organisaation tavoitteiden kanssa, voidaan puhua oikeasta tiimityöstä. (Spiik, 2003, s. 46-47)

Työnteon suuntaa ohjaamaan tiimin jäsenten tulee rakentaa oma visio, joka sisältää ajatuksen siitä, että mikä on tämän tiimin olemassaolon tarkoitus. Kun tiimillä on yhteisesti hyväksytty visio, eli olemassaolon tarkoitus, niin tiimi voi ryhtyä miettimään, että millaiset tavoitteet ja työskentelystrategiat tiimin jäsenet itselleen laativat. Organisaatioissa ei ole kovinkaan rakentavaa antaa tarkkoja tavoitteita saatikka ohjata tiimin työskentelyä tiimin ulkopuolelta. Tiimin tulee määritellä itselleen työskentelytapansa ja erityiset tavoitteensa, joihin tiimi myös sitoutuu. (Heikkilä, 2002, s. 231)

2.4.3 Johtaminen

Jokaisessa organisaatiossa tarvitaan johtamista, myös tiimiorganisaatiossa. Ihmisten johtaminen on kulkenut kohti valmentavaa johtamista, jonka vaiheet on kuvattu alla olevassa kuvassa. Tämä kehityskulku on hyvä ymmärtää, jotta kye-

tään kehittämään organisaatioiden toimintaa. Tiimiytyvän organisaation tavoitteena on oltava pääseminen todelliseen valmentavaan johtamistapaan. (Skyttä, 2005, s. 73.)



KUVIO 1. Esimieskulttuuri (Skyttä, 2005, s. 74.)

Autoritaarisessa käskijämallissa yhteistyö oli keskitettyä ja sitä oli suhteellisen vähän. Käskijämallissa yhteistyö lähti käskijän tarpeista, eikä juuri ottanut muita huomioon. Kun alettiin harjoittamaan delegointia, niin aloitettiin hakemaan myös uusia yhteistyön muotoja, mitkä olivat usein muodollisia ja järjestelmäkeskeisiä. Tässä vaiheessa saivat alkunsa monet muodolliset ja palaverointitekniikkaan keskittyvät yhteistyöryhmät. Osallistuttavan johtamisen myötä alettiin ottaa huomioon myös osallistettavien tarpeita ja yhteistyö kulki avoimempaan suuntaan. Valmentavassa johtamisessa prosesseihin perustuva yhteistyö ja toiminta on luonteva tapa hoitaa asioita. Toiminta ohjautuu aiempaa enemmän päämääristä. Tällainen ympäristö ihanteellinen tiimien kasvamiselle. (Skyttä, 2005, s. 73.)

Riittävät valtuudet ovat itseohjautuvan ja itsenäisen tiimin ehdoton edellytys. Valtuudet pitää sopia yhdessä tiimin kanssa, muuten tiimiytyksen kanssa ei ole mahdollista päästä eteenpäin. Valmentaja hakee yhdessä tiimin kanssa toiminnalle täysiä valtuuksia. Lähtökohtana on, että tiimi kasvaa saatujen valtuuksien myötä kuin, että valtuuksia annetaan tiimin kasvamisen myötä. Tiimi tulee valtuuttaa myös tiimistä ulospäin suuntautuvissa asioissa. (Skyttä, 2005, s. 74.)

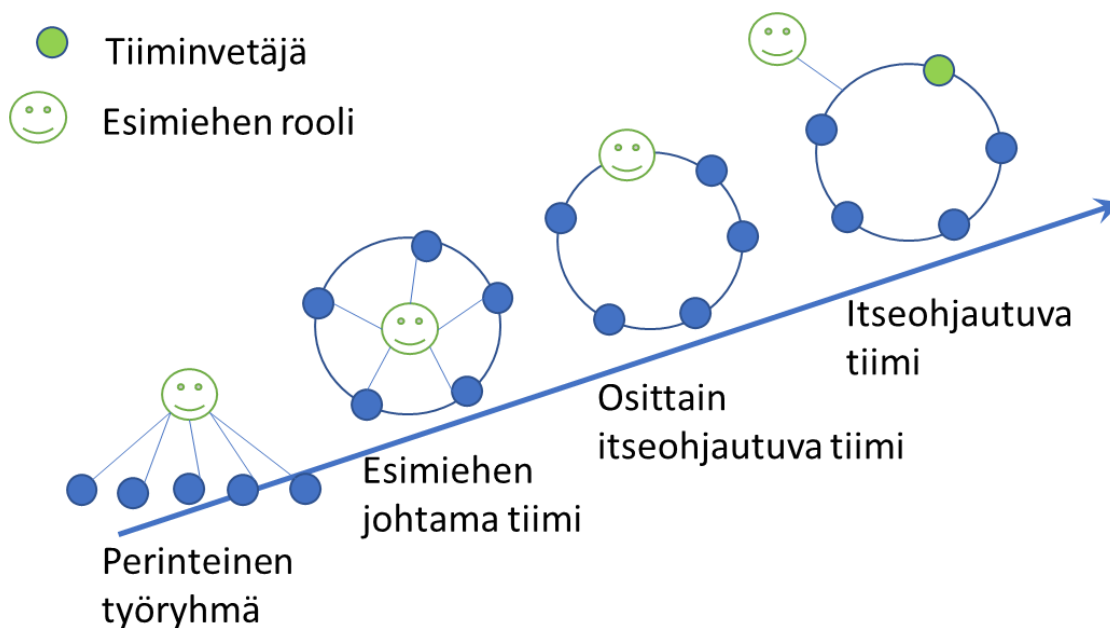
Valmentaja prosessoi tiimin vastuun yhdessä tiimin kanssa. Tiimin vastuu kattaa tiimin kaiken tekemisen, sisältäen myös toiminnan kehittämisen. Tiimillä ja esimiehellä on yhteinen vastuu toimintaprosessien kehittämisessä. (Skyttä, 2005, s. 74.)

Tiimityöskentelyn käynnistäminen on asiantuntijaorganisaatiossa monimutkainen tehtävä. Tiimityöskentelyn käynnistäminen on suunniteltava huolellisesti. Tätä edellyttävät tiimien erityispiirteet, joista yksi tärkeimmistä on ihmisten erikoisosaaminen. Asiantuntemukseen liittyy usein omien ajatusten ja ratkaisujen varjelu. Asiantuntijat saattavat huomaamattaan liittää ihmisarvonsa asiantuntijuutensa yhteen, mistä saattaa syntyä väärä tunne, että mikäli asiantuntija antaa jotakin pois, niin ihmisarvo vähenee. (Spiik, 2003, s. 92.)

Muutosjohtaminen on johtamisen osa-alueista ehkä haasteellisin. Muutosjohtaminen vaatii aikaa ja voimaa. Se vaatii pitkäjänteisyyttä ja peräänantamattomuutta. Se vaatii uusien ja luovien ratkaisumallien löytämistä ja kehittämiskykyä. Se vaatii kehittämisprosessin ymmärtämistä ja sen ohjaamista, joskus sellaisia polkuja pitkin, joita ei olla ennen kuljettu. Ja se vaatii kykyä tehdä tämä kaikki erilaisten ihmisten kanssa, joiden käyttäytymisessä muutosvastarinta saattaa vaikuttaa monilla tavoin. (Skyttä, 2005, s. 157.)

Esimiehen rooli

Itseohjautuvuus ja yhteisöohjautuvuus on maltillista työntekijöiden oikeuksien vahvistamista ja esimiesroolin uudelleenmuotoilua palvelevampaan suuntaan nykyaikaisten rakenteiden sisällä. Peruslähtökohtana uskotaan, että osaava ja motivoitunut työntekijä haluaa tehdä työnsä hyvin, kunhan vain siihen annetaan tilaa ja mahdollisuus. (Gamrasni, 2021, s. 17)



KUVIO 2. Esimiehen roolin muuttuminen, kun tiimityöskentely lisääntyy (Spiik, 2003, s. 183)

Perinteisessä työryhmässä työnjohtaja on ryhmän keskeisin ihminen. Työnjohtajan kautta kulkee kaikki tieto, tavoitteet, tehtävät ja aikataulut. Hän myös valvoo ja organisoii toimintaa. **Esimiehen johtamassa** tiimissä ryhmän keskipiste on työnjohtaja. Työnjohtajalla on langat käsissä, kuten perinteisessä työryhmässäkin, mutta nyt ryhmässä tehdään jo jonkin verran yhteistyötä. Työparit ja muutaman hengen pienryhmät saavat suurempia vastuualueita, joiden sisällä voivat toimia itsenäisemmin. Esimies valvoo ja ohjeistaa toimintaa jatkuvasti. **Osittain itseohjautuvassa tiimissä** työparien ja pienryhmien itsenäisyys lisääntyy. Esimies saattaa esimerkiksi sopia pienryhmien kanssa tehtäväkokonaisuuksista, tavoitteista ja aikatauluista. Tämän jälkeen työryhmät toimivat itsenäisesti myös keskenään, eikä jatkuvaa ulkopuolista seurantaa tarvita. **Itseohjautuva tiimi** ottaa täyden vastuun tehtävistään. Esimies siirtyy tässä kohdin tiimin ulkopuolelle

varmistamaan tiimille hyvät työskentelyolosuhteet ja tarpeelliset tiedot. Tiimin tehtävät tulevat prosessista, joko sisäisiltä taikka ulkoisilta asiakkailta, eivätkä ainoastaan esimiehen kautta. Esimies on luonnollisesti tietoinen asioista, koska hänen tärkeimpiä tehtäviänsä on varmistaa kokonaisprosessin toimivuus muun muassa varmistamalla toimiva tiimien välinen yhteistyö. (Spiik, 2003, s. 183-184.)

Skytän (2005, s. 83) mukaan tiimiorganisaatiossa tulisi olla kolme organisaatiotasoa. Organisaatiossa on toimitusjohtajan (johdon) taso, tiimien esimiesten (prosessinomistajien) taso ja itse tiimien taso. Toimintaprosessiorganisaatiossa kullakin toimintaprosessilla on yleensä prosessinomistaja. Tämä saattaa tarkoittaa, että yhdellä esimiehellä voi olla johdettavan yli sata ihmistä ja yli kymmenen tiimiä.

Tiimit, joille annetaan toimivaltaa muuttavat esimiestyötä. Mikäli tiimeille ei anneta toimivaltaa, niin ne eivät voi toimia työnjohtajina, eikä sitä tule niiltä odottaa. Organisaatio ei voi siirtää tiimille sellaista toimivaltaa, jota sillä itsellään ei ole ja mistä se ei voi päättää. Pelkkä johdon antama lupa tiimien käyttöön tai lupaus tiimien tukemisesta ei tuo tiimille toimivaltaa, vaan jonkun tahon, käytännössä esimiesten, täytyy luopua toimivallastaan tiimien hyväksi. (Huusko, 2007, s. 61)

Itseorganisoituvien yritysten esiinmarssin rinnalla toinen isompi trendi koskee työelämän muuttumista yhteisöohjautuvammaksi myös perinteisimmissä organisaatioissa. Tämä tarkoittaa usein esimiesten poistamisen sijaan esimiesten roolin uudelleen pohtimista. Perinteisestä esimiesroolista siirrytään enemmän valmentavan johtamisen suuntaan ja palvelemaan johtamiseen. Esimiehen tehtäväksi tulee palveleva rooli, jossa hän tukee asiantuntijaa työssään niin, että tämä pystyy hoitamaan työnsä parhaimmalla mahdollisella tavalla. (Gamrasni, 2021, s. 17)

2.4.4 Tiimityypit

Tarkkaan määriteltyä normaalitiimiä ei ole olemassa. Tiimit voivat olla erikokoisia ja niiden vastualueet voivat olla erilaisia. Yksi ihminen voi kuulua samaan aikaan useampaan tiimiin. Tiimin voivat olla pitkäikäisiä ja vastata jostakin kokonaisuudesta. Tiimi voidaan myös synnyttää ratkaisemaan projektiluonteisesti jokin ongelma. (Spiik, 2003, s. 41)

Heikkilän (2002, s. 27) mukaan tiimit eroavat toisistaan muun muassa jäsenmäärän, tehtäviensä ja käytettävissä olevien resurssien mukaan. Tiimiytysprosessin alkuvaiheessa on ratkaistava tarvittavien tiimien määrä ja rakenne. Tiimien perustyyppinä on kolme. Kaikki tiimit osuvat johonkin näistä kolmesta perustyyppistä. Tiimiytyvän organisaation toiminta määrittelee sen, että mikä tulee olemaan valitsevana perustyyppinä. (Skyttä, 2005, s. 58.)

Pysyvät tiimi rakennetaan jonkin toimintaprosessin varaan. Tiimillä on vastualueenaan koko prosessi tai osa prosessista. Funktio-organisaatiossa on kyse jonkin keskeisen funktion toiminnasta vastaavasta tiimistä. Määrällisesti valtaosa tiimeistä on pysyviä tiimejä. Joissakin organisaatioissa toiminta perustuu **projektitiimien** projektitoimintaan, tai perusluonne on projektityöskentelyyn sopiva. Tällöin myös tiimit organisoidaan projektien mukaan. Projektimaailmassa tiimi pitää saada kasvamaan aidoksi tiimiksi niin nopeasti kuin mahdollista. Tähän auttaa, mikäli osalla tiimin henkilöistä on perusymmärrys tiimitoiminnasta ja tiimityötaidoista. **Ad hoc -tiimit** ovat tilapäistiimejä, jotka perustetaan nopeasti sekä hyvin rajallista kokonaisuutta varten. Tiimien tarkoituksena on varmistaa mahdollisimman hyvin jonkun osa-alueen ripeä toteutuminen. Ad-hoc -tiimit tuovat lisäarvoa, kun tiimitoiminnan perusosaaminen on hallussa. (Skyttä A. 2005, s. 58-60.)

Ihminen voi kuulua tiiminjäsenenä useampaan tiimiin. Ihminen voi olla jäsenenä pysyvässä tiimissä ja kuulua tämän lisäksi johonkin projektitiimiin tai ad hoc -tiimiin. Tärkeintä on hahmottaa henkilön oma kotitiimi, jonka tiimisopimukseen henkilö sitoutuu. Kriittisintä usean eri tiimin jäsenyyteen tulisi olla silloin, kun yksittäisen henkilön erityisosaamiselle on monessa tiimissä kysyntää. Tällainen tilanne pitäisi ratkaista tiimin osaamisrakenteen avulla. Mikäli kyseessä on tiimin suoriutumisen kannalta erityisen tärkeä osaaminen, se pitäisi saada kokonaan

tiimin sisäpuolelle tai kouluttaa tiimin jäsen / jäseniä. Tällöin paine yksittäiseen erikoisosaajaan vähenee eikä erikoisosaajan tarvitsekaan olla enää monen tiimin pullonkaula. (Skyttä, 2005, s. 61-62.)

2.4.5 Tiimisopimus

Tiimin ja esimiehen välistä tiimin toiminnan ytimien sopimista kuvaamaan on vaikiintunut käsite tiimisopimus. Tiimisopimus on tiimiytyksen alkuvaiheen tärkein prosessointiapuväline, missä ei parhaimmillaan painotu juridinen puoli lainkaan, vaan sen avulla syvennetään yhteistä ymmärrystä tiimin tarkoituksesta ja ajan mittaan pureudutaan syvemmälle tiimin toimintaan. Alkuvaiheessa tiimisopimus saattaa olla vielä hahmottomaton ja kaavaileva. Tarkempi tiimisopimus voidaan saada aikaan, kun tiimi on toiminut tiiminä jo jonkin aikaa. (Skyttä, 2005, s. 91.)

Huusko (2007, s. 152) toteaa, että jos tavoitteena pidetään aidon toimivallan antamista tiimille, joudutaan ottamaan kantaa siihen, että voiko tiimi olla työsopimuksen osapuoli. Skyttä (2005, s. 91) puolestaan kirjoittaa, että tiimisopimus ei ole osa juridista sopimuskenttää ja, että tiimisopimus on apuväline, jonka avulla tiimin kanssa prosessoidaan sen kannalta tärkeimmät asiat. Spiik (2003, s. 230) määrittelee kirjassaan, että tiimisopimuksen ideana on määritellä tiimiä koskevat asiat siten, ettei tiimi tarvitse ulkopuolista ohjausta ja tiimi kykenee näin toimimaan itseohjautuvasti.

Tiimisopimus on tiimin esimiehen tärkein ohjaamisen ja johtamisen apuväline. Huonoimmillaan tiimisopimus on epämääräisiä tavoitteita, kun taas parhaimmillaan tiimisopimus on yhteistä prosessointia, jonka avulla toimintaa kehitetään ja suunnataan kohti sen hetkisiä päämääriä ja tavoitteita. Mitä tahansa reittiä tiimiytykseen lähdetään, niin tulee tiimisopimus vastaan jo alkuvaiheessa. Tiimisopimuksessa on asiasisältöjä, joista on helppo lähteä liikkeelle. (Skyttä, 2005, s. 92.)

Omaan kokemukseen perustuen Skyttä (2005, s. 92) suosittelee käytettäväksi Kuviossa 3 esitetyn kaltaista tiimisopimusrunkoa. Organisaation on kuitenkin itse

mietittävä tarkemmin, että onko alla esitetty tiimisopimusrunko sopiva vai pitäisikö ottaa huomioon joitakin muita asioita. Skyttä (2005, s. 92) toteaa, että koko tiimin tulisi olla mukana työstämässä ainakin ensimmäistä sopimissisältöä.



KUVIO 3. Tiimisopimusrunko (Skyttä, 2005, s. 92)

Tiimin tarkoitus

Lähtökohtana on, että tiimi tekee aina työtä asiakkaalleen. Tiimin tarkoitus -kohdassa selkiytetään tiimin asiakkaat, asiakastarpeet ja asiakashyödyt. Joillakin tiimeillä lähiasiakkaat saattavat olla sisäisiä asiakkaita, tämä ei kuitenkaan vähennä asiakasnäkökulman merkitystä. Sisäinen asiakas on samalla tavalla asiakas kuin ulkoinenkin asiakas. Kaikkien tiimien tulee kuitenkin selvittää itselleen koko asiakasprosessi, kuka on loppuasiakas, mitkä loppuasiakkaan tarpeet käynnistävät prosessin ja mikä osuus prosessista kuuluu millekin tiimille. (Skyttä, 2005, s. 93.)

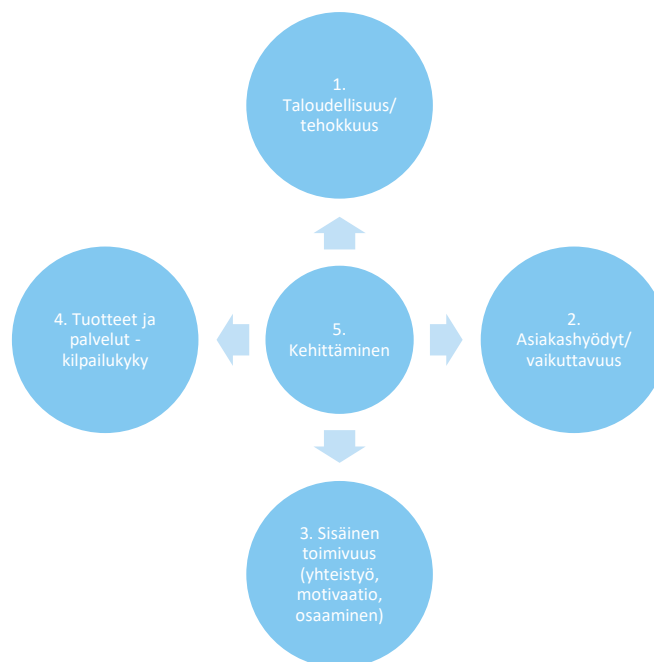
Tiimin tavoitteet ja mittarit

Tiimin tavoitteet ja mittarit on tiimisopimuksen ehkä tärkein kohta, joskin myös vaikein ja haastavin. Kun tiimisopimuskäytäntö on opittu ja hommat toimivat, ovat

tiimin tavoitteet usein ainoa kohta, jota on tarpeellista muuttaa sopimuksen sisältöä tarkasteltaessa. (Skyttä, 2005, s. 93.)

Tiimin mittareiden rakentaminen on haastava tehtävä. Rima kannattaa aluksi asettaa matalalle ja määritellä aluksi vain muutamia mittareita ja katsoa, että miten ne toimivat. Mittareiden tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä ja toimittava siten, että ne herättävät kehittämisen halua ja ohjaavat toimintaa. (Spiik, 2003, s. 101)

Tavoitteissa pitäisi päästä tarpeeksi tarkkoihin ja sitä kautta toimintaa hyvin ohjaaviin tavoiteasetteluihin. Pitää kuitenkin ottaa huomioon, että kuinka paljon sovitaan tavoitteita yhdelle tiimille. Mittareiden osalta kriittinen kysymys on yleensä, että miten löydetään mittareita tavoitteille, joita on vaikea mitata. Mistä tiimi voi tietää, että tavoitteet ovat oikeat? Tähän vastaus löytyy tiimin sidosryhmistä, joiksi usein nousee kolme ryhmää: asiakkaat, omistaja ja työntekijät (tiimi itse). Kun edellä mainittujen tarpeet otetaan huomioon, niin tärkeimmät tiimin tavoitteet on hahmoteltu. (Skyttä, 2005, s. 93-94.)



