

# SYSTEMIÄLYKKYYS – KOHTEENA ASiantuntijaorganisaatio



Tekniikan ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Tietojohtaminen ja älykkäät palvelut

Kevät 2023

Jari Kautiala

Tietojohtaminen ja älykkäät palvelut

Tekijä Jari Kautiala

Työn nimi Systeemiälykkyys – kohteena asiantuntijaorganisaatio

Ohjaaja Satu Jumisko-Pyykkö

Tiivistelmä

Vuosi 2023

---

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli perehtyä systeemiällyn viimeisiin tutkimuksiin ja hyödyntää niitä asiantuntijaorganisaation kehittämisessä. Systeemiäly on konsepti monimutkaisten vuorovaikutuksellisten kokonaisuuksien hahmottamiseen. Kohdeorganisaationa oli Data & Analytics yksikkö Tietoevry Oyj:ssä ja tutkimuskysymyksenä oli analysoida kohdeorganisaation systeemiälykkyyttä sekä tekijöitä ja kehityskohteita sen taustalla.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentui organisaatioteoriasta, systeemiälystä ja tähän vaikuttaneista systeemiajattelusta ja oppivasta organisaatiosta. Aineistonkeruun menetelmänä käytettiin kyselytutkimusta hyödyntäen systeemiällyn OSI-mallia. Kyselytutkimuksen tulosten perusteella valittiin organisaatiolle merkityksellisimmät systeemiällyn faktorit. Näihin valittuihin faktoreihin kohdennettiin teemahaastattelut.

Organisaation vahvuuksina tarkemmin analysoitiin faktoreita *sanaton yhteys* ja *innostuva mieli* sekä kehitettävänä kohteina faktoreita *aikaansaavuus* ja *ajattelevuus*. Haastattelut tukivat kyselytutkimuksen tuloksia ja antoivat monipuolista näkemystä eri faktoreiden taustasta organisaation käytännön tilanteissa. Tuloksissa korostui *sanattoman yhteyden* helposti lähestyttävyyden kulttuuri sekä *innostuvan mielen* tekninen kokeilunhalu ja laatikon ulkopuolelta ajattelu. Tuloksissa oli myös nähtävissä kiire, kunnianhimo, priorisointi ja tarve huomioida enemmän pehmeämpiä näkökulmia. Tutkimuksessa nousi esille tarve lisätä erityisesti organisaation välineellistä rationaalisuutta sekä kehittää organisaation muodollisuutta. Motiivina kehittämiselle on systeemiällyn positiivinen korrelaatio työhyvinvointiin ja organisaatioon sitoutumiseen.

Avainsanat Systeemiäly, oppiva organisaatio, systeemiajattelu, asiantuntijaorganisaatiot

Sivut 48 sivua ja liitteitä 6 sivua

Transinformative Leadership and Smart Services

Abstract

Author Jari Kautiala

Year 2023

Subject Systems Intelligence – Focusing on an Expert Organization

Supervisor Satu Jumisko-Pyykkö

---

The aim of this practice-based thesis was to concentrate on the latest studies of Systems Intelligence and apply this in the development of an expert organization. Systems Intelligence is a concept for understanding complex interactive entities. The target organization was Data & Analytics unit at Tietoevry Oyj and the research question was to analyze the Systems Intelligence, the factors and development objects within the target organization.

The theoretical framework was built on organization theories and Systems Intelligence influenced by Systems Thinking and Learning Organization. Data collection methods used in this study was a survey with OSI-model applied. Based on outcomes of the survey the most significant factors were selected. Thematic interviews were focused on these selected factors.

Organization's strengths were factors *attunement* and *spirited discovery* and as development objects were *reflection* and *wise action*. The outcomes of the survey were supported by the interviews and the interviews expanded the view and reasoning behind the factors in organization's everyday life. The warmth approach and acceptance as a culture was emphasized in the outcomes based on *attunement* factor as well as technical experimentation and thinking outside the box based on *spirited discovery* factor. There was also pressure, ambition, prioritization and need to focus on soft angels visible in the outcomes. As a summarization of this study is that the target organization needs more attention especially on methodological rationalization and to develop formalization within the organization. The motive for development is the positive correlation between Systems Intelligence and employee engagement and wellbeing in the organization.

Keywords Systems intelligence, learning organization, systems thinking, expert organization

Pages 48 pages and appendices 6 pages

## Sisälllys

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Johdanto .....  | 1  |
| 1.1   | Toimintaympäristö .....                                       | 3  |
| 1.2   | Tutkimuskysymys, tavoitteet ja rajaus.....                    | 3  |
| 2     | Teoreettinen viitekehys.....                                  | 4  |
| 2.1   | Organisaatioteoria .....                                      | 4  |
| 2.1.1 | Organisaation ominaisuuksista .....                           | 5  |
| 2.1.2 | Itseohjautuvuus ja motivaatio .....                           | 7  |
| 2.1.3 | Itseorganisoituminen .....                                    | 8  |
| 2.1.4 | Suorituksen johtaminen ja jatkuva parantaminen .....          | 9  |
| 2.2   | Systeemiäly .....   | 10 |
| 2.2.1 | Onko systeemiäly tärkeää? .....                               | 11 |
| 2.2.2 | Systeemi .....  | 12 |
| 2.2.3 | Systeemiajattelu.....   | 13 |
| 2.2.4 | Oppiva organisaatio .....                                     | 14 |
| 2.2.5 | Oppivan organisaation kyvykkyydet .....                       | 15 |
| 2.2.6 | Systeemiäly ja organisaatio.....                              | 16 |
| 2.2.7 | Systeemiälykkyyden kahdeksan faktoria .....                   | 17 |
| 2.2.8 | Systeemiälykkyyden mittaaminen organisaatioissa .....         | 19 |
| 2.3   | Teoria ja käytäntö .....                                      | 20 |
| 3     | Tutkimusmenetelmät .....                                      | 21 |
| 3.1   | Kyselytutkimus .....  | 21 |
| 3.1.1 | Kyselytutkimuksen toteutus.....                               | 22 |
| 3.1.2 | Organizational Systems Intelligent Inventory kysymykset ..... | 23 |
| 3.2   | Haastattelututkimus .....                                     | 23 |
| 3.3   | Tutkimuksen tietosuoja ja tietoturva.....                     | 23 |
| 4     | Tulokset ja arviointi .....                                   | 24 |
| 4.1   | Kyselytutkimuksen tulokset .....                              | 24 |
| 4.1.1 | Kyselytutkimuksen reliabiliteetti.....                        | 25 |
| 4.2   | Tulkinta.....   | 26 |
| 4.2.1 | Systeeminen havaintokyky.....                                 | 28 |
| 4.2.2 | Sanaton yhteys .....  | 29 |
| 4.2.3 | Asenne.....   | 29 |
| 4.2.4 | Innostuva mieli .....   | 29 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.2.5 | Ajattelevaisuus .....  | 30 |
| 4.2.6 | Viisas toiminta .....  | 30 |
| 4.2.7 | Rakentavuus .....  | 30 |
| 4.2.8 | Aikaansaavuus .....  | 30 |
| 4.3   | Tarkasteltavien faktoreiden valinta .....                      | 31 |
| 4.4   | Haastattelut .....   | 31 |
| 4.4.1 | Sanaton yhteys .....   | 32 |
| 4.4.2 | Aikaansaavuus .....  | 33 |
| 4.4.3 | Innostuva mieli .....  | 34 |
| 4.4.4 | Ajattelevaisuus .....  | 35 |
| 5     | Pohdinta ja yhteenveto .....                                   | 37 |
| 5.1   | Pohdinta kyselytutkimuksen tulosten perusteella .....          | 37 |
| 5.2   | Pohdinta kyselytutkimuksen ja haastatteluiden perusteella..... | 38 |
| 5.3   | Pohdinta tutkimuksen toteuttamisesta .....                     | 41 |
| 5.4   | Jatkotutkimukset ja kehittäminen .....                         | 42 |
|       | Lähteet.....   | 45 |

## Liitteet

|         |  |
|---------|--|
| Liite 1 | Faktorien kuvailevat tunnusluvut                           |
| Liite 2 | Organisaation systeemiälykkyyshastattelujen tukimateriaali |
| Liite 3 | OSI-mallin kysymykset                                      |

## Kuvat

|        |  |
|--------|--|
| Kuva 1 | Systeemiälykkyyden faktorit ryhmittäin   |
| Kuva 2 | Kyselytutkimuksen vastaukset tiimeittäin |
| Kuva 3 | Jakaumat faktoreittain                   |
| Kuva 4 | Faktorien keskeiset tunnusluvut          |

## Taulukot

|            |  |
|------------|--|
| Taulukko 1 | Faktoreiden Cronbachin $\alpha$ -kertoimet |
| Taulukko 2 | Haastateltavat taustatietoineen            |
| Taulukko 3 | Tulokset ja referenssidata                 |

## 1 Johdanto

Maailmankuvan tarkastelu fragmentoimisen kautta johtaa hämmennykseen ja saattaa luoda enemmän ongelmia kuin ratkaisee niitä. Kaikki entiteetit eivät aina ole osiensa summa. Tieteen historiassa on usein myös keskitytty ykseyteen. Kreikkalaisen Demokritoksen sanotaan kehittäneen ajatuksen jakamattomasta hiukkasesta, *atomos*, yhdessä opettajansa Leukippoksen kanssa noin 500 eKr. (Nordin, 1999, ss. 38–40). Myös eteläitalialainen Parmenides tarkasteli maailmaa jakamattomana noin 550 eKr. ja totesi sen olevan yksi ja jakamaton (Nordin, 1999, s. 31). Huomattavasti myöhemmin yhdysvaltalainen kvanttifyysikko ja filosofi David Bohmin korosti organistisessa todellisuusmallissa, moniulotteista ja jakamatonta, kokonaisuutta. Tässä esimerkiksi ihmisen luonnollista elinympäristöä tarkastellaan yhdistelmänä erillisiä olemassa olevia entiteettejä, joita erilaiset ryhmät ihmisiä hyödyntävät tai joiden kanssa ovat vuorovaikutuksessa. Jossain määrin ihmisen on kuitenkin sopivaa jakaa tarkasteltavaa ongelmaa pienempiin ja täten hallittavampiin osiin, jotta analysointi olisi ihmisen kapasiteetille sopivampaa. Bohmin mukaan ajatus siitä, ”että kaikki nämä fragmentit ovat erikseen olemassa, on ilmeisesti illuusio, eikä tämä illuusio voi tehdä muuta kuin johtaa loputtomiin konflikteihin ja hämmennykseen.” Bohmin toteaa, että ei-fragmentaalinen lähestymistapa maailmankuvan tarkasteluun antaisi kuitenkin paljon järjestelmällisemmän tavan pohtia todellisuuden yleistä luonnetta. Näissä ajatuksissaan Bohm lähinnä viittaa luonnontieteisiin ja fysiikkaan, mutta samaa ilmiötä voisi tarkastella myös muissa tieteissä. (Bohm, 1980, ss. 1–3)

Yhdysvaltalainen ympäristötieteilijä Donella Meadows keskittyi kirjoituksissaan kompleksisiin ja dynaamisiin ongelmiin. Hän tutki systeemejä, kokonaisuuksia, ja niissä olevia sidoksia ja vuorovaikutussuhteita. Yksi hänen tunnetuimmista kirjoistaan, *Thinking in Systems*, perustuu kokonaisuuksien kautta tarkasteluun. Hän loi systemaattista ajattelua, miten systeemejä voidaan havaita, miten niissä olevia ilmiöitä voidaan analysoida ja ymmärtää miten systeemi toimii sekä miten siihen vaikutetaan. (Meadows, 2008, ss. 11–13)

Peter Senge (2006, ss. 4–11) yhdisti systeemiajattelun, mentaalimallit, henkilökohtaisen mestaruuden, jaetun vision ja tiimioppimisen kirjassaan *The Fifth Discipline*. Tämä katalysoi voimakkaasti professoreiden Hämäläinen ja Saarinen keskustelua systeemitieteissä 2000-

luvun alussa. Näiden keskusteluiden tuloksena syntyi systeemiälykonsepti. Siinä monimutkaiset kokonaisuudet toimivat menestyksekkäästi ja tuottavasti ympäristönsä vaikutusmekanismien kanssa toteuttaen systeemistä tarkoitustaan. (Hämäläinen & Saarinen, 2004, s. 3)

Systeemiäly ei kuitenkaan jäänyt akateemiseksi keskusteluksi ja abstraktiksi teoreettiseksi konseptiksi Aalto yliopiston luentosaleihin ja käytäville. Törmänen jatkoi tutkimustyössään aiheen operationalisointia ja viemistä laboratorioista elävään elämään. Vuonna 2021 Törmänen väitöskirjassaan, sekä yhdessä Saarisen ja Hämäläisen kanssa, kehittivät systeemiälykkyyden käsitteelliset kehikot sekä mittaustyökalut. Näihin tutkimuksiin pohjautuen systeemiälykkyyttä voidaan mallintaa ja mitata sekä yksilöissä että organisaatioissa. Tämä mahdollistaa sekä yksilöiden kehittämisen että organisaatioiden löytämään tapoja toimia paremmin monimutkaisessa toimintaympäristössä. Systeemiällyn mallintamisen ja mittaamisen mahdollistaminen auttaa meitä rakentamaan ja kehittymään kohti oppivaa ja tehokkaampaa organisaatiota. Ojala & Meklin (2021, ss. 13–22) liittääkin oppimiskyvyn yrityksen tarkoituksen toteuttamiseen ja kuvaa sen olevan organisaation keskeinen kilpailutekijä sekä tärkeä menestystekijä, joka mahdollistaa yrityksen vision ja päämäärän saavuttamisen. (Törmänen, 2021, ss. 17–26; ks. myös Törmänen ym., 2021a, ss. 1–19)

Tämä opinnäytetyö kohdistaa systeemiälykkyyden tarkastelun moderniin asiantuntijaorganisaatioon, joka edistää yhteiskunnan digitalisaatiota dataan, analytiikkaan, tekoälyyn ja pilviteknologiaan pohjautuvilla ratkaisuilla. Toimintaympäristö edellyttää jatkuvaa, uusien asioiden, oppimista sekä innovointia. Systeemiällyn soveltamisesta teoreettisen tai tutkimuskäytön ulkopuolelle käytännön elävän organisaation tarkasteluun löytyy vielä hyvin vähän tuloksia, korkean teknologian asiantuntijaorganisaation tarkasteluun vielä tätäkin vähemmän. Tämä on hyvin ymmärrettävää, sillä organisaation systeemiälykkyyden analysoinnin kannalta tehdyt oleelliset tutkimukset ovat vuodelta 2021. Opinnäytetyö pyrkii avartamaan ja luomaan näkemystä systeemiälykkyyden soveltamisesta sekä käytäntöön että etenkin korkeasti koulutettuun asiantuntijaorganisaatioon. Tutkimus liittyy systeemiälykkyyden viimeisimpien tutkimusten operationalisoinnin käytäntöön korkean teknologian asiantuntijaorganisaatioissa

tarkoituksena analysoida organisaatiota ja kehittää tämän pohjalta sen keskeisiä kilpailutekijöitä.

## 1.1 Toimintaympäristö

Tutkimuksen kohteena on organisaatio ICT-palveluita tarjoavassa yrityksessä. Tietoevry Oyj on globaali teknologiayritys, jolla on noin 24 000 pilviteknologiaan, dataan ja ohjelmistoihin erikoistunutta asiantuntijaa. Tietoevry-konserni jakaantuu kuuteen toimintosegmenttiin: Tietoevry Create, Tietoevry Banking, Tietoevry Care, Tietoevry Industry, Tietoevry Transform ja Tietoevry Connect. Tietoevry Care on keskittynyt sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaiden hoitokokemuksen parantamiseen Pohjoismaissa. Tietoevry Care:ssa työskentelee noin 1400 asiantuntijaa. (Tietoevry, 2022)

Tietoevry Care:n Data & Analytics yksikkö tarjoaa kehittyneitä datavetoisia sovelluksia, tekoälyratkaisuja ja pilvipohjaista data-alustaa terveys- ja hyvinvointiasiakkaille. Data & Analytics yksikkö koostuu eri alojen asiantuntijoista kuten datatiede, data engineering, datakonsultointi, pilvipohjaiset ratkaisut, tietoturva ja ohjelmistokehitys. (Tietoevry Care, 2022)

Tutkimuksen tekohetkellä yksikössä oli noin 80 edellä mainittujen alojen asiantuntijaa. Näistä noin kymmenen prosenttia on naisia. Henkilöt ovat korkeasti koulutettuja. Ikäjakauma on hieman yli kahdestakymmenestä noin kuuteenkymmeneen. Toiminta on jakaantunut Suomessa viidelle paikkakunnalle sekä Liettuassa Vilnaan. Yksikkö on monikansallinen, joten sisäisenä työkielenä käytetään englantia ja asiakasrajapinnassa usein suomea. Kasvu on ollut voimakasta ja jatkuvaa.

## 1.2 Tutkimuskysymys, tavoitteet ja rajaus

Mitä jakamatonta maailmankuvantarkastelua voisi tarjota asiantuntijaorganisaatiolle? Tässä yhteydessä tarkastelun kohteena oleva asiantuntijaorganisaatio edustaa insinöörikulttuuria, joka saatetaan helposti mieltää ympäristönä, missä yksityiskohdat korostuvat. Tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella asiantuntijaorganisaatiota entiteettinä, systeemiajattelua menetelmänä sekä miten systeemiälykkyyttä voitaisiin käytännössä hyödyntää



asiantuntijaorganisaatiossa. Tavoitteena on löytää systeemiällyn viimeaikaisia tutkimuksia ja suuntauksia, joissa tätä on viety käytännön tasolle organisatorisessa kontekstissa sekä pyrkiä hyödyntämään näitä kohdeorganisaatiossa. Kohdeorganisaatio on kokenut lähiaikoina merkittävän muutoksen ja olisi hyödyllistä tietää, miten muutos projektiorganisaatiopohjaisesta toiminnasta kompetenssi- ja toimintopohjaisiin osaamistiimeihin toimii sekä minkälaisiin tekijöihin ja yksityiskohtiin pitää osaamistiimeissä kiinnittää erityistä huomiota.

Päättökysymyksenä tässä tutkielmassa on siis:

Mikä on kohdeorganisaation systeemiälykyys ja minkälaisia tekijöitä ja kehityskohteita on sen taustalla?

Tutkimuksen rajoituksena on, että se pyrkii ymmärtämään, ei ratkaisemaan ongelmaa.

Pääpaino kehittämisen kohteissa on osa-alueiden tunnistaminen, ei niiden kehittämistapojen suunnittelu.

## **2 Teoreettinen viitekehys**

Tämän tutkimuksen teoreettinen viitekehys kostuu organisaatioteoriasta sekä systeemiällystä. Organisaatioteoriassa käsitellään organisaation määritelmä sekä työn kannalta keskeisiä organisaatioteoreettisia käsitteitä. Organisaatioteoria antaa arkkitehtuurin organisaatiolle. Se kuvaa keskeiset rakenteet, toiminnan ja sidosryhmien interaktion. Systeemiälyä käsitellään systeemin, systeemiajattelun ja oppivan organisaation näkökulmasta. Systeemiäly antaa käsitteistön ja menetelmän tarkastella elävää organisaatiota sen luontaisessa toimintaympäristössään. Tässä opinnäytetyössä organisaatioteoria ja systeemiäly yhdistetään käytännön asiantuntijaorganisaatoriseen kontekstiin.

