



# Projektin päättämisen kehittäminen

Kaija-Maarit Puranen

Opinnäytetyö, ylempi AMK

Marraskuu 2024

Projektijohtaminen

**Puranen Kaija-Maarit**

## **Projektin päättämisen kehittäminen**

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Marraskuu 2024, 76 sivua

Projektijohtamisen tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö ylempi AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: Kyllä

## **Tiivistelmä**

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen Järjestelmäkeskuksen projektien päättämässä ilmeneviä haasteita ja millainen ohjeistus tarvitaan projektin tuottamien tulosten ja haavaintojen jatkohyödyntämiseen. Kokonaisuudessaan työn tulosten arvioidaan tuottavan lisätietoa siihen, miten ja millaisessa vaiheessa suorituskykyjen käyttöönottoprojektien osuuksien aloittaminen on syytä tehdä sekä miten näiden projektikokonaisuuksien aloittaminen ja päättäminen nivoutuu yhteen projektien virallisen päättämisen ja operatiivisen käytön aloittamisen kanssa.

Tutkimustyön empiirinen osuus toteutettiin laadullisella (kvalitatiivinen) tutkimuksella, joka toteutettiin Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen Järjestelmäkeskuksen projektipäälliköille osoitetulla haastattelumakkeella, Puolustusvoimien Moodle-alustalla. Tutkimus tuotti laadullista tutkimusaineistoa. Lisäksi suoritettiin strukturoitu teemahaastattelu, johon osallistui kaksi haastateltavaa. Strukturoidun teemahaastattelun tarkoituksena oli saada näkökulmia siihen, miten ja millaisessa vaiheessa suorituskykyjen käyttöönotto-projektit tai niiden osuudet olisi syytä aloittaa.

Kerätyn aineiston ja haastattelukyselyn vastauksien perusteella voidaan todeta, että projektinhallintaan liittyviä tutkimuksia sekä Puolustusvoimien, Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen ja Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen Järjestelmäkeskuksen laatimia ohjeita ja itseopiskelumateriaalia on runsaasti. Projektin elinkaaren eri vaiheita käsitellään kattavasti, mutta projektin päättämistä, joka kuuluu yhtä tärkeänä osana projektinhallintaan kuin projektin aloittaminen, ei ole tuotu riittävästi esille. Käyttöönotto tulisi olla mukana projektin toteutusprosessin sisäisen vaiheen eli suorituskyvyn rakentamisvaiheen alkaessa, ja päättyä, kun suorituskyky on otettu täyteen operatiiviseen käyttöön.

## **Avainsanat (asiasanat)**

Projektinhallinta, Projekt

## **Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)**

-

**Puranen, Kaija-Maarit**

### **Developing the termination of a project**

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, November 2024, 76 pages.

Degree Programme in Professional Project Management. Master's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

### **Abstract**

The aim of the thesis was to investigate the challenges that arise in the termination of projects at the Joint Systems Centre of the Defence Forces Logistics Command, and what kind of guidance is needed to further utilize the results and observations produced by the project. Overall, the results of the work are expected to provide additional information on how and at what stage the initiation of the components of the capability deployment projects should be done, and how the initiation and termination of these project entities are linked to the official termination of the projects and the commencement of operational use.

The empirical part of the research work was carried out through qualitative research, using an interview form addressed to the Joint Systems Centre project managers on the Moodle platform of the Finnish Defence Forces. The research produced qualitative research material. In addition, a structured thematic interview was conducted with two interviewees. The purpose of the structured thematic interview was to get perspectives on how and at what stage the capabilities implementation projects or transferring them to production should be started.

Based on the collected data and the answers to the interview questionnaire, there is a lot of research related to project management, as well as guidelines and self-study material prepared by the Finnish Defence Forces, the Defence Forces Logistics Command and the Joint Systems Centre of the Defence Forces Logistics Command. The different phases of the project life cycle are covered comprehensively, but project termination, which is as important a part of project management as project initiation, has not been sufficiently highlighted. Commissioning should be included at the beginning of the internal phase, meaning the capability building phase, of the project implementation process, and end when the capability has been put into full operational use.