KUVIO 4. Tiimien tavoiteulottuvuudet

Yllä olevassa kuvassa on esitetty tiimin viisi tärkeintä tavoiteulottuvuutta. Ylimmäinen pallo, **numero yksi**, on omistajan näkökulma eli tiimin taloudellisuus ja tehokkuus. Tästä tavoiteulottuvuudesta löytyy tavoitteita kaikille tiimeille. Tehok-

kuus ei toteudu parhaalla mahdollisella tavalla, mikäli vastapäätä oleva pallo, **numero kolme**, ei ole kunnossa. Tähän kuuluvat esimerkiksi yhteistyöhön, osaamiseen ja motivoituneisuuteen liittyviä asioita. Nämä ovat harvoin tiimin tärkeimpiä prioriteetteja, mutta ovat kuitenkin tärkeitä tukitavoitteita. Vaaka-akselilla ovat asiakkaista lähtevät tavoitteet. Vasemmalla olevassa pallossa, **numero neljä**, ovat tiimin tarjoamiin tuotteisiin ja palveluihin liittyvät tavoitteet. Tärkein tavoiteulottuvuuksista on oikealla oleva pallo, **numero kaksi**, eli arvon tuottaminen asiakkaalle. Hoitamalla tämä alue riittävän hyvin kyetään varmistamaan toiminnan jatkuvuus pitkällä aikavälillä. Tähän tarvitaan asiakkaan asemaan asettautumista ja tavoitteiden muodostamista siitä käsin. Keskellä sijaitseva pallo, **numero viisi**, on tiimin kehittyminen, joka voi kummuta mistä tahansa neljästä muusta tavoiteulottuvuudesta. Tiimitoiminnassa tiimin kehittyminen on keskeisessä asemassa, jonka vuoksi se on esitetty omana tavoiteulottuvuutena. (Skyttä, 2005, s. 94.)

Tiimin valtuudet ja resurssit

Vanha perinne valtuuksien antamisessa pohjautuu delegointiajan ajattelutapaan, jossa yleensä annettiin valtuuksia mahdollisimman vähän. Oltiin usein valtuusrajan alarajalla enemmän kuin ylärajalla. Tiimiäytöksessä valtuuttamisessa pitäisi päästä lähelle ylärajaa, jotta tiimi pystyisi toimimaan itsenäisesti. Tämä haaste on tiimin ja esimiehen yhteinen, sillä esimiehen tulisi kyetä antamaan tiimille riittävät valtuudet ja tiimin on kyettävä ottamaan valtuudet vastaan. Useinkaan tiimien valtuudet eivät ole heti alussa kohdillaan, vaan ajan mittaan tunnistetaan valtuuksien lisäämisen tarve. (Skyttä, 2005, s. 99.)

Valtuuden voidaan Skytän (2005, s. 99) mukaan jakaa kolmeen lajiin:

- 1. Päätöksentekovaltuudet.** Missä kaikissa asioissa tiimi voi tehdä omat päätöksensä itsenäisesti ilman, että tarvitsee hakea varmistusta tiimin ulkopuolelta. Alussa kannattaa listata tarkkaan, että mitä päätöksiä tiimi voi jatkossa tehdä itsenäisesti. Lista voi alussa olla pitkä, mutta tämä lisää itsenäisen toiminnan luonnetta. (Skyttä, 2005, s. 99-100.)

- 2. Resurssienkäyttövaltuudet.** Määritellään mitkä ovat tiimin valtuudet käyttää tärkeimpiä resursseja: ihmisiä, rahaa, välineitä ja aikaa. Ihmisresurssien yhteydessä sovitaan yleensä: rekrytoinnit tiimiin, tiimin jäsenten vaihtumiset ja lomaturaukset. Raharesurssissa keskustellaan mahdollisesta tiimin omasta budjetista ja sen itsenäisestä käytöstä. Tässä kohdin käydään läpi myös tiimin osallistumisesta budjetin suunnitteluun. Välineet liittyvät käytettäviin työkaluihin ja ympäristöihin, sekä niiden itsenäiseen hoitamiseen. Aikaan liittyy esimerkiksi tiimin työajasta päättäminen. (Skyttä, 2005, s. 100.)
- 3. Kehittämisvaltuudet.** Tiimin yksi tavoiteulottuvuus liittyy tiimin kehittymiseen, joten tähän liittyvistä valtuuksistaakin on hyvä sopia, miten tiimi voi itsenäisesti hoitaa omaa kehittymistään. Nämä valtuudet liittyvät tiimin osaamiseen, tuotteiden ja palvelujen sekä toimintaprosessien kehittämiseen. (Skyttä, 2005, s. 100.)

Tiimin osaamisrakenne

Spiikin (2003, s. 58) kokemuksen mukaan tehtävien ja vastuualueiden määrittelyjen tiimeissä on osoittautunut vaikeammaksi asiaksi mitä ne ovat ennakolta arvanneet. Tiimin osaamisrakenteen tarkastelu saattaa olla ensimmäinen kerta, kun tiimin ihmiset tarkastelevat useamman henkilön osaamista suhteessa toisiinsa. Tämä on toisaalta hyvin hedelmällistä, mutta toisaalta myös hieman pelottava tilanne. Ensimmäisellä kerralla kannattaa edetä rauhallisesti. Tilanteen pelottavuus kumpuaa pelosta ”pudota kelkasta”. (Skyttä, 2005, s. 104.)

Osaamismatriisin avulla voidaan visualisoida ja seurata tiimin jäsenten osaamista ja osaamisen kehittymistä toimintaprosessin eri osa-alueilla. Osaamismatriisi tarjoaa suunnittelutyökalun kehittää moniosaavaa henkilöstöä tiimiin. Osaamismatriisi on visuaalinen työkalu, joka linkittää jokaisen tiimin jäsenen kyvykkyyden tiimin tehtäviin. (Baysan, Durmusoglu & Cinar, 2016.)

	Competency 1	Competency 2	Competency 3		Competency n	Team Member Competency Score	Team Member Short Term Target
Team member 1							
Team member 2							
Team member 3							
Team member m							
Competency Average Score							
Competency Short Term Target							

- Unable to perform the task
- Performs the task and may coach others
- Able to perform the task under close supervision
- Able to improve the process and may supervise others
- Performs the task with the required accuracy and quality
- Indicates the short term competency advancement goal

KUVIO 5. Osaamismatriisi (Baysan, Durmusoglu & Cinar, 2016)

Osaamismatriisin käyttäminen voidaan Skytän (2005, s. 105) mukaan jakaa kuuteen osaan, missä prosessin vaiheet ovat:

Ydinosaamisten listaaminen osaamismatriisin riveille. Ensimmäisessä vaiheessa määritellään ne substanssiosaamiset, joiden osaamisesta ja hallinnasta tiimin onnistuminen riippuu. Määrittelyn yhteydessä tulee miettiä se, että kuinka laajana substanssiosaamiset kirjataan. Nyrkkisääntö on, että kirjataan mieluummin suppeampina kokonaisuuksina ennemmin kuin laajoina yleisotsikkoina. Tärkeimpiä osaamisia tulee listalle joitain kymmeniä ja on täysin tiimin vastuulla pitää huoli siitä, että tarvittava osaaminen saavutetaan ja pystytään säilyttämään tiimissä. **Osaamisen nykytilan arviointi.** Kukin tiimin jäsen saa oman sarakkeen osaamismatriisiin. Jokainen vuorollaan merkitsee omaan sarakkeeseensa oman arvion osaamisesta kunkin osaamisalueen kohdalla. Tässä voidaan käyttää esimerkiksi ympyrää, joka täytetään osaamistason mukaan. Tässä kohdin osaamisen arviointi on omakohtaista, eikä sitä voi tarkkaan arvioida keskenään tiimijäsenten välillä. Tämä antaa kuitenkin arvokasta informaatiota tiimin osaamisesta ja synnyttää keskustelua asian ympärillä. **Päävastuullisten sopiminen.** Kun

kaikki merkinnät nykytilasta on tehty, niin seuraa kaikkien osaamisalueiden vastuuttaminen. Jokaisessa osaamisalueessa on joku päävastuuhenkilö. Päävastuullisen tulee varmistaa, että osaamisen taso tiimissä säilyy ja kehittyy. Jokaiselle tiimin jäsenelle olisi hyvä saada päävastuu jostakin osaamisalueesta. Mikäli joku tiimin jäsen arastelee päävastuun ottamista, niin tällöin voidaan sopia useammasta päävastuullisesta. **Sen täsmentäminen, että mitä kokonaan värjätty ympyrä tarkoittaa.** Vaiheet 1-3 tehdään yleensä yhdellä kertaa ja kolmosen lopussa tehdään päätös kohdasta neljä. Neljännen vaiheen tarkoituksena on mahdollistaa yhteismitallisuus. Tämän vaiheen suorittavat päävastuulliset ja määrittelevät tarkemmin, mitä osaamisalueet pitävät sisällään ja mitä kuuluu mihinkin osaamistasoon. **Uusi nykytilatarkastelu ja yhteismitallisuuden varmistaminen.** Tämä vaihe voidaan suorittaa parin viikon päästä vaiheesta kolme. Tiimi tarkastelee tiimin jäsenten osaamisalueita uudestaan suhteessa päivitettyihin osaamisalueisiin. Tämän jälkeen tiimillä on käytössä yhteismitallinen osaamismatriisi. **Kehittämissuunnitelman rakentaminen.** Osaamismatriisiin kannattaa sisällyttää myös tiimin osaamisen kehittämissuunnitelma; missä osaamisalueissa pitää osaamista parantaa, kenen tulee hankkia lisäosaamista ja koska. Samalla sovitaan, että kuka tai ketkä tiimissä ottaa vastuulleen toisten opettamisen. Jos tarvitaan ulkopuolista koulutusta taikka apua, niin tällöin sovitaan, kuka tiimin jäsenistä hankkii sitä tiimiin. (Skyttä, 2005, s. 105-107.)

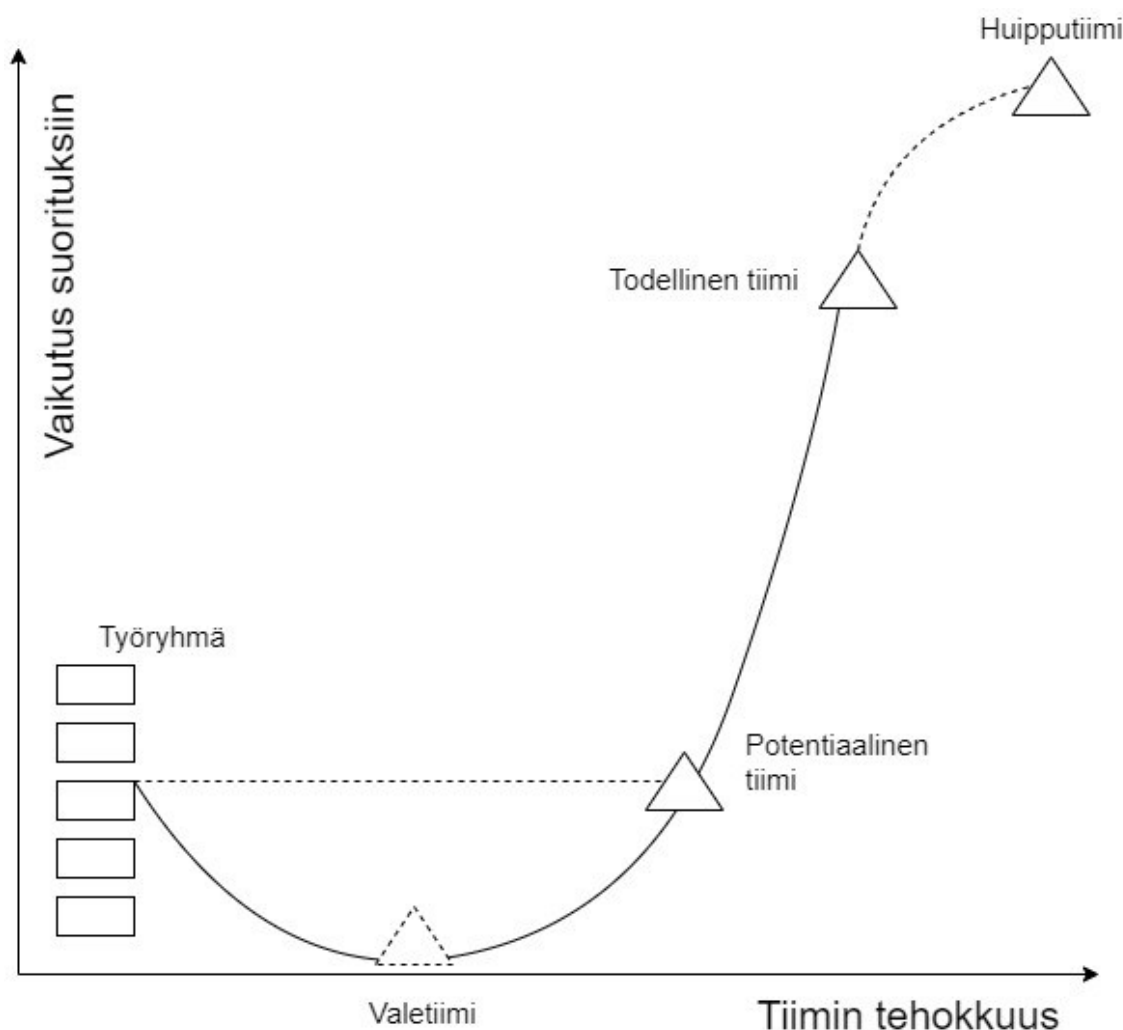
2.4.6 Tiimiksi kasvaminen

Mikäli organisaatio tukee tiimejä ja tiimin muodostaminen on toiminnan kannalta selvästi parempi vaihtoehto kuin tavallisen (työ)ryhmän perustaminen, niin tällöin voidaan ryhtyä rakentamaan varsinaista tiimiä. Vaikka käsitteet ryhmä ja tiimi sisältävät samoja piirteitä, niillä on kuitenkin enemmän eroavaisuuksia kuin samankaltaisuuksia. Ryhmä voidaan määritellä kahden tai useamman ihmisen muodostamaksi joukoksi, joka on vuorovaikutuksessa keskenään ja jolla on yhteiset tavoitteet. Tiimi taas voidaan määritellä kiinteäksi ryhmäksi, jolla on yhteinen päämäärä. Jokaisella tiimin jäsenellä on merkittävä roolinsa ja osaamisensa, jotka täydentävät tiimin toisten jäsenten osaamista ja rooleja. Yhteiseen päämäärään pyritään pääsemään yhteistyön, vastuunkannon, keskinäisen avunannon ja yhdessä sovittujen normien ohjatessa työskentelyä. (Heikkilä, 2002, s. 16-17, s. 40.)

Itseohjautuvuus muuttaa perinteisten työryhmien toimintatapoja. Usein itseohjautuvuus muuttaa vielä enemmän perinteistä esimiestyötä ja esimiesten tehtäviä. Asian voi pelkistää niin, että aiemmin työnjohto määräsi tehtäviä, mutta nyt itseohjautuvat tiimit kertovat työnjohdolle tarpeistaan, jotka edellyttävät työnjohdolta toimenpiteitä. (Spiik, 2003, s. 48.)

Tiimien rakentamista ja kehittämistä on syytä tarkastella johdon ja tiimin jäsenten näkökulmasta. Näkökulmien uskotaan yhdistyvän, kun tiimien koetaan tuovan työelämään uutta kollektiivisuutta. Kollektiivisuus voidaan käsittää sekä työntekijöiden ja työnantajan välisenä sekä työntekijöiden keskinäisenä kollektiivisuutena. Tämän lisäksi kollektiivisuus luo perustan sille, että työnantaja voi käsitellä tiimiä kokonaisuutena. (Huusko, 2007, s. 66)

Toimivat tiimit eivät synny nimeämällä ja työnantajan yksipuolisella ilmoituksella uudesta organisaatorakenteesta. Useiden tutkimusten perusteella voidaan sanoa tiimien tarvitsevan kehittyäkseen aikaa ja organisaation johdon tuen. Tiimien kehitysvaiheesta on esitetty erilaisia vaiheistuksia, joiden kautta tiimi kehittyy kohti parempia tuloksia. Alla esitetyssä kuvassa on esitetty tiimin suorituskäyrä, jota on kritisoitu sen lineaarisuudesta ja tavoittamattomasta huipputiimin ideaalista. Kuvion tärkeimpänä antina voidaan pitää tiimin ja työryhmän välillä esitettyä vaihetta, jota kutsutaan valettiimiksi. Tämä vaihe on kaiki muodostunut useamman tiimin kompastuskiveksi. (Huusko, 2007, s. 80)



KUVIO 6. Tiimin suorituskäyrä kuten Huusko (2007, s. 81) esittänyt kirjassaan.

Tiimi-ideologian mukaan työryhmä on potentiaalisen tiimin tasolla. Tällä tarkoitetaan sitä, että ryhmä ihmisiä, jotka tekevät työtä esimerkiksi samojen laitteiden ja koneiden parissa, eivät ole automaattisesti tiimi. Tällaisen ryhmän nimeäminen tiimiksi ilman työhön ja ajattelutapoihin aiheutuvien muutosten läpikäyntiä synnyttää valetimin. (Huusko, 2007, s. 81)

Työryhmässä toimitaan, kun nykyinen toiminnan taso on riittävä, eikä ole tarvetta tulla tiimiksi. Työryhmän jäsenet ovat vuorovaikutuksessa pääasiassa jakaakseen tietoa, toimintatapoja sekä näkökulmia, että kyetäkseen tekemään päätöksiä toisten auttamisessa heidän omalla vastualueellaan. (Katzenbach, Douglas, 1993, s. 91-92)

Valetiimi on ryhmä, jolla on olla merkittävä tarve tehostaa omaa toimintaansa, mutta se ei ole keskittynyt kollektiiviseen toimintaan, eikä varsinaisesti edes yritä

saavuttaa sitä. Valettiimillä ei ole kiinnostusta määritellä omaa olemassaolon tarkoitustaan tai suorituskykytavoitteitaan. Valettiimissä kokonaisuuden summa on vähemmän kuin yksilöiden summa. (Katzenbach, Douglas, 1993, s. 91-92.)

Potentiaalisella tiimillä on merkittävä tarve kehittää toimintaansa ja se todella yrittää tehdä niin. Tyypillisesti potentiaalinen tiimi tarvitsee sekä selkeyttä omaan tarkoitukseensa ja tavoitteisiinsa että johdonmukaisuutta yhteisten työskentelytapojen luomiseen. Potentiaaliselle tiimille ei ole vielä muodostunut kollektiivista vastuuta. Näitä tiimejä ovat useimmat organisaation tiimeistä. (Katzenbach, Douglas, 1993, s. 91-92.)

Todellinen tiimi muodostuu ihmisistä, joiden osaamiset täydentävät toinen toisiansa ja tiimin jäsenet ovat sitoutuneita yhteiseen päämäärään ja tavoitteisiin. Tiimi kokee olevansa kollektiivisessa vastuussa tuotoksistaan. (Katzenbach, Douglas, 1993, s. 91-92.)

Huipputiimi täyttää kaikki todellisen tiimin vaatimukset ja sen tiimin jäsenet ovat sitoutuneita toistensa henkilökohtaiseen kasvamiseen ja menestymiseen (Katzenbach, Douglas, 1993, s. 91-92). Skyttä (2005, s. 116) toteaa huipputiimin olevan taso, joka saavutetaan mutta jota ei kuitenkaan saavuteta. Tällä tarkoitetaan sitä, että tiimi voi koko ajan parantaa omaa toimintaansa, mutta ei kuitenkaan koskaan saavuta lakipistettä, eli 100% tasoa.

Heikkilä (2002, s. 275) toteaa kirjassaan, että tiimin on kasvettava neljän kehitysvaiheen kautta, jotta se ajan mittaan yltää tehokkaaseen ja tuloksekkaaseen työskentelyyn.

TAULUKKO 1. Ryhmän kehitysvaiheet. (Terävä, Mäkelä-Pusa, 2011)

RYHMÄN KEHITYSVAIHEET:	
<p>1 MUOTOUTUMISVAIHE</p> <p>Esimiehen haasteet ja tehtävät:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Orientoituminen – keitä muut ryhmäläiset ovat, mitä tässä ryhmässä tehdään? Epäily siitä, haluanko olla mukana tässä ryhmässä Toiminta suhteellisen tehokasta, yhteistyö kuitenkin heikkoa Muut odottavat, että esimies osaa kaiken Positiivisen ilmapiirin luominen Yhteisten pelisääntöjen luominen
<p>2 KUOHUNTAVAIHE</p> <p>Esimiehen haasteet ja tehtävät:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Esimiehen testaamista, uskalletaan ilmaista erilaisia näkemyksiä Alaryhmien syntyminen Vaarana klikkiytyminen, ellei johtajuus ole kunnossa Jämäkkä ote Ihmisiin luottaminen Perustyössä pysyminen Konfliktien minimointi
<p>3 NORMIEN LUOMISVAIHE</p> <p>Esimiehen haasteet ja tehtävät:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jäsenten keskinäiset jännitteet voimistuvat ja ne pitää ratkaista Yhteiset normit ja tavoitteet selkiytyvät ja jäsenet ottavat vastuuta Sitoutuminen ja sosiaalistuminen, "meidän ryhmän" syntyminen Joukkuehengen luominen Asiantuntijuuden tukeminen Tilannejohtajuuden korostuminen
<p>4 TOIMINNAN VAIHE</p> <p>Esimiehen haasteet ja tehtävät:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Joustavat roolit, erilaisuus ja yksilöllisyys hyväksytyä Työn imua Esimiehen rooliodotukset ovat jäsenyneet Työrauhan ylläpitäminen Esimies toimii valmentajana
<p>5 LOPETTAMINEN / LOPPUMINEN</p> <p>Esimiehen haasteet ja tehtävät:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Irtautuminen Uudet tavoitteet Uskallettava luopua ryhmästä

Tiimin muotoutumisen (muotoutumisvaihe, forming) aikana ihmiset opettelevat kohtaamaan toisensa. Tämän vaiheen aikana iso osa ajasta ja energiasta kuluu yleensä hyvin arasti tapahtuviin alustaviin tunnusteluihin. Todellisten tiimin tehtävien käsittely ja toteuttaminen on hyvin vähäistä. (Heikkilä, 2002, s. 276.)