### **2.1 Organisaatioteoria**

Mikä organisaatio on ja miksi ne ovat olemassa? Yksi yleisimmistä tavoista määritellä organisaatio on kutsua sitä tehokkuus- tai tavoitemalliksi, missä organisaatio toteuttaa sille asetettua tavoitettaan ja saavuttaa näin olemassaolonsa oikeutuksen. Tavoitehakuisuuden

lisäksi organisaatioiden muita yleisiä ominaisuuksia ovat rationaalisuus, muodollisuus, keskitys ja hajautus, erikoistuminen, koko ja monimutkaisuus. (Harisalo, 2008, ss. 17, 19–27)

### **2.1.1 Organisaation ominaisuuksista**

Organisaatio on suunniteltu sille asetetun tavoitteen mahdollisimman tehokkaaseen toteuttamiseen. Tässä kiteytyksessä myös luodaan organisaatiolle itsetutkiskelun vaatimus, jonka tavoitteena on johtaa kehittymiseen. Organisaation ei siis ole tarkoitus olla staattinen. Se pyrkii tilanteeseen, jossa se saavuttaa tavoitteensa. Kun tavoite on saavutettu, organisaation olemassaolon tarkoitusta ei ole, jolloin organisaatio lopetetaan tai se etsii itselleen uuden tavoitteen. Järjestäytyneellä organisaatiolla on paremmat mahdollisuudet saavuttaa asetettu tavoite kuin yksittäisellä yksilöllä. Tosin on mahdollista, ettei organisaatio pysty hyödyntämään olemassa olevaa potentiaaliaan tekemiensä valintojen takia ja asetettu tavoite jää saavuttamatta. On myös mahdollista, että organisaatio pyrkiessään määrätietoisesti tavoitteeseensa ajautuukin ristiriitaan ja tavoite jää toteutumatta. Organisaatiota voidaan siis mitata sillä, miten se pääsee tavoitteeseensa. Organisaatioon tutustuminen kannattaa siis aloittaa sen tavoitteisiin tutustumalla. Nämä tavoitteet voivat olla yksiselitteisiä, moniselitteisiä, virallisia tai epävirallisia. Tavoitteilla johdetaan organisaation toimintaa, joten niiden merkitystä ei voi ylikorostaa. Koska organisaatio koostuu ihmisistä ja näiden vuorovaikutuksesta ja toiminta on siis inhimillistä yhteistoimintaa, on sitä siis myös tarkasteltava kokonaisuutena. (Harisalo, 2008, ss. 13, 17)

Organisaatio on seurausta erikoistumisesta eli työnjaosta organisaatiossa. Jotta välttämätön työ olisi tehokasta suorittaa ja henkilön osaamista tai muuta käytössä olevaa resurssia hyödynnettäisiin mahdollisimman tehokkaasti, työ jaetaan osiin. Työtä jaetaan tavoitteen saavuttamisen kannalta sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti. (Harisalo, 2006, s. 24–35)

Vertikaalinen erikoistuminen perustuu autoritäärisen hierarkiaan organisaatiossa eli esimerkiksi kuinka paljon valtaa ja vastuuta on päätöksen teossa organisaation resurssien käytön suhteen. Horisontaalisella erikoistutumisella tarkoitetaan työn ryhmittelemistä esimerkiksi toiminnallisuuden mukaan. (Jones, 2004, ss. 99–102)

Meadowsin (2008, s. 83) mukaan hierarkkinen organisaatio on kaikessa yksinkertaisuudessaan nerokas. Ne antavat järjestelmälle sekä vakautta että joustavuutta. Toisaalta ne myös vähentävät yhden yksittäisen hierarkian osan kommunikaatiotarvetta yhteyksien määrän ollessa minimi.

Rationaalisuus organisaatioissa voidaan jakaa sekä sisällölliseen että välineelliseen. Rationaalisuus on järkevien ja soveltuvien tavoitteiden tunnistamista sekä näiden tavoitteeseen pääsemisen tapojen ja välineiden optimaalista valintaa. Sisällöllisessä rationaalisuudessa on siis enemmän kyse arvovalinnoista, kun taas välineellinen rationaalisuus on enemmän faktapohjaista ja pitää sisällään myös soveltuvaa ohjeistusta, sääntöjä ja toimintatapoja. (Harisalo, 2008, ss. 21–22)

Muodollisuus on organisaation sisäistä sääntelyä, jolla se pyrkii standardoimaan toimintansa niiltä osin, kun se on mahdollista ja tavoitteiden kannalta järkevää. Korkea muodollisuuden aste luo organisaatioon ennustettavuutta, parantaa laatua ja pienentää hajontaa, mutta samalla se heikentää joustavuutta. Muodollisuus on siis tasapainoilua standardisoinnin ja senhetkisen tarpeen joustavuuden välillä. Muodollisuus toteutetaan esimerkiksi kirjallisilla ohjeilla ja määräyksillä, miten tietty tavoite saavutetaan. Jokainen organisaatio on joltain osin muodollinen. Voimakkaasti muodollisia organisaatioita ovat esimerkiksi palo- ja pelastustoimi. Näissä toimissa ohjeista poikkeaminen ja luovuus eivät ole vaihtoehto. Muodollisuudesta voi myös koitua organisaatiolle rasite. Esimerkiksi tilanteessa, missä asiakasvaste edellyttää organisaatiolta toimintaa, mikä ei ole normaalitoiminnan ohjeistuksella määritetty tai se osuu vastuualueena tiimien väliin, voi haluttu tapahtuma jäädä toteutumatta (Jones, 2004, s. 111). Muodollisuuden tarve ja aste voi myös organisaatiossa muuttua ajan myötä. (Harisalo, 2008, ss. 22–23)

Organisaation kokoa voidaan mitata eri mittareilla. Organisaation henkilölukumäärä on yksi näistä. Muita ovat esimerkiksi liikevaihto, markkinaosuus tai katetuotto prosentti. Henkilölukumäärä organisaatiossa on mittari, joka vaihtelee. Kasvu ei lineaarisesti tarkoita tehokkuuden kasvua vastaavassa suhteessa, sillä organisaation kasvaessa myös tukifunktioiden ja hallinnollisen työn määrä kasvaa. Vaikka isojen organisaatioiden sanotaan olevan pieniä byrokraattisempia, ei tämä välttämättä pidä paikkaansa. Niin isot kuin pienetkin organisaatiot voivat olla joustavia ja epämuodollisia. Koon muutos tarkoittaa

organisaatiossa kuitenkin sitä, että työjakoon ja rakenteisiin on kiinnitettävä enemmän huomiota. (Harisalo, 2006, ss. 25–27)

Organisaation toiminnan ollessa inhimillistä yhteystoimintaa, tehdään päätöksiä sekä yhdessä että yksittäisten henkilöiden toimesta. Päätöksiä tehdään esimerkiksi organisaation tavoitteista tai resurssien käytön kohdistamisesta. Päätöksenteko organisaatiossa voi olla keskitettyä tai hajautettua. Keskitetyssä päätöksenteossa valta päätöksiin on ylimmällä johdolla, kun taas hajautetussa päätöksenteossa päätöksiä ja uusia aloitteita on valtuutettu tehtävän myös hierarkian alemmilla tasoilla. Varsinainen päätöksen vastuu säilyy kuitenkin edelleen ylemmässä hierarkiassa. Molemmissa malleissa on sekä hyötynsä että haittansa. Keskitetyssä päätöksenteossa ylimmän johdon tehdessä tärkeimmät päätökset, säilyy organisaation toiminnan fokus helpommin sille asetetussa tarkoituksessa. Tosin päätöksen teon keskittäminen esimerkiksi päivittäisjohtamisen osalta ylimpään hierarkiaan johtaa nopeasti päätöksenteon kuormittumiseen ja päätösten saamisen hitauteen. Vastaavasti päätösten delegointi eri hierarkian tasoille saattaa johtaa päätöksenteon suunnittelun ja koordinoinnin monimutkaistumiseen. Päätöksenteon keskittäminen voi vastaavasti vahvistaa henkilön vieraantumista ja voimattomuuden tunnetta, koska hän ei koe pystyvänsä vaikuttamaan omaan työskentelyolosuhteeseensa (Hatch & Cunliffe, 2006, s. 114). Käytännössä päätöksenteko ei kuitenkaan ole koskaan täydellisesti joko hajautettua tai keskitettyä, vaan enemmänkin näiden yhdistelmä. Ideaalinen tasapaino näiden välillä on hajauttaa lyhyen tähtäimen päätöksen ja keskittää pidemmän tähtäimen päätöksen teko. (Jones 2004, s. 108–110)

### **2.1.2 Itseohjautuvuus ja motivaatio**

Martela ja Jarenko (2017, s. 11) määrittävät itseohjautuvuuden yksilön ominaisuudeksi ja itseorganisoitumisen ryhmän ominaisuudeksi. Itseohjautuva henkilö on autonominen ja toimii ilman ulkopuolista ohjausta tai kontrollia omasta halustaan. Itseohjautuvuus edellyttää yksilöltä kolmea ominaisuutta. Ensiksikin hänellä on tiedossa selkeä päämäärä ja tavoite, mihin hän toimintaansa suuntaa. Tavoite ei ole liian helppo tai liian vaikea, joten sen tavoittelua ei koeta turhauttavalta. Toiseksi hänellä on myös kyky ja osaaminen toimia tavoitteen mukaisesti. Henkilöllä on sekä suorituksen tekninen osaaminen että itsensä johtamisen menetelmäosaaminen. Ilman riittävää osaamista henkilö tarvitsee tukea eikä

itseohjautuvuus toteudu. Kolmanneksi hän on myös motivoitunut eli hänellä on halu toimia. Motivaatio ei ole ulkoista eikä ulkopuolelta pakotettua, vaan hän toimii sisäinen motivaation johdattamana.

Psykologian motivaatioteoriat ovatkin vaikuttaneet voimakkaasti organisaatioteorioihin. Harisalón (2008, ss. 100–101) mukaan ”ihmiset etsivät organisaatioissa mahdollisuuksia tyydyttää tarpeitaan.” Kun nämä tarpeet on tyydytetty, tulee tilalle toisia tarpeita tyydytettäväksi. Frederic Herzberg jakoi motivaatioteoriassaan henkilöiden tyydytettävät tarpeet kahteen faktoriin, motivaatiotekijöihin ja hygieniatekijöihin. Näistä motivaatiotekijät vaikuttavat voimakkaasti työtyytyväisyyteen, kun taas jälkimmäiset vaikuttavat voimakkaasti työtytymättömyyteen. Herzbergin mukaan hygieniatekijöitä ovat organisaation tavoitteet, ohjaus, esimies-alaisuus, työolosuhteet, palkkaus, työntekijöiden väliset suhteet, status ja turvallisuus. Motivaatiotekijöitä ovat mahdollisuus saada aikaan, tunnustus, tehtävän luonne, vastuulliset tehtävät, yleneminen ja kasvu. Motivaation lisäämiseksi toimivin keino on työn rikastaminen. Työtä muokataan vertikaalisesti, jolla saavutetaan, että tehtävät ovat laadullisesti uusia sekä aiempia vaativampia. Näin luodaan henkilölle mahdollisuus henkiseen kasvuun ja uuden oppimiseen työssään. (Harisalo, 2008, ss. 14, 105–107)

### **2.1.3 Itseorganisoituminen**

Jonesin (2004, s. 134) mukaan itseorganisoituva tiimi on muodollinen ja toimimaan valtaistettu ryhmä henkilöitä, jotka ovat yhdessä vastuussa, että tiimi saavuttaa sille asetetut tavoitteet. Itseorganisoituvissa tiimeissä tiimin ulkopuolelta annetut rakenteet on minimoitu ja tiimin tarkoitus tai päämäärä on asetettu. Tiimissä ei ole johtajaa tai esimiestä eikä määritettyä komentoketjua, joten päätöksentekoprosessi on suoraviivainen ja perustuu kollegiaaliseen yhteisymmärrykseen. Itseorganisoituvan tiimin vastakohta on autoritäärinen johtaminen, missä organisaation johto luo rakenteen ja hierarkian toiminnalle. Näiden kahden mallin keskeltä löytyy tapa, jossa tiimit ovat voimakkaasti itseohjautuvia ja saavat itse päättää vapaasti toimintatapsansa, mutta tiimille on annettu tulostavoite tai muita rakenteita, joihin tiimillä ei ole mahdollista vaikuttaa. (Martela & Jarenko, 2017, s. 11)

Itseorganisoituminen ja matala hierarkia eivät ole uusia keksintöjä. Näistä löytyy viitteitä eri osa-alueilta ja eri aikakausilta. Esimerkiksi Karibian merirosvot 1700-luvulla valitsivat

laivojensa kapteenit ja muun päällystön demokraattisesti. Laivan johto oli mahdollista myös tarvittaessa syrjäyttää minä hetkenä hyvänsä (Bernstein, 2014). Avoimen lähdekoodin kehitystä on käytetty myös esimerkkinä itseorganisoitumisesta ja matalasta hierarkiasta, missä yhteisö itse päättää oman rakenteensa ja roolinsa. Tutkimusten mukaan yksilön sisäinen motivaatio osallistua avoimen lähdekoodin projekteihin on itsensä kehittäminen ja teknisten ongelmien ratkominen. Suurimpana ulkoisena motivaatiotekijänä on oman maineen kasvattaminen ja huomioiduksi tuleminen yhteisössä. (Muffato, 2006, ss. 50–55, 58–59)

Itseorganisoituminen vaatii vapautta, kokeilua ja erehtymistä sekä hieman epäjärjestystä kukoistaakseen. Itseorganisoitumisen tulos voi olla jotain heterogeenistä, ennalta ennustamatonta ja jopa yllättävää. Osittain näistä syistä itseorganisoituminen ja joustavuus usein uhrataan lyhyen tähtäimen tuottavuuden, sääntöjen, tehokkuuden ja stabiiliuden alttarille. (Meadows, 2008, ss. 79–80)

#### **2.1.4 Suorituksen johtaminen ja jatkuva parantaminen**

Organisaation luonteeseen, jo määritelmänkin kautta, kuuluu toiminnan analysointi ja suorituksen parantaminen. Elämme jatkuvassa muutoksessa olevassa ympäristössä, joka edellyttää sekä organisaatiolta että sen jäseniltä herkkyyttä ja kyvykkyyttä muutokselle sekä uudistumiselle. Myös yrityksen kilpailukyky riippuu siitä, mitä osaamista yrityksellä on, miten se olemassa olevaa osaamistaan hyödyntää ja miten nopeasti se kykenee oppimaan uutta (Prusak, 1997, s. 7). Yksilön näkökulmasta katsottuna, jotta organisaation työtehtävät säilyttävät mielenkiintonsa ja niiden tekijä ylläpitää motivaatiansa suoritukseen, on analysointi, jatkuva parantaminen ja uudistuminen välttämätöntä. Jatkuva parantaminen edellyttää, että suorituksen johtamisprosessissa koko organisaatio, tiimi ja yksilö ymmärtävät mikä on toiminnan tarkoitus, mitkä ovat avaintavoitteet, miten palautejärjestelmät toimivat sekä mitä osaamista näihin tarvitaan. Suorituksen parantamista on analysoitava kokonaisvaltaisesti ja tarkasteltava organisaation, yksilön ja ympäristön näkökulmista ja sen ideana on yhdistää nämä näkökulmat. Suorituksen johtamisprosessissa korostuvat neljä elementtiä, jotka ovat tavoitteiden asettaminen, tavoitteiden seuraaminen, palaute ja kehittäminen. (Sydänmaanlakka, 2021, s. 81–85)

Organisaatioiden tarkastelu on laaja-alaista ja organisaatioteorioissa yhdistyykin useita eri tieteitä, kuten esimerkiksi sosiologia, psykologia ja taloustieteet (Harisalo, 2008, ss. 14, 105–107). Organisaatiot ovat siis monimutkaisia ja moniominaisia dynaamisia järjestelmiä, joita perinteinen organisaatioteoria on tarkastellut rakenteellisina ja staattisina konsepteina. Perinteisen organisaatioteorian prosessikeskeisen lähestymistapa organisaatioon on ollut perusteltu ja on oleellista ymmärtää fundamentit. Tämän aikakauden hektisessä rytmissä ja epävarmassa ympäristössä kilpailukykyään ylläpitävälle organisaatiolle tämä ei riitä. Jatkuva innovointi ja tarve kehittämiselle edellyttää siirtymistä prosessikeskeisyydestä ihmiskeskeisyyteen. Tämä edellyttää tiimien suurempaa valtaistamista ja päätöksenteon hajauttamista, joka saattaa entisestään lisätä organisaation tarkastelun monimutkaisuutta. Organisaatioita on haasteellista analysoida vain perinteisen yksiulotteisesti ja lineaarisesti ja kehittää niitä vain muualla hyväksi havaittuja tai parhaita malleja adoptoimalla. Organisaatiota, sen toimintaympäristöä ja näihin vaikuttavia tekijöitä on syytä analysoida elävänä kokonaisuutena, systeeminä. (Pinton & Torres, 2020, ss. 62, 67–71)

## **2.2 Systemiäly**

Tässä tutkielmassa tarkasteluperspektiiviksi on valittu kokonaisuus ja kohteeksi organisaatio. Organisaatio on kokonaisuus, jota voi tarkastella systeeminä, joten systeemiajattelu oli luonnollinen valinta kantavaksi teemaksi. Kun systeemiajatteluun liittyvää viimeisintä kehitystä sekä tutkimustyötä tarkastelee, päättyy helposti Peter Sengen tutkimusten kautta ja sen innoittaneena systeemiälyyn. Tässä tutkielmassa pyrittiin löytämään uusimpia systeemiälyä käytäntöön soveltavia tutkimuksia ja hyödyntämään niitä tämän tutkielman kohdeorganisaatiossa. Tähän liittyvää tutkimusta on tehty merkittävästi Aalto yliopistossa. Niin myös tässä tutkielmassa hyödynnettävä Törmäsen (2021) väitöskirja sekä siihen liittyvä, että sen taustalla oleva, tutkimus.

Käsitteenä systeemiälyn esittelivät ensimmäisen kerran professori Raimo Hämäläinen kollegansa Esa Saarisen kanssa Luovan ongelmanratkaisun seminaarissa Helsingin Teknillisellä korkeakoululla vuonna 2002. Systeemiälyn syntymiseen johtaneisiin keskusteluihin ovat voimakkaasti vaikuttaneet etenkin Peter Sengen tutkimukset oppivasta organisaatiosta. (Hämäläinen & Saarinen, 2004, s. 3)

Hämäläisen ja Saarisen (2004, s. 3) määritelmän mukaan systeemiäly on ”älykästä toimintaa, joka hahmottaa vuorovaikutuksellisia takaisinkytkentöjä sisältäviä kokonaisuuksia tarkoituksenmukaisesti ja luovasti”. Tähän määritelmään sisältyy useita ulottuvuuksia kuten järkevyyt, rationaalisuus ja tarkoituksenmukaisuus eli älykäs toiminta. Siinä on myös vuorovaikutuksellisuuden näkökulma, mihin vaikutetaan toiminnan palautteilla. Systeemiälykkyydessä kohdetta tarkastellaan kokonaisuutena, eikä jaeta sitä tarkasteltaviin osiin.

