



Tulevaisuuden ylläpitomalli toiminnanohjaus- tietojärjestelmän muuttuessa case Puolustusvoimat

Piia-Riitta Ollila

Laurea-ammattikorkeakoulu

Tulevaisuuden ylläpitomalli toiminnanohjaustietojärjestelmän muuttuessa - case Puolustusvoimat

Piia-Riitta Ollila

Tulevaisuuden johtaminen ja asiakaslähtöinen palveluliiketoiminta

Opinnäytetyö

Huhtikuu, 2020

Piia-Riitta Ollila

Tulevaisuuden ylläpitomalli toiminnanohjaustietojärjestelmän muuttuessa**Case: Puolustusvoimat**

Vuosi

2020

Sivumäärä

102

Opinnäytetyön tavoitteena oli tukea muutosprosessia osallistavalla skenaariotyöskentelyllä. Opinnäytetyöllä luotiin vaihtoehtoiset skenaariot toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitotyön tulevaisuudesta Puolustusvoimille ja osallistettiin henkilöstö vaihtoehtoisten tulevaisuuskuvioiden arviointiin. Opinnäytetyössä tutkittiin muutoksen kohteena olevaa toimintaa ja muutoksen vaikutusta toiminnan eri osa-alueisiin. Erityisesti haluttiin huomioida teknologia muutoksen ajurina. Skenaarioiden pohjalta tavoitteena oli luoda ehdotuksia toiminnan kehittämisen tueksi.

Opinnäytetyön tietoperustassa tarkastellaan toiminnan muutosta, muutosprosessia, muutostajureita ja mahdollistajia sekä muutoskohteeseen kytkeytyen digitalisaatiota ja tietotyötä.

Opinnäytetyö on tapaustutkimus. Tutkimusaineisto koottiin puolistrukturoiduilla asiantuntija-haastatteluilla. Haastattelujen analyysin perusteella luotiin kuva nykyisen toiminnan haasteista ja muutoksen jälkeisestä tulevaisuudesta, jossa digitalisaatiota hyödynnetään toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito- ja pienkehitystyössä.

Asiantuntijahaastatteluissa nousi esiin nykyisen toiminnan ongelmakohtina päätöksentekoprosessien kankeus, integraation puute ja toiminnan siiloutuminen. Nykytilan vahvuuksina pidettiin osaavaa ja sitoutunutta henkilöstä sekä määriteltyjä prosesseja, joiden mukaan toiminnan pitäisi tapahtua. Harva haastateltavista osasi vielä arvioida digitalisaation hyväksikäyttöä konkreettisen tasolla. Toivottuna tulevaisuuskuvana pidettiin yhtenäistä, asiantuntijuuteen perustuvaa organisaatiota, jonka johto toimii yksiselitteisesti ja nopeasti.

Haastattelujen perusteella luotiin skenaariot, joissa ajureina toimivat digitalisaation hyväksikäyttö sekä ylläpito- ja pienkehitystyössä toimivan organisaation rakenne. Skenaarioita validointiin sähköisellä kyselyllä. Toivotuimmaksi skenaarioksi nousi skenaario, jossa organisaatio on yhdistetty ja digitalisaation hyväksikäyttö on laajaa. Kyselyn tuloksissa nousi esiin ristiriita skenaarioiden toivottavuuden ja todennäköisyyden välillä. Toivotuin skenaario ei ollut yksiselitteisesti todennäköisin, mikä osoittaa muutoksen monimutkaisuuden ja vaikutusten laajuuden.

Opinnäytetyössä esitetään kuusi ehdotusta ylläpito- ja pienkehitystoiminnan kehittämiseksi mm. toimintaa organisoimalla ja muutokseen osallistumalla. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että muutosprosessissa vaikutusten tarkastelu vaihtoehtoisten tulevaisuuksien, skenaarioiden, avulla tekee näkyväksi vaikutusten monimuotoisuuden ja auttaa ennakoimaan muutosprosessin vaikutuksia. Lähestymistavan voi ajatella olevan laajemminkin hyödynnettävissä.

Asiasanat: toiminnan muutos, skenaariot, digitalisaatio, toiminnanohjausjärjestelmä, ylläpito-organisaatio

Piia-Riitta Ollila

Future of the Maintenance Operating Model in ERP System Modification

Case: Finnish Defence Forces

Year 2020

Pages

102

The aim of the study was to support the change process by participatory scenario work. In the thesis alternative scenarios for the ERP system maintenance operations in the future for the Finnish Defence Forces were created and the personnel was involved in evaluating these future prospects. The thesis examined the activities that are the subject of change and the impact of the change on different areas of activity. In particular, there was a desire to consider technology as a driver of change. Based on the scenarios, the aim was to create proposals to support the development of operations.

The theoretical framework of this thesis consists of the change of activity, the process of change and the drivers of the change as well as enablers such as digitization and information work connected to the object of change.

The thesis is a case study. The material collecting method was semi-structured interviews of the specialists of the target area. Based on the analysis of the interviews a view of the challenges of the current operations and future after change was created in which digitalization is utilized in ERP system maintenance and development.

Based on the interviews it was discovered that there were difficulties in decision-making process, lack of integration and difficulties in the incoherent activities in the current way of work. On the other hand, interviewees valued competent and committed personnel, as well as defined processes according to which things should be done. Only few of the interviewees could yet estimate the utilization of digitalization on a practical level. The interviewees considered the desired image of future to be an united organization based on expertise and which is managed unambiguously without delays.

Based on the interviews, four scenarios were created. The drives for these scenarios were utilization of digitalization and the organizational structure of maintenance and development activities. The scenarios were evaluated by an electronic survey. The most desirable scenario was a vision, in which the organization is integrated, and utilization of digitalization is extensive. However, a discrepancy emerged from the results as the most desirable scenario was not unequivocally the most probable. This shows complexity of the change and the extent of the impact.

The thesis presents six proposals for the development of maintenance and small development activities. The proposals concerned e.g. participation in reform work and organization of activities. As a conclusion in the change process, examining impacts through alternative futures, scenarios, makes the diversity of impacts visible. It also helps anticipate the impacts of the change process. The approach of the study can be more widely applicable.

Keywords: operational change, scenarios, digitalization, ERP system, maintenance organization

Sisällys

1	Johdanto.....	7
1.1	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	8
1.2	Opinnäytetyön eteneminen	8
2	Teknologia toiminnan muutosajurina.....	11
2.1	Muutosprosessi ja sen monimuotoisuus	12
2.2	Toiminnan teoria	13
2.2.1	Toiminnan teorian mallit	13
2.2.2	Toiminnan teoria käytännössä	15
2.3	Digitalisaatio työn muutosajurina.....	17
2.4	Toiminnanohjausjärjestelmä ja sen ylläpito	18
2.5	Tietotyön ajama työn ja organisaatiokulttuurin muutos	20
3	Teknologiamuutoksen mahdollistajat ja muutoksen vaikutuksen kohteet	22
3.1	Johdon tahtotila muutoksessa.....	22
3.2	Tietotyö ja oppiva organisaatio	23
3.3	Joustava työ ja paikkariippumattomuus	24
3.4	Itseohjautuvuus ja autonomia.....	25
3.5	Henkilöstön osaamisen kehittäminen	28
3.6	Tietoperustan yhteenveto	28
4	Tutkimus- ja kehittämishankkeen tausta	30
4.1	Puolustusvoimat kohdeorganisaationa	30
4.2	Digitalisaatio Puolustusvoimissa	32
4.3	Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito 2020	33
4.4	Tavoitetila	34
5	Tutkimus- ja kehittämishankkeen kuvaus.....	35
5.1	Menetelmävalinnat.....	35
5.1.1	Asiantuntijahaastattelut.....	35
5.1.2	Skenaariomenetelmä.....	36
5.1.3	Kyselymenetelmä.....	38
5.1.4	Backcasting menetelmä	38
5.2	Toteutuksen kuvaus.....	39
5.3	Asiantuntijahaastatteluiden toteutuksen kuvaus	40
5.3.1	Haastatteluaineisto ja sen kokoaminen	40
5.3.2	Haastatteluaineiston analysointi	43
5.3.3	Asiantuntijahaastatteluiden tulosten esittely	44
5.3.4	Haastattelujen pohjalta rakennettu SWOT -analyysi	50
5.4	Skenaariot ja niiden käsittely	52

5.4.1	Skenaarioiden luominen	52
5.4.2	Skenaario 1 - Johtajuus mahdollistaa.....	55
5.4.3	Skenaario 2 - Monta keittäjää, tiukkaa puuroa.....	57
5.4.4	Skenaario 3 - Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa	58
5.4.5	Skenaario 4 - Ihminen on aivot, kone on kädet	60
5.5	Skenaarioiden validointi ja tulkinta	61
5.5.1	Skenaarioiden validointi sähköisellä kyselyllä	61
5.5.2	Skenaariokyselyn analysointi.....	63
5.5.3	Skenaarioiden validoinnin yhteenveto.....	69
5.6	Kehittämis ehdotukset muutostilanteessa.....	72
5.6.1	Muutokseen osallistuminen.....	73
5.6.2	Erillisistä prosesseista integroituun toimintaan	74
5.6.3	Digitalisaatio sanoista tekoihin - viestinnästä koulutukseen	74
5.6.4	Yhtenäinen organisaatio	75
5.6.5	Ketterä johtajuus.....	76
5.6.6	Tehtävien yhteensovittaminen ja tiimiyttäminen	76
6	Johtopäätökset	78
6.1	Toiminnanohjausjärjestelmän muutoksen vaikutus ylläpidon toimintamalleihin .	78
6.2	Luotettavuuden ja eettisyyden arviointi.....	81
6.3	Opinnäytetyön hyödynnettävyyden arviointi	82
	Lähteet.....	84
	Kuviot	90
	Taulukot	90
	Kuvat	90
	Liitteet	91

1 Johdanto

Mikään ei ole niin varmaa kuin toiminnan muutos. Organisaatioissa tapahtuu jatkuvasti muutoksia, joiden syyt ovat mitä moninaisemmat ja usein yksi muutos aiheuttaa seuraavan. Usein on myös tilanteita, joissa muutoksen seurannaisvaikutuksia ei huomioida riittävästi, jolloin alkuperäisen muutoksen vaatimat järjestelyt mm. toimintatavoissa tai resursoinnissa tulevat ylittäen ja aiheuttavat ylimääräisiä kuluja tai hitautta organisaation toimintaan. Vaikka usein ensisijaisen muutoksen mahdollistamat ja aiheuttamat jatkomuutokset tunnistetaan, niiden työstäminen ei ole hallittua. Alkuperäisen muutoksen syy saattaa olla organisaatiossa laajasti tunnistettu, johdannaisten muutosten syyt välttämättä eivät. Päätökset tehdään taloudellisten tai poliittisten perusteiden mukaan organisaation johdossa ja itse toiminnan avainhenkilöt jäävät monesti reagoiviksi toimijoiksi sen sijaan, että he olisivat proaktiivisesti pystyneet vaikuttamaan muutoksen vaikutuksiin.

Työn tekemisen tapa on murroksessa. Teknologian kehitys, pehmeät arvot ja ympäristövaikutusten korostuminen vaikuttavat tapaan tehdä työtä sekä työn sisältöön aiheuttaen muutostarpeita toimintamalleissa. Erilaiset digitaaliset työkalut mahdollistavat virtuaalisessa ympäristössä toimimisen paikasta riippumatta vapaa-ajan ja työn lomittuessa. Organisaatioissa ja yrityksissä panostetaan verkostoitumiseen, keskitytään ydintoimintaan ja yhteistoimintaan yli toimialarajojen. Osaavan henkilöstön määrän lisääminen vaatii ponnisteluja. Kuitenkin toiminnan monimuotoisuus kasvaa, mm. vaatimuksia työn sisältöön tulee koko ajan lisää ja toisaalta vaatimukset esimerkiksi tietosuojan alalta monimutkaistuvat. Työmäärä ei vähene. Näin ollen toiminnan tehostamiseen, ketteröittämiseen ja sujuvuuteen kiinnitetään jatkuvasti enemmän huomiota. Teknologia tarjoaa tähän mahdollisuuden, mutta sen kehittyminen vaatii muutoksia myös organisaatioilta: toiminta ja organisaatiokulttuuri on kehitettävä vastaamaan muuttuneen maailman vaatimuksia, ihmisille on annettava aito mahdollisuus omaksua uutta ja kouluttautua, johdon pitää tunnistaa kohteet, joissa digitalisaatiosta on aidosti hyötyä ja johtaa organisaatio hallitusti ottamaan sen parhaat antimet käyttöön. Muutostarpeita syntyy jo pelkästään toimintaa kehitettäessä.

Erilainen tapa tehdä työtä on rantautunut lähes jokaiseen työympäristöön pienyrityksistä valtionhallintoon ja näkyy uudenalaisina tavoitteina asiantuntijatyössä. Se näkyy myös tunnistettuina toiminnan muutostarpeina. Digitalisaatio, henkilökohtaisten vahvuuksien korostuminen ja niiden hyödyntäminen laajasti työyhteisössä, osaamisen jakaminen, työn tekemisen sekä johtamistavan muutokset mahdollistavat erilaisen tavan toimia asiantuntijatyössä. Itseohjautuvuus ja omatoimisuus, mutta toisaalta myös sosiaaliset kontaktit ja verkostoituminen korostuvat. Lähiesimies, mikäli sellaista edes on, on parhaimmillaan sparraaja ja fasilitoija, eikä

pelkästään työnohjaaja. Esimiehen työpanos toiminnan kehittämisessä sekä työntekemisen esteiden purkamisessa on erittäin tärkeää. Toisinaan koko muutostyötä häiritsee roolien ja vastuiden epäselvyys sekä työhön osallistuvien organisaatioiden erilaiset tahtotilat. Monesti työntekijöissä itsessään on kyky toimia ilman erityistä moniportaisia esimieskoneistoa tai päätöksentekohierarkiaa yhdessä sopimalla, itsenäisesti ja itseohjautuen ja vastuuta ottamalla.

1.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää organisaation tietoisuutta muutoksen vaikutuksista toimintaan sekä osallistaa henkilöstö muutoksen vaikutusten ja ennakkoinnin arviointiin. Tarkoituksena on tämän takia tutkia toimintaa muutoksen kohteena, muutoksen vaikutusta toiminnan eri osa-alueisiin sekä muutoksen mahdollistavia tekijöitä.

Opinnäytetyön tutkimuksellinen kehittämistyö toteutetaan Puolustusvoimille. Tutkimuksellisen kehittämistyön tavoitteena on luoda organisaatiolle skenaariot toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitotyön tulevaisuudesta muutoksen johtamisen tueksi ja osallistaa henkilöstö ennakointityöhön. Kehittämistyö toteutetaan tapaustutkimuksena, jossa on kvalitatiivisia osuuksia. Lisäksi tavoitteena on tuottaa kehitysehdotuksia toiminnan kehittämisen tueksi skenaarioiden pohjalta.

Opinnäytetyön tietoperusta on melko monipuolinen, koska toimintaan vaikuttavia tekijöitä ja muutoksen kohteita on tunnistettu useita. Tietoperustan keskeisiä käsitteitä ovat toiminnan muutos, toiminnan muutoksen mahdollistavat yleiset tekijät kuten muutoksen johtaminen ja henkilöstön osaamisen kehittäminen, digitalisaatio, tietotyö, työn paikkariippumattomuus ja siihen liittyvä itseohjautuvuus sekä asiantuntijatyö.

Opinnäytetyön tärkeimmät tutkimuskysymykset ovat:

- Mitä tekijöitä pitää huomioida ylläpidon kehittämisessä toiminnan muuttuessa?
- Minkälainen on ylläpito-organisaation näkökulmasta hyvä ylläpito tulevaisuudessa?

1.2 Opinnäytetyön eteneminen

Opinnäytetyö koostuu johdannosta, tietoperustasta, tutkimus- ja kehityshankkeen kuvauksesta sekä johtopäätöksistä. Teoriaosuus on koostettu monipuolisten lähteiden avulla, ja niihin kuuluu kotimaisia ja kansainvälisiä painettuja teoksia, artikkeleita ja tieteellisiä tutkimuksia. Tietoperusta on rajattu koskemaan erityisesti toiminnan muutosta, muutoksen mahdollistamista, tulevaisuuden ylläpitoon vaikuttavia tekijöitä ja tutkimusosiossa havaittuihin kehittämiskohteisiin liittyviä aiheita. Opinnäytetyössä selvitetään, mitkä tekijät vaikuttavat toiminnan muutokseen ja mitä vaaditaan sen muuttamisessa tehokkaammaksi ja ketteräm-

mäksi. Tietoperustan voi jakaa kahteen kokonaisuuteen. Kappaleessa kaksi käsitellään toiminnan muutosta ja kappaleessa kolme muutoksen mahdollistajia sekä tunnistettuja tekijöitä, joihin muutos vaikuttaa. Opinnäytetyön tietoperusta on taustaa lähes mille tahansa henkilöitä ja toimintaa koskevalle muutokselle, mutta tietyt erityispiirteet kehittämistyön kohteessa on huomioitu. Toiminnan muutos voi olla hyvinkin monitahoinen ja tämä havaittavissa tietoperustassa opinnäytetyön tutkimuskohdetta ajatellen: digitalisaatio ja uusi tapa työskennellä muokkaavat toimintaa muutosprosessin mukaisesti. Toiminnan yksi osa-alue on toiminnanohjausjärjestelmä, jonka ylläpito on tietotyötä. Onnistuneen teknologisen muutoksen mahdollistaa johdon tahtotila muutoksessa ja muutosta tukee oppiva organisaatio. Teknologinen muutos vaikuttaa työmuotoihin ja työn fyysiseen suorittamiseen ja nämä muutokset vaativat työntekijöiltä itseohjautuvuutta, autonomista työotetta sekä osaamisen kehittämistä.

Opinnäytetyössä toteutettu tutkimus- ja kehittämishanke kohdistuu julkishallinnon toimijaan, joskin vastaavasta tutkimustyöstä hyötyisi mikä tahansa organisaatio, jossa tapahtuvaan yksittäiseen muutokseen liittyy useita rajapintoja. Kehittämishankkeen tutkimusosio on toteutettu kvalitatiivisia osuuksia sisältävänä tapaustutkimuksena, jonka aineistonkeruumenetelmänä ovat asiantuntijoille tehdyt puolistrukturoidut teemahaastattelut. Tapaustutkimuksen kohdeorganisaationa on Puolustusvoimat ja kohdeilmionä toiminnanohjausjärjestelmän muutoksen vaikutus järjestelmän ylläpitotoimintaan. Ylläpitotoimintaa käsitellään kehittämissosiossa toimintana, johon kuuluu järjestelmän rakentamisen jälkeinen toiminta: ylläpito, jatko- ja pienkehitys sekä hylkääminen. Kehittämishankkeen havainnot ovat varmastikin tuttuja erityisesti monialaisissa organisaatioissa, joissa eri organisaation osat toteuttavat samoja tehtäviä. Eryteisesti kehittämishankkeen toimintatapaa - toiminnan avainhenkilöiden osallistaminen visiointityöhön - voidaan käyttää organisaatorippumattomasti erilaisten muutoksen työstämisessä. Tutkimuksen teemoja sekä havaintoja voi tietyiltä osin soveltaa myös muihin toimialoihin tai muutoskohteisiin.

Opinnäytetyön kehittämishankkeessa käsitellään Puolustusvoimien toiminnanohjauksen tietojärjestelmän ylläpidon toimintaa. Puolustusvoimilla on ollut integroitu toiminnanohjausjärjestelmä käytössä jo vuodesta 2003 ja tälle on koko ajan tuotettu osittain omavaraisesti ylläpito- sekä kehitystyötä. Ylläpito- ja kehitysorganisaatio on kokenut vuosien varrella useita organisaatiomuutoksia, jotka eivät ole olleet ensisijaisesti toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidosta johtuvia, eivätkä välttämättä siksi ole olleet kyseisen toiminnan kannalta kustannustehokkaita tai päivittäistä työtä tukevia. Tällä hetkellä ylläpito- ja kehitystyötä tuotetaan kolmessa organisaatiossa. Opinnäytetyössä toteutettu avainhenkilöiden haastattelutyö antaa hyvän kuvan nykyisten toimijoiden näkemyksistä ylläpito- ja kehitystyön toiminnasta sekä kehitystarpeista yli organisaatorajojen. Vastaavaa haastattelututkimusta toiminnan tilanteen ja tason selvittämiseksi ei tunnisteta tehdyn aikaisemmin ylläpito- ja kehitysorganisaation henkilöille aikaisempien muutosten yhteydessä.

Organisaation toimintaympäristössä on tapahtunut useita muutoksia, joista erityisesti teknologian kehittyminen vaikuttaa itse toimintaan. Etätöyön lisääntyminen - jopa ennen kevättä 2020, erilaisten teknologisten työtä tehostavien toimien käyttö sekä tuettavien ohjelmistojen kehittyminen ja siitä johtuvat muutokset toiminnassa vaikuttavat luonnollisesti ylläpito- ja kehitystoiminnan ohjaamiseen, organisointiin sekä henkilöiden toimintaan. Puolustusvoimat on asettanut vuonna 2019 hankkeen, jonka tavoitteena on uudistaa Puolustusvoimien käytössä oleva toiminnanohjauksen tietojärjestelmä ja laajentaa sen käyttöä nykyistä useampiin prosesseihin. Opinnäytetyön tutkimus- ja kehittämisosuuden kohteen, nykyisen ylläpito-organisaation, näkökulmasta hanke siis tuottaa uutta toimintaa ylläpidon ja jatkokehittämisen kohteeksi. Tässä samassa tilanteessa on hyvä mahdollisuus tarkastella laaja-alaisesti ylläpidon ja kehitystyön toimintaa haasteiden selvittämiseksi, toiminnan parantamiseksi ja kehittämiseksi. Opinnäytetyössä toteutettu kehittämistyö tukee ylläpito- ja kehitystyön toiminnan kehittämistä järjestelmän kehittämisen rinnalla, jotta vuonna 2026 ylläpito-organisaatio olisi valmis palvelemaan kasvavaa ja mahdollisesti uudella tavalla toimivaa asiakaskuntaa. Opinnäytetyön kriittisin kysymys onkin, minkälaista olisi laadukas ja toimiva ylläpitotoiminta vuonna 2026 rajaten ongelman koskemaan oman toiminnan kautta syntyviä mahdollisuuksia hyvää toimintaan.

Opinnäytetyön tavoitteena on luoda näkymä tulevaisuuden ylläpitotoiminnasta Puolustusvoimissa sekä kehitysehdotuksia toiminnan kehittämiseksi. Kehittämistehtävässä on hahmotettu toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidon nykytilaa teemoitettujen haastattelujen avulla, joissa on haastateltu organisaation asiantuntijoita nykyisen ylläpidon alueelta tai sen välittömästä rajapinnasta. Haastatteluilla on kerätty tietoa nykyisten toimijoiden näkemyksistä toiminnan nykytilasta, isoimmasta ulkopuolisesta muutoksen mahdollistajasta - teknologia kehityksestä - sekä näkemyksistä muutoksen vaikutuksesta ja minkälainen toiminta olisi tavoiteltavaa tulevaisuudessa. Haastatteluissa kerätyn aineiston perusteella on luotu nykytilan analyysi. Tämän ja haastatteluissa esiin tulleiden näkemysten pohjalta on kehittämishankkeessa tehty tulevaisuutta kuvaavat skenaariot. Skenaarioiden validointi ja jatkokäsittely oli tarkoitus toteuttaa organisaation ylläpito- ja kehitystoiminnan avainhenkilöiden kanssa backcasting -menetelmällä, mutta kevään 2020 tilanteen (Covid19) takia käsittelytapaa muutettiin kyselytutkimukseksi. Backcasting-työpajan pitämistä kuitenkin suositellaan myöhemmin opinnäytetyön ulkopuolella tilanteen normalisoiduttua. Sähköisellä kyselyllä osallistettiin henkilöstö arvioimaan skenaarioiden toivottavuutta, käyttöönottettavuutta ja todennäköisyyttä. Luotuja skenaarioita voi hyödyntää ylläpitotoiminnan kehittämisessä sekä valmistautuessa uudistetun toiminnanohjausjärjestelmän tuomiin muutoksiin. Opinnäytetyöhön on kirjattu myös skenaarioista johdettuja toteuttamiskelpoisiksi haarukoituja konkreettisia ehdotuksia toiminnan kehittämiseksi havaitussa muutostilanteessa.

2 Teknologia toiminnan muutosajurina

Toiminta voi muuttua usealla tavalla. Lähes aina muutos tapahtuu aikaisemmin tapahtuneen toiminnan haastavuuden tai ulkoisen tekijän, kuten uuden teknologian kehityksen takia. Muutos voi olla harkittu ja perustua pitkänajan suunnitelmaan tai tapahtua yllättäen riippumatta organisaation tai yhteiskunnan tahtotilasta, kuten esimerkiksi Covid19-taudin aiheuttamat muutokset.

Ympäristön apuvälineiden kehitys on muuttanut tapaa tehdä työtä kautta ihmiskunnan olemassaolon. Pyörän avulla matkaa voitiin tehdä pidemmälle nopeammin ja siirtää painavampia kuormia. Höyrykone mahdollisti teollisen vallankumouksen, junat ja autot ihmisten liikkuvuuden parantumisen, tietokoneet nopeamman datan prosessoinnin ja internet tiedon saatavuuden. 1700-luvun kehuukoneista on tietokoneaikakauden jälkeen siirrytty erityisesti palvelut virtualisoivaan vaiheeseen mahdollistaen - tai aiheuttaen - suuria muutoksia, jotka vaikuttavat koko yhteiskunnan lisäksi organisaatioiden tapaan toimia - kuten jokainen kehityspurskaus on tehnyt. Erityisesti teknologian kehittyminen, digitalisaatio, on mahdollistanut työn sisällön muuttumisen suorittavasti valmistustyöstä kohti tietotyötä, mahdollisuuden tehdä työtä missä vain, milloin vain ja näillä kummallakin on vaikutus väistämättä myös johtamistapoihin, esimiestyöhön, osaamistarpeeseen ja organisaation liiketoimintaan.

Tässä opinnäytetyössä käsitellään toiminnanohjaustietojärjestelmän (myöh. toiminnanohjausjärjestelmä) muutoksen vaikutusta ylläpito-organisaation työhön. Toiminnanohjausjärjestelmä on laaja tietojärjestelmä organisaation prosessien toiminnan mahdollistamiseksi. Tietojärjestelmä, ohjelmisto itsessään voi tuoda organisaation toimintaan jämäkkyyttä, yhteisiä toimintamalleja, läpinäkyvyyttä ja tehokkuutta. Sen tehokas käyttö vaatii myös osaavat käyttäjät, ymmärryksen järjestelmän vaatimuksista ja sisällöstä sekä näkemyksen mitä hyötyä järjestelmän kehittäminen, käyttö ja ylläpito tuottavat organisaatiolle. Tietojärjestelmän toimintaan tuoma muutos ei ole aina positiivinen, ellei organisaatio pysty mukauttamaan toimintaansa järjestelmän hyväksi käyttämiseen. Järjestelmämuutosta isompi muutos täytyy lähteä organisaatiosta, sen tavasta toimia sekä kyvystä ottaa käyttöön teknologian tarjoamia mahdollisuuksia työn tehostamiseen. Tietojärjestelmän ylläpidoksi voidaan laskea kaikki toiminta, mikä tapahtuu järjestelmän rakentamisen jälkeen: ylläpito, pien- ja jatkokehitys sekä lopulta järjestelmän hylkääminen. Tietojärjestelmän ylläpito vaatii asiantuntijuutta, jonka tehokas hyväksikäyttö voidaan nykyään toteuttaa laaja-alaisesti teknologian kehittymisen ansiosta työ ja vapaa-aika paremmin yhteen sovittaen paikkariippumattomasti. Ylläpitotyössä olisi pyrittävä tasalaatuisuuteen ja oikea-aikaiseen ennakoiwaan toimintaan sekä palveluhenkisyysyteen, jotta tietojärjestelmän käyttö loppukäyttäjän näkökulmasta olisi yksinkertaista ja helppoa.

2.1 Muutosprosessi ja sen monimuotoisuus

Engeström (2004, 12) huomauttaa, että muutos ei ole sama asia kuin kehitys. Hänen mukaansa kehitys tarkoittaa laadullisesti uuden toimintalogiikan syntymistä, mihin sisältyy pyrkimys parempaan, mutta myös kamppailua ja vanhan rikkomista tai hylkäämistä. On tavallista, että muutosta edistävät tai estävät teot eivät määrity tulevaisuuden tai edes nykyisyyden ehdoilla. Suhde muutokseen ja tulevaisuuden odotus syntyvät pitkälti menneiden kokemusten perusteella (Mattila 2007, 47). Luukkala kertoo (2011, 179-192) paljon muutoksen vaikutuksista työelämään ja suhteutumisesta muutokseen, mm. muutosasenteesta, muutoksen vaiheista, muutoksen aiheuttamista tunnetiloista sekä muutokseen valmistautumisesta. Kotter ja Rathgeber (2014, 125-127) määrittelevät onnistuneelle muutokselle kahdeksan tekoa:

1. Auta muita havaitsemaan muutoksen tarve. Saa aikaan kiireen tuntua.
2. Kokoa ryhmä vetämään muutosta. Ryhmässä tulee olla monipuolinen edustus mm. johtamistaitoa, kommunikointi- ja analyysikykyä.
3. Luo muutokselle visio ja strategia. Selvitä, miten muutos poikkeaa menneisyydestä ja miten pystyt toteuttamaan tulevaisuuden.
4. Selvitä visiosi ja myy se muille. Varmista, että mahdollisimman moni ymmärtää ja hyväksyy vision ja strategian.
5. Valtuuta henkilöt. Pyri saamaan halukkaat tekemään visiosta totta.
6. Luo näkyviä tuloksia. Saa aikaan muutama näkyvä tulos mahdollisimman nopeasti.
7. Älä luovuta. Toteuta muutos toisensa jälkeen sinnikkäästi.
8. Luo uusi kulttuuri. Pidä kiinni uusista toimintatavoista.

Kiinnittämällä huomiota toimintaympäristön signaaleihin, muutoksen suuntaa voidaan arvioida paremmin (Kvist, Kilpiä, 2006, 97). Muutosten vaikutusten analysointi ja toisaalta myös huonoimman vaihtoehdon huomioiminen on tärkeää (Hiltunen 2017, 91). Mattila kirjoittaa muutossuhteesta (2007, 68) ja jakaa sen myönteiseen ja kielteiseen. Myönteinen muutossuhde on kannattavaa ja tukevaa toimintaa, joka on henkilökohtaisella tasolla voimaistavaa ja rationaalisoivaa. Kielteinen muutossuhde aiheuttaa vastustavaa ja estävää toimintaa, joka esiintyy etäännyttävänä, torjuvana ja epäilevänä käytöksenä. Onnistunut muutoksen läpivieminen mahdollistetaan henkilöstön oikealla motivoinnilla. Muutoksessa on esillä eri rooleja: aktivisti, seurailija, epäilijä, oppositio ja opportunisti (mm. Mattila 2007, 72-86).

Kvist ja Kilpiä (2006, 25-26) jakavat muutokset kolmeen perusluokkaan: pieni muutos eli parannus, keskisuuri muutos eli uudistus sekä suuri muutos eli muodonmuutos. Pieniä muutoksia olisi tapahduttava koko ajan, olisi pyrittävä jatkuvaan parantamiseen. Näin muutoskipuilu pysyy pienenä. Kvistin ja Kilpiän mukaan (2006, 29) uudistus eli transitio on parannusta monimutkaisempi muutos ja näitä yleensä projektoidaan ja johdetaan kuten projekteja yleensäkin. Uudistuksen johtamisessa tulee ottaa huomioon, että samaan aikaan ohjataan uudistusta,

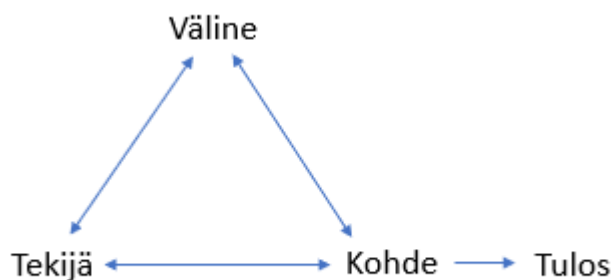
mutta myös johdetaan nykyistä operatiivista toimintaa. Kumpikin johtaminen tulee uudistuksessa organisoida erikseen. Muodonmuutos eli transformaatio vaatii radikaalia muutosta ajattelutavassa, yrityskulttuurissa ja käyttäytymisessä. Transformaation todellisessa aloittamisessa tarvitaan suuri muutos käsityksessä toimintaympäristön tilanteesta. Muodonmuutoksen muutosprosessi tämän jälkeen on sekä uuden oppimista, että suunnan korjaamista. Transformaatioissa ihmisten johtaminen on yhtä tärkeää kuin asioiden johtaminen. (Kvist, Kilpiä 2006, 27-36.)

2.2 Toiminnan teoria

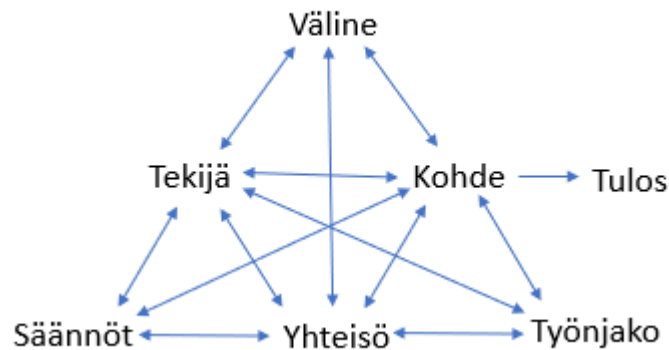
Vygotsky (1978, 79-81) esittää, että oppiminen on osa kehitystä ja, että oppimisen ja kehityksen välinen suhde muuttuu ympäristön muuttuessa. Hänen mukaansa kaikki toiminta syntyy tekijän, kohteen ja välineen vuorovaikutuksessa. Vygotskya pidetään toiminnan teorian viitekehyksen luojana. Osittain tähän teoriaan Engeström (2004, 9) perustaa ajatuksensa toimintarakenteen teoriasta ja ekspansiivisesta oppimisesta, jonka hän on alun perin esittänyt vuonna 1987. Kummassakin teoriassa ajatuksena on, että ihminen ja organisaatio oppivat ja kehittyvät monen tekijän kautta ja niin, että yhden toiminnan osa-alueen muutos vaikuttaa jollain tapaa myös toisiin. Engeström on luonut 2001 toiminnan teorian kolmannen sukupolven, joka kuvaa toimintaa verkostoituneena tapahtumana, joka toiminnan kohteiden monipuolistuessa laajenee ja muuttuu yksittäisistä toiminnoista useiden toimintojen kudelmaksi (Engeström 2001, 136).

2.2.1 Toiminnan teorian mallit

Vygotskyn mallissa (1978) muuttuvia tekijöitä on kolme (kuvio 1; väline, tekijä ja kohde), Engeström (2004, alun perin 1987) on lisännyt vielä kolme (kuvio 2; säännöt, yhteisö ja työnjako). Kohde ei ole sama asia kuin toiminnan tavoite, mutta toisaalta toimintaa ei voi olla ilman kohdetta. Toimintaa toteutetaan tekojen avulla, yksi teko voi palvella eri toimintoja. (Engeström 2004, 10.)



Kuvio 1: Vygotskyn malli 1978

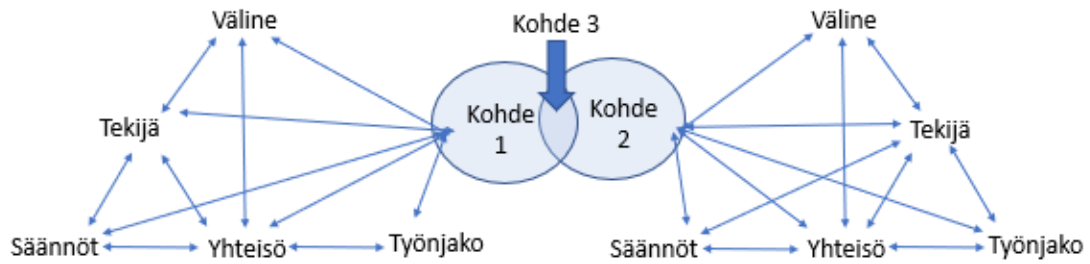


Kuvio 2: Engeströmin malli 1987 (2004)

Engeström on jatkanut omaa malliaan kolmanteen sukupolveen (2001, 135-136). Hänen jatko-työnsä mukaan on kehitettävä välineet, joilla voi ymmärtää toiminnan vuoropuhelua, useita näkökulmia sekä vuorovaikutteisia toiminnan verkostoja. Näitä vuorovaikutteisia verkostoja kuvaa hänen mallinsa, jossa kahden toiminnan kohteet muodostavat yhdessä kolmannen kohteen uuteen toimintaan (kuvio 3). Näin toiminta ei ole yksittäisiä tekoja vaan limittyneitä, verkottuneita toimintoja, jotka vaikuttavat toisiinsa mahdollisesti ennakkoon havaitsemattomilla tavoilla. Engeströmin kolmannen sukupolven mallissa tärkein muutos kahteen yksinkertaisimpaan malliin on nähdä toiminnan kohde liikkuvana yksikkönä, joka ei ole pelkistettävissä vain yksittäisten toimintojen tavoitteeksi. (Engeström 2001, 136.)

Engeström (2001, 136-137) kuvaa tätä kolmatta mallia myös viiden periaatteen mukaisesti:

1. Toimintaa voidaan analysoida oikeastaan vain koko toiminnan tausta tuntien. Toiminta toteuttaa ja kehittää itseään luomalla uusia toimia ja toimintoja.
2. Toiminnassa on aina laaja ympäristö mielipiteitä, perinteitä ja kiinnostuksen kohteita, ne ovat moniäänisiä. Toiminnassa näkyvät erilaiset välineet, säännöt ja sopimukset.
3. Toiminta muotoutuu ja muuttuu ajan kuluessa. Niiden ongelmat ja mahdollisuudet voidaan ymmärtää vain tuntien niiden historiaa.
4. Toiminnassa on ristiriitaisuuksien keskeinen rooli muutoksen ja kehityksen lähteinä. Engeström korostaa, että ristiriita ei ole sama asia kuin ongelma tai konflikti. Toiminnan mallit ovat avoimia, ja kun toimintaan tulee uusi elementti ulkopuolelta, usein syntyy ristiriita, joka generoi innovatiivisia toimia kehittää toimintaa.
5. Toiminta voi mahdollisesti muuttua laajasti ja näin synnyttää uutta toimintaa. Tällaista syntyy, kun kohde ja toiminnan motiivi hakeutuvat laajempien mahdollisuuksien suuntaan, joita nykyinen toiminta ei mahdollista.