Myrskyvaiheen (kuohuntavaihe, storming) aikana tiimin jäsenet kohtaavat ja työستävät omia ja yhteisiä haasteitaan. Yhteistyöhön pyrittäessä kaikki joutuvat yleensä mittaamaan omia voimiaan suhteessa toisiinsa ja opettelemaan, että kuka kukin on. (Heikkilä, 2002, s. 276.)

Menettelytapojen sopimisen ja kehittymisen (normien luomisvaihe, sopimisvaihe, norming) myötä ihmiset alkavat hyväksyä toistensa roolit, tiimihenki muotoutuu, aletaan vapautua ja yhteisesti luotavat toimintamallit ja prosessit muotoutuvat (Heikkilä, 2002, s. 276).

Suoritusvaiheeseen (toiminnan vaihe, performing) edetessä on kasvukivut voitettu. Kun tiimi kykenee saavuttamaan tämän tason, niin on saavutettu valmius nostaa työskentelyn laatua. Tässä vaiheessa kyetään yhteiseen päätöksentekoon, tuottavuus on korkeimmillaan, tiimin resursseja käytetään tarkoituksenmukaisesti ja tehokkaasti ja työskentely tapahtuu keskinäisen riippuvuuden ehdoilla. (Heikkilä, 2002, s. 276.)

2.4.7 Yhteisöohjautuvuus

Itseohjautuvuus viittaa yksilöön, eli työntekijään, ja tarkoittaa henkilön kykyä toimia ilman ulkopuolista ohjausta ja kontrollin tarvetta. Työntekijä on itseohjautuva, kun hän kykenee edistämään organisaation tavoitteita itsenäisesti. (Gamrasni, 2021, s. 14.)

Yhteisöohjautuvuus tarkoittaa työn organisoimista ja koordinoimista yhdessä. Yhteisöohjautuvuus on usein osuvampi termi kuvaamaan sitä, mistä itseohjautuvuudessa useimmiten on kyse. Yhteisöohjautuvuus jo käsitteellisesti edellyttää työntekijöiden halua ja kyvykkyyttä toimia itsenäisesti ja tiimeissä. Tiimi on se yksikkö, joka ohjautuu yhdessä kohti päämäärää. Tiimi sopii, minkälaisilla vastuun- ja työnjaoilla tätä päämäärää parhaiten edistetään. Tämä vaatii työyhteisöltä kulttuuria, jossa jokainen työntekijä kokee olevansa vastuussa yhteisten asioiden edistämisestä ja pyrkii tunnistamaan hoidettavia asioita ja nostamaan näitä esiin sisäisissä keskusteluissa. Yhteisöohjautuvassa organisaatiossa vastuu työn johtamisesta ei siirry esimieheltä yksilölle, vaan esimieheltä tiimille. (Gamrasni, 2021, s. 14-15.)

Yhteisöohjautuvuus ei ratkaise kaikkia ongelmia. Ikävä todeta, mutta kaikkia organisaation ongelmia ratkaisevaa taikasauvaa ei ole olemassa. Yksi sudenkuoppa on ostaa sellaisenaan käytävä hypetys siitä, että yhteisöohjautuvuus kykenee ratkaisemaan kaikki organisaation ongelmat. Yhteisöohjautuvuudessa on kyse eräänlaisesta lähestymistavasta organisaation rakenteen, käytäntöjen ja ihmisten välisten suhteiden järjestämiseen. Sillä on omat hyvät puolensa ja yhtei-

söohjautuvuus voi olla vastaus moniin askarruttaviin kysymyksiin. Siinä on kuitenkin omat haasteensa, jotka jokainen organisaatio joutuu itse ratkaisemaan. (Gamrasni, 2021, s. 61-61.)

TAULUKKO 2. Itseohjautuvuuden ja yhteisöohjautuvuuden määritelmät (Gamrasni, 2021, s. 16).

	Itseohjautuvuus	Yhteisöohjautuvuus
Kohde	Yksilö	Tiimi
Määritelmä	Henkilön kyky toimia omaehtoisesti ilman ulkopuolista ohjausta ja kontrollia	Tiimin kyky toimia omaehtoisesti ilman ulkopuolista ohjausta ja kontrollia
Vastakohta	Ylhäältäpäinohjautuvuus	Esimiesjohtoinen tiimi

2.5 Ohjelmistokehityksen organisoituminen ja toimintamallit

Tässä kappaleessa perehdytään aihealueihin, jotka vaikuttavat ohjelmisto-osastomme toimintaan ja organisoitumiseen. Näiden asioiden ymmärtäminen ja huomioon ottaminen organisoitumisessa ovat ohjelmisto-osaston toiminnan kannalta avain asioita. Tämän vuoksi tässä luvussa käydään läpi perusteet ja vaikutteet Community of Practice -yhteisöstä, Scrum prosessista ja DevOps toimintamallista.

Community of Practice -yhteisö on mielenkiintoinen tapa organisoitua tiedon ja osaamisen ympärille, mikä luo organisaatiolle mahdollisuuden kehittämään omaa kyvykkyyttään. Ohjelmistotekeminen on luonteeltaan tietotyötä ja kyvykkyys perustuu ihmisten osaamiseen, toimintaprosesseihin ja menetelmiin. Organisaation on kyettävä luomaan puitteet ihmisille kehittää toimintaa sen kaikilla osa-alueilla, ja tähän Community of Practice -yhteisö luo ainakin hyvät puitteet. Pitää kuitenkin huomioida, että kaikki riippuu loppujen lopuksi ihmisten välisestä kanssakäymisestä.

Scrum prosessi on projektien ohjelmistokehityksen toimintamalli. Scrum tiimi on meillä ns. moniteknologiatimi, joka koostuu useammasta toimintaprosessista. Pysyvät tiimin ovat muodostettu toimintaprosessien ympärille, mikä mahdollistaa

kyvykkyyden kehittämisen. Pysyvien tiimien vastuulla on hoitaa oman alueensa ohjelmistokehitys ja muu toiminta liittyen alueen työnkuvaan. Tällä hetkellä ohjelmistokehityksen vastuualueet suhteessa projekteihin ovat epäselvät, joten tässä opinnäytetyössä pyritään selkeyttämään pysyvien tiimien ja projektitiimien välistä suhdetta. Tämän vuoksi opinnäytetyössä tehdään katsaus Scrum prosessiin ja toimintamalleihin.

DevOps toimintamalliin liittyvillä toiminnoilla ei ole ollut selkeää vastuutusta organisaatiossamme. Tässä opinnäytetyössä pyritään muodostamaan ymmärrys, mitä nämä toiminnot ovat ja miten nämä tulisi organisaatiossamme ottaa huomioon. DevOps itsessään on aihealueena laaja ja moninainen, eikä tässä opinnäytetyössä ole tarvetta raapaista pintaa kovinkaan syvältä.

2.5.1 Community of Practice

Nykypäivän talous perustuu tietoon ja useimmat yritykset työskentelevät ahkerasti hyötyäkseen siitä. Yritykset käyttävät moniosaavia tiimejä, asiakas- tai tuoteperusteisia liiketoimintayksiköitä ja erilaisia työryhmiä ideoiden ja tietotaidon keräämiseen ja levittämiseen. Monissa tapauksissa nämä organisointitavat ovat erittäin tehokkaita, eikä kukaan halua kiistellä niiden katoamisesta. Mutta uusi organisaatiomuoto on syntymässä, mikä lupaa täydentää olemassa olevia rakenteita ja herättää radikaalisti tiedon jakamista, oppimista ja muutosta. Tätä organisaatiomuotoa kutsutaan termillä ”Community of Practice”. (Wenger, Snyder, 2000.)

Tiedolla menestyviin yrityksiin tulee syntymään ”Community of Practice” -yhteisöjä. Johdon on tärkeää ymmärtää, että ne ovat osaamisen kehittämisen piilotettu lähde ja avain tietotalouden haasteisiin. Huomioitavaa on myös se, että nämä epäviralliset rakenteet vaativat johtamisponnisteluja niiden kehittämiseksi ja integroimiseksi osaksi organisaatiota, jotta niiden osaaminen voidaan hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla. (Wenger, Snyder, 2000.)

”Community of Practice” -yhteisöjen monimuotoisuus eri sektoreilla on osoittanut, että ei ole olemassa yhtä kaikille sopivaa mallia toimia. Alla on esitetty joitakin

väitteitä tai myyttejä, jotka ovat saaneet jonkin verran huomiota, osittain varhaisen teoreettisten kirjoitusten tulkinnan vuoksi. (Wenger, Snyder, 2000.)

TAULUKKO 3. Väittämiä "Community of Practice" -yhteisöistä. (Wenger-Trayner., 2015. S. 5-6.)

Väittäjä	Kommentti
Yhteisöt ovat aina itseorganisoituvia.	Väärin. Jotkut yhteisöt ovat itseorganisoituvia ja erittäin tehokkaita. Mutta useimmat yhteisöt tarvitsevat opastusta varmistaakseen, että toiminta on tehokasta.
Todellisella yhteisöllä ei ole johtajaa.	Suurimmaksi osaksi väärin. Monissa yhteisöissä on tehtävä päätöksiä ja käytävä strategisia keskusteluja. Kaikki jäsenet eivät näe arvoa ollakseen mukana näissä prosesseissa.
Todelliset yhteisöt ovat epävirallisia.	Väärin. Mitä tarkoituksellisemmin yhteisöä käytetään organisaation tai aihealueen strategisen valmiuden kehittämiseen, sitä todennäköisemmin noudatetaan muodollista prosessia.
Yhteisön tehtävänä on jakaa olemassa olevaa tietoa.	Osaksi totta. Ihmisten jakama tieto on tärkeää. Mutta myös työyhteisöt innovoivat ja ratkaiset ongelmia. He keksivät uusia käytäntöjä ja luovat uutta tietoa.
Yhteisöjen vaikutusta on liian vaikea mitata.	Suurimmaksi osaksi väärin. Saattaa olla vaikea mitata 100%. On kuitenkin mahdollista rakentaa mittareita käyttäen laadullista ja määrällistä dataa mittaamaan yhteisön tuottamaan arvoa ja kuinka yhteisön jäsenet muuttavat käytäntöjään ja parantavat suoritusta.
Hyvä fasilitointi riittää saamaan jäsenet osallistumaan.	Väärin. Fasilitointi on tärkeää. Ihmisten on kuitenkin nähtävä osallistumisensa tulokset ja heillä on oltava tunne, että he saavat siitä jotain irti.
Yhteisöt ovat harmonisia paikkoja.	Ehkä. Mutta jos ne ovat täysin konfliktittomia, sinun pitäisi olla huolissasi ryhmäajattelusta tai vaiennetuista äänistä.
Yhteisölle on olemassa valmis tekniikka.	Väärin. Ehkä on, mutta sitä ei ole vielä löydetty. Työkalu tai tekniikka on yhtä hyvä kuin siitä on hyötyä ihmiselle, joka käyttää sitä.
Yhteisöt ovat ratkaisu kaikkeen.	Väärin. Kaikella on paikkansa oppimisjärjestelmien ekosysteemissä. Viimeaikaisessa kehityksessä puhutaan erilaisten oppimisympäristöjen ja käytäntöjen luomisesta, jotka avaavat uusia mahdollisuuksia ja tapoja kehittyä.

2.5.2 Scrum

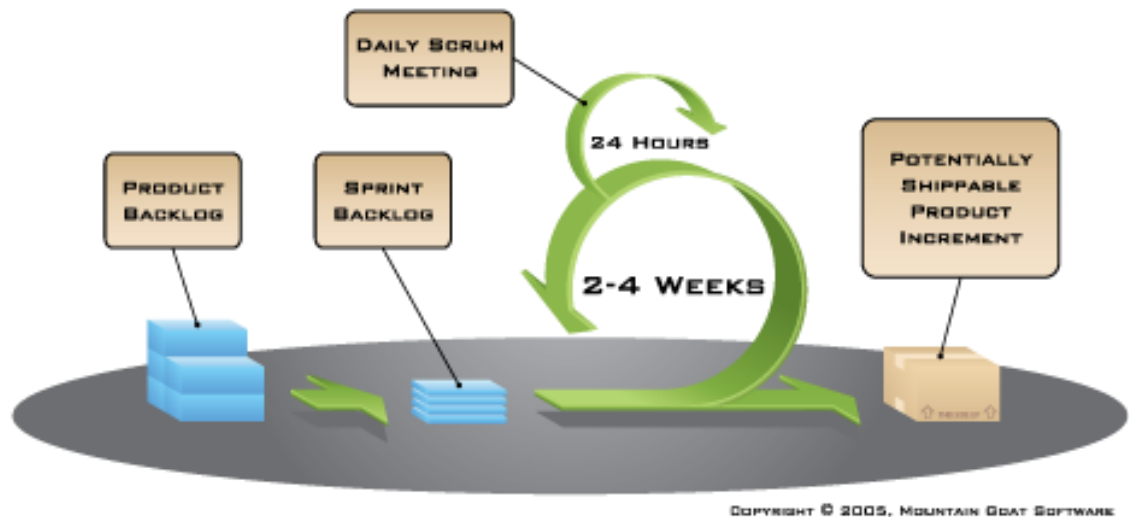
Scrum perustuu lean-ajatteluun ja empiiriseen prosessinhallintateoriaan, empiriisiin, jonka mukaan tieto perustuu kokemukseen ja päätösten tekemiseen faktojen perusteella. Scrum hyödyntää iteratiivista (asteittain tarkentuvaa) ja inkrementaalista (lisäävää) lähestymistapaa ennustettavuuden optimoimiseen ja riskien kontrolloimiseen. Scrumin kolme tukijalkaa ovat läpinäkyvyys, tarkastelu ja sopeuttaminen. (Schwaber, Sutherland, 2020, s. 3.) Scrum koostuu tiimistä rooleineen, tapahtumista ja tuotoksista sekä näiden välisistä vuorovaikutuksista.

Scrum on viitekehys, joka auttaa ihmisiä ratkaisemaan monimutkaisia ongelmia tuottavasti ja luovasti. Scrum ei ole standardoitu prosessi, jossa ihmiset seuraavat määriteltyä sarjaa toimenpiteitä tuotteen luomiseksi ajoissa ja kustannustehokkaasti, vaan Scrum on viitekehys työn organisoimiseksi ja hallitsemiseksi. (Arifin, Purwandari, & Setiadi, 2020, s. 179.)

Scrum viitekehys sisältää neljä muodollista tapahtumaa:

- **Sprintin suunnittelu.** Suunnitellaan tulevan enintään kuukauden aikana tehtävät työt. Tällöin valitaan Product Backlogista (Tuotteen kehitysjo) tehtävät työt ja muodostetaan Sprint Backlog (Sprintin kehitysjo).
- **Päivittäispalaverit.** Päivittäispalaverin tehtävänä on tarkastella etene mistä kohti Sprintin maalia ja tarvittaessa mukauttaa Sprintin kehitysjoa ja sprintissä tehtävää työtä. Päivittäispalaveri on 15 minuutin mittainen tapahtuma kehittäjille. Kehittäjät saavat valita päivittäispalaverin rakenteen ja toteutustavan.
- **Sprintin katselmointi.** Tapahtuman tulisi olla työpajamainen kokous, jonka latistamista pelkäksi demoksi tulisi välttää. Tarkastellaan sprintin tuloksia ja selvitetään mahdollisia muutostarpeita yhdessä sidosryhmien kanssa.
- **Retrospektiivi.** Tarkoituksena on suunnitella keinoja tehokkuuden ja laadun parantamiseksi. Tiimi tunnistaa hyödyllisimmät muutokset parantaakseen tehokkuutta ja priorisoi ne. Tarkastellaan kulunutta sprinttiä suhteessa ihmisiin, yhteistyöhön, prosesseihin ja työkaluihin sekä DoD:n määritelmään. (Schwaber, Sutherland, 2020, s. 6-10.)

Scrum on kuin karkkipaperi, joka määrittelee toimintamallit, tapahtumat ja tuotokset. Karkki karkkipaperin sisällä on itse ohjelmistokehitys, joka tapahtuu sprinteissä. Projektin aikana on useita enintään kuukauden mittaisia sprinttejä, helposti jopa yli kymmenen, riippuen tietenkin toteutettavan ohjelmiston ja projektin laajuudesta. Alla on kuvattuna Scrumin peruseriaate ja pääasialliset tuotokset.



KUVA 3. Scrum viitekehys (Mountain Goat Software)

- **Tuotteen kehitysjono (Product Backlog).** Järjestetty lista lopputuotteen vaatimuksista. Ainoa lähde tiimissä tehtävälle työlle. Kehittäjät ovat vastuussa työmäärän arvioinnista.
- **Sprintin kehitysjono (Sprint Backlog).** Kehittäjien itselleen tekemä suunnitelma, jolla päästään sprintin tavoitteeseen. Tulee olla riittävän yksityiskohtainen, jotta kehittäjät voivat seurata edistymistään päivittäispalaverissa. (Schwaber, Sutherland, 2020, s. 11.)

Scrum viitekehys määrittelee tiimin kolme roolia:

- **Tuoteomistaja (Product Owner).** Vastaa siitä, että tiimin tekemä työ tuottaa suurimman mahdollisen arvon. Miten tämä tapahtuu, voi vaihdella suuresti organisaatioista, tiimeistä ja henkilöistä riippuen. Tuoteomistaja vastaa kehitysjonon hallinnasta ja hän voi edustaa useiden sidosryhmien tarpeita.
- **Scrum Master.** Vastaa siitä, että tiimin kaikki jäsenet ymmärtävät ja toimivat Scrum viitekehysten mukaan. Tarpeen vaatiessa valmentaa tiimiä ja

tiimin ulkopuolisia sekä fasilitoi Srcum prosessin tapahtumia ja pyrkii poistamaan esteitä tiimin tieltä.

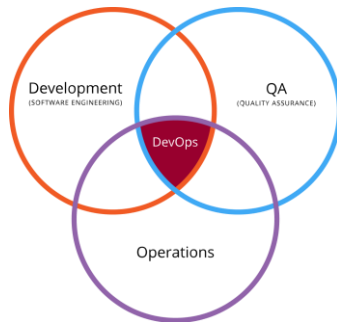
- **Kehitystiimi.** Ovat tiimissä ne ihmiset, jotka ovat sitoutuneet luomaan kaiken tarvittavan inkrementin tuottamiseksi sprintissä. (Schwaber, Sutherland, 2020, s. 5-6.)

2.5.3 DevOps

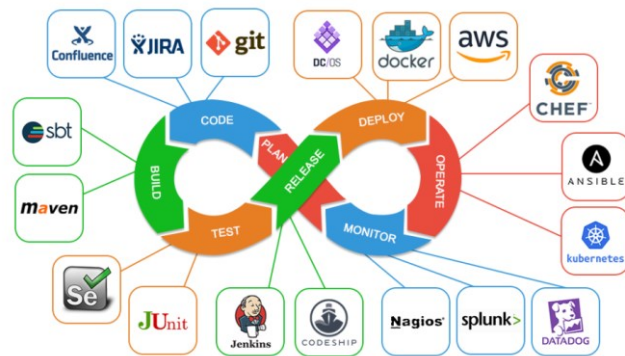
Käsitteenä DevOps viittaa organisaatiossa käytettäviin työkaluihin ja toimintamalleihin, joiden avulla pyritään automatisoimaan ja yhdistämään ohjelmistokehitys ja IT osastojen taikka tiimien prosesseja ja menetelmiä. Yhteisen toimintamallien avulla kyetään kääntämään, testaamaan ja julkaisemaan ohjelmistoja ja palveluita nopeammalla syklillä. DevOps mahdollistaa ohjelmistokehitystiimien (Development) ja IT (Operations) tiimien toimimisen tiiviimmin yhdessä, mistä myös DevOps nimikin tulee. (The DevOps Institute.)

DevOps organisaatiot murtavat ohjelmistokehitystiimien ja IT:n välisiä esteitä kouluttamalla tiimejä ja osaamista ristiin. Tämä lähestymistapa parantaa kyvykkyyttä osallistua toistensa tehtäviin ja nostaa arvostusta toisten kontribuutiota kohtaan. Tämä johtaa parempaan kommunikointiin ja lopulta laadukkaampaan yhteistyöhön ja toimintaan. (Steven, 2018.)

DevOps on mielentilaa, kulttuuria ja teknologioita. Se on nykypäivänä paljon enemmän mitä sen ei ehkä aluksi tiedetty oleva. Alussa DevOps lähti yhteistyön parantamisesta liikkeelle, mutta tänä päivänä se on hyvin laaja käsite ja sillä tarkoitetaan laajaa joukkoa asioita, toimintatapoja ja työkaluja. Alla esitetyssä kuvassa on listattu tyypillisimpiä käytettyjä työkaluja ja yleinen deployment pipeline malli.