### 2.2.1 Onko systeemiäly tärkeää?

Miten merkityksellistä systeemiäly on tai miten sitä voi käyttää? Siitä huolimatta, että systeemien mallintaminen on tärkeää, systeemiällyn tarkoitus ei ollut jäädä abstrakteja konstruktioita mallintavalle tasolle. Sen idea oli edetä käytännön reaalielämään ja kehittää sekä olla luomassa malleja, jotka toimivat käytännössä. Systeemiälykkyydessä toiminta ja kehittäminen ovat tärkeintä. Vaikka emme tunne kokonaisuuden rakennetta tai meillä ei ole täydellistä objektiivista tietoa, voimme silti toimia älykkäästi. (Hämäläinen & Saarinen 2008, ss. vii-ix)

Siitä huolimatta, että systeemiäly on suhteellisen uusi käsite ja sen mittaamisesta on vielä vähän tutkimustietoa, on sen merkityksellisyys ja tärkeys käytännön organisaatioelämässä jo osoitettu. Törmänen ym. (2021b) kiteytti tutkimuksessaan, että johtajilla, kenellä havaittu suorituskyyky on korkea, saavat myös havaitussa systeemiälykkyydessä korkeita tuloksia. Lappalaisen ym. (2019, ss. 2119–2137) mukaan systeemiälykkyydellä voidaan nähdä olevan myös positiivinen korrelaatio organisaatioon sitoutumiseen. Jumisko-Pyykkö ym. (2022, ss. 55–63) totesi tutkimuksessaan kattavasti systeemiälykkyyden positiivisen korrelaation sekä organisaation havaittuun suorituskyykyyn, organisaation hyvinvointiin, henkiseen työkyykyyn että korreloivan negatiivisesti havaittuun stressiin. Systeemiälykkyyden mittaaminen tarjoaa siis aivan uuden tavan henkilöstön kehittämisen mittaamiseen ja organisaation interventioihin on kohteena sitten henkilöstön suorituskyyky, sitoutuminen tai työhyvinvoinnilliset tekijät. Systeemiäly on siis tärkeää. (Törmänen ym. 2016, ss. 220–223)

Mitä voi mitata, voi myös kehittää. Hämäläinen ym. (2019) toivat tutkimuksessaan esille insinöörikkoulutuksen liiallisen keskittymisen teknisiin ja matemaattisiin aineisiin epäkohtana.



Nykypäivän moderni yhteiskunta edellyttää insinööreiltä teknisten ominaisuuksien lisäksi sosiaalisia, kommunikatiivisia, emotionaalisia ja muita pehmeitä taitoja, joita pitäisi sisällyttää koulutukseen enemmän. Tärkeänä osaamisena tutkimuksessa nousee esille myös monimutkaisten kokonaisuuksien hahmottaminen, luova ajattelu ja muu systeemiajattelu, mikä jokapäiväisessä insinöörikulttuurissa on läsnä. (Hämäläinen ym., 2019, ss. 641–644)

### 2.2.2 Systemi

Yhdysvaltalainen ympäristötieteilijä Donella Meadows on yksi voimakkaimmin tutkimuksillaan systeemiajatteluun vaikuttaneista henkilöistä. Meadowsin (2008, s. 188) määritelmän mukaan systemi ”on joukko elementtejä tai osia, jotka ovat johdonmukaisesti järjestetty tai yhdistetty kuvioksi tai rakenteeksi, tarkoituksena tuottaa sille ominaisen käyttäytymisjoukon, jota kutsutaan kyseisen systeemin tehtäväksi tai tarkoitukseksi.” Systemi voi olla mikä tahansa. Systemi voi olla esimerkiksi ruuansulatuselimistö, puu, tehdas, kansantalous tai parisuhde. Nämä kaikki täyttävät systeemin määritelmän. Systemi voi myös olla systeemien verkosto. Jalkapallojoukkue on systemi. Jalkapallojoukkueessa on pelaajia, valmentaja ja muita rooleja. Toimintaympäristönä on kenttä ja pelivälineenä on pallo. Näitä liittyy yhteen pelin säännöt, valmentajan strategia ja fysiikan lainalaisuudet. Joukkueen tarkoituksena on voittaa peli. Systeemin kaikilla osilla on tarkoituksensa. Jos systeemistä poistaa jonkin osan, toiminta ei välttämättä ole tehokasta tai tarkoituksen mukaista. Myös systeemissä olevien osien järjestyksellä on merkitys. Jos ruuansulatusjärjestelmästä poistaa suun entsyymit, ei lopputulos ole välttämättä sama tai toiminta tehokasta. Systeemissä on sisääntulovirtaus ja ulostulovirtaus. Systemi pyrkii pysymään tasapainotilassa sisäisen palautteen eli takaisinkytkennän avulla, jolla se säätelee sisääntulo- ja ulostulovirtauksen suhdetta. Systeemissä on myös varastoja, joihin virtausta kerätään ja nämä aiheuttavat viivettä tai puskurointia virtausten välillä. Vesikiertoinen lämmityspatteri on itsessään varasto, mutta pyrkii tasapainotilaan virtausta katkovalla termostaatilla, joka on vuorovaikutuksessa tätä systeemiä ympäröivän ulkolämpötilan kanssa. (Meadows 2008, ss. 11, 22–23)

### 2.2.3 Systeemiajattelu

Systeemiajattelun ydin on, että systeemi on enemmän kuin vain osiensa summa. Systeemiajattelussa korostetaan kokonaisuuden analysointia huomioiden systeemin luontainen monimutkaisuus, dynaamisuus ja sen sisäiset riippuvuudet. Näin pyritään välttämään lineaarisen kausaliteetin näkökulman ongelmia. Systeemiajattelussa kohteena olevaa systeemiä tarkastellaan ulkoapäin huomioiden, että myös me olemme osa systeemiä. Me vaikuttamme systeemiin ja systeemi vaikuttaa meihin. Systeemit ovat monimutkaisia ja ihmiset tekevät usein järkeviä päätöksiä käytössä olevan informaation perusteella. Meillä ei usein kuitenkaan ole käytössä täydellistä informaatiota, jotta voisimme tehdä täydellisiä päätöksiä. Etenkin systeemien etäisimmät osat ovat usein havaintokenttämme ulkopuolella. Näin ollen systeemiajattelussa pyritään tasapainoilemaan lyhyen ja pitkän aikavälin kesken (Meadows, 2008, ss. 11–12, 91, 106–107, 111)

Systeemiajattelulla pyritään ymmärtämään kokonaisuuksia. Systeemiajatteluun liittyy menetelmiä, joiden avulla kokonaisuuksia pyritään hahmottamaan ja ymmärtämään. Näitä ovat esimerkiksi vuokaaviot, stock-and-flow kaaviot, erilaiset systeemin toimintaa ajanfunktiona kuvaavat graafit ja systeemiarkkityypit. (Meadows, 2008, 17–22; ks. myös Senge, 2006, ss. 389–400).

Systeemiarkkityypit ovat systeemeissä toistuvasti havaittuja rakenteita ja toimintamalleja, jotka haittaavat tai aiheuttavat häiriötä systeemin toimintaan. Meadows (2008, ss. 111–113) toi esille tutkimuksissaan havaintoaan toistuvista rakenteista ja käyttäytymistä systeemeissä. Senge (2006, ss. 389–403) muodosti kirjassaan aiempiin tutkimuksiin pohjautuen systeemiarkkityypin käsitteen ja esitteli yhdeksän erilaista systeemiarkkityyppiä. Systeemiajattelussa systeemiarkkityyppiä käytetään työkaluna tapahtuman, tilanteen tai ongelman systemaattiseen tarkasteluun esimerkiksi organisaation arkipäivässä.

Yksi esimerkki systeemiarkkityypistä on vapaasti suomennettuna korjaukset, jotka epäonnistuvat. Tässä lähdetään ratkaisemaa ongelman syitä ja huomio keskittyy lyhyen tähtäimen ongelman ratkaisuun. Ongelman ratkaisun toteuttamisen ja ratkaisun mitattavan vaikutuksen välissä on usein viive. Kun toiminnan muutoksen vaikutus on havaittavissa ja mitattavissa, on toiminta ratkaisun jälkeen palautunut lähtötilanteeseen tai usein jopa

huonompaan. Käytännön esimerkkinä on kunta, joka ottaa lyhyen lainan rahoittaakseen infrastruktuurin kehitystä, kasvavaa terveydenhoidon tarvetta ja muita operatiivisen toiminnan lisääntyneitä tarpeita. Lyhyen lainan oletetaan saavan tyydytettyä todetut lisätarpeet. Kun toiminta jatkuu seuraavalle kaudelle näyttääkin, että jatkunut infrastruktuuriprojekti tarvitsee edelleen rahoitusta. Samoin terveydenhuollon lyhyen tähtäimen tarpeiden tilalle on ilmaantunut uusia lyhyen tähtäimen tarpeita. Lisäksi verrattuna edelliskauteen, on maksettava otettu luototus sekä siitä aiheutuneet kulut. Näitä lisääntyneitä kuluja lähdetään ratkaisemaan lyhyen tähtäimen luototuksella. Tässä siis havaitsemme ongelman ja lähdemme ratkaisemaan sitä tavalla, joka näyttää siihen alkuun purevan. Kiinnitämme kuitenkin huomion lyhyen tähtäimen tuloksiin, emmekä tämän ratkaisun aiheuttamiin pidemmän tähtäimen vaikutuksiin. Johtamisen periaatteena tässä systeemiarkkityypissä Senge kehottaa välttämään lyhyen tähtäimen näkökulmaa ja keskittymään pitkän tähtäimen näkökulmaan. Lyhyen tähtäimen näkökulmaan voi hänen mukaansa hyödyntää ainoastaan ostettaessa aikaa pitkän tähtäimen näkökulman toteuttamiseen. Muita systeemiarkkityyppejä vapaasti suomennettuna ovat esimerkiksi viiveen sisältävän prosessin tasapainottaminen, kasvun rajoitukset sekä siirtyminen taakaksi. (Senge, 2006, ss. 389–392, 399; ks. myös Kim & Anderson, 2011, ss. 1–5)

#### **2.2.4 Oppiva organisaatio**

Sydänmaanlakan (2012, s. 33) mukaan ”oppiminen on prosessi, jossa yksilö hankkii uusia tietoja, taitoja, asenteita, kokemuksia ja kontakteja, jotka johtavat muutoksiin hänen toiminnassaan.” Oppiminen voi olla suunniteltua tai suunnittelematonta, mutta se johtaa joka tapauksessa muutokseen. Muutos voi siis olla aiottu ja suunniteltu tai tapahtua huomaamatta.

Oppiva organisaatio käsitteenä liitetään etenkin Peter Sengen tutkimuksiin. Sengen mukaan oppivat organisaatiot ovat ”paikkoja, joissa on ryhmä yhdessä työskenteleviä ihmisiä, jotka kehittävät jatkuvasti itseään saavuttaakseen tavoitteita, joista he aidosti välittävät ja missä uusia ja laajempia ajattelutapoja ruokitaan, kollektiivisille pyrkimyksille annetaan tilaa ja missä ihmiset jatkuvasti oppivat oppimaan yhdessä.” Sekä yksilön että ryhmän oppimisessa voidaan siis havaita samoja elementtejä. Oppimiselle annetaan mahdollisuus tapahtua ja usein siihen liittyy myös muita ihmisiä. (Senge, 2006, s. 3)

### 2.2.5 Oppivan organisaation kyvykkyudet

Nykyajan liiketoiminta on muuttunut monimutkaiseksi ja dynaamiseksi. Yrityksen menestys ei ole enää yhden henkilön varassa oli hänen nimensä sitten Ford, Jobs tai Gates. Yritykset, jotka todella tulevat menestymään tulevaisuudessa ovat niitä, jotka ovat löytäneet tavan sitouttaa henkilöstön kapasiteetti ja oppiminen kaikilla organisaation tasoilla. Tämä on täysin mahdollista, sillä oppiminen on ihmiselle luontaista. Kukaan ei opeta meitä oppimaan syntymisen jälkeen, meillä on oppimisen kyky jo syntyessämme. Organisaation oppiminen tarvitsee ennen kaikkea suunnan ja tukea. Senge rakentaa oppivan organisaation kyvykkyudet viidestä ulottuvuudesta. Nämä ovat vapaasti suomennettuna henkilökohtainen kyvykkyys, mentaalimallit, jaetun vision rakentaminen ja tiimioppiminen. Viides ulottuvuus on systeemiajattelu, joka yhdistää nämä kokonaisuudeksi. Näiden viiden elintärkeän ulottuvuuden varaan voidaan rakentaa organisaatio, joka voi oppia ja kasvattaa kykyään pyrkiä kohti sille asetettuja tavoitteita. (Senge, 2006, ss. 4–11)

Henkilökohtainen kyvykkyys on pätevyyttä luoda oma henkilökohtainen visio sekä kykyä toimintaan tämän saavuttamiseksi. Tämä edellyttää henkilöltä määrätietoisuutta, järjestelmällisyyttä ja sitoutumista. Henkilökohtainen kyvykkyys on oppivan organisaation elinehto, sillä organisaatiot oppivat kuitenkin yksilöiden kautta. (Senge, 2006, ss. 7–8)

Meidän toimintaamme ohjaavat mentaalimallit eli miten me alitajuisesti hahmotamme ympäröivää maailmaa. Mentaalimallit ovat yleistyksiä, juurtuneita ajattelutapoja, kuvia maailmasta ja saattavat olla vääristyneitäkin. Omien mentaalimallien tiedostaminen on avain uuden oppimiseen, sillä ne saattavat myös toimia oppimisen ja kehittymisen esteenä. (Senge, 2006, ss. 8–9)

Sengen jaettu visio on kuva tulevaisuudesta, jonka yhdessä tavoittelemiseen ihmiset sitoutuvat. Sen on yhteinen päämäärä, joka synnyttää me-henkeä ja realisoii organisaation suunnan. Sen juuret ovat kuitenkin henkilöiden omassa henkilökohtaisessa visiossa, sillä ilman näiden yhteneväisyyttä ja samaa arvopohjaa, jaetun vision aito tavoittelemisen ei ole mahdollista. Jaettu visio vastaa organisaatioissa kysymykseen ”Mikä meitä odottaa tulevaisuudessa?”, organisaation missiota ja tarkoitusta kuvaa kysymystä ”Miksi olemme

olemassa?” ja ”Kuinka haluamme toimia mission mukaisesti kohti visiota?” avaa taustalla vaikuttavia arvoja (Akkanen ym., 2004, s. 28). (Senge, 2006, s. 9)

Ei ole organisaation oppimista ilman tiimin ja yksilön oppimista. Sengen tiimioppimisen ulottuvuudessa tiimin oppiminen ei ole yksilöiden oppimisen keskiluku vaan se on enemmän kuin tiimin oppimisen kumuloitunut summa. Se on jotain, missä tiimin jäsenen kyky oppia kasvaa nopeasti ja mitä ei voisi tapahtua yksilönä. Tämä tapahtuu rakentamalla dialogi ryhmässä parantaen ryhmän yksilöiden välistä vuorovaikutusta ja poistamalla syvään juurtuneita käyttäytymismalleja, jotka heikentävät oppimisen mahdollisuuksia. (Senge, 2006, ss. 9–10)

Nämä neljä ulottuvuutta sidotaan yhteen systeemiajattelulla. Se antaa perustan ja rakenteen koko toiminnalle ja kokonaisvaltaiselle ajattelulle. (Senge, 2006, ss. 6–7)

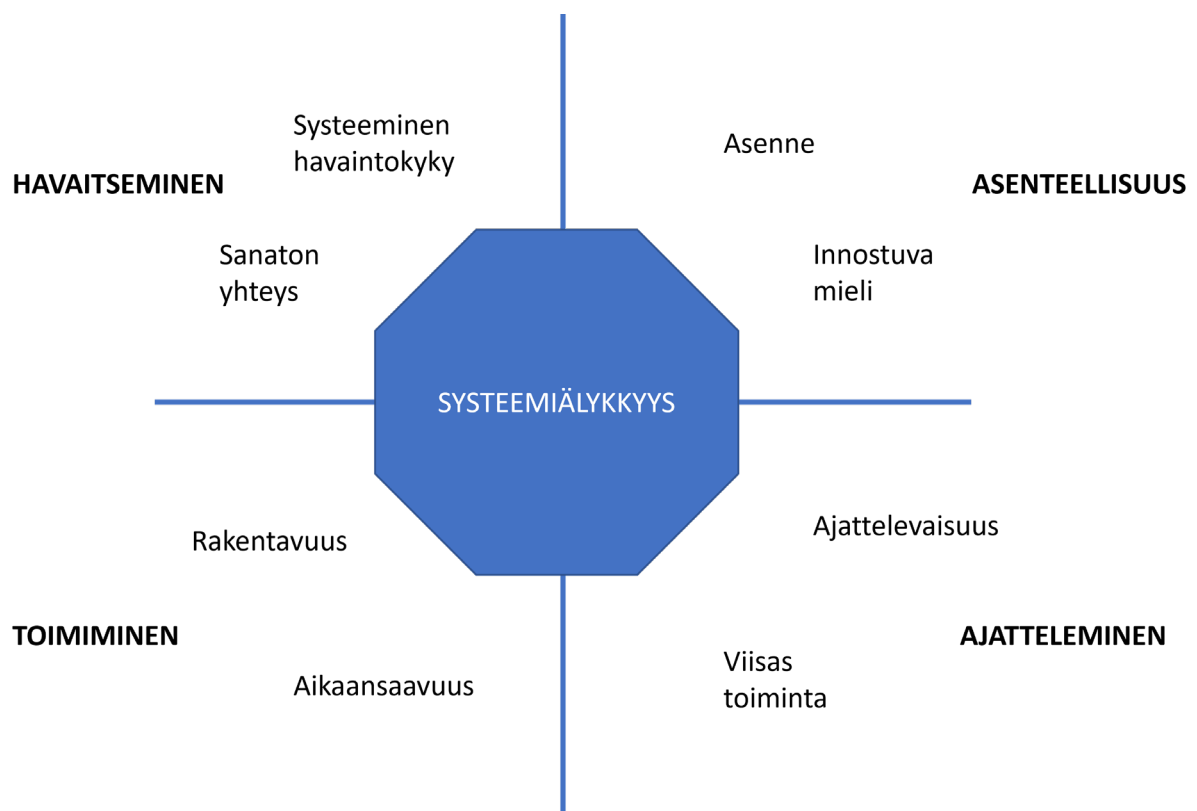
### **2.2.6 Systeemiäly ja organisaatio**

Hämäläisen ja Saarisen mukaan systeemiajattelu on vain ajattelua ja systeemiälykyys laajentaa tätä käytäntöön tuoden siihen toiminnan soveltamisen meneillään oleviin tilanteisiin. He kritisoivat systeemiajattelua ja sitä, ettei se ole vakiinnuttanut johtamistieteiden käytössä itseään instrumenttina tai merkityksellisenä rakennuspalikkana. Systeemiajattelun katsotaan olevan oleellinen menetelmä haluttaessa kuvata monimutkaisten ilmiöiden toimintaa. Kuvaamisen sijaan organisaation johtajat haluavat ennemminkin toimia kuin vain ymmärtää tai mallintaa. Systeemiajattelun ja systeemiälykyyden erona voidaankin katsoa olevan asetetussa näkökulmassa. Systeemiajattelussa kohteita tarkastellaan sen ulkopuolelta ulkopuolisena tekijänä, kun systeemiälyssä näkökulma on sisältä katsottuna ja osallisena sekä toimien mukana. Systeemiajattelu kuvaa siis ilmiöitä ja muutoksia, kun taasen systeemiälykyys lisää tähän inhimillisen tarpeen tuntea, vaikuttaa, ymmärtää ja muuttaa ympäristöä. Systeemiälykyys yhdistää kokonaisvaltaisen ja rationalistisen, systeemiajattelumaisen, näkökulman sekä ihmisen potentiaalia ja useita eri älykyyden osa-alueita, kuten sosiaalista älykyyttä ja tunneälyä, korostavan lähestymistavan. Näin saadaan pragmaattisempi ja ihmisen kokonaisvaltaisesti huomioivampi ote eri organisaation kehityskohteisiin. (Hämäläinen & Saarinen, 2007, ss. 3–10)