Kuvio 3: Engeströmin malli 2001

2.2.2 Toiminnan teoria käytännössä

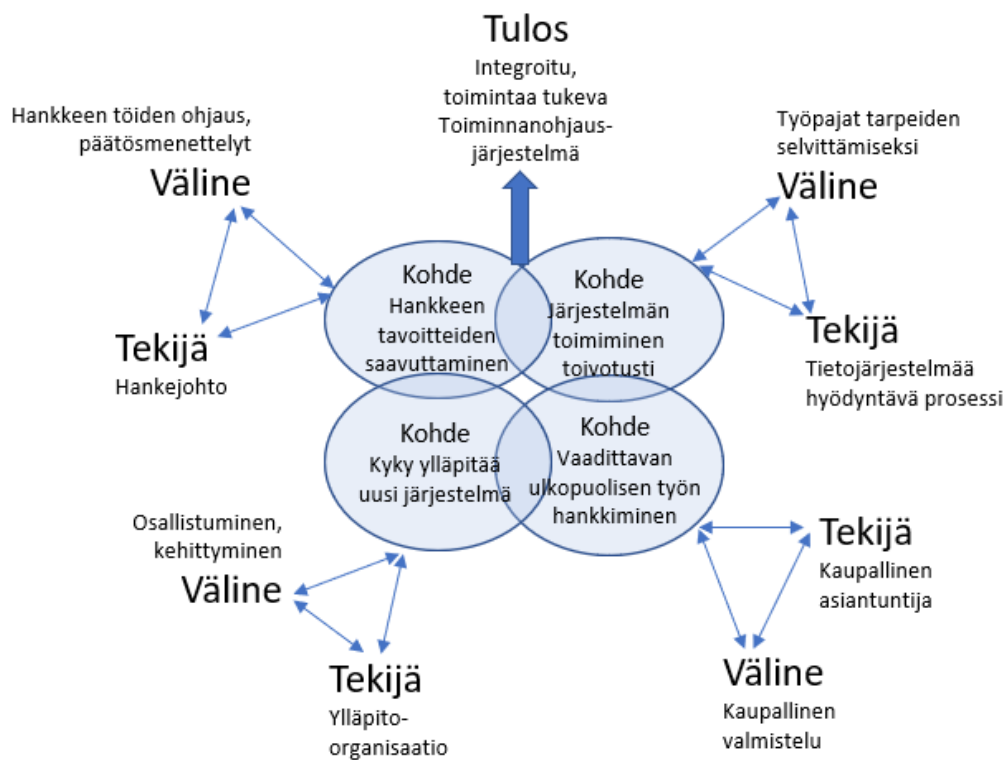
Marjamäki ja Pekkola (2006) kuvaavat toiminnan teorian viitekehykseksi, joka ei sellaisenaan anna valmiita ratkaisuja, vaan jonka avulla voidaan tutkia ihmisen käyttäytymistä ja toimintaa. Muutostilanteessa toiminnan teorian mallit - sekä Vygotskyn että Engeströmin - voivat olla hyviä osoittamaan muutoksen vaikutuksen esim. organisaation kokonaistoimintaan. Kuitenkin kompleksisessa muutoksessa kaikkien rajapintojen ja vaikutusten kuvaaminen voi olla haastavaa.

Puolustusvoimissa toiminnanohjausjärjestelmä on muuttumassa. Riippuen katsantokannasta se voi olla sekä toiminnan kohde että väline, riippuen digitalisaation kehityksestä siitä voi tulla jopa itsenäinen tekijä (taulukko 1). Joka tapauksessa muutos tulee vaikuttamaan toiminnanohjausjärjestelmällä tuettaviin prosesseihin ja järjestelmän käyttäjiin, toiminnanohjausjärjestelmän hallinnointiin ja ylläpitoon sekä tätä työtä tekeviin henkilöihin. Toiminnanohjausjärjestelmän uudistuksen ohessa muuttuu paljon ylläpidon toimintaan vaikuttavia tekijöitä: uusi ylläpitosopimus kolmannen osapuolen kanssa on määriteltävä, toiminnanohjausjärjestelmään tulee uusia osa-alueita ja näin ollen uusia käyttäjiä, ylläpidon henkilöstöä pitää kouluttaa uusiin ylläpidettäviin kokonaisuuksiin, digitalisaation kehitys muuttaisi ylläpitohenkilöstön toimenkuvaa ja henkilöstömäärää pitäisi muuttaa - joko kasvattaa tai vähentää toiminnan mukaan. Näin ollen toiminnanohjausjärjestelmän muutos on erinomainen mahdollisuus muuttaa myös ylläpidon organisointia sekä toimintamalleja, vaikka niiden muutostarve syntyisi muutenkin joskus tulevaisuudessa. Nykyisessä ylläpitotoiminnassa ja toiminnanohjausjärjestelmän käytön tuen organisoinnissa on havaittu tekijöitä, jotka jatkuessaan vaikeuttavat organisaation kykyä toimia tehokkaasti ja ketterästi.

Väline	Tekijä	Kohde	Tulos
Toiminnanohjausjärjestelmä	Puolustusvoimien prosessin vastaava henkilö, esim. toiminnan rahoituksesta vastaava	Toteuttaa prosessille määritellyt tehtävät, esim. arvioida rahoituksen riittävyys toimintaan	Puolustusvoimien toiminnan mahdollistaminen
Toiminnanohjausjärjestelmä	Prosessin loppukäyttäjä	prosessin määrittelemä työ, esim. suunnitella organisaation rahoitus-tarve	Puolustusvoimien toiminnan mahdollistaminen
Toiminnanohjausjärjestelmä	Järjestelmän ylläpito-organisaatio	Mahdollistaa loppukäyttäjien työ, esim. rahoituksen raportointi ja järjestelmän käytettävyys	Puolustusvoimien toiminnan mahdollistaminen
Ylläpitosopimus	Järjestelmän ylläpito-organisaatio ja ulkoinen toimittaja	Toiminnanohjausjärjestelmä	Järjestelmää ylläpidetään yhdessä määriteltyjen periaatteiden mukaisesti
Muutoshallinta	Järjestelmä ylläpito-organisaatio	Toiminnanohjausjärjestelmä	Järjestelmän vaatimat muutokset toteutetaan hallitusti ja turvallisesti
Testaushallinta	Järjestelmä ylläpito-organisaatio	Toiminnanohjausjärjestelmä	Varmistetaan järjestelmään tuotavan muutoksen oikeellisuus ja toiminta
Koulutustoiminta	Järjestelmän ylläpidon avainhenkilö	Toiminnanohjausjärjestelmä	Varmistetaan, että järjestelmää osataan käyttää ja näin ollen ylläpitää toiminnallisesti ja teknisesti oikein.

Taulukko 1: Toiminnanohjausjärjestelmä toiminnan välineenä ja kohteena

Puolustusvoimien toiminnanohjausjärjestelmän uudistamishanke voidaan nähdä myös toiminnan kohteena. Siinä tekijöinä on useita eri tahoja, joiden tarve on luoda omalta näkökannaltaan mahdollisimman hyvin ja laadukkaasti rakennettu, tehokas ja hyödyllinen, prosessin työtä ja tuotteita tukeva järjestelmä, jonka elinkaarta pystytään tukemaan hallitusti ja tehokkaasti. Välineenä muutokselle tässä tapauksessa ovat erilaiset työryhmät, vaatimusten hallinta, päätösten teko, valmistelutyö, osaamisen kasvattaminen. Tätä tilannetta voisi kuvata soveltaen Engeströmin vuoden 2001 mallia ja Vygotskyn vuoden 1978 mallia yhdistelmällä, jossa usean toiminnan tavoiteltu tulos on sama, toiminnan kohde on tulokseen vaikuttavat osiot, mutta tekijät ja välineet eri (kuvio 4). Kuviosta puuttuu mm. ulkopuolinen työ ja järjestelmän rakentamiseen ja kehittämiseen liittyvä oma asiantuntijatyö.



Kuvio 4: Toiminnanohjausjärjestelmän uudistaminen toiminnan kohteena

2.3 Digitalisaatio työn muutosajurina

Digitalisaatio yhtenä megatrendinä mahdollistaa työn tekemisen uudella tavalla, uusilla työvälineillä. Digitalisaatio tarkoittaa digitaali- ja tietotekniikan laajamittaista käyttöönottoa ja hyödyntämistä (Kotimaisten kielten keskus 2020a). Sanaa käytetään niin sujuvasti yleisessä keskustelussa, että sen määrittely tuntuu turhalta. Digitalisaation ollessa yksi aikamme megatrendeista se on levinnyt lähes jokaiseen toimintaan ja elämänalueelle työstä vapaa-aikaan, julkishallinnosta ja viranomaispalveluista viihteeseen. Digitalisaatio pitää sisällään erilaisia teknologioita, jotka on kehitetty korvaamaan tai tehostamaan aikaisempaa, ihmislähtöisesti

tapahtuvaa toimintaa. Digitalisaation ympärille on rakentunut liikeideoita, erikoisosaamista ja se synnyttää jatkuvasti uusia tarpeita liittyen kuluttamiseen, tuottamiseen ja osaamiseen.

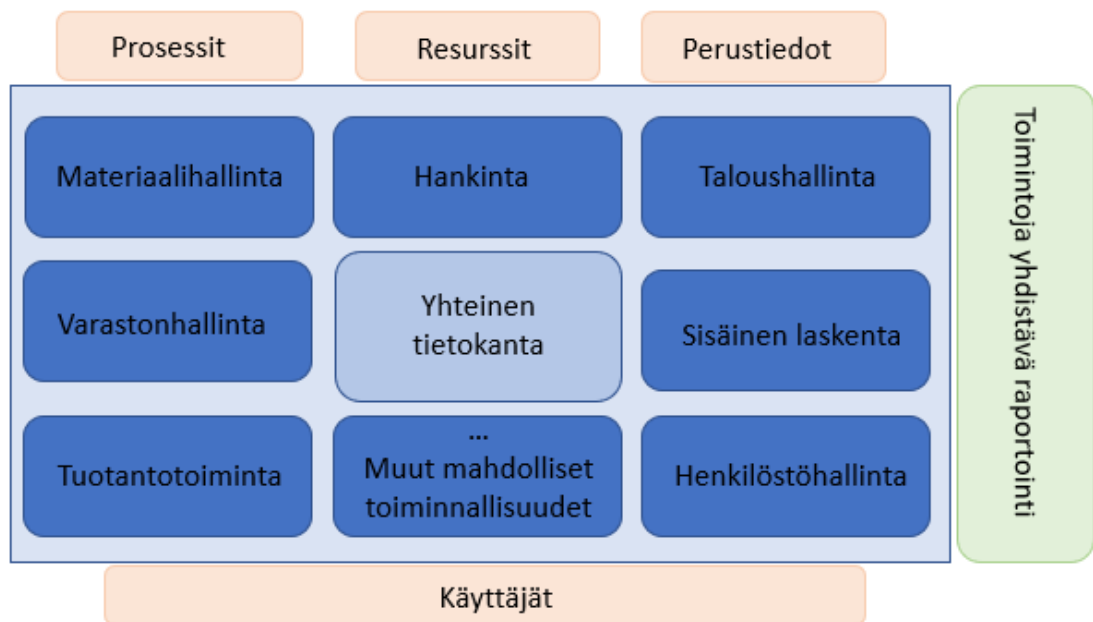
Digitalisaatio mahdollistaa virtuaalisessa työympäristössä työskentelyn. Virtuaalinen työympäristö sisältää teknologiaratkaisut ja välineet, sovellukset, alustat ja palvelut toiminnalle, joka tapahtuu erilaisten käyttöliittymien avulla. Virtuaalisen työympäristön merkitys korostuu organisaatioissa, jotka ovat maantieteellisesti hajautuneita ja joissa työtä tehdään eri paikoissa, mm. läsnätyönä työnantajan tiloissa tai etätyössä kotona. (Rauramo, 2020.) Rauramon käyttämä termi läsnätyö on monessa organisaatiossa käsitelty termillä lähityö. Iris Humala (2018, 15) määrittelee väitöskirjassaan virtuaalisen työn tapahtuvaksi erillisissä maantieteellisissä paikoissa ja jossa kommunikointi tapahtuu sekä kasvotusten että välineellisesti. Lisäksi virtuaalisessa työssä käytetään ICT-ratkaisuja liiketoimintaprosessien hallitsemiseen. Virtuaalisella työvoimalla tarkoitetaan ihmisiä, jotka työskentelevät dynaamisissa digitaalisissa ja laajoissa sosiaalisissa verkostoissa. (Humala 2018, 15.) Virtuaalisen työympäristön vahvuuksina nähdään tiedon vaihtaminen, ideointi sekä tehtävään liittyvän tiedon yksityiskohtainen valmistelu. Sen sijaan haasteina koetaan tiedon soveltaminen ja hiljaisen tiedon siirtyminen. (Rauramo 2020.) Erityisesti hiljaisen tiedon siirtyminen virtuaalisessa työympäristössä varmastikin vaikeutuu, koska yhtäkkiset ja sattumanvaraiset kohtaamiset henkilöiden välillä ja mahdolliset epäviralliset keskustelut vähenevät. On mahdollista, että ihmisten tottuessa virtuaaliseen työympäristöön ja tapaan tehdä töitä siinä, tämä ongelma vähitellen häviää.

Virtuaalinen työympäristön on nykypäivää tietotyössä, jossa suurin osa työtehtävistä joko suoraan liittyvät johonkin teknologia-alustaan tai on kriittisessä asemassa työn dokumentointiin, kommunikointiin tai viestintään liittyen. Joustava työ edellyttää, että työntekijöillä on liikkuvuuden mahdollistava välineet päästäkseen organisaation tietojärjestelmiin työn tekemisen sijainnista huolimatta (Palvalin 2019, 16). Kriittisintä tässä lienee pääsy tietoon, joka tietojärjestelmissä on tai kyky luoda uutta dataa niihin. Blok ym. (2012) mukaan tietotyötä tuetaan uusien ICT sovellusten ja kommunikaatioverkostojen kehittymisellä ja tämä mahdollistaa työntekijöille paremmat olosuhteet itsenäiseen työskentelyyn sekä oman työn kontrollointiin.

2.4 Toiminnanohjausjärjestelmä ja sen ylläpito

Tietojärjestelmät ovat organisaation näkökulmasta tuotannontekovälineitä, joiden merkitys kasvaa päivittäin ja jotka on nähtävä koneiden ja henkilöresurssien kaltaisina investointeina (Koistinen 2002, 19). Toiminnanohjauksen kohteena ovat organisaation perustoiminnot, esimerkiksi hankinta, tuotanto, laskutus tai varastointi ja sen tarkoituksena on hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti organisaation resursseja kuten ihmisiä tai laitteita. Yrityksen toiminta kuvataan tietojärjestelmään prosesseina ja toiminnanohjausjärjestelmän avulla organisaation prosesseja voidaan integroida ja automatisoida. (Holmström 2004, 128.)

Toiminnanohjausjärjestelmällä tarkoitetaan laajaa, yrityksen tai organisaation prosessien ohjaamiseen tarkoitettua, kokonaisvaltaista tietojärjestelmää. Toiminnanohjausjärjestelmästä käytetään myös nimeä ERP (Enterprise Resource Planning). Tällaisella järjestelmällä on tyypillisesti yhteinen tietokanta, jota kaikki eri toiminnot käyttävät (kuvio 5). (Logistiikan maailma, 2020.) Järjestelmän avulla voidaan hallinnoida systemaattisesti sellaisia tapahtuma- ja tietomääriä, joiden hallinnoiminen käsin olisi käytännössä mahdotonta. Lisäksi yhtenäinen, integroitu järjestelmä helpottaa merkittävästi oikeellisen tiedon jakamista välittömästi koko organisaatiossa. (Holmström 2004, 128.)



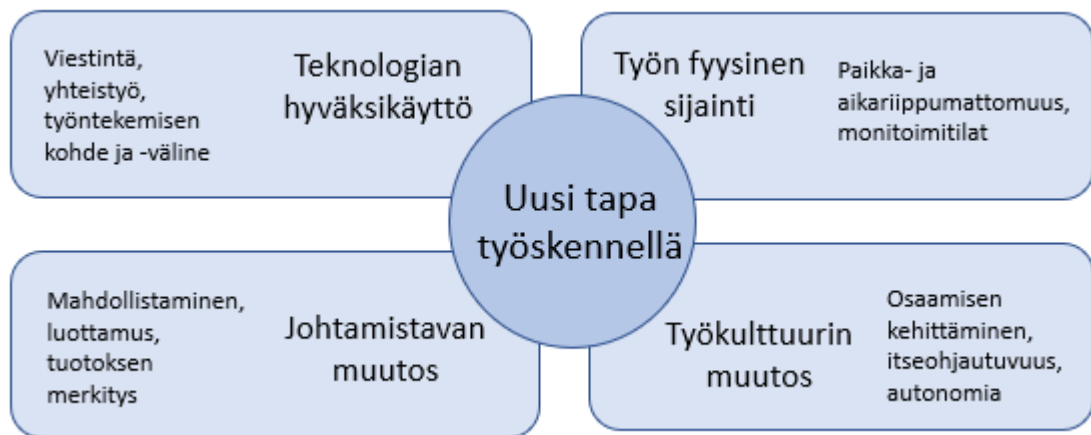
Kuvio 5: Esimerkki toiminnanohjausjärjestelmästä

Toiminnanohjausjärjestelmä vaatii ylläpitoa. Koistinen (2002, 20; 22) määrittelee ylläpidoksi kaikki työt, mitä järjestelmään tehdään sen käyttöönoton jälkeen, ml. pien- ja jatkokehitys. Monesti järjestelmän kehitykseen ja hankintaan panostetaan, mutta elinkaaren pituutta voidaan kasvattaa tehokkaalla ylläpidolla huomattavasti (Miller, 2013). Ylläpidon kokonaisuuteen liittyy ylläpidon johtaminen, ohjaaminen ja operatiivinen toiminta (Koistinen 2002, 23-24). Miller (2013) tuo esiin viisi kriittistä toiminnanohjausjärjestelmän käytettävyyteen vaikuttavaa tekijää, joihin myös järjestelmän ylläpidon tulisi keskittyä: perustietojen ajantasaisuus, käyttäjien osaaminen, palvelimien ja verkkotoimintojen uudistaminen, ohjelmiston päivittäminen sekä järjestelmän jatkokehittäminen. Tietojärjestelmien ylläpidon ongelmat eivät useinkaan ole tietoteknisiä, vaan nk. pehmuksen asioita ja niinpä ratkaisuja järjestelmän ylläpidon tehostamiseen pyritään usein löytämään ylläpitoon liittyvistä toimintamalleista ja -ohjeistuksesta (Koistinen 2002, 19). Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidon työtehtävät ovat

mitä suuremmissa määrin asiantuntijatyötä, joka kohdistuu yhteen tai useampaan toiminnan-ohjausjärjestelmän osa-alueeseen.

2.5 Tietotyön ajama työn ja organisaatiokulttuurin muutos

Koska työn tekeminen on laajemmin muuttunut suorittavasta, rutiininomaisesta työstä asiantuntijatyöksi, on myös työn tekemisen tapoihin ja toimintamalleihin syntynyt muutostarpeita. Onkin tehty useita tutkimuksia ja julkaisuja teemasta New Way of Work, joissa kuvataan tietotyön laajenemisen vaatimia muutoksia työyhteisössä. Blok ym. (2012) mukaan tieto on tunnistettu tehokkuuden ja tuloksellisuuden kasvun ajajaksi ja tietotyön määrä kasvaa, joskin tietyötä tekevät voisivat toimia tehokkaammin ja tuottavammin. Työtapojen muutos joustavammaksi ajan ja paikan suhteen edellyttää organisaatiokulttuurin ja johtamistapojen muutosta ja tätä muutosta kutsutaan tutkimuksissa yleisesti nimellä ”Työntekemisen uudet tavat” (kuvio 6). Eskolan ja Neuvosen (2016, 184) mukaan työntekemisen uusi tapa viittaa perinteisten työtapojen korvaamiseen tieto- ja viestintätekniikoilla, ei-perinteisillä työtavoilla ja paikkariippumattomuudella. Jotta organisaatio alkaa tekemään työtä uudella tavalla, tulee tapahtua muutoksia fyysisessä työpisteessä, teknologiassa, organisaatiossa ja johdossa sekä työkulttuurissa. Uusi tapa tehdä töitä ei ainoastaan tehosta toimintaa, mutta vastaa myös laajempiin yhteiskunnallisiin muutoksiin, mm. ammattitaitoisten työntekijöiden houkuttelevaaminen pieneneviltä työntekijämarkkinoilta tai työmatkan ilmastovaikutuksen pienentäminen. (Blok ym. 2012, 2606.)



Kuvio 6: Uusi tapa työskennellä

Palvalin (2019, 16) esittää, että tyypillinen muutos kohti uutta tapaa tehdä töitä alkaa fyysisen työtilan muutoksissa: henkilökohtaiset työpöydät muuttuvat jaettuuihin työpöytiin sekä erityyppisiin työtiloihin. Muutokset vaativat sopeutumista sekä työn johtamisessa että työta-voissa. Blok ym. (2012, 2605) mukaan fyysiseen työtilaan liittyy myös joustavuus työajan ja -paikan suhteen. Teknologian on mahdollistettava verkostoituminen ja yhteistyö missä vain ja

milloin vain. Uudessa työskentelytavassa johtaminen on erityisen haasteellista, koska enää ei ole näkyvää mitä, miten ja missä työntekijät työskentelevät. Tämä vaatii luottamusta esimiehen ja työntekijän välillä ja johdon tulisi keskittyä työn tuotokseen henkilön paikallaolon sijaan. Organisaatiokulttuurin on oltava avoin, fokusoitunut tiedon jakamiseen ja mahdollistaa yhteistyö erilaisissa verkostoissa. Työn muutos vaikuttaa tarvittavaan osaamiseen. Erilaiset teknologiaan liittyvät taidot, halukkuus ja kyky uuden oppimiseen sekä tiedon jakaminen korostuvat. (Blok ym. 2012, 2606.)

Blokin ym. (2012) tutkimuksessa havaittiin, että monesti organisaatiossa pystyttiin muuttamaan onnistuneesti fyysisiä työtiloja sekä tietojärjestelmien hyväksikäyttöä. Kuitenkin usein vaikeimmat tekijät kuten johtamistavan muutokset ja organisaatiokulttuurinmuutos jäivät tekemättä. Vaikka organisaatio muuttaisi toimistotilojaan, mahdollistaisi erilaiset joustavan työn muodot ja tukisi henkilöstöään tarvittavan osaamisen suhteen, ei nämä yksinään nosta tehokkuutta tai tuloksellisuutta pitkäaikaisesti, ellei muutos ole syvälinen koko organisaation kattava, johdon tukema ja organisaatiokulttuurin muutoksen mahdollistama. (Blok ym. 2012, 2609-2610.)

Ympäristön muutoksiin sopeutuminen ja niiden hyväksikäyttö edellyttävät ennakkoinnin lisäksi organisaatioissa yleensä laajoja ja syvällisiä organisaation ja sen kulttuurin muutoksia. (Lanning, Roiha, Salminen 1999, 327.) Kvist ja Kilpiä (2006, 170) korostavat muutosvalmiuden ja muuttumiskyvyn luomista muutoksen onnistumisessa. Heikko muutosvalmius organisaatiokulttuurissa näkyy mm. riippuvuutena ylimmästä johdosta, tunteiden peittämisenä, ongelmien kieltämisenä ja muutosprosessien jatkuvalla käynnistämisenä. Myös avoin puhuminen katoaa heikossa muutosvalmiuden tilassa. (Kvist, Kilpiä 2006, 119.)

Muutosmyönteinen organisaatio mm. yhdistää nykyhetken tulevaisuuteen, toteuttaa jatkuvaa oppimista, korostaa tiimityötä, rohkaisee toisinajattelijoita ja hyödyntää teknologiaa. Myös luottamuksen rakentaminen ja syventäminen ovat tärkeitä tekijöitä. (Kvist, Kilpiä 2006, 121-122.) Keskeisimpiä haasteita vaikeissa muutostilanteissa on säilyttää organisaation luottamus johtoon ja esimiehiin ja tästä syystä muutoksen tavoitteita on tärkeää jatkuvasti kirkastaa. (Heiskanen, Lehikoinen 2010, 21).

3 Teknologiamuutoksen mahdollistajat ja muutoksen vaikutuksen kohteet

Muutosta voidaan haluta ja tarvita, sitä voidaan suunnitella ja siitä voidaan puhua. Toteutukseen muutos tarvitsee johtajaa sekä selvää näkemystä, mitkä asiat muuttuvat myös alkuperäisen muutoksen ympärillä. Myös äkillinen ja ei-toivottu muutostarve vaatii johtajan sekä organisaation, joka kykenee muuttamaan toimintaansa paineen alla. Toiminnanohjausjärjestelmäuudistuksessa ensisijaisen muutoksen ympärillä on useita tekijöitä, joihin muutos vaikuttaa ja joiden suorastaan pitää muuttua, jotta alkuperäinen muutos onnistuu suunnitellusti. Onnistuneen muutoksen mahdollistavia tekijöitä on useita, mutta usein ne kiteytyvät johdon ja organisaation kykyyn toimia muutostilanteessa sekä oppia uutta. Muutoksella on myös vaikutuksia, joiden huomioita jättäminen vaikuttaa negatiivisesti organisaation kykyyn toimia muutoksen jälkeen.

3.1 Johdon tahtotila muutoksessa

Muutosvalmius on halua ja kykyä oppia uutta sekä poisoppia vanhaa (Luukkala, 2011, 175). Mattila (2007, 19) jakaa muutoksen vaiheet muutosvastarintaan, surutyöhön sekä vanhasta irtautumiseen ja uuteen oppimiseen. Muutosvastarintaa edeltää usein epäonnistunut tai ponneton johtaminen. Muutosjohtaminen on syytä erottaa muutoksen projektijohtamisesta. Edellinen nähdään liittyvän viestintään ja henkilöstövoimavarojen johtamiseen, jälkimmäinen puolestaan operatiivisiin tehtäviin. Näin ollen muutoksen johtamisessa voidaan epäonnistua kahdella osa-alueella.

Mattila korostaa (2007, 28), että hyvässä muutosjohtamisessa kytkeytyy viestintä ja henkilöitävaikutukset hyvinkin tiiviisti itse hankkeen taloudelliseen ja operatiiviseen johtamiseen. Muutosjohtaminen ei ole pelkkää muutosvastarinnan hallintaa. Johtamisen pitää olla kokonaisvaltaista, ei ainoastaan johtamista vaikeuksien syntyessä. (Mattila 2007, 29.) Hyvä muutosjohtaja ymmärtää myös muutosta rajoittavat tekijät (Ponteva 2010, 11). Hiltunen (2017, 90) kuvaa kuinka johtajilla tulisi olla rohkeutta selvittää mihin toimialan kehitys on menossa ja toisaalta uskoa omaan näkemykseensä. Heiskanen ja Lehikoinen (2010, 61) tuovat esiin muutoksen suunnittelun ja valmistelun tärkeyden: organisaation ja sidosryhmien on tiedettävä ja ymmärrettävä miksi muutos toteutetaan ja mitä sillä tavoitellaan. On tärkeää, että johto on samaa mieltä muutoksen syistä ja tavoitteista, sillä vain tällöin he pystyvät viestimään muutoksen organisaatiolleen uskottavasti. Priorisoinnin, ajanhallinnan ja delegoinnin toimivuus korostuvat menestyksekkään muutoksen aikana. (Heiskanen, Lehikoinen 2010, 65.) Pontevan mukaan (2010, 57) muutoksen toteuttaminen menestyksekkääksi vaatii keskittymistä myönteisiin asioihin, toimia ikään kuin ratkaisukeskeisesti ongelmakeskeisyyden sijaan. Aktiivinen toiminta, suunnittelu ja faktojen selvittäminen vievät muutosta eteenpäin. Innostuksella on myös merkityksensä edistyksen perustana. Esimies onnistuu muutoksessa paremmin innostuen ja innostaen. (Ponteva 2010, 100.)

3.2 Tietotyö ja oppiva organisaatio

Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito on tietotyötä. Tietotyöllä viitataan kehitykseen, jonka mukaan perinteinen ruumiillinen tai suorittava työ korvautuu suurelta osin korkeaa koulutusta, tiedon ja tietotekniikan hallintaa edellyttävillä tehtävillä (Pyöriä 2006, 55). Organisaatioissa tehtävä työ on muuttunut tavaroiden ja palveluiden tuottamisesta ja valmistuksesta asiakkaan (vast.) toiminnan huomioon ottavien palvelukokonaisuuksien suunnitteluun, kehittämiseen ja toimittamiseen - samalla vuorovaikutuksen, erilaisten toimintatapojen ymmärtämisen ja asioiden yhteiseksi tekemisen haasteet ovat lisääntyneet (Eriksson 2006, 116-117). Eskola ja Neuvonen (2016, 184) määrittelevät kolme tietotyön tyyppiä:

1. perinteiset ammatit: esim. lääkärit ja lakimiehet, joiden tietoperusta on koostettua ja rationaalista
2. organisatoriset ammatit: esim. johtajat, hallintoviranomaiset, joiden tietoperusta on tekninen, taktinen, paikallinen ja poliittinen
3. uudet tietoammatit, joiden tietopohja viittaa edistyneeseen, suppealle piirille tarkoitettuun tietoon (esoteerinen) sekä on aineeton ja korvaamaton.

Tietotyö vaatii henkilöstöltä työajan käyttämistä ajatteluun, kommunikointiin, lukemiseen sekä muihin tietoperustaisiin tehtäviin (Palvalin, Lönnqvist, Vuolle 2013). Nykyinen asiantuntijatyö edellyttää enemmän tiimi- ja yhteistyötä sekä verkostoitumista eri asiantuntijoiden, asiakkaiden ja johtajien välillä (Parviainen 2006, 10).

Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito ja kehittäminen vaatii asiantuntijuutta: sekä järjestelmään liittyvää, mutta myös ymmärrystä prosesseista ja ihmisistä, jotka järjestelmää käyttävät. Yksittäinen asiantuntija ei voi hallita koko toiminnanohjausjärjestelmää, joten ylläpityö on määritelty usean henkilön tiimeille ja sektoreille. Yksittäisellä henkilöllä voi olla syvä asiantuntemus omasta alueestaan ja laaja ymmärrys rajapinnoista, mutta kokonaisuuden hallinta vaatii yhteistyötä usean asiantuntijan kesken. Tuula Heiskanen (2006, 194) tuo esille, että työssä, joka sisältää johtamista, suunnittelua, opettamista, ihmisten auttamista heidän ongelmissaan, ongelmien monimutkaisuus ylittää yksilön pätevyyden. Asiantuntijuuden kehityksessä olennaista on toiminta osaamisen ylärajoilla. Tietotyöntekijän työpanos on yleensä arvostettua (Eskola, Neuvonen 2016, 184).

Choo (2006) esittelee näkemyksensä tietävästä organisaatiosta. Hänen mukaansa tietävän organisaation lähtökohtana on tietoprosessien johtaminen, joka tukee järjeistämistä, tiedon rakentamista ja päätöksen tekemistä. Choon tutkimus pohjaa organisaatioteoriaan, jossa organisaatiot luovat ja käyttävät tietoa kolmella tavalla:

1. Organisaatio tulkitsee tietoa ympäristöstä rakentaakseen tarkoituksen mitä ovat tekemässä

2. Organisaatio luo tietoa yhdistämällä osaamistaan ja tietotaitoa jäseniltään oppiakseen ja innovoidakseen
3. Organisaatio analysoi tietoa valitakseen oikean suunnan tekemiselleen.

Tietävässä organisaatiossa ryhmät työskentelevät tiedon kanssa saavuttaakseen jaetun ymmärryksen toiminnalleen, luodakseen uutta tietoa ja kyvykkyyttä sekä tekevät päätöksiä, jotka sitouttavat kyvykkyyksiä tarkoituksenmukaiseen toimintaan. (Choo 2006, ix-x) Choon teoria on osittain yhdenmukaista Engeströmin ekspansiivisen oppimisen kanssa. Engeströmin mukaan (2004, 26) oppivassa organisaatiossa 'sopeutuvaan oppimiseen' täytyy liittyä myös 'tuottavaa oppimista', joka lisää henkilöiden luovaa kapasiteettia. Ekspansiivisessa oppimisessa organisaatio erittelee ja arvioi toimintansa arvoja ja tämän jälkeen rakentaa itselleen uuden toimintamallin ja ottaa sen käyttöön. Organisaatio oppii siis jotakin mitä vielä ei ole. (Engeström 2004, 26.)

Älyllisen toiminnan tapahtuessa ihmisen mielessä, se nojautuu kuitenkin suureen määrään ulkoisia tukivälineitä, joita ilman vaativat älylliset saavutukset eivät olisi mahdollisia (Hakkarainen, Paavola 2006, 227). Palvalin ym. (2013) kirjoittava artikkelissaan tietotekniikan helpottavan tietotyötä mm. automatisaation, tiedonhaun nopeuden sekä reaaliaikaisen tiedon avulla ja esittävät, että tietotyön tehokkuus on kahden tekijän summa: "työ tehdään oikein" ja "tehdään oikeaa työtä".

3.3 Joustava työ ja paikkariippumattomuus

Joustava työ tarkoittaa tässä yhteydessä hajautettua työtä, etätyötä sekä muita perinteisestä lähityöstä poikkeavia työjärjestelyitä ajan ja paikan suhteen. Asiantuntijan työ ei ole sidottu fyysiseen paikkaan, kunhan asiantuntijalla on käytössään teknologian tarjoamat välineet työn tekemiseen. Hajautettu työ, etätyö ja paikkariippumattomuus ovat rekrytointivaltteja, joilla mahdollistetaan työn ja vapaa-ajan limittyminen, työntekijän jaksaminen, mutta toisaalta myös käytettävissä oleminen ruuhka-aikoina. Paikkariippumaton työ on nimensä mukaisesti työtä, jonka suorittamista ei ole sidottu tiettyyn fyysiseen lokaatioon. Paikkariippumattomuuden mahdollistaa teknologian kehittyminen niin, että työ voidaan toteuttaa erilaisilla järjestelmillä, sovelluksilla ja applikaatioilla ja kommunikointi tapahtuu välitteisesti digitalisaation mahdollistamin keinoin. Paikkariippumattomuus ei ole uusi asia, mutta nykyinen kehitys sekä työn sisällössä, työtavoissa että -välineissä mahdollistaa sen yhä useammalle henkilölle. Paikkariippumattomuus on jopa valtionhallinnon tahtotila. Rinteen hallitusohjelmassa 2019 on kirjattu, että valtion työtehtäviä organisoidaan monipaikkaisesti ja älyteknologian mahdollistaa paikkariippumattomuutta hyödyntäen. Valtiovarainministeriö on tehnyt selvityksen alueellistamisesta paikkariippumattomaan työhön (VM, 2019a) ja tämän selvitystyön perusteella on asetettu hanke (VM, 2019b), jonka tavoitteena on laatia strategiset linjaukset siitä, milaista toimintaa ja läsnäoloa valtion taholta odotetaan 2020-luvulla eri alueilla.

Hajautetussa organisaatiossa joukko ihmisiä työskentelee toisistaan erillään hyödyntäen tietoteknisiä välineitä saavuttaakseen yhteisen tavoitteen. Toiminnan onnistumiseksi vaaditaan vahvaa ammattitaitoa ja substanssiosaamista sekä hajautetun ryhmän jäseniltä että vetäjältä. Hajautetun työn on arvioitu sopivan parhaiten tietointensiiviseen, paljon kommunikointia vaativiin tehtäviin. (Vartiainen, Kokko ja Hakonen 2004, 9; 14; 91; 102.) Vartiainen ym. määrittelevät hajautuneisuuden tekijöiksi seuraavat ulottuvuudet

1. Paikka: Työntekijät voivat työskennellä samassa paikassa tai eri pakoissa
2. Aika: Työskentely tapahtuu joko samanaikaisesti, eriaikaisesti tai ajallisesti peräkkäin. Yhteistyö voi olla joko määräaikaista tai jatkuvaa.
3. Moninaisuus: Toimijoiden kulttuurinen, organisatorinen tai koulutuksellinen tausta
4. Vuorovaikutuksen tapa: Voi tapahtua suoraan kasvokkain tai välittyneesti eri kanavien ja järjestelmien avulla

Hajautetussa työssä yllä olevat ulottuvuudet ilmenevät erilaisina yhdistelminä (Vartiainen ym. 2004, 21). Puolustusvoimissa hajautettu työ on määritelty sellaiseksi, missä yksilö toimii organisaation toisella virkapaikalla ja vuorovaikutus sekä yhteistyö on välitteistä. Lisäksi käytössä on toisena joustavan työn muotona etätyö, joka tapahtuu muussa sovitussa ympäristössä kuin organisaation tiloissa. (Puolustusvoimien normi HN388 2017; Hannola 2020.)

Onnistuneen hajautetun työn lähtökohtina ovat yhteinen tietämys ja ymmärrys, yhteinen halu yhteistyöhön, töiden kytkentä toisiinsa, yhteistyövalmius ja teknologinen valmius (Vartiainen, Kokko ja Hakonen 2004, 103-104). Hajautuneisuus haastaa totutut käytännöt ja johtamistavat. Hajautetun työn haasteina ovat mm. etäisyyden vaikutus vuorovaikutukseen ja kommunikaation määrään, organisaation johtaminen määrätietoisesti ja työntekijän näkökulmasta erityisesti tietoisuus ja läsnäolon tunne. (Vartiainen, Kokko ja Hakonen 2004, 18; 38; 42; 84.) Etätyö edellyttää myös esimiehiltä erityisvaatimuksia, sillä etäjohtamisessa on ennen kaikkea kyse yhteistyön mahdollistamisesta ja itseohjautuvuuden tukemisesta (Rauramo, 2018).