KUVA 4. DevOps (Wikipedia)



KUVA 5. Deployment Pipeline & Työkalut (The DevOps Institute)

DevOps Teams Structures (López-Fernández, Diaz, Garcia-Martin, Pérez, & Gonzalez-Prieto, 2021) tutkimuksessa käytiin läpi usean eri yrityksen tapaa toteuttaa DevOpsin käyttöönotto organisaatiossa. Tutkimuksessa huomattiin, että horisontaalisesti toimivat DevOps -tiimit olivat sitä vahvempia mitä enemmän ne pystyivät tuottamaan sellaisia palveluita tuote- ja projektitiimeille, mitkä mahdollistavat paremman ohjelmistojen toimituskyvyn. Tämän vuoksi, mikäli yritys haluaa edetä DevOpsin käyttöönoton kanssa, yrityksen tulee aloittaa luomalla vahva horisontaalinen DevOps -tiimi, joka tarjoaa lisäarvoa ja palveluita myös CI/CD-ympäristön lisäksi. Tällaisia palveluita ovat esimerkiksi mentorointi ja tilapäisten henkilöresurssien lainaaminen auttamaan tuote- ja projektitiimejä kehittämään DevOps -kulttuuria ja toimintamalleja. (López-Fernández, ym., 2021, s. 19.)

DevOps -tiimin tuki tuote- ja projektitiimeille voi pitää sisällään esimerkiksi seuraavanlaisia palveluita, kuten López-Fernández (2021, s. 6-7) tutkimuksessa on esitetty:

- **Työkalut / Alustan ylläpito.** CI/CD- ja julkaisutyökalut. Infrastruktuuri (esim. virtualisointi ja kontitus) sisältäen parhaat käytännöt, kuten jatkuva integrointi (CI), jatkuva testaus ja jatkuva toimitus (CD)
- **Mentorointi.** Pyrkii edistämään DevOps käytäntöjä ja kulttuuria. Kommunikointi, avoimuus ja tiedon jakaminen ovat tärkeitä elementtejä.
- **Tilapäinen resursointi.** DevOps -tiimit voivat lainata tekijöitä tuote- ja projektitiimeille, mikäli heillä ei ole tarvittavaa osaamista toteuttaa asioita taikka parhaita käytäntöjä.

Mielentila on suurin este tiimin muutoksessa perinteisen projektitekemisen kaltaisesta ympäristöstä DevOps tiimin suuntaan, jossa käytetään jatkuvan toimituksen ja lyhyiden toimitus syklien kaltaisia toimintatapoja. ”Vain tarpeellinen” ja ”asteittainen parantaminen” on tehokas tapa toteuttaa lyhyiden toimitus syklien toimintamalli. Tämä auttaa tiimiä luomaan jatkuvaa lisäarvoa asiakkaalle. (Gupta, Venkatachalapathy, & Jeberla, 2019, s. 33-34.)

2.6 Yhteenveto

Kirjallisuuskatsauksessa perehdyttiin organisoitumisen teoriaan, jonka avulla haluttiin ymmärtää syvemmin organisoitumiseen vaikuttavia asioita ja teemoja. Yksi keskeinen osa-alue, josta haluttiin kattavampaa tietoa, oli tiimitoiminta ja tiimitoiminnan kehittäminen. Kontingenssiteoria, jota Huczynski ja Buchanan avaavat kirjallisuudessaan, määrittelee niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat organisaation muodostumiseen. Ei ole olemassa vain yhtä ja oikeaa tapaa organisoitua, vaan optimaalinen tapa on aina tilannesidonnainen. Brooks'n laki on itsessään aika selvä ohjelmistoalan ammattilaiselle, mutta toisaalta määrittelee tarpeen organisaatiolle, eli organisaation on kyettävä huolehtimaan kattavavasta perehdyttämisestä ja vieläpä etupainotteisesti. Tutkimuskysymyksen ”Miten kohdeyrityksen tiimiorganisaation toimintaa tulisi kehittää?” saatiin edellä mainittujen teemojen osalta tukea ja ajatuksia.

Tiimiorganisaatio ja erityispiirteet osiossa perehdyttiin kattavasti tiimiorganisaation vaatimukseen ja erityispiirteisiin. Tässä osiossa pystyttiin muodostamaan tutkimuskysymystä tukeva käsitys tiimien toiminnasta ja toiminnan vaatimuksista. Erityisesti Skytän ja Spiikin ajatukset ovat mielenkiitaisia tiimitoimintaan ja tiimitoiminnan kehittämiseen liittyen. Skytän ja Spiikin tuotokset ovat antaneet minulle ajattelemisen aihetta ja tukeneet vahvasti näkemystäni tiimitoiminnasta, omat näkemykseni kohtaavat monelta osien näiden ajatusten kanssa. Kirjallisuuskatsauksessa käytiin läpi tiimisopimuksen määrittely, mikä auttoi ymmärtämään paremmin tiimisopimuksen muodostamista ja siihen liittyviä vaatimuksia ja huomiioon otettavia asioita. Tiimisopimuksien työstäminen tulee tapahtumaan tämän opinnäytetyön jälkeen.

Community of Practice -yhteisöjen taustoitus auttoi itsenäni ymmärtämään paremmin pysyvien tiimien ja Community of Practice -yhteisöjen yhtäläisyyksiä ja samankaltaisuutta. Tämä auttaa ihmisiä ymmärtämään paremmin tiimien toiminnan tarkoitusta. Opinnäytetyön aikana muodostui käytäntö kutsua näitä Community of Practice -yhteisöjä (pysyviä tiimejä) käsitteellä iltanuotio. Iltanuotio konsepti kuvastaa Community of Practice -yhteisön toimintaa ja tarkoitusta.

Kirjallisuuskatsauksessa perehdyttiin myös Scrum -viitekehykseen ja sen keskeisempiin tapahtumiin, rooleihin ja käsitteisiin. Scrum on iso osa organisaation projektitekemistä, mutta ei välttämättä ole se osa-alue, jolla organisaation toimintaa tulisi eniten kehittää. DevOps:n toimintojen kehittäminen tulee olemaan oleellinen osa organisaation toiminnan kehittämistä, minkä vuoksi kirjallisuuskatsaus tältä osin tuki oleellisesti tutkimuskysymykseen vastaamista. López-Fernándezin ja kumppaneiden tekemä ”DevOps Team Structures: Characterization and Implications. IEEE Transactions on Software Engineering.” -dokumentti antoi hyviä käytännön esimerkkejä DevOps -organisaatioiden toiminnasta ja tämä tulee myös auttamaan tutkimuskysymykseen vastaamisessa.

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

3.1 Tutkimusprosessi

Tutkimusmenetelmiä ja analyysijä on useita erilaisia, minkä vuoksi onkin hyvin tärkeää löytää juuri oikeat tutkimukseen sopivat, ja tutkimusta parhaiten tukevat, tutkimus- ja analyysimenetelmät. Tässä opinnäytetyössä tutkimusmenetelmänä käytetään laadullista tutkimusta, tarkemmin määriteltynä tapaustutkimusta konstruktiiivisella tutkimusotteella.

Analyysimenetelmänä haastattelujen yhteydessä kerättyyn aineistoon käytetään luokittelua, jonka avulla aineisto pyritään ryhmittelemään niin, että saadaan ymmärrys eri osa-alueiden kriittisyydestä ja tilanteesta eri sidosryhmien näkökulmasta.

3.2 Laadullinen tutkimus

Laadullisen tutkimuksen eli kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen. Tämä sisältää seikan, että todellisuus on monimutkainen ja tutkimuksessa on otettava huomioon, että todellisuutta ei voi harjoittaa mielivaltaisesti osiin. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään tutkimaan tutkittavaa kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Yleisesti voidaankin todeta, että laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on enemmän löytää ja paljastaa tosiasioita kuin todentaa jo olemassa olevia väittämiä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2009, s. 161.)

Laadullinen tutkimusote soveltuu erityisen hyvin käytettäväksi tutkimuksessa silloin, kun:

1. Ollaan enemmän kiinnostuneita tapahtumien yksityiskohtaisista rakenteista eikä niinkään niiden yleisluontoisesta jakaantumisesta.
2. Ollaan kiinnostuneita tapahtumissa mukana olleiden yksittäisten toimijoiden merkityksestä.

3. Halutaan tutkia luonnollisia tilanteita, joissa ei voida kontrolloida kaikkia tekijöitä.
4. Halutaan saada tietoa tapauksiin liittyvistä syy-seuraussuhteista, joita ei voida muuten tutkia. (Syrjälä, 1994, s. 12-13.)

Tässä tutkimuksessa halutaan ymmärtää kokonaisvaltaisesti nykyisen ohjelmisto-osaston organisaation toiminta sekä osaston että eri sidosryhmien näkökulmasta, joten laadullinen tutkimus on selvä valinta tutkimusotteeksi. Tutkimuksen kannalta kiinnostavia asioita ovat eri sidosryhmien kokemukset organisaation toiminnasta ja yhteistyöstä. Edellä mainittujen asioiden ja tiedon kerääminen erilaisilla mittausvälineillä olisi hyvin hankalaa, joten tässä tutkimuksessa käytetään havainnointia ja haastatteluita tiedon keräämiseksi.

3.3 Tapaustutkimus

Tapaustutkimus (Case Study) voidaan määritellä Yin (1983, s. 23) mukaan empiiriseksi tutkimukseksi, joka perustuu kokemukseen kohteesta. Empiirisessä tutkimuksessa tutkimustulokset saadaan tekemällä havaintoja tutkimuskohteesta ja analysoimalla niitä (Koppa 2015). Tässä opinnäytetyössä tutkimustulokset tulevat nojautumaan eri sidosryhmien kokemukseen ohjelmisto-osaston toiminnasta.

Tässä tutkimuksessa tutkitaan yhden kohdeyrityksen yhtä osastoa, jonka toiminnasta pyritään keräämään monipuolisesti tietoa. Tavoitteena on ymmärtää paremmin ja syvällisemmin osaston toimintaa, minkä avulla on mahdollista luoda pohjaa kehittämistyölle.

Tapaustutkimuksen vaiheet voidaan määritellä seuraavanlaisesti:

1. Tutkimusongelman ja tutkimuskysymysten määrittely. Rajataan ongelma, joka tutkimuksessa pyritään ratkaisemaan.
2. Lähdeaineiston ja aineistohankintamenetelmien valinta. Tutkimussuunnitelman laatiminen.
3. Tapausten valinta. Tapaus voi olla jokin konkreettisesti tai teoreettisesti kattava kokonaisuus, tai osa kokonaisuutta. Tärkeää on kuitenkin se, että

tutkija itse tietää, että mitä hän tapauksellaan tutkii ja mitä haluaa ymmärtää. (Raine, 2018, s. 193.)

4. Teoreettinen lähtökohta ja käsitteiden määrittely. Tapauksen yleistettävyyden vuoksi tapaus rakennetaan käsitteiden ja teorian avulla (Raine, 2018, s. 193).
5. Kerätyn aineiston läpikäyntiä ja tarkastelua. Aineiston ja tutkimuskysymyksen riippuvuuksien selvittämistä.
6. Analyysitavan valinta ja raportointi.

Tutkimusongelma, teoria ja käsitteet tarkentuvat usein koko tapaustutkimuksen prosessin ajan. Tätä voidaan kutsua tapauksen rakentamisprosessiksi. Tämän vuoksi tutkimusprosessin aikana palataan usein kysymykseen siitä, että mitä aineistoa tulisi kerätä, jotta tapauksen avulla voitaisiin paremmin vastata tutkimusongelmaan. (Raine, 2018, s. 194.)

3.3.1 Aineistohankintamenetelmät

Kopassa (2014) todetaan, että aineistohankintamenetelmillä tarkoitetaan toimintatapoja, joilla tutkimuksessa käytettävä empiirinen aineisto kerätään tutkijan käyttöön. Tässä tutkimuksessa aineistohankintamenetelminä käytetään laadullisen tutkimuksen tutkimusmetodeita, joita ovat tässä tapauksessa haastattelut ja havainnointi.

Haastattelut ovat laadullisessa tutkimuksessa käytännössä avoimia kysymyksiä, joiden avulla pyritään ymmärtämään haastateltavien mielipiteitä, käsityksiä ja kokemuksia tutkittavasta aiheesta. Tässä tutkimuksessa haastateltavien joukko on suhteellisen pieni, 10–15 henkilöä. Haastateltavat toimivat eri rooleissa organisaatiossa, minkä avulla pyritään saamaan laajempi näkemys ohjelmisto-osaston toiminnasta. Haastatteluissa pyritään hyödyntämään Woodsin (1997) esittelemiä käytäntöjä ja ajatuksia.

Havainnointi on tärkeä tutkimusmenetelmä tässä tutkimuksessa, sillä olen itse toiminut kyseisen osaston esimiehenä jo useamman vuoden ajan, ja minulla on omat näkemykseni ohjelmisto-osaston toiminnasta ja toimimattomuudesta. On

mielenkiintoista kuulla tutkimuksen aikana eri sidosryhmien ajatuksia ja verrata niitä omiin havaintoihin. Pyrin pitämään mieleni avoinna ja olemaan jämähtämättä ennako-odotuksiin.

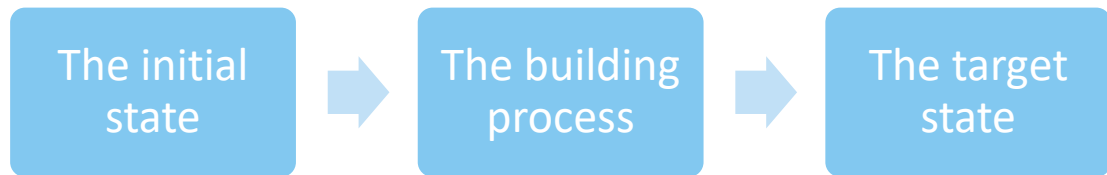
Olen suunnitellut tekeväni yhden ulkopuolisen asiantuntijahaastattelun, jossa pyrin syventämään omaa ymmärtämistäni aihealueeseen. Asiantuntija haastattelussa voidaan myös sparrata ajatuksia ja ohjata asioiden kulkua suuntaan taikka toiseen. Asioita on kuitenkin hyvä katsoa myös ulkopuolelta, toki tällöin pitää ottaa huomioon molemminpuolinen kontekstinymmärrys, tai ymmärtämättömyys.

3.4 Konstruktiivinen tutkimusote

Yksi tapa tapaustutkimuksen tekemiseen on Konstruktiivinen tutkimusote. Kaikki ihmisen kehittämät mm. mallit, prosessit ja organisaatorakenteet ovat konstruktioita. Näille luonteenomaista on, että ne eivät ole löydettyjä ja niitä kehitetään jatkuvasti. Luomalla konstruktion, joka eroaa aiemmin olemassa olevasta, luodaan jotain uutta. (Lukka, 2001.)

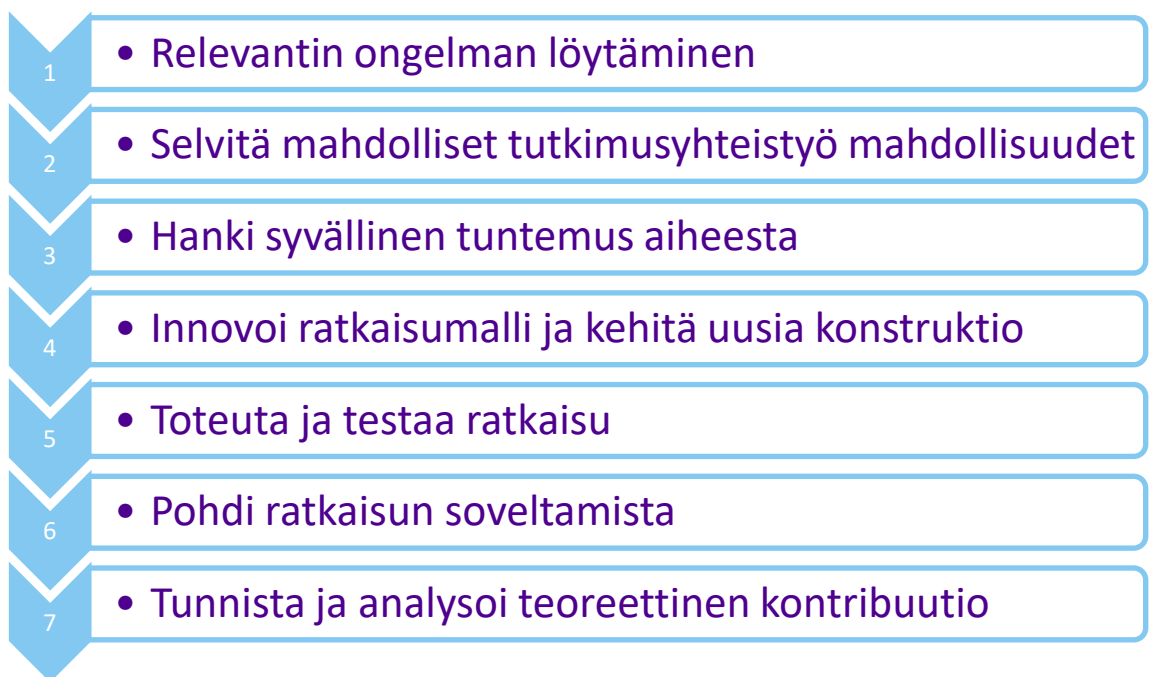
Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia nykyisen organisaation tilaa, toimintaa ja haasteita. Kerätyn aineiston ja saadun ymmärryksen pohjalta tullaan määrittelemään uusi organisaatorakenne ohjelmisto-osastolle. Lukka (2014) toteaa kirjoituksessaan, että konstruktiiviselle tutkimusotteelle luonteenomaista on, että tutkijan empiirinen interventio on voimakasta ja eksplisiittistä. Tässä tutkimuksessa minulla tutkijana on hyvä käsitys organisaation toiminnasta ja toimintatavoista, sillä olen toiminut osaston esimiehenä useamman vuoden ja olen määritellyt nykyisen organisaatorakenteen ja osakseen myös toimintamallit sekä toimintatavat.

Motivaatio rakentaa uusia innovaatioita on, joko niiden puute, taikka sitten olemassa olevien innovaatioiden huono laatu. Yleensä on mahdollista tunnistaa aloituspiste uuden kehittämiseksi. Kehitysprosessin (The building process) tarkoituksena on kehittää toimintaa alkutilasta (The initial state) tavoitetilään (The target state). (Järvinen, 2001, s. 91.)



KUVIO 7. The building process (Järvinen, 2001, s. 91.)

Alla on kuvattu, Lukkaa (2014) mukaillen, tyypillinen prosessi konstruktiviselle tutkimukselle.



KUVIO 8. Konstruktivisen tutkimuksen prosessi Lukka (2014).

1. Etsi relevantti ongelma, joka mahdollistaa myös teoreettisen kontribuution Lukka (2014). Kontribuutio voi myös olla tieto siitä, että joku aiemmin kehitetty malli toimii, taikka ei toimi. Kontribuutio ei aina voi olla jotakin uutta ja häikäisevää.
2. Selvitä mahdollisuudet tutkimusyhteistyöhän kohdeorganisaation kanssa
3. Hanki syväallinen käytännön ja teorian tuntemus tutkimusaiheeseen. Tutkijan on oltava tietoinen alan aiemmista teorioista, jotta hän kykenee perustamaan kehitystyön aiempaan tutkimustietoon ja kykenee tunnistamaan tutkimuksen teoreettista kontribuutiota.

4. Innovoi ratkaisumalli ja kehitä konstruktio, joka ratkaisee ongelman ja tarjoaa mahdollisesti teoreettista kontribuutiota.
5. Toteuta uusi konstruktio ja testaa sen toimivuus. Tämä uuden konstruktion ensimmäinen testi on yksi tärkeimmistä konstruktivisen tutkimuksen ominaispiirteistä. Tämän vaiheen takia konstruktivinen tutkimusote tekee eroa analyttisestä mallinnuksesta.
6. Soveltamisalan pohdinta. Tässä vaiheessa tutkijan on kyettävä ottamaan etäisyyttä empiiriseen työhönsä ja pystyttävä käymään läpi oppimisprosessia yhdessä kohdeorganisaation kanssa.
7. Analysoi ja tunnista teoreettinen kontribuutio. Tutkijan on kyettävä selventämään projektin teoreettinen kontribuutio. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi vertailemalla havaintoja (mikäli olemassa) aiheen aiempaan teoriaan. Lukka (2014.)

3.5 Tutkimuksen toteutus

Tämän tutkimuksen tarkoituksen oli löytää vastauksia tutkimuskysymyksiin: ”Miten kohdeyrityksen tiimiorganisaation toimintaa tulisi kehittää?”, ”Mitkä ovat kohdeyrityksen tiimiorganisaation isoimmat haasteet?” ja ”Miten kohdeyrityksen ohjelmisto-osaston tiimirakennetta tulisi kehittää?”. Ensimmäinen kysymyksistä on pääkysymys ja kaksi seuraavaa ovat alikysymyksiä. Jotta pääkysymykseen voidaan vastata, ohjelmisto-osaston nykytila on ymmärrettävä riittävän hyvin sekä sisäisen toiminnan näkökulmasta että sidosryhmien puolesta.