## 2.2.7 Systeemiälykkyyden kahdeksan faktoria

Systeemiäly jakaantuu kahdeksaan faktoriin eli osa-alueeseen. Nämä faktorit kuvaavat eri näkökulmia systeemiälykkääseen käyttäytymiseen. Systeemiälyn kahdeksan faktoria ovat *systeminen havaintokyky, sanaton yhteys, asenne, innostuva mieli, ajattelevaisuus, viisas toiminta, aikaansaavuus ja rakentavuus*. Koska faktoreilla on voimakas korrelaatio, voidaan ne ryhmitellä neljään ryhmään. Nämä ryhmät ovat toimiminen, havaitseminen, asenteellisuus ja ajatteleminen. Havaitsemisen kategoriaan kuuluvat *sanaton yhteys* ja *systeminen havaintokyky*, asenteellisuuden ryhmään *asenne* ja *innostuva mieli*, ajattelemisen ryhmään *ajattelevaisuus* ja *viisas toiminta* sekä toimimisen ryhmään *rakentavuus* ja *aikaansaavuus* (Kuva 1). (Törmänen, 2021, s. 20)

Kuva 1 Systeemiälykkyyden faktorit ryhmittäin



*Systemisen havaintokyvyn* faktori on laajennettua näkemistä. Siinä henkilö pystyy havainnoimaan ja yksilöimään systeemejä sekä käyttäytymismalleja systeemeissä. Hän näkee myös systeemin sisäisiä, että systeemien välisiä yhteyksiä ja vuorovaikutteita sekä näiden yhteyden tapahtumaympäristöön. Henkilöllä on siis kykyä nähdä kokonaisuuksia ja kokonaisuuksien yksityiskohta. Hän myös pystyy ottamaan huomioon tilanteen ja

tapahtuman kuin myös siinä olevat ja siihen vaikuttavat ihmiset ja näiden vuorovaikutussuhteen. (Hämäläinen ym., 2019, ss. 641–644; ks. myös Törmänen ym., 2016, s. 223)

*Sanaton yhteys* on virittäytymistä sosiaaliseen tilanteeseen systeemeissä. Se on läsnäoloa ja avoimuutta. Se on tietoista ja tilanneherkkää osallistumista ja heittäytymistä kanssakäymiseen toisen ihmisen kanssa. Henkilö on aktiivisesti läsnä sosiaalisessa tilanteessa sekä kuuntelemalla, kommunikoimalla että myös tunteella. Hän on empaattinen ja huomio myös, miten toiset ihmiset kokevat tilanteen. Hän osaa myös havaita ei-kielellistä kommunikaatiota viestinnässä. (Hämäläinen ym., 2019, ss. 641–644; ks. myös Törmänen ym., 2016, s. 223)

*Asenne* on positiivista näkemystä ja suhtautumista ympäristöön, elämään ja tulevaisuuteen. Se on myös halua olla jäämättä kiinni ja samaistua negatiivisuuteen, sen vaikutelmiin ja vaikutukseen. Positiivisen asenteen omaava henkilö lähestyy tilanteita, ihmisiä ja systeemejä avoimesti ja eri näkökulmista tarkastellen. (Hämäläinen ym., 2019, ss. 641–644; ks. myös Törmänen ym., 2016, s. 223)

*Innostuva mieli* on avointa suhtautumista uusiin asioihin ja ideoihin. Se on myönteistä suhtautumista muutokseen ja heittäytymiseen. Henkilö käyttää luovuuttaan, hän haluaa kokeilla uusia asioita ja löytää uusia ratkaisuja. Se on myös innovatiivisuutta ja leikkimielisyyttä uusiin lähestymistapoihin, sekä omiin että muiden. (Hämäläinen ym., 2019, ss. 641–644; ks. myös Törmänen ym., 2016, s. 223)

*Ajattelevaisuus* on oman ajattelun ja toiminnan reflektointia. Se on oman käyttäytymisen analysointia ja kehittämistä. Henkilö osaa tarkastella omaa käyttäytymistään ja ymmärtää omaa ajatteluansa ja toimintaansa ohjaavat tekijät ja motiivit. Hän myös ajattelee oman toimintansa ja valintojensa seurauksia sekä pyrkii täten muuttumaan ja kasvamaan ihmisenä. (Hämäläinen ym., 2019, ss. 641–644; ks. myös Törmänen ym., 2016, s. 223)

*Viisas toiminta* on pitkäjänteistä kokonaisvaltaista kehittämistä. Se on kypsää ymmärrystä, että muutos voi vaatia aikaa, panostusta ja syvällistä pohdintaa. Se on myös oman rajoitteisuuden hyväksyntää siitä, että kaikki menestyksen avaimet eivät välttämättä ole aina

omissa käsissä vaan muiden kuunteleminen ja hyvien neuvojen huomioiminen on myös viisasta toimintaa. (Hämäläinen ym., 2019, ss. 641–644; ks. myös Törmänen ym., 2016, s. 223)

*Rakentavuus* on toisten ihmisen huomioimista ja kannustamista. Sen on ihmisten parhaiden puolien korostamista yhteisen edun tavoittelemiseksi. Se on tunneälyä ja positiivista vuorovaikutuksellista suhtautumista kanssaihmiin. (Hämäläinen ym., 2019, ss. 641–644; ks. myös Törmänen ym., 2016, s. 223)

*Aikaansaavuus* on tarkoituksen mukaisuutta ja päämäärätietoutta. Se on ihmisten osaamisen tehokasta hyödyntämistä yhteisen lopputuloksen aikaansaamiseksi. Se on asioiden saattamista tärkeysjärjestykseen ja suunnitelmallista suorittamista. Se on myös vaikeisiin asioihin tarttumista ja vaikeuksien voittamista yhdessä. (Hämäläinen ym., 2019, ss. 641–644; ks. myös Törmänen ym., 2016, s. 223)

### **2.2.8 Systeemiälykkyyden mittaaminen organisaatioissa**

Systeemiälykäs yksilö toimii tuottavasti ja viisaasti monimutkaisessa systeemiympäristössään. Systeemiälykkyys on yksilön ominaisuus, joka ei kuvaa henkilön älykkyyttä, luonteen tai persoonallisuuden piirteitä, vaan ennemminkin henkilön toimintaa ja käyttäytymistä monimutkaisissa kokonaisuuksissa. Systeemiälykkyyttä analysoimalla ja käyttäytymistä ymmärtämällä voidaan yksilön ja organisaation toimintaa monimutkaisissa kokonaisuuksissa kehittää ja näin lisätä organisaation menestymisen mahdollisuuksia. Törmänen (2021, ss. 17–19)

Törmänen ym. (2016, ss. 220–223) kehitti tutkimuksissaan systeemiälyinventaarit, joita voidaan käyttää sekä mittaustyökaluina että käsitteellisenä mallina systeemiälykkyyden analysointiin elävässä elämässä. Tutkimuksissa kehitettiin, systeemiälykkyyttä kuvaavan kahdeksan faktorin, validointiin inventaarit yksilötasoisille. Tämä pohjautuu itsearviointikyselyyn, mikä koostuu 32 kysymyksestä ryhmiteltynä systeemiälykkyyden faktoreittain. Tämän pohjalta kehitettiin Organizational Systems Intelligence (OSI) asteikko organisaation systeemiälykkyyden mittaamiseen. Tässä itsearviointilomakkeen kysymysmuotoa muutettiin kohdistamaan henkilön organisaatioon aloittaen kysymys



muodolla ”Organisaatiossani”, kuten esimerkiksi ”Organisaatiossani näemme, mikä tilanteessa on olennaista.” Tässä edelleen kysymys asetetaan yksilötasolle eli henkilö pohtii kysymystä omasta kokemuksestaan organisaation jäsenenä ja havainnoi mitä omassa organisaatiossani tapahtuu. Kysymys ei edellytä syvällistä tietämystä ja ymmärrystä organisaatiohierarkiasta tai johtamisen prosesseista, vaan keskittyy enemmän henkilön omaan reflektointiin, tuntemukseen ja havainnointiin. Kysymysten vastauksessa käytetään seitsemän portaista Likert-luokitteluasteikkoa nolasta kuuteen, missä taulukon portaiden vastaavat sanalliset vaihtoehdot ovat Ei koskaan, Todella harvoin, Harvoin, Joskus, Usein, Todella usein sekä Aina. (Törmänen, 2021, ss. 17–23)

### **2.3 Teoria ja käytäntö**

Organisaatioteoria antaa fundamentin ja arkkitehtuurin organisaatiolle. Se kuvaa yksinkertaistetun toiminnon ja eri toimintojen väliset suhteet. Tarkastelunäkökulma on usein kuin staattisen mallin kuvaus, kirjoitettu lakiteksti tai Platonin ideaoppi. Se on silti välttämätöntä, jotta voidaan yrittää ymmärtää tai rakentaa ymmärrystä, miten jokin systeemi, kuten organisaatio, toimii. Systeemiäly lisää abstraktien konstruktoiden tarkasteluun toiminnan ja toiminnan kehittämisen, vaikka emme tuntisikaan täydellisesti tarkasteltavaa kokonaisuutta. Se tuo menetelmän reaalielämän ja toimivan systeemin mittaamiseen ja täten myös mahdollistaa sen kehittämisen. Organisaatioteoria auttaa meitä ymmärtämään mikä on asiantuntijaorganisaatio ja mitä pitäisi tapahtua, systeemiälykkyys auttaa meitä ymmärtämään miten tai miksi se toimii juuri näin kuin se toimii. Nämä yhdessä auttavat meitä tarkastelemaan juuri tätä kyseistä organisaatioentiteettiä, sen tilaa ja miten sitä voisi kehittää. Systeemiälykkyuden mittaamisesta yksilötasolla löytyy jonkin verran tilastoaineistoa. Systeemiälykkyuden operationalisoinnista käytännön organisaation reaalielämään löytyy myös yksittäisiä tutkimuksia. Systeemiälykkyuden hyödyntämisestä korkean osaamisen asiantuntijaorganisaatioissa ei löydy tapausesimerkkejä. Tällä opinnäytetyöllä pyritään sekä analysoimaan ja löytämään kehittämisalueita kohdeorganisaatiosta, että tarkastelemaan systeemiajattelun mahdollista käyttöä menetelmänä myös muissa yrityksen asiantuntijaorganisaatioissa.

### 3 Tutkimusmenetelmät

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin systeemiälyä ilmiönä ja miten se toteutuu kohdeorganisaatiossa. Tarkoituksena oli siis tutkia asiantuntijaorganisaatiota, miten sen tilaa voisi analyyttisesti arvioida ja löytää näin kohteita sen kehittämiseen. Systeemiälykkyyks valikoitui kehittämisen menetelmäksi opinnäytetyöprosessin aikana sen uutuuden, mielenkiintoisuuden ja sen teoreettisen sengeläisen taustan vuoksi. Kohdeorganisaation tuloksia verrattiin saatavilla olevaan tutkimusaineistoon systeemiälystä. Tutkimuksessa noudatettiin empiiristä käyttäytymistieteen tutkimusta, jossa aineiston käsittelyyn sovelletaan tilastollisia menetelmiä. Kyselytutkimuksesta saatuun aineistoon käytettiin kuvailevaa tilastoanalyysiä kuvaamaan ja tiivistämään saatua määrällistä aineistoa. Tutkimuksen vaihteet olivat tutkimuksen suunnitteleminen, aineiston kerääminen, aineiston analysoiminen sekä havaintojen ja tulosten raportointi. (Nummenmaa, 2009, ss. 23–37)

Aineistonkeruumenetelmänä tässä tutkimuksessa käytettiin kyselytutkimusta ja haastattelututkimusta. Saaduista kyselytutkimuksen tuloksista poimittiin kohdefaktorit, mihin organisaatio halusi tarkemmin keskittyä. Valittuihin kohdefaktoreihin kohdennettiin haastattelututkimus, missä tutkittiin teemahaastattelun keinoin haastateltavien näkemystä ja kokemusta valittujen kohdefaktoreiden kyselytutkimuksen tulosten taustaan. Saadulle haastatteluaineistolle toteutettiin laadullisen aineiston sisällönanalyysi. Tämä opinnäytetyö on siis laadullista tutkimusta ja kuvailevaa tilastotiedettä tutkien kohdeorganisaation systeemiälykkyyttä ja miten tietyt faktorit koetaan kohdeorganisaatiossa toteutuvan. (Nummenmaa, 2009, ss. 16–29)

#### 3.1 Kyselytutkimus

Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin kyselytutkimusta. Se soveltui hyvin tämän kokoiseen populaatioon ja se on tehokas toteuttaa. Valinnan perusteena oli lisäksi, että vastaavan tyyppistä vertailuaineistoa oli helposti saatavilla ja tarvittaessa kysely voidaan toistaa toisessa ajanhetkessä kadottamatta vertailtavuutta. Kyselytutkimus kohdistettiin Data & Analytics kohdeorganisaatioon, missä työskenteli kyselytutkimuksen tekohetkellä noin 80 henkilöä. Kyselytutkimus toteutettiin itsearviointikyselynä tekemällä Organizational Systems Intelligence Inventory kysely kohdeorganisaation tiimeille. Kyselytutkimus oli siis

kokonaistutkimus sen kohdistuessa koko henkilöstöön. Kyselytutkimuksessa käytettiin seitsemän portaista Likert-asteikkoa. Asteikko oli välimatka-asteikko arvoinaan nolasta kuuteen ja tällä mitattiin, miten vahvana kyseinen väittämän henkilö kokee. Sanalliset vastineet arvoille suomennettuna olivat Ei koskaan, Todella harvoin, Harvoin, Joskus, Usein, Todella usein sekä Aina.

### **3.1.1 Kyselytutkimuksen toteutus**

Aineistokeruu kyselytutkimuksen osalta tehtiin huhtikuussa 2022 ja haastattelut toteutettiin kesäkuussa 2022. Sekä kyselytutkimuksessa että haastattelussa käytettiin organisaatiossa käytössä olevia järjestelmiä yrityksen tietoturvaperiaatteita noudattaen.

Kyselytutkimuksena on Organizational Systems Intelligence Inventory (OSI-malli) itsearviointikysely, joka toteutettiin sähköisellä lomakkeella Microsoft Forms:lla. OSI-mallin kysymykset olivat saatavilla sekä suomeksi että englanniksi. Kohdeorganisaatio käyttää työkielenään englantia, joten englanninkielisten kysymysten käyttö oli kyselyn laadun kannalta sopivin ja tasapuolisin valinta kaksikielisen kyselyn sijaan. Tässä tutkimuksessa käytetään ja viitataan suomenkielisiin kysymyksiin eikä englannin ja suomenkielisten kysymysten vertailu kuulu tämän tutkimuksen sisältöön. Kyselyyn vastaaminen kesti Microsoft Forms-lomakkeella olevan arvion mukaan noin viisi minuuttia. Linkki kyselyyn saatekirjeineen lähetettiin koko organisaatiolle sähköpostitse. Vastausaikaa oli 2 viikkoa, jonka aikana kyselyyn osallistumisesta muistutettiin kohderyhmää eri kanavia hyödyntäen kuten sähköpostimuistutus ja markkinointi yksikkökokouksessa. Kyselystä muistutettiin myös henkilökohtaisesta organisaation jäseniä, vaikkakaan seuranta vastaamisesta ei toteutettu. Kyselyn yhteydessä kysyttiin myös organisaation jäsenten kommentteja suunnitteilla olevaan tiimitapahtumaan ja tämän nähtiin kiinnostavan ja innostavan henkilöitä kyselyyn vastaamiseen. Kyselyssä oli 32 OSI-mallin kysymystä. Lisäksi taustaumuuttujana kysyttiin henkilön varsinaista tiimiä organisaatiossa. Kyselytutkimuksen tekohetkellä tiimien määrä oli kymmenen. (Törmänen ym., 2021a, s. 24)

### 3.1.2 Organizational Systems Intelligent Inventory kysymykset

Törmänen ym. (2016, ss. 218–220) kehittivät alkuperäisen kahdeksan faktorisen systeemiälyn mittaamisen mallin määrällistämään Hämäläisen ja Saarisen (2004, s. 3) kiteyttämää systeemiälykkyyden määritelmää. Tätä tutkimusta ja kehitystä hyödyntämällä kehitettiin yksilöistä koostuviin organisaatioihin kohdistuva Organizational Systems Intelligence Inventory malli. OSI-mallissa kysymykset kohdistuvat edelleen yksilötasolle, kuten alkuperäisessäkin systeemiälykkyyden mittaamisen mallissa, siitä huolimatta, että kysymyksen muoto alkaa ”Organisaatiossani”. OSI-malli siis vastaa kysymykseen mitä organisaatiossa ihmisten kesken tapahtuu tai on meneillään. OSI-mallin kysymykset ovat jaettu kahdeksaan eri faktorin liitteen 3 mukaisesti. (Törmänen ym, 2021a, ss. 4–5, 21)

### 3.2 Haastattelututkimus

Haastattelun tavoitteena on tulkita kyselytutkimuksen tulosten perusteella valittujen faktoreiden toteutumista kohdeorganisaatiossa sekä toteutumisen taustaa. Menetelmänä käytetään teemahaastattelua, joka laadullisena haastattelumenetelmänä sopii tähän tarkoitukseen. Teemahaastattelu on avoin ja puolistrukturoitu sekä antaa liikkumavaraa haastatteluvaiheessa. Metodologisesti teemahaastattelussa korostuu haastateltavan itsensä tulkinta aiheesta ja hänen oma merkityksensä aiheesta. Tämä palvelee hyvin toteutettavan tutkimuksen tavoitteita. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, ss. 87–90)

### 3.3 Tutkimuksen tietosuoja ja tietoturva

Tässä opinnäytetyössä noudatetaan EU:n yleistä tietosuoja-asetusta (2016) sekä Suomen tietosuojalakia (2018). Kyselytutkimus toteutettiin sähköisellä lomakkeella. Lomakkeella kysyttiin henkilön tiimiä, mutta muuta henkilöä yksilöivää tietoa ei kerätty.

Haastattelututkimuksessa sekä haastateltava henkilö että haastattelutilanteessa saatava sisältöä anonymisoidaan tai pseudoanonymisoidaan. Kyselytutkimuksen ja haastattelututkimuksen sisällön tallenteet on tehty yrityksessä voimassa olevien tietoturvaperiaatteiden mukaisesti ja hyväksytyjä järjestelmiä käyttäen. Materiaalista on myös poistettu tai muutetaan yrityksen sisäiseen toimintaan liittyviä viitteitä tai entiteettejä yksilöiviä identifikaatioita.