Puolustusvoimissa on tehty tutkimus etätyöstä sekä 2017 että 2019 ja näiden välillä on huomattavissa etätyön suosion kasvu. Työntekijöiden kokemat hyödyt etätyöstä ovat mm. parempi oma jaksaminen, työn ja perheen yhteensovittamisen helpottuminen sekä optimaalinen ajankäyttö. Hyötyjä työnantajalle ovat esimerkiksi työtehon ja tuottavuuden parantuminen, jaksamisen parantuminen sekä toimitilakustannusten säästö. Etätyön esteitä ovat pääsääntöisesti työn luonne ja läsnäolovelvollisuus. (Hannola 2020.)

3.4 Itseohjautuvuus ja autonomia

Jotta asiantuntija voi työskennellä tehokkaana hajautetusti ja joustavasti, pitää hänen olla itseohjautuva. Esimies ei voi olla jatkuvasti läsnä ohjaamassa, priorisoimassa tai tarkkaile-

massa työn tekemistä ja sen laatua. Vartiainen ym. määrittelevät hajautetussa organisaatiossa työskentelevän henkilöstön yhdeksi tärkeimmäksi taidoksi itsensä johtamisen taidot, rajojenhallintataidot, sekä sosiaalisen taidot. Kokemus ja ammattitaito auttavat oman työn suunnittelussa sekä työtehtävän vaatiman ajan arvioinnissa, mutta myös luottamuksen perustana. (Vartiainen, Kokko, Hakonen 2004, 90-91.) Rauramo (2018) määrittelee itseohjautuvuuden tiimin vastuuksi suorittaa ja johtaa päivittäistä työtään siten, että työyhteisön jäsenet hoitavat osan perinteisesti esimiehille kuuluvista tehtävistä: työnsuunnittelu ja aikataulutus, työtehtäviin liittyvien päätösten tekeminen ja ongelmanratkaisu.

Itseohjautuvuusteorian ytimessä on näkemys ihmisestä toiminnallisena olentona, joka aktiivisesti hakeutuu tekemään itseään kiinnostavia ja itselleen merkittäviä asioita (Martela, Jarenko 2014, 13). Martelan ja Jarenkon (2017, 12) määrittelyn mukaan itseohjautuvuus on yksilön ominaisuus, kun taas itseorganisoituminen on ryhmän ominaisuus. Itseohjautuvuudella voidaan tarkoittaa henkilön kykyä toimia omaehtoisesti ilman ulkopuolisen ohjauksen ja kontrollin tarvetta. Henkilön itseohjautuvuuden perustana on motivaatio: henkilöllä on halu tehdä asioita omaehtoisesti. Lisäksi hänellä on päämäärä, mitä kohti hän itseohjautuu. Henkilöltä vaaditaan myös tarvittava osaaminen päämääränsä tavoitteluun. Jos henkilöltä puuttuu taidot, hän tarvitsee niin paljon tukea, että itseohjautuvuus ei toteudu. Tämä tarkoittaa tehtävän vaatimien taitojen ja tietojen ohella kykyä johtaa itse itseään eli esim. ajanhallinnan, resurssien hallinnan ja priorisoinnin kaltaisten taitojen hallintaa. (Martela, Jarenko 2017, 12-13).

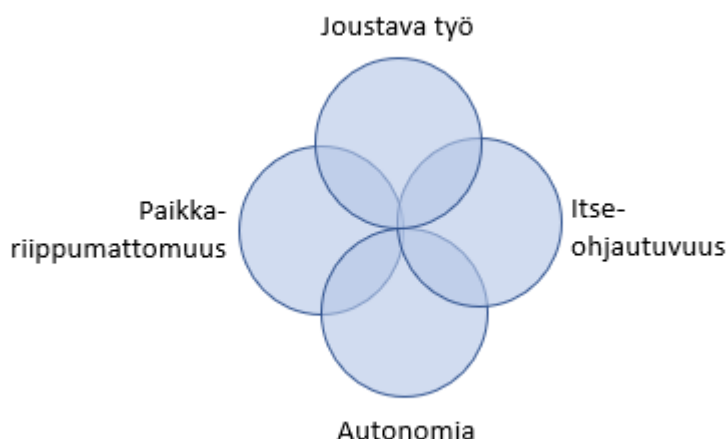
Organisaation prosessien ja johtamisjärjestelmien on tuettava itseohjautuvaa yhteisöä, jotta työskentely on tehokasta ja onnistunutta (Rauramo 2018). Martela ja Jarenko (2014, 35) esittävät, että työntekijälle voi antaa tilaa toteuttaa itseään ja työkalut edistää annettuja päämääriä itsenäisesti, parhaaksi katsomallaan tavalla. Kuitenkin tämä edellyttää luottamusta eli uskallusta antaa työntekijälle vapaus omaan työhönsä liittyen. Vapautta johdetaan antamalla työntekijöille selkeä päämäärä: työntekijän tulee tietää, mitä heiltä vaaditaan. Tämän jälkeen työntekijän annetaan vapaasti työskennellä luottaen siihen, että aikuiset ihmiset kykenevät itsenäisesti etenemään kohti tätä annettua päämäärää. Martelan ja Jarenkon mukaan vapauden johtaminen ei ole paradoksaalista, kun se ymmärretään yksilön omaehtoisuuden ja autonomian tukemisena. (Martela, Jarenko 2014, 35-38.) Päämäärän kirkastaminen on tärkeää myös toimintakyvyn säilymisen kannalta. Martela ja Jarenko (2014, 45) kertovat Theorelin ja Karasekin tutkimuksesta (1996), joka osoitti, että ihmiset eivät niinkään uuvu työn runsauteen, vaan päämäärän epäselvyyteen ja sen seurauksena tapahtuvaan priorisointikyvyttömyyteen. Tätä voidaan ehkäistä kirkastamalla yhteinen tavoite ja antamalla ihmisille mahdollisuus priorisoida tehtäviään tarkoituksenmukaisesti (Martela, Jarenko 2014, 45).

Itseohjautuva tiimi nähdään joukoksi yksilöitä, jotka tekevät työtä riippuvaisina muista ryhmän jäsenistä. Tällainen tiimi on identifioitavissa sosiaalisesti yksiköksi organisaatiossa ja

sillä on autonomia päättää monesta oman toimintansa yksityiskohdasta, mm. suunnittelusta, aikatauluttamisesta ja tehtävien jakamisesta henkilöstön kesken. (Guzzo, Dickson 1996, 324.) Martelan ja Jarenkon (2017, 16) mukaan itseohjautuvassa tiimissä ihmisillä on mahdollisuus vaikuttaa työn sisältöön ja sen toteuttamiseen ja koko tiimin vastuulla on toiminnan kehittäminen. Päätöksiä ja työn tekemisen parannuksia tehdään itsenäisesti.

Toiminnan autonomian tasoja ovat ulkoinen ja sisäinen autonomia. Ulkoisella autonomialla tarkoitetaan tiimin mahdollisuutta vaikuttaa projektia koskeviin päätöksiin. Sisäisellä autonomialla tarkoitetaan tiimin sisällä toimivan yksilön mahdollisuutta vaikuttaa tiimin päätösten tekoon. Korkean sisäisen autonomian omaavissa tiimeissä kaikilla jäsenillä on mahdollisuus vaikuttaa tiimin päätöksiin. Korkea ulkoinen autonomia tarkoittaa, että tiimi pystyy toimimaan ilman ulkopuolisen tahon puuttumista sen toimintaan. (Hoegl, Parboteeah, 2006.) Martela ja Jarenko (2017, 12) kertovat, että itseorganisoitumisessa ylhäältä annetut valmiit rakenteet on minimoitu. Itseorganisoidussa toiminnassa ei ole ennalta määrättyjä komentoketjuja, hierarkioita, kiinteitä rooleja tai esimiestä päätöksiä tekemään. Kuitenkin he myös korostavat, että on tärkeitä huomata, että itseorganisoituminen ei tarkoita yksilöiden itsevaltiutta ilman mitään rajoja. Itseorganisoituissa ryhmissä osallistujia tai osallistumisen tasoa ei määrätä hallinnollisesti, vaan jokainen voi itsenäisesti päättää mihin, miksi ja miten paljon osallistuu (Valkokari ym. 2014, 46).

Henkilö voi olla itseohjautuva myös toimistolla ja tehden kiinteää työaikaa, mutta työn joustavuuden ja paikkariippumattomuuden yleistyessä itseohjautuvuuden tarve korostuu. Autonominen työskentely ei erityisesti vaadi itseohjautuvuutta, mutta se tukee autonomista toimintaa (kuvio 7).



Kuvio 7: Paikkariippumattomuus, joustava työ, itseohjautuvuus ja autonomia

3.5 Henkilöstön osaamisen kehittäminen

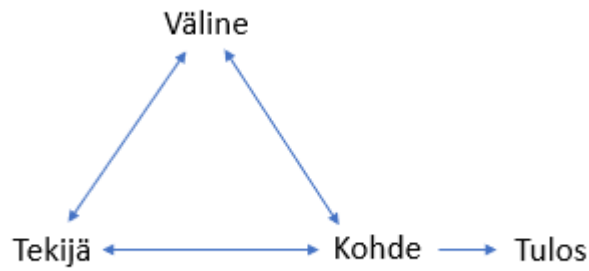
Osaaminen nähdään organisaation ytimenä ja osaavat työntekijät nähdään välttämättömänä organisaation menestymiselle (Sarkar 2013). Osaamisen johtamisessa korostuu sisäisen motivaation huomioiminen. Ratkaisu on tarjota ihmiselle perusosaamistaso sekä puitteet, joissa hän voi sisäisen motivaationsa ohjaamana oivaltaa itse uudet osaamistarpeensa ja innostua näiden kompetenssien hankkimisesta. (Martela, Jarenko 2014, 43-44.)

Osaamista voidaan tarkastella ominaisuutena eli tietojen ja taitojen omistamisena tai toimintana eli käytäntöinä ja työssä suoriutumisena. Lisäksi voidaan erotella tarkastelutason perusteella, nähdäänkö osaaminen ensisijaisesti yksilöllisenä vai kollektiivisena. Osaamisen johtaminen kohdistuu työntekijöiden tietojen ja taitojen nykytilan mittaamiseen, tavoitteiden asettamiseen sekä kehityssuunnitelmien tekoon, ja osaamisen johtaminen on rinnastettavissa muiden resurssien johtamiseen. Prosessi ja yhteisö määrittävät, mikä on osaamista, mitä osaamista on oltava ja kuka tai ketkä ovat osaajia. Osaamisen johtamisen kannalta osaamistavoitteiden asettelu on kuitenkin olennaisempaa kuin nykytilan tarkka mittaaminen. (Oikarinen, Pihkala 2010, 49-50, 58.) Engeström (2004, 19) rajaa oppimisien hyvään ja huonoon: Hyvä oppiminen kulkee kehityksen edellä, ikään kuin tuottaa aina jotakin ennalta arvaamatonta, jota vielä ei ollut olemassa. Sen sijaan huono oppiminen on ennalta annettua, valmiin tuotoksen siirtämistä vastaanottajalle. Muutokset vaativat kehittävää eli ekspansiivista oppimista (Engeström 2004, 24).

3.6 Tietoperustan yhteenveto

Toiminnan muutos sekä syy siihen voi olla hyvinkin monitahoinen. Opinnäytetyön tietoperustassa on havaittavissa tutkittavan tapauksen muutoksen monisyinen perusta. Digitalisaatio ja uusi tapa työskennellä muokkaavat toimintaa muutosprosessin mukaisesti. Toiminnan yksi osa-alue on toiminnanohjausjärjestelmä, jonka ylläpito on tietotyötä. Onnistuneen teknologisen muutoksen mahdollistaa johdon tahtotila muutoksessa ja muutosta tukee oppiva organisaatio. Teknologinen muutos vaikuttaa työmuotoihin ja työn fyysiseen suorittamiseen ja nämä muutokset vaativat työntekijöiltä itseohjautuvuutta, autonomista työotetta sekä osaamisen kehittämistä.

Toimintaan osallistuu yksinkertaisimmillaan kolme osa-aluetta: väline, tekijä ja toiminnan kohde (kuvio 8). Näiden yhteisvaikutuksesta syntyy toiminnan tulos. (Vygotsky 1978.) Mikä tahansa kolmesta toimijasta muuttuu, syntyy vaikutuksia kahteen muuhun sekä toiminnan tulokseen.



Kuvio 8: Toiminnan malli, Vygotsky 1978

Opinnäytetyön kehitystyön kohteena olevassa muutoksessa on tapahtumassa vähintään uudistus (Kvist, Kilpiä 2006): on muuttumassa toiminnan väline, toiminnanohjausjärjestelmä. Tämän tietojärjestelmän käyttäjät, ylläpitäjät sekä toimijat, jotka käyttävät järjestelmän tuottamaa tietoa, ovat toiminnan tekijöitä. Toiminnan kohteena on prosessien tekemä työ ja toiminnan tuloksena lopulta Suomen sotilaallinen puolustaminen, viranomaisyhteistyö ja kansainvälinen toiminta sekä kriisinhallinta ts. Puolustusvoimien tehtävien täyttämiseen. (Laki puolustusvoimista 11.5.2007/551, täydennys 28.6.2017/427)

Toiminnan ohjausta tehdään integroidulla tietojärjestelmällä, jonka moitteeton toiminta vaatii ylläpitoa asiantuntijatyönä. Tulevaisuuden työssä pyritään käyttämään hyväksi digitalisaation tarjoamia mahdollisuuksia rutiininomaisten ja yksinkertaisten töiden suorittamisessa, jotta olemassa olevat resurssit voidaan keskittää tietotyöhön ja tiettyjä töitä voidaan toteuttaa tehokkaammin. Tulevaisuuden tietotyö on digitalisaation ansiosta paikka- ja aikariippumattonta, mutta vaatii toimijoilta itseohjautuvuutta esimiesten, töiden priorisoinnin, työn ohjauksen ja tulosseurannan ollessa mahdollisesti fyysisesti toisessa lokaatiossa tai eriaikaisesti. Jotta henkilöstö voi toimia tehokkaasti ja itseohjautuen, heillä pitää olla mahdollisuus kehittää toimintaansa ja kehittyä taidoiltaan itse. Osaamisen kehittäminen mahdollistaa uudella tavalla toimimisen, mutta vaatii johdon sitoutumista muutokseen. Toiminnan muutos saattaa vaatia myös organisaatiokulttuurin muutoksen. Jotta uudenlainen tapa itseohjautuen teknologista kehitystä hyväksikäyttäen saadaan juurrutettua organisaation kaikkiin osiin ja toimintoihin, tulee muutoksella olla johdon hyväksyntä ja tuki. Johdon tahtotilan täytyy olla vahva, organisaatiolle selkeästi kerrottu ja johdonmukaisesti toteutettu.

4 Tutkimus- ja kehittämishankkeen tausta

Opinnäyteyön tutkimus- ja kehittämisosion perustana on Puolustusvoimissa tapahtuva toiminnanohjausjärjestelmän kehittämishanke, jossa tarkoituksena on uudistaa nykyinen toiminnanohjausjärjestelmä ja laajentaa järjestelmän tukea myös uusiin toimialueisiin. Järjestelmän vaatimuksena on edelleen tukea Puolustusvoimien pääprosesseja, mutta tarvittaessa voidaan organisaation omaa toimintaa muuttaa järjestelmän tarpeita vastaaviksi. Uudistuksilla tavoitellaan mm. kustannusten laskua, helpompaa ylläpitoa poikkeusoloissa sekä käyttäjäkokemuksen parantamista. (Tivi, 2018).

4.1 Puolustusvoimat kohdeorganisaationa

Puolustusvoimat vastaa Suomen maanpuolustuksesta ja sen toimintaa ohjaa laki, eduskunta sekä ministeriö. Laki puolustusvoimista (11.5.2007/551/§2, muutettu lailla 28.6.2017/427) määrittelee organisaation tehtäviksi Suomen sotilaallisen puolustuksen, muiden viranomaisen tukemisen, osallistumisen Euroopan unionin kanssa aluevalvontayhteistyöhön tai muuhun kansainväliseen toimintaan sekä osallistumisen kansainväliseen sotilaalliseen kriisinhallintaan ja sotilastehtäviin muussa kansainvälisessä kriisinhallinnassa. Lisäksi lain muutoksella 427/28.6.2017 on määritelty tehtäviin erillisiä osia liittyen kansainvälisen avun pyytämiseen ja vastaanottamiseen sekä toimintaan vastaanotettaessa kansainvälistä apua. Puolustusvoimien toimintaa ohjaa myös asevelvollisuuslain 1438/2007 määräämä sotilaskoulutuksen antaminen sekä vapaaehtoisen maanpuolustuksen ohjaaminen, tukeminen ja valvominen, joka erikseen määrätään laissa 556/2007.

Puolustusvoimat kouluttaa vuosittain n. 20.000 varusmiestä ja -naista. Lisäksi kertausharjoituksissa koulutetaan vuosittain tuhansia reserviläisiä. Puolustusvoimat on monialainen organisaatio ja sillä on vahvan koulutustoiminnan lisäksi mm. oma tuotantolaitos, korkeakoulu, terveysasemaverkosto ja tutkimuslaitos. Tehtävien täyttäminen edellyttää myös satojen miljoonien eurojen vuosittaista hankintatoimintaa sekä kattavaa materiaalin hallinta-, jakelu- ja varastointiverkostoa. Toimintaa on maalla, merellä ja ilmassa sekä tietoverkoissa.

Puolustusvoimien henkilöstöstrategia (2015) määrittelee tavoitetilaksi ammattitaitoisen ja motivoituneen henkilöstö, joka on niin laadultaan kuin määrältäänkin riittävä sodan, kriisin ja rauhan ajan tehtävien täyttämiseksi. Tavoitetilaan pääsemiseksi on määritelty strategiset vaatimukset suorituskykyisten joukkojen ja ammattitaitoisen henkilöstön tuottamiseksi. Puolustusvoimissa työskentelee n. 12.000 henkilöä, joista kolmasosa on siviilejä. Puolustusvoimien linjauksen mukaan (Henkilötilinpäätös 2018) sen henkilöstövoimavarojen johtamisen päämääränä on turvata ammattitaitoinen, osaava ja motivoitunut henkilöstö. Keskeisiä periaatteita ovat tasa-arvoinen ja yksilöllinen johtaminen, rehti avoimuus ja vuorovaikutus sekä

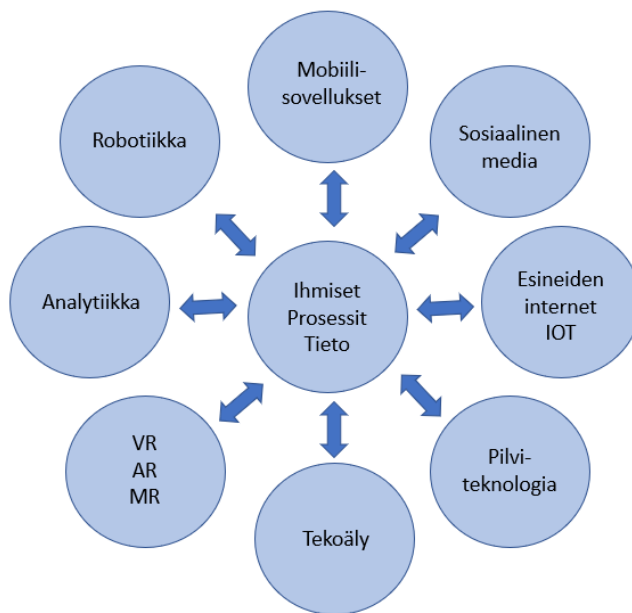
oikeuden- ja johdonmukaisuus. Puolustusvoimat näkee osaavan ja toimintakykyisen henkilöstön keskeisenä osana suorituskkyä ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta. (Henkilöstötilinpäätös 2018, 6.)

Puolustusvoimia koskettavat samat megatrendit kuin muutakin yhteiskuntaa. Digitalisaatio laajenee sotilaallisesta toiminnasta muille aloille. Sen avulla pyritään tehostamaan niin varusmiesten koulutusta, kuin yksiköiden hallinnollista toimintaa ottamalla käyttöön mm. virtuaalikoulutusta, robotiikkaa ja edistyneempiä tietojärjestelmälustoja. Väestön ikääntyminen aiheuttaa muutoksia sekä koulutettavien ikäryhmien että verovarojen pienentyessä. Sosiaali- ja terveysalan rahoitustarpeen kasvaessa Puolustusvoimien toiminnan rahoitus on suurennuslasin alla. Kansainvälisyyden kasvu mahdollistaa ja toisaalta vaatii lisääntyviä yhteisharjoituksia EU- ja pohjoismaiden kanssa. Myös viranomaisyhteistyön ja kumppanuuksien rooli kasvaa tulevaisuudessa. Nämä kaikki vaikuttavat suoraan henkilöstön määrään, osaamistarpeen muuttumiseen sekä nykyisestä poikkeavien kyvykkyyksien luomiseen. Henkilöstön johtamisen osalta tulevaisuuden näkyvimpinä tienviittoina ovatkin digitalisaation ja sen täysipainoisen käyttöönoton vaatiman kyvykkyyden kasvattamisen sekä erilaiset toimet työkyvyn säilyttämiseksi pidempään.

Puolustusministeri Kaikkonen on käynnistänyt selvityksen paikkariippumattoman työn ja monipaikkaisuuden mahdollisuuksista puolustushallinnossa (Valtanen T./Yle 2019). Puolustushallinnossa on käytössä laajasti paikkariippumattoman työn mahdollistavat hajautettu työ, etätyö ja liikkuva työskentely. Puolustusministeriö arvioi kokemuksia ja hyötyjä sekä mahdollisuuksia lisätä paikkariippumatonta työskentelyä. Lisäksi kartoitetaan, voiko hallinnonalan toimipisteitä hyödyntää nykyistä laajemmin puolustushallinnon henkilöstön työskentelytiloina sekä tapoja, joilla työskentely ja toimiminen useammalla paikkakunnalla olisi mahdollista. (Puolustusministeriö 2019.) Puolustusvoimissa Tampereella pilotoidaan uutta työtilamallia Järjestelmäkeskuksessa (Roth R./Aamulehti 13.2.2020). Uusi toimistokonsepti tarkoittaa työyhteisölle tietoista toimintakulttuurin muutosta, jossa luodaan visuaalisesti yhtenäisiä tiloja. Näillä pyritään tuottamaan toimivia kokonaisuuksia työntekoon sekä eliminoidaan henkilökohtaisia työpisteitä etätöön lisääntyessä. Työtilojen muutos vastaa hyvin pitkälti uusimpia trendejä ja suosituksia toimitilojen muodosta tietotyössä ja tällaisia työtiloja on kuvattu myös New way of work- julkaisuissa (mm. Blok 2012). Järjestelmäkeskus vastaa Puolustusvoimien järjestelmien ja materiaalin teknisestä elinjakson hallinnasta, kunnossapidosta sekä hankintatoiminnan teknisestä valmistelusta (Puolustusvoimat 2020). Järjestelmäkeskuksessa henkilöstö työskentelee lähinnä tietotyöksi määriteltävissä asiantuntijatehtävissä.

4.2 Digitalisaatio Puolustusvoimissa

Puolustusvoimien digitalisaatiojohtajan eversti Antti Tunkkarin mukaan digitalisaatio on helppo termi käyttää, mutta vaikea ymmärtää (Tunkkari 21.2.2020). Digitalisaatio on toimintaa teknologia avulla ja koskettaa jokaisen elämää myös työtehtävissä, siksi Tunkkari kuvaa digitalisaation keskiöön ihmisiä, tietoa ja prosesseja, joita tukee ympäröivä teknologia (kuviokuva 9). Digitalisaatiolla tuotetaan puolustusvoimissa sisäisiä ja ulkoisia palveluita: sisäisten palveluiden kohde on Puolustusvoimien henkilöstö sekä välillisesti muu valtionhallinto tai yritykset (vast.) ja ulkoisten palvelujen pääkohde on asevelvolliset.



Kuvio 9: Digitalisaation merkittäviä teknologioita. Lähde Puolustusvoimien digitalisaatiostrategia 28.2.2019

Puolustusvoimat tavoittelee digitalisaatiolla kykyä toteuttaa entistä paremmin lain asettama tehtävänsä maanpuolustamisesta ja pyrkii digitalisaation avulla vapauttamaan henkilöresursseja niihin tehtäviin, jotka tukevat maanpuolustusta: operatiiviseen työhön, operatiivisen työn tukemiseen tai laadukkaampaan hallinnolliseen työhön. On huomattava, että henkilöstösäästöjä ei suoranaisesti haeta, vaan pyritään vapauttamaan henkilötyövuosia niihin tehtäviin, jotka tukevat maanpuolustamista. Mahdolliset kustannussäästöt syntyvät pitkällä aikavälillä, vaikka ensisijaisesti toiminnalla ei tavoitella rahallista säästöä vaan parempaa arvoa maanpuolustukseen. Tunkkari kertoo digitalisaation sovelluskohteeksi mm. tiedon saaminen käyttöön automaattisesti ja valmiiksi analysoituna ilman manuaalista tiedon keräys- ja yhdistelytyötä.

Organisaatio on vasta kypsymässä ajatukseen digitalisaation hyväksikäytöstä ja Tunkkari korostaakin, että digitalisaatio rakentuu organisaation sisältä. Tärkein tehtävänä on kouluttaa ihmisiä, jotta he ymmärtävät teknologian mahdollisuudet ja kykenevät pohtimaan onko organisaatiolla edellytyksiä käyttää digitalisaatioon liittyviä teknologioita ja onko käytön estäviä rajoituksia. Tunkkari kuvaa hyvin, kuinka evoluutio edeltää revoluutiota, ts. organisaation pitää ensin kehittyä, jotta se voi toimia kumouksellisesti.

Eversti Tunkkari kertoo, että tulevaisuuden tietäminen on lähes mahdotonta, koska teknologian kehitys on erittäin nopeaa eikä näin ollen voida tarkasti määritellä kehityksen kohteita esim. kymmenen vuoden päähän. Kuitenkin voidaan määritellä reunaehdot ja kuvata suunta-
viivat toiminnalle, mitä tavoitellaan. Tunkkarin mukaan on nähtävissä, että digitalisaation sovelluskohteita ovat mm. datan käsittely ja tiedolla johtaminen tavoitteena tuottaa uutta tietoa sekä saada käytössä olevasta tiedosta paremmin hyötyä uusia teknologisia välineitä hyväksikäyttäen. Lisäksi tavoitteena on sisällyttää jokaiseen Puolustusvoimien prosessiin ymmärrys digitalisaatiosta, jotta loppukäyttäjät voivat hyödyntää sitä toiminnassaan ja ohjata järjestelmiin liittyvää kehitystyötä myös digitalisaation osalta. Tunkkari korostaa osaamisen kehittämisen merkitystä myös tulevaisuudessa ja tuo esiin uudenlaisten kyvykkyyksien tarpeet, jotta Puolustusvoimat osaa hankkia digitalisaatioon liittyvää palvelua, pystyy tukemaan projekteja ja voi kehittää sekä käyttää hyväkseen digitalisaation mahdollisuuksia omavaraisesti.

4.3 Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito 2020

Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitoon liittyy sekä tekninen että toiminnallinen tietojärjestelmän käytettävyyden varmistaminen, järjestelmän vaatima kehitystyö, käyttäjien kouluttaminen ja ohjaus sekä mahdollisten virhetilanteiden selvittäminen korjauksineen. Toiminnanohjausjärjestelmä koskettaa useita Puolustusvoimien hallinnollisia prosesseja ja sillä on käyttäjinä koko Puolustusvoimien palkattu henkilöstö.

Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitoon osallistuu tällä hetkellä kolme organisaatiota:

- teknisestä ylläpidosta vastaava organisaatio
- toiminnallisesta ylläpidosta vastaava organisaatio
- järjestelmän elinkaaren hallinnasta vastaava organisaatio

Kolme yllä mainittua organisaatiota ovat erillisiä hallinnollisia yksiköitä, joissa on myös muuta toimintaa kuin toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitoon liittyviä tehtäviä. Jokaista organisaatiota johtaa eri henkilöt ja organisaatioita ohjaavat Pääesikunnassa eri osastot. Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidon organisointi on aina sisältänyt kaikki nykyiset osa-alueet, mutta on uudelleen organisoitu kolme kertaa: nykymuotoisen toiminnanohjausjärjestelmän tukiorganisaation perustaminen vuonna 2003, teknisen ja toiminnallisen osa-alueen erottaminen vuonna 2007 ja kolmen erillisen organisaation perustaminen vuonna 2015 isossa, koko Puolustusvoimia

koskeneessa organisaatiouudistuksessa (PVUUD). Lisäksi operatiiviseen ylläpitotyöhön osallistuu ulkopuolinen toimija, jota ohjaa jokainen ylläpitoon osallistuvat organisaatio oman vastualueensa mukaisesti. Yhteensä ylläpitoon osallistuu kymmeniä henkilöitä usealta paikkakunnalta.

Ylläpitoa ohjaa Pääesikunnan Suunnitteluosasto, jossa on myös käyttäjäorganisaatiota edustava toimija. Ylläpidon ja kehityksen vastuita on jaettu prosesseittain ylläpidon yksittäisille suunnittelijoille, joita ohjaa prosessin toiminnan erittäin hyvin tunteva prosessinomistaja. Yksittäinen toiminnalliseen ylläpitoon resursoitu suunnittelija vastaa oman vastualueensa osalta tietojärjestelmän käytettävyydestä, käyttäjien opastamisesta sekä toimittajan ohjauksesta ja osallistuu kehittämistyöhön. Prosessivastaava ohjaa suunnittelijaa esittäen prosessin kehitystarpeita, aikatauluvaateita sekä vaatien tiettyjen ylläpitotoimien tekemistä. Toiminnanohjausjärjestelmä teknisen ylläpidon operatiivisista töistä vastaa ulkopuolinen toimitaja, jota ohjaavat tekniset tietojärjestelmäpäälliköt. Yhteistyötä tehdään myös Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskuksen Valtorin kanssa teknisiin ratkaisuihin liittyen.

Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitoon liittyy myös järjestelmän kehittäminen joko laajojen projektien tai yksittäisten pienkehitystöiden muodossa. Tähän kehittämistyöhön osallistuu joko yksi tai kaikki ylläpidon organisaatiot riippuen kehitystyön sisällöstä ja laajuudesta. Ylläpidollista kehitystä ohjaa muutoshallintaprosessi, johon osallistuu jokainen organisaatio. Muutoshallinta määrittelee ulkopuolisen toimijan kanssa kehitystyön aikataulut, kunkin kehitysjakson sisällön sekä resursoi työn. Elinkaaren hallinnasta vastaava taho ei osallistu päivittäiseen ylläpitotoimintaan (tekniseen tai toiminnalliseen), mutta vastaa järjestelmän laajoista kehittämisprojekteista ja järjestelmän hallinnollisista sopimuksista mm. lisensointi tai toimitajasopimukset.

Ylläpitoon liittyvät organisaatiot pitävät keskenään useita seuranta-, tilanne-, ohjausryhmä- ja projektipalavereita viikoittain ja/tai kuukausittain. Kaikki ylläpitoon osallistuvat henkilöt organisaatioista eivät osallistu kokouksiin, vaan tietyt avainhenkilöt on valtuutettu tehtäviensä puitteissa osallistumaan palavereihin. Tapaamisista pidetään kokouspöytäkirjoja, jotka ovat luettavissa yhteiskäyttöisiltä alustoilta. Nykytilanteessa osa päätöksistä syineen eivät välity kaikille ylläpidon osapuolille ja näin syntyy väärinkäsityksiä ja tietämättömyydestä johtuvia katkoksia työssä. Lisäksi ylläpitoon osallistuvien organisaatioiden erilaiset painopistealueet, ylläpitoon ohjatut henkilöresurssit sekä organisaation omat tavoitteet vaikuttavat ylläpidon yhteisten tavoitteiden ja toimintatapojen luomiseen.

4.4 Tavoitetila

Ylläpidon muutos on välttämätöntä nykyisen toiminnanohjausjärjestelmän muuttuessa johdon linjaaman tavoitetilan suuntaiseksi: tulevaisuudessa tavoitellaan ketterämpää kehitystoimintaa, Puolustusvoimien omavaraisempaa ylläpitotoimintaa sekä kustannusten laskua (Tivi

2018). Puolustusvoimat tavoittelee laajempaa omavaraisuutta kriittisten järjestelmien ylläpidossa poikkeusoloissa. Hankkeen tavoitteena on toiminnanohjausjärjestelmän uudistamien ja laajentaminen tukemaan Puolustusvoimien ydintoimintaa, joka kattaa neljä Puolustusvoimien pääprosessia

- suorituskyvyn suunnittelu
- suorituskyvyn rakentaminen
- suorituskyvyn käyttö
- palvelu- ja tukitoiminta

Tarkoituksena on kattaa neljä pääprosessia tietoturvasoilla julkisesta salaiseen (JULK - TLII) kaikissa olosuhteissa. Päämääränä on parantaa loppukäyttäjäkokemusta, järjestelmän ylläpitokykyä poikkeusoloissa ja tehdä tämä läpinäkyvällä kustannusrakenteella. Tämänhetkisen hankesuunnitelman aikataulun mukaan työ toteutetaan 2025 loppuun mennessä. (Mustonen 12.3.2020.)

Tavoitteet vaativat muutoksia sekä toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidossa toimivan henkilöstön osaamiseen sekä toimintamalleihin, mutta myös organisaatiolta kykyä nopeampaan päätöksen tekoon ja tämän mahdollistamiseksi päätöksentekotahojen vähentämistä tai päätöksentekoprosessin nopeuttamista.

5 Tutkimus- ja kehittämishankkeen kuvaus

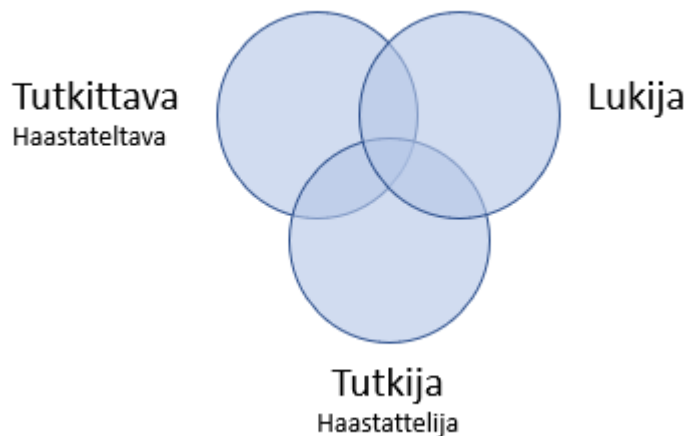
5.1 Menetelmävalinnat

Opinnäytetyössä tehdään kvalitatiivisia piirteitä omaava tapaustutkimus, jossa kohdeorganisaationa on Puolustusvoimat. Tutkimus on vaiheittain etenevä, luova prosessi, jossa tutkimusaiheeseen perehtymisestä edetään välivaiheiden kautta lopulta tutkimuksen raportointiin (Jyväskylän yliopisto, 2010). Tapaustutkimus (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2015, 134-135) sisältää yksityiskohtaista tietoa yksittäisestä tapauksesta ja siinä kohteena on usein yksittäistapaussuhteessa ympäristöönsä. Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa tavoitteena on usein muiden tavoitteiden lisäksi tuoda esiin tutkimuksen kohteena olevien tahojen näkemyksiä ja tulkintoja (Hakala 2018, 22).

5.1.1 Asiantuntijahaastattelut

Asiantuntijahaastattelujen käyttäminen tiedonkeruumenetelmänä mahdollistaa suoran kielellisen vuorovaikutuksen tutkittavan kanssa. Lisäksi aineiston keruuta voidaan säädellä joustavasti tilanteen edellyttämällä tavalla ja vastauksia pystytään tulkitsemaan enemmän kuin esim. postikyselyssä. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2015, 204-205.) Hirsjärvi ym. (2015, 206-

208) kirjoittavat, että haastattelututkimuksiin on helppoa saada ihmisiä mukaan, mutta toisaalta haastateltavilla on taipumus antaa toivottavia tai sosiaalisesta suotavia vastauksia. Haastattelulla pyritään saamaan mahdollisimman luotettavia ja päteviä tietoja. He korostavat (2015, 229-230) aineiston tulkintaa, jossa osallisina ovat sekä tutkittava (haastateltava), lukija että tutkija - jokainen näistä tulkitsee tutkimusta omalla tavallaan eivätkä tulkinnat aina yhdy (kuvio 10). Haastattelutulosten analysointi vaatii laatimaan synteesejä tuloksista, jotka kokoavat yhteen päähavainnot ja antava vastaukset asetettuihin ongelmiin.



Kuvio 10: Haastattelujen tulkintojen moninkertaisuus. Hirsilä ym. 2015, 229

5.1.2 Skenaariomenetelmä

Tulevaisuuden tutkimuksessa pyritään ennakkoinnin lisäksi paikallistamaan tutkimuskohteen vaihtoehtoiset kehitysmahdollisuudet sekä tavoiteltavat kehityssuunnat. Tulevaisuuden tutkimuksen arvioinnin kohteina ovat myös epäjatkuvuudet, odotettavissa olevat uudet ilmiöt ja rakenteet sekä näiden vaikutukset. Ajatuksena on, että hankkimalla tietoa tulevaisuuden vaihtoehtoista, tulevaisuuteen voidaan vaikuttaa. (Wilenius 2015, 16.) Tulevaisuuden skenaario on tulevaisuuden käsikirjoitus, jossa luonnostellaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti tulevaisuuden toimintaympäristön vaihtoehdot ja tällaisiin vaihtoehtoihin tulevaisuuksiin johtavat tapahtumaketjut erilaisten olettamusten pohjalta (Rubin 2020a).