”Mitkä ovat kohdeyrityksen tiimiorganisaation isoimmat haasteet?” kysymystä lähestyttiin haastattelemalla sekä ohjelmisto-osastolta valittuja ihmisiä että sidosryhmien edustajia. Sidoryhmien henkilöiksi valittiin henkilöitä, jotka ovat usein tekemisessä ohjelmisto-osaston kanssa. Kaikki haastateltavat olivat kohdeyrityksen omia työntekijöitä ja haastattelut tehtiin kasvotusten taikka Teams:n välityksellä. Ohjelmisto-osaston sisältä haastateltiin henkilöitä, jotka toimivat tiiminvetäjinä ja lähiesimiehinä. Haastattelut tehtiin teemahaastatteluna, jossa haastattelun runkona toimi joukko ennalta määritellyjä kysymyksiä. Eri henkilöiden kanssa painotettiin eri kysymyksiä ja joidenkin henkilöiden kanssa jätettiin jotkin kysymykset kokonaan käsittelemättä. Teemahaastattelut kestivät kukin 1-2 tuntia, jonka aikana käytiin kattava keskustelu aihealueesta. Voidaankin todeta, että ennalta määritellyt kysymykset toimivat muistilistana, joka jousti tarpeen mukaan. Alla esitetyssä taulukossa on esitetty teemahaastatteluiden runko. Muistiinpanoja tein keskustelujen lomassa ja haastatteluiden jälkeen koostin miellekartan käyttäen FreeMind työkalua.

TAULUKKO 4. Teemahaastattelun runko

<ol style="list-style-type: none"> 1. Organisaation nykytila <ol style="list-style-type: none"> 1. Miten kuvailisit nykyisen Software-organisaation toimivuutta? 2. Mitkä ovat nykyisen organisaation isoimmat haasteet? 3. Mitkä asiat toimivat nykyisessä organisaatiossa? 2. Vastuut, odotukset ja toimenkuvat <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikä on tiimisi tarkoitus? Esim. Tavoitteet / Perustehtävä 2. Mitkä ovat tiimin rajapinnat muualle organisaatioon ja kuinka hyvin tiimin ulkoiset rajapinnat ovat määritelty? 3. Millaiseksi koet Team Leaderin / Managerin roolin? 4. Millaiseksi haluaisit Team Leaderin / Managerin roolin kehittyvän? 3. Tuki, koulutus ja kehittäminen <ol style="list-style-type: none"> 1. Millaista apua tarvitsisit enemmän toimiessasi Team Leaderina / Managerina? 2. Mitä osaamista tiimi tarvitsee ja miten hyvin tämä on tiedostettu? Esim. Tiimijäsenten kyvykkyys / Tarvittavat osaamisalueet 3. Millainen organisaatio olisi toimiva meidän toimintaympäristösämme? 4. Projekteissa suoriutuminen ja kyvykkyys <ol style="list-style-type: none"> 1. Miten näet projektitiimien ja toimintamallien käytännössä toimivan? Esim. Mikä toimii / Mikä ei toimi / Agile development 2. Millä tavoin näet projektitiimien ja ns. kotitiimien toiminnan liittyvän toisiinsa? 3. Millä tavoin projektitiimien ja ns. kotitiimien yhteistoimintaa voitaisiin parantaa? 5. Onko jotakin muuta mitä halutaan nostaa esille? <ol style="list-style-type: none"> 1. Sana vapaa

Haastatteluiden jälkeen aineisto luokiteltiin ja ryhmiteltiin niin, että pystyttiin muodostamaan käsitys kriittisimmistä haasteista ja eniten esille tulevista aihealueista. Tämän avulla pystyttiin ymmärtämään paremmin niitä kipukohtia, joita organisaatiossa oli. Tällä myös minä pystyin vahvistamaan omaa käsitystäni organisaation toiminnasta, josta minulla on jo useamman vuoden kokemus.

Kun ohjelmisto-osaston haasteet ja mahdollisuudet olivat ymmärretty riittävän hyvin, voitiin lähteä miettimään uutta toimivaa mallia organisaatorakenteeksi. Teemahaastattelut, ja oma kokemus ohjelmisto-osaston toiminnasta, loivat hyvän ymmärryksen uuden organisaation vaatimuksista. Tässä kohdin on hyvä ymmärtää, että ei ole olemassa vain yhtä oikeaa tapaa organisoitua, vaan organisoituminen riippuu paljon mm. toimintaympäristöstä ja tarpeista.

3.5.1 Yhteenveto kerätystä aineistosta

Alla oleva taulukko summaa yhteen aineiston keruuseen käytettyjä menetelmiä, joita on käytetty tässä opinnäytetyössä.

TAULUKKO 5. Aineiston kerääminen

Tutkimustoimet	Toimintatapa	Saatu hyöty
Ensisijainen tieto		
Kahdenkeskiset teemahaastattelut eri sidosryhmien edustajien kanssa toukokuun 2021 – syyskuun 2021 välisenä aikana.	Haastateltiin 12 eri sidosryhmän edustajaa. Teemahaastattelun runkona toimi 13 kysymystä, jotka käsiteltiin eri painotuksin eri sidosryhmien edustajien kanssa. Kukin haastattelu kesti 1-2 tuntia.	Saatiin kerättyä kattavasti tietoa organisaation toiminnasta, siitä miten sidosryhmät näkevät organisaation toiminnan / toimimattomuuden ja saadun ymmärryksen perusteella pystyttiin asettamaan vaatimuksia uudelle organisaatiolle ja organisaatiokenteelle.
Organisaatioajatuksia Workshop, toukokuu 2021.	Käytiin tiiminvetäjien (TL) kanssa läpi ajatuksia organisaatiosta ja organisaation toiminnasta.	Keskusteluissa esiin nousseet teemat tukivat haastatteluita ja auttoivat ymmärtämään paremmin organisaation toimintaa. <ul style="list-style-type: none"> • TL ovat ylityöllistettyjä. Useampi rooli samaan aikaan: TL, Scrum Master, Tech Lead. • Kokonaiskuvan ymmärtäminen hankalaa. Tekeminen fragmentoitunut. Palautteen antaminen hankalaa. • Tiimeillä ei projektilinkkiä. • Ohjelmistoalustalle tarvitaan parempi tuki. • Ulkoiset rajapinnat ovat epäselvät. • Resurssointi haasteellista.
Oma havainnointi	Tapahtunut 4 vuoden aikavälillä ja tutkimuksen aikana. Toimin ko. organisaation vetäjänä, joten olen ollut päivittäisessä yhteistyössä organisaation ihmisten ja eri sidosryhmien kanssa.	Oman havainnoinnin kautta olen kyennyt muodostamaan kattavan käsityksen organisaation toiminnasta. Oma havainnoinnin kautta olen pystynyt myös ymmärtämään paremmin eri sidosryhmien tarpeita, näkemyksiä ja odotuksia.
Muu tieto		
Asiantuntijahaastattelu tammikuu 2021	Teams Meeting Petri Heiramon kanssa. Vapaamuotoinen keskustelu Agile -toimintamalleista, tiimeistä, tiimiytymisestä ja muusta asiaan liittyvästä.	Pystyin sparrailemaan ajatuksiani ulkopuolisen asiantuntijan kanssa, saamaan asioihin hieman uutta kulmaa ja vahvistamaan ajatuksiani organisoitumisesta ja ohjelmisto-organisaation johtamisesta. Tämä antoi minulle hyvän sysäyksen ja pohjan tämän opinnäytetyön ja tutkimuksen tekemiselle.

4 TUTKIMUSTULOKSET JA TULKINTA

Tässä kappaleessa käsitellään teemahaastatteluiden tuloksia. Tulokset ovat ryhmitelty luokittelun avulla viiteen pääluokkaan, joista kustakin avataan tärkeimmät esille tulleet aihealueet. Pyrin myös nostamaan esille sellaisia asioita, jotka mielestäni vaikuttavat ohjelmisto-osaston toimintaan, mutta eivät ole syystä taikka toisesta saaneet useampia mainintoja teemahaastatteluissa. Pystyn tekemään tämän oman havainnointi ja kokemuksen pohjalta.

Haastattelujen tulokset on kerätty miellekarttaan, jossa ne on luokiteltu viiteen eri luokkaan. Jokainen luokka käsitellään omassa alla olevassa osiossaan, jossa kussakin on ensin kuvattu ensin luokkakohtainen miellekartta ja tämän jälkeen on taulukko tärkeimpien ilmaisujen ja alaluokkien esittelemiseksi. Kunkin osion lopussa on yhteenveto aihealueesta ja siihen liittyvistä löydöksistä. Löydöksiä analysoidaan suhteessa nykyiseen organisaatioon ja uuden organisaation vaatimuksiin.

Alla esitetyssä miellekartassa on esitelty viisi pääluokkaa, jotka tulivat esille teemahaastatteluissa. Kukin pääluokka on avattu tarkemmin myöhemmin tässä kappaleessa.



KUVA 6 Pääluokat

Alla olevaan taulukkoon on kirjattu tärkeimmät alaluokat ja luokkiin liittyvät ilmaisut. Taulukon jälkeen on yhteenveto toimenkuviin liittyvistä löydöksistä.

TAULUKKO 6. Toimenkuvat

Aliluokka	Ilmaisu
Selkeys	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Team Leaderin rooli koettiin haastavana, sillä projektit ovat prioriteetti. ❖ Software Team Leaderit eivät ole ihan kartalla siitä, että missä omat tiimiläiset menevät ❖ Team Leader ei tiedä mitä omat kaverit tekevät, kun projektit ristiin. Kuittailee vain tuntilistat ❖ Team Leaderin rooli aika kaukainen, ei oikein näyttäydä myyntiorganisaatioon mitenkään ❖ Ei kykene antamaan palautetta, koska ei välttämättä omaa suoraa tietoa tekemisestä ❖ Software Team Leaderin työnkuva hieman epäselvä ❖ Toimenkuvan selkeyttäminen. Tällöin ymmärtäisi paremmin, että missä tarvitsee apua ja miten roolia kehittää
Työkuorma	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Paljon asioita samaan aikaan ❖ Kaikkia ei pysty valvomaan, koska tehdään usealla alueella projekteja ❖ Software Team Leaderit ovat tällä hetkellä kuormitettuja ❖ Team Leadereilla Työkuorma on selkeästi liian korkea. Voi olla useita rooleja projektissa. (Scrum Master / Team Leader / Techh Lead) ❖ Jää vähän aikaa ihmisille, kun iso rooli projektissa. Tämä harmittaa
Kehitystarpeet	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Team Leader voisi olla enemmän pääarkkitehdin rooli. Ei välttämättä se kaveri, jonka kautta kaikki asiat kulkevat ❖ Pitäisi pystyä ohjaamaan tekemistä & tuntisi tiimin vahvuudet ja heikkoudet ❖ Tiiminvetäjät voisivat tukea kaikkia projekteja, joita tiimi tekee. Tällöin projekteja voisi auttaa tarpeen mukaan ❖ SW Team Leaderina haluaisin tietää tarkemmin vastuut ja odotukset ❖ Pitäisi kehittyä siihen suuntaan, että TL oli pienempi rooli projektissa ❖ Paikalliskonttoreiden koulutus niin, että saataisiin hommat siellä hoitumaan.

Toimenkuvat alueen tuloksista käy hyvin ilmi se, että Team Leaderin rooli koetaan hyvin haasteelliseksi sekavan vastualueen ja epäselvän työnkuvan vuoksi. Team Leaderilla ja tiimillä ei ole selkeää omaa vastuualuetta taikka toimintaprosessia, jonka ympärille tiimi pystyisi tiimiytymään. Nyt vastuut ovat jaettu useamman tiimin kesken ja saman tiimin jäsenet saattavat toimia eri toimialojen projekteissa - nykyinen tiimirakenne kuvattu kappaleessa "Nykyinen organisaatio ja tavoitteet muutokselle". Ihmiset resursoidaan projekteihin ristiin useammasta tiimistä, joten tiimeille ei synny kokonaisvastuuta ja siten esimiesten roolit suhteissa projekteihin ovat epäselvät. Tämä aiheuttaa sen, että Team Leaderien on haastava seurata projektien toimintaa ja sitä kautta esimerkiksi toiminnan kehittäminen ja palautteen antaminen ovat hyvin hankalaa. Samaa aikaan Team

Leaderi saattaa olla kiinnitetty projektiin, jolla ei ole suoraa liityntäpintaa useampaan tiiminjäseneseen. Tiimi ei kykene toimimaan tällaisessa ympäristössä tiiminä, vaan toiminta pysyy ryhmän tasolla.

Keskusteluissa tuli esiin, että Team Leadereiden työkuorma koetaan suureksi. Team Leadereilla on projektityöhön ja tiimin vetämiseen liittyviä vastuita. Mikäli projektikuorma kasvaa liian suureksi, niin ihmisille jää annettavaksi vähemmän aikaa ja tämä asettaa omat haasteensa tiimi- ja lähiesimiestyöhön. Jokaisen Team Leaderin kohdalla oli tilanne sama, eli he työskentelivät projekteissa Tech Lead -roolissa, joku myös Scrum Master -roolissa. Tämä johtaa väkisinkin siihen, että varsinaiseen kehitys- ja esimiestyöhön ei jää aikaa riittävästi.

Team Leader roolin halutaan kehittyvän siihen suuntaan, että roolissa pystyisi tukemaan laajemmin projekteja, kuten haastateltavakin kommentoi ”Pitäisi pysyä ohjaamaan tekemistä & tuntisi tiimin vahvuudet ja heikkoudet”. Tällöin rooli yksittäisissä projekteissa olisi pienempi, mutta vaihtelisi aina tarpeen mukaan. Team Leaderin on kyettävä auttamaan tiimiä kehittämään sen toimintaa ja toimintatapoja. Kuten haastattelussa nousi esiin: ” Paikalliskonttoreiden koulutus niin, että saataisiin hommat siellä hoitumaan”, Team Leadereiden tulisi tehdä enemmän yhteistyössä muiden paikalliskonttoreiden kanssa, mikä auttaisi toimintamallien ja prosessien käyttöä käytännön tasolla ja sitä kautta edesauttaisi kyvykkyyden kehittymistä ja vastuista suoriutumista.

Alla olevaan taulukkoon on kirjattu tärkeimmät alaluokat ja luokkiin liittyvät ilmaiset. Taulukon jälkeen on yhteenveto kommunikointiin liittyvistä löydöksistä.

TAULUKKO 7. Kommunikointi

Aliluokka	Ilmaisu
Sidosryhmät	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kommunikointi myynnin kanssa. Epäselvää keneen ottaa yhteyttä, kun tarvitaan teknistä tukea / työmääräarviota. Selkeää yhteyshenkilöä ei ole määritelty. ❖ Asiakastuki kokee tuen saamisen hankalaksi. Tulisi olla selkeä rajapinta, keneen ottaa tarvittaessa yhteyttä. ❖ Projektijohto ei tiedä aina kaikkea spesifistä. Pitäisi olla selkeä linkki projektiin. Yhteisvastuu joskus haastavaan. ❖ Ohjelmistotiimeillä ei ole selkeää rajapintaa organisaatiosta ulospäin. Ohjelmistotiimit tekevät projekteja useampaan suuntaan, minkä vuoksi rajapinta on epäselvä. ❖ Osastojen välinen kommunikointi koetaan yleisesti isoksi haasteeksi.
Sisäinen	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Automaatiotiimien välinen kommunikointi toimii ja organisaatorakenne tukee toimintaa ❖ Ohjelmistotiimien välinen kommunikointi ja osaston kanssa kommunikointi koetaan välillä haasteelliseksi organisaatorakenteen vuoksi. ❖ Rajapinnat ovat epäselvät. ❖ Pitäisi pystyä tukemaan uusia työntekijöitä paremmin. Etätyö vaikuttanut asiaan. ❖ Uusille työntekijöille tulee nimetä mentori. Pystytään kuitenkin tukemaan hyvin uusia työntekijöitä. ❖ Ohjelmistotiimien ja Projektin IT tiimin välinen kommunikointi epäselvää / epäselvä rajapinta.

Alueen tuloksista käy selvästi ilmi se, että kommunikointikanavat eri sidosryhmien suuntaan ovat epäselvät. Tämä vaikeuttaa kommunikointia ja osastojen välistä toimintaa. Ohjelmistotiimeillä ei ole selkeitä vastuualueita, joten esimerkiksi myynnin on tätä kautta vaikeata saada teknistä tukea taikka apua työmääräarviointeihin. Yhteydet myynnin suunnasta pohjautuvat paljolti henkilökohtaisiin suhteisiin, ei organisaatorakenteen kautta tulevaan vastuutukseen. Ohjelmistotiimeillä ei ole selkeää rajapintaa sen vuoksi, koska tiimit tekevät projekteja ristiin ja näin millekään tiimille ei pääse muodostumaan omaa vastuualuetta. Organisaation tulisi tarjota selkeät rajapinnat sidosryhmille, mikä mahdollistaisi eri toimintaprosessien yhteistyön ja toiminnan kehittämisen.

Osaston sisäisessä kommunikoinnissa näkyvät samat haasteet, kuin sidosryhmienkin kanssa. Jaettu vastuu aiheuttaa asioiden omistajuuden puutteen, mikä näkyy ohjelmistotiimien välisessä kommunikoinnissa ja osaston sisäisessä kommunikoinnissa epäselvyytenä. Osastollamme on hyviä kokemuksia automaatiotiimien muodostamisesta omien aliprosessien ympärille. Tämä on mahdollistanut

toiminnan vastuuttamisen, tiimien tiimitymisen ja selkeämmät rajapinnat muualle organisaatioon.

Kommunikoinnin yhtenä osa-alueena nousi esiin uusien ihmisten perehdyttäminen. Varsinkin nyt, kun etätyön määrä on kasvanut paljon, uusien työntekijöiden perehdytys vaatii entistä enemmän huomiota. Mentorien / tutorien nimeäminen ei ole ollut aiemmin käytäntö, mutta tämä koetaan nyt olevan tarpeen. Tällä tavoin kyettäisiin helpottamaan uusien työntekijöiden tuen saamista ja työtehtäviin opastamista.

Projekti IT:n ja ohjelmistotiimien välinen kommunikointi nähtiin haasteellisena. Kommentti haastattelussa ” Ohjelmistotiimien ja Projekti IT tiimin välinen kommunikointi epäselvää / epäselvä rajapinta”. Virtuaaliympäristöissä ja palvelimissa on ajan kuluessa ollut haasteita, mikä on osaltaan tuonut lisätyötä projekteihin. Tästäkin osasyynä on ollut jaettu vastuu, joka on näkynyt epäselvyytenä yhteistyössä. Organisaation tulisi kyetä luomaan toimintaympäristö, jossa olisi selkeästi vastuutettu tuki käytetyille IT järjestelmille, applikaatiotasolle ja toimitusketjulle.

Alla olevaan taulukkoon on kirjattu tärkeimmät alaluokat ja luokkiin liittyvät ilmaiset. Taulukon jälkeen on yhteenveto suoriutumiseen liittyvistä löydöksistä.

TAULUKKO 8. Suoriutuminen

Aliluokka	Ilmaisu
Projektien prosessimallin toiminta	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Agile toimii yllättävän hyvin. Vaikka Automaatio / Robotti / SW. Scrum on välttämätön toimintamalli. ❖ SCRUM tuonut paljon selvennystä, että missä mennään. ❖ Pääsääntöisesti tehdään asioita hyvin. ❖ Prosessimallit toimivat kohtalaisen hyvin ja ovat hyvin kuvattuja. ❖ Projektien SW kehitys toimii hyvin. ❖ Työt ja asiat ovat selkeitä, että mitä projekteissa pitää tehdä. ❖ Kohtalaisen vakiintunutta. Varmasti joitain haasteita, mutta vakiintuneet toimintamallit. ❖ Sovelluksen tuottaminen ja systemaattisuus ovat hyvällä tasolla. ❖ Vaikea uskoa, että jotain jäisi toteuttamatta. ❖ Sprint Review tarjoaa projektijohdolle mahdollisuuden puuttua toimintaan ja paremman ymmärryksen siitä mitä ollaan tekemässä. ❖ Projektien toimintamallista: Homma etenee, kun aloitetaan. ❖ Projektitiimi voisi olla enempi vastuussa asioista. Scrum Masterin vastuulle jää toisinaan liikaa esim. työmääräarviot ❖ Voisi panostaa enemmän siihen, että kuka tekee mitään vaiheita projektissa. Miten resursointi jakautuu. Miten käytetään paremmin hyödyksi ihmisten vahvuuksia. ❖ Robottipuolella Scrum on raskas, jossa osallistutaan aina, kun robotti tekemistä ei ole koko projektin ajan. Sovitaan osallistuminen projekteissa. ❖ Aiemmin projektikoot olleet eri luokkaa. Ei kauheasti tarvittu järjestelmällistä tekemistä. Projektikoot ovat kasvaneet ja nyt tapahtunut kehitys ollut välttämätöntä
Osaaminen ja kyvykyys	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Organisaatio kykenee selviytymään ongelmatilanteista ja suoriutuu (Automaatio) ❖ Projektiporukalla kun tehdään asioita, niin saadaan hommat tehtyä ❖ Yksilötasolla toimii hyvin. Mitä pyydetään, niin sitä saadaan. ❖ Osa kavereista todella päteviä / visionäärejä ❖ Ihmisillä on hyvä tahto ja haluavat auttaa (Tämän päälle on hyvä kehittää asioita) ❖ Kovan luokan tekijöitä talossa ❖ Avainresurssit osaavia ja joustavia ❖ Ihmisillä pitkä historia projekteista
Ohjelmistoalustan tehokkaampi hyödyntäminen	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Projekteissa tehdyt muutokset eivät valu Coreen (Ohjelmistoalustaan) / Asiat kulkevat projektista toiseen ❖ Tunnistetaan, että mitä voitaisiin pystyä hyödyntämään .. Mutta ei kuitenkaan viedä platformiin. Toisinaan viitataan toiseen projektiin, ei ole viety plattikseen asioita ❖ Tehdään usein samaa asiaa uudestaan. Pitäisi pystyä kehittämään tuotetta samalla kun tehdään projektia. Toisinaan kuitenkin asiat jäävät projektiin, kun pienellä vaivalla saataisiin asiat laajempaan käyttöön.