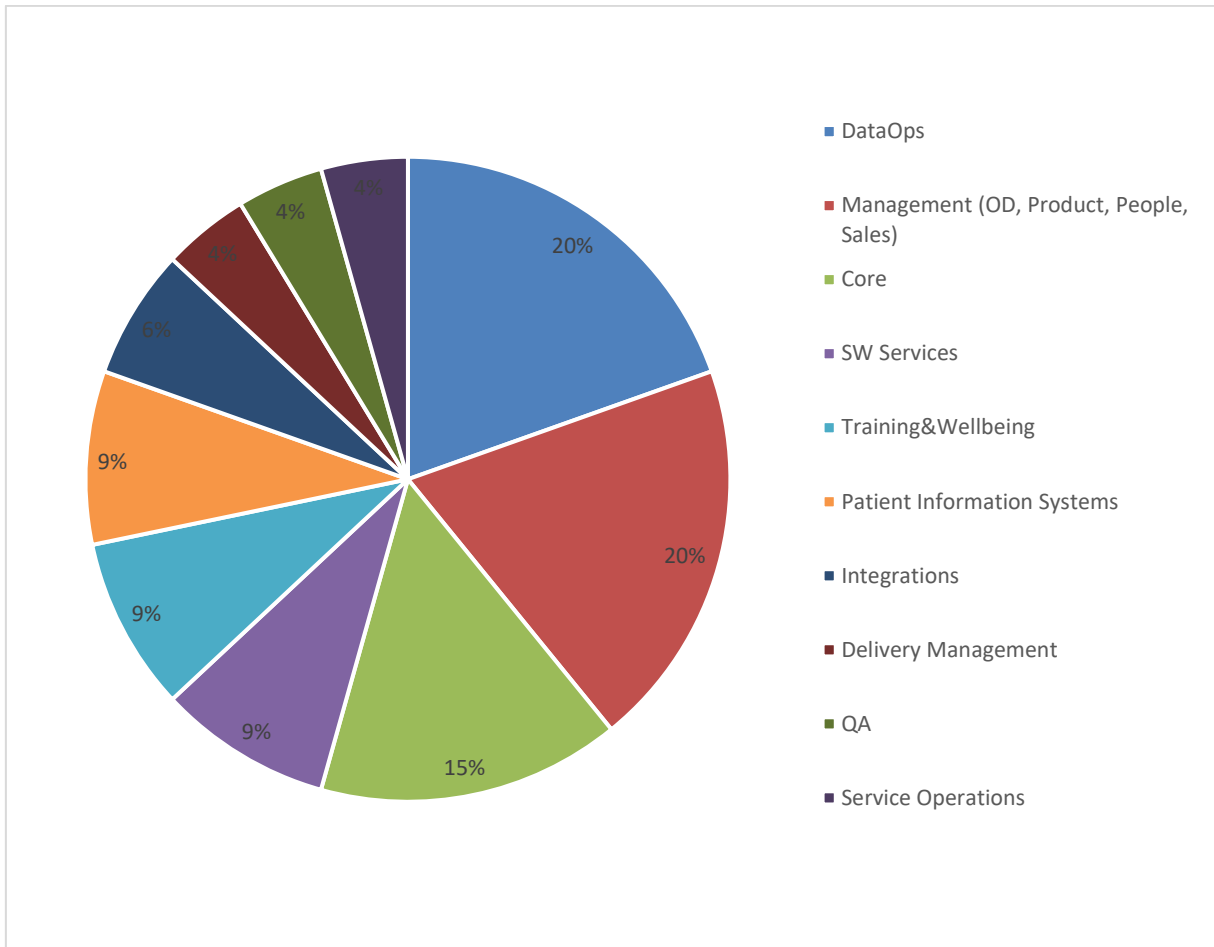
## **4 Tulokset ja arviointi**

Tässä opinnäytetyössä aineistokeruumenetelmänä käytettiin kyselytutkimusta sekä teemahaastatteluita. Teemahaastattelut kohdennettiin kyselytutkimuksessa tuloksista esille nousseisiin kohteisiin sekä organisaation kehittämisen kannalta mielenkiintoisiin faktoreihin.

### **4.1 Kyselytutkimuksen tulokset**

Kyselytutkimukseen vastasi asetetun vastausaikataulun puitteissa 46 henkilöä. Vastaukset jakaantuivat kymmenen eri tiimin kesken. Tiimientiteetit ovat DataOps, Management, Core, SW Services, Training&Wellbeing, Patient Information Systems, Integrations, Delivery Management, QA sekä Service Operations. Tiimien jäsenten lukumäärät ovat hyvin erilaisia, joten yksittäisen tiimin vastausten lukumäärä vaihtelee kahdesta yhdeksään. Tiimien vastausten absoluuttista ja suhteellista lukumäärää havainnollistetaan kuvassa 2. Kuten havaitaan, yksittäisen tiimin vastausten jäädessä pieneksi, on perusteltua tarkastella organisaation vastauksia pääsääntöisesti kokonaisuutena.

Kuva 2 Kyselytutkimuksen vastaukset tiimeittäin



#### 4.1.1 Kyselytutkimuksen reliabiliteetti

Kyselytutkimus koostui useasta osiosta, joissa tarkastellaan tiettyä kohdetta. Tässä kohteet olivat systeemiälyn kahdeksan faktoria. Kyselytutkimuksen reliabiliteettia voidaan tarkastella myös kyselyn sisäisenä ominaisuutena. Sisäistä konsistenssia voidaan tarkastella yhden faktorin eri testikysymysten eli väittämien samankaltaisuutena eli homogeenisuutena. Väittämien tehtävänä on tuottaa keskenään samankaltaista mitattavaa tulosta, siitä huolimatta, että kysymyksen asettelu on erilainen. Esimerkiksi kysymysten ”Oliko tarjottava lounas laadusta?” ja ”Oliko ruoka hyvää?” oletetaan tarjoavan hyvin samankaltaisen vastauksen. (Nummenmaa, 2009, ss. 356–357)

Kyselytutkimuksessa reliabiliteettiin vaikuttaa väittämien mittaustulosten samankaltaisuus ja väittämien lukumäärä. Mitä enemmän samankaltaisia väittämät ovat ja mitä korkeampi on

niiden lukumäärä, sitä suuremmaksi muodostuu reliabiliteetti. (Nummenmaa, 2009, ss. 356–357)

Mitä lähempänä  $\alpha$ -kerroin on ykköstä, sitä yhdenmukaisemmat kysymykset ovat keskenään ja tuottavat siis tarkoituksen mukaisesti saman vastauksen. Vastaavasti mitä lähempänä  $\alpha$ -kerroin on nollaa, sitä heikompi on sisäinen konsistentti tuottaen siis samankaltaisilla kysymyksillä erilaisen tuloksen. Reliabiliteetti on keskeinen mittari kuvaamaan kyselytutkimuksen luotettavuutta. (Tähtinen ym., 2020, ss. 84–89)

Taulukko 1 Faktoreiden Cronbachin  $\alpha$ -kertoimet

| Faktori                  | Cronbachin $\alpha$ |
|--------------------------|---------------------|
| Systeeminen havaintokyky | 0,865               |
| Sanaton yhteys           | 0,795               |
| Asenne                   | 0,833               |
| Innostuva mieli          | 0,924               |
| Ajattelevaisuus          | 0,827               |
| Viisas toiminta          | 0,807               |
| Rakentavuus              | 0,906               |
| Aikaansaavuus            | 0,569               |

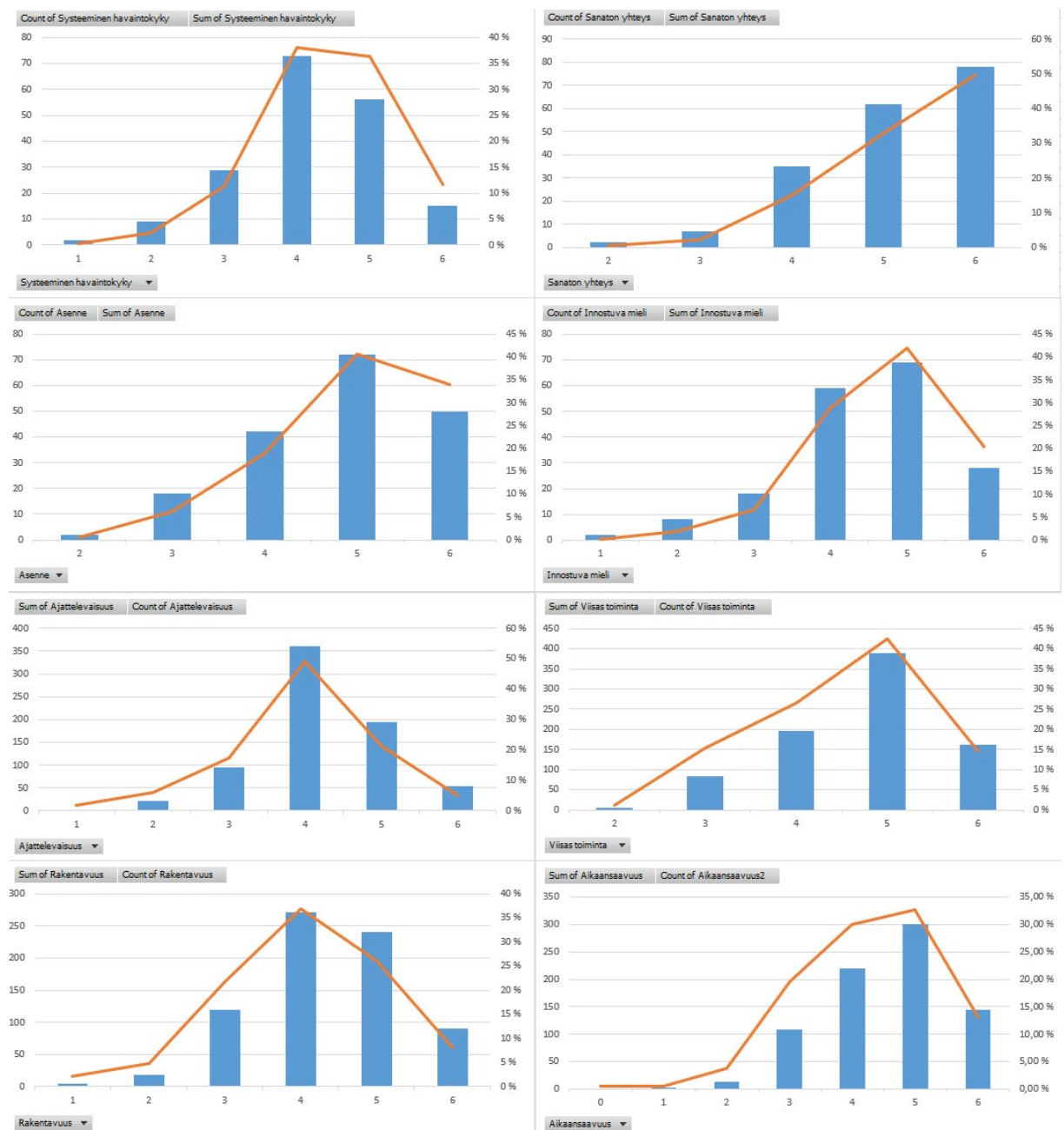
Taulukossa 1 on laskettu Cronbachin  $\alpha$ -kertoimet faktoreittain. Faktoreista *innostuva mieli* ja *rakentavuus* voidaan todeta  $\alpha$ -kertoimen olevan hyvin lähellä yhtä eli tulos näiden osalta on erinomainen. Tulosten perusteella *systeeminen havaintokyky*, *sanaton yhteys*, *asenne*, *ajattelevaisuus* sekä *viisas toiminta* antavat  $\alpha$ -kertoimen tulokseksi hyvän. *Aikaansaavuus* jää selkeästi muiden faktoreiden tuloksesta ja sen voidaan sanoa oleva heikko. Voidaan siis todeta mittariston reliabiliteetin oleva vähintään hyvällä tasolla poikkeuksena siis faktoreista *aikaansaavuus*. (Tähtinen ym., 2020, ss. 84–89)

## 4.2 Tulkinta

Saadusta kyselytutkimuksen tuloksesta oli tarkoitus löytää tekijöitä, mihin keskittyminen tuottaisi organisaatiolle jotain lisäarvoa, ymmärrystä organisaation tilasta tai kohdetta, mihin kehittäminen tai lisähuomio kannattaisi keskittää. Saadun aineiston tulkintaan käytettiin kuvailevaa tilastollista analyysia. Saadusta aineistosta tehtiin graafiset kuvaukset jakaumasta sekä laskettiin kuvailevat tilastolliset tunnusluvut eli tavanomaiset sijainti- ja hajontaluvut.

Kuvassa kolme ovat empiiriset frekvenssijakaumagraafit faktoreittain. Normaalijakaumassa jakauma on symmetrinen eli puolet pisteistä ovat keskiarvoa ja mediaania pienempiä ja puolet sitä suurempia. Normaalijakaumassa pisteet ovat myös keskittyneen odotusarvon ympärille ja poikkeamat ovat selvästi havaittavissa. Graafeista tulkittuna selkeästi normaalijakaumaa edustaa faktoreista *ajattelevaisuus*. Muut faktoreista näyttäisivät olevan oikealle vinoja jakaumia. (Nummenmaa, 2009, ss. 109,110, 128–130)

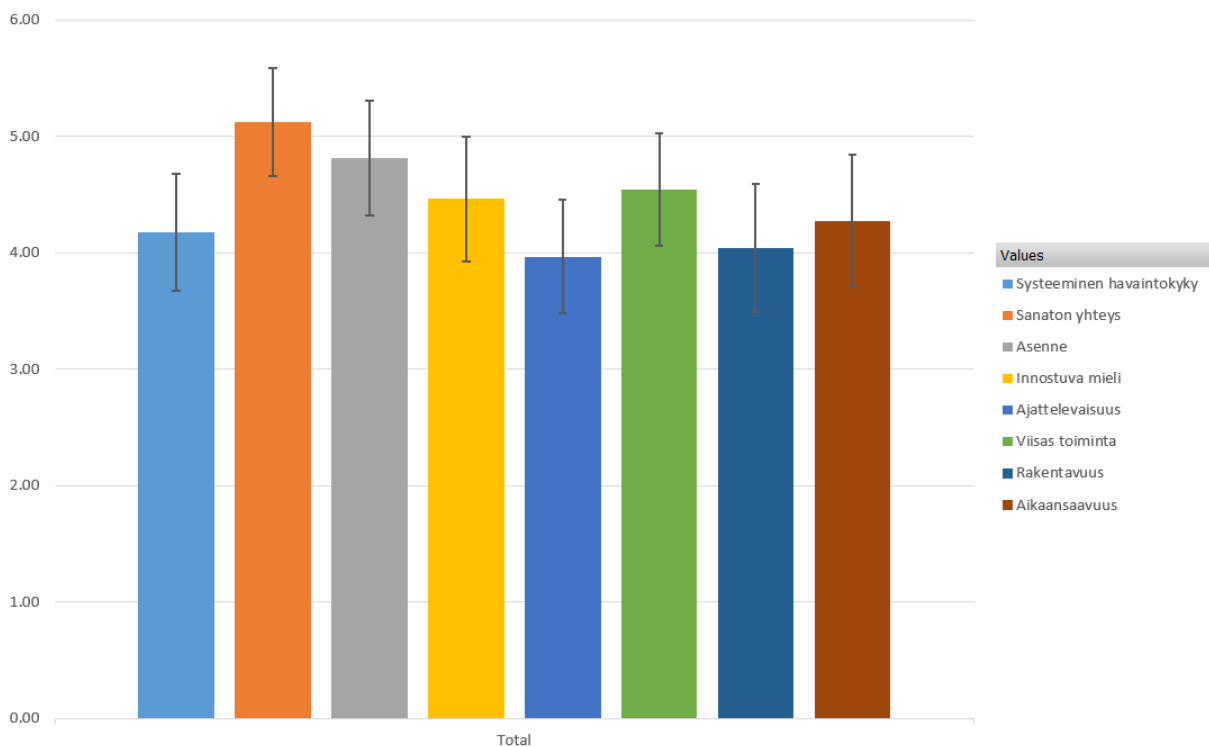
Kuva 3 Jakaumat faktoreittain





Jokaiselle systeemiälyn faktorin väittämälle laskettiin mediaani, keskiarvo, keskihajonta sekä 95 % luottamusväli. Faktorien sisäisten konsistenssien ollessa vähintään hyvällä tasolla, pois lukien *aikaansaavuus*, samat sijainti- ja hajontaluvut laskettiin myös faktoreille. Mitä suurempi yksittäisen faktorin väittämän kyselyssä saama lukuarvo on, sitä vahvempana yksilö tämän ominaisuuden tai piirteen kokee organisaatiossa toteutuvan. Faktorien keskeisiä tunnuslukuja, keskiarvoa ja keskihajontaa, on havainnollistettu graafina kuvassa 4 sekä laajemmin taulukkona liitteessä 1. (Nummenmaa, 2009, ss. 73–75)

Kuva 4 Faktorien keskeiset tunnusluvut



#### 4.2.1 Systeeminen havaintokyky

Organisaation *systeeminen havaintokyky* saa arvosanan Usein keskiarvolla 4,18 moodin ollessa 4. Keskihajonta on hieman yli yhden eli 1,03 ja luvut ovat keskittyneet lähes symmetrisesti keskiluvun ympärille. Faktori sijoittui kyselyssä keskiarvollaan faktoreiden keskiluokkaan. Osaamme siis luoda organisaation tapahtumista kokonaiskuvan arvosanalla Usein.

#### 4.2.2 Sanaton yhteys

Faktoreista *sanaton yhteys* on organisaation selkeä vahvuus. Sen hajonta oli faktoreiden pienin. Myös keskiarvo oli faktoreista ainoana yli viiden arvolla 5,13. Tämän lukuarvon sanallinen vastine on Hyvin Usein. Kuten kuvasta 3 havaitaan, graafi on vasemmalle vino. Tämän takia keskiarvo ei välttämättä ole kuvaavin keskiluvun kuvaaja. Moodi *sanattomalla yhteydellä* saa arvon kuusi, mikä on todella vahva. *Sanaton yhteys* kuvaa organisaation menestyksen kannalta tärkeitä ominaisuuksia, kuten avoimuutta, läsnäoloa sosiaalisessa tilanteessa ja empaattisuutta.

#### 4.2.3 Asenne

*Asenne* faktorissa on kyselyn toiseksi korkein keskiarvo arvolla 4,82, joten sitä voi pitää myös organisaation vahvuutena. Moodi on 5, joten myös tällä keskiluvulla mitattuna tulos on hyvä ja tämä koetaan vahvana organisaatiossa. *Asenne* faktorin graafi on huomattavasti symmetrisempi keskiluvun ympärillä kuin *sanattomassa yhteydessä*, kuten kuvasta 3 on havaittavissa. Hajonta on hieman alle yhden, joten luvut ovat hyvin keskittyneet keskiluvun ympärille. Sanallinen vastine tälle keskiluvulle on Hyvin Usein eli organisaatiossa voidaan siis sanoa vallitsevan positiivinen asenne.

#### 4.2.4 Innostuva mieli

Myös *innostuva mieli* on organisaation vahvuus. Hajontaa tuloksissa oli jonkin verran keskihajonnan ollessa 1,07. Keskiluvuista keskiarvo on 4,46 minkä sanallinen vastine on Usein. Graafi (Kuva 3) on hieman oikealle painottunut, mutta suhteellisen symmetrinen. Keskiarvon voidaan sanoa olevan arvona korkea eli organisaatiossa voimakkaasti olemassa oleva ominaisuus. Faktoreista *innostuva mieli* kuvaa luovuutta, immersiiivisyyttä ja innovatiivisuutta, mitä ilman organisaatio ei voi kehittyä, uudistua ja kohdata tulevaisuuden haasteita.

#### 4.2.5 Ajattelevaisuus

*Ajattelevaisuus* on oman toiminnan reflektointia. Se on oman toiminnan taustan ja toimintamallien tuntemista ja kykyä analysoida omaa toimintaa ja kehittää sitä myös toiset huomioon ottaen. Graafia (Kuva 3) analysoiden hajontaa oli ja keskiarvokin jäin hivenen muista faktoreista. *Ajattelevaisuuden* keskiarvo on 3,97 ja keskihajonta 0,99. Keskiarvon luvun sanallinen vastine on Usein. *Ajattelevaisuus* faktorina kuvaa kuitenkin epätsekästä ja muita huomioivaa oman itsensä kehittämistä, joka on vastuullisen ja eettisen liiketoiminnan kulmakiviä. *Ajattelevaisuus* faktorin voidaan nähdä olevan organisaation kehityskohteita.