Skenaario ovat alun perin näyttelytyöhön liittyvä termi ja tarkoittaa näytelmän juoniluonnosta (Mannermaa 1999, 57; Meristö 2013, 179). Skenaariot eli tulevaisuuden vaihtoehdot toimivat tulevaisuuden suunnittelun sekä pohdinnan työkaluina ja niiden tarkoitus on luoda erilaisia vaihtoehtoja, joiden pohjalta voidaan muodostaa toimintamalleja tai strategioita (Meristö 1991, 37). Meristö myös kuvaa (2013, 79) skenaarion oletuksiin perustuvaksi tulevaisuu-

denkuvaksi, joka kuvaa kehityspolun nykyisyydestä tulevaisuuteen - ne auttavat kuvittelemaan mikä on mahdollista ja toisaalta analysoimaan mikä on todennäköistä. Godet (1997, 26) määrittelee skenaarion kokonaisuudeksi, jonka muodostaa tulevan tilanteen kuvaus sekä niiden tapahtumien kuvaus, mitkä johtavat nykytilasta tulevaan. Mannermaa (1991, 145-147) kuvaa skenaariot menetelmäksi luoda loogisesti etenevä tapahtumasarja, jonka tarkoituksen on näyttää, miten mahdollinen tulevaisuudentila kehittyy. Skenaariot voivat olla todennäköisiä, tavoiteltavia tai uhkaavia tulevaisuuskuvia. Niiden tarkoituksena on kuvata nykyhetken ja tulevaisuudenkuvan välinen tapahtumaketju, eikä pelkästään tulevaisuutta. Mannermaa korostaa (1991, 147-148), että skenaariot ja niiden luominen eivät ole sidoksissa mihinkään tiettyyn metodiin ja niitä voidaan pitää monin eri tavoin suoritettujen tutkimusprosessien lopputuloksina sekä kommunikaatiovälineinä.

Skenaariotyöskentely on jatkuva prosessi, jota voidaan tarvittaessa muuttaa haluttuun suuntaan, mikäli koetaan sen olevan tarpeellista. Aiheskenaariot luonnehtivat mahdollisia maailmoita, missioskenaariot kuvaavat kuka ja missä olemme ja toimintaskenaariot mihin voidaan mennä ja kuinka. (Meristö 1991, 38.) Skenaariomenetelmä voidaan myös kuvata tavaksi luoda loogisesti etenevät tapahtumasarja, jonka tarkoituksena on näyttää, miten mahdollinen tulevaisuudentila kehittyy nykytilasta (Mannermaa 1999, 57). Tavoitteena on kerätä ja analysoida tietoa, niin että se auttaa mahdollisimman kattavasti ymmärtämään tulevaa toimintaympäristöä ja sen ehtoja (Meristö 1991, 19). Mannermaan mukaan (1999, 57) skenaariomenetelmiä on useita, mutta niissä tulisi olla nykytilan kuvaus, tulevaisuuden tilan kuvaus sekä kuvaus nämä kaksi yhteen liittävästä prosessista.

Rubin (2020b) kuvaa skenaariotyöskentelyä kuuden eri vaiheen kautta. Ensimmäisenä kartoitetaan nykytila SWOT-analyysin kautta, eli selvitetään omat vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Näin päästään paremmin perille mahdollisuuksista ja voidaan myös huomioida mahdollisia ulkopuolisia tekijöitä. Tämän jälkeen rakennetaan skenaarioita analyysin pohjalta. Skenaarioita on hyvä olla useampi, jotta vaihtoehdot pääsevät esille. Skenaarioiden pohjalta laaditaan haluttu tulevaisuuden näkemys eli visio. Neljänneksi kehitetään missio, eli hahmotelma tarvittavista toimenpiteistä, joiden avulla haluttu visio saavutetaan. Mission luomisen jälkeen vaaditaan joustoa, koska visio ja/tai missio voivat muuttua. Viimeiseksi korjataan skenaarioita tarvittaessa, esimerkiksi uudet innovaatiot tai taloudelliset muutokset voivat asettaa uusia ehtoja skenaarion toteutumiselle.

Elina Hiltunen tuo esille näkemyksen, että trendit ovat menneiden tapahtumien kuvauksia, joten niitä voi käyttää tulevaisuuden ennakkoinnissa lähinnä siltä oletuspohjalta, että suuntaus jatkuu samanlaisena edelleen (Hiltunen 2017, 57). Megatrendillä tarkoitetaan yleensä selkeästä ilmiökokonaisuudesta, jolla on tunnistettava suunta ja jonka uskotaan jatkuvan samankaltaisena myös tulevaisuudessa (Mannermaa 1999, 85). Megatrendeiksi vuodelle 2020 on määri-

telty mm. verkostomaisen vallan voimistuminen, ikärakenteen muutos ja teknologian sulautuminen kokonaisvaltaisesti toimintaan (Dufva M./Sitra 2020). Toiminnan muutosta suunnitella on hyvä katsoa mieluummin eteenpäin kuin peruutuspeiliin. Suunniteltaessa muutosta olisi tärkeää havainnoida toimintaympäristöä ja pohtia siinä näkyvien merkkien vaikutusta omaan toimintaan. Trendit ja megatrendit ohjaavat ottamaan huomioon tulevaisuuteen vaikuttavia tekijöitä. Meristö (2013, 179) toteaa, että skenaariopohjainen ajattelu strategisessa suunnittelussa korostaa aktiivista tulevaisuuden tekemistä.

5.1.3 Kyselymenetelmä

Kyselylomake on perinteinen tapa kerätä tutkimusaineistoa ja kyselyn muoto vaihtelee tarkoituksen ja kohderyhmän mukaan (Valli 2018, 92). Kysely on yksi tapa aineiston keräämiseen ja siinä aineisto kerätään standardoidusti, mikä tarkoittaa, että asiaa kysytään vastaajilta täysin samalla tavalla. Hirsjärven ym. mukaan (2015, 193) kyselytutkimuksen etuna nähdään mahdollisuus kerätä laaja tutkimusaineisto ja siinä voidaan kysyä moni asioita. Valli (2018, 97) nostaa etuina esiin myös paikka- ja aikariippumattomuuden: kyselyä ei ole sidottu maantieteellisesti ja koehenkilö voi vastata siihen, kun se parhaiten hänelle sopii. Kyselytutkimuksen heikkoutena voidaan pitää aineiston pinnallisuutta, vastauksien tarkkuutta ja kyselyyn paneutumista, josta ei voida olla varmoja. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2015, 193-195.) Postikyselyn (ml. sähköpostikyselyn) heikkoutena on usein pieni vastausprosentti, jota voidaan pienentää mm. olemalla etukäteen yhteydessä vastaanottajiin. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2015, 195; Valli 2018, 95.) Niinpä kyselytutkimus osittain vastaa myös kontrolloitua kyselyä, koska vastaanottajat tunnistavat keneltä kysely tulee ja kyselyn tekijä voi samalla selostaa kyselyä ja vastata mahdollisiin kysymyksiin (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2015, 196-197). Lomaketta tehtäessä pitää miettiä vastaanottajien käytettävissä olevaa aikaa ja suhteuttaa lomakkeen pituus siihen. (Valli 2018, 96-97.)

5.1.4 Backcasting menetelmä

Opinnäytetyön kehittämistehtävässä oli tarkoitus käsitellä luotuja skenaarioita backcasting-työpajassa. Tulevaisuudentutkimuksen tutkimuskohteita ovat myös äkilliset, epätodennäköiset ja odottamattomat tapahtumat - näitä tapahtumia kutsutaan villeiksi korteiksi tai mustiksi joutseniksi (Heinonen, Ruotsalainen 2013, 304). Kevään 2020 musta joutsen Covid19-pandemia levitti siipensä myös tämän opinnäytetyön ylle. Johtuen pandemian vaikutuksista yhteiskuntaan, backcasting-työpajaa ei pystytty järjestämään suunnitellusti. Backcasting-työpajaa suositellaan pidettäväksi opinnäytetyön ulkopuolella.

Backcasting (myös takautuva lähestymistapa, ”takaisin tulevaisuudesta”) tarkoittaa menetelmää, jossa ensin määritellään haluttu visio ja tämän jälkeen ne toimet, mitä toimintoja vision eteen pitää tehdä (Vinnari, Kupsala 2010, 38). Dreborg kertoo (2005, 815) ympäristötieteen professori John Robinsonin määritelmästä, jonka mukaan backcasting-analyysissä ei pohdita

mitä tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuu vaan sitä, miten haluttuun tulevaisuuteen pääsee. Tähän liittyy työskentely taaksepäin tietystä halutusta tulevaisuudesta kohti nykyisyyttä, jotta voidaan määritellä mitä tulisi tapahtua, jotta haluttuun päämäärään päästään. Myös Vinnari ja Kupsala (2010, 38) viittaavat tähän toistaen mm. Dreborgin näkemyksen, että backcasting-menetelmä pidetään hyvänä silloin, kun nykyiset trendit näyttävät vievän pois halutusta tulevaisuuskuvasta. Dreborgin (2005) mukaan menetelmän tärkeimpinä periaatteina olisikin oltava vilpittömyys ja selkeys.

5.2 Toteutuksen kuvaus

Skenaarioiden tausta-aineisto kerättiin haastatteluilla, jotka toteutettiin helmikuussa kymmenelle henkilölle. Yksi haastateltavista vastasi kahdessa roolissa. Haastatteluilla kartoitettiin eri organisaatioiden ja toimijoiden näkemyksiä tulevaisuuden toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitoon liittyvistä tarpeista sekä ylläpidon nykytilan vahvuuksista ja heikkouksista. Tavoitteena oli saada haastatteluilla kuva, miten ylläpidon eri osapuolet näkevät nykyisen toiminnan.

Haastatteluista saadun informaation pohjalta rakennettiin nykyisen ylläpidon karkea tilannekuva SWOT-analyysin avulla. Tämän tarkoituksena on havainnoida, mitä ylläpidon kyvykkyyksiä kannattaa pyrkiä säilyttämään ja mitä pitäisi pyrkiä vahvistamaan tai kehittämään. Neljä skenaariota luotiin nelikentän avulla, joihin akselit muodostuvat megatrendien ja haastattelijien perusteella havaituista kriittisistä tekijöistä.

Alun perin oli tarkoitus osallistaa henkilöstö valitsemaan kaksi skenaariota, joita käsiteltäisiin backcasting-työpajassa. Kuitenkin COvid19-taudin aiheuttaman yhteiskunnallisen poikkeustilanteen takia backcasting-työpaja ja suunniteltu tiekartan luominen jouduttiin hylkäämään kokoontumis- ja matkustuskiellon takia. Näin ollen kehittämistyön etenemistä muokattiin suhteellisen nopeasti ja päädyttiin tekemään sähköinen kysely skenaarioiden arviointiin (taulukko 2). Sähköinen kysely lähetettiin sekä aikaisemmin haastatelluille henkilöille että henkilöille, jotka toimivat nykyisessä ylläpito-organisaatiossa tai sen rajapinnassa, mutta joita ei ollut aiemmin haastateltu. Kyselyssä vastaajat arvoivat skenaarioita laajasti ottaen kantaa mm. niiden toivottavuuteen ja todennäköisyyteen sekä esittivät arvioitaan skenaarioiden toteuttamisen esteistä tai mahdollisuuksista.

Koska toteutuksessa ei pystytty tekemään backcasting-työpajaa, jäi kehittämishankkeesta uupumaan myös skenaariomenetelmään kuuluva kuvaus nykyisyyden ja tulevaisuuden yhteen liittävästä prosessista (Mannermaan 1999,57) eli Rubinin (2020b) kuvaama hahmotelma tarvittavista toimenpiteistä, joiden avulla haluttu visio saavutetaan. Backcasting-työpajassa voitaisiin keskittyä tarkemmin skenaarioiden käsittelyyn sekä hahmottaa tekijöitä, jotka johtavat skenaarion toteutumiseen. Tarvittavista toimenpiteistä pystytään backcasting-työpajassa muodostamaan tiekartta, eli hahmotelma tapahtumista aikajanalla. Opinnäytetyön aikataulu

ei mahdollista tilanteen muutoksen odottamista ja skenaarioiden käsittelyä backcasting-menetelmällä, joten suositellaan sen järjestämistä poikkeustilanteen mentyä ohi.

Alkuperäinen suunnitelma toteutuksesta	Toteutus keväällä 2020
Haastattelut	Haastattelut
SWOT-analyysin laatiminen	SWOT-analyysin laatiminen
Skenaarioiden laatiminen	Skenaarioiden laatiminen
Skenaarioiden valinta tarkempaan tarkasteluun	
Backcasting-työpaja ja skenaarioiden validointi	Skenaarioihin liittyvä mielipidekysely, skenaarioiden validointi
Tiekartta kohti tulevaisuutta	
Kehitysehdotukset	Kehitysehdotukset

Taulukko 2: Toteutuksen suunnitelma ja todellinen toteutus

5.3 Asiantuntijahaastatteluiden toteutuksen kuvaus

Tutkimukseen valittiin tiedonkeruumenetelmäksi haastattelu aiheen laajuuden ja monimuotoisuuden vuoksi - jo alussa oli selvää, että näkemykset ja vastaukset tulevat olemaan monitahoisia. Työtä suunniteltaessa koettiin, että kyselylomakkeella kerätyn tiedon taso olisi ollut yksitasoisempaa eikä sen käyttö olisi ollut tehokasta: kysymyspatteriston olisi pitänyt olla erittäin laaja, jotta jokaisen osa-alueen osallistujat olisivat pystyneet ilmaisemaan mielipiteensä ja toisaalta tällä tavoin kyselystä olisi tullut liian laaja tehokkaan ajankäytön suhteen. Tutkimukseen valittiin tarkemmin puolistrukturoidut teemahaastattelut, jotta aiheen käsittely olisi säännönmukaista sekä varmistaa jokaisen haastateltavan näkemyksen saaminen kaikkiin tarvittaviin aiheisiin. Haastatteluissa nousi esiin aiheita, joita ei olisi osattu hahmottaa tärkeiksi ylläpito-organisaation toiminnassa ja toisaalta sellaisia, mitä haluttiin heti haastattelun aikana selvittää ja syventää.

5.3.1 Haastatteluaineisto ja sen kokoaminen

Haastateltavat henkilöt työskentelevät Puolustusvoimissa joko toiminnanohjausjärjestelmän nykyisessä ylläpito-organisaatiossa tai sidosryhmissä toimien tiiviisti toiminnanohjausjärjestelmään liittyvän käytön ja ylläpidon ohjaajina. Henkilöt valikoituivat aiemman kokemuksen perusteella laaja-alaisesti ja yksi haastateltavista vastasi kahdessa roolissa (taulukko 3).

Haastateltava	organisaatio	tehtävä	kokemus ylläpidosta tai toiminnasta sen sidosryhmässä
Suunnittelija	Toiminnallinen organisaatio	Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito, muutoshallinta	5 vuotta
Suunnittelija	Toiminnallinen organisaatio	Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito	20 vuotta
Esimies	Toiminnallinen organisaatio	Ylläpidon prosessien ylläpito ja kehittäminen, suunnittelijoiden esimies	20 vuotta
Tietojärjestelmäpäällikkö	Tekninen organisaatio	Ylläpidon teknisen toimittajan ohjaus, muutoshallinta, ylläpidon prosessien kehittäminen	20 vuotta
Projektipäällikkö	Elinkaaresta vastaava organisaatio	Toiminnanohjausjärjestelmän kehittämisestä vastaava projektipäällikkö	15 vuotta
Prosessivastaava	Prosessia ohjaava organisaatio	Toiminnanohjausjärjestelmällä tuettavan työn ohjaaminen, kehittämistyö	7 vuotta
Prosessivastaava	Prosessia ohjaava organisaatio	Toiminnanohjausjärjestelmällä tuettavan työn ohjaaminen, kehittämistyö	13 vuotta

Haastateltava	organisaatio	tehtävä	kokemus ylläpidosta tai toiminnasta sen sidosryhmässä
Prosessivastaava	Prosessia ohjaava organisaatio	Toiminnanohjausjärjestelmällä tuettavan työn ohjaaminen, kehittämistyö	1 vuosi
Integraatiopäällikkö	Toimintaa ohjaava organisaatio	Toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjäkunnan ohjaaja	1 vuosi
Tietojärjestelmäpäällikkö	Toiminnallinen organisaatio	Palveluteknologian asiantuntija	5 vuotta
Suunnittelija	Järjestelmää käyttäjä organisaatio	Järjestelmän käytettävyys, kehitystoimintaan osallistuminen	15 vuotta

Taulukko 3: Haastateltavat henkilöt

Haastattelut olivat lyhyitä yksilöille tehtyjä haastatteluja, joiden sisältö oli teemoitettu. Kaikki haastattelut noudattivat samaa kaavaa. Ennen haastattelua haastateltavalle lähetettiin etukäteen haastattelun aiheet, joita haluttiin käsitellä. Teema-alueita oli kolme:

1. Nykyisen ylläpitotoiminnan hyvät osa-alueet sekä kehitettävät kohteet
2. Digitalisaation välineiden hyväksikäyttö ylläpidon apuna ja mitä toiminnan kehittymisen näiden ympärillä vaatisi
3. Optimaalinen ylläpito 2026

Haastattelutilanteessa haastateltavalle kerrottiin, mitä haastattelu koski sekä mikä opinnäytetyön tavoite ja aikataulu olivat. Lisäksi pyydettiin lupa haastattelun nauhoitukseen, jota käytettäisiin litteroinnin apuna.

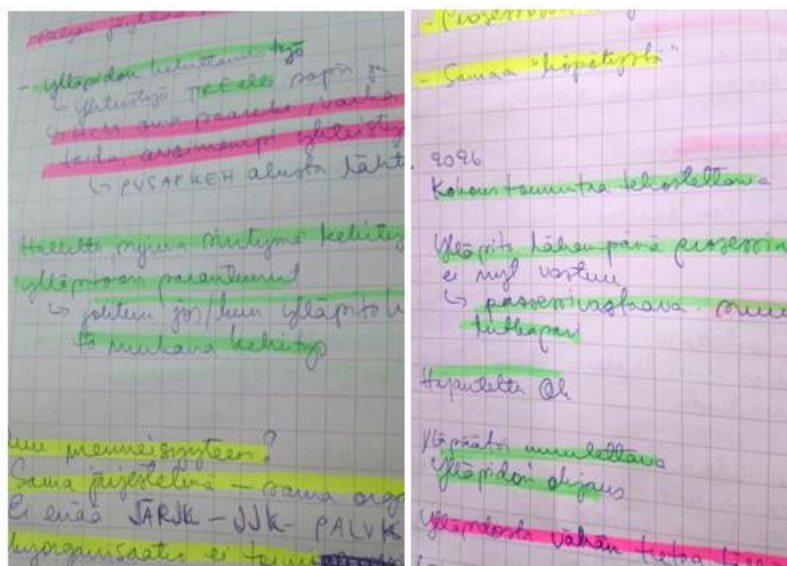
Haastattelun aluksi haastateltavaa pyydettiin lyhyesti kuvaamaan nykyisessä ylläpitomallissa havaitut ongelmat sekä hyvät asiat, toisaalta myös kuvaamaan ne asiat, mitkä hän haluaisi säilyttää tulevaisuudessakin sekä mitä piti kehittämisen arvoisina. Haastateltavaa pyydettiin kertomaan näkemyksensä digitalisaation eri mahdollisuuksien hyväksi käyttämisestä nyt ja kokemukset, mitkä voisivat olla hyödyksi tulevaisuudessa. Mikäli haastattelussa ei tullut esille

haastateltavan mielipide digitalisaation hyväksi käyttämiseen, paikkariippumattomaan ja itseohjautuvaan työhön, haastattelija kysyi näitä suoraan. Lopuksi pyydettiin haastateltavaa kuvailemaan lyhyesti hänen näkemyksensä optimaalisesti toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidosta 2026 ja tässä ei haastateltavalle annettu erikseen mitään tapaa kuvailla sitä.

Haastattelut kestivät 25 - 90 minuuttia. Haastattelu aikaan vaikutti haastateltavan valmistautuminen, aiheiden käsittelyn laajuus ja erilaisten näkemysten tarkentamisen tarve sekä henkilön kokemuksen määrästä sekä tilanteeseen käytettävästä ajasta. Osa haastatteluista tehtiin kasvotusten, mutta suurin osa virtuaalisen yhteyden avulla käyttäen joko Skype-puhelua tai puhelinneuvottelua.

5.3.2 Haastatteluaineiston analysointi

Aineiston analysointi aloitettiin käsittelemällä muistiinpanot sekä haastattelusta tehty nauhoitus. Muistiinpanot värikoodattiin teemoittain (kuva 1), jossa nykytilan hyvät ja huonot puolet korostettiin vihreällä ja punaisella, keltaisella merkittiin tulevaisuuteen liittyvät mielipiteet ja sinisellä mahdolliset erityisajatuksia digitalisaatiosta.



Kuva 1: Haastattelujen raakamateriaalia teemoitettuna

Näiden korostusten avulla haastattelut pystyttiin kirjoittamaan puhtaaksi teema-alueittain ja lähettämään tarkastettavaksi haastateltaville. Kun haastateltavilta oli saatu hyväksyntä, että kaikki haastattelussa käsitellyt osa-alueet oli haastattelijan toimesta ymmärretty sekä kirjattu oikein ja mielipiteitä vääristämättä, haastattelumateriaalia alettiin käsitellä yhtenäisten kokonaisuuksien hahmottamiseksi haastattelumassasta (kuva 2).

Jotta nähtäisiin kokonaisuuksien laajuus, luotiin haastattelumateriaaleissa havaituista tekijöistä taulukko. Mikäli usealla haastateltavalla tuli kommentti samasta aiheesta, nämä merkittiin saman kokonaisuuden alle, jolloin saatiin selville tämän tietyn tekijän yleisyys ja vaikuttavuus haastateltavien kesken. Haastattelumateriaalista kerätty taulukko on liitteenä 1.

Haastateltava näkee nykyisen ylläpitoorganisaation vahvuus- ja heikkouksien välillä olevan suoran yhteyden henkilöstön osaamisen ja palvelutuotannon prosessien välillä. Haastateltavan mukaan ylläpitytyössä henkilöstön **osaaminen on monialaista**, järjestelmän sekä prosessin toiminnan ja prosessin tuottaman datan vahvaa tietämystä. Henkilöstöllä on **pitkä kokemus** ylläpitytyöstä ja ylläpidettävästä järjestelmästä sekä prosessista, mikä mahdollistaa syvän ja laajan tietämyksen, mutta luonnollisesti **aiheuttaa riippuvuutta tietystä toimijasta** ja aiheuttaa palvelunaleneman henkilön poistuessa. Henkilöstö on ottanut paljon tehtäviä omakseen, haastateltava käyttää termiä "sisäistänyt" ulkoistuksen vastakohtana. Lisäksi haastateltava nostaa vahvuutena esiin huomattavan määrän mitattua ja raportoitua ylläpito prosessiin liittyvää tietoa usealta vuodelta, jonka perusteella voidaan tehdä arvioita ylläpidon kehityssuunnasta sekä ohjata toimintaa.

Kehitettävää kohteita haastateltavan mukaan ovat **ylläpito prosessien rajapinnat**. Kehittämisen ja ylläpidon tehtävien jakautuminen aiheuttaa viiveitä toimintaan, pitkiä päätöksentekoketjuja, epäselviä rooleja sekä asioiden käsittelevä useaan kertaan. Nykyinen ylläpito nimenomaan raajaa tietyn vastuun, mutta esim. rahoitus ei

Haastateltava näkee ylläpito-organisaation nykyisiksi vahvuus- ja heikkouksiksi Puolustusvoimien **syvällisen ja laajan oman osaamisen järjestelmästä** sekä päivittäisissä töissä riippumattomuuden ulkopuolisista resursseista. Haastateltava toki myöntää, että tämä saattaa vaihdella prosessikohtaisesti. Haastateltavan mukaan Puolustusvoimissa tekninen ja toiminnallinen osaaminen on vahvaa, eikä hän näe lisähyötyjä teknisen ja toiminnallisen ylläpidon yhdistämisestä.

Kehitettävää kohteita ovat vielä parempi kokonaisymmärrys järjestelmästä sekä prosessien **siiloutuminen**. Haastateltavaa näkee, että tarvittaisiin toiminnallisella **osa-alueella syvempää integraatiota eri prosessien välillä ja rajapintojen** muutosten vaikutuksen ymmärtämisen omaan toimintaan.

Ylläpidettävä järjestelmä on haastateltavan mukaan monimutkainen, koska erilaiset tekniset näkökulat, sekä keh-

Kuva 2: Puhtaaksi kirjoitettujen haastattelujen käsittely

5.3.3 Asiantuntijahaastatteluiden tulosten esittely

Osa haastateltavista kuvaili ylläpitoa organisaation näkökulmasta, osa työtehtävien kautta ja toiset loppukäyttäjän tarpeista. Näin ollen vastausten yleinen taso riippui huomattavasti haastateltavan roolista: osalla oli hyvinkin tarkkaan tiedossa nykyisen ylläpidon toiminta, osa taas kuvaili ensimmäisenä järjestelmän kehittämistarpeita eikä niinkään ylläpitotoiminnan. Oli kuitenkin erittäin mielenkiintoista huomata, että riippumatta haastateltavan taustoista samat tekijät nousivat esille erityisesti nykytilan positiivisina asioina sekä kehitettävänä kohteina. Haastattelutilanteissa pystyi havaitsemaan hyvin kaikkien haastateltavien kokemuksen toiminnasta, sillä hiljaisia hetkiä tai "en osaa kyllä tähän kommentoida mitään" -tyyppisiä vastauksia ei tullut juuri ollenkaan. Vaikeinta oli saada haastateltavilta kommenttia digitalisaatioon liittyen. Tämä todennäköisesti johtui ylläpidon digitalisoinnin mahdollisuuksien näkymisestä vain tietylle joukolle, jotka ovat olleet mukana projekteissa digitalisaation käyttöönottoon liittyen.

Nykytilan hyvät puolet ja säilytettävät ominaisuudet

Haastattelun ensimmäisessä osassa pyydettiin kuvaamaan nykyisen ylläpitotoiminnan hyviä puolia sekä niitä ominaisuuksia, mitkä nähtiin tärkeänä tulevaisuudessa säilyttää. On huomattavaa, että kukaan haastateltavista ei käyttänyt tähän osioon merkittävästi aikaa.

Haastatteluissa tuli esiin nykyisen ylläpitotyössä työskentelevän henkilöstön arvostus ja työn vaativuuden tunnistaminen. Ylläpidossa toimivan henkilöstön nähtiin omaavan kattava tietotaito ylläpidettävästä järjestelmästä, ja toiminnallisen osuuden henkilöstöllä myös sitä käytävästä prosessista sekä prosessin tuottamasta tiedosta. Haastatteluissa tuli myös esiin näkemys, että kykyä nykyistä vaativampaan työhön myös olisi, mikäli resurssit riittäisivät.

Ylläpidon henkilöstö on kyllä todella kovia osaajia. Moni on ollut pitkään ja se näkyy.

Henkilöstön osallistuminen ylläpitotyön lisäksi kehitystyöhön koettiin toimintaa tehostavaksi ja osaamista lisääväksi. Ylläpitotyö nähtiin henkilöityneen, mikä toisaalta helpotti asioiden hoitamista ja tehtävien selkeää roolitusta, mutta toisaalta aiheutti palvelutason laskua henkilöstövaihdoksien yhteydessä. Roolit erityisesti prosessin ja toiminnallisen ylläpidon välillä olivat pääosin selkeät.

Roolit on aika selvät. Minä tiedän mitä minun pitää tehdä ja XXXXX hoitaa siten järjestelmässä asiat. Olen ongelmassa, jos hän lähtee.

Nykyisessä ylläpito-organisaatiossa toimivat haastateltavat toivat esiin positiivisena asiana ylläpidon määritellyt prosessit, joiden mukaan tietyt toiminnot kuten muutoshallinta tai testaustoiminta pitäisi tapahtua. Haastateltavat olivat tunnistanee toiminnan kehittämiseen tehdyn työn tuottaneen viime vuosien aikana paljon selkeyttä toimintaan ja helpottaneet toimintaa myös ulkopuolisen toimittajan suuntaan.

Nykyinen palvelusopimus ja sen solmimisen jälkeen tehty työ yhteisten prosessien määrittelemiseksi on selkiinnyttänyt tilannetta.

Monet haastateltavat pitivät hyvänä asiana ylläpidon toteuttamista mahdollisimman pitkälle itse, Puolustusvoimien oman henkilöstön toimesta. Kolmen ylläpitoon osallistuvan organisaation toiminta nähtiin parantuneen vuosien 2015-2020 välillä, vaikkakin edelleen toimintatavat olivat osittain erilaiset ja rajapinnat jäykkiä.

Nykytoiminnan heikkoudet ja kehitettävät osa-alueet

Haastatteluja tehtäessä nykytoiminnan heikkoudet tulivat esiin useassa kohtaa haastatteluissa. Positiivisten asioiden kuvaamista seurasi hyvin usein ”...mutta toisaalta...”-kommentti ja tulevaisuuden ylläpitoa kuvatessa moni tarkensi mielipidettään sanonnalla ”toisin kuin tällä hetkellä”. Haastateltavat olivat erittäin kehityslähtöisiä ja osalla olikin kehitysidea nykyisen ongelman ratkaisemiseen, jonka kuvasivat haastattelun tässä vaiheessa.

Suurin osa haastateltavista toi esiin haasteet ylläpitotoiminnan johtamisessa ja ohjauksessa. Tässä ei tarkoitettu niinkään ylläpitoon osallistuvan henkilöstön ohjaamista vaan kokonaisuuden ja asioiden johtamista ja ohjaamista.

Johtaminen ja ohjus kaipaisivat terävöittämistä. Nyt ohjausta sekä toiminnan syötteitä tulee useasta suunnasta ja ne ovat välillä ristiriitaisia.

Nykymuotoista ylläpitoa pidettiin varsin raskaasti ja hitaasti toimivana kokonaisuutena johtuen organisaatioiden rajapinnoista, useasta päätöksentekotasosta sekä pitkistä työketjuista valmistelevasta elimestä ylimpään päättävään elimeen. Toisinaan ei tunnistettu, mikä taho on ylin päättävä elin. Ylläpitoon liittyvät erilaiset kokouskäytännöt koettiin raskaina ja osittain päällekkäisinä ja tarpeettomina. Ne koettiin tarpeellisimpina ylläpitoprosessin sisällä, kun puolestaan prosessien edustajat kritisoivat useita kokouksia tehottomina. Haastattelussa toistui tarve laajempaan omavaraisuuteen ja organisaation päätöksentekotapojen kehittämiseen, jotta ylläpitotyö ja sen johtaminen olisi nykyistä ketterämpää ja kokonaisvaltaisempaa. Moni kommentoi, että tehokkaimmin ylläpitotoiminta olisi järjestettävissä yhden organisaation alaisuudessa, mutta yhtä usea sanoi, ettei toiminnan organisoinnilla ollut väliä, kun toiminnan johtaminen olisi parempaa kuin nyt.

Päätöksentekoketju on niin pitkä, ettei aina tiedä kuka päätöksen edes lopulta tekee.

Näitä palavereita on niin paljon, enkä edes tiedä mihin kaikkiin osallistumiseni on välttämätöntä.

Kehitettävää on erityisesti luottamuksen osalta, jotta päättävä kokous luottaa kahden valmistelevan kokouksen ammattitaitoon eikä vaadi asioiden käsittelyä uudestaan.

Olisi helpompaa, jos rahoitus ja päätöksentekovalta olisi suoraan ylläpitoa tekevällä tekijöillä.

Ylläpitotoiminnan roolit nähtiin kehitettävänä kohteena, erityisesti ylläpidon sisäiset roolit ja vastuut. Vaikka prosessin ja toiminnallisen ylläpidon välinen roolitus on pääosin selkeää, elinkaarivastaavan rooli oli jäänyt haastateltaville paikoin erittäin epäselväksi. Kyseisen roolin epäselvyys nousi esiin useassa haastattelussa: joko elinkaarivastaajuutta ei tunnistettu lainkaan, sen rooli oli epäselvä tai elinkaarivastaavan tuottama palvelu ei ollut prosessien odottamaa järjestelmän elinkaareen liittyvien toimien viestimistä prosessien suuntaan. Elinkaarivastaavan näkyvyys riippui selkeästi haastateltavan roolista ylläpidossa tai sen rajapinnassa. Muutosta tarvitaan haastattelujen perusteella mm. kehittämiseen liittyvissä vastuissa kuten uusien järjestelmän tuottamien teknisten ja toiminnallisten mahdollisuuksien etsimisessä, soveltuvuuden tarkastelussa ja esittelyssä prosesseille.

En tunnista mitä elinkaarivastuullisen kuuluisi tehdä.

Toivoisin ylläpidon olevan palvelu prosessille, niin että esittäisin toiminnallisen tarpeen ja ohjaisin miten järjestelmän tulisi tukea prosessia, joku toinen taho vastaisi miten järjestelmän tasolla prosessin tahtotila toteutettaisiin.

Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitoon liittyvissä toimintamalleissa on paljon kehitettävää haastattelujen perusteella. Kehitettävää on sekä prosessien omissa toimintamalleissa, että

ylläpidon sisäisissä toimintamalleissa. Kummassakin tapauksessa kaivattiin toimintamallien samanlaisuutta ja niiden noudattamista. Kolmen ylläpitotyöhön osallistuvan organisaation erilaiset toimintamallit koettiin yhteistyötä vaikeuttavana tekijänä usean haastateltavan näkökulmasta. Osa prosessin toimijoista näki, että ylläpidon toimintamallit eroavat myös prosessien välillä. Ongelmia koettiin olevan erityisesti ylläpitävässä kehityksessä, joka nähtiin hitaana, jäykkänä ja kalliina työnä.

Nyky-ylläpidossa ei ole selkeää toimintamallia yli prosessien, vaan ylläpidon toiminnassa on paljon prosessikohtaisia eroja.

Ylläpito-organisaatioissa työskentelevät haastateltavat nostivat esiin yhteistyön jäykkyyden ja ohjauksen monimuotoisuuden eri yksiköissä. Myös kokonaisuudessaan kehittämisen ja ylläpidon tehtävien jakautuminen eri organisaatioihin nähtiin aiheuttavan viiveitä toimintaan sekä asioiden käsittelyä useaan kertaan.

Samaan järjestelmään kohdistuva ylläpito ja kehitys tulisi olla samassa organisaatiossa toiminnan sujuvuuden takia. Tässä on vähän sellainen muna-kana -tilanne.

Haastatteluissa tuli säännönmukaisesti esiin syvemmän ja laajemman integraation tarve: integraatio prosessien välillä, prosesseja ohjaavien toimialojen välillä, organisaatioiden eri toimijoiden välillä. Lisäksi kehitettävänä koettiin integraatio teknisen ja toiminnallisen ylläpidon välillä, kehittämisen ja ylläpidon välillä sekä integraatio järjestelmän sisällä. Lähtökohtaisesti haastateltavat kokivat, että toiminnanohjausjärjestelmää käyttävien prosessien välisen integraation puute näkyi toimintaa vaikeuttavana ja hidastavana tekijänä. Usein integraation puute näkyi päällekkäisinä tehtävinä, epäselvänä työnjakona, toiminnan hidastumisena, kiristyneinä väleinä toimijoiden välillä ja tyytymättömyytenä vaikutusmahdollisuuksiin.

Tarvittaisiin syvempää integraatiota eri prosessien välillä, ettei tulisi sitten näitä yllätyksiä, jossa yhden prosessin muutos yllättäen vaikuttaa seuraavaan. Tarkoitin sellaista rajapintojen muutosten vaikutuksen ymmärtämistä omaan toimintaan.

Aika perinteinen ”oikea käsi ei tiedä, mitä vasen käsi tekee” -tilanne.

Yksi haastateltava toi esille, että integraatiota on pyritty kehittämään jo pitkään, mutta toiminnan laatu vaatisi sen kehittämistä edelleen. Integraatioon liittyi myös tiedon kulkeminen ylläpidon toimijoiden välillä. Eräs haastateltavista toi esiin ongelman puutteellisuudesta järjestelmässä, koska tieto muutostarpeesta ei ollut kulkenut prosessilta ylläpitoon tai toisaalta ei ollut ymmärretty, mitä muutos prosessin toiminnassa vaatisi järjestelmämuutoksena. Riippui huomattavasti haastateltavasta minkä tyyppistä integraation kehittämistä hän tarkoitti, mutta suurin osa kommentoi toiminnan siiloutumisen vaikuttavan negatiivisesti kaikkeen toimintaan.

Lähes jokainen haastateltu huomioi kehitettävänä tekijänä osaamistason laajentamisen ja kasvattamisen tarpeen. Pelkkä nykyisen osaamistason säilytys ei vastaajien mukaan tule riittämään tulevaisuudessa toiminnanohjausjärjestelmän ja sen teknologisen ympäristön kehityksessä ja toisaalta toiminnanohjausjärjestelmällä tuettavien prosessien määrän, ja näin ollen rajapintojen määrän, kasvaessa. Kaksi haastateltavaa toi esiin tehtävien laajentamistarpeen nykyisen organisaation yli, mm. testaustoiminnan tehtävien laajentamiseen. Tätä perusteltiin mahdollisuudella ylläpito-organisaation työn kohdistamiseen paremmin kriittisempään työhön, prosessien toiminnan tukemiseen ja tulevaisuuden kehitysmahdollisuuksien arviointiin.

Muita yksittäisinä huomioina esiin tulleita kehittämiskohteita olivat ylläpidon resursointi - niin työn määrään kuin rahoituksenkin liittyvä, toiminnan tehostaminen, palvelun laatu ja sen mittaaminen sekä järjestelmän käytettävyys loppukäyttäjän näkökulmasta.

Visio tulevaisuudesta 2026

Haastattelujen mukaan optimaalinen ylläpito vuonna 2026 on

- hyvin johdettua
- tuotettu omavaraisesti osaavalla henkilöstöllä
- selkeästi organisoitua
- sen toiminta on ketterää, hyvin resursoitua ja nykyaikaista
- syvästi ja laajasti integroitua
- asiakaslähtöisesti toteutettua
- paikkariippumattomasti tuotettua

Optimaalisen ylläpidon kuvauksissa näkyi vahvasti haastateltavan tausta. Osa korosti toiminnan johtamista, osa toi esiin selkeitä työtapoja sekä toimintamalleja ja osa huomioi järjestelmän kehityssuunnat yleisesti. Monet pitkään ylläpitytyössä toimineet haastateltavat esittivät ylläpidon uudelleen organisoinnin kohti aikaisempaa organisaatiomallia toivottavaksi tulevaisuuden kuvaksi. Tällä nähtiin etuina yhteisen johdon alla toimiminen, yhteiset toimintamallit sekä lyhyemmät päätöksentekoketjut. Lähes kaikilla haastateltavilla nousi esiin toiminnan ohjauksen ja päätöksen teon terävöittäminen. Johdolta toivottiin kokonaisuuden hahmottamista.