Suoriutumisesta keskusteltaessa esiin nousi prosessi- ja toimintamallien toimivuus. Projekteissa kun tehdään töitä, niin toimintamallit ja työtehtävät ovat kohtalaisen vakiintuneita. Projektien koot ovat ajan mittaan kasvaneet mikä on aset-

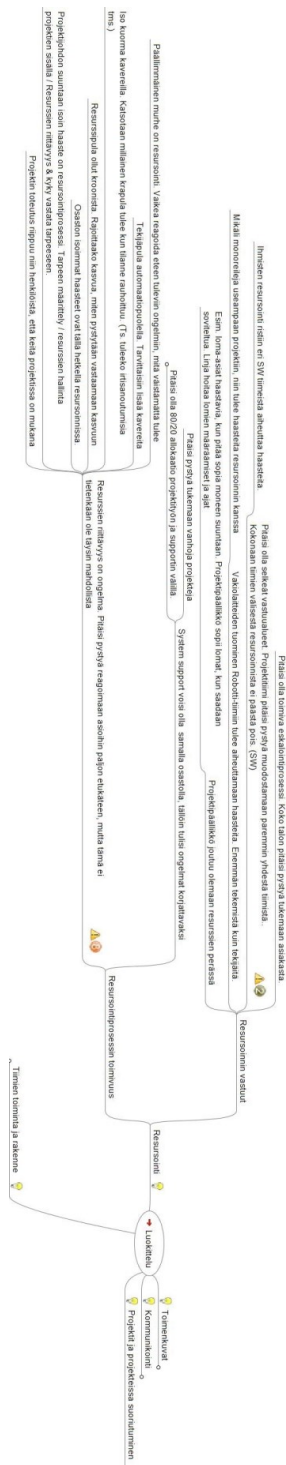
tanut omat vaatimuksensa myös toiminnan kehittymiselle. Projektien ohjelmistokehityksessä käytetään Scrum viitekehystä, jossa projektitiimi muodostetaan useammasta toimintaprosessista (automaatio, robotiikka, IT, ohjelmistokehitys ja testaus). Projektien ohjelmistokehityksen prosessin koetaan toimivan hyvin, mutta kehityskohteitakin nousi keskusteluissa esiin; Scrum Masterin rooli tarvitsee selkeytystä, sillä projekteissa jää toisinaan asioita Scrum Masterin määriteltäväksi. Yksi esiin noussut asia oli resursointi, jossa kotitiimien toivottiin ottavan enemmän vastuuta projektien välisessä resursoinnissa, mistä esimerkkinä haastavampien, erityisen syvää osaamista tarvitsevien, asioiden tekeminen projekteissa. Tällaisia toiminnallisuuksia ovat esimerkiksi allokointi, lavasuunnittelu ja reititys.

Osaaminen ja kyvykkyys ovat keskustelujen ja kokemusten mukaan hyvällä tasolla. Hyvä osaaminen luo vahvan pohjan, ja on jopa edellytys, kyvykkäälle organisaatiolle. Organisaatiossa koetaan olevan hyvää osaamista ja ihmisillä on halua auttaa toinen toisiaan, mikä luo terveen ilmapiirin ja pohjan osaamisen kehittämiseksi ja uusille tulokkaille.

Ohjelmistoalustalla koetaan olevan teknistä velkaa. Projektien tulisi perustua vahvaan ohjelmistoalustaan, mutta tällä hetkellä ohjelmistoalustan ei koeta olevan vaaditulla tasolla. Toiminnallisuudet eivät välttämättä päädy ohjelmistoalustaan, vaan siirtyvät projektista toiseen. Tämä saattaa johtaa siihen, että eri projekteissa tehdään asioita uudestaan. Asioiden uudestaan tekeminen on resursien tuhlaamista ja jopa väärinkäyttöä sanoisin. Toimintaa on kyettävä kehittämään siihen suuntaan, että ohjelmistoalustalla on entistä vahvempi rooli. Tässä kohdin pitää todeta, että on jo pitkään ollut tahtotila panostaa ohjelmistoalustan kehittämiseen, mutta kasvava projektikuorma ja jatkuva ruuvin kiristäminen ovat asettaneet omat haasteensa sille, että paljonko ohjelmistoalustan kehittämiseen on pystytty panostamaan.

Resursointi

Pysyvien tiimien tärkeimpiä vastuita on huolehtia tarvittavasta osaamisesta ja kyvykkyydestä projektien tarpeita varten, sekä kyettävä tukemaan ihmisiä työssään. Alla esitetystä miellekartasta on ryhmitelty keskusteluissa esiin tulleita kommentteja liittyen resursointiin.



KUVA 10. Resursointi (Liite 4)

Alla olevaan taulukkoon on kirjattu tärkeimmät alaluokat ja luokkiin liittyvät ilmaiset. Taulukon jälkeen on yhteenveto resursointiin liittyvistä löydöksistä.

TAULUKKO 9. Resursointi

Aliluokka	Ilmaisu
Resursoinnin vastuut	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pitäisi olla selkeät vastualueet. Projektitiimi pitäisi pystyä muodostamaan paremmin yhdestä tiimistä. Kokonaan tiimien välisestä resursoinnista ei päästä pois. (SW) ❖ Pitäisi olla toimiva eskalointiprosessi. Koko talon pitäisi pystyä tukemaan asiakasta.
Resursointiprosessin toimivuus	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Resurssien riittävyys on ongelma. Pitäisi pystyä reagoimaan asioihin paljon etukäteen, mutta tämä ei tietenkään ole täysin mahdollista ❖ Päällimmäinen murhe on resursointi. Vaikea reagoida eteen tuleviin ongelmiin, mitä väistämättä tulee ❖ Iso kuorma kavereilla. Katsotaan millainen krapula tulee, kun tilanne rauhoittuu. (Ts. tuleeko irtisanoutumisia tms.) ❖ Resurssipula ollut kroonista. Rajoittaako kasvua, miten pystytään vastaamaan kasvuun ❖ Osaston isoimmat haasteet ovat tällä hetkellä resursoinnissa. ❖ Projektin toteutus riippuu niin henkilöistä, että keitä projektissa on mukana

Nykyisessä organisaatorakenteessa on kolme samankaltaista pysyvää tiimiä, joista resursoidaan ihmisiä projekteihin. Ihmiset resursoidaan käyttöasteen mukaan, eikä päävastuuta ole millään tiimillä. Tämä jaettu vastuu on johtanut siihen, että ei ole vastuuta lainkaan. Tämä taas on johtanut siihen, että projektien resursointivastuu on pysyvien tiimien ulkopuolella, kun sen pitäisi olla tiimien itsensä vastuulla. Resursoinnin näkökulmasta jatkossa on päästävä siihen tilanteeseen, että tiimillä on vastuullaan oma toimintaprosessi taikka aliprosessi, jonka toiminnasta tiimi vastaa. Tämä mahdollistaisi myös selkeämmän tavan tukea mm. asiakastukea, mikäli mahdollisissa ongelmatapauksissa tarvitaan ohjelmisto-osaston tukea.

Resursoinnin näkökulmasta isoin haaste tällä hetkellä on tekijöiden puute suhteessa työkuormaan, kuten haastattelussa todettua: ” Resurssien riittävyys on ongelma. Pitäisi pystyä reagoimaan asioihin paljon etukäteen, mutta tämä ei tietenkään ole täysin mahdollista”. Kasvanut projektikuorma ja globaalisti myllertävä talous on johtanut siihen tilanteeseen, että töitä on enemmän kuin tekijöitä. Eri-tyisesti tällaisessa tilanteessa on erittäin tärkeää, että ihmisiä ja osaamista käytetään projekteissa ja työtehtävissä mahdollisimman järkevästi. Tekijöiden rekry-

Alla olevaan taulukkoon on kirjattu tärkeimmät alaluokat ja luokkiin liittyvät ilmaiset. Taulukon jälkeen on yhteenveto tiimien toimintaan ja rakenteeseen liittyvistä löydöksistä.

TAULUKKO 10. Tiimien toiminta ja rakenne

Aliluokka	Ilmaisu
Automaatiotiimien toiminta	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Automaatiopuolella tiimin perustehtävä on ymmärretty ja tiedossa ❖ Automaatiopuolella Projektikohtaisen ja Robottitiimin jako toimii, mutta vaatii aikataulutuksen kautta keskustelua. Osaamisen puolesta hyvä jako ❖ Automaatiopuolella kotitiimien ja projektitiimien yhteistoiminta sujuu kitkattomasti. ❖ Automaatiopuoli on selkeämpää ja itseohjautuvampaa ❖ Robottipuolella nykyinen Tiimiorganisaatio on hyvä.
Ohjelmistotiimien toiminta	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tiimiperusteinen osaamisen seuraaminen on hankalaa. Projekteja tehdään ristiin. Nyt pitää käydä koko osasto läpi ja katsoa, että mitä tarvitaan. Osaamista ei tällä hetkellä kerätä mihinkään. ❖ Isoimpia haasteita kotitiimien osalta on, että ei ole selkeää vastuualuetta. Tällä mallilla tiimin kehittäminen ei ole mahdollista ❖ Software osaston kotitiimit eivät tiimiä. ❖ Tiimien tarkoitus on epäselvä. Periaatteessa tarkoitus on kehittää osaamista, mutta tilanne on epäselvä. ❖ Software osaston ohjelmointitiimien toiminta on sekavaa. Hallinnollinen organisaatio ilman projektilinkkiä (Ts. tiimeillä ei ole projektilinkkiä) ❖ Kommunikointi on isoin haaste. Ihmiset työskentelevät eri projekteissa eri konteksteissa. ❖ SW puolella projektit menevät sekaisin tiimien kesken, mikä muodostaa epäselvät vastuut ❖ Hyvä työilmapiiri ❖ Strategia ja liikevaihdon kasvu aiheuttaa omat haasteensa. Koulutetaan ihmisiä globaalisti ja organisaation skaalaus.
Vaatimukset toimivalle organisaatiolle	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Meidän ympäristössä toimiva organisaatio olisi sellainen, jossa vastuu olisi konkreettisempaa. ❖ Core Team: Valvoo mitä otetaan tuotteeseen. Täsmäpuja projekteihin. Tire / W&D : Liityntä Coreen / Myyntiin / järjestelmäsuunnitteluun ❖ Jos (ohjelmisto) tiimi tekisi samoja asioita ja samassa ympäristössä. Tämä parantaisi yhteistä tekemistä. Tämä parantaisi kommunikointia tiimipalaverissa. ❖ Pitäisi olla DevOps tiimi, joka hallitsee platformia ja ympäristöjä. Ei ole tuotekehitystä Classic WCS ympäristössä. Uudet asiat pitää pystyä viemään laajempaan käyttöön. Projektien tarpeet pitää viedä tuotekehitykseen (uudet ympäristöt) ❖ Projektiryhmä voisi saada tukea joltakin tietyltä tiimiltä ❖ Projektitiimien ja kotitiimien toimintaa voisi parantaa niin, että voisi olla ns. työpareja, jotka voisivat kantaa projektista toiseen. ❖ Tiimi, jossa oma vastuualue saattaisi toimia. Kehittyisi ymmärrys businessalueeseen.
Project IT toiminta	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Project IT & Testaus menevät ok eteenpäin, mutta ei oikein käsitystä, että onko tämä taso riittävä ❖ Kun mennään teknisiin asioihin, niin työnjako SW tiimien kanssa hieman epäselvä ❖ Projekti IT:ssä resursointi ei toimi. Ei ole tarpeeksi ihmisiä jakamaan työkuormaa.

Automaatio ja Robotti -tiimit olemme pystyneet muodostamaan aliprosessien ympärille, minkä vuoksi tiimeille on syntynyt omistajuus tekemiseen ja kyky edelleen kehittää toimintaansa kohti todellisen tiimin suorituskykyä. Automaatiotiimit ovat ymmärtäneet oman perustehtävänsä ja yhteistyö projektien kesken on hyvällä tasolla.

Ohjelmistotiimit (kotitiimit / pysyvät tiimit) ovat jääneet valetimin tasolle, sillä kotitiimeillä ei ole kollektiivista vastuuta, eikä vähää suurempaa yhteistä toimintaa. Kotitiimien olemassaolokin saattaa olla tiimeille kysymysmerkki. Kotitiimien kehityksen esteenä on epäselvät vastuut tekemisessä ja toiminnassa. Kotitiimien vastuulla tulisi olla oma toimintaprosessi taikka aliprosessi, minkä seurauksena kotitiimit pääsisivät tiimiytymään toimintaprosessien ympärille ja kehittämään omaa toimintaansa. Tätä näkemystä tuki haastattelussa esiin tulleen kaltaiset kommentit: "Isoimpia haasteita kotitiimien osalta on, että ei ole selkeää vastuu- aluetta. Tällä mallilla tiimin kehittäminen ei ole mahdollista". Nykyiset tiimit tekevät projekteja ristiin, minkä seurauksena tiimikohtainen osaamisen seuranta on hankalaa, eikä tiimien osaamista kerätä tällä hetkellä mihinkään. Kaikesta huolimatta osastolla vallitsee hyvä työilmapiiri ja ihmisillä on halu kehittää toimintaa. Kaiken tämän lisäksi oman haasteensa ovat tuoneet kasvava liiketoiminta ja globaali organisaatio. Tiimejä on useassa maassa, joka on tuonut osastolle koulutusvastuun, globaalin resursointivastuun ja omistajuuden globaaleista toimintamalleista.

Teemahaastatteluissa keskusteltiin vaatimuksista toimivalle organisaatiolle. Haastateltavien ajatukset olivat keskenään jokseenkin samankaltaisia, eikä isompia ristiriitoja esiintynyt. Selkein ja keskeisin ongelma on ohjelmistotiimien jaettu vastuu tekemisestä ja toimintaprosesseista. Ohjelmistotiimeille tulee luoda sellainen ympäristö, jossa jokaisella tiimillä on konkreettinen vastuualue, jonka ympärille se pääsee tiimiytymään ja kehittämään omaa toimintaansa. Keskusteluissa useammasta suunnasta nousi esiin toimintaprosessin jakamisen kolmeen aliprosessiin, joita olisivat Core (ohjelmistoalusta), Tire (renkasliiketoiminta) ja W&D (jakeluliiketoiminta). Skytän (2005, s. 58) mukaan toimintaprosessi on hyvä organisoida tiimin vastuualueeksi, jolloin tiimin vastuulle tulee koko prosessi tai selkeä osa siitä omaksi vastuualueeksi. Tällä tavoin mahdollistettaisiin tiimien toimimi-

nen omien aliprosessien ympärillä, mikä myös mahdollistaisi kotitiimien ja projektitiimien entistä paremman yhteistyön. Core tiimin tulisi, ohjelmistoalustan kehityksen lisäksi, toimia applikaatiokehityksen ja IT järjestelmien välimaastossa tarjoten tukea ja osaamista järjestelmien ylläpitoon ja kehitykseen. Keskusteluissa nousi esiin myös työparien käyttö ohjelmistokehityksessä, tällä tavoin voitaisiin muodostaa projektitiimeille toimivia ”siemeniä”, joiden varaan tekeminen rakentuisi.

5 NYKYINEN ORGANISAATIO JA TAVOITTEET MUUTOKSELLE

Nykyinen organisaatorakenne sisältää kahdeksan tiimiä, joista alla on nimetty kuusi tiimiä. Alla esitettyjen tiimien lisäksi organisaatiossa on Project IT ja Development Management tiimit. Organisaatiossa on kaiken kaikkiaan n. 70 omaa työntekijää, joista 30 työskentelee ohjelmistotiimeissä.

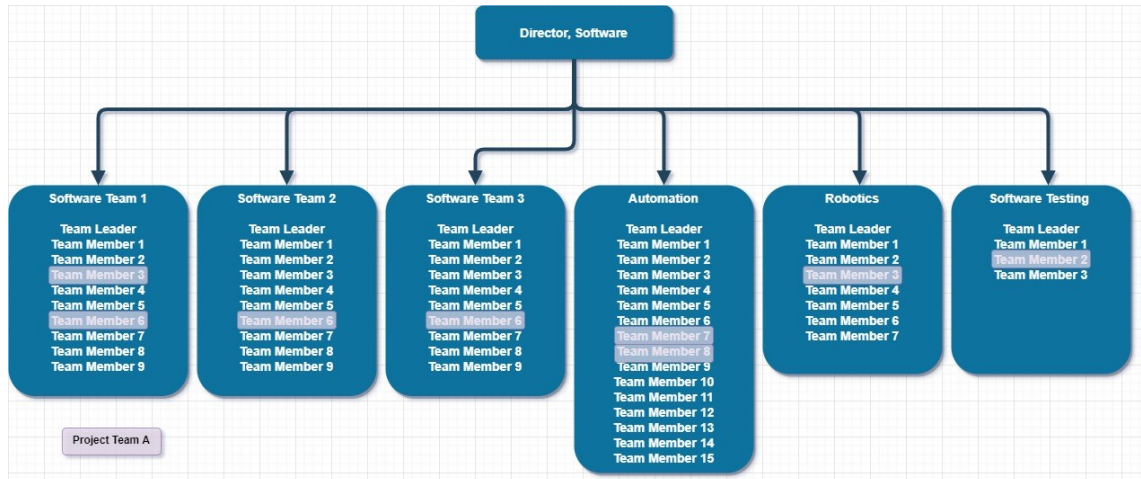
Projektitiiimit muodostetaan useammasta pysyvistä tiimistä (kuten seuraavassa kuvassa on esitetty), mikä luo matriisiorganisaation kaltaisen rakenteen ja vastuut. Tällaisessa organisaatiossa linjaesimies on lähiesimies työntekijöille ja hänen tulisi vastata työntekijöiden resurssoinnista projekteihin. Nykyisessä organisaatiomallissa ohjelmistotiimeillä on jaettu vastuu, joka aiheuttaa epämääräisyyttä ja epätietoisuutta päätöksentekoon ja vastuun ottamiseen. Käytännössä päätökset pitää tehdä tiimien ulkopuolella, koska mikään tiimeistä ei vastaa omasta toimintaprosessista taikka aliprosessista. Nykyisessä organisaatiomallissa on myös haasteensa projektiaikataulujen eläessä, resurssoinnista joudutaan keskustelemaan ja suunnittelemaan useamman ohjelmistotiimin ja esimiesten kesken.

Uuden organisaatiomallin tulisi tukea sellaista toimintamallia, jossa tiimeillä on oma toimintaprosessi taikka aliprosessi. Tiimit kykenisivät tällöin palvelemaan tiiminä ja ottamaan vastuuta oman alueensa toiminnasta ja tiimiytymään tekemisen ja vastualueen ympärille. Tämä mahdollistaisi myös osaamisen kerryttämisen tiimille, sen omassa toimintaprosessissa ja osa-alueella. Tiimien tulisi vastata itsenäisesti omien alueidensa resurssoinnista ja osaamisen kehittämisestä.

Kuten edellisessä luvussa (Tutkimustulokset ja tulkinta) tuli hyvin esille; Jaetun vastuun vuoksi nykyisessä organisaatorakenteessa ohjelmistotiimeillä ei ole selkeää rajapintavastuuta sidosryhmien suuntaan, mikä vaikeuttaa yhteistyötä ja toiminnan kehittymistä. Uudessa organisaatiomallin tulee tarjota selkeät kanavat ja vastuut sidosryhmine väliselle kommunikoinnille ja toiminnan kehittämiselle. Tämän mahdollistamiseksi tiimeillä tulee olla selkeät vastuualueet.

Nykyisessä organisaatiossa resurssointi projekteihin tehdään henkilötasolla, mikä johtaa muuttuviin projektitiimeihin ja resurssointiprosessi itsessään on aika

työstä ja aikaa vievää. Uuden organisaation tulisi tarjota projekteihin työpareja taikka pieniä projektitiimejä, joiden varaan projektitiimit voidaan rakentaa. Tämä auttaisi vakiinnuttamaan ja edelleen kehittämään tiimien toimintamalleja ja tiimin dynamiikkaa.



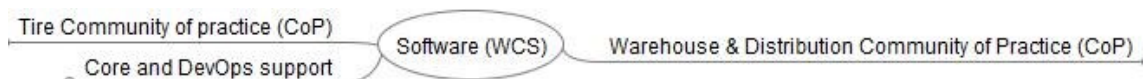
KUVA 12. Nykyinen organisaatorakenne

6 TUTKIMUKSESTA OPITTUA: case yrityksen organisaation uusi konstruktio

Tässä kappaleessa esitellään ohjelmisto-osaston uusi organisaatorakenne. Uuden organisaatorakenteen tarpeita pyrittiin kartoittamaan haastatteluilla ja pidemmän aikavälin havainnoinnilla, jota olen omassa työssäni kyennyt tekemään. Tämän opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä perehdyttiin organisoitumisen teoriaan, mikä auttoi ymmärtämään erityisesti tiimiytymistä ja tiimien toimintaa. Pitää kuitenkin muistaa, että ei ole olemassa yhtä ja oikeaa tapaa organisoida, vaan kyse on aina kontekstiin liittyvästä tavasta toimia. Organisaation pitää palvella niitä toimintoja ja tarpeita, joita yrityksellä on. Tässä kontekstissa toimimme automaatioalalla, missä projektit ovat pitkiä ja luonteeltaan hieman erilaisia verrattuna perinteiseen ohjelmistokehitykseen.