#### 4.2.6 Viisas toiminta

*Viisas toiminta* faktorin keskiarvo on 4,54 ja moodi 5. Sen keskiluvut ovat faktoreista kyselyn kolmanneksi korkeimmat. Hajonta jää selkeästi alle yhden sen ollessa 0,96 ja luvut keskittyvät suhteellisen symmetrisesti keskiluvun ympärille hieman oikealle painottuen. *Viisas toimintamme* saa siis arvosanan Usein.

#### 4.2.7 Rakentavuus

*Rakentavuuden* graafi on hyvin symmetrinen lukujen asettuessa keskihajonnalla 1.10, mikä on kyselyn toiseksi korkein. Keskiarvo on 4,04 ja moodi 4. Vaikka toimintamme organisaatiossa on siis rakentavaa arvosanalla Usein, sai faktori alhaisimmat keskeiset tunnusluvut.

#### 4.2.8 Aikaansaavuus

*Aikaansaavuus* faktorin keskihajonta oli selkeästi suurin. Tämä näkyy sekä graafisesti kuvassa 4 että myös lasketuissa keskeisissä tunnusluvuissa. Graafisessa esityksessä (kuva 3) on helposti havaittavissa myös poikkeavien havaintojen muuta aineistoa suurempi määrä. Poikkeavia havaintoja oli viisi kappaletta. Crohnbachin  $\alpha$ -kerroin faktorille oli 0,569 mikä tuloksena on heikko. Neutraloimalla poikkeavat havainnot ja korvaamalla ne kyseisen

väittämän keskiarvolla, saadaan uudeksi Crohnbachin  $\alpha$ -kertoimeksi 0,694 mikä on jo hyväksyttävän reliabiliteetin rajalla.

### 4.3 Tarkasteltavien faktoreiden valinta

Systeemiälykkyyden kahdeksan faktoria on jaettu neljään eri kategoriaan. Nämä ovat vapaasti suomennettuna ovat havaitseminen, asenteellisuus, toimiminen ja ajattelemisen. Kohteet valittiin kyselytutkimuksen kuvailevan tilastoanalyysin perusteella sekä miten merkityksellisenä kohteen katsottiin organisaatiolle olevan. Kyselytutkimuksen tulosten perusteella jokaisesta näistä neljästä kategoriasta valitaan yksi faktori, mihin haastattelussa keskitytään tarkemmin. Faktorin valinta perustui myös sekä tulosten kattavan hyödyntämisen näkökulmaan että organisaatiossa tehtyyn päätökseen pohjautuen organisaation sisäiseen tarpeeseen painottaen tiettyjä osa-alueita. (Törmänen, 2021, s. 20)

Organisaation kehittämisen kohteiksi valituista faktoreista kaksi voidaan katsoa olevan organisaation vahvuuksia ja kaksi potentiaalista kehittämisen kohdetta. Tarkemman tarkastelun kohteiksi valittiin *sanaton yhteys*, *innostuva mieli*, *ajattelevaisuus* sekä *aikaansaavuus*. Näistä *sanaton yhteys* oli organisaation selkeä vahvuus ja *ajattelevaisuus* sai faktoreista heikoimman keskiarvon. *Innostuva mieli* oli faktoreista keskitasoa vahvempi ja voidaan katsoa olevan organisaation vahvuus. Se myös koettiin innovatiivisessa organisaatiossa tärkeäksi ylläpitämisen ja kehittämisen kohteeksi. *Aikaansaavuus* oli keskitason alapuolella ja se myös koettiin tuottavuuden ja tehokkuuden näkökulmasta tärkeäksi kehittämisen faktoriksi.

### 4.4 Haastattelut

Teemahaastattelussa keskityttiin valittuihin faktoreihin ja tavoitteena oli ymmärtää faktoreiden taustalla olevia tekijöitä käytännön tasolla. Teemahaastattelun joustavuus ja keskittyminen haastateltavan itsensä kokemukseen ja tulkintaan aiheesta, on tavoitteen kannalta sopiva menetelmä valittujen faktoreiden tulosten tarkempaan analyysiin. Haastattelun kohteena oli viisi organisaation edustajaa. Valitut henkilöt edustivat organisaatiota monipuolisesti taustansa ja roolinsa näkökulmasta (Taulukko 2). Haastattelun teemat ovat valitut faktorit *sanaton yhteys*, *innostuva mieli*, *ajattelevaisuus* sekä

*aikaansaavuus*. Haastattelut toteutettiin suomeksi Microsoft Teams-verkkotapaamisina, tapaamiset talletettiin ja litteroitiin. Yksittäisen haastattelun kesto oli noin 40 minuuttia. Haastatteluihin ei edellytetty etukäteisvalmistautumista. Vastaukset ovat haastateltavien henkilökohtaisia näkemyksiä tai arvioita, eikä niitä pidä välttämättä liittää yrityksen yleiseen toimintatapaan tai yrityksen viralliseen kantaan.

Haastattelutilanteen tukimateriaaliksi (Liite 2) oli tehty esitys, missä kerrataan kyselytutkimuksen kysymykset kohteena olevasta faktorista, kerrataan faktorin kyselytutkimuksessa saadut tulokset ja kehoitetaan henkilöä pohtimaan avoimiin kysymyksiin:

- Miten koet tai miten näkyy käytännön tilanteissa?
- Miten sitä voisi kehittää?

Tutkimuksen tarkoitus on löytää kohteita organisaation kehittämiseen, joten jälkimmäisin kysymys liittyen kehittämiseen on oleellinen koettujen kehittämiskohteiden ja kehittämistoimenpiteiden osalta.

Taulukko 2 Haastateltavat taustatietoineen

| #                | Rooli             | Organisaatiossa | Sukupuoli | Kokemus | Ikäkatgoria |
|------------------|-------------------|-----------------|-----------|---------|-------------|
| <b>Henkilö 1</b> | Tuotepäällikkö    | 4 v.            | Nainen    | > 15 v. | 40–50       |
| <b>Henkilö 2</b> | Projektipäällikkö | 3 v.            | Mies      | > 15 v. | 40–50       |
| <b>Henkilö 3</b> | Suunnittelija     | 3 v.            | Mies      | < 5 v.  | 30–40       |
| <b>Henkilö 4</b> | Arkkitehti        | 2 v             | Mies      | > 15 v. | 40–50       |
| <b>Henkilö 5</b> | Johtaja           | 7 v.            | Mies      | > 15 v. | 40–50       |

Haastatteluille tehtiin laadullisen aineiston sisällönanalyysi. Ne litteroitiin ja niille tehtiin teemoittelu kohteena olevan faktorin ominaisuuksien sekä tämän kehittämiseen liittyvien aiheiden perusteella. Lopuksi haastatteluista tehtiin yhteenveto faktoreittain.

#### 4.4.1 Sanaton yhteys

Tiimissä vallitsee helposti lähestyttävyyden kulttuuri ja erään haastateltaman mukaan ”se näkyy ihan kaikessa.” ”Ei ole kaavamaista tapaa tehdä vaan kaikki tekeminen on oikeastaan tätä ihmisten välistä” kiteytti eräs haastateltavista. Kaikki haastateltavat kokivat, että organisaatiossa on helppo kertoa oma mielipiteensä, mutta myös että sitä kuunnellaan.

Tämä edellyttää avoimuuden ilmapiiriä, mutta lisäksi myös vastaanottamisen kykyä siitakin huolimatta, että mielipide olisi eriävä. Yksi henkilöistä kiteytti että ”on lupa sanoa epäkohdista ja hyvistä asioista ääneen.” Haastateltava korosti sitä, että organisaatio on kasvanut viime aikoina huomattavasti, mutta edelleen palaute uusilta organisaation jäseniltä on, että he kokevat olevansa tervetulleita. Eräs henkilöistä kyseenalaisti tasa-arvoisuutta nostaten esille kysymyksen ovatko kaikki kuitenkin yhtä tasa-arvoisia. Organisaatiossa on vahvoja mielipidevaikuttajia ja toisaalta se, että kuinka tuore organisaation jäsen kokee haluavansa tuoda eriävää mielipidettään esille. Tämä voi aiheuttaa eriarvoisuutta. Yksi henkilöistä nosti esille ympäristön vaikutuksen *sanattomaan yhteyteen*. Hän kertoi, että organisaatiossa koetaan vapauden tunnetta johtuen positiivisesta taloudellisesta tilanteesta, kasvusta ja muusta suotuisasta suhdanteesta. Ihmisten on helpompaa ja vapaampaa toimia tällaisessa ympäristössä ja se ruokkii avoimuutta, toisten arvostusta ja positiivista kierrettä. Monessa haastattelussa nousi esille myös virheistä oppiminen ja näistä avoimesti puhuminen peittelemisen sijaan. Tämä myös ruokkii luottamuksen ilmapiiriä.

Se, miten *sanatonta yhteyttä* voisi parantaa, löytyi menetelmällisikiäkin ratkaisuja. Tavoitteena kaikilla oli, että henkilöiden välistä kommunikaatiota on kehitettävä ja tähän ratkaisuna koettiin fyysisen läsnäolon kasvattaminen. Nyt korona-ajan jälkeen henkilöt tekevät töitä paljon kotoa, mikä johtaa kommunikoinnin kapenemiseen. Toimistolla fyysisesti läsnä ollessa, kommunikointi on vapaampaa ja sitä on enemmän. Toisena tapana nähtiin retrospektiivien ottaminen takaisin käytäntöön. Usein projektin tai kokonaisuuden lopussa tehtävä retrospektiivi on menetelmä oppia tehdystä ja analysoida mikä meni hyvin sekä missä on parantamisen mahdollisuuksia (Kerth, 2013, ss. 4–5). Koettiin myös, että tämä tapa olisi myös tasa-arvoisempi tapa palautteen ja oman mielipiteen jakamiselle.

#### **4.4.2 Aikaansaavuus**

Saamme tiimissä aikaan merkittävää asiakasarvoa, vaikka olemmekin suhteellisen itsekriittisiä ja tiedostamme, että työtä on paljon. Tämän myös tiedostamme ja eräs haastateltavista kiteytti että ”täällähän on saatu aikaan paljon, siitä ei ole kyse, mutta ehkä voisimme saada aikaan enemmänkin.” Kaikki haastateltavat korostivat priorisoinnin merkitystä. Työtä on enemmän kuin on mahdollista tehdä. Eräs haastateltavista mainitsi, että organisaatiossa on taitavia henkilöitä ja asioita tapahtuu. Periksi antamista ei myöskään

ole havaittu, vaikka asiat välillä olevat monimutkaisia ja niiden ratkaisemiseen menee aikaa. Haastateltava mainitsi että ”jos joku asia ei meinaa sujua, niin sitten otetaan mukaan joku, joka osaisi auttaa ja yritetään löytää niitä keinoja enemmän siinä tilanteessa.” Kaksi haastateltavaa mainitsivat, että asioita saadaan aikaan, kun niiden sisältö ja tavoitteet ovat hyvin määritelty. Näin on etenkin suoriin asiakastoimituksiin liittyvissä tehtävissä. Nämä tehtävät ovat formalisoitu. Mikäli tehtävä on enemmän esimerkiksi sisäistä kehitystyötä tai omaan tuotteeseen liittyvää kehitystä, on todennäköisempää, että sisällön formalisointi ei ole samalla tasolla vaan kyse on enemmän mielipiteistä mitä tai miten asioita pitäisi ratkaista. Näissä tehtävissä saatetaan jäädä suunnitteluasteelle pidemmäksikin aikaa johtuen siitä, ettei selkeää parasta ratkaisua ole, kyse on vain eri näkökulmista. Eri tehtävien priorisointi haastattelujen perusteella onnistuu, turhautumista aiheuttaa enemmänkin työn runsaus ja se, että kaikkea ei ole mahdollista tehdä.

Kehittämisen kohteista eräs haastateltavista mainitsi virheiden tekemisen tai oppimiskokemuksen jakamisen ja hyödyntämisen potentiaalin. Näin voitaisiin välttää ongelman tai epäkohdan toistumista useassa asiakasympäristössä, mikä säästäisi huomattavasti työtä sekä ylläpitäisi hyvää asiakaskokemusta. Kolme haastateltavaa korosti myös avainhenkilöiden merkitystä, heidän työkuormaansa ja kehityskohteenä olikin avainhenkilöiden kapasiteetin tehokkaampi hyödyntäminen. Henkilöitä voisi myös hyödyntää enemmän tehtävissä, joissa on enemmän haastetta kuin tehtävissä, jotka ovat vain työläisiä. Yhtä luukuunottamatta haastateltavat mainitsivat kehityskohteina työn formalisoinnin ja suunnitelmallisuuden kehittämisen edelleen. Tiimeissä tämän taso on vaihtelevaa. Yksi haastateltavista nosti hienosti esille idean, että työn priorisoinnin horisonttia pitäisi nykyisestä kasvattaa pidemmäksi, jotta ”on se näkyvyys myös sinne pidemmälle ja että sitä käydään läpi ja pidetään kaikki ajan tasalla.” Näin saataisiin parempi näkemys työn sisältöön ja priorisointi kehitettyä kattavammaksi.

#### **4.4.3 Innostuva mieli**

Kaikki haastateltavat kokivat faktorin tärkeyden sekä liiketoiminnalle että voimavarana organisaation jäsenille itselleen. Tiimin arkipäivässä se on sitä että, ”yrittää tarkastella sitä asiaa vähän laatikon ulkopuolelta.” Kaksi haastateltavaa kokivat ympäristön olevan rajallinen viedä uusia ajatuksia ja innovatiivisia ideoita lainsäädännöllisestikin rajoitettuun

toimintaympäristöön. Toisaalta vallitseva ajan hetki koettiin otolliseksi, sillä sekä liiketoiminnalliset muutokset, teknologioiden kehittyminen, että SOTE-ympäristössä tapahtuvat poliittiset muutokset, ruokkivat mahdollisuuksia hyödyntää *innostuvaa mieltä*. Haastateltava koki, että teknisesti olemme tässä hyviä ja tämä on meille luonnollista, mutta prosessi tai menetelmänäkökulmasta olemme enemmän rajoittuneita. Haastattelussa todettiin myös, että tähän sekä pehmeämpiin näkökulmiin pitäisi kiinnittää enemmän huomioita. Neljä viidestä haastateltavasta toivat eri tavoin esille formaaliuden tai toimintatavan puuttumisen tähän liittyen.

Teemme tiimissä luovaa ja innostavaa työtä ja tämän energian kanavoiminta voisi kehittää. Pitäisi olla tarkemmin määritetty toimintatapa, suunta ja mahdollisuudet, miten esimerkiksi erilaisia kokeiluita voisi tehdä ja saada näin sitä juurtumaan organisaatiokulttuuriin. Eräs haastateltava mainitsi, että henkilöillä tiimeissä on tämän tyyppiseen toimintaan vapautta, mutta sitä ei hyödynnetä. Yhtenä menetelmänä eräs henkilöistä mainitsi retrospektiivit, missä tiimi itse saa valita ne kehittämisen kohteet mitä he haluavat kehittää ja tämän priorisoinnin jälkeen näitä kohteita tiimi valitettuna myös kehitettäisiin. Tässä yhteydessä korostettiin siis kohteen tai kontekstin valintaa, mikä on sidottu myös organisaation omiin tavoitteisiin, muun prosessin lisäksi.

#### **4.4.4 Ajattelevaisuus**

*Ajattelevaisuudessa* korostui tekninen suorittaminen ja ympäristö. Olemme hyviä ajattelemaan asioita teknisistä näkökulmista, mutta pehmeämpiä asioita voisi terävöittää. Neljän henkilön haastatteluissa korostuivat vahvasti nämä tekniset valinnat, järjestelmällisyys ja priorisointi, mikä on tämän tyyppiselle insinöörikulttuurille luontaista. Toimintaamme, valintojamme ja ajatteluamme ohjaa asiakkaan vaatimukset ja asiakkaalle toteutettava lisäarvo sekä liiketaloudelliset näkökulmat. Haastateltava totesi kuitenkin, että ”keskusteluissa kyllä huomaa, että ajattelemme eri näkökulmia ja ne otetaan keskusteluissa mukaan.” Yksi henkilöistä nosti haastattelussa esille *ajattelevaisuuden* ytimen. Tiimissä pitäisi tarkemmin pohtia organisaatiossa tehtävän työn merkityksellisyyttä asiakkaille ja yhteiskunnalle. Me teemme organisaatiossa ratkaisuja parantaaksemme terveydenhuoltoa ja edistääksemme sen tutkimusta. Meillä on erittäin mielenkiintoinen liiketoiminta-alue. Teemme asioita ja hyötyä enemmän kuin vain voi tuloksen tekemisellä mitata. Kahden



henkilön haastatteluissa nousi esille myös muokkaantunut tapamme ajatella. Tiedostamme kiireen ja työn runsauden. Tämän takia usein otamme liian paljon tehtäviä työlislalle. Ymmärrämme myös oman organisaation historiamme, mikä on lähtenyt sisäisenä startup-yrityksenä ja kokeilun kulttuurina ja edennyt vakiintuneempaan tapaan toimia monestakin eri näkökulmasta tarkasteltuna. Kaksi henkilöä kertoivat haastattelussa toteuttavan henkilökohtaista kasvua ja siihen olevan organisaatiossa sekä hyvät mahdollisuudet että positiivinen suhtautuminen. Eräs haastateltava kertoi myös omaan henkilökohtaiseen kasvuun liittyvän nuorempien organisaation jäsenten kasvun tukemista. Tämä tapahtuu auttamalla heitä eri tehtävissä ja laajentamalla tietämystä tavoitteena löytää oma tavoitealueensa ammatillisesti.

Eräs haastateltavista kiteytti *ajattelevaisuuden* kehittämisen olevan ”nousun suunnan kirkastamista, ajateltaisiin eteenpäin ja sitä, miten toimitaan tällä hetkellä, sillä ne heijastelee aika pitkälle tulevaisuuteen.” Yksi haastateltavista nosti esille idean merkitykselliseen työhön ja yhteiskunnan kehittämiseen liittyen, että ”meidän pitää osallistaa ihmiset miettimään näitä. Jos ihmiset miettisi näitä asioita, sillä olisi suora vaikutus työtyytyväisyyteen.” Haastatteluissa nousi esille myös pehmeiden arvojen priorisointi *ajattelevaisuuden* kehittämisessä ja se, miten tiimiä kehitetään kokonaisuutena ja toimimaan yhdessä.