Selkeä, terävä johtaminen. Siihen voisi kaikki perustua.

Haastatteluissa tuli usein esiin termi organisaationkulttuurin muutos. Todettiin, että sellaista tarvittaisiin, mutta vastaukset vaihtelivat jatkokeskusteluun millainen organisaationkulttuurin pitäisi olla. Moni haastateltavista kaipasi matalampaa hierarkiaa päätöksen teossa ja osa nosti esiin tavoiteltavana tulevaisuutena päätöksentekovallan ja vastuun laskemisen sinne, missä itse työkin tapahtuu ja perusteli tätä toiminnan ketteröittämisellä.

Toivottu tulevaisuus kuvattiin haastateltavien lähtökohdista huolimatta yleisesti toiminnaksi, jossa osallistuvien organisaatioiden määrällä ei ollut merkitystä, mikäli päätöksen teon tasot oli karsittu minimiin, valmistelevat tahot toimivat niin tehokkaasti, että päätöksentekoelementtiä oli vain yksi ja se oli lähellä itse toimintaa. Yleisesti toiminta olisi ketterää ja nykyistä tehokkaampaa niin ajan kuin resurssien käytönkin suhteen. Hajautettua, paikkariippumatonta, virtuaalista toimintaa pidettiin oletusarvoisena. Lisäksi tulevaisuudessa nähtiin erittäin toivottuiksi syvempi integraatio ja läheisempi toiminta niin prosessien välillä kuin toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidon eri osapuoltenkin välillä.

Huomioitavaa oli, että yksikään haastateltavista ei uskonut nopeaan tai kaiken yhtä aikaa korjaavaan laaja-alaiseen muutokseen.

Jos edes pari nykyisistä ongelmakohdista saataisiin ratkaistua, se olisi jo hyvä tulevaisuus.

Tämä oli todennäköisesti enemmänkin realismia, sillä useat haastateltavat ovat toimineet useita vuosia ylläpitotyössä ja toisaalta nähneet useita erilaisia toiminnan- ja organisaatiomuutoksia. Moni haastateltava oli mielissään opinnäytetyön ajankohtaisuudesta, sillä he näkivät, että toiminnanohjausjärjestelmän muutoksessa pitäisi jo hankkeen alkuvaiheessa suunnitella sen ylläpitoa ja ylläpidon organisointia, koska toimintaan on joka tapauksessa nähtävissä vaikutuksia.

Oli huomioitavaa, että kaikki haastateltavat pitivät paikkariippumattomuutta, työskentelyä virtuaalisessa ympäristössä teknologiavälineiden tukemana itsestään selvyytensä. Tähän saattaa vaikuttaa jo nykyinen tilanne, jossa kaikissa ylläpitoa tuottavissa toimipisteissä tehdään joustavaa työtä, käsitellään asioita virtuaalipalavereissa ja toimitaan työympäristössä, jossa teknologian hyväksikäyttö hallinnollisissa tehtävissä on arkipäiväistä. Osa haastateltavista toi esiin, että tulevaisuudessa tulisikin kiinnittää enemmän huomiota esimiestoimintaan ja virtuaalisen työskentelyn johtamiseen sekä arviointiin, ei niinkään henkilöstön kykyyn toimia virtuaalisessa ympäristössä. Jotkut, lähinnä esimies- tai projektijohdon tehtävissä työskentelevät, huomauttivat, että henkilöstön itseohjautuvuuteen tulee kiinnittää tulevaisuudessa enemmän huomiota sekä kehittää sitä esimerkiksi resurssointi-, aikataulu- ja arviointiosaamista lisäämällä.

Digitalisaation hyödyntäminen

Haastateltavat olivat lähtökohtaisesti hyvin skeptisiä digitalisaation mahdollisuuksien nopeasta jalkauttamisesta ja näin ollen nopeasti saatavista hyödyistä mm. ylläpidon resurssihaasteisiin. Oli havaittavissa sekä epäuskoa että tietämättömyyttä, mitä teknologian kehitykseltä voisi edes odottaa. Osa haastateltavista oli ollut toteuttamassa mm. automaatiikan, robotiikan ja tekoälyn kehittämistoimia, he erityisesti korostivat henkilöstön valmiutta ottaa käyttöön uusia teknologioita.

Tiedän näistä mahdollisuuksista vielä kovin vähän. Pitäisi tietää enemmän.

Lähes kaikki haastateltavat näkivät digitalisaatiossa mahdollisuuden työtaakan keventämiseen ja resurssien kohdentamiseen rutiineista operatiiviseen työhön, kehittämiseen tai tarkemmin nimeämättömään tietotyöhön. Haastateltavien mielipiteet esim. automaattikan ja robotiikan kohteista vaihteli suuresti hänen taustansa perusteella, mutta kaikki näkivät sen ensisijaisesti mahdollisuutena rutiininomaisen työn tekemiseen. Osa näki digitalisaatiossa mahdollisuuden pyrkiä keskitetypään toimintaan. Haastateltavat toivat esiin voimakkaasti näkemyksensä siitä, että digitalisaation kehittäminen vaatii yhtä lailla johdon sitoutumista ja linjauksia kuin mikä tahansa muukin kehittäminen. Oli havaittavissa, että osa haastateltavista oli kuullut paljon puhetta digitalisaation mahdollisuuksista, mutta ei ollut vielä vakuuttunut sen mahdollisuuksista oman työnsä suhteen.

Voitaisiin keskittyä tekemään sitten ihan niitä tärkeitä töitä.

No tästä nyt on puhuttu paljon, mutta se on sellaista höpötystä.

Haastateltavat toivat esiin, että digitalisaatio ei poista tarvetta kehittää prosesseja, ihmisten osaamista vaan pikemminkin korostaa tarvetta tehdä tätä työtä, jotta digitalisaatiosta saadaan hyötyjä laajamittaisesti. Jotkut haastateltavat pitivät haastavana digitalisaation mahdollisuuksien arviointia, koska kehitys on niin nopeaa, ettei kaikkia käyttökohteita vielä edes osaa tunnistaa.

5.3.4 Haastattelujen pohjalta rakennettu SWOT -analyysi

SWOT-analyysi on Albert Humphreyn kehittämä nelikenttämenetelmä, jossa kuvataan kohteen vahvuudet (strengths), heikkoudet (weaknesses), mahdollisuudet (opportunities) ja uhat (threats). Analyysin pohjalta voidaan tehdä päätelmiä toiminnan kehittämisen pohjaksi. SWOT-analyysi karsii skenaariotyöskentelyssä tunnistettuja muuttujia tulevaisuuskuvassa: se seuloo perususkomuksia vahvistavat tekijät sekä toisaalta nykyistä toimintatapaa heikentävät tekijät (Meristö 2013, 185). Haastattelujen perusteella tuotetussa SWOT-analyysissä (taulukko 4) esitetään haastatteluissa ilmi tulleet tekijät nykyisestä toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitotoiminnasta sekä niiden perusteella havaitut tulevaisuuden tekijät.

Nykyisen toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitotoiminnan selkeitä positiivisia piirteitä (taulukon 4 vasen puoli) ovat henkilöstön osaaminen ja halukkuus kehittyä edelleen sekä teknologiakehityksen mahdollisuudet työn kohdentamisessa paremmin tietotyöhön. Negatiivisia tekijöitä (taulukon 4 oikea puoli) ovat osaamisen henkilöityminen, roolien toimimattomuus sekä organisaation välisten rajapintojen jäykkyys, joka tulee esiin mm. ohjauksen ja päätöksen teon kankeudessa ja hitaudessa. Sisäisiä tekijöitä (taulukon 4 yläosa) ovat yhteisesti toiminta-

mallit, niiden noudattaminen ja henkilöstön osaamisen arvostaminen. Ulkoisia tekijöitä (taulukon 4 alaosa) on havaittavissa mm. teknologian kehityksen piiristä, muuta myös organisaation kyvystä ohjata ja kehittää toimintaa.

<p>S - Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> - osaava, sitoutunut henkilöstö - laaja asiantuntemus sekä järjestelmästä että sitä käyttävistä prosesseista - ylläpidon sisäiset prosessit ja toimintamallit on kuvattu - toiminta virtuaalisessa ympäristössä jo tuttua 	<p>W - Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> - rajapinnat organisaatioiden välillä, erot toiminnassa - johdon ja ohjauksen epäselvyydet sekä monimuotoisuus - pitkät päätöksentekoketjut - epäselvät roolit erityisesti kehitystyössä - integraation vähäisyys - raskas ja hidas toiminta - toiminta henkilöitynyttä
<p>O - Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> - johtamisen terävöittäminen, ohjauksen selkeytyminen - uusi organisointi/toimintamalli tai organisaatiokulttuurin muutos - digitalisaation kehitys - toiminnanohjausjärjestelmän muutos - henkilöstön halukkuus osaamisen laajentamiseen - kyvykkyyksien kasvattaminen - yhdessä tekemisen kulttuuri 	<p>T - Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> - henkilöstön voimakas vaihtuvuus tai poistuminen kokonaan esim. kriisitilanteen vuoksi - osaamistason lasku - ohjauksen jäykkyys - johdon linjauksien puuttuminen - toiminnan voimakas siiloutuminen - toiminnanohjausjärjestelmän kehityksenprojektin ongelmat - itseohjautuvuuden puute

Taulukko 4: SWOT-analyysi

Vahvuudet

Toiminnan vahvuuksia ovat osaava ja toimintaan sitoutunut henkilöstö, joilla on laaja ymmärtämys sekä prosessista että järjestelmästä. Vahvuutena voi pitää myös yhteisesti määriteltyjä toimintamalleja ja sisäisiä prosesseja, joiden mukaan *on tarkoitus* toimia yhtä mitallisesti ylläpidon eri organisaatioissa.

Heikkoudet

Toiminnan heikkouksina ovat ylläpidossa toimivien organisaatioiden rajapinnat, sekä niiden toiminnan erilaisuus yhteisistä prosesseista huolimatta. Johdon ja ohjauksen monitahoisuus sekä pitkät päätöksentekoketjut aiheuttavat mm. epätietoisuutta ja päällekkäisiä työtehtäviä, joiden vuoksi toiminta on hidasta ja kankeaa. Vakava heikkous on toiminnan integraation vähäisyys sekä prosessien välillä että ylläpidon toimijoiden välillä. Integraatiota kyllä on, mutta sen pitäisi olla syvempää ja sitä pitäisi olla enemmän. Toiminnan henkilöitymistä voidaan pitää heikkoutena toiminnan jatkuvuuden näkökulmasta.

Mahdollisuudet

Toiminnan mahdollisuuksina nähdään johdon terävöityminen ja ohjauksen selkeytyminen, mitkä helpottaisivat ylläpitotyössä toimivia tahoja. Toiminnan tehokkuutta palvelusi joko kokonaan uusi organisointi, uusi toiminnan malli tai organisaatiokulttuurin muutos. Tulevaisuuden mahdollisuutena voidaan pitää digitalisaation kehitystä ja toimintajärjestelmän muutosta, jotka voivat antaa sysäyksen muutokselle kohti parempaa toimintaa. Henkilöstön halukkuus kehittyä ja omaksua uutta luo uusia kyvykkyyksiä. Yhdessä tekemisen kulttuuri mahdollistaa syvemmän integraation eri toimijoiden välillä myös ylläpito-organisaation ulkopuolella.

Uhat

Koska ylläpito on vahvasti tietotyötä, suurena uhkana voidaan pitää laajoja yhtäaikaista henkilöstömuutoksia. Joko voimakas vaihtuvuus tai esim. kriisitilanteen vuoksi henkilöstön menettämisestä aiheutuva äkillinen osaamistason lasku rampauttaisi koko ylläpitotoiminnan. Ohjauksen jäykkyys tai johdon linjauksien puuttuminen hidastaa toimintaa. Toiminnan siiloutuminen aiheuttaisi työn pirstaloitumista, toiminnan tehottomuutta ja mahdollisesti koko järjestelmän virheellistä toimintaa. Henkilöstön itseohjautuvuuden puute vaatisi esimiesten työpanoksen siirtämistä suunnittelutyöstä tehtävien priorisoimiseen ja seuraamiseen. Toiminnan ohjausjärjestelmän kehityksenprojektin ongelmat erityisesti viivästymisen ja koulutuksen osalta on nähtävä uhkana ylläpitotoiminnalle.

5.4 Skenaariot ja niiden käsittely

5.4.1 Skenaarioiden luominen

Skenaarioiden luomisessa otettiin huomioon haastatteluissa esiin tulleet näkökulmat toimintaympäristön muutoksista sekä SWOT-analyyssissa esiin tulleet toimintaa vahvistavat ja heikentävät tekijät. Haastatteluista oli havaittavissa yleisesti seuraavat toimintaympäristöön liittyvät kohteet, jotka korostuivat:

- Ohjausmallin muutostarpeet

- Henkilöstön osaamisen kehittäminen ja kyvykkyyksien laajeneminen
- Kustannustehokkuus - samalla resurssimäärällä enemmän töitä tehokkaammin
- Digitalisaation hyväksikäytön laajentaminen
- Hajautetun työn ja virtuaalisen työympäristön laajeneminen

Skenaarioiden luomista varten tunnistettiin ylläpidon alueella toimivat tekijät: suoraan ylläpitotyöhön osallistuvat kolmen erillisen organisaation henkilöt, ulkopuolinen toimittaja, käyttäjät, prosessien omistajat ja heidän edustajansa sekä organisaation johtotasot, jotka linjaavat ja antava osaltaan syötteitä ylläpitotoiminnalle. Skenaarioiden kannalta tärkeimmät näistä ovat ylläpidossa työskentelevät ihmiset ja toisaalta toimintaa ohjaava johto. Näiden tekijöiden yhteistyö, kyky toimia jämäkästi sekä osaaminen työssä vaikuttavat muiden toimijoiden mahdollisuuksiin kokea ylläpitotyö vaikuttavaksi, toimivaksi ja omaa työtä edistäväksi toiminnaksi.

Ylläpidon toimintaa ajatellen sen toimintaympäristö on hyvin monimuotoinen. Toiminta tapahtuu vakaassa, selkeästi roolitetussa organisaatiossa, jonka tehtävä on jokaisen työntekijän tiedossa, toiminta asetusten ja lain määräämää sekä säännösten mukaan tehtyä. Organisaatio ei hätkähdä yhteiskunnan erilaisista muutoksista, koska se osaa ja pystyy varautumaan niihin ja mukauttamaan toimintaansa muuttuvan tilanteen mukaan. Toisaalta organisaatio on laaja ja se sisältää useita hyvin erityyppisiä toimintoja. Organisaatiossa toimivat henkilöt ovat monenlaisen taustan ja koulutuksen omaavia henkilöitä eikä voi olettaa, että kaikki toimisivat samojen henkilökohtaisten arvojen perusteella. Kaiken kaikkiaan ylläpitotoiminnan pohja on hyvin vakaa ja se kestää sekä sisäisistä, että ulkoisista tekijöistä johtuvat muutokset.

Tärkeimpiä yksittäisiä tekijöitä skenaarioita suunnitellessa koettiin olevan organisaation päätöksentekomalli sekä teknologian mahdollistamat muutokset työn tekemisessä. Nämä kaksi ajuria, organisaatio ja kyky hyväksikäyttää digitalisaatiota, muodostivat nelikentän akselit (kuvio 11).

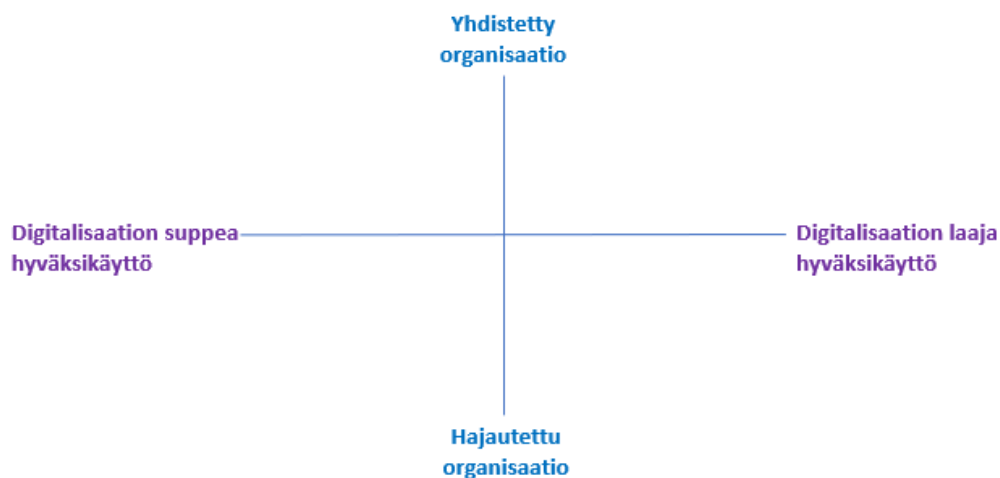
Organisaatiomalli

Y-akselin organisaatiomalli on jaettu joko yhdistettyyn tai hajautettuun. Yhdistetty organisaatiomalli ei välttämättä tarkoita yhtä fyysistä organisaatiota vaan tilannetta, jossa organisaatioiden määrällä ei ole oikeastaan väliä, kunhan toiminta on yhtenäistä. Esimerkiksi toimintaa ohjaavia tahoja on vain yksi ja toiminnan johtamiseen ei vaikuta useat organisaatiot. Kyseessä voisi siis olla yksi organisaatio, useasta organisaatiosta kerätty virtuaaliorganisaatio tai usean organisaation yhteistoiminta, jota vain yksi organisaatio johtaa. Päätöksentekovalta (ja -vastuu) voidaan myös laskea tarpeeksi alas ylläpitoa suorittavalle tasolle, jossa ylläpitoon liittyvät päätökset tehdään autonomisesti ja itsenäisesti, vaikka toimittaisiinkin virallisesti useamassa organisaatiossa. Hajautettu organisaatiomalli kuvaa tilannetta, jossa ylläpitotoimintaa

tekee usea eri johtosuhteen alla toimiva organisaatio ja jonka tekemää toimintaa ohjaa tai sen toiminnan hyväksyy vielä monet tahot muista organisaatioista (järjestelmään käyttävät prosessit ja toimialat, järjestelmän omistaja).

Digitalisaatio

X-akselin ajuri digitalisaation käyttöaste vaihtelee suppean ja laajan välillä. Digitalisaation käyttöasteen ollessa suppea teknologian tarjoamia mahdollisuuksia käytetään lähinnä hallinnollisen työn järjestelyihin sekä pitkään käytössä olleisiin apuohjelmiin esimerkiksi testauksen automatisoinnissa tai tiettyjen perustietojen käsittelyssä robotiikan avulla. Toisessa ääripäässä on digitalisaation laaja hyväksikäyttö, jossa ennakkoluulottomasti otetaan käyttöön mahdollisimman laajasti tekoäly-, automatiikka-, analytiikka- ja robotiikkaratkaisuja sekä nyt hahmotettavien työvaiheiden suorittamiseen että mahdollisimman laajasti uskoen ratkaisujen kehittämiseen. Lähtökohtana on, että kaikki nykyinen ylläpidon henkilöstön tekemä testaus-, päivitys-, monitorointi- tai valmistelutyö sekä tiedossa oleva määräajoin toteutettava ylläpitotyö voidaan tehdä koneavusteisesti.



Kuvio 11: Nelikentän akselit

Skenaarioluonnokset (kuvi 12) perustuivat ajureihin, joihin haastattelujen tuloksia peilaten kerättiin seuraukset oletuksien perusteella. Skenaariot on tarkemmin kuvattu seuraavissa luvuissa. Aluksi skenaarioluonnokset olivat hyvin lähellä toisiaan ja niiden työstäminen vaati useita kierroksia, jotta ne muodostuisivat omiksi kokonaisuuksikseen. Loppujen lopuksi niiden luonnostelu vaati ennakkokäsityksistä ja nykyisen toiminnan rajoituksista irti päästämistä.



Kuvio 12: Skenaariot nelikentässä

5.4.2 Skenaario 1 - Johtajuus mahdollistaa

Skenaario on nimeltään *Johtajuus mahdollistaa* (kuvio 13) ja se pohjautuu ajureihin digitalisaation suppea hyväksikäyttö - yhdistetty organisaatiomalli.

Johtajuus mahdollistaa

Oletukset

- Johto ja ohjaus yhdestä paikasta, yhtenäistä ja yksiselitteistä
- Yksi organisaatio, joka toteuttaa ylläpito- ja kehitystehtäviä, itseohjautuva
- Yhtenäinen toimintamalli ja –kulttuuri tekee toiminnasta ketterämpää
- Edelleen lukuisia työtehtäviä ja –vaiheita ilman koneavusteisuutta

Seuraukset

- Toiminta nopeutuu, resurssit hallinnollisesta työstä operatiiviseen työhön
- Päätökset tai osaaminen ei tue teknologian hyväksikäyttöä
- Toiminnan roolit selkeämmät, ei päällekkäisiä tehtäviä → parempi kyvykkyys toimia
- Enemmän aikaa integraation suunnitteluun ja päätösten valmisteluun
- Muutoksen toteutus ei lähtökohtaisesti nopeudu, vaikka päätöksenteko nopeutuu
- Osa prosesseista ottaa digitalisaation käyttöön nopeammin → vaikutukset toimintaan → ylläpidon tiimiytyminen
- Kehityshakuinen henkilöstö siirtyy muualle → palvelutason alenema

Kuvio 13: Skenaario 1 - Johtajuus mahdollistaa

Skenaariossa oletusarvona on ylläpidon toiminta yhden johdon alaisuudessa. Näin toiminnan johto ja ohjaus on yhtenäistä ja yksiselitteistä sekä ylläpidon toimintamallit - ja kulttuuri yhdenmukaista. Tämä mahdollistaa toiminnan ketteryyden, koska päätöksiä varten ei tarvita

laajaa ohjaus- ja johtoryhmätoimintaa vaan päätöksentekovalta ja vastuu ovat selkeitä. Skenaariossa digitalisaation luomien mahdollisuuksien käyttö on suppeaa. Syinä tähän voivat olla mm. resurssien puute teknologian käyttöönottamisessa, johdon linjausten puuttuminen, turvallisuusaspektin huomioiminen esim. pilvipalveluissa tai osaamisen puuttuminen. Oletuksena on, että lähitulevaisuudessa on ylläpidon käytössä joitakin yleisiä automatiikan kohteita, esimerkiksi testauksiin tai järjestelmän monitorointiin liittyen, mutta laajempi hyväksikäyttö vaikkapa tekoälyn tai analytiikan osalta on tekemättä.

Skenaariossa ylläpidon toiminta on nykytilanteeseen verrattuna tehostunut, vaikkakin edelleen useita työtehtäviä tehdään ”käsityönä” ihmisresurssein. Täysin ideaalissa tilanteessa päätöksentekovalta ja -vastuu ovat lähellä ylläpito- ja kehitystoimintaa, eli myös organisaation hierarkia on matala. Oli tilanne joko edellä mainittu tai yhden hallinnollisen johdon alla kauempana itse toiminnasta, työmäärä valmistelutyössä päätöksien saamiseksi on vähentynyt. Hallinnollisiin tehtäviin ei tarvitse sitoa enää niin paljon resursseja, koska päätöksiä ei tehdä usealla tasolla, päätökset ja ohjaus eivät ole ristiriitaisia keskenään. Päätökset myös saadaan nopeasti ilman pitkää päätöksentekoketjua. Hallinnolliseen työhön käytettävät resurssit voidaan osoittaa suunnittelu-, kehittämis- ja ennakointityöhön ja näin tehokkaammin hahmottaa esim. järjestelmän käytettävyyteen vaikuttavia tekijöitä toimintaympäristössä. Koska skenaariossa toimitaan yhden ohjauksen alla, töiden seuranta ja resursointi on helpompaa ja mahdollisiin päällekkäisiin tehtäviin pystytään puuttumaan nopeammin. Toteuttava työ on edelleen paljolti kiinni henkilöstön erityisosaamisesta ja henkilöstön merkitys työn laadussa, nopeudessa sekä oikeellisuudessa pysyvät edelleen korkeana - mahdolliset irtisanoutumiset aiheuttavat palvelualueen ja järjestelmän käytettävyyden laskua. Ohjauksen ollessa yksiselitteistä, on toiminnan integraation mahdollista syventyä. Skenaariossa eri toiminnan tasot käyttävät samoja toimintamalleja, toimivat hallitusti niiden mukaisesti ja käsittelevät järjestelmämuutokset samojen periaatteiden mukaisesti. Tämä ei koske pelkästään järjestelmän teknistä ja toiminnallista integraatiota vaan myös laajemmalla tasolla järjestelmässä toimivien prosessien välisiä rajapintoja.

Skenaariossa digitalisaation hyväksi käyttäminen on suppeaa. Tämä voi johtua sekä resurssien että osaamisen puutteesta. Vaikka ympäristössä olisikin uusia toimintatapamahdollisuuksia teknologian kehittyessä, ei henkilöstön osaaminen tue niiden käyttöönottoa tai niiden käyttöönottoon ei riitä resursseja muiden töiden ohella. Skenaariossa organisaatiolla ei ole ymmärrystä panostaa uusien kehittyvien työkalujen käyttöönottoon ja resursoida sekä kehitystyöhön että osaamisen kasvattamiseen. Organisaatio ei tunnista digitalisaatioon liittyviä mahdollisuuksia ja siksi toimii ylläpitotyössä kuten ennenkin eikä itse työntekotapoja lähdetä kehittämään. Skenaariossa toiminnan tehostaminen tapahtuu vain hallinnollisella osa-alueella ja esim. tehtävien uudelleen järjestelystä saadaan keino lisätä resursseja laajenevan toiminnan ohjausjärjestelmän kaikkien toimintojen tukemiseen. Näkyvissä on myös tilanne, jossa osa prosesseista on valmiimpi käyttämään tarjolla olevia digitalisaation työkaluja, mutta niiden

käyttöönotto riippuu yksittäisten toimijoiden kiinnostuksesta ja osaamisesta. Koko organisaatio ei pysty toimimaan tällöin samojen toimintaperiaatteiden mukaisesti ja tämä aiheuttaa tarvittavan tuen takia ylläpidon tiimiyttämistä erilaisten tukitarpeiden perusteella. Koska skenaariossa teknologian hyväksikäyttö ei ole yhtenevää koko ylläpito-organisaatiossa, kehityshaikainen henkilöstö turhautuu ja hakeutuu muualle töihin. Skenaariossa toiminta olisi edelleen perusperiaatteiltaan asiakaslähtöistä, asiantuntevaa ja oikea-aikaista, mutta siihen kuluisi edelleen paljon aikaa ja henkilöresursseja.

5.4.3 Skenaario 2 - Monta keittäjää, tiukkaa puuroa

Skenaarion nimi on *Monta keittäjää, tiukkaa puuroa* ja sen ajurit ovat digitalisaation suppea hyväksikäyttö sekä hajautettu organisaatiomalli (kuvio 14). Tässä skenaariossa oletuksina monitahoinen kokousmenettely ja hidas päätöksentekopolkku, jossa useat erilaiset työ-, johto- ja ohjausryhmät kokoontuvat tekemään päätöksiä. Myös itse tuotannolliseen työhön (tekninen tai toiminnallinen) käytetään paljon resursseja, koska teknologian mahdollistamia työn tekemistä helpottavia toiminnallisuuksia ei ole laajamittaisesti otettu käyttöön. Käytännössä tietyt rutiinitehtävät on automatisoitu, mm. yksinkertaisimmat testaustoimet tai järjestelmän käytettävyyden sekä loppukäyttäjien monitorointi, mutta tietotyöhön ei ole pystytty luomaan helpotuksia digitalisaation avulla.

Monta keittäjää, tiukkaa puuroa

Oletukset

- Useita johto- ja ohjausryhmiä, eri organisaatioilla myös omat tavoitteet
- Toiminnan arviointi ja järjestelmän hallinta sekä kehitys edelleen pitkälti ihmistyötä
- Helpoimmat rutiinit automatisoitu, muut tehtävät eivät

Seuraukset

- Hallinnollinen työ vie paljon aikaa, vaatii erilliset resurssit
- Päällekkäistä työtä organisaation eri osissa
- Ohjauksen puutteessa integraatiota ei huomioida tarpeeksi toiminnan eri tasoilla
- Resursseja käytetään paljon järjestelmän valvontaan, perustietojen ylläpitoon, eissäännöllisiin tehtäviin ja virheen korjaukseen
- Ei osaamista tai resursseja ottaa laajasti käyttöön uutta teknologiaa, toiminnan kehittäminen yksittäisten henkilöiden varassa → hidasta
- Kehitystoiminta hidasta ja jäykkää, vaatii paljon työtä
- Vaikutukset sekä loppukäyttäjien ja prosessien motivaatioon ilmoittaa virheistä tai kehittää järjestelmää

Kuvio 14: Skenaario 2 - Monta keittäjää, tiukkaa puuroa

Hallinnollinen työ vie paljon aikaa. Lisäksi jokaisessa ylläpitotyöhön osallistuvassa organisaatiossa on omat resurssit hallinnolliseen työhön, ohjauksen jalkauttamiseen sekä toiminnan

suunnitteluun. Jokaisella toimintaan osallistuvalla taholla on oma työnseurantaan liittyvä menettelynsä, aikaa kuluu myös organisaation kehittämistyöhön. Yhtenäisen ohjauksen puutteessa sekä toiminnan eri osat että järjestelmää käyttävät prosessit toimivat parhaaksi näkemällään tavalla, ja integraatiota ei huomioida järjestelmällisesti tai tarpeeksi syvällisesti. Yhteistyö eri toimijoiden välillä on henkilöitynyttä ja toimijoiden vaihtuvuus aiheuttaa paljon haasteita töiden järjestelyyn sekä toiminnan sujuvuuteen. Työnjako ylläpitoa tuottavien organisaatioiden välillä on johtamisen haasteiden vuoksi valtataistelun ja työn välttelyn ristiaallokkoa. Toiminnan roolitus on epäselvää ja siksi toiminta on hidasta ja epävarmaa. Ylläpidossa toimivat henkilöt eivät tunnista oman työnsä rajoja ja osittain töitä jää tekemättä, osittain niitä tehdään päällekkäin. Toiminnanohjausjärjestelmään liittyviä syötteitä tulee usealta taholta ja näiden priorisointi sekä aikataulutus vaatii useita päätöksentekopisteitä.

Skenaariossa resursseja käytetään paljon järjestelmän käyttäjien tekemien virhetilanteiden selvittämiseen, perustietojen ylläpitoon, muutosten toteuttamiseen, monimutkaiseen testaus-toimintaan ja jopa joissain tapauksissa säännöllisiin ylläpitotoimiin. Organisaatioilla ei ole resursseja ottaa käyttöön uutta teknologiaa, koska perustyöhön kuluu paljon resursseja ja ylijäävän ajan vie hallinnollinen työ tai työtehtävien selvittäminen eri organisaatioiden välillä. Henkilöstön osaamisen kehittäminen on aikakapeikkojen vuoksi hidasta ja näin ollen osaaminen ei tue mm. automatiikan tai tekoälyn kehittämistä laajamittaisesti toiminnanohjausjärjestelmän erityisiin tarpeisiin. Ylläpidossa toimivat asiantuntijat eivät kokonaisvaltaisesti tunnista mahdollisuuksia, joita digitalisaation kehitys tarjoaa, eivätkä näin ollen osaa ehdottaa niitä edes tutkittavaksi. Pahimmillaan ulkopuolisten esittelemiin muutoksiin suhtaudutaan negatiivisesti näiden niiden vain kuormittavan entisestään ylläpitohenkilöstöä. Skenaariossa järjestelmän kehittäminen ja muutostöiden läpivieminen on hidasta ja jäykkää. Koska toiminta on hidasta, järjestelmän kehittäminen ei motivoi prosesseja tai loppukäyttäjiä ilmoittamaan kehitystarpeista.

5.4.4 Skenaario 3 - Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa

Kolmannen skenaarion nimi on *Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa* (kuvio 15). Sen lähtökohtana on digitalisaation laaja hyväksikäyttö hajautetussa organisaatiomallissa. Skenaario lähtee oletuksesta, että toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito- ja kehittämistoiminnassa on useita tahoja, jotka ohjaavat toimintaa ja joilta tulee syötteitä toimintaan. Toiminnalla ei näin ole yhtä selkeää johtajuutta ja jokaisella toimintaan osallistuvalla organisaatiolla on omat tavoitteensa. Digitalisaation mahdollisuudet ovat laajasti käytössä sekä ylläpito- ja kehitystyössä, toiminnan ohjaamisessa, päivittäisessä työskentelyssä että itse toiminnanohjausjärjestelmässä. Skenaariossa paikkariippumattomuus, virtuaalinen toiminta ja automatiikka vaikuttavat ylläpitotyöhön osallistuvaan henkilöstöön ja heidän osaamistarpeisiinsa. Robotiikka, automatiikka, simulointi, virtuaalitodellisuus, tekoäly, IoT ja pilviteknologia vaikuttavat toi-

minnanohjausjärjestelmän käyttöön, kehittämiseen ja loppukäyttäjien tukemiseen. Skenaariota voisi kuvata tilanteeksi, jossa tehokkaalla ajoneuvolla pääsee pitkälle, mikäli kuski saa sen pidettyä tiellä.

Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa

Oletukset

- Useita tahoja, joista syötteitä ja ohjausta toimintaan
- Ei ole selkeää johtajuutta toiminnalle, organisaatioiden omat tavoitteet
- Digitalisaation laaja käyttö mm. kehitys- ja ylläpitotoiminnassa, toiminnan ohjauksessa ja päivittäisessä työskentelyssä

Seuraukset

- Useita erilaisia tahoja sekä toiminnan, järjestelmän ja digitalisaation ohjaamiseen ja syötteiden antamiseen → hallinnolliseen työhön käytettävä aika
- Uusia toimijoita ylläpitoon teknologian myötä → tiimityksen tarve?
- Päällekkäisiä työtehtäviä organisaatioiden osissa
- Päätöksiin reagointi nopeasti, valmistelu tehokasta, integraatio toiminnan tasolla tiivistä
- Pullonkauloja, päätösten saaminen kestää, tästä syystä kehittäminen hidasta
- Resursseja kehittämiseen, proaktiiviseen toimintaan, koulutukseen ja toimintaympäristön monitorointiin
- Osaamisen laajentaminen ehdotonta

Kuvio 15: Skenaario 3 - Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa

Skenaariossa toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitotoita on siirretty koneen työstettäväksi ja henkilöstön aikaa jää enemmän toiminnan kehittämiseen, toimintaympäristön monitorointiin uusien kehitysaihioiden ja toiminnan muutosten havaitsemiseksi, proaktiiviseen toimintaan käyttäjien suuntaan sekä koulutukseen. Integraation syventäminen prosessien ja toiminnan osien välillä on todennäköistä, erityisesti työntekijätasolla, koska siihen on käytettävissä enemmän aikaa. Päätösten valmistelu toiminnan tasolla on tehokasta ja henkilöstöllä on mahdollisuuksia reagoida nopeasti tehtyihin päätöksiin. Vaikka kykyä ja tahtoa nopeaan toimintaan on, syntyy toimintaan odottelua sen johdossa olevien pullonkaulojen takia. Teknologian eri toteutuksien hyväksikäytön kasvaessa, saattaa tulla tarve tiimiä ylläpitää näiden teknologioiden mukaisesti, esim. omat vastuuhenkilöt robotiikan toteutuksille ja omat vastuuhenkilöt IoT:ta hyväksikäyttävälle toteutuksille. Tämä aiheuttaa muutostarpeen henkilöstön osaamisessa ja toisaalta tulee tarve pohtia ylläpidon tehtäviä laajemmin kuin nyt. Skenaariossa digitalisaatio kuitenkin vapauttaa resursseja rutiininomaisesta työstä mahdollistaen kouluttautumisen ja resurssien keskittämisen hetkellisesti uusien tehtävien omaksumiseen. Digitalisaation mahdollistama toiminnan laajentuminen aiheuttaa myös uusia hallinnollisia haasteita ja uusia päätöksentekopisteitä ja -portaita organisaatioiden välillä.

Hallinnolliseen työhön menee paljon aikaa ja siihen joudutaan sitomaan useita henkilöitä organisaatioiden eri osissa. Kokousmenettelyt ovat raskaat, toiminnassa on useita päättäjiä ja aikaa menee päätöksentekoketjun läpikäymiseen. Skenaariossa ohjaus on epäselvää, sitä tulee useasta lähteestä ja aiheuttaa sekaannusta toimijoissa. Organisaatioissa tehdään päällekkäisiä tehtäviä, koska roolit ovat epäselvät. Ylläpitotyössä työntekijät saattavat menettää motivaationsa ja turhautua epäselviin vastuisiin, päätöksien odottamiseen ja toiminnan sekaavuuteen. Uhkana on työntekijöiden ”vuotaminen” muihin tehtäviin koulutuksen jälkeen, kun todellinen työnteko ei vastaa oletusta dynaamisesta ja ketterästä toiminnasta.

5.4.5 Skenaario 4 - Ihminen on aivot, kone on kädet

Skenaario nimeltään *Ihminen on aivot, kone on kädet*, on tehty käyttäen ajureina yhdistettyä organisaatiomallia sekä laajaa digitalisaation hyväksikäyttöä (kuvio 16).