Alla esitetyssä kuvassa on esitetty uusi organisaatorakenne ohjelmistotiimien osalta. Organisaatorakenne pitää sisällään kolme aliprosessia, joiden ympärille on luotu kolme tiimiä.

- **Tire Community of Practice (CoP).** Communityn vastuulla on ohjelmistokehitys rengastehtaisiin renkaiden valmistusprosessin automatisoimiseksi.
- **Warehouse & Distribution Community of Practice (CoP).** Varastointiin ja jakeluun liittyvät järjestelmät ja ohjelmistoratkaisut. Asiakkaina kauppaketjut, panimot ja oikeastaan mikä tahansa prosessi, jossa käsitellään muovilaatikoita.
- **Core and DevOps support.** Ohjelmistoalustan ja deployment pipeline kehitys ja tuki.



KUVA 13. Tiimirakenne

6.1.1 Tiimit, projektit ja Iltanuotio

Ohjelmisto-organisaation heikkoutena on aiemmin ollut jaettu vastuu eri osa-alueiden yli. Tämä on käytännössä tarkoittanut edellä mainittujen aliprosessien vastuiden jakamista useamman tiimin vastuulle, mikä on johtanut jonkinlaiseen vastuunkantotyhjiöön. Ei siis ole täysin tiedetty, että kuka vastaa mistäkin ja miten pitäisi joidenkin asioiden kanssa edetä - ohjelmistoalustan kehitys tässä hyvänä esimerkkinä.

Uudessa organisaatiomallissa on kaksi isompaa tiimiä taikka solua (riippuu, miten niitä halutaan kutsua), joiden vastuulla on projektikohtainen ohjelmistokehitys ja toimintamallit. Haluamme painottaa tiimien osuutta osaamiskeskittymistä ja ohjata niiden toimintaa enemmän Community of Practice -yhteisöjen kaltaiseksi, missä yhteisön tarkoituksena on kerätä ja kehittää tietoa omalla alueellaan. Yhteisöjen on tarkoitus toimia oman alueensa osaamisen kehittämisen moottorina ja tiedon lähteenä.

Perustettavat Community of Practice -solut tarjoavat rajapinnan ulospäin, minkä tarkoituksena on selkeyttää rajapintoja eri sidosryhmien suuntaan. Tämä mahdollistaa keskitetyn ja kontrolloidun yhteistyön sidosryhmien kanssa. Esim. tarvittava tekninen tuki, työmääräarviot ja mahdolliset eskaloinnit jne. voidaan katsoa tehokkaimmalla mahdollisella tavalla, eikä olla enää henkilökohtaisten kontaktien varassa.

Community of Practice -solulla on vastuu oman vastuualueensa toteuttamisesta projekteissa, mikä tarkoittaa tarvittavan kyvykkyyden ja osaamisen tarjoamista projekteille, mutta myös toimintavoista ja osaamisesta huolehtimista. Aiemmin ihmisten kiinnittäminen projekteihin on tehty henkilötasolla, mikä on johtanut siihen, että projektikokoonpanot muuttuvat ja tiimien dynamiikka vaihtelee hyvin paljon projektista toiseen. Uuden tiimin kehittyminen ottaa aina oman aikansa, kun haetaan tiimille toiminnan normeja ja toimintamalleja. Ohjelmistotiimien osalta on päädytty muodostamaan pienempiä tiimien siemeniä, jotka on mahdollista pitää yhdessä projektista toiseen. Tämä luo pohjan pysyvämmälle toiminnan

ja tiimidynamiikan kehittämiseksi, sillä projektitiimien ei tarvitse lähteä kehittämään toimintaansa ”nollasta”, vaan työt jatkuvat samalla kokoonpanolla projektista toiseen.

Iltanuotio

Iltanuotio on käsite, jota haluan käyttää pysyvästä tiimistä, eli Community of Practice -solusta. Pysyvän tiimin vastuualueella on toiminnan ja toimintatapojen kokonaisvaltainen kehittäminen oman toimintaprosessin taikka aliprosessin osalla. Pysyvän tiimin on pystyttävä käymään ihmisten kanssa aktiivista keskustelua siitä, että miten asioita tehdään ja mitä mahdollisia haasteita meneillään olevissa projekteissa on tällä hetkellä ja mitä on näköpiirissä. Community of Practice -solu on kuin iltanuotio, jonne tullaan projektiluolista keskustelemaan ongelmista, toimintatavoista ja mistä tahansa projekteihin liittyvästä tarpeellisesta informaatiosta.

Community of Practice -solun on kyettävä tukemaan projekteja ja projektien välistä kommunikaatiota. Iltanuotio on paikka, jossa tehokkaalla kommunikoinnilla ja yhteistyöllä pystytään tukemaan projektien edistymistä, tekemisen kehittymistä ja edesauttamaan mahdollisimman suuren arvon tuottamisen asiakkaalle.

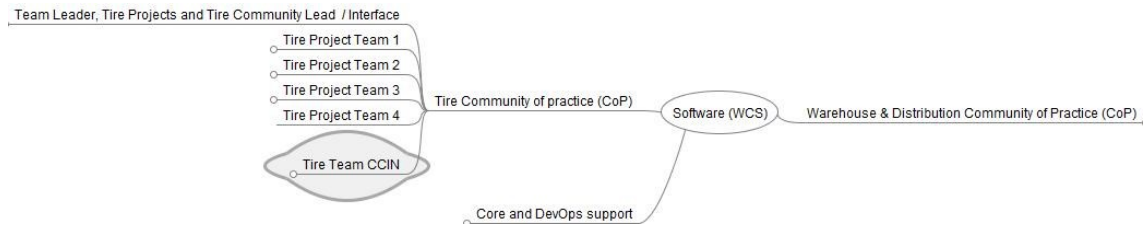


KUVA 14. Iltanuotio

Yllä esitetyssä Oliver Auravallan tätä opinnäytetyötä varten piirtämässä kuvassa luolat kuvaavat projekteja, joista ihmiset ovat tulleet iltanuotiolle keskustelemaan tekemisestä, haasteista, toimintatavoista tai mistä tahansa tekemiseen liittyvästä toiminnasta. Iltanuotio, eli Community of Practice -solu / pysyvä tiimi on paikka, jossa pitää pystyä ottamaan kantaa laajemmin tekemiseen ja varmistamaan, että pyörää ei keksitä moneen kertaan uudestaan. Community of Practice -solu on osaamisen kehittämisen ja tiedon lähde, mikä osakseen mahdollistaa organisaation tehokkaamman toiminnan.

6.1.2 Tire Community of Practice

Tire Community of Practice -solun vastuulla on ohjelmistokehitys rengastehtaisiin renkaiden valmistusprosessin automatisoimiseksi. Tämä tarkoittaa käytännössä rengasprojektien resursointivastuuta, toimintatapojen määrittelyä ja tekemisen tukemista. Solu tarjoaa keskitetyn rajapinnan sidosryhmille, minkä mahdollistaa selkeän kommunikointi- ja eskalointikanavan mm. myynnin, projektien ja asiakastuen suuntaan.



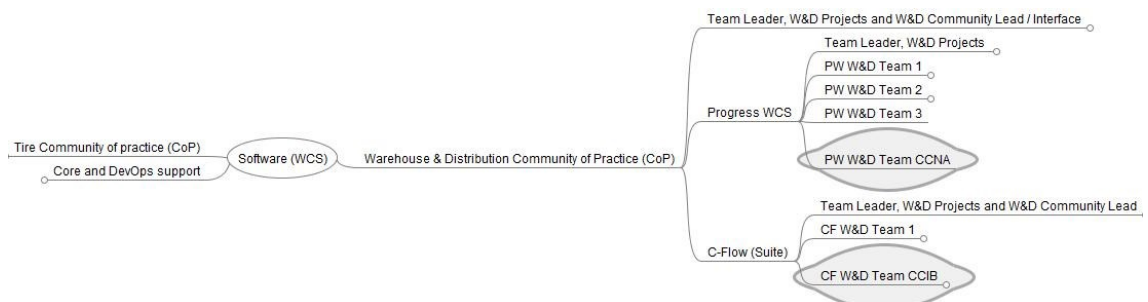
KUVA 15. Tire Community of Practice

Yllä esitetyssä kuvassa on esitettyä Tire Community of Practice -solun rakenne. Solu pitää sisällään 3-4 projektitiimiä, joissa kussakin on keskimäärin 4 ohjelmistokehittäjää toisiaan tukevalla osaamisrakenteella. Solulla on nimetty Team Leader, jonka vastuulla on tiimin operatiivinen toiminta, toiminnan kehittäminen ja lähiesimiehenä toimiminen rengasalueen ohjelmistokehittäjille.

Tire Community of Practice -solu toimii myös alustana toiminnan kehittämiselle globaalisti. Tämä mahdollistaa samojen toimintamallien käyttämisen ja tuen saamisen ja antamisen globaalisti eri toimipisteiden ja projektien välillä.

6.1.3 Warehouse & Distribution Community of Practice

Warehouse & Distribution Community of Practice -solun vastuulla on varastointiin ja jakeluun liittyvät järjestelmät ja ohjelmistoratkaisut. Tämä tarkoittaa käytännössä projektien resursointivastuuta, toimintatapojen määrittelyä ja tekemisen tukemista. Solu tarjoaa keskitetyn rajapinnan sidosryhmille, minkä mahdollistaa selkeän kommunikointi- ja eskaloitikanavan mm. myynnin, projektien ja asiakastuen suuntaan.



KUVA 16. Warehouse & Distribution Community of Practice

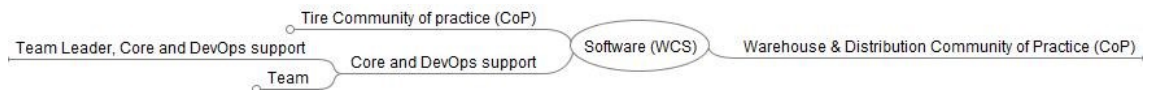
Yllä esitettyssä kuvassa on esitetty Warehouse & Distribution Community of Practice -solun rakenne. Tällä toimintaprosessin alueella on käytössä kaksi eri ohjelmistoalustaa, jotka eroavat toisistaan sen verran paljon, että on päädytty perustaa kaksi eri tiimiä. Molemmat ohjelmistoalustat muodostavat selkeän oman aliprosessinsa, joiden ympärille tiimien toiminta muodostuu. Solulla nimetty Team Leader, joka toimii rajapintana organisaation sidosryhmille. Molemmilla aliprosesseilla on omat tiiminvetäjänsä, joka vastaa tiimin operatiivisesta toiminnasta, toiminnan kehittämisestä ja toimii lähiesimiehenä oman alueensa ohjelmistokehittäjille. Solussa on 4 projektitiimiä, joissa kussakin on keskimäärin 4 ohjelmistokehittäjää toisiaan tukevalla osaamisrakenteella.

Warehouse & Distribution Community of Practice -solu toimii myös alustana toiminnan kehittämiselle globaalisti. Tämä mahdollistaa samojen toimintamallien käyttämisen ja tuen saamisen ja antamisen globaalisti eri toimipisteiden ja projektien välillä.

6.1.4 Core and DevOps support

Core and DevOps support on uusi tiimi, jonka vastuulla on ohjelmistoalustan ylläpito, tuki, kehitys ja uusien ratkaisujen toteutus molempien (Tire & W&D) liiketoiminta-alueiden tarpeisiin. Tämän lisäksi tiimin vastuulle kuuluu ICT järjestelmien suunnittelu, toteutus ja testaus yhdessä Projekti IT:n kanssa, missä tiimin vastuulla on applikaatiotason vaatimukset ja ratkaisut. Aiemmassa organisaatiossa ohjelmistokehityksen ja ICT järjestelmien vastuissa ja yhteistyössä on ollut epäselvyyksiä, joten tällä muutoksella pyritään selventämään myös tätä kohdattua haastetta.

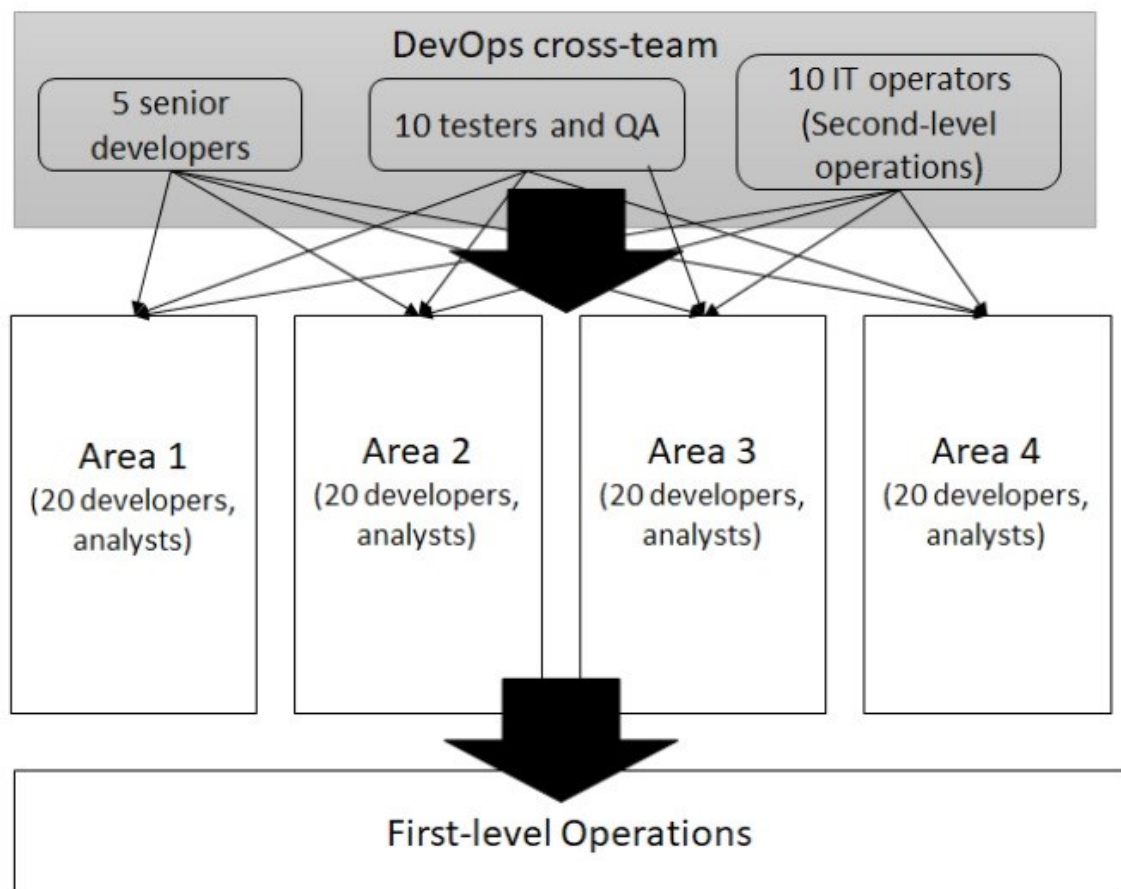
Tiimillä on nimetty Team Leader, jonka vastuulla on tiimin toiminta, toiminnan kehittäminen (yhdessä tiimin kanssa) ja lähiesimiehenä toimiminen. Tiimi tarjoaa määritellyn rajapinnan sidosryhmille, minkä mahdollistaa selkeän kommunikointi- ja eskalointikanavan mm. projektien, solujen ja asiakastuen suuntaan.



KUVA 17. Core and DevOps support

Tämän lisäksi tiimin vastuulle kuuluu integrointityökalujen ja deployment putken (CI/CD) kehitys yhdessä Projekti IT:n kanssa. Tämä osa-alue on ollut aktiivisessa kehitysvaiheessa yrityksessämme ja luonteva omistajuus on Core and DevOps support tiimissä.

Olemme olleet valtavassa projektikuormassa muutamat viime vuodet, joten uuden kehittäminen on tapahtunut aina osana projekteja, eikä toiminnallisuudet ole aina välttämättä valuneet ohjelmistoalustaan saakka. Nyt selkeämmän vastuutuksen ja panostuksen kautta pyrimme selkeyttämään vastuuta ohjelmistoalustan suhteen, sekä varmistamaan toiminnallisuuksien tuomisen ohjelmistoalustaan saakka.



KUVA 18 Yksi DevOps organisaatiomalli (López-Fernández, ym., 2021, s. 7)

Yllä esitetty kuva on erään yrityksen malli toteuttaa horisontaalinen DevOps -tiimi organisaatiossa. DevOps -tiimin vastuulla on DevOps infrastruktuuri, IT järjestelmät ja itsenäisten tuote- ja projektitiimien mentorointi.

Yllä oleva malli määrittelee rakenteen, jonka kaltaisena kohdeyrityksen DevOps -tiimi tulee, ainakin aluksi, toimimaan. Kohdeyrityksen DevOps -tiimi on muuttaman hengen tiimi, joka toimii tiiviissä yhteistyössä Projekti IT:n kanssa, kyetäkseen toimittamaan yhdessä DevOps infran ja IT järjestelmät. Tiimin jäsenten tulee auttaa projektitiimejä kehittämään omaa DevOps osaamistaan ja kulttuuria niin, että ne kykenevät toimimaan jatkossa itsenäisesti. Kuvassa "Area x", voidaan mieltää joko Community of Practice -soluiksi taikka projektitiimeiksi ja "First-level Operations" projektitiimien suorittamaksi käyttöönnotoksi ja tueksi.

6.2 Toiminnan jatkokehittäminen

Vanhan organisaation haasteiden ymmärtäminen ja uusi organisaatorakenne ovat askeleita toiminnan kehittämisessä, mutta muutos alkaa vasta tästä. Ihmisten on sisäistettävä uudet roolinsa ja toimintatavat. Sidosryhmien kanssa tulee käydä läpi organisaation toimintaa ja vastuualueita niin, että toiminta organisaation sisällä ymmärretään ja kommunikointi on tehokasta. Emme ole perustamassa uutta yritystä tyhjältä pöydältä, joten kaikki tämä muutos tapahtuu nykyisten projektivastuiden ja tehtävien lomassa. Mutta mikäli muutosta ei olisi lähdetty viemään eteenpäin, niin tilanne olisi pahentunut entisestään ja organisaation kipupisteen olisivat olleet kasvun ja globaalin toiminnan esteenä.

Seuraava askel tiimien toiminnassa on tiimisopimuksien tekeminen. Kappaleessa "Tiimisopimus" käytiin läpi tiimisopimuksen keskeiset osa-alueet ja huomioon otettavat seikat. Tiimisopimuksen tekeminen luo hyvän pohjan tiimin olemassaolon ymmärtämiseksi ja auttaa tiimiä pyrkimyksissä kohti Huipputiimin kaltaista toimintaa. Tässä kohdin tiimien kanssa on käyty läpi tiimien tarkoitus, joten nyt on hyvä hetki aloittaa tiimisopimuksien työstäminen yhdessä tiimien kanssa.

Organisaatio ei ole koskaan valmis, vaan se palvelee organisaation sen hetkisiä tarpeita. Uskon kuitenkin vahvasti tiimiorganisaatioon ja tiimien kykyyn ottaa ja kantaa vastuuta. Omaan työhönsä vaikuttaminen on mitä parasta motivointia ihmisille, uskon tiimiorganisaation mahdollistavan omaan työhönsä vaikuttamisen mitä parhaimmalla tavalla. Pyrimme olemaan myös organisaation näkökulmasta ketteriä, joten mahdollisiin muutostarpeisiin tullaan reagoimaan tarvittavalla tavalla.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä kappaleessa arvioidaan tutkimusprosessia ja käydään läpi tutkimuksen keskeisiä johtopäätöksiä. Ensimmäisessä osiossa arvioidaan tutkimusprosessia ja sen laatua. Toisessa osiossa arvioidaan tutkimuksen tuloksia suhteessa tutkimuskysymyksiin ja arvioidaan, miten hyvin pystyttiin saavuttamaan tutkimuksen tavoitteet. Kolmannessa osiossa käydään läpi kontribuutio kirjallisuuteen. Neljännessä osiossa käydään läpi ehdotuksia jatkotutkimuksiksi.

7.1 Tutkimusprosessin arviointi

Tutkimuksen lähtökohtana oli se, että haluttiin lähteä kehittämään ohjelmistosisästä ja sen tiimien toimintaa. Pystyin oman kokemukseni perusteella toteamaan, että tiimitoiminnan kanssa on haasteita ja asialle pitää tehdä jotakin. Opinnot ja opinnäytetyö loivat hyvän mahdollisuuden tutkia aihealuetta laajemmin, mitä olisin pelkästään päivätyössäni kyennyt tekemään. Tiimit kohdeyrityksessä ovat pysyviä tiimejä ja projektitiimejä, jotka eroavat toiminnallaan ja tarkoituksellaan toisistaan, mutta molemmissa on päämääränä tehokas ja tarkoituksenmukainen toiminta.

Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin havainnointia ja teemahaastatteluja, joissa haastateltiin ihmisiä eri sidosryhmistä. Koin teemahaastattelujen toimivan tässä tutkimuksessa, sillä haastateltavat painottivat eri asioita ja lähestyivät asioita hienosti eri kulmista. Teemahaastattelu on enemmän keskustelunomainen haastattelumenetelmä, jossa on rakenne, mutta sitä voidaan painottaa tilanteen mukaan. Muodostin jokaisesta haastattelusta muistiinpanot, joista loin miellekartan eri aiheiden ja teemojen mukaan. Miellekartta osoittautui hyväksi työkaluksi ryhmitellä ilmaisuja ja määritellä luokkia. Itse käytin tässä opinnäytetyössä Freemind -applikaatiota.