### **Keywords/tags (subjects)**

Project Management, Project

### **Miscellaneous (Confidential information)**

-

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>3</b>
1.1	Tutkimuksen tavoite.....	3
1.2	Tutkimuskysymykset .....	5
1.3	Tutkimusmenetelmät.....	5
<b>2</b>	<b>Puolustusvoimien logistiikkalaitos järjestelmäkeskus</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Projektinhallinta, projekti ja projektityö</b> .....	<b>6</b>
3.1	Projektin vaiheet .....	7
3.2	Projektin päättäminen vs. projektin lopettaminen.....	9
3.3	Projektin loppuraportti ja päätöskokous .....	11
3.4	Projektin toteutuksen arviointi ja jatkotoimenpiteiden käsittely.....	12
3.5	Projektin tuloksen ja onnistuneisuuden arviointi .....	12
3.6	Projektihenkilöstön johtaminen ja koulutus.....	13
<b>4</b>	<b>Projektinhallintamenetelmät</b> .....	<b>16</b>
4.1	Perinteinen menetelmä ns. vesiputousmalli (Waterfall) .....	17
4.2	Ketterä menetelmä .....	18
4.2.1	Lean-menetelmä.....	19
4.2.2	Agile-menetelmä .....	20
4.2.3	Kanban-menetelmä .....	20
4.2.4	Gantt-kaaviota .....	20
<b>5</b>	<b>Puolustusvoimien projektiohje</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Toimeksiantojen käsittely ja projektin kulku PVLOGLE:ssa</b> .....	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Käyttöönotto (KOTTO)</b> .....	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Tutkimustyön toteutus</b> .....	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Tutkimustyön tulokset</b> .....	<b>32</b>
9.1	Haastattelukyselyn vastaukset ja analysointi .....	32
9.2	Teemahaastattelujen yhteenveto .....	57
<b>10</b>	<b>Johtopäätökset</b> .....	<b>59</b>
10.1	Jatkotoimenpiteet .....	64
10.2	Tutkimustyön luotettavuus .....	66
10.3	Tutkimustyön eettisyys .....	68

<b>11 Pohdinta</b> .....	<b>68</b>
<b>Lähteet</b> .....	<b>71</b>
<b>Liitteet</b> .....	<b>74</b>
Liite 1. Kyselytutkimus Projektin päättäminen .....	74
Liite 2. Puolistrukturoitu teemahaastattelu.....	75
Liite 3. Projektin viimeistelytehtävät .....	76

# 1 Johdanto

Projektinhallinnalla tarkoitetaan resurssien organisointia ja hallintaa sellaisella tavalla, että projekti voidaan aloittaa ja päättää suunnitellun sisältöisenä ja laatusena, aikataulun sekä budjetin mukaisesti.

Tutkimustyössä keskityttiin projektin vaiheista viimeiseen eli projektin päättämiseen, joka kuuluu Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen järjestelmäkeskuksen myöhemmin JÄRJK prosessiin projektin päättäminen. Projektin päättäminen kuuluu yhtä tärkeänä osana projektinhallintaan kuin projektin aloittaminen.

Puolustusvoimien myöhemmin PV tasolla projektien hallintaa ohjeistaa Puolustusvoimien projektiohje, joka on laadittu yhtenäistämään toimintatavat ja kokoamaan parhaat projektikäytännöt yksiin kansiin. Projektiohjeen tavoitteena on ollut saattaa puolustusvoimien projektitoiminta yhteensopivaksi kansainvälisen standardin, ISO-21500 Guidance on project management kanssa sekä yksinkertaistaa projektin käynnistämiseen johtavaa prosessia. Ohjeeseen on lisäksi huomioitu eri tahojen parhaita käytäntöjä, kuten ISO-15288-standardiin pohjautuva PV:n suorituskyvyn elinjakson hallinnan toimintajärjestelmä ja amerikkalainen projektinhallinnan ANSI-standardi The PMBOK® Guide - 5th Edition. (Kosola 2012, 3.)

## 1.1 Tutkimuksen tavoite

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää JÄRJK:n projektien päättämisessä ilmeneviä haasteita ja millaista ohjeistusta vaaditaan, jonka perusteella huomioidaan myös projektin tuottamien tulosten ja havaintojen jatkohyödyntäminen. Havaintojen ja löydöksistä saatujen tulosten perusteella tavoitteena oli tuottaa muutosehdotuksia projektin päättämisen ohjeistavaan normiin.

Opinnäytetyön tavoitteen oli tuottaa lisätietoa suorituskyvyn rakentamisen IOC- (Initial Operational Capability) vaiheen siirtymästä ja mahdollistaa tehokkaamman IOC-vaiheen aloittamisen. Kokonaisuudessaan työn tulosten voidaan tuottavan lisätietoa siihen, miten ja millaisessa vaiheessa suorituskäytön käyttöönottoprojektien osuuksien aloittaminen on syytä tehdä sekä miten näiden

projektikokonaisuuksien aloittaminen ja päättäminen nivoutuu yhteen projektien virallisen päättämisen ja operatiivisen käytön aloittamisen kanssa. IOC tai toimintakyky -vaihe saavutetaan, kun jotkin osa-alueet esim. linjaorganisaatio, jossa on alustava operatiivinen valmius ja palkattu henkilöstö on koulutettu käyttämään ja ylläpitämään järjestelmää ts. on luotu kyky joukkotuotannolle, on vastaanottanut järjestelmän. IOC-vaihetta seuraa FOC- (full operational capability) vaihe, joka sotilashankinnoissa tarkoittaa kehitystyön loppuun saattamista tavalla, jossa täysi operatiivinen suorituskky saavutetaan yleensä vasta jopa useiden vuosien jälkeen, kun kaikki joukot on tuotettu tai kertausharjoitettu. (PVOHJEK-PE SUORITUSKYVYN RAKENTAMINEN JA YLLÄPITO. HT1007. liite 1. Käsitteet ja määritelmät\_V1 2023, 2 - 3.)