Haastatteluissa korostui tarve ylläpitää tasa-arvoista kommunikaatiota. Tämä koettiin sekä menetelmänäkökulmana että erilaisten persoonien huomioimisena tasapuolisesti eli *sanattoman yhteyden* ylläpidon tarpeena. Retrospektiivit tuttuina menetelmänä mainittiin haastatteluissa useaan kertaan ja koettiin ratkaisuna tähän. Myös koronan jälkeistä fyysisten tapaamisten lisääntymistä toimistolla ja vapaamuotoista keskustelua kaivattiin. Strategisen suunnan kirkastamista ja tämän kommunikoinnille tuotiin tarve haastatteluissa. Tässä tuli esille myös sekä lyhyen että hieman pidemmän horisontin huomioiminen eli kokonaisuuksien hahmottamisen tarve, joka on koettu *systeemisen havaintokyvyn* kehittämisen tarve. Kokonaisuutena viitattiin ajallisen näkökulman lisäksi myös tasapainoon suoran asiakastyön ja omana investointina tehtävän tuotteen kehitystyön välillä. Tämän priorisoinnin pohjalta myös avainhenkilöitä käytettäisiin projekteissa tehokkaammin sekä tärkeämpiin että vaativampiin tehtäviin. Työn sisällön suhteen koettiin olevan vapautta ja mahdollisuuksia huomioiden kuitenkin liiketoiminta-alueella olevat rajoitteet. Kanavaa ja

tapaa vapauden ja luovuuden kohdentamiseen tuotiin haastatteluissa esille. Haastatteluissa tuli myös esille, että olemme hyviä teknisissä asioissa, mutta hieman pehmeämmän puolen kustannuksella. Tarvetta olisi huomioida tiimejä ja niiden kehittämistä etenkin kokonaisuutena. Haastatteluissa nousi myös kommentti, että välillä voisi pysähtyä miettimään ja toteamaan että teemme merkityksellistä työtä ja parempaa yhteiskuntaa eikä keskittyä työn teknisen suorittamisen etenemisen. Mentaalimallien tarkastelulle on siis myös tarvetta.

## **5 Pohdinta ja yhteenveto**

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää mikä on kohdeorganisaation systeemiälykkyys ja minkälaisia tekijöitä ja kehityskohteita on sen taustalla. Ongelmaa lähestyttiin teoreettisessa viitekehyksessä avaamalla keskeiset käsitteet ja rakentamalla perustus kysymyksille mikä ja miksi on organisaatio, mitä on systeemiälykkyys ja miten nämä liittyvät toisiinsa kontekstissa määritelty asiantuntijaorganisaatio. Asiantuntijaorganisaation systeemiälykkyuden nykytilaa kartoitettiin keräämällä aineistoa kyselytutkimuksella. Tämän tuloksen perusteella tehtiin havaintoja ja päätettiin organisaation kannalta tärkeimmät kohdefaktorit, mitä tarkemmin analysoimalla voisi parhaiten kehittää organisaatiota. Valittuihin kohdefaktoreihin kohdistettiin teemahaastatteluita, missä kohdefaktoreiden tilaa, taustaa ja kehittämispotentiaalia tarkasteltiin syvemmin sekä kerättiin näkemyksiä, miten näitä faktoreita voisi organisaatiossa kehittää. Kohdeorganisaatio on suhteellisen nuori. Se perustettiin vuonna 2016 yrityksen sisäisenä startupina. Toimintatavat ovat vapaampia ja sekä itseohjautuvuus että itseorganisoituminen ovat merkittävää. Nyt organisaation huomattavan kasvun myötä tarve erilaiseen rakenteeseen, kulttuuriin ja toimintatapaan on korostunut. Tämä muutos oli nähtävissä myös sekä kyselytutkimuksen tuloksissa että etenkin teemahaastatteluissa.









### **5.1 Pohdinta kyselytutkimuksen tulosten perusteella**

Systeemiälyn kyselytutkimuksen tulosten mukaan organisaatiolla on selkeitä vahvuuksia sekä hyviä tuloksia myös muissa systeemiälykkään käyttäytymisen osa-alueissa. Systeemiälykstä käyttäytymistä eri osa-alueilla todettiin tapahtuvan joko hyvin usein tai usein. Tutkimus osoitti, että systeemiälyn faktoreiden ryhmistä havaitseminen ja

asenteellisuus olivat kohdeorganisaatiossa vahvoja. Havaitsemiseen vaikuttivat faktorit *systeminen havaintokyky* ja *sanaton yhteys*. Tuloksissa korostui voimakkaasti *sanattoman yhteyden* korkein keskiarvo organisaation toiminnan selkärankana. Tutkimuksen mukaan näin vahva organisaatio ei ole toimimisen ja ajattelemisen ryhmissä. Eri ryhmien tulosten eroavaisuudet eivät kuitenkaan olleet suuria.

Saatujen tulosten vertailu verrokkiorganisaation kanssa on haasteellista, sillä olemassa olevia tuloksia systeemiälykkyyden mittaamisesta ei juuri ole saatavilla. Tämä johtuu siitä, että systeemiälykkyyden mittaamisen mahdollistava, Organizational Systems Intelligence Inventory, malli on julkaistu vasta vuonna 2021. Samassa tutkimuksessa Törmänen tutkimusryhmineen julkaisi vertailuaineiston tyypillisiä tunnuslukuja. Vertailuaineisto koostuu 470 vastaajasta, joista noin puolet vastaajista ovat eri yrityksissä työssäkäyviä henkilöitä Iso-Britanniasta ja puolet Yhdysvalloista. Taulukossa 3 ovat interpoloidut tulokset 6-portaisesta Likert-välimatka-asteikosta 7-portaiseen vertailun mahdollistamiseksi. Vertailun havainnollistamiseksi Indikaattori-rivillä keltainen vaakasuuntainen nuoli symboloi kyselytutkimuksen tuloksen ja vertailuluvun olevan samankaltaisia eli 5 % sisällä toisistaan, alaspäin osoittava punainen nuoli visualisoi tuloksen jäävän selkeästi alle ja vihreä nuoli ylöspäin vastaavasti tuloksen olevan selkeästi vahvempi vertailutulosta. Tulosten mukaan kohdeorganisaatio menestyi vertailutuloksia paremmin faktoreissa *sanaton yhteys* ja *asenne*. Vertailutuloksia heikompi tulos oli faktoreissa *systeminen havaintokyky*, *ajattelevaisuus*, *rakentavuus* sekä *aikaansaavuus*. Samankaltainen tulos kohdeorganisaatiolla oli vertailutuloksissa faktoreissa *innostuva mieli* ja *viisas toiminta*. Kyselytutkimuksen tulos ei siis aivan yltänyt vertailutuloksen tasolle. (Törmänen ym., 2021a, ss. 5–6)

Taulukko 3 Tulokset ja referenssidata

| Keskiarvo         | Systeminen h.k.   | Sanaton yhteys  | Asenne  | Innostuva mieli   | Ajattelevaisuus   | Viisas toiminta   | Rakentavuus   | Aikaansaavuus   |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Referenssidata    | 4.744   | 4.912   | 3.952   | 4.552   | 4.576   | 4.756   | 4.744   | 4.828   |
| Indikaattori      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kohdeorganisaatio | 4.179   | 5.125   | 4.815   | 4.462   | 3.967   | 4.543   | 4.043   | 4.277   |

## 5.2 Pohdinta kyselytutkimuksen ja haastatteluiden perusteella

Tulosten mukaan *sanaton yhteys* on organisaation vahvuus. Se oli myös vahvempi kuin vertailutuloksissa Taulukossa 3. Sen, että *sanaton yhteys* on faktoreista kyselyssä vahvin,

aistii myös käytännössä. Tämä tuli esille myös haastatteluissa. Myös huoli siitä, että tätä systeemiälykstä käyttäytymistä ylläpidetään ja koetaan sen tärkeys, nousi voimakkaasti esille. Miksi se on näin, syitä lienee monia. Osittain se on yhteneväisyyden ja samankaltaisuuden tunnetta, tarvetta kokea kuuluvansa tähän yhteisöön. Tausta voi myös olla organisaation suhteellisen nuorena iässä. Siinä, että tiedostetaan, että tiimi kasvaa ja tämä koetaan kaikilla mittareilla pelkästään positiivisena asiana. Se on kuin perheen vesan kasvua kohti teini-ikää, sitä halutaan, tuetaan ja ymmärretään, vaikka saattaa olla pelottavaa ja kulkemista kohti tuntematonta. Se ei ole kilpailua tai keneltäkään pois. Se on enemmänkin positiivinen kierre. Tähän ympäristötekijään viitattiin haastatteluissakin. Suhdanne on suotuisa ja mahdollisesti positiivisuus ruokkii positiivisuutta. Tämän positiivisuuden ja avoimuuden asenteen ylläpitäminen on kaikkien tehtävä.

Tulosten perusteella organisaation vahvuuksiin lukeutuu myös *innostuva mieli*. Tulosta verrattaessa vertailuaineistoon, olemme samalla tasolla kuin vertailuaineiston isobritannialaiset ja yhdysvaltalaiset. *Innostuva mieli* myös koetaan tärkeäksi tekijäksi ja valikoitui näin tarkemman analysoinnin kohteeksi. Tuloksissa ja etenkin haastatteluissa oli aistittavissa kätkeytyä potentiaalia, mikä saataisiin valjastettua käyttöön kokeilemalla ja sopimalla käytäntöjä, menetelmiä ja tavoitteita. Kyse ei ole välttämättä strateginen tai että innovoidaan uusia tuoteperheitä. Tarve on enemmänkin vapautumista arkisemmassa työympäristössä. Haastattelujen perusteella organisaatiossa ajatellaan laatikon ulkopuolelta ja etsitään uusia lähestymistapoja, mutta tarve on enemmänkin työympäristössä tulleen idean tai teknisen harhapolun kokeilun mahdollisuus. Mahdollisuus, joka ei välttämättä konkretisoidu tuotteen ominaisuudeksi vaan enemmänkin oppimiskokemukseksi tai uuteen teknologiaan tutustumiseksi. Retrospektiivit ovat toki formaali prosessi tuoda näitä esille, keskustella ja valita toteutettavaksi etenkin operatiivisempia ideoita. Tämän lisäksi tarvitaan myös muita kanavia, valittu suunta, tekemisen tapa ja fasilitoitua osallistamista. *Innostuva mieli* ei siis ole kuitenkaan tuoteprototyyppien kehittämistä vaan ennemminkin asenne, ajattelu ja käyttäytyminen arkisessa työelämäkontekstissa.

Tulosten perusteella *aikaansaavuus* jäi keskitason alapuolelle kyselytutkimuksessa. Faktori liittyy organisaation koettuun tehokkuuteen, joten se on jokaiselle organisaatiolle tärkeä. Se jäi myös selkeästi vertailutulosten tasosta. Tulosten perusteella organisaatiolla on kuitenkin systeemiälykstä käyttäytymistä *aikaansaavuudessa* usein, joten tulos ei ole kuitenkaan

huono. Haastattelutuloksissa korostui periksiantamattomuus ja myös se, että tuloksia on saatu aikaan merkittävästi. Miksi faktorin tulos jäi muista faktoreista? Haastatteluissa nousi usein esille itsekriittisyys ja kunnianhimo. Koetaan, että olisi mahdollista saada enemmän aikaan ja haluttaisiinkin sitä. Se, mikä *aikaansaavuuden* toteutumista hidastaa on monimutkainen toimintaympäristö ja sen aiheuttaman priorisoinnin vaikeus. Haastatteluissa mainittiin myös suunnan kirkastaminen ja tarkasteluhorisontin kasvattaminen *aikaansaavuutta* parantavina tekijöinä. Myös kokemusten jakaminen nousi haastatteluissa ilmi, etenkin epäonnistumisten. Tulosten mukaan *aikaansaavuuden* kokemusta siis saataisiin organisaatiossa parannettua tehostamalla kommunikointia ja formalisoimalla toimintatapoja.

Tutkimuksen tulosten perusteella heikoimmin menestyi *ajattelevaisuus*. Sen keskiarvo oli hyvin lähellä *rakentavuutta*. *Ajattelevaisuus* ja sen pohjalla olevat mentaalimallit ovat tärkeä tekijä yrittäessämme ymmärtää miten ajattelumme toimii ja pyrkiessämme kehittymään organisaationa ja yksilöinä. Tuloksissa korostui tekninen ympäristö sekä se, että koetaan kiireen tunnetta ja töiden paljoutta. Välillä pitäisi pysähtyä ennemminkin miettimään kuinka merkityksellisiä asioita organisaatiossa toteutetaan ja saadaan olla mukana edistämässä. Haastatteluissa nousi tarve pehmeiden arvojen painottamiselle, sillä teknisissä asioissa organisaation koetaan olevan hyvällä tasolla.

Vaikka heikoimpia tuloksia saanut *rakentavuus* ei ollut valittuna tarkemman tutkimuksen kohteeksi, jäin sitä haastatteluja purkaessani pohtimaan. Retrospektiivit mainittiin haastatteluissa muutamia kertoja eri henkilöiden toimesta. Retrospektiivit ovat ohjelmistokehityksessä yleisesti käytetty tapa reflektointiin ja tapahtuneen tarkasteluun. Myös tässä organisaatiossa niitä on aiemmin toteutettu. Tämä on usein tapahtunut samassa tilassa kasvatustien neuvotteluhuoneen valkotaulun ympärille kerääntyneenä. Nyt koronan myötä näille ei ole välttämättä löytynyt sopivaa korvaavaa tapaa toteuttaa kokoontumisrajoitusten ja projektikiireiden myötä. Fyysisen kanssakäymisen vähennyttyä olemattomiin keskityimme vain oleellisiin asioihin. Luottamuksen ja yhteisen tunnelman rakentamisen mahdollisuudet kaventuivat. Tästä saattaa osittain johtua se, että palautteen antamiseen ja jännittyneen tunnelman laukaisemiseen ei ollut opittua luonnollista tapaa vielä. Keskittyminen pelkästään digitaaliseen kanavaan, fyysisen läsnäolon ja oheiskommunikaation jälkeen, oli seurauksensa. Uskon, että olisi voinut olla erilainen

tilanne, mikäli tiimi alun perinkin olisi rakentunut digitaalisen kommunikaationkanavan varaan. Koronapandemia on selkeästi vaikuttanut työhyvinvointiin. Se, miten organisaatiot tai yksilöt käsittelevät tämän tyyppistä kriisiä, vaihtelevat. Fyysisen läsnäolon mahdollisuuteen tottuneet henkilöt todennäköisesti kokevat aiemmin helposti saatavilla olevan tuen kaventuneen. Tuella tarkoitan yrityksen, organisaation, esimiehen ja tiimin tukea muutamia mainitakseni. Tällä koetun tuen kapenemisella on todettu olevan yhteys työhyvinvointiin. Työhyvinvoinnin vähenemisellä on todettu olevan yhteys henkilöstön vaihtuvuuteen, lisääntyneisiin poissaoloihin ja alempaan tuottavuuteen. Kuten aiemmin mainittiin, systeemiälykkyydellä on havaittu olevan positiivinen korrelaatio työhyvinvointiin ja negatiivinen havaittuun stressiin (Jumisko-Pyykkö ym., 2022, ss. 55–63). Näin ollen koetun tuen lisääminen eri tavoin esimerkiksi retrospektiivikäytäntöjen kehittäminen tai organisaation ja esimiehen tuen läsnäolon lisääminen, johtaa sekä systeemiälykkyyden että työhyvinvoinnin kannalta positiivisiin tuloksiin. (Mihalache & Mihakache, 2022, ss. 295–297, 309–311)

### **5.3 Pohdinta tutkimuksen toteuttamisesta**

Tässä opinnäytetyötä kyselytutkimus toimi hyvin määrällisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä. Sen tuottama aineisto oli luotettavaa ja tulosten analysointi oli suoraviivaista. Tuloksena syntyi organisaation systeemiälykkään käyttäytymisen määrällinen kuvaus. Mielestäni pelkästään tällä tuloksella ei saada sitä lisäarvoa mitä organisaatio tarvitsee. Tällä menetelmällä saadaan näkemys sen hetkisestä tilanteesta, mutta kysymys miksi näin on, jää arvailun varaan. Tai tässä tapauksessa pureuduttavaksi syvemmin laadullisin menetelmin eli teemahaastatteluin. Pelkällä kyselytutkimuksella ei päästä systeemiälykkyyden ytimeen organisaatiossa. Tosin, mikäli organisaatioon kohdistuneen ulkoisen tai sisäisen muutoksen jälkeen tehtäisiin toinen kyselytutkimus ja näiden tutkimusten tulosten eroja vertailtaisiin, silloin pelkän kyselytutkimuksen toteuttamisesta saisi organisaatiolle lisäarvoa. Teemahaastattelut olivat siis perusteltu jatko kyselytutkimukselle. Teemahaastatteluita tehtiin viidelle henkilölle. Tästä saatiin näkemys ja tulkinta, minkälaisia tekijöitä ja kehityskohteita on kohdeorganisaation systeemiälykkyyden taustalla. Näkemys on kuitenkin vain viiden haastateltavan ja vaikka haastattelujen tuloksissa oli paljon samankaltaisuutta, oli jokainen haastattelu kuitenkin sisällöllisesti ainulaatuinen. Haasteltavien määrää voisi pitää tämän tutkimuksen rajoitteena. Suurempi

haastateltavien määrä olisi tuottanut laajempaa aineistoa. Tämä olisi todennäköisesti tuottanut lisää systeemiälykkyyden taustalla olevia tekijöitä, mutta ennen kaikkea se olisi tuottanut lisää näkemystä kehityskohteisiin.

#### 5.4 Jatkotutkimukset ja kehittäminen

Kyselytutkimus oli suhteellisen nopea ja helppo toteuttaa yrityksen olemassa olevilla järjestelmillä. Se olisi myös helppo uusita. Tulosten analysointi tulisi toisella kerralla olemaan sekä helpompaa että erittäin mielenkiintoista. Myöskään organisaation henkilömäärän kasvulla ei olisi kyselytutkimuksen toteutuksen työmäärän näkökulmasta merkitystä. Uusittu kysely kertoisi miten koronarajoitteiden purkaminen ja toimiminen ”uudessa normaalissa” vaikuttaisi systeemiälykkyyteen. Lisäksi organisaatiossa on tapahtunut muutoksia, joilla on todennäköisesti vaikutuksia koettuun systeemiälykkyyteen. Uusittu kyselytutkimus ei kertoisi miten nämä ovat vaikuttaneet organisaatioon, se kertoisi mikä on koettu systeemiälykkyys kyseisellä hetkellä. Uskon, että uudella kyselyllä saataisiin kuitenkin normalisoituneemman ympäristön tulos, minkä perusteella olisi luotettavampaa kohdentaa kehittämistä, kun yhden ison tekijän vaikutus on minimoitu ja voisimme näin paremmin ymmärtää mitä ongelmaa olemme ratkaisemassa.

Olisi mielenkiintoista toteuttaa tutkimus myös organisaatiotasoa ylempänä, jolloin populaatio olisi huomattavasti suurempi. Vielä kiinnostavampaa olisi tehdä tutkimus jossain vertaisorganisaatiossa ja pyrkiä ymmärtämään kahdessa eri organisaatiossa tehdyn tutkimustuloksen eroavuuksia, samankaltaisuuksia sekä näiden taustoja.

Tässä tutkimuksessa saatua tutkimusaineistoa on kuitenkin ensisijaisesti syytä käyttää kohdeorganisaation kehittämiseen. Organisaation ymmärtäminen on välttämätön ehto sen kehittämiseen, kuten myös organisaation sen hetkisen tilan tunteminen. Tämän tutkimuksen tulokset organisaation kehittämisen kannalta voisi kiteyttää että, tuloksista nousi tarve lisätä organisaation etenkin välineellistä rationaalisuutta sekä kehittää organisaation muodollisuutta. Tämä tuli esille sekä kyselytutkimuksessa että haastattelututkimuksessa. Rationaalisuuden lisäämisen tarkoittaaärkevien ja soveltuvien tavoitteiden sopimista sekä näiden pääsemisen tukemista tarkoituksen mukaisilla tavoilla ja välineillä. Muodollisuuden tarkoitus on lisätä toistettavuutta, parantaa laatua ja pienentää hajontaa. Käytännössä nämä

saavutetaan kehittämällä prosesseja ja sopimalla yhdessä uusia tapoja tukemaan toimintaa ja helpottamaan tiimien arkea. Näiden toimintatapojen kehittäminen yhdessä tiimien kanssa sitouttaisi paremmin sekä tehostaisi suoriutumista ja kehittäisi systeemiälykkyyttä.