Teoreettisessa viitekehyksessä syvennyin organisoitumisen teoriaan, joka, oman kokemukseni lisäksi, auttoi minua ymmärtämään teemahaastatteluissa esiin nousseita asioita ja teemoja. Tämän ja useiden keskustelujen ja workshoppien

pohjalta muodostui malli ohjelmisto-osaston uudeksi organisaatorakenteeksi, joka esitellään kappaleessa ”Organisaation uusi konstruktio”.

7.2 Tutkimuskysymyksiin vastaaminen

Tämän tutkimuksen varsinainen tutkimuskysymys oli: ”Miten kohdeyrityksen tiimiorganisaation toimintaa tulisi kehittää?”. Päätin jakaa tutkimuskysymyksen kahteen alikysymykseen, joista ensimmäinen oli: ”Mitkä ovat kohdeyrityksen tiimiorganisaation isoimmat haasteet?” ja toinen oli: ”Miten kohdeyrityksen ohjelmisto-osaston tiimirakennetta tulisi kehittää?”.

Varsinaiseen tutkimuskysymykseen pitää vastata ensin kahden alakysymyksen kautta. ”Mitkä ovat kohdeyrityksen tiimiorganisaation isoimmat haasteet?” Vastaus kysymykseen haettiin teemahaastatteluiden ja oman havainnoinnin kautta. Kappaleessa ”Tutkimustulokset ja tulkinta” käydään läpi eri sidosryhmien ja osaston ihmisten mielipiteitä, kokemuksia ja heidän tekemiään havaintoja. Havainnot kyettiin ryhmittelemään viiteen eri luokkaan ja tällä tavoin saamaan kattava kuva ohjelmisto-osaston haasteista. Tutkimustulokset vastasivat hyvin asetettuun tutkimuskysymykseen. Tutkimustuloksista saatiin laaja ymmärrys siitä, mitä haasteita osaston ja tiimien toiminnassa on ja mitä tulisi kehittää. Tämän perusteella pystyttiin lähtemään ratkaisemaan toista alikysymystä.

Toinen alikysymys oli: ”Miten kohdeyrityksen ohjelmisto-osaston tiimirakennetta tulisi kehittää?”. Tässä lähtökohtana oli, että kehitetään nykyistä organisaatorakennetta ohjelmistotiimien osalta. Onnistuttiinko tässä? Tähän kysymykseen on tässä kohdin vaikea vastata, sillä organisaatio on vielä muutosvaiheessa, eikä organisaation toimintaa ole seuratta vielä kovinkaan pitkään. Kommentit uudesta organisaatiomallista ovat kuitenkin olleet hyvin positiivisia, joten alku on ollut lupaava ja oikean suuntainen. Uusi organisaatorakenne mahdollistaa tiimien toimimisen omien toimintaprosessien ja aliprosessien ympärillä, mikä mahdollistaa entistä paremman tiimityön ja tiimiytymisen oman osa-alueen ympärille. Organisaation toiminnan ymmärtämiseen liittyy myös konsepti ”Iltanuotio”, joka nousi esiin opinnäytetyön aikana, kun haluttiin selventää ja opastaa pysyvien tiimien,

eli Community of Practice -solujen toimintaa. Mielestäni ”iltanuotio” -konsepti kuvaa hienosti sitä ideaa, joka pysyvillä tiimeillä pitää olla tekemisen kehittäjänä, projektien tukijana ja ihmisten auttajana.

”Miten kohdeyrityksen tiimiorganisaation toimintaa tulisi kehittää?”. Tähän kysymykseen kyettiin opinnäytetyössä vastaamaan kohtalaisen hyvin. Ensimmäinen alikysymys avasi hyvin laajasti organisaation ongelmia, minkä pohjalta kyettiin luomaan uusi konstruktio ohjelmistotiimien organisaatiolle. Vielä ei ole olemassa seurantatietoa tiimien toiminnasta, joten aika näyttää mihin suuntaan toiminta kehittyy. Keskustelujen ja kommenttien perusteella muutos on ollut positiivinen ja muutos antaa hyvät lähtökohdat jatkokehittää organisaation toimintaa.

Haluan vielä nostaa erikseen esiin seuraavat asiat, joilla jokaisella on suuri vaikutus organisaation toimintaan:

Tiimien vastualueet tulee määritellä toimintaprosessien ympärille. Skyttä (2005) käy kirjassaan hyvin kattavasti läpi tiimiorganisaation muodostamista ja kehittämistä. Tiimit tulisi rakentaa toimintaprosessien ympärille niin, että ne vastaavat joko koko toimintaprosessista tai selkeästä osasta sitä. Kohdeyrityksen ohjelmistotiimit ovat aiemmin jakaneet vastuun ilman, että kullakin tiimillä olisi selkeä oma vastualue. Tämä on aiheuttanut epätietoisuutta ja jaettua vastuuta. Jaettu vastuu johtaa, kokemuksen perusteella, helposti siihen, että asiat eivät ole kenenkään vastuulla. Uudessa organisaatiossa tiimien vastuulla tulee olemaan oma selkeä osa toimintaprosessista, jolloin tiimien vastuulle tulee oman alueensa toiminta ja sen kehittäminen.

Ohjelmistoalustan hyödyntämistä tulee tehostaa. Haastatteluissa esiin nostettu kommentti liittyy ohjelmistoalustan hyödyntämiseen: ”Tehdään usein samaa asiaa uudestaan. Pitäisi pystyä kehittämään tuotetta samalla kun tehdään projektia. Toisinaan kuitenkin asiat jäävät projektiin, kun pienellä vaivalla saataisiin asiat laajempaan käyttöön.” Edellä mainitun kaltainen toiminta on resurssien tuhlaamista. Ohjelmistoalustasta on pidettävä huolta ja tiimien vastuulla tulee olla toiminnallisuuksien vieminen ohjelmistoalustaan. Organisaatiossa tulee olla määriteltynä selkeät vastuut ohjelmistoalustan hallinnan suhteen.

Sidosryhmien välinen kommunikointi on tärkeää. ”Ohjelmistotiimeillä ei ole selkeää rajapintaa organisaatiosta ulospäin. Ohjelmistotiimit tekevät projekteja useampaan suuntaan, minkä vuoksi rajapinta on epäselvä” Kuten haastateltavan kommentti edellä toteaa, niin ohjelmistotiimien epäselvät vastuut ovat asettaneet omat haasteensa myös kommunikoinnille sidosryhmien kanssa. Selkeämmät vastuut mahdollistavat myös selkeämpien rajapintojen määrittelyn sidosryhmille.

Osaajapula saattaa aiheuttaa ongelmia kasvulle. Rekrytoinnissa on jo pitkään ollut nähtävissä, että hakijamäärät ovat vähentyneet ja osaajien rekrytoinnista on tullut entistä haastavampaa. Esimerkki kommentti haastattelusta: ”Päällimmäinen murhe on resursointi. Vaikea reagoida eteen tuleviin ongelmiin, mitä väistämättä tulee” Tällä kommentilla haastateltava viittasi siihen, että lähes 95% käytöasteella toimivalla organisaatiolla ei ole hyvää kyvykkyyttä reagoida yllättäviin tilanteisiin. Tämän vuoksi organisaation tulisi olla niskan päällä työkuorman suhteen ja kyettävä kouluttamaan uusia tekijöitä etupainotteisesti, sillä muuten tekemisessä saatetaan kohdata Brooksian lain (*”työntekijöiden lisääminen myöhässä olevaan ohjelmistoprojektiin viivästyttää sitä entisestään”*) mukaisia haasteita.

Toimenkuvien vastualueet pitää olla määritelty tarkoituksenmukaisesti. Tiiminvetäjän kommentti haastatteluissa: ”Team Leadereilla Työkuorma on selkeästi liian korkea. Voi olla useita rooleja projektissa. (Scrum Master / Team Leader / Tech Lead)” Edellä mainittu johtuu käytännössä siitä, että ko. henkilöt ovat kokeneita ja tätä kautta ajautuvat kyseisiin rooleihin. Organisaatiossa on kyettävä pitämään huoli Community of Practice -solujen toiminnasta ja tämän vuoksi tiiminvetäjien roolitusta on tarkasteltava kriittisesti. Tässä tiimeillä ja tiiminvetäjillä itsellään on tärkeä rooli miettiessään projektien toteuttamista, tekemisen tapoja ja resursointia.

7.3 Teoreettinen kontribuutio

Organisaatorakenteen määrittelevät vallitsevat olosuhteet, eikä ole olemassa sitä oikeaa tapaa organisoida yrityksen toimintaa. Optimaalinen tapa on aina tilannesidonnainen ja riippuu kontingenssitekijöistä, joita ovat esimerkiksi teknolo-

gia, toimintaympäristö, organisaation koko, historia, strategia ja tekijöiden ja sidosryhmien odotukset. Tässä kehittämistehtävässä määritelty organisaatiomalli soveltuu kyseiseen organisaatioon ja vastaa niihin haasteisiin, joita esiintyy tässä ympäristössä.

Community of Practice -yhteisöt ovat monimuotoisia, eikä ole olemassa vain yhtä oikeaa mallia toimia. Community of Practice -yhteisö tarjoaa mielekkään tavan organisoitua osaamisalueen ympärille ja näin kehittää yrityksen kyvykkyyttä. Tässä kehittämistehtävässä havaittiin tämän mallin olevan toimiva ja tarjoavan mielekkään tavan ajatella ja puhua tiimin toiminnasta ja vastuista, jotka tietotyössä pysyvällä tiimillä ovat mm. toimintatapojen ja toimintamallien kehittäminen. Vielä ei ole olemassa seurantatietoa siitä, että miten organisaatio toimii pitkällä aikavälillä, mutta alustavat kommentit ovat olleet positiivisia.

Tiimien perustaminen toimintaprosessien ympärille on toimiva ja kestävä malli toimia. Aiemmassa organisaatiomallissa tiimeillä oli jaettu vastuuta, niin tämä johti tilanteisiin, jossa asiat eivät olleet kenenkään vastuulla. Kun tiimin toiminta on vastuutettu toimintaprosessin tai aliprosessin ympärille, niin tällöin tiimin toiminta ja vastuut pystytään määrittelemään selkeästi ja tiimin olemassaolon tarkoitus on helposti määriteltävissä ja ymmärrettävissä.

7.4 Tutkimusehdotukset

Tämän kehittämistehtävän aikana ei ollut mahdollista seurata organisaatiomuutosten vaikutusta ohjelmisto-osaston toimintaan. Ensimmäinen tutkimusehdotus olisi tutkia kehittämistehtävän tuomia vaikutuksia ohjelmisto-osaston toimintaan ja ymmärtää eri sidosryhmien kokemuksia toiminnasta. Tavoitteena olisi selvittää tyytyväisyyttä uuteen organisaatiomalliin ja ohjelmistotiimien itseohjautuvuuden sekä toiminnan kehittymistä. Toisena tutkimusehdotuksena olisi tutkia DevOps -tiimin vastuuta yrityksessä. Tavoitteena olisi ymmärtää mahdollisuudet ja määrittellä vastuut tuotekehityksen, ohjelmisto-osaston ja asiakastuen osalta.

8 AJATUKSIA JOHTAMISEN ORGANISOINNISTA

Aluksi on hyvä ymmärtää, että ei ole olemassa sitä yhtä ja oikeaa tapaa organisoida yrityksen rakenteita ja johtamista. Optimaalinen tapa organisoida on aina tilannesidonnainen ja riippuu kontingenssitekijöistä, kuten tämän opinnäytetyön kappaleessa 2.1 Kontingenssiteria on kuvattu. Kaikki organisaatiot ja strategiat ovat pitkällä aikavälillä ja eri kontekstissa väriä, joten organisaation toiminnassa tulee keskittyä ensisijaisesti sen hetkisiin tarpeisiin ja haasteisiin.

Uskon itse vahvasti tiimiorganisaatioon ja siihen, että ihmiset motivoituvat saadessaan päättää mahdollisimman paljon omasta tekemisestään ja tekemisen tavoista. Tämä ei kuitenkaan tarkoita pelossa elämistä, vaan organisaation on kyettävä määrittelemään toimintaprosessit, joiden ympärille on mahdollista muodostaa tiimiorganisaatio.

Pysyvä tiimi tulisi aina muodostaa oman toimintaprosessin ympärille. Tällöin tiimillä on vastuulla koko prosessi tai osa prosessista. Tämä mahdollistaa tiimin tiimiytymisen ja toiminnan kehittymisen kohti tehokkaampaa toimintaa. Pysyvät tiimit vastaavat yleensä tuotteesta taikka palvelusta. Lähtökohtana on, että tiimit tekevät aina työtä asiakkailleen, jotka joillakin tiimeillä ovat sisäisiä asiakkaita, tämä ei kuitenkaan vähennä yhtään asiakasnäkökulman merkitystä. Tiimillä tulee olla selkeä käsitys olemassaolonsa tarkoituksesta, jonka jälkeen se kykenee määrittelemään itselleen tavoitteita ja toimintatapoja.

Mikäli tekeminen on projektiluonteista, niin tällöin tiimit organisoidaan projektien mukaan. Tällöin haasteena on uusien tiimien hitsautuminen ja tiimiytyminen hyvin ja tehokkaasti toimiviksi tiimeiksi. Mikäli projektit ovat pitkiä, niin myös projektitiimien on mahdollista kasvaa hyvin toimiviksi tiimeiksi. Olemme lähteneet kokeilemaan käytäntöä, jossa pyrimme pitämään aina yhden osaamisalueen osaajia yhdessä projektin siemeninä, jotka siirtyvät yhdessä projektista toiseen ja näin keräyttävät osaamista toiminnasta ja yhdessä toimimisesta. Tämä mahdollistaa tiimin nopeamman käynnistämisen ja jouheamman yhteistyön heti alusta lähtien, koska tällöin mm. tiimin kuohuntavaihe jää vähemmälle.

Mikäli tekeminen yrityksessä on projektiluonteista, niin tiimien siirtyminen projektista toiseen ja korkea työkuorma voivat hyvinkin aiheuttaa haasteita toiminnan kehittämiseksi ja myös tuoda tehottomuutta toimintaan jo ihan sillä, että samoja asioita saatetaan tehdä useampaan kertaan eri projekteissa. Tähän haasteeseen olemme yrittäneet löytää vastausta pysyvien tiimien ja projektitiimien yhdistämisellä, jossa pysyvät tiimit toimivat Community of Practice -yhteisöjen tavoin, eli ovat tiedon ja osaamisen keskittymiä ja pyrkivät pitämään yllä aktiivista keskustelua saman toimialan projektien kesken. Nykypäivän talous perustuu tietoon ja osaamiseen, joista on pidettävä hyvää huolta ja niitä on pystyttävä vaalimaan. Käytämme pysyvistä tiimeistämme termiä Community of Practice -solu ja sen tehtävänä on vastata toimialan kaikkien ohjelmistoprojektien toteuttamisesta, resurssoinnista, toimintatavoista, toiminnan kehittämisestä ja tarjota selkeät rajapinnat sidosryhmille. Projektitiimit muodostetaan useammasta pysyvästä tiimistä, joiden osaamis- ja vastualueet eroavat hyvin paljon toisistaan. Projektitiimi muodostaa Scrum -teamin, jonka tehtävänä on toteuttaa määritelty projekti yhdessä eri sidosryhmien kanssa.

Muu organisaatio saattaa helposti ajatella, että kun projekti on myöhässä, niin lisätään uusia ohjelmistokehittäjiä projektiin ja näin pelastetaan projekti. Mikäli ei ole omia kavereita, niin sitten alihankitaan. Tämä ei tietenkään useinkaan pelasta projektia, vaan kaivaa kuoppaa entistä syvemmälle ja myöhästyttää projektia entisestään. Katso kappale 2.2 Brooks'n laki, jossa avataan tätä asiaa hieman tarkemmin. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että ohjelmistotiimit kykenevät rekrytoimaan ja perehdyttämään uudet työntekijänsä ja alihankkijansa hyvissä ajoin, monesti tämä tarkoittaa jonkinlaista investointia tulevaa varten, mutta on usein onnistumisen kannalta välttämätöntä.

LÄHTEET

Burns, T. E., & Stalker, G. M. (1961). The management of innovation.

Arifin, N. F., Purwandari, B., & Setiadi, F. (2020). Evaluation and Recommendation for Scrum Implementation Improvement with Hybrid Scrum Maturity Model: A Case Study of A New Telco Product. In 2020 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information System (ICIMCIS). IEEE.

Gamrasni, M. (2021). Matkaopas yhteisöohjautuvuuteen. Raisio: Newprint Oy

Gupta, R. K., Venkatachalapathy, M., & Jeberla, F. K. (2019, May). Challenges in adopting continuous delivery and devops in a globally distributed product team: a case study of a healthcare organization. In 2019 ACM/IEEE 14th International Conference on Global Software Engineering (ICGSE). IEEE.

Heikinheimo P. (2020). Organisoiki oikein! - Mikko Kuitunen, Vinvit Oyj. [Kuunneltu 5.9.2021]. <https://www.supla.fi/episode/754d4d20-4447-5151-b32c-1bd0de4b47ad>

Heikkilä, K. (2002). Tiimit: avain uuden luomiseen. Kauppakaari.

Heldman, K. (2018). PMP: project management professional exam study guide. John Wiley & Sons.

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2009). Tutki ja kirjoita. 15. painos. Helsinki: Tammi.

Huczynski A.A. & Buchanan D.A. (2013). Organizational Behaviour. Eighth edition. Person UK.

Huusko L. (2007). Työpaikkana Tiimi. Helsinki: Edita Prima Oy

Järvinen P. (2001). On research methods. Tampere: Opinpajan Kirja

Katzenbach J. & Douglas K. (1993). The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization. Harvard Business School Press

Koppa. 2015. Empiirinen tutkimus. Luettu 8.1.2022. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/empiirinen-tutkimus>.

Koppa. (2014). Aineistohankintamenetelmät. [Viitattu 9.1.2022]. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineistohankintamenetelmat/johdanto>

Kulttuuriministeriö. (2018). Osaavat ja luovat ihmiset ovat Suomen tärkein voimavara ja kilpailutekijä. [Viitattu 12.4.2022]. https://okm.fi/-/opetus-ja-kulttuuriministerion-tulevaisuuskauppa-2018-osaavat-ja-luovat-ihmiset-ovat-suomen-tarkein-voimavara-ja-kilpailutekija?_101_INSTANCE_EO5YMax9SpbU_langu-ageld=sv_SE

López-Fernández, D., Diaz, J., Garcia-Martin, J., Pérez, J., & Gonzalez-Prieto, A. (2021). DevOps Team Structures: Characterization and Implications. IEEE Transactions on Software Engineering.

Lukka, K. (2014). Kari Lukka: konstruktivinen tutkimusote. Saatavilla <https://methodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktivinen-tutkimusote>.

Anna-Maija, L., & Taru, H. (2005). Organisaatiokäyttötymisen perusteet. Edita, Helsinki.

Mäkelä-Pusa, P., & Terävä, K. (2011). Esimies työhyvinvointia rakentamassa. Kuntoutussäätiö. Tammerprint Oy: Tampere.[Viitattu 15.1. 2022]. Saatavana: https://kuntoutussaatio.fi/files/575/punk_esimiesopas_www.pdf.

Mountain Goat Software. [Viitattu 8.2. 2022]. Saatavana: <https://www.mountaingoatsoftware.com/agile/scrum/resources/overview>

Pelin, R. (2020). Projektihallinnan käsikirja. BoD-Books on Demand.

Raine V. (2018). Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Jyväskylä: PS-kustannus.

Baysan, S., Durmusoglu, M. B., & Cinar, D. (2016). Team based labour assignment methodology for new product development projects. Computers & Industrial Engineering.

Schwaber K.& Sutherland J. (2020). The Scrum Guide. 2020-Scrum-Guide-Finnish.pdf

Skyttä, A. (2005). Tiimitys ja sen läpivienti. Matkalla kohti matalampia organisaatioita, 3. Julkaisija: Otava Oy

Software Engineering Institute. (2009). Brooks' Law. [Viitattu 18.1.2020]. https://resources.sei.cmu.edu/asset_files/WhitePaper/2009_019_001_29000.pdf

Spiik K-M. (1999). Tiimityöstä voimaa. WSOY.

Spiik, K. M. (2004). Tulokseen tiimityöllä. WSOY.

Steven J. (2018). Synopsys. [Viitattu 8.2.2022]. <https://www.synopsys.com/blogs/software-security/agile-cicd-devops-difference/>

Syrjälä L. (1994). Tapaustutkimus opettajan ja tutkijan työväliseenä. Teoksessa L Syrjälä, S Ahonen, E Syrjäläinen & S Saari (1994). Laadullisen tutkimuksen työpajoja. Kirjapaino Westpoint Oy, Kirjayhtymä Oy, Rauma.

The DevOps Institute. [Viitattu 8.2.2022]. https://thedevoopsinstitute.com/?page_id=22

Wenger, E. C., & Snyder, W. M. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. Harvard business review.

Wenger-Trayner, E., & Wenger-Trayner, B. (2015). Communities of practice: A brief introduction.

Wikipedia. Devops. [Viitattu 8.2.2022]. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Devops>

Wood, L. E. (1997). Semi-structured interviewing for user-centered design. *interactions*, 4(2), 48-61.

Yin RK (1983). *Case Research. Design and Methods*. Applied Social Research Methods series vol 5. Sage, London.

Liite 2. Kommunikointi