IOC-vaihetta edeltää POC- (Proof of Contact, suomeksi yhteydenotto) vaihe tai POC (Point of Contact, suomeksi yhteyshenkilö tai yhteyskohta). POC tarkoittaa prosessia, joka suoritetaan kehitystyön alkuvaiheessa. Se on vaihe, jonka aikana kerättyjen tietojen perusteella arvioidaan sitä, onko esim. projekti toteutuskelpoinen. Projektikäsky, jonka valmistele vastuuosaston tai -toimialan käskemä projektin valmistelija (potentiaalinen projektipäällikkö) päättää projektin valmisteluvaiheen, jolloin projektissa siirrytään projektin suunnitteluun ja toteutukseen. Projektikäskyä, joka on päätös (käsky) projektin käynnistyksestä, valmistellaan projektiesityksenä, kunnes projektin asettaja (käytetään myös nimitystä omistaja) allekirjoittaa sen. Projektikäskyssä määritellään mm. toimeksiannon katselmointiin ja projektiehdotukseen perustuen: projektin tavoite, projektin rajaus, resurssitarve, reunaehdot ja rahoitus. Projektikäskyllä ja projektikäskyssä mainittujen resurssien ja ehtojen puitteissa projektin asettaja käskää käynnistämään projektin. Projektikäskyn laatimiseen osallistuvat projektin toteuttava järjestelmäosasto sekä Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen Esi-kunnan myöhemmin PVLOGLE Kaupallisen osaston (KAUPOS) edustaja (POC), joka vastaa kaupallisesta valmistelusta. KAUPOS:n vastuuosasto tai -toimiala saa tukea projektin valmisteluun JÄRJ:n suunnitteluosastolta. Teknisestä hyväksynnästä vastaa JÄRJ:n järjestelmävastuuosasto. (PVLOGLOHJEK projektin läpivienti Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksessa 2021, 7.)

## 1.2 Tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Miten nykyisiä ohjeita on tarpeen muuttaa tai kehittää järjestelmäkeskuksen projektin päättämisessä?
- 2) Millainen ohjeistus tarvitaan järjestelmäkeskuksen projektien päättämiseen?

## 1.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tietoaaineistona käytettiin PV:n, Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen myöhemmin PVLOGL ja JÄRJK:n projektiohjeita ja prosessikuvauksia yleisellä tasolla. Lisäksi kyselytutkimuksen tutkimusmenetelmänä käytettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimustapaa, joka toteutettiin Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen järjestelmäkeskuksen projektipäälliköille osoitetulla haastattelulomakkeella (ks. liite 1) PVTUVE-Moodlella (Puolustusvoimien Moodle-alusta). Projektipäälliköille osoitetun kyselytutkimuksen kysymykset keskittyivät projektin vaiheista viimeiseen eli projektin päättämiseen. Tutkimustuloksen luotettavuuteen vaikutti vastausten määrä sekä vastaajien huolellisuus. Kyselyyn vastanneiden määrä katsottiin työn toimeksiantajan kanssa riittäväksi suhteessa kyselyyn kohdistuneiden henkilöiden määrään.

Projektipäälliköille osoitetun kyselytutkimuksen lisäksi suoritettiin kaksi puolistrukturoitua teema-haastattelua (ks. liite 2). Haastateltavina olivat Puolustusvoimien Johtamisjärjestelmäkeskuksen Projektipäällikkö ja Sektorijohtaja. Haastattelujen tarkoituksena oli saada näkökulmia, miten ja millaisessa vaiheessa suorituskykyjen käyttöönottoprojektien tai tuotantoonsiirto osuuksien aloitus olisi syytä tehdä.

## 2 Puolustusvoimien logistiikkalaitos järjestelmäkeskus

Tutkimustyön toimeksiantaja on Puolustusvoimien logistiikkalaitos järjestelmäkeskus (JÄRJK), suunnitteluosasto, joka toimii pääosin Tampereella. JÄRJK on yksi PVLOGL:n hallintoyksiköistä. JÄRJK vastaa Puolustusvoimien järjestelmien ja materiaalin teknisen elinjakson hallinnasta, kunnossapidosta, hankintatoiminnan teknisestä valmistelusta sekä materiaallisen suorituskyvyn teknisestä tarkastustoiminnasta ja Puolustusvoimien materiaalin käyttöturvallisuudesta. JÄRJK toimii

Puolustusvoimien materiaalin järjestelmävastuullisena, tuottaa teknisten järjestelmien