Ihminen on aivot, kone on kädet

Oletukset

- Teknologia resurssina jokaisella toiminnan tasolla ja osa-alueella
- Yksi organisaatio toteuttaa, ohjaa ja johtaa ylläpito- ja kehitystyötä
- Toiminnan syötteet ja mm. budjetti yhdeltä taholta, jolle raportoidaan tulos
- Organisaatiohierarkia matala, päätöksen teko toiminnan äärellä
- Teknisesti valveutunut ylin johto, joka haluaa edistää kehitystä
- Henkilöstö osaavaa, itseohjautuvaa, kehittämishakuista

Seuraukset

- Päätöksen teko nopeaa, ketterää ja vaatii vähemmän hallinnollista työtä
- Reagoidaan muutoksiin erittäin nopeasti, harkinta?
- Kone tekee etukäteen tunnistettavan ylläpitotyön ja muutokset, laadunhallinta haasteena
- Asiantuntijoiden aikaa käytetään proaktiiviseen toimintaan, muutostarpeen ennakointiin sekä toiminnan, järjestelmän ja integraation kehittämiseen
- Jatkuva skenaariotyöskentely, toimintaympäristön monitorointi
- Työn arvostus yhä enemmän määrästä laatuun
- Mahdollistaa monipuolisemman tuen loppukäyttäjälle

Kuvio 16: Skenaario 4 - Ihminen on aivot, kone on kädet

Skenaarion oletuksena on, että vain yksi organisaatio toteuttaa ylläpitoa ja kehitystä ja sama organisaatio myös johtaa ja ohjaa ylläpidon toimintaa. Organisaatio saa syötteensä yhdestä lähteestä, joka antaa sille budjetin ja raamit työlle. Ylätason vaatimukset ovat selkeitä ja niitä seurataan säännöllisesti, mutta ne mahdollistavat ylläpitotoiminnan toteuttamisen autonomisesti. Organisaatiohierarkia on matala ja päätöksenteko on toiminnan äärellä. Skenaariossa toiminnan johto on teknisesti valveutunutta, joka haluaa kehittää sekä toimintaa, mutta myös teknologista ympäristöä ja tästä syystä digitalisaation mahdollistamat työkalut ovat käytössä hallitusti toiminnan jokaisella tasolla ja osa-alueella. Organisaation johto on

myös resursoinut toimintaan riittävästi henkilöitä, joita johdetaan avoimesti ja kannustaen - henkilöstö onkin osaavaa, itseohjautuvaa ja kehittämishakuista.

Ylläpito-organisaatio pystyy toimimaan ketterästi, koska johto ja ohjaus on yhdenmukaista ja yksiselitteistä. Skenaariossa päättävät elimet ovat lähellä toimintaa eikä päätöksentekoa varten tarvita usean portaan hyväksyntää tai erilaisia esittelykierroksia. Toiminta perustuu silti harkintaan ja tietopohjaiseen päätökseen ja tämä varmistetaan yhteisillä toimintamalleilla ja laatutoiminnalla. Hallinnollista esimiestyötä pyritään jatkuvasti vähentämään ja henkilöstön toimiessa itseohjautuvasti tämä onkin enenevissä määrin mahdollista. Työn seurantaan, arviointiin ja erilaisiin hallinnollisiin tehtäviin käytetään päivittäin virtuaalisia, toimintojen kesken integroituja työkaluja ja työhön kuluu vähemmän aikaa, kuin ilman niitä. Teknologian kehityksen avulla on päästy tilanteeseen, jossa toteutetaan koneavusteisesti järjestelmän etukäteen tunnistettavan valvonta-, monitorointi- ja ylläpitotyö, muutosten vaikutusarviointi sekä muutosten testaukset. Asiantuntijoita käytetään nyt toiminnan kehittämiseen proaktiivisesti, muutostarpeiden ennakointiin ja kehitettävien teknologioiden esiselvitykseen sekä järjestelmän ja integraation kehittämiseen. Asiantuntijat suunnittelevat toimintaa läheisessä yhteistyössä prosessien kanssa, koska kummallakin taholla on tähän enemmän aikaa.

Yhdessä organisaatiossa toimiminen on tehostanut toimintaa niin, että erilainen suunnittelu-työ on laajemmassa mittakaavassa mahdollista. Uusi normaali on mm. jatkuva ennakkointityöskentely prosessien ja johdon kanssa sekä toimintaympäristön aktiivinen monitorointi. Koska digitalisaation työkalut mahdollistavat suurien työmäärien tekemisen nopeammin, työn arviointi sekä arvostus onkin enemmän laadullista kuin määrällistä. Tämä edellyttää, että henkilöstön jatkuvaan oppimiseen kiinnitetään huomiota. Henkilötasoisesta kehittymisestä on arviointiperusteita pitää tarkastella uudestaan. Henkilöstön osaamisen laajeneminen ja toisaalta digitalisaation tuottamat mahdollisuudet mm. järjestelmän monitoroinnissa, käytön ohjaamisessa, ennakoivassa ongelmiin puuttumisessa tai käytettävyyden parantumisessa tuottavat parempaa palvelua myös loppukäyttäjälle sekä prosesseille. Näin heillekin aukeaa paremmat mahdollisuudet oman toimintansa kehittämiseen.

5.5 Skenaarioiden validointi ja tulkinta

Termi validoida tarkoittaa todentamista, kelpuuttamista ja oikeellisuuden varmistamista (Kotimaisten kielten keskus 2020b). Tässä työssä skenaarioiden sopivuus käyttötarkoitukseen varmistettiin validoimalla ne sähköisen kyselyn avulla.

5.5.1 Skenaarioiden validointi sähköisellä kyselyllä

Skenaarioiden toivottavuutta, todennäköisyyttä ja käyttöönotettavuutta validoitiin kyselyn avulla. Kysely on helppo aikatauluttaa ja käyttökelpoinen kevään 2020 poikkeustilanteessa.

Kysely lähetettiin vastaajille sähköpostin liitteenä. Sähköinen kysely (kuvio 17) päätettiin pitää lyhyenä, jotta sen vastaamiseen ei menisi 15 minuuttia pidempää. Kyselyssä oli yhteensä seitsemän kysymystä, joista viisi oli monivalintakysymyksiä ja kaksi avoimia kysymyksiä. Osa monivalintakysymyksistä piti arvioida viisiportaisella asteikolla, osa vaati kyllä/ei-vastauksen.

	SKENAARIO 1 keskitetty organisaatio, suppea digitalisaation hyväksikäyttö	SKENAARIO 2 hajautettu organisaatio, suppea digitalisaation hyväksikäyttö	SKENAARIO 3 hajautettu organisaatio, laaja digitalisaation hyväksikäyttö	SKENAARIO 4 keskitetty organisaatio, laaja digitalisaation hyväksikäyttö
Onko skenaario toivottava? kyllä/ei				
Kuinka mahdollisena pidät skenaariota yleisesti -2 ei lainkaan todennäköistä -1 epätodennäköistä 0 mahdollista, mutta epävarmaa +1 todennäköistä +2 erittäin varmaa				
Kuinka todennäköisenä pidät skenaariota vuonna 2026 -2 ei lainkaan todennäköistä -1 epätodennäköistä 0 mahdollista, mutta epävarmaa +1 todennäköistä +2 erittäin varmaa				
Onko skenaario käyttöönotettavissa organisaatiossa? kyllä/ei				
Mikäli vastasit kyllä, mitä käyttöönotto edellyttäisi? esim. nopea linjaus tietyn teknologian käyttöönotossa, resurssien kasvattaminen				
Mikäli vastasit ei, mitkä tekijät estävät toteutumisen? esim. osaaminen, organisaation kyky tehdä tarvittavia muutoksia, resurssit				
Näetkö skenaarion uhkana vai mahdollisuutena? Uhka / mahdollisuus				

Kuvio 17: Kysely skenaarioista

Tunnistettiin, että poikkeustilassa vastaajilla on todennäköisesti kiire myös muiden tehtävien kanssa. Kyselyyn vastaamattomuus nähtiin riskinä, joten tässä tutkimuksessa sitä pyrittiin pienentämään toteuttamalla kysely ns. informoituna kyselynä; kyselyyn osallistuneisiin oltiin etukäteen yhteydessä. Kysely lähetettiin henkilöille, jotka oli haastateltu tausta-aineiston keräämisvaiheessa sekä joukolle ylläpidossa tai sen välittömässä rajapinnassa työskenteleville henkilöille. Kyselyssä esiteltiin ensin luodut skenaariot (liite 2) ja tarjottiin mahdollisuus käydä ne läpi myös henkilökohtaisesti virtuaalisen yhteyden avulla. Esittelyn jälkeen henkilöitä pyydettiin arvioimaan skenaarioiden ominaisuuksia. Vastaajia pyydettiin arvioimaan eri skenaarioiden käyttöönottamisen todennäköisyys 2026 mennessä sekä yleisesti ja skenaarioiden käyttöönottamisen edellytykset ja esteet.

5.5.2 Skenaariokyselyn analysointi

Skenaarioiden sähköinen kysely lähetettiin kahdellekymmenelle henkilölle ja näistä kyselyyn vastasi kuusitoista henkilöä. Henkilöt edustavat kattavasti toiminnanohjausjärjestelmää käyttävien prosessien ja käyttäjien edustajia sekä ylläpito- ja pienkehitysorganisaatioiden edustajia. Edellisten lisäksi kyselyyn vastasi kaksi henkilöä nykyisen toiminnanohjausjärjestelmän ulkopuolelta, joiden roolit liittyvät tulevaisuuden toiminnan kehittämiseen. Vastaajat voitiin jakaa kahteen vastaajaryhmään: yhdeksän edustaa nykyistä ylläpitotoimintaa (ml. pienkehitys) ja seitsemän prosesseja, käyttäjiä ja ylempää organisaatiotasoa.

Monivalintakysymyksillä pystyttiin arvioimaan skenaarioiden toivottavuutta ja käyttöönotettavuutta. Kyselyn vastaukset kerättiin taulukkoon, jossa monivalintakysymysten analysointi toteutettiin värikoodauksella (kuva 3). Näin saatiin näkyviin selkeät mallit mm. skenaarioiden toivottavuudessa. Lisäksi tällä tavoin havaittiin parhaiten, mikäli vastaajien kesken oli suurta hajontaa. Tiedot vietiin myös toiseen taulukkoon (liite 3), jossa eroteltiin nykyisessä ylläpito- ja pienkehitystyössä toimivat vastaajat (yhdeksän vastaajaa) muista vastaajista (seitsemän vastaajaa). Näin pystyttiin havaitsemaan erot vastaajaryhmien välillä.

Vastaa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Onko skenaario toivottava? (kyllä/ei) Kyllä = 1, ei = 0																
Skenaario 1	0	0	0/1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Skenaario 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skenaario 3	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1
Skenaario 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Näetkö skenaarion uhkana vai mahdollisuutena? (uhka/mahdollisuus) Uhka = 0, mahdollisuus = 1																
Skenaario 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Skenaario 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skenaario 3	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
Skenaario 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kuinka mahdollisena pidit skenaariota yleisesti (-2 - +2)																
Skenaario 1	0	-1	0	2	-1	-1	1	-1	1	1	-1	0	1	-1	0	1
Skenaario 2	1	-1	1	1	-1	-1	0	-2	2	0	1	0	1	-1	1	1
Skenaario 3	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Skenaario 4	1	0	0	-1	0	1	2	2	1	2	-1	2	1	2	0	1
Kuinka todennäköisenä pidit skenaariota vuonna 2026 (-2 - +2)																
Skenaario 1	0	-1	0	2	0	-1	1	-1	1	1	0	-1	1	-2	0	-1
Skenaario 2	1	-1	1	1	0	-1	0	-2	1	0	1	-1	1	-2	1	1
Skenaario 3	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
Skenaario 4	1	0	0/+1	-1	0	1	2	2	0	-2	-1	1	2	0	0	-1
Onko skenaario käyttöönotettavissa organisaatiossa? (kyllä/ei)																
Kyllä = 1, ei = 0																
Skenaario 1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Skenaario 2	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Skenaario 3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Skenaario 4	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1

Kuva 3: Monivalintakysymysten vastausten analysointi

Avoimien kysymysten teksteistä poimittiin vastaavuuksia analysoimalla tekstit ja tunnistamalla muodostuvat laajemmat kokonaisuudet. Tekstit siirrettiin word-dokumenttiin, käsiteltiin värikoodaamalla kokonaisuuksia (kuva 4) ja kaikki vastaukset jaoteltiin lopuksi kyseisiin kokonaisuuksiin. Avoimilla kysymyksillä pystyttiin kartoittamaan tarkemmin vastaajien näkemyksiä skenaarioiden toteuttamiskelpoisuudesta ja toisaalta saamaan esiin tekijöitä, jotka joko tukevat tai ovat ristiriidassa haastattelujen kanssa skenaarioiden taustan validoimiseksi.

Helposti ajaututaan tähän

Osaamisen puute, ei tunnisteta tarvetta tai nähdä mahdollisuutta.

resurssit - kyseessä olevan skenaarion toteuttamiseen ei pv:ssä tule jatkossa olemaan resursseja ei taloudellista panosta.

Skenaarion mukaista tilannetta ei kannata erikseen tavoitella.

Digitalisaation puute. Yhtenäinen ohjaus. Ei ole osaamista tai resursseja

kuten skenaario 1 (Tahtotilana on laaja digitalisaation hyväksikäyttö ja nyt otetut askeleet viitoittavat tietä.) korostaen, että resurssit ovat rajalliset, maailma muuttuu ja PV sen mukana

Kuva 4: Avoimien kysymysten vastausten analysointi

Skenarioiden toivottavuus

Skenarioiden toivottavuutta arvioitiin kysymyksillä *Onko skenaario toivottava ja Onko skenaario uhka vai mahdollisuus*. Vastauksissa oli selkeä jakautuminen skenarioiden 1 ja 2 sekä skenarioiden 3 ja 4 välillä. Näiden välillä suurin ero on ajurissa digitalisaation hyödynnettävyys. Skenaarioita 1 ja 2, jotka edustivat suppeaa digitalisaation hyväksikäyttöä, pidettiin vähemmän toivottavina kuin skenaarioita 3 ja 4. On siis havaittavissa, että vastaajat kautta linjan näkivät digitalisaation laajan hyväksikäytön toivottavana toimintana.

Skenaario 2 (*Monta keittäjää, tiukkaa puuroa* - ajureina heikko digitalisaation hyödynnettävyys ja hajautettu organisaatio) sai heikoimmat arviot toivottavuudessa: sitä pidettiin yksimielisesti uhkana organisaatiolle eikä kukaan pitänyt sitä toivottavana. Yksi vastaajista käytti siitä kuitenkin termiä turva. Vastaajaryhmittäin tietoja analysoitaessa oli huomattavissa, että osa nykyisen ylläpito-organisaation vastaajista pitivät toivottavana myös skenaariota 1 (Johtajuus mahdollistaa), mutta prosessin ja käyttäjien sekä ylemmän organisaatiotason edustajat eivät pitäneet sitä ollenkaan toivottavana tai mahdollisuutena.

Toivotuimmaksi vaihtoehdoksi nousi skenaario 4 *Ihminen on aivot, kone on kädet*, missä ajureina olivat laaja digitalisaation hyväksikäyttö sekä yhdistetty organisaatiomalli. Tämä skenaario nähtiin kaikkien vastaajien mielestä mahdollisuutena ja kaikki pl. yksi vastaajista piti tätä toivottavana tulevaisuuden kuvana. Skenariossa 3 (*Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa*) oli toivottavuuden suhteen eniten hajontaa ja vaikkakin sitä pidettiin pääsääntöisesti mahdollisuutena, sitä piti toivottavana vain puolet vastaajista. Näiden kahden skenaarion välinen ero on organisaatiomallissa: skenaarion 4 ajurina on yhdistetty organisaatiomalli, skenaarion 3 organisaatiomallin ollessa hajautettu. Toivotuin tulevaisuuden kuva vastaajien keskuudessa siis olisi keskitetyllä organisaatiomallilla toteutettu, digitalisaatiota laajasti hyväksikäyttävä ylläpito- ja pienkehitysgorganisaatio.

Kolme vastaajaa oli antanut mahdollisuuden ja uhkan osalta perusteluja. He pitivät skenaarioita 1 ja 2 uhkina. He näkivät toimintaympäristöstä tulevat vaateet niin voimakkaina, että ainoastaan toiminnan ja toimintatapojen kehittäminen sekä digitalisaation hyväksi käyttäminen mahdollistavat tehokkaan toiminnan ja resurssien riittävyyden. Skenaariota 4 he näkivät mahdollisuutena perustellen sitä mm. osaoptimoinnin välttämällä ja resurssien tasapuolisella käytöllä. Yksi heistä toteaa: ”Tämä skenaario on kunnianhimoinen, mutta se mahdollistaisi maksimaalisen arvontuotannon koko toiminnallemme”.

Skenaarioiden todennäköisyys

Skenaarioiden todennäköisyyttä arvioitiin kyselyssä monivalintakysymyksillä *Kuinka mahdollisena pidät skenaariota yleisesti ja Kuinka todennäköisenä pidät skenaariota vuonna 2026*. Nämä kysymykset olivat viisiportaisia monivalintakysymyksiä, joiden vastausvaihtoehdot olivat

- -2, ei lainkaan todennäköistä
- -1 epätodennäköistä
- 0 todennäköistä, mutta epävarmaa
- +1 todennäköistä
- +2 erittäin varmaa

Skenaarioiden toivottavuudessa havaitut linjat olivat vastaavat myös skenaarioiden todennäköisyyden arvioinnissa. Yleisesti skenaarioita 3 ja 4 pidettiin eniten mahdollisina, kun määriteltäessä aikaa ei huomioitu. Sen sijaan skenaariota 3 pidettiin vastaajien keskuudessa todennäköisimpänä vuonna 2026. Vaikka skenaariota 4 ei yleisesti pidetty todennäköisenä vuonna 2026, sen kohdalla oli vastaavassa kysymyksessä eniten yksittäisiä *erittäin varmaa* -vastauksia. Kokonaisuudessaan vastauksista voi arvioida, että vastaajat uskoivat lyhyellä aikavälillä enemmän digitalisaation kehitykseen, kuin päätöksenteko-organisaation rakennemuutokseen.

Vastaajien välillä oli tässäkin osiossa paljon hajontaa. Nykyisin ylläpito-organisaatioissa työskentelevät pitivät skenaariota 2 todennäköisimpänä sekä yleisesti että vuonna 2026 muihin skenaarioihin verrattuna. Sen sijaan muut vastaajat eivät pitäneet tätä ollenkaan todennäköisenä kummassakaan tapauksessa. Prosessien ja käyttäjäorganisaatioiden edustajat olivat sitä mieltä, että skenaariot 3 ja 4 ovat todennäköisempiä kuin suppean digitalisaation hyväksikäyttöä edustavat skenaariot 1 ja 2. Ylläpito-organisaatio piti vähintään todennäköisenä yleisesti sekä vuonna 2026 skenaariota 4. He näkivät muiden skenaarioiden olevan ylipäättään todennäköisempiä kuin skenaariota 4, mikä on päinvastoin kuin prosesseja ja käyttäjäorganisaatiota edustavien vastaajien näkemys. Yleisesti todennäköisimpänä pidettiin skenaariota 3 *Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa*.

Kun vastauksia tarkasteltiin vastaajaryhmittäin, paljastui voimakas todennäköisyyden ja toivottavuuden välinen ristiriita. Skenaariota 4 pidettiin yleisesti toivottavana, mutta sitä ei pidetty todennäköisimpänä. Skenaario 2 koettiin uhaksi, mutta sitä piti kaikkein todennäköisimpänä nykyisen ylläpitotoiminnan edustajat.

Skenaarioiden käyttöönotettavuus

Käyttöönotettavuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä organisaation kykyä muuttaa toimintaansa skenaarion mukaiseksi, toteuttaa skenaariossa esitetyt toimet ja muuttaa toimintakulttuuriaan skenaarion esittämään suuntaan. Kyselyssä arvioitiin skenaarion käyttöönotettavuutta yhdellä monivalintakysymyksellä *Onko skenaario käyttöönotettavissa organisaatiossanne*. Kyselyn tuloksien mukaan mikään skenaarioista ei ole yksimielisesti käyttöönotettavissa. Lähes puolet vastaajista pitää kaikkia skenaarioita yhtä käyttöönotettavina, kun taas yksi vastaajista ei pidä mitään skenaariota käyttöönotettavana. Vastaajat pitivät skenaarioita 3 ja 4 yhtä käyttöönotettavina, kummankin saadessa neljätolista puoltavaa arviota. Vaikka skenaariota 2 *Monta keittäjää, tiukkaa puuroa* ei kukaan vastaajista pitänyt toivottavana, tämän käyttöönotettavuuteen uskoi silti yhdeksän vastaajaa, joista suurin osa toimii nykyisessä ylläpito-organisaatiossa. Eniten hajontaa skenaarioiden käyttöönotettavuuden välillä oli ylläpito-organisaatioiden henkilöiden vastauksissa: lähes kaikki skenaariot nähtiin lähes samanaarvoisina.

Tuloksista näkee, että vastaajat arvioivat kaikkien skenaarioiden olevan käyttöönotettavissa organisaatiossa, joskin toiset paremmin ja toiset hiukan huonommin. Tämä saattaa kertoa skenaarioiden osittaisista päällekkäisyyksistä, vastaajien tietämyksestä yleisen kehityksen tilasta tai toisaalta mahdollisuudesta vaikuttaa organisaatorakenteeseen. Arvio saattaa johtua myös organisaatiokulttuurista, jossa on totuttu toteuttamaan käskyjen mukaisia tehtäviä.

Skenaarion 2 käyttöönotettavuuden ristiriita sen toivottavuuden kanssa on silmiinpistävä: kukaan ei toivo kyseistä tulevaisuuden kuvaa, sitä pidetään yksimielisesti uhkana, mutta silti yli puolet näkivät sen olevan toteutettavissa organisaatiossa. Todennäköisesti vastauksissa näkyy se, että skenaario 2 muistuttaa monelta osin nykyistä ylläpito- ja kehitysorganisaation toimintaa ja näin ollen se on jo käytössä. Niinpä vastaajat pitävät sitä käyttöönotettavana organisaatiossa, vaikka ovatkin havainneet sen ongelmat eivätkä siksi näe sitä toivottavana skenaarioiden kesken.

Skenaarioiden käyttöönoton edellytykset ja esteet

Skenaarioiden käyttöönoton edellytyksiä ja esteitä kartoitettiin avoimilla kysymyksillä *Mitkä estävät käyttöönoton* ja *Mitä käyttöönotto edellyttää*. Kysymyksiin saatiin lukuisia vastauksia ja niissä toistuivat ylemmän tahon päätöksen teko tai sen puute, osaamisen kehittäminen, erilaisten resurssien tarve ja tahtotila muuttaa asioita. Vastaukset olivat hyvin samankaltaisia

eri skenaarioiden osalta. Kysymysten tavoite tuottaa esiin tarkemmin mielipiteitä skenaarioiden mahdollisuuksista täyttyä. Vastaajien kommentit olivat myös linjassa haastattelujen kanssa, kun analysoitiin tulevaisuuden ylläpidon mahdollistavia tekijöitä.

Skenaarion 1 *Johtajuus mahdollistaa* esteiksi yksi vastaajista nosti esiin sen, että digitalisaation hyväksikäyttämättä jättäminen ei ole vaihtoehto ja Puolustusvoimissa on jo päätetty siirtä kohti digitalisoitunutta ympäristöä. Esteiksi koettiin haluttomuus tehdä muutoksia tai toisaalta muutostarpeen tunnistaminen liian myöhään tai ei ollenkaan. Osaamisen puute estää skenaariota toteutumasta.

Suppea digitalisaation hyväksikäyttö ei ole mahdollista, koska askeleet on otettu laajempaan digitalisoitumiseen ja peruuttaminen vaatisi lisää resursseja ja ikään kuin taaksepäin menemistä.

Havahtuminen kehittämistarpeeseen liian myöhään, jolloin pakko edetä vanhoilla menettelyillä.

Samaisen skenaarion tärkeimpänä toteutumisen edellytyksenä pidettiin johdon päätöksiä keskitetystä organisaatiosta. Mikäli halutaan edetä ilman digitalisaation hyväksikäyttöä, asiasta pitää tehdä selkeä päätös, joskin vastaajat pitivät tätä mahdottomuutena. Skenaarion edellytyksenä nähtiin myös osaamisen kasvattaminen ja resurssien lisääminen sekä ylläpito- ja pienkehitystoiminnan virtaviivaistaminen ja kehittäminen mm. mittaroinnin avulla. Vastaajat nostivat esiin edellytyksinä myös muutoksen suunnittelun hyvissä ajoin sekä kokonaisarkkitehtuurin määrittämisen.

Edellyttäisi organisaatiomuutoksen. Edellyttäisi palvelutuotannon ja kehityksen yhteen tuomisen.

Eri organisaatiotasojen tulisi aktiivisesti huolehtia päätöksenteon sujuvuudesta virtaviivaistamalla toimintaa. Yhteistoiminnan sujuvuutta tulisi mitata selvin mittarein, jotka eivät ole ristiriidassa eri toimintojen välillä.

Skenaario 2 *Monta keittäjää, tiukkaa puuroa* nähtiin hyvin pitkälti nykyisen kaltaisena toimintana vain pienin parannuksin eikä sen saavuttaminen edellytä erityisiä toimenpiteitä. Osa vastaajista kommentoikin, että skenaarioon ajaututaan helposti ja että sitä ei pitäisi erikseen tavoitella. Skenaarion suurimmaksi esteeksi kuvattiin resurssit, joita ei vastaajien mukaan tule riittämään kuvattuun toimintaan. Toisaalta esteenä nähtiin myös osaamisen puute, mutta jäi epäselväksi minkälaisen osaamisen puute.

Esteenä on resurssit - kyseessä olevan skenaarion toteuttamiseen ei Puolustusvoimissa tule jatkossa olemaan resursseja ei taloudellista panosta.

Skenaarion edellytyksiksi nähtiin osaamisen kehittäminen, resurssien lisääminen sekä tietoinen - todennäköisesti huono - päätös olla hyödyntämättä digitalisaatiota täysimääräisesti.

Skenaario ei vaadi erityisiä muutoksia toimintaan, vaan se toteutuu itsestään, mikäli omaa toimintaa ei arvioida kriittisesti sekä kehitetä jatkuvasti.

Skenaarion 3 *Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa* esteinä vastaajat pitivät muutostarpeen huomiotta jättämisen ja toisaalta kyvyttömyyden nähdä skenaario mahdollisuutena kehittää toimintaa.

Osaamisen puute, ei tunnisteta tarvetta tai nähdä mahdollisuutta.

Skenaarion 3 tärkeimmät edellytykset olivat vastaajien mielestä osaamisen kasvattamisen erityisesti digitalisaation saralla, jotta se voidaan ottaa täysimääräisesti ja tehokkaasti käyttöön. Vastaajat kokivat, että tämä vaatii resursseja sekä aikaa, mutta myös johdon tukea ja päätöksiä toiminnan muuttamisesta. Resurssit nähtiin sekä rahallisina, mutta myös henkilöinä. Yksi vastaaja toi esiin, että skenaariossa edelleen olisi useita päällekkäisiä tehtäviä, joiden tekeminen vaatii lisää henkilöstöä, koska digitalisaatio lisää työtehtäviä. Toinen puolestaan näki edellytyksenä isot investoinnit järjestelmiin.

Edellyttäisi rahoitusta, resursseja ja panostusta osaavaan henkilöstöön.

Vaatii varmasti johdon tuen, aikaa, rahaa ja henkilöstöresursseja.

Vastaajien mukaan skenaario edellyttää myös ylläpito-organisaatiossa ja sen rajapinnassa uusia toimintatapoja, uudenlaista ajattelua, vahvaa sisäistä tiedon välitystä sekä toimintakulttuurin muutosta kokeiluja mahdollistavaksi. Skenaarion edellytyksenä pidettiin myös muutosta muissakin kuin oman organisaation toimijoissa.

Skenaarion 4 *Ihminen on aivot, kone on kädet* suurin este oli vastaajien mielestä haluttomuudessa tehdä muutoksia organisoitumiseen, toisaalta esteenä pidettiin osaamisen puutetta. Skenaarion edellytyksien yleisin yksittäinen vaatimus olikin johdon toimien lisäksi osaamisen kasvattaminen ja laajentaminen. Edellytyksinä nähtiin sekä ylläpito- ja pienkehitysorganisaation osaamisen kasvattaminen, mutta myös johdon ja prosessien ymmärtämyksen lisääminen digitalisaation vaikutuksista. Eräs vastaajista huomioi, että skenaario edellyttää johdolta asian syvällistä ymmärtämistä ja tukea toiminnalle.

Tämän skenaarion takana tulee olla ylimmän johdon tuki.

Osaamisen kasvattamista. Uudenlaista johtamiskulttuuria. Digitalisaation hyödyntämistä laajemmin. Toimintatapojen ja toimintakulttuurin muutosta.

Edellyttää päätöstä digitalisaation käyttöönotosta ja digitalisaation resursointia (sis. osaamisen kehittäminen) riittävällä tasolla sekä organisaatiomuutosta keskitettyyn suuntaan (pohdittavaksi, riittäisikö virtuaalisesti/toiminnallisesti keskitetty organisaatio vai edellyttääkö hallinnollisen organisaation muutosta), resurssien keskittämistä ja niiden käytön keskitettyä koordinoitua.

Ylemmältä taholta edellytettiin suunnittelun aloittamista hyvissä ajoin, tahtotilan asettamista riittävän korkealle, sitoutumista ja yksinkertaisesti tehtävien käskemistä. Eräs vastaajista huomioi, että johtamisella on vaikutukset myös henkilöstön työelämätaitojen vaatimuksiin.

Jokaisen ylläpidon osaajan ei tarvitse olla niin itseohjautuva, mikäli johtaminen on selkeää ja tehokasta.

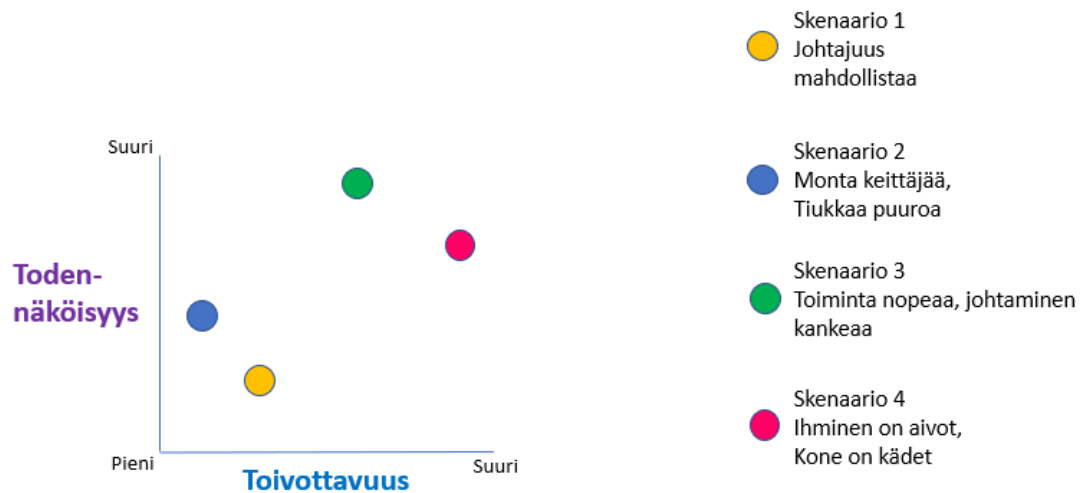
Vastaajat tunnistivat, että skenaario vaatisi toimintatapoja ja toimintakulttuurin muutosta ja sitoutumista kokonaisarkkitehtuuriin. Toiminta skenaariossa 4 edellyttäisi uudenlaista johtamiskulttuuria. Skenaario 4 tuotti eniten vastauksia kysymykseen *Mitä käyttöönotto edellyttää* ja vastaajat olivat taustastaan riippumatta yllättävän samaa mieltä tärkeimmistä tekijöistä. Skenaario vaikutti olevan vastaajista mielenkiintoisin vaihtoehto, ehkä osaksi nykytilaan verrattuna suuren eroavaisuuden takia. Erään vastaajan sanoin: ”Tämä on se, mitä kohti tulisi mennä”.

5.5.3 Skenaarioiden validoinnin yhteenveto

Sähköisen kyselyn vastaukset olivat jossain määrin odotettuja, mutta toisaalta myös erittäin yllättäviä. Ristiriita skenaarion *Monta keittäjää, tiukkaa puuroa* toivottavuudessa sen todennäköisyyteen ja käyttöönotettavuuteen verrattuna oli silmiin pistävä. Lisäksi ylläpito- ja pienkehitystoiminnassa olevien henkilöiden vastaukset olivat osittain toiveikkaita, mutta sen sijaan arviot skenaarioiden todennäköisyydestä hyvin pessimistisiä toivottavuuteen nähden. Tuloksien perusteella on selviä näkemyseroja prosessien ja käyttäjäorganisaation edustajien sekä ylläpito- ja pienkehitysorganisaatiossa työskentelevien välillä. Tämä perusteella jää pohdintaan, onko todellisuus ylläpitotoiminnan haasteista jäänyt vain toteuttajatasolle vai onko prosesseilla ja käyttäjäorganisaation edustajilla parempi näkyvyys yleiseen kehitystyöhön mm. digitalisaation tai toimintakulttuurin osalta.

Skenaario 2 (*Monta keittäjää, tiukkaa puuroa*) nähdään vastaajien mukaan nykytilaa kuvaavana tilanteena ja skenaario 4 (*Ihminen on aivot, kone on kädet*) kaikista toivotuimpana tulevaisuuden kuvana, jota pidetään yksimielisesti mahdollisuutena koko organisaatiolle. Kyselyn vastausten perusteella on selvää, että mikään yksittäinen muutos ei mahdollista toiminnan kehittymistä skenaarioiden 1, 3 tai 4 kuvaamaan tilanteeseen - skenaarion mahdollistavia tekijöitä ja toisaalta esteitä on useita. Näin ollen, mikäli joku näistä skenaarioista arvioidaan organisaation johdossa mahdolliseksi ja toivottavaksi, tulisi aloittaa suunnittelu tavoitetilan saavuttamiseksi. Tässä työssä apuna voisi toimia backcasting- työpaja tarvittavien tahojen kesken toiminnan muutoksen suunnittelemisen ja välitavoitteiden asettamiseksi.

Skenaarioista pystyi kyselyn tulosten pohjalta luomaan pistediagrammikaavion, jossa akselina olivat tulevaisuuden toivottavuus ja todennäköisyys (kuvio 18). Skenaarioista on muodostettu tarkemmat analyysit ja arvioidaan toteuttamismahdollisuuksia.



Kuvio 18: Skenaarioiden toivottavuus ja todennäköisyys

Skenaario 1 - Johtajuus mahdollistaa

Skenaario ei ole erityisen toivottava vastaajien keskuudessa, eikä sen mahdollisuuteen tai käyttöönotettavuuteen usko kuin nykyisessä ylläpito-organisaatiossa työskentelevät henkilöt. Tämä johtune siitä, että nämä vastaajat näkevät skenaariossa parannuksia arkisen toiminnan nykytilaan yhtenäisen organisoinnin muodossa. Tästä kertoo myös arvio skenaario todennäköisyydestä ja skenaariota pidetäänkin nykyisten ylläpitotoimijoiden joukossa todennäköisempänä kuin skenaariota 4 *Ihminen on aivot, kone on kädet*. Skenaarion edellytyksenä on erityisesti johdon päätöksen teko uuden organisoitumisen suhteen sekä epätodennäköisenä pidetty päätös olla käyttämättä digitalisaatiota hyväksi. Skenaarion esteistä nousee esiin haluttomuus tehdä muutoksia. Mikään ei takaa skenaarion onnistumista, vaikka organisaatiot yhdistettäisiinkin, mikäli toimintamallit ja prosessien ja ylläpidon välinen integraatio olisi edelleen hajanaista.

Skenaario *Johtajuus mahdollistaa* ei ole kokonaisuudessaan tavoiteltava, vaikka siinä onkin nykyiseen toimintaan verrattuna parannuksia mm. johdon terävöittämisen ja selkeyden suhteen. Skenaariossa nähtävä digitalisaation suppea hyväksi käyttäminen ei ole toivottu tahtotila eikä sitä nähdä mahdollisena, mikäli halutaan kehittyä yhtä mittaa toimintaympäristön mukana. Tämä skenaario voisi olla mahdollinen välivaihe toiminnan kehittämisessä.

Skenaario 2 - Monta keittäjää, tiukkaa puuroa

On huomioitavaa, että skenaario 2 (*Monta keittäjää, tiukkaa puuroa*) muistuttaa eniten nykyistä ylläpito- ja pienkehitystoimintaa, joskin siinä on otettu huomioon digitalisaation kehityminen pakollisilta osin. Skenaarion käyttöönotettavuuden ja todennäköisyyden ristiriita sen toivottavuuden kanssa on silmiinpistävä: kukaan ei toivo kyseistä tulevaisuuden kuvaa, sitä pidetään yksimielisesti uhkana, mutta silti yli puolet näkivät sen olevan käyttöönotettavissa organisaatiossa ja ylläpidon vastaajat pitivät sitä todennäköisimpänä skenaariona. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että nykyiset ylläpidossa toimivat vastaajat eivät usko muutokseen kohti selkeämpää johtamiskulttuuria tai digitalisaation tuomia mahdollisuuksia. Skenaariota kuvataan tulevaisuuden kuvana, johon lähinnä ajaututaan jatkamalla nykyistä toimintaa sen suuremmin sitä kehittämättä. Skenaariota ei kannata erityisesti tavoitella. Useat kommentoivat, että mitään erityisiä edellytyksiä toteutumiselle ei ole, koska toiminta on nykyisen kaltaista. Skenaario ei vaadi muutoksia toimintaan, organisaatioihin, toimintakulttuuriin tai toimintamalleihin.

Vastaajat kommentoivat skenaariota kriittisesti. Kuitenkin skenaario on jo osittain totta ja vastauksien perusteella on todennäköistä, että nykytilanne kehittyy helpoimmin kohti tätä. Mikäli organisaation johto näkee skenaarion tavoiteltavana, sen ei tarvitse tehdä mitään. Tämä olisi kuitenkin ristiriidassa ylläpitotoiminnassa työskentelevien vastaajien näkemysten kanssa tehokkaasta ja halutusta toiminnasta, ja siksi aiheuttaa riskin mm. henkilöstön pysyvyyden ja työssä viihtymisen osalta. Skenaarion välttämiseksi nykytoimintaa pitäisi kartoittaa ja aloittaa aktiivinen toiminnan kehittäminen kohti toivottua tulevaisuudenkuvaa. Tämä olisi todennäköisesti tehtävä, vaikka toiminnanohjausjärjestelmän uudistusta ei olisikaan.

Skenaario 3 - Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa

Skenaariota *Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa* pidettiin kyselyn vastausten mukaan suhteellisen toivottavana, mahdollisuutena organisaatiolle ja jopa todennäköisenä. Skenaarioon suhtauduttiin yleisesti positiivisesti. Kuitenkin oli nähtävissä, että nykyisen ylläpidon toimijat suhtautuivat tähän varauksellisemmin kuin muut, sillä he kokivat, että skenaario edelleen aiheuttaa päällekkäisten työtehtävien suorittamisen organisaatioissa. Skenaarion edellytyksinä nähtiin erityisesti osaamisen kasvattaminen ja päätökset toiminnan muutoksesta. Skenaariota pidettiin yleisesti käyttöönotettavana organisaatiossa, mutta useat vastaajat toivat esiin vaatimukset päätöksen teosta ylemmässä johdossa sekä toimintamallien selkeyttämisestä.