Retrospektiivien maininta monessa yhteydessä ei jää huomiotta, mutta tiimien fasilitointiin on myös useita muita menetelmiä, kunhan juurisyy tai aihe rajataan.

Yksi potentiaalinen menetelmä monen eri osa-alueen kehittämiseen organisaatiossa on Topaasia työyhteisöpelit. Suomalainen yritys, Topaasia Oy, on kehittänyt erilaisia pelisisältöjä yrityksen toiminnan kehittämiseen korttipakalla tai digitaalisen valmennuksen avulla pelattavaksi. Näitä pelisisältöjä ovat esimerkiksi strategian jalkautus tai projektitoiminnan kehittäminen. Yksi pelisisällöistä on Systeemiäly, joka on kehitetty yhteistyössä Raimo P. Hämäläisen ja Esa Saarisen kanssa. Se auttaa pelaajia kehittämään yhteisen kokonaisuuden hahmottamista, sitouttaa, auttaa keskustelemaan vaikeistakin aiheista ja kehittää organisaation systeemiälykkyyttä. Tätä systeemiälypeliä käytettiin esikouluopetuksen työyhteisön kehittämisessä. Tämän tutkimuksen tulosanalyysin perusteella havaittiin lisääntynyt keskusteluun sitoutuminen, jaetun tietoisuuden kehittyminen sekä parantunut tiimin päätöksentekoprosessi. Tämä olisi matalalla kynnyksellä toteutettava interventio myös kohdeorganisaation tiimeissä. Tässä on myös vaihtoehto fasilitoidun retrospektiivien rinnalle. (Topaasia, 2023; ks. myös Hämäläinen ym., 2020. ss. 163–167)

Myös muita menetelmiä on kehitetty systeemiällyn havainnointiin ja sen kehittämiseen. Aalto yliopistossa on kehitetty positiivista psykologiaa ja systeemiälyä yhdistävä agenttisimulaatio sosioemotionaalisen käyttäytymisen simulointiin ryhmässä. Tässä internet-pohjaisessa moniagenttisimulaattorissa on mahdollista kokeilla erilaisten käyttäytymisten ja rakenteellisten muutosten vaikutusta tarkasteltavaan systeemiin eli esimerkiksi organisaatioon. Se auttaa ymmärtämään positiivisen ja negatiivisen tunnedynamiikan vaikutusta tiimiin ja organisaatioon. Tutkimuksissa on yhdistetty positiivisten tunteiden vaikutusta organisaation lisääntyneeseen suorituskyykyyn. Simulaattori auttaa ymmärtämään ja kehittää toimimaan organisaatiossa rakentavammin ja tehokkaammin ehdottaen systeemiälykkäämpiä toimia. PoSITeams simulaattori voisi olla myös tutustumisen arvoinen menetelmä havainnollistamaan tiimiä systeeminä ja käyttäytymisten muutosten vaikutuksia. (Tiinanen ym., 2015, ss. 1, 23–24)



Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että systeemiälykkyys ja OSI-malli ovat tehokkaita tapoja pureutua tarkastelun kohteena olevan organisaation reaalielämän toimintaan tarkoituksena ymmärtää sitä ja löytää kohteita sen kehittämiseen. Motiivina systeemiälykkyiden kehittämiseksi organisaatiossa on sen positiivinen korrelaatio sen yksilön kokemukseen organisaatiossa.

## Lähteet

- Akkanen, S., Handolin, V., Hämäläinen, R., Hänninen J., Jokimies J., Kinnunen A., Konturi, H., Kontu, E., Kärkkäinen, T., Lahtiperä, L., Lyytimäki, J., Ollila, M., Partikainen, A., Poutanen, A., Pöyhönen, S., Rotko, S., Saarinen, E., Sajaniemi, N., Salaspuro-Selänne, R., . . . Vilén, J. (2004). *Systeemiäly. Näkökulmia vuorovaikutukseen ja kokonaisuuksien hallintaan*. Helsinki University of Technology.
- Bernstein, E. (2014). *Flat Organizations Like Zappos Need Pockets of Privacy*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2014/11/flat-organizations-like-zappos-need-pockets-of-privacy>
- Bohm, D. (1980). *Wholeness and the implicate order*. Routledge.
- EU:n yleinen tietosuoja-asetus. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY kumoamisesta (yleinen tietosuoja-asetus) 679/2016. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>
- Hatch, M. & Cunliffe A. (2006). *Organization Theory. Modern, Symbolic, and Postmodern Perspectives*. (2. p.). Oxford Press.
- Harisalo, R. (2008). *Organisaatioteoriat*. Tampere University Press.
- Hämäläinen, R. & Saarinen, E. (2004). Esipuhe. Teoksessa Hämäläinen, R. & Saarinen, E. (toim.), *Systeemiäly. Näkökulmia vuorovaikutukseen ja kokonaisuuksien hallintaan* (ss. 3–4). Helsinki University of Technology.
- Hämäläinen, R. & Saarinen, E. (2007). *Systems Intelligent Leadership*. Teoksessa Hämäläinen, R. & Saarinen, E. (toim.), *Systems Intelligence in Leadership and Everyday Life* (ss. 3–38). Helsinki University of Technology, Systems Analysis Laboratory.
- Hämäläinen, R. P. & Saarinen, E. (2008). *Why Systems Intelligence?* Teoksessa Hämäläinen, R. P. & Saarinen, E. (toim.), *Systems intelligence: A new lens on human engagement and action* (ss. vii–x). Helsinki University of Technology, Systems Analysis Laboratory.
- Hämäläinen, R. P., Saarinen, E., & Törmänen, J. (2019). *Systems Intelligence - A Core Competence for NextGeneration Engineers?* Teoksessa M. J. W. Lee, S. Nikolic, G. K. W. Wong, J. Shen, M. Ros, L. C. U. Lei, & N. Venkatarayalu (toim.) *Proceedings of 2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering* (ss. 641-644). IEEE.

- Hämäläinen, R. P., Kumpulainen, K-R., Harviainen, Tuomas R. & Saarinen, E. (2020). Design Gaming for Learning Systems Intelligence in Socio-Emotional Systems. *System Research and Behavioral Science* 39(1), ss. 163-167.  
<https://doi.org/10.1002/sres.2750>
- Jones, G. (2004). *Organizational Theory, Design and Change. Text and Cases* (4. p.). Pearson Education International.
- Jumisko-Pyykkö, S., Törmänen, J., Vänni., Hämäläinen, R. P., Saarinen, E. 2022. Systems Intelligence, Perceived Performance and Wellbeing. *Human Factors, Business Management and Society*, 56, 55-63. <https://doi.org/10.54941/ahfe1002252>
- Kerth, N. L., 2013. *Project retrospectives: a handbook for team reviews*. Dorset House Publishing.
- Kim, D.H. & Anderson V. (2011). *Systems Archetype Basics: From Story to Structure*. Pegasos Communications, Inc.
- Lappalainen, P., Saunila, M., Ukko J., Rantala T., Rantanen, H. Managing performance through employee attributes: implications for employee engagement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(9), 2119-2137.  
<https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2018-0356>
- Martela, F. & Jarenko, K. (2017). *Itseohjautuvuus. Miten organisoitua tulevaisuudessa?* Alma Talent.
- Meadows, D. (2008). *Thinking in Systems. A Primer*. Chelsea Green Publishing.
- Mihalache, M. & Mihalache, O. R. (2022). How workplace support for the COVID-19 pandemic and personality traits affect changes in employees' affective commitment to the organization and job-related well-being. *Human Resource Management: Strategic human resource management in the era of the environmental disruptions*, 61(2), 279-389. <https://doi.org/10.1002/hrm.22082>
- Muffato, M., (2006). *Open Source: A Multidisciplinary Approach*. World Scientific Publishing Company.
- Nordin, S., (1999). *Filosofian historia. Länsimaisen järjen seikkailut Thaleesta postmodernismiin* (J. Heiskanen, käänt.). Gummerus Kirjapaino Oy. (Alkuperäisteos julkaistu 1995)
- Nummenmaa, L., (2009). *Käyttätymistieteen tilastolliset menetelmät*. Tammi.
- Otala, L. & Meklin, S. (2021). *Ketterä oppiminen: 2, Strategiasta käytäntöön*. Kauppakamari.

- Pinton, M. & Torres Junior, A. S. (2020). Human Aspects of Agile Transition in Traditional Organizations. *Journal of Technology Management & Innovation*, 15(3), 62-73.  
<https://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/3469>
- Prusak, L. (1997). *Knowledge in Organisations*. Butterworth-Heinemann.
- Senge P. (2006). *The Fifth Discipline: The Art & Practise of the Learning Organization*. Crown Business.
- Sydänmaanlakka, P (2012). *Älykäs organisaatio*. Helsinki: Talentum.
- Tietoevry (2022). *Tietoevryn osavuositiedote 2/2022: Vahva 5 %:n orgaaninen kasvu – yhtiö nostaa kasvuohjeistustaan koko vuodelle*. Noudettu osoitteesta  
<https://www.tietoevry.com/fi/ uutishuone/kaikki-uutiset-ja-tiedotteet/porssitiedotteet/2022/07/tietoevryn-osavuositiedote-2022-vahva-5-n-orgaaninen-kasvu--yhtio-nostaa-kasvuohjeistustaan-koko-vuodelle/>
- Tietoevry Care (2022). *Test Engineer, Data & Analytics - Tietoevry Care*. Noudettu osoitteesta  
[https://tieto.wd3.myworkdayjobs.com/fi-FI/Tieto\\_Careers\\_External\\_Site/job/Finland-Tampere/Test-Engineer--Data---Analytics---Tietoevry-Care\\_R105432](https://tieto.wd3.myworkdayjobs.com/fi-FI/Tieto_Careers_External_Site/job/Finland-Tampere/Test-Engineer--Data---Analytics---Tietoevry-Care_R105432)
- Tietosuojalaki 1050/2018. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20181050>
- Tiinanen, T., Törmänen, J., Hämäläinen, R. P. & Saarinen, E. (2015). Positeams—Positive systems intelligent teams—An agent-based simulator for studying group behavior. *Proceedings of the 59th Annual Meeting of the International Society for the Systems Sciences* 1(1), 1-30.
- Topaasia. (2023). *Topaasia: Systeemiäly – Haastattelussa Esa Saarinen ja Raimo P. Hämäläinen*. Haettu 8.1.2022 osoitteesta <https://topaasia.com/topaasia-systeemialy-haastattelussa-esa-saarinen-raimo-hamalainen/>
- Tuomi J. & Sarajärvi A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. (2020). *Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita*. Turku: Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos.
- Törmänen, J., Hämäläinen, R. P., & Saarinen, E. (2016). *Systems intelligence inventory*. *The Learning Organization*, 23(4), 218–231. <https://doi.org/10.1108/TLO-01-2016-0006>
- Törmänen, J. Hämäläinen, R. & Saarinen, E. (2021a). *On the systems intelligence of a learning organization: Introducing a new measure*. Wiley.
- Törmänen, J. Hämäläinen, R. & Saarinen, E. (2021b). *Perceived systems intelligence*

*and performance in organizations. The Learning Organization, 29(2), 100-115,*

<https://doi.org/10.1108/TLO-04-2021-0045>

Törmänen, J. (2021). *Systems Intelligence – Measurement and Modelling (105/2021)*

väitöskirja, Aalto-yliopisto.

## Liite 1: Faktorien kuvailevat tunnusluvut

| Systeeminen havaintokyky | Sanaton yhteys |                         | Asenne |                         | Innostuva mieli |                         | Ajattelevaisuus |                         | Viisas toiminta |                         | Rakentavuus |                         | Aikaansaavuus |                         |         |
|--------------------------|----------------|-------------------------|--------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------|
| Mean                     | 4.179          | Mean                    | 5.125  | Mean                    | 4.815           | Mean                    | 4.462           | Mean                    | 3.967           | Mean                    | 4.543       | Mean                    | 4.043         | Mean                    | 4.277   |
| Standard Error           | 0.076          | Standard Error          | 0.068  | Standard Error          | 0.072           | Standard Error          | 0.079           | Standard Error          | 0.073           | Standard Error          | 0.071       | Standard Error          | 0.081         | Standard Error          | 0.083   |
| Median                   | 4              | Median                  | 5      | Median                  | 5               | Median                  | 5               | Median                  | 4               | Median                  | 5           | Median                  | 4             | Median                  | 4       |
| Mode                     | 4              | Mode                    | 6      | Mode                    | 5               | Mode                    | 5               | Mode                    | 4               | Mode                    | 5           | Mode                    | 4             | Mode                    | 5       |
| Standard Deviation       | 1.027          | Standard Deviation      | 0.924  | Standard Deviation      | 0.98            | Standard Deviation      | 1.071           | Standard Deviation      | 0.986           | Standard Deviation      | 0.957       | Standard Deviation      | 1.096         | Standard Deviation      | 1.1232  |
| Sample Variance          | 1.055          | Sample Variance         | 0.853  | Sample Variance         | 0.96            | Sample Variance         | 1.146           | Sample Variance         | 0.972           | Sample Variance         | 0.916       | Sample Variance         | 1.2           | Sample Variance         | 1.2616  |
| Kurtosis                 | 0.266          | Kurtosis                | 0.327  | Kurtosis                | -0.37           | Kurtosis                | 0.512           | Kurtosis                | 0.679           | Kurtosis                | -0.55       | Kurtosis                | 0.115         | Kurtosis                | 0.3639  |
| Skewness                 | -0.43          | Skewness                | -0.88  | Skewness                | -0.54           | Skewness                | -0.68           | Skewness                | -0.42           | Skewness                | -0.33       | Skewness                | -0.34         | Skewness                | -0.4947 |
| Range                    | 5              | Range                   | 4      | Range                   | 4               | Range                   | 5               | Range                   | 5               | Range                   | 4           | Range                   | 5             | Range                   | 6       |
| Minimum                  | 1              | Minimum                 | 2      | Minimum                 | 2               | Minimum                 | 1               | Minimum                 | 1               | Minimum                 | 2           | Minimum                 | 1             | Minimum                 | 0       |
| Maximum                  | 6              | Maximum                 | 6      | Maximum                 | 6               | Maximum                 | 6               | Maximum                 | 6               | Maximum                 | 6           | Maximum                 | 6             | Maximum                 | 6       |
| Sum                      | 769            | Sum                     | 943    | Sum                     | 886             | Sum                     | 821             | Sum                     | 730             | Sum                     | 836         | Sum                     | 744           | Sum                     | 787     |
| Count                    | 184            | Count                   | 184    | Count                   | 184             | Count                   | 184             | Count                   | 184             | Count                   | 184         | Count                   | 184           | Count                   | 184     |
| Confidence Level(95,0%)  | 0.149          | Confidence Level(95,0%) | 0.134  | Confidence Level(95,0%) | 0.143           | Confidence Level(95,0%) | 0.156           | Confidence Level(95,0%) | 0.143           | Confidence Level(95,0%) | 0.139       | Confidence Level(95,0%) | 0.159         | Confidence Level(95,0%) | 0.1634  |

## Liite 2: Organisaation systeemiälykkyyshastattelujen tukimateriaali

### Organisaation systeemiälykkyys

Haastattelu



### Valitut kohteet

- Sanaton yhteys
- Innostuva mieli
- Ajattelevaisuus
- Aikaansaavuus



## Sanaton yhteys

- Lähestymme toisia lämpimän hyväksyvästi
- Otamme huomioon, miten toiset kokevat tilanteen
- Olemme reiluja ja hyväntahtoisia kaikkia kohtaan
- Annamme tilaa muiden mielipiteille

Miten koet tai miten näkyy käytännön tilanteissa?

Miten voisi kehittää?



## Aikaansaavuus

- Valmistaudumme tilanteisiin saadaksemme asiat sujumaan
- Annamme helposti periksi, kun kohtaamme vaikeita ongelmia (negaatio)
- Osaamme pitää asiat tärkeysjärjestyksessä
- Kun asiat eivät suju, tartumme toimeen

Miten koet tai miten näkyy käytännön tilanteissa?

Miten voisi kehittää?





## Ajattelevaisuus

- Katsomme asioita monista eri näkökulmista
- Tarkkailemme sitä, mikä ohjaa käytöstämme
- Ajattelemme toimintamme seurauksia
- Ponnistelemme aidosti kasvaaksemme ihmisinä

Miten koet tai miten näkyy käytännön tilanteissa?

Miten voisi kehittää?



## Innostuva mieli

- Leikimme mielellämme uusilla ajatuksilla
- Etsimme uusia lähestymistapoja asioihin
- Kokeilemme mielellämme uusia asioita
- Toimimme luovasti

Miten koet tai miten näkyy käytännön tilanteissa?

Miten voisi kehittää?



### Liite 3 OSI-mallin kysymykset

#### Systeeminen havaintokyky:

- Organisaatiossani muodostamme monipuolisen kokonaiskuvan tilanteista
- Organisaatiossani käsitämme helposti, mitä on meneillään
- Organisaatiossani näemme, mikä tilanteessa on olennaista
- Organisaatiossani pidämme sekä yksityiskohdat että kokonaiskuvan mielessämme

#### Sanaton yhteys:

- Organisaatiossani lähestymme toisia lämpimän hyväksyvästi
- Organisaatiossani otamme huomioon, miten toiset kokevat tilanteen
- Organisaatiossani olemme reiluja ja hyväntahtoisia kaikkia kohtaan
- Organisaatiossani annamme tilaa muiden mielipiteille

#### Asenne:

- Organisaatiossani puolustelemme virheitämme selityksillä
- Organisaatiossani näemme tulevaisuuden valoisana
- Organisaatiossani valitamme helposti asioista
- Organisaatiossani annamme toimintaympäristömme ongelmien latistaa meitä

#### Innostuva mieli

- Organisaatiossani leikimme mielellämme uusilla ajatuksilla
- Organisaatiossani etsimme uusia lähestymistapoja asioihin
- Organisaatiossani kokeilemme mielellämme uusia asioita
- Organisaatiossani toimimme luovasti

#### Ajattelevaisuus

- Organisaatiossani katsomme asioita monista eri näkökulmista
- Organisaatiossani tarkkailemme sitä, mikä ohjaa käytöstämme
- Organisaatiossani ajattelemme toimintamme seurauksia
- Organisaatiossani ponnistelemme aidosti kasvaaksemme ihmisinä

Viisas toiminta:

- Organisaatiossani otamme mielellämme neuvoja vastaan
- Organisaatiossani otamme huomioon, että hyvien tulosten saavuttaminen voi viedä aikaa
- Organisaatiossani osoitamme viisautta harkinnassamme
- Organisaatiossani säilytämme mielenmaltin hallitsemattomissakin tilanteissa

Rakentavuus:

- Organisaatiossani luomme yhteistä tunnelmaa
- Organisaatiossani annamme tunnustusta toisille heidän suorituksistaan
- Organisaatiossani olemme hyviä laukaisemaan jännittyneitä tilanteita
- Organisaatiossani nostamme toisten parhaat puolet esiin

Aikaansaavuus:

- Organisaatiossani valmistaudumme tilanteisiin saadaksemme asiat sujumaan
- Organisaatiossani annamme helposti periksi, kun kohtaamme vaikeita ongelmia
- Organisaatiossani osaamme pitää asiat tärkeysjärjestyksessä
- Organisaatiossani kun asiat eivät suju, tartumme toimeen