Skenaarioon liittyvissä vastauksissa nousee esiin tarve digitalisaation laajalle hyväksi käyttämiselle. Skenaario on toivotumpi ja todennäköisempi kuin skenaario 1 *Johtajuus mahdollista*, joka on tämän skenaarion vastakohta. Näin ollen voi päätellä, että vastaajien mielestä tärkeämpää toiminnan kehittämiseksi on pysyä teknologisen toimintaympäristön muutoksissa mukana ja siirtyä mm. automatisaation ja robotiikan avulla uuteen toimintakulttuuriin, jossa voidaan tehostaa työn tekemistä, vaikka päätöksenteko olisikin edelleen kankeaa. Skenaarion

Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa suuntaan ollaan jo siirtymässä Puolustusvoimien digitalisaatiostrategian myötä. Toimintaympäristön muutokset kehittävät myös ylläpito- ja pienkehitystoimintaa. Osaamisen kasvattaminen ja laajentaminen ovat välttämättömiä muutoksen edetessä.

Skenaario 4 - Ihminen on aivot, kone on kädet

Skenaario 4 (*Ihminen on aivot, kone on kädet*) oli kyselyn toivotuin vaihtoehto, ja jota kaikki vastaajat pitivät mahdollisuutena. Sen käyttöönotettavuus arvioitiin yhtä hyväksi kuin skenaarion 3 (*Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa*). Tässä oli kuitenkin eroavaisuuksia vastaajaryhmien välillä. Ylläpidossa toimivien henkilöiden vastauksista on pääteltävissä, että he pitivät skenaarion suurimpana haasteena yhtenäistä organisaatiota. Sen sijaan prosessien ja käyttäjäorganisaation edustajien vastaukset viittaavat siihen, että he näkevät digitalisaation isoimpana kehitysponnistuksena. Skenaarion esteinä pidettiin lähinnä osaamisen puutetta ja haluttomuutta muutoksen tekemiseen. Sen edellytyksinä nähtiin erityisesti johdon tahtotila ja sen tekemät päätökset. Vastaajat huomioivat myös osaamisen ja resurssien parantamisen edellytyksinä skenaarion käyttöönotolle. Kaiken kaikkiaan skenaariota pidettiin positiivisena. Eräs vastaajista kommentoikin, että skenaario olisi ”once in a lifetime” -mahdollisuus toiminnan parantamiseksi.

Skenaarion 4 *Ihminen ja aivot, kone on kädet* käyttöönotto olisi suuri muutos toiminnassa, sillä sen ajurit (laaja digitalisaation hyväksikäyttö, yhtenäinen organisaatio) olisivat poikkeavia nykytoiminnasta. Mikäli organisaatio päättäisi tavoitella skenaariota 4, sen tulisi aloittaa muutosprosessi, jotta muutoksesta saataisiin hallittu ja se pystyttäisiin toteuttamaan kaikki toiminnan rajapinnat huomioiden. Eräs vastaajista kuvasi skenaarioita 3 ja 1 portaina kohti skenaariota 4. Ehkäpä tämä on realistisin vaihtoehto, jossa suurten linjojen muutokset tapahtuisivat portaittain. Puolustusvoimien digitalisaatiostrategian mukaisesti on jo tehty päätöksiä siirtyä kohti skenaariota 3. Siitä loikka skenaarioon 4 on kuitenkin iso ja vaikuttaa henkilöstön, toimintamallien ja integraation lisäksi hallinnollisiin toimiin.

5.6 Kehittämisehdotukset muutostilanteessa

Opinnäytetyön kehittämistehtävän ajurina toiminut toiminnanohjausjärjestelmän uudistamistyö on ollut käynnissä jo jonkin aikaa. Vaikka vielä ollaan pitkäkestoisen hankkeen alussa, on havaittavissa jo nyt tekijöitä, jotka tulevat vaikuttamaan tulevaisuudessa kyseisen järjestelmän ylläpitoon. Johdon tahtotila, toimintaympäristön muutokset ja havaittu tarve toiminnan kehittämiseksi edellyttävät uutta osaamista, kykyä muuttaa toiminnan järjestelyitä ja keskitää resursseja enemmän itseohjautuvaan tietotyöhön. Tämä opinnäytetyö ja sen kehittämistehtävä on nostanut esiin tekijöitä, joita nykyisessä ylläpitotyössä voisi kehittää. Lisäksi on huomioitu toimintaympäristön muutoksia, jotka tulevat vaikuttamaan laaja-alaisemmin yllä-

pito- ja pienkehitystyöhön. Mikäli toiminnanohjausjärjestelmän uudistuksesta halutaan saavuttaa mahdollisimman suuri hyöty, tulee myös sen ylläpitotoimintaa kehittää. Muutos yhteen toiminnan osatekijään (tekijä, väline, kohde) aiheuttaa tarpeen tarkastella kaikkia. Tässä luvussa esitellään kehittämis ehdotuksia, joihin syötteen ovat antaneet taustahaastattelut, SWOT-analyysi sekä skenaarioihin liittyvän kyselyn vastaukset. Ne liittyvät toiminnanohjausjärjestelmän uudistamishankkeeseen, ylläpito-organisaatioon sekä toimintaympäristöön.

5.6.1 Muutokseen osallistuminen

Nykyisien ylläpito-organisaatioiden edustajia on mukana toiminnanohjausjärjestelmän uudistushankkeessa (PVERP2.0). Nämä henkilöt ovat kukin asiantuntijoita, jotka tuntevat tukemansa prosessin ja tietyn osan järjestelmästä erittäin hyvin. Heidän syvää ja laajaa asiantuntemustaan käytetään tietojärjestelmän kehittämiseen, prosessien tarpeiden käsittelyyn ja mahdollisesti prosessien toimintatapojen kehittämiseen. Heillä on kuitenkin myös näkemys ja monella pitkällinen kokemus ylläpitotyön ohjauksesta, ylläpidon hallinnollisesta työstä, roolien ja tehtävien monimuotoisuudesta sekä ylläpito- ja pienkehitystyön haasteiden ratkaisemisesta. Näitä näkemyksiä on tullut esiin tässä opinnäytetyössä ja niiden jatkotarkastelu, laajempi analysointi ja hyväksi käyttäminen toiminnan kehittämisessä olisi suositeltavaa.

Useat asiantuntijahaastatteluihin osallistuneista toivat esille, että ylläpidon toiminnan kehittäminen tulisi tapahtua samanaikaisesti toiminnanohjausjärjestelmän uudistamisen kanssa. Monet uudistamishankkeen osa-alueet koskettavat ylläpitotoimintaa: järjestelmän laajuus vaikuttaa suoraan ylläpitomäärään, käyttäjien lukumäärä työtehtäviin, käyttöönotettavat digitalisaation muodot ylläpitotyön monimuotoisuuteen, tuettavien prosessien lähtökohdat ylläpito henkilöstön osaamiseen ja järjestelmän tekninen monimutkaisuus ylläpidolta vaadittuun kyvykkyyteen hallita sitä. Nämä tekijät aiheuttavat omat haasteensa myös ylläpidon ohjauksessa ja johtamisessa. Nykyiset ylläpito-organisaatiot eivät automaattisesti ole valmiita tukemaan uudistuvaa ja mahdollisesti toiminta-alueeltaan laajentuvaa järjestelmää. Johdon linjauksia ja päätöksiä tarvitaan ajoissa, jotta voidaan selvittää ja toteuttaa tarvittavat toimet tahtotilan saavuttamiseksi. Näin ollen on suositeltavaa pohtia kaiken kehityksen yhteydessä, miten uudistuva toiminnanohjausjärjestelmä aiotaan ylläpitää ja kuinka sitä jatkokehitetään:

- Pyritäänkö Puolustusvoimien omaa valmiutta ylläpitoon kasvattamaan
- Halutaanko luoda syvempi kumppanuus toimittajan kanssa ja keskittää Puolustusvoimien resursseja enemmän tukitoimintojen sijasta keskeiseen avaintoimintaan
- Minkälaisia muutoksia tarvitaan osaamiseen ja resursseihin
- Minkälaiset ovat ylläpidon toimintamallit
- Minkälaisia työkaluja ylläpito- ja kehitystyössä tarvitaan
- Kuinka kauan vie haluttujen kyvykkyyksien hankkiminen
- Mihin osa-alueisiin tulisi keskittää voimavaroja

Tällä hetkellä toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitoon ja kehittämiseen osallistuu yhtenä tekijänä ulkopuolinen järjestelmäintegraattori, toimittaja. PVERP2.0 -hankkeessa kilpailutetaan toimittajien kesken sekä uudistamisen rakennustyö, mutta myös ylläpito tietyllä ajalla. Jotta toiminta Puolustusvoimien toimijoiden sekä ulkopuolisen toimittajan välillä olisi selkeää ja ketterää, hankinnassa tulee huomioida ylläpidon toimintamallit ja organisointi, toimittajan ohjausmalli sekä roolien läpinäkyvyys.

5.6.2 Erillisistä prosesseista integroituun toimintaan

Asiantuntijahaastatteluissa nousi esiin integraation lisäämisen tarve sekä toiminnanohjausjärjestelmää käyttävien prosessien kesken että sen ylläpidosta vastaavien tahojen kesken. Skenaarioiden arviointikyselyn vastauksista parhaimmat arviot saivat skenaariot, joissa integraatiolla on vahva rooli. Prosessien toimintatavat ja järjestelmän ylläpitoon liittyvien erillisten toimijoiden tavat tulisi saada mahdollisimman samankaltaisiksi, näin varmistettaisiin toiminnanohjausjärjestelmään liittyvien muutostöiden laadukas toteuttaminen mahdollisimman selkeästi ja toiset käyttäjät huomioiden. Tämä vaatisi toimintamallien läpikäyntiä ja niiden yhtenäistämistä entisestään. Erityisen tärkeänä tätä voi pitää muutoksien suunnittelun, muutoshallinnan ja testaustoiminnan osalta. Ilman toimijoiden välistä integraatiota yhden prosessin vaatima muutos voi aiheuttaa toimimattomuutta muille, muutoksenhallinta on työlästä ja hidasta, toiminta on epävarmaa ja osa toimijoista voi jäädä vaille vaikutusmahdollisuuksia. Mikäli haasteita koetaan jo nykyisen toiminnanohjausjärjestelmän yhteydessä, panostamista tarvitaan entisestään toiminnan laajentuessa.

5.6.3 Digitalisaatio sanoista tekoihin - viestinnästä koulutukseen

Skenaarioiden edellytyksiä ja esteitä kuvaavien kysymysten vastauksissa nousi esiin vastaajien erilainen ymmärtämys digitalisaation laajenemisen tilasta. Osa näki digitalisaation hyväksikäytön olevan vasta puheiden asteella, osa näki sen olevan jo käsillä. Myös asiantuntijahaastatteluissa havaittiin eroja haastateltavien välillä digitalisaation käytettävyydestä ylläpito- ja pienkehitystyössä. Vaikka Puolustusvoimien digitalisaatiostrategia on julkaistu, se ei ole tavoittanut koko organisaatiossa laajaa huomiota. Digitalisaation käyttöönotto hallinnollisen tietojärjestelmän tasolla on jäänyt hieman piiloon. Moni koki haastatteluissa, että asiasta on ollut paljon puhetta, mutta vähän tekoja. Kuten kaikki uusi, digitalisaatio aiheuttaa myös epärointiä toiminnassa, epävarmuutta ja epäilyä. Toiminnanohjausjärjestelmän uudistuksessa tämä kannattaa huomioida ja pyrkiä edistämään asennemuutosta hyvissä ajoin, jotta kaikki hyödyt teknologian vaihtoehtoista voidaan huomioida jo järjestelmää rakennettaessa. Prosessien toimijoita sekä järjestelmän kehitys- ja ylläpitotoiminnan avainhenkilöitä voi kouluttaa muutosagenteiksi, jotka pystyvät osoittamaan digitalisaation hyötyjä verkostoilleen. Heitä kannattaa osallistaa muutokseen, jotta hyvät kokemukset nousevat esiin. Tahtotila ja asenne digitalisaation hyväksikäytön jalkauttamiseksi koko organisaatioon kaipaavat aitoja kokemuksia,

vahvaa viestintää useaa kanavaa pitkin ja parhaimmillaan kehuja digitalisaation hyödyistä kahvipöydissä.

5.6.4 Yhtenäinen organisaatio

Toiminnanohjausjärjestelmän uudistuessa on nähtävissä, että järjestelmää tulee käyttämään laajempi osa Puolustusvoimien prosesseja kuin aikaisemmin ja käyttötapa saattaa myös olla aikaisemmasta poikkeavaa. Digitalisaation kehitysalueet, toiminnan kansainvälistyminen ja toisaalta omavaraisuuden kasvattaminen vaikuttaa myös ylläpidon tapaan toimia. Nämä lisäävät suoraan ylläpitotyön määrää ja luo uusia rajapintoja eri toimijoiden ja ylläpito-organisaatioiden välillä. Toiminnan ohjauksen muutos oli suurin yksittäinen kehittämistarve, joka kehittämistehtävän asiantuntijahaastatteluissa tuli esiin.

Yksinkertaisin, joskin hallinnollisesti haastavin muutosvaihtoehto on ylläpito- ja pienkehittämistoiminnan johtosuhteiden muutos yksinkertaisemmaksi. Kolmen organisaation malli koetaan haastavaksi ja epäselväksi. Ylläpitoa halutaan johtaa yhdenmukaisesti, mutta toisaalta jokaisella siihen osallistuvalla organisaatiolla on omat tavoitteet itsenäisinä yksikköinä sekä erillinen taho, jonka ohjauksessa organisaatio on. Prosessien saama ohjaus tietojärjestelmän kehittämiseen sekä sen käyttämiseen tulee myös usealta eri taholta, joka puolestaan aiheuttaa epäselvyyttä ja tempoilua prosessin kehittämistoiminnassa. Yksinkertaisin malli toiminnan kannalta olisi siirtää kaikki toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito- ja kehittämistoiminta samaan organisaatioon, joka saisi oman ohjauksensa yhdeltä taholta. Näin poistuisi epäselvyys päätöksen tekijästä ja toisaalta toiminnan ohjaus olisi mahdollisesti myös nopeampaa usean erillisen päätöksentekotason poistuttua. Yhden johtosuhteen alla tapahtuisi koko ylläpitotoiminta:

- toiminnallinen osuus, jossa suoritetaan prosessien tukeminen, toiminnanohjausjärjestelmällä tehtävien töiden mahdollistaminen ja järjestelmää käyttävien henkilöiden koulutus sekä toimitaan kehittämistyössä vastualueen mukaisesti.
- tekninen osuus, jonka vastuulla järjestelmän tekninen toimivuus, kapasiteetin valvonta, käytettävyyden valvonta, järjestelmän käyttövaltuuksien hallinta ja GDPR-seuranta sekä toimitaan kehittämistyössä vastualueen mukaisesti.
- yhteiset palvelut, joka pitää sisällään yhteiset prosessit kuten muutoshallinnan (ml. testaustoiminta), vuosityösuunnitelman, hallinnolliset työt (mm. budjetointi ja sopimustekniset asiat)
- Jokainen osa-alue osallistuu toiminnan integraation suunnitteluun sekä prosessien että muiden osa-alueiden kesken, toteuttaa toimintaympäristön monitorointia ja uusien kehittämiskohteiden arviointia vastualueeltaan sekä osallistuu toimittajayhteistyöhön.

Yhdessä organisaatiossa ylläpito- ja kehittämistoiminnan roolien päällekkäisyys havaittaisiin nopeammin ja toimintaa voitaisiin kehittää ketterämmin. Tämä muutos on kuitenkin haastavaa hallinnollisella tasolla ja vie eniten aikaa, sillä organisaatiomuutos vaatii monien tekijöiden huomioimisen ja usein poliittisen päätöksen.

5.6.5 Ketterä johtajuus

Yksi kehittämisvaihtoehto on jatkaa nykyisellä organisoinnilla, mutta muuttaa organisaatiokulttuuria erityisesti päätöksentekoprosessin suhteen. Asiantuntijahaastattelussa tuli esiin päällekkäisten ja rinnakkaisten valmistelu-, ohjaus- ja johtoryhmien vaikutus kykyyn suorittaa työ halutulla laadulla ja tarvittavalla nopeudella. Mikäli päätöksenteko-oikeus laskettaisiin mahdollisimman alas ja päätökset tehtäisiin siellä, missä toiminta on, edellä kuvastusta rakasta kokousmenettelystä voitaisiin päästä eroon, vaikka toimittaisiinkin useassa organisaatiossa. Tämä vaatisi selkeän johtajuuden nimenomaan koko ylläpitotoimintaan ml. pien- ja jatkokehitystyö sekä sille autonomian toteuttaa tehtäväänsä siihen osallistuvien organisaatioiden ohjauksen ulkopuolella. Toisin sanoen ylläpitoon osallistuvat organisaatiot ohjaisivat henkilöstöään hallinnollisissa asioissa, mutta heidän tekemäänsä työhön organisaatiolla ei olisi ohjausvastuuta, vaan sen kantaisi ylläpidon johtaja. Ylläpitotoimintaa johtaisi ylätasolla yksi taho, esim. Pääesikunnan osasto, joka antaisi ylläpitotoiminnalle ohjauksen tehtävistä ylätasolla sekä resurssit tehtävien toteuttamiseen. Ylläpitotoiminta tekisi itse tehtävien suorittamiseen vaadittavat päätökset resurssien ja rahoituksen käytöstä. Mikäli ylläpitoon osallistuvien kesken syntyisi ristiriitatilanne tai tarvittaisiin lisäohjausta, se saataisiin yhdeltä taholta. Ylläpitoon osallistuvista organisaatioista kerättäisiin nykyinen toimiva ryhmä, joka yhteistyössä suunnittelisi, aikatauluttaisi, resursoisi ja toteuttaisi annetut tehtävät. Syötteiden osalta prosessit ja niitä ohjaavat toimialat kävisivät neuvottelut ylläpitotoiminnan sekä sen johtajan kanssa tarvittavista töistä. Tässä organisointimallissa on myös omat haasteensa: mikä vastuu ja valta jää kolmelle erilliselle organisaatiolle, voivatko he käyttää henkilöstöään hyväksi myös muissa kuin ylläpidon tehtävissä ja mikäli eivät voi, miksi ei siirryttäisi yhden organisaation malliin suoraan? Virtuaaliorganisaatioista on useita hyviä malleja, joita voisi tarkastella ja arvioida niiden sopivuutta Puolustusvoimiin.

5.6.6 Tehtävien yhteensovittaminen ja tiimiyttäminen

Asiantuntijahaastattelussa kävi ilmi nykyisten ylläpitoon keskittyneiden asiantuntijoiden arvostus ja toisaalta tarve heidän asiantuntemuksensa käyttämiseen paremmin prosessin tukena. Sekä haastattelussa että skenaariokyselyssä saatiin kommentteja nykyresurssien riittämättömyydestä tulevaisuudessa. Tämän ehdotuksen keskiössä on tehtävien rakentaminen työpareiksi ja tiimien rakentuminen työpareista, joissa yhdistyy järjestelmä ja sitä käyttävä prosessi. Ylläpitotehtävien hienosäätö ja työparien luominen parantaisi sekä integraatiota että

toiminnan ketteryyttä. Toimintaa ylläpidon ja prosessien välillä voisi selkeyttää tehtävien uudelleen rakentamisella ja toimintatapojen muutoksella. Se edellyttää osaamisen laajentamista, mutta ei välttämättä resurssien suurta kasvattamista, mikäli digitalisaation hyväksi käyttäminen etenee organisaatiossa. On huomioitava, että ylläpidon tehtäviä jouduttaneen toiminnanohjausjärjestelmän uudistuksen myötä muutenkin muokkaamaan järjestelmän laajentuessa ja toimintaympäristön digitalisoituessa.

Ylläpito- ja pienkehitystyössä luotaisiin työpareja, jotka muodostaisivat itseohjautuvia tiimejä. Ylläpitotyötä tekevä asiantuntija ja järjestelmää käyttävän prosessin ohjaaja muodostavat työparin, jossa toinen kertoo mitä tarvitaan, mihin tarvitaan ja missä aikataulussa ja toinen toteuttaa työn joko itsenäisesti tai esim. ohjaten ulkopuolista toimittajaa. Työpari vastaisi järjestelmän elinkaaresta, toimintaympäristön monitoroinnista tarvittavien muutosten suhteen sekä järjestelmän käyttäjien osaamistarpeista ja ongelmienratkaisusta yhteistyössä. Lisäksi työparin vastuulla olisi integraation huomioiminen sekä rajapinnassa toimiviin prosesseihin että järjestelmän teknisen ja toiminnallisen alueen välillä. Työpari toimii itseohjautuen ympäristössä, jossa ylläpitotyön ohjaus on rakennettu selkeästi päällekkäiset tehtävät poistaen. Useat työparit muodostavat erilaisia itseohjautuvia tiimejä vastuualueiden mukaan, esimerkiksi toiminnan ohjauksen ja suunnittelun tiimi tai koulutusalan tiimi. Kukin tiimi toimisi autonomisesti päättäen työhönsä liittyvät aikataulut ylläpidon yhteisen johdon antamien raamien puitteissa. Tiimin ohjaus ja syötteet toimintaan tulisivat yhdestä kohteesta, tiimi raportoi toiminnasta yhteen kohteeseen. Tiimillä olisi yhdessä sovitut menetelmät mm. ylläpito-prosesseihin ja näiden noudattamiseen sitouduttaisiin. Varsinaista esimiestä resurssien jakamiseen, työn ohjaamiseen tai aikatauluttamiseen ei tarvittaisi, mutta muihin hallinnollisiin tarpeisiin sellainen olisi saatavissa tarvittaessa.

Tiimi ei välttämättä olisi tietyn organisaation osa vaan pikemminkin verkostomainen rakenne henkilöitä, joita tarvitaan tietyn palvelun ylläpitämiseen. Ylläpidon yhteiset hallinnolliset tehtävät esim. muutoshallinta, testashallinta ja rahoituksen jako toteutetaan toimintaa ohjaavan, yhden tai useamman, organisaation toimesta, mutta kyseiset tehtävät on jaettu selkeämmin yhden henkilön vastuulle koko ylläpitotoiminnassa. On huomioitava, että tämä vaatisi toiminnan muutoksia myös tiimirakenteen ulkopuolella sekä yleisesti koko järjestelmän ohjausperiaatteissa. Muutos vaatii itseohjautuvuutta, johon tarvittaessa tulee kouluttaa henkilöstä. Parhaimmillaan se on asiantuntijoiden sujuva ja tehokas työskentelymuotona.

6 Johtopäätökset

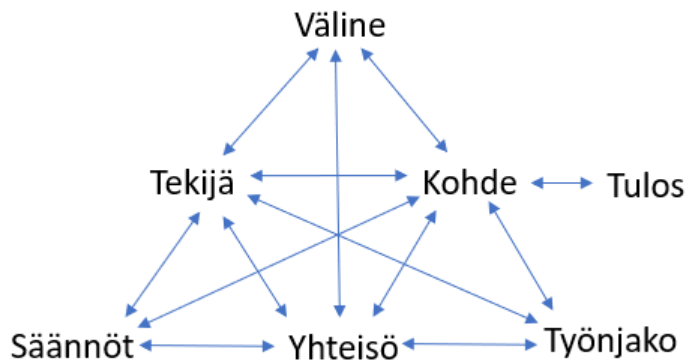
6.1 Toiminnanohjausjärjestelmän muutoksen vaikutus ylläpidon toimintamalleihin

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää organisaation tietoisuutta muutoksen vaikutuksista toimintaan sekä osallistaa henkilöstö muutoksen vaikutusten ja ennakkoinnin arviointiin. Tavoitteeseen liittyen luotiin skenaariot asiantuntijahaastatteluiden pohjalta, jotka validoitiin sähköisellä kyselyllä. Kehittämistehtävää taustoitettiin muutosprosessin ja toiminnan muutoksen teorioilla sekä muutosajureita ja mahdollistajia erityisesti teknologia kehityksen osalta.

Puolustusvoimissa toiminnanohjausjärjestelmä on uudistumassa. Opinnäytetyön kehittämishankkeen kohteena oleva ylläpitotoiminta tulee kokemaan toiminnanohjausjärjestelmän uudistushankkeen myötä vähintään pienen muutoksen, parannuksen (Kvist, Kilpiä 2006). Mutta kehittämishankkeen tuloksina syntyneiden skenaarioiden perusteella olisi mahdollisuus, jopa tarve, tavoitella vähintään uudistusta.

Vygotskyn ja Engeströmin alkuperäiset toimintajärjestelmän mallit toiminnan kuvaamisesta (Vygotsky 1978, Engeström 1987) tukevat muutoksen vaikutusten hahmottamista, mutta niiden avulla ei pysty kuvaamaan kaikkia toiminnan muutoksen rajapintoja. Sen sijaan Engeströmin kehittyneempi malli (Engeström 2001) kuvaa paremmin tilannetta, jossa Puolustusvoimat toiminnanohjausjärjestelmän uudistuksessa on. Opinnäytetyössä Engeströmin esittämää mallia on hyödynnetty väljästi ja soveltaen. Mallin tavoitteena tässä opinnäytetyössä on ollut tehdä näkyväksi muutoksen laajemmat vaikutukset, niin välittömät kuin välillisetkin. Toiminnanohjausjärjestelmän uudistaminen vaikuttaa useaan toiminnan osaan, joista yksi on ylläpito-organisaatio. Haasteena on rinnakkaisten toimintojen integraatio ja kaikkien tarpeiden huomioiminen tasapuolisesti. Tapahtuva muutos tulee vaikuttamaan toiminnanohjausjärjestelmällä tuettaviin prosesseihin, toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjiin, toiminnanohjausjärjestelmän hallintaan sekä järjestelmään liittyvää pienkehitys- ja ylläpitotyötä tekeviin henkilöihin. Kuitenkin on huomioitava, että Puolustusvoimien kokoisessa, hierarkkisessa organisaatiossa kaikki toisiinsa vaikuttavat tekijät eivät voi muuttua yhtä nopeasti tai välttämättä edes samaan suuntaan (kuvio 19). Esimerkiksi säännöt ja yhteisö muuttuvat eri tahdissa toiminnan tekijän kanssa. Toiminnan osa-alueiden ristivedossa tulee huomioida kompromissien välttämättömyys ja parhaimman mahdollisen tuloksen tavoittelu.

Jatkuva digitalisaatiokehitys vaikuttaa toimintaan, vaatii kasvattamaan osaamista, mutta myös mahdollistaa uusien kyvykkyyksien luomisen sekä organisaatio- että henkilötasolla. Puolustusvoimien toiminnanohjausjärjestelmän uudistuksen ohessa muuttuu paljon ylläpidon toimintaan vaikuttavia tekijöitä, jolloin välineen muuttuessa on ainakin hyvä tarkastella myös tekijän ja kohteen muutostarpeita. Olisiko parempi muuttaa niitä hallitusti toisen muutoksen yhteydessä, kuin hallitsemattomasti pakon edessä? Toiminnanohjausjärjestelmän uudistus on erinomainen mahdollisuus muuttaa myös ylläpidon organisointia sekä toimintaa.



Kuvio 19: Engeströmin toimintajärjestelmän rakenne 1987

Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito on mitä suurimmassa määrin tietotyötä. Se vaatii syvälistä osaamista ja toisaalta henkilöstöltä sekä organisaatiolta halua laajentaa ja kasvattaa osaamistaan, koska toimintaympäristö, siinä toimivat prosessit ja heidän käyttämänsä järjestelmä kehittyvät jatkuvasti. Puolustusvoimien tilanteessa, jossa muutos on havaittavissa tai vaarannassa, mutta ei ole vielä käsinkosketeltavasti läsnä, ylläpito-organisaation kyky hyvään oppimiseen punnitaan. Hyvä oppiminen tapahtuu kehityksen edellä tuottaen kyvykkyyksiä, joita ei edes tiedetty olevan olemassa (Engeström 2004). Mikäli jäädytään odottamaan passiivisesti toiminnanohjausjärjestelmäuudistuksen esiin nostamia osaamistarpeita, lähdetään kiihiin liian myöhään. Tärkeä tekijä kehittymisen mahdollistamiseen on johto, jonka myös pitää nähdä ajoissa uudistushankkeesta avautuva mahdollisuus. Kehittämistyöhön liittyvissä asiantuntijahaastattelussa kävi selväksi työntekijöiden halu ja kyky oppia uutta, muuttaa toimintaansa sekä ymmärrys miksi muutosta tarvitaan. Organisaation johdon päätökset sekä esimerkki vaikuttavat henkilöstön haluun oppia. Myös toiminnan johdon on syytä pitää mielessään Luukkalan (2011) näkemys muutosvalmiudesta ja itsekin osoittaa halua ja kykyä oppia uutta sekä poisoppia vanhaa. Itseohjautuvuus on nykyajan hyve työn tapahtuessa monesti fyysisesti erillään lähimmistä kollegoista sekä esimiehestä. Tätä osaamista pitää myös kasvattaa sekä mahdollistaa tarvittaessa autonomisten päätösten teko omaan työhön liittyen. Haastavinta on ohjata toimintaa kohti itseohjautuvuutta ilman, että toiminnassa syntyy ristiriitoja vastuista tai integraation vähenemistä.

Asiantuntijoiden mielipiteiden huomioiminen ja toimintaan osallistaminen muutoksessa voidaan nähdä toisena Kotterin ja Rathgeberin 2014 muutoksen vaiheena, jossa joukot kootaan muutoksen taakse. Henkilöstön osallistamisella voidaan samalla saada paljon taustatietoa muutosprosessiin, mutta myös tuottaa tunne vaikutusmahdollisuudesta. Haastattelut tunnistettiin opinnäytetyö kehittämishankkeessa monipuoliseksi, ensikäden tietoa antavaksi aineistonkeruumenetelmäksi. On huomioitava, että viime aikoina ei ole tehty laajaa kartoitusta ylläpidon toiminnasta sitä toteuttavien tai sen rajapinnassa toimivien henkilöiden keskuudessa.

Organisaatioissa tehtävät asiakastyytyväisyys-, työilmapiiri- ja kehittämistarvekyselyt käsittelevät yleensä toimintaa ylätasolla, joko yksittäistä organisaation osaa tai ovat liian suppeita, jotta niistä saataisiin vastaavaa tietoa. Opinnäytetyön asiantuntijahaastatteluihin saatiin osallistujia helposti ja heillä kaikilla oli paljon annettavaa tausta-aineiston keräämiselle. Vastavia asiantuntijahaastatteluja kannattaisi käyttää mahdollisuuksien mukaan laajemmin muissakin muutostilanteissa.

Hiltunen (2017, 91) korostaa muutosten vaikutusten analysoinnin ja toisaalta myös huonoimman vaihtoehdon huomioimisen tärkeyttä. Skenaarioihin liittyneen sähköisen kyselyn avulla pystyttiin arvioimaan skenaarioiden aitoja toteuttamismahdollisuuksia ja analysoimaan sen tietojen pohjalta tulevaisuuden näkymien aiheuttamia reaktioita. Kyselyn vastauksista huomaa, että monipuolisesti ylläpito- ja pienkehitystyössä mukana olevat henkilöt ovat avoimia muutokselle, erittäin analyttisiä ja ymmärtävät muutoksen vaikutukset toimintaan. Opinnäytetyössä luotujen skenaarioiden arvioinnissa nousi esiin voimakas ristiriita toivotuimman ja todennäköisen tulevaisuuden kuvan välillä. Skenaarioista havaittiin myös huonot vaihtoehdot tulevaisuuden suhteen. Sen sijaan positiivisimmat arviot saanut skenaario näyttäytyy myös epätodennäköisenä. Sen toteutuminen vaatii muutosprosessin läpikäymisen ja kehittyminen siihen tulisi vaatimaan Engeströmin (2004) mainitseman pyrkimyksen parempaan, mutta myös kamppailua ja vanhan toimintakulttuurin hylkäämistä.

Skenaarioiden käyttäminen organisaation sisäisen muutoksen arvioinnissa ei ole kovin tavanomaista, mutta opinnäytetyö osoitti, että ne auttavat problematisoimaan muutosprosessia. Skenaarioista voi parhaimmillaan saada syötteitä toiminnan kehittämiseen. Skenaarioiden, SWOT-analyysin ja asiantuntijahaastatteluiden perusteella luotiin kuusi kehitysehdotusta, joita voi toiminnanohjausjärjestelmän uudistuksen aiheuttamassa muutostilanteessa hyödyntää.

Tämän opinnäytetyö tavoitteet saavutettiin luomalla skenaariot Puolustusvoimille toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidon toimintamallien kehittämiseksi järjestelmän uudistuessa ja antamalla ne henkilöstön validoitavaksi. Skenaarioita ja niiden käsittelystä syntynyttä arviota toteutuskelpoisuudesta voidaan käyttää toiminnanohjausjärjestelmän uudistuksessa, mikäli halutaan jossain vaiheessa myös ratkaista ylläpito-organisaation pullonkaulat ja kehittää sen toimintaa. Lisäksi skenaarioiden ja haastattelujen pohjalta luodut kehitysehdotukset voivat toimia syötteinä toiminnan kehittämiseen laajemminkin. On ollut mielenkiintoista huomata, kuinka opinnäytetyö ja erityisesti sen kehittämistehtävä on herättänyt kiinnostusta organisaatiossa. Haastateltavat ja vastaajat ovat olleet aktiivisia, syventyneet kysymyksiin ja rohkeasti kertoneet mielipiteensä nykytoiminnasta, tulevaisuuden haaveista sekä luoduista skenaarioista.

Meristön mukaan (1991) skenaariotyöskentely on jatkuva prosessi, jota voidaan tarvittaessa muuttaa haluttuun suuntaan. On huomioitava, että kehitystyö ei lopu mahdollisesti valitun skenaarion saavuttamiseen. Skenaariotyötä ja henkilöstön osallistamista siihen tulisi jatkaa ylläpito-organisaatiossa arvioiden tulevaisuutta systemaattisesti sekä pitäen mielessä Wile-niuksen (2015) ajatus, että hankkimalla tietoa tulevaisuuden vaihtoehtoista, tulevaisuuteen voidaan vaikuttaa.

6.2 Luotettavuuden ja eettisyyden arviointi

Opinnäytetyö on toteutettu tapaustutkimuksena, jossa on kvalitatiivisia osuuksia. Ulkopuolisten intressien läsnäoloa ei tutkimustyössä ole havaittu eikä työn sisältöön ole vaikuttanut tutkittavan organisaation edustajat tai ulkopuoliset tahot.

Opinnäytetyön tietoperustassa on käytetty tiedejulkaisuja ja artikkeleja, viranomaisjulkaisuja sekä kirjallisuusteoksia eri tutkimussuuntauksista. Tietoperustan lähdeaineistossa on käytetty sekä kotimaisia että ulkomaisia lähdeaineistoja. Sähköisiä viittauksia voidaan pitää luotettavina lähteinä, koska ne ovat viranomaislähteitä kuten esim. Puolustusvoimat, ministeriö, Sitra sekä uutislähteitä luotettavilta julkaisijoilta kuten mm. Yleisradio.

Tutkijan on varmistettava, että tutkittavat pystyvät luottamaan, että heidän anonymiteettinsa säilyy ja että heille kerrotaan rehellisesti tutkimuksen tarkoituksesta ja mahdollisista vaikutuksista (Saaranen-Kauppinen, Puusniekka, 2006). Haastatteluaineiston laatu on lähtökohtana sen luotettavuudella ja siihen liittyy mm. litteroinnin säännönmukainen toteuttaminen, kaikkien haastateltaviksi määriteltyjen haastattelemisen sekä haastattelutiedon luokitelu. Reliaabeliuden ja validiuden käsitteet perustuvat ajatukseen, että tutkija voi päästä käsi objektiiiviseen totuuteen. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 185.) Haastatteluun valittiin kymmenen joko nykyisessä ylläpito- ja pienkehitystyössä tai sen välittömässä rajapinnassa toimivaa henkilöä. Opinnäytetyössä haastateltavia ei identifioida ulkopuolisille tunnistettavalle tasolle mm. heidät nimeämällä tutkimuksen luonteesta ja tietojen saatavuudesta johtuen. Haastateltavia voidaan pitää luotettavana lähteenä toiminnan tilanteen selvittämiseksi.

Opinnäytetyön tutkimusosio on osittain toistettavissa valittaessa samat haastateltavat nykyisessä tilanteessa. Sen sijaan toiminnan ja toimintaympäristön kehittyminen tai muu muutos aiheuttaa väistämättä muutoksia myös haastateltavien näkemyksiin nykytoiminnan hyvistä ja huonoista osa-alueista ja tarvittavista toimista. Myös näkemys tavoiteltavasta tulevaisuudesta muuttuu vääjäämättä. Haastattelujen valideettia arvioitaessa kehittämistyössä tutkittiin suunniteltua kokonaisuutta ja työn tarpeisiin nähden haastattelut vastasivat esitettyihin kysymyksiin sekä tukivat tutkimuksen seuraavaa vaihetta odotetusti.

Objektiivisuus eli henkilökohtaisesta asenteesta tai näkemyksestä riippumattomuus on ollut tässä opinnäytetyössä haaste, koska tutkimuksen kohde on erittäin lähellä tutkijaa. Saaranen

-Kauppisen ja Puusniekan (2006) mukaan täydellinen objektiivisuus ei ole mahdollista, sillä kenenkään ei ole mahdollista sulkea pois täysin omaa ajatteluaan. Kehittämistyössä on pyritty tiedostamaan tutkijan omat asenteet ja pyritty toimimaan siten, etteivät ne vaikuta tutkimukseen. Skenaarioiden luominen oli haastavaa, mutta vahva tukeutuminen luotettaviin haastatteluaineistoihin tuki työtä. Skenaarioiden tarkoituksenmukaisuutta arvioitiin ja validointiin sähköisellä kyselyllä. Kyselyn vastaajia voi pitää luotettavina arviointia suorittamaan, sillä mukana oli myös useita henkilöitä asiantuntijahaastattelujen ulkopuolelta ja kaikilla on kokemusta toiminnanohjausjärjestelmän ylläpitoon liittyvistä tekijöistä. Kysely tuotti luotettavan arvion skenaarioiden käyttöönotettavuudesta, toivottavuudesta ja todennäköisyydestä.

Opinnäytetyössä annetut kehittämis ehdotukset pohjautuvat teoriaosuuteen sekä haastatteluihin ja skenaariokyselyn vastauksiin. Opinnäytetyön kehittämisosiota varten ei ole tehty muita ulkopuolisia kyselyitä tai tutkimuksia, aineistona on ollut kehittämisosiossa kuvatut haastattelussa ja sähköisessä kyselyssä saadut vastaukset.

Opinnäytetyö on julkinen työ, jonka voi kuka tahansa lukea Theseus -opinnäytetyökannasta. Puolustusvoimien toiminnan vuoksi opinnäytetyössä ei mainita organisaation osia, yksittäisiä toimipisteitä tai kehittämisosiossa haastateltavien henkilöiden nimiä. Opinnäytetyötä varten on haettu ja saatu tutkimuslupa Puolustusvoimien Pääesikunnalta tammikuussa 2020 (AQ1541, 24.1.2020) ja sen hyväksynnässä on ollut tiettyjä ehtoja, mm. tutkimusraportin julkisuus ja Puolustusvoimien tarkastusoikeus ennen julkaisua.

6.3 Opinnäytetyön hyödynnettävyyden arviointi

Opinnäytetyön tulokset, luodut skenaariot, ovat sidoksissa Puolustusvoimiin ja näin ollen niiden suora hyödynnettävyys muissa organisaatioissa laajemmin on alhainen. Sen sijaan Puolustusvoimien sisäisessä kehittämistyössä niitä voidaan käyttää hyödyksi laajamittaisesti. Kehittämis ehdotukset ovat räätälöidyt tehtyjen asiantuntijahaastattelujen sekä luotujen skenaarioiden pohjalta ja ne ovat pääsääntöisesti käytettävissä vain nykyisessä tilanteessa kohdeorganisaatiossa. Kehittämis ehdotuksia organisoitumisen ja työtehtävien tiimityttämisen osalta voi soveltaa osittain muissakin organisaatioissa.

Opinnäytetyön aiheita ja kehitystyön rakennetta voidaan hyödyntää organisaatioista riippumassa tilanteessa, jossa toiminnan yksi osa-alue on muuttumassa ja halutaan arvioida ennakoon muutoksen vaikutuksia toiminnan tekijöihin tai toimintaympäristöön. Kehittämishankkeen tutkimustyön toteutustapaa voidaan hyödyntää laajasti muutostilanteissa, johon liittyy useita rajapintoja. Laajemmin voidaan hyödyntää myös havaintoa, että skenaariomenetelmää voi käyttää organisaation sisäisissä muutoksissa muutoksen vaikutusten hahmottamisessa. Toiminnan avainhenkilöiden haastatteluja ja osallistamista visiointityöhön sekä tulosten arvioin-

tiin voidaan käyttää organisaatioriippumattomasti erilaisten muutoksen työstämisessä. Henkilöstön osallistaminen muutostyöhön ja ennakointiin sisältää paljon potentiaalia, joka saattaa olla piilossa erityisesti konservatiivisissa, hierarkkisissa organisaatioissa.

Puolustusvoimat voi hyödyntää opinnäytetyön tutkimus- ja kehityssosiota ottamalla huomioon nykyisen ylläpito- ja kehittämisorganisaation avainhenkilöiden esittämät mielipiteet ja toisaalta luodut skenaariot sekä kehitysehdotukset toiminnan kehittämiseksi. Skenaariot luovat kuvan ylläpito- ja pienkehitystoiminnassa sekä sen rajapinnassa työskentelevien näkemyksistä nykytilan ja tulevaisuuden suhteen. Kehittämis ehdotukset on luotu yhdistämällä eri tutkimusmenetelmien kautta saatuja tuloksia, ja ne ovat linjassa aikaisemmin mainittujen näkemysten kanssa.

Toiminnan kehittäminen on tämän opinnäytetyön laajuuden ulkopuolella, mutta skenaariot ja kehittämis ehdotukset voivat toimia sysäyksenä itse muutosprosessille. Jatkotyönä organisaatio voi pitää alun perin suunnitellun backcasting-työpajan opinnäytetyön ulkopuolella. Säännöllinen ennakointityö, jossa henkilöstö on osallisena, tukee organisaation kehitystä.

Lähteet

Painetut

- Blok M. M., Groenesteijn L., Schelvis R., Vink P. 2012. New Ways of Working: does flexibility in time and location of work change work behavior and affect business outcomes?, *Work*, 41, pp. 2605-2610.
- Choo, C., W. 2006. *The knowing organization. How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions.* Oxford, New York.
- Dreborg K.H. 1996. Essence of Backcasting. *Futures*, Vol. 28, No 9, pp. 813-828. Elsevier Science Ltd., Englanti.
- Engeström Y. 2001. Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization, *Journal of Education and Work*, 14:1, 133-156.
- Engeström Y. 2004 *Eskpansiivinen oppiminen ja yhteiskehittely työssä.* Osuuskunta Vastapaino, Tampere.
- Eriksson M. 2006. *Kollektiivinen asiantuntijuus.* Toim. Parviainen J. Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print, Tampere.
- Eskola, A. & Neuvonen, H. 2016. A Conceptual Framework for Understanding the Phenomenon of new Ways of Work. *Proceedings of the 11th European Conference on Innovation and Entrepreneurship*, 183-186.
- Godet M. 1997. *Scenarios and Strategies A toolbox for problem solving.* LIPS Working Papers, Paris.
- Guzzo R., Dickson M. 1996. Teams in organizations: Recent research on performance and effectiveness *Annual Review of Psychology*; 47, ProQuest Central
- Hakala J. 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Toim. Valli R. PS-kustannus, Keuruu.
- Hakkarainen K, Paavola S. 2006. *Kollektiivinen asiantuntijuus.* Toim. Parviainen J. Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print, Tampere.
- Heinonen, S., Ruotsalainen, J., 2013. *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* Toim. Bergman, T., Kuusi, O., Salminen, H. Vammalan kirjapaino, Sastamala.
- Heiskanen M., Lehtikoinen S. 2010. *Muutosviestinnän voimapaperi.* Talentum, Helsinki.

- Heiskanen T. 2006. Kollektiivinen asiantuntijuus. Toim. Parviainen J. Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print, Tampere.
- Hiltunen A. 2017. Johtamisesta. Ajankohtaisia ja ajattomia pohdintoja. Alma Talent, Helsinki.
- Hirsjärvi S., Hurme H. 2011, Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus Helsinki University Press, Helsinki.
- Hirsjärvi S., Remes R., Sajavaara P. 2015. Tutki ja kirjoita. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Hoegl, M., Parboteeah P., 2006. Autonomy and teamwork in innovative projects. Human Resource Management. Spring 2006, Vol.45(1), pp.67-79
- Holmström J., Lehtonen J-M. (toim.) 2004. Tuotantotalous. WSOY, Helsinki.
- Humala I. 2018. Key Elements tha Enable Leaders to Foster Creativity in Virtual Work. Suomen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print, Tampere.
- Koistinen H. 2002. Tietojärjestelmien ylläpito. Talentum, Helsinki.
- Kotter J, Rathgeber H. 2014. Jäävuoremme sulaa. Muutos ja menestyminen kaikissa olosuhteissa. Talentum. Helsinki.
- Kvist H., Kilpiä T. 2006. Muutosaskeleita. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Lanning Harri, Roiha Mikko, Salminen Antti. 1999. Matkaopas muutokseen. Miten kehität organisaatiota tehokkaasti ja hallitusti. Kauppakaari Oyj, Hämeenlinna.
- Luukkala J. 2011. Jaksaa, jaksaa, jaksaa... työhyvinvointitaitojen kirja. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Hämeenlinna.
- Mannermaa, M. 1991. Evolutionaarinen tulevaisuudentutkimus. Tulevaisuuden tutkimuksen seura. VAPK-kustannus, Helsinki.
- Mannermaa, M. 1999. Tulevaisuuden hallinta -skenaariot strategiatyöskentelyssä. WSOY, Helsinki.
- Martela F., Jarenko K. 2014 Sisäinen motivaatio. Tulevaisuuden työssä tuottavuus ja innostus kohtaavat. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu, Helsinki.
- Martela F., Jarenko K. 2017. Itseohjautuvuus. Miten organisoitua tulevaisuudessa. Alma Talent, Helsinki.

Mattila P. 2007. Johdettu muutos. Avaimet organisaation hallittuun uudistumiseen. Talentum, Helsinki.

Meristö, T. 1991. Skenaariotyöskentely yrityksen johtamisessa. Tulevaisuuden tutkimuksen seura. VAPK-kustannus, Helsinki.

Meristö T. 2013. Miten tutkimme tulevaisuuksia. Toim. Kuusi O., Bergman T., Salminen H. Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry, Helsinki.

Oikarinen T., Pihkala T. 2010. Monenlaista osaamisen johtamista. Ikkunoita osaamisen johtamisen systemiseen kokonaisuuteen. Vaasan Yliopisto, Vaasa.

Palvalin, M., Lönnqvist, A. & Vuolle, M. 2013, "Analysing the impacts of ICT on knowledge work productivity", Journal of Knowledge Management, vol. 17, no. 4, pp. 545-557.

Palvalin M. 2019. Knowledge Work Performance Measurement in the New Ways of Working Context. PunaMusta Oy - Yliopistopaino, Tampere.

Parviainen J. 2006. Kollektiivinen asiantuntijuus. Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print, Tampere.

Ponteva K. 2010. Onnistu muutoksessa. WSOYpro, Helsinki.

Pyöriä P. 2006. Kollektiivinen asiantuntijuus. Toim. Parviainen J. Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print, Tampere.

Sarkar S. 2013. Rejuvenating 'knowledge' in organization - the competence management approach. Prestige International Journal of Management and Research, 5/6(2), 61-68.

Valkokari K., Salminen J., Rajala A., Koskela M., Kaunisto K. & Apilo T. 2014. Ekosysteemit ja verkostojen parviäly. Tulevaisuuden liiketoiminnan suuntaviivoja. VTT, Espoo.

Valli R. 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. PS-kustannus, Keuruu.

Vartiainen M., Kokko N., Hakonen M. 2004. Hallitse hajautettu organisaatio. Paikan, ajan, moninaisuuden ja viestinnän johtaminen. Talentum, Helsinki.

Vinnari M., Kupsala S. 2010. Visioprosessin haasteet - tapauksena vegaaninen visio. Futura 4/2010.

Vygostky L. S. 1978. Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press, USA.

Wilenius M. 2015. Tulevaisuuskirja. Metodi seuraavan aikakauden ymmärtämiseen. Kustannus-yhtiö Otava, Helsinki.

Asevelvollisuuslaki 1438/2007

Laki Puolustusvoimista 551/2007, 427/2017

Laki vapaaehtoisesta maanpuolustuksesta 556/2007

Puolustusvoimien Henkilöstötilinpäätös 2018. Pääesikunnan Henkilöstöosasto. PunaMusta Oy, Tampere.

Puolustusvoimien Henkilöstöstrategia palkatulle henkilöstölle ja asevelvollisille 2015. Pääesikunnan Henkilöstöosasto. Juvenes Print Oy, Tampere.

Puolustusvoimien normi HN388, Joustavat työaikamuodot Puolustusvoimissa, 5.6.2017

Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelma 6.6.2019. Osallistava ja osaava Suomi - sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisuja 2019:23. Helsinki.

Valtiovarainministeriö 2019b. Asettamispäätös VM151:00/2019, VM/1822/00.01.00.01/2019. Alueellistamisen uudistaminen -strategiahanke.

Sähköiset

Dufva M. Megatrendit 2020. Sitra 9.1.2020. Viitattu 10.2.2020 <https://www.sitra.fi/tapahtumat/megatrendit-2020/>

Jyväskylän Yliopisto 2010. Tutkimusprosessi. Viitattu 4.4.2020 <https://koppa.jyu.fi/avoi-met/hum/menetelmapolkuja/tutkimusprosessi>

Kotimaisten kielten keskus, kielitoimiston sanakirja 2020a. Digitalisaatio. Viitattu 16.2.2020. <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/netmot.exe?ListWord=digitalisaatio&SearchWord=digitalisaatio&dic=1&page=results&UI=fi80&Opt=1>

Kotivaisten kielten keskus, kielitoimiston sanakirja 2020b. Validoida. Viitattu 18.4.2020. <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/validoida>

Logistiikan maailma. Toiminnanohjausjärjestelmä. Viitattu 28.1.2020. <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/toiminnanohjausjarjestelma/>

Miller, T. 7.6.2013. 5 Tips for Efficient ERP Maintenance. ERPfocus. Viitattu 16.2.2020 <https://www.erpfocus.com/five-tips-for-efficient-erp-maintenance-1563.html>

Marjamäki M., Pekkola P. 24.10.2006. Activity Theory - ”Toiminnan teoria”. Viitattu 1.3.2020. http://www.cs.tut.fi/~ihtesem/s2006/teoriat/esitykset/MarjamakiPekkola_toiminnan%20teoria_061106.pdf

Puolustusministeriö 18.11.2019. Paikkariippumattoman työn lisäämistä puolustushallinnossa selvitetään. Viitattu 16.2.2020. https://www.defmin.fi/ajankohtaista/tiedotteet/2019?10165_m=10080

Puolustusvoimat 2020. Puolustusvoimien logistiikkalaitos. Viitattu 18.2.2020. <https://puolustusvoimat.fi/tietoa-meista/logistiikkalaitos>

Rauramo, P. 17.10.2018. Etäjohtaminen ja virtuaalinen vuorovaikutus työyhteisössä -digijulkaisu. Työturvallisuuskeskus. Viitattu 16.2.2020. https://ttk.fi/koulutus_ja_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/etajohtaminen_ja_virtuaalinen_vuorovaikutus_tyoyhteisossa

Roth, R. 13.2.2020. Puolustusvoimat otti loikan avokonttoriaikaan Tampereella. Aamulehti. Viitattu 18.2.2020 <https://www.aamulehti.fi/a/18b4dfd0-2c9f-4e86-96a7-3bfd65c6521b>

Rubin, A. 2020a. Skenaarion käsitteestä. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun kauppakorkeakoulu, Turun yliopisto. Viitattu 29.3.2020. <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/skenaarioajattelu-tulevaisuudentutkimuksessa/skenaarion-kasitteesta/>

Rubin, A. 2020b. Skenaariotyöskentelyn vaiheet. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun kauppakorkeakoulu, Turun yliopisto. Viitattu 29.3.2020. <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/skenaarioajattelu-tulevaisuudentutkimuksessa/skenaariotyoskentelyn-vaiheet/>

Saaranen-Kauppinen A., Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 12.4.2020 https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_2.html

Tivi Uutiset 12.6.2018. Puolustusvoimat uusii erp:n. Viitattu 1.2.2020. <https://www.tivi.fi/uutiset/puolustusvoimat-uusii-erp-n-valmis-muuttamaan-omaa-toimintaansa-jarjestelman-tarpeita-vastaaviksi/8916528a-ed9b-3b21-aad9-611c1a8e1ab8>

Valtanen T. 17.11.2019. Puolustusministeri käynnistää 13 000 työpaikkaa koskevan alueellistamisselvityksen: "Katsotaan voisiko työtehtäviä sijoittaa hajautetummin". Yle. Viitattu 15.2.2020. <https://yle.fi/uutiset/3-11073037>

Valtiovarainministeriö 2019a. Alueellistamisesta paikkariippumattomaan työhön 12.2.2019. Viitattu 16.2.2020. https://vm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/alueellistamisesta-paikkariippumattomaan-tyohon

Julkaisemattomat

Tutkija, YTM, Anitta Hannolan luento 6.2.2020, PVPALVK TIEHA yksikköpäivät

Eversti Antti Tunkkari, haastattelu 21.2.2020

Hankepäällikkö, evl M. Mustonen, PVERP2.0-viestintä 12.3.2020, sähköpostiviesti

T. Meristön luento 11.4.2019, Laurea AMK

Kuviot

Kuvio 1: Vygotskyn malli 1978	13
Kuvio 2: Engeströmin malli 1987 (2004)	14
Kuvio 3: Engeströmin malli 2001	15
Kuvio 4: Toiminnanohjausjärjestelmän uudistaminen toiminnan kohteena	17
Kuvio 5: Esimerkki toiminnanohjausjärjestelmästä	19
Kuvio 6: Uusi tapa työskennellä	20
Kuvio 7: Paikkariippumattomuus, joustava työ, itseohjautuvuus ja autonomia	27
Kuvio 8: Toiminnan malli, Vygotsky 1978	29
Kuvio 9: Digitalisaation merkittäviä teknologioita. Lähde Puolustusvoimien digitalisaatiostrategia 28.2.2019	32
Kuvio 10: Haastattelujen tulkintojen moninkertaisuus. Hirsilä ym. 2015, 229	36
Kuvio 11: Nelikentän akselit	54
Kuvio 12: Skenaariot nelikentässä.....	55
Kuvio 13: Skenaario 1 - Johtajuus mahdollistaa.....	55
Kuvio 14: Skenaario 2 - Monta keittäjää, tiukkaa puuroa.....	57
Kuvio 15: Skenaario 3 - Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa	59
Kuvio 16: Skenaario 4 - Ihminen on aivot, kone on kädet.....	60
Kuvio 17: Kysely skenaarioista	62
Kuvio 18: Skenaarioiden toivottavuus ja todennäköisyys	70
Kuvio 19: Engeströmin toimintajärjestelmän rakenne 1987	79

Taulukot

Taulukko 1: Toiminnanohjausjärjestelmä toiminnan välineenä ja kohteena	16
Taulukko 2: Toteutuksen suunnitelma ja todellinen toteutus.....	40
Taulukko 3: Haastateltavat henkilöt.....	42
Taulukko 4: SWOT-analyysi.....	51

Kuvat

Kuva 1: Haastattelujen raakamateriaalia teemoitettuna	43
Kuva 2: Puhtaaksi kirjoitettujen haastattelujen käsittely	44
Kuva 3: Monivalintakysymysten vastausten analysointi	63
Kuva 4: Avointen kysymysten vastausten analysointi	64

Liitteet

Liite 1: Koontitaulukko haastatteluissa esiin tulleista tekijöistä	92
Liite 2: Esitys skenaarioista sähköisen kyselyn yhteydessä	98
Liite 3: Skenaarioiden validointi, monivalintakysymysten tulokset	102

Liite 1: Koontitaulukko haastatteluissa esiin tulleista tekijöistä

		Haastateltavien mielipide	YHTEENSÄ SAMAA MIELTÄ
NYKYISET HY- VÄT			
	OSAAMINEN		9
		Osaava sitoutunut henkilöstö monialaista osaamista pitkä kokemus	7
		Kykyä olisi tuottaa laajasti ylläpito- palvelua	1
		Ylläpito PV:n omaa toimintaa pit- kälti	1
	ROOLIT TOIMIJOIDEN VÄLILLÄ		7
		Selkeät roolit ylläpidon ja proses- sien välillä Selkeät roolit ylläpidon sisällä pl. elinkaari	4
		Hyvä yhteistyö eri toimijoiden vä- lillä	3
	TOIMINTAMALLI JA MITTAROINTI		6
		toimivat ylläpidon sisäiset prosessit	2
		palvelusopimus	1
		Asiakaslähtöinen toiminta	2
		Huomattava määrä mitattua ja ra- portoitua tietoa ylläpidosta	1
NYKYISET HEIKOT, KEHITETTÄVÄT			
	PÄÄTÖKSENTEKO JA JOHTAMINEN		18
		päätöksentekoprosessi pitkä ja hajautunut	5
		kokousmenettelyt	6
		toiminnan johto ja ohjaus - kankeaa ja hidasta - organisaatioriippuvaista - monta tahoa osallistuu - epäselvää ja poukkoilevaa	5
		organisaatiokulttuurin muutos	2

	YLLÄPIDON ROOLITUS		14
		Ylläpidon toiminnan henkilöityminen	4
		Epäselvät roolit, tai näkymättömät roolit (elinkaarivast.)	6
		Uusien järjestelmätarpeiden haarakointi ja kehitystarpeen ennakointi	2
		Ylläpidon painopisteen siirtäminen teknisestä toiminnalliseen	2
	TOIMINTAMALLIT		13
		poikkeavat toimintamallit <i>toimijoiden</i> välillä	2
		poikkeavat toimintamallit <i>ylläpito-organisaatioiden</i> välillä	4
		jatkuva muutos ylläpito-organisaatiossa ja toimintamalleissa	1
		toimintatapamuutoksia PV:n tasolla	3
		prosessien välillä samat toimintamallit	2
		Toimittajamalli yksi toimittaja vs. useampia	1
	INTEGRAATIO		12
		toiminnan siiloutuminen, integraation puute	5
		Tiedon kulkeminen ylläpidosta prosessiin ja toisin päin Muutosten vaikutusten tunnistaminen prosessi - järjestelmä	2
		syvempi, laajempi integraatio	5
	YLLÄPIDON OSAAMISEN JA TOIMINNAN KEHITTÄMINEN		8
		PV:n näkökulmasta uuden osaamisen kehittäminen	3
		toiminnan tehostaminen mm. automatisoinnilla	1
		tehtävien lajittelu, tehtävien laajentaminen ulos nykyisestä ylläpidosta (testaus), tietotyöhön keskittyminen	3

		Ylläpidon omien työkalujen kehittäminen	1
	TYÖN MÄÄRÄ JA RESURSOINTI		8
		Työn määrä, resurssisyöppö mm. testaukset ja hallinnollinen työ	5
		Ylläpidon saavutettavuus	1
		Liian vähän henkilöstöä ylläpidossa	1
		Rahoitus ei seuraa annettuja tehtäviä	1
	PALVELUN LAATU		4
		Ylläpidon tuottama palvelun laatu	1
		Ylläpidon ulkopuolella tapahtuneen ongelmanratkaisun seuraaminen	1
		Laajempi/tarkempi asiakaspalautteen kerääminen	1
		Henkilökohtainen palvelu, ei pelkäästään tiketointi	1
	KEHITYSTOIMINTA		4
		ylläpidollinen muutostyö hidasta ja kallista jäykkää	3
		Vaatimusten asettelu tulisi olla kriittisempää	1
	JÄRJESTELMÄN KÄYTETTÄVYYS		2
		käyttäjäystävällisyys	1
		tiedottaminen loppukäyttäjille	1
DIGITALISAA- TION HYVÄKSI- KÄYTTÖ			
	TYÖN KOHDENTAMINEN		16
		Kevennystä rutiinin tekemiseen	8
		resurssien vapauttaminen muuhun (tietotyö, operatiivinen työ, kehitystyö)	6
		mahdollistaa keskitetymmän toiminnan	2

	OHJAUS JA JOHTAMINEN		10
		johdon sitouttaminen kehitykseen ja linjaukset	4
		ihmisten osaaminen kriittistä Vaatii osaamisen kehittymistä	3
		Vaatii myös organisaatiokulttuurin muutosta	2
		Ei poista tarvetta kehittää prosesseja	1
	RESURSOINTI		6
		Vaatisi resursseja	2
		kehitys nopeaa, ei vielä voida arvioida kaikkia käyttökohteita	4
OPTIMAALINEN YLLÄPITO 2026			
	HYVIN JOHDETTUA		18
		Terävämpi, hallittu, selkeä johto johdonmukaista ja yksiselitteistä ohjausta syötteet keskitetysti	7
		Päätösvalta toimijoille tehokkaampi päätöksenteko	5
		Ylempi johto linjannut selkeästi ylläpidon strategiset tavoitteet	1
		organisaatiokulttuuria pitää kehittää	5
	OMAVARAISESTI OSAAVALLA HENKILÖSTÖLLÄ TUOTETTUA		16
		osaamisen kehittäminen	4
		Osaava henkilöstö	4
		Itseohjautuva henkilöstö	3
		Kehityskohteiden aktiivisempi etsintä ja esittely	1
		PO varautuminen, laajempi omavaraisuus	4
	SELKEÄSTI ORGANISOITUA		12
		Selkeämpi organisaatio Yhden johtosuhteen alla	6

		Selkeät roolit prosessin ja ylläpidon osalta	4
		Tukiorganisaation selkeyttäminen, tarpeen arviointi	1
		Erillinen testausorganisaatio, säästäisi resursseja kehitykseen ja ylläpitoon	1
	TOIMINTA ON KETTERÄÄ, HYVIN RESURSOITUA JA NYKYAIKAISTA		10
		Ketterä ja joustava toiminta	4
		ajatus järjestelmien hyväksikäyttämisestä työn tekemiseen	2
		rutiinit automatisoitu	1
		Ylläpidon omien työkalujen hallittu kehitys	1
		Parempi vastine maksetulle rahalle	1
		Lisää henkilöstöä ja rahoitusresursseja, kehitystyö mukana	1
	SYVÄSTI JA LAAJASTI INTEGROITUA		10
		Koko puolustusvoimien tarpeet	2
		Toimintamallit nivoutettu yhteen	3
		syvempi integraatio prosessien ja järjestelmän välillä Syvempi integraatio ylläpidon eri toimijoiden välillä	4
		valtionhallinnan palveluntuottajan merkitys	1
	ASIAKASLÄHTÖISESTI TOTEUTETTUA		7
		Ylläpito palveluna prosesseille ja käyttäjille	3
		Asiakaslähtöistä toimintaa	1
		Käyttäjälähtöisempi järjestelmä selkeämpi loppukäyttäjälle	3
	PAIKKARIIPPUMATONTA (asettaa vaatimuksia muihin toimiin)		6
		paikkariippumaton työ hajautettu, virtuaalinen	6
	MUUT HUOMIOT		

		Ulkoistaminen ei ole poissuljettu mahdollisuus	1
		suuria ei ehditä tekemään 2026 mennessä	1

Liite 2: Esitys skenaarioista sähköisen kyselyn yhteydessä

Kuva



Skenaarioiden analysointi

- Pyydetään arvioimaan erilliseen excel-tiedostoon tai viestiin
 - Skenaarion toivottavuus
 - Skenaarion todennäköisyys yleisesti
 - Skenaarion todennäköisyys 2026
 - Skenaarion käyttöönottovalmius
 - Edellytykset skenaarion toteutumiselle
 - Esteet skenaarion toteutumiselle
 - Onko skenaarion uhka vai mahdollisuus

Skenaario 1 Johtajuus mahdollistaa

- Ajurit
 - Suppea digitalisaation hyväksikäyttö
 - Yksi ylläpitotoimintaa johtava organisaatio
- Oletukset
 - Johto ja ohjaus yhdestä lähteestä, yksiselitteistä ja yhtenäistä
 - Yhteinen toimintamalli ja –kulttuuri
 - Ainoastaan yksinkertaiset rutiinitehtävät hoidetaan digitalisaation avulla
- Seuraukset
 - Hallinnollinen työmäärä pienentynyt, toiminta nopeutunut ja ketteröitynyt
 - Integraation huomioimiseen ja päätösten valmisteluun enemmän aikaa → laadukkaampaa
 - Ei päällekkäisiä tehtäviä, selkeämmät roolit
 - Päätökset ja osaaminen ei tue digitalisaation hyväksikäyttöä
 - Teknologian hyväksikäyttö vähäistä → resurssit hallinnollisesta työstä operatiiviseen
 - Ylläpidon työ tai pienkehitys ei lähtökohtaisesti nopeudu, vaikka päätöksenteko nopeutuu ja selkeytyy
 - Digitalisaation käyttöönotto kiinni yksittäisistä prosesseista ja kiinnostuksen kohteista
 - Kehityshakuinen henkilöstö siirtyy muualle

Skenaario 2 Monta keittäjää, tiukkaa puuroa

- **Ajurit**
 - Suppea digitalisaation hyväksikäyttö
 - Useita ylläpitotoimintaa ohjaavia organisaatioita
- **Oletukset**
 - Useita toimintaa ohjaavia tahoja, eri organisaatioilla myös omat tavoitteet
 - Useita tehtäviä ja työvaiheita edelleen "manuaalisesti"
 - Toiminnan suunnittelu, arviointi ja kehitystyö "ihmistyötä"
- **Seuraukset**
 - Hallinnollinen työ vielä paljon aikaa ja vaatii erilliset resurssit
 - Päällekkäisiä töitä eri organisaatioissa, roolit epäselviä
 - Yhtenäisen ohjauksen puute vaikuttaa integraatioon sekä prosessien että järjestelmän tasolla.
 - Resursseja tarvitaan paljon järjestelmän valvontaan, perustietojen käsittelyyn, ei-säännöllisiin tehtäviin ja virheen korjaukseen
 - Ei ole osaamista tai resursseja ottaa käyttöön uutta teknologiaa, toiminnan kehittäminen yksittäisten henkilöiden varassa
 - Kehitystoiminta on hidasta ja jäykkää, toteutus vaatii paljon työtä
 - Vaikutukset loppukäyttäjien ja prosessien motivaatioon kehittää järjestelmää edelleen
 - Osaavan henkilöstön vaikutus merkittävä → muutokset aiheuttavat aina palvelunaleneman

Skenaario 3 Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa

- **Ajurit**
 - Laaja digitalisaation hyväksikäyttö
 - Useita ylläpitotoimintaa ohjaavia organisaatioita
- **Oletukset**
 - Useita tahoja, joista syötteitä ja ohjausta toimintaan
 - Digitalisaation laaja käyttö mm. kehitys- ja ylläpitotoiminnassa, toiminnan ohjauksessa ja päivittäisessä työskentelyssä
 - Toiminnan suunnittelu ja ennakointi, arviointi "tietotyötä"
- **Seuraukset**
 - Useita erilaisia tahoja toiminnan, digitalisaation ja järjestelmän ohjaamiseen ja syötteiden antamiseen
 - Uusia toimijoita ylläpitoon digitalisaation myötä
 - Päällekkäiset tehtävät ja tavoitteet eri organisaatioissa
 - Päätöksiin reagoidaan nopeasti, valmistelu on tehokasta, integraatio toiminnan tasolla tiivistä
 - Muutokset ja ylläpitotyö nopeaa
 - Päätöksenteko pullonkaula, ohjausta joudutaan pyytämään → hidastaa ja kangistaa toimintaa
 - Resursseja käytettävissä kehittämiseen, proaktiiviseen toimintaan, koulutukseen, toimintaympäristön monitorointiin
 - Osaamisen laajentaminen on ehdotonta → vaikutukset henkilöstöön

Skenaario 4

Ihminen on aivot, kone on kädet

- **Ajurit**
 - Laaja digitalisaation hyväksikäyttö
 - Yksi ylläpitotoimintaa ohjaava organisaatio
- **Oletukset**
 - Teknologia resurssina jokaisella toiminnan tasolla ja osa-alueella
 - Yksi organisaatio toteuttaa, ohjaa ja johtaa toimintaa
 - Organisaatiohierarkia matala
 - Henkilöstö osaavaa, itseohjautuvaa, kehittämishakuista
- **Seuraukset**
 - Päätöksen teko nopeaa ja ketterää, vaatii vähemmän resursseja
 - Reagointi muutoksiin nopeaa, toteutus nopeaa → vaatii osaamista arvioida muutosta, harkintaa
 - Kone tekee valvonnan, etukäteen tunnistettavan ylläpitotyön ja kehityksen → laadunvalvontaan panostettava
 - Asiantuntijoita käytetään tietotyöhön: ennakointiin, kehittämistarpeiden arviointiin, kouluttamiseen, monimutkaisten ongelmien ratkaisuun, toiminnan ja integraation kehittämiseen
 - Jatkuva skenaariotyöskentely
 - Työn arvostus määrästä laatuun
 - Digitalisaation mahdollistaa loppukäyttäjäkokemuksen parantamisen ja mahdollistaa ylläpidosta monipuolisemman tien loppukäyttäjälle

Ajurit

Y organisaatiomalli
hajautettu - yhdistettyX digitalisaation hyväksikäyttäminen
vähän - paljon

Yksi organisaatiotaso toiminnan johdossa ja ohjauksessa

Ihminen on aivot, kone on kädet

Johtajuus mahdollistaa

Oletukset

- Johto ja ohjaus yhdestä paikasta, yhtenäistä ja yksiselitteistä
- Yhtenäinen toimintamalli ja -kulttuuri tekee toiminnasta ketterämpää
- Edelleen lukuisia työtehtäviä ja -vaiheita ilman koneavusteisuutta

Seuraukset

- Toiminta nopeutuu, resurssit hallinnollisesta työstä operatiiviseen työhön
- Päätökset tai osaaminen ei tue teknologian hyväksikäyttöä
- Toiminnan roolit selkeämmät, ei päällekkäisiä tehtäviä → parempi kyvykkyyks toimia
- Enemmän aikaa integration suunnitteluun ja päätösten valmisteluun
- Muutoksen toteutus ei lähtökohtaisesti nopeudu, vaikka päätöksenteko nopeutuu
- Osa prosesseista ottaa digitalisaation käyttöön nopeammin → vaikutukset toimintaan → ylläpidon tiimityminen
- Kehityshakuinen henkilöstö siirtyy muualle → palvelutason alenema

Suppea
hyväksikäyttö

Monta keittäjää, tiukkaa puoroa

Oletukset

- Useita johto- ja ohjausryhmiä, eri organisaatioilla myös omat tavoitteet
- Toiminnan arviointi ja järjestelmän hallinta sekä kehitys edelleen pitkälti ihmistyötä
- Helpoimmat rutiinit automatisoitu, muut tehtävät eivät

Seuraukset

- Hallinnollinen työ vie paljon aikaa, vaatii erilliset resurssit
- Päällekkäistä työtä organisaation eri osissa
- Ohjauksen puutteessa integraatiota ei huomioida tarpeeksi toiminnan eri tasoilla
- Resursseja käytetään paljon järjestelmän valvontaan, perustietojen ylläpitoon, ei-säännöllisiin tehtäviin ja virheen korjaukseen
- Ei osaamista tai resursseja ottaa laajasti käyttöön uutta teknologiaa, toiminnan kehittäminen yksittäisten henkilöiden varassa → hidasta
- Kehitystoiminta hidasta ja jäykkää, vaatii paljon työtä
- Vaikutukset sekä loppukäyttäjien ja prosessien motivaation ilmoittaa virheistä tai kehittää järjestelmää

Useita organisaatioita,
joissa toiminta tapahtuu

Oletukset

- Teknologia resurssina jokaisella toiminnan tasolla ja osa-alueella
- Yksi organisaatio toteuttaa, ohjaa ja johtaa ylläpitoa ja kehitystä
- Teknisesti valvutun ylläpitoa, joka haluaa edistää kehitystä
- Henkilöstö osaavaa, itseohjautuvaa, kehittämishakuista
- Organisaatiohierarkia matala, päätöksen teko toiminnan äärellä

Seuraukset

- Päätöksen teko nopeaa, ketterää ja vaatii vähemmän hallinnollista työtä
- Reagoi muutoksiin erittäin nopeasti, harkintaa?
- Kone tekee etukäteen tunnistettavan ylläpitotyön ja muutokset, laadunhallinta haasteena
- Asiantuntijoiden aikaa käytetään proaktiiviseen toimintaan, muutostarpeen ennakointiin sekä toiminnan, järjestelmän ja integraation kehittämiseen
- Jatkuva skenaariotyöskentely, toimintaympäristön monitorointi
- Työn arvostus yhä enemmän määrästä laatuun
- Mahdollistaa monipuolisemman tuen loppukäyttäjälle

Laaja
hyväksikäyttö

Toiminta nopeaa, johtaminen kankeaa

Oletukset

- Useita tahoja, joista syötteitä ja ohjausta toimintaan
- Ei ole selkeää johtajuutta toiminnalle, organisaatioiden omat tavoitteet
- Digitalisaation laaja käyttö mm. kehitys- ja ylläpitotoiminnassa, toiminnan ohjauksessa ja päivittäisessä työskentelyssä

Seuraukset

- Useita erilaisia tahoja sekä toiminnan, järjestelmän ja digitalisaation ohjaamiseen ja syötteiden antamiseen → hallinnolliseen työhön käytettävä aika
- Uusia toimijoita ylläpitoon teknologian myötä → tiimityksen tarve?
- Päällekkäisiä työtehtäviä organisaatioiden osissa
- Päätöksiin reagointi nopeasti, valmistelu tehokasta, integraatio toiminnan tasolla tiivistä
- Pullonkauloja, päätösten saaminen kestävä, tästä syystä kehittäminen hidasta
- Resursseja kehittämiseen, proaktiiviseen toimintaan, koulutukseen ja toimintaympäristön monitorointiin
- Osaamisen laajentaminen ehdotonta

Liite 3: Skenaarioiden validointi, monivalintakysymysten tulokset

Vastaajia yht. 16

SKENAARIO 1: keskitetty organisaatio, suppea digitalisaation hyväksikäyttö

SKENAARIO 2: hajautettu organisaatio, suppea digitalisaation hyväksikäyttö

SKENAARIO 3: hajautettu organisaatio, laaja digitalisaation hyväksikäyttö

SKENAARIO 4: keskitetty organisaatio, laaja digitalisaation hyväksikäyttö

	YHTEISTULOS	YLLÄPITO	MUUT
Onko skenaario toivottava? (kyllä/ei) Kyllä = 1, ei = 0			
Skenaario 1	3	3	0
Skenaario 2	0	0	0
Skenaario 3	8	6	2
Skenaario 4	15	8	7
Näetkö skenaarion uhkana vai mahdollisuutena? (uhka/mahdollisuus) Uhka = 0, mahdollisuus = 1			
Skenaario 1	4	4	0
Skenaario 2	0	0	0
Skenaario 3	9	6	3
Skenaario 4	16	9	7
Kuinka mahdollisena pidät skenaariota yleisesti (-2 - +2)			
Skenaario 1	5	6	-1
Skenaario 2	7	9	-2
Skenaario 3	14	8	6
Skenaario 4	14	5	9
Kuinka todennäköisenä pidät skenaariota vuonna 2026 (-2 - +2)			
Skenaario 1	5	5	0
Skenaario 2	7	8	-1
Skenaario 3	12	6	6
Skenaario 4	8	2	6
Onko skenaario käyttöönotettavissa organisaatiossa? (kyllä/ei) Kyllä = 1, ei = 0			
Skenaario 1	11	7	4
Skenaario 2	9	6	3
Skenaario 3	14	8	6
Skenaario 4	14	7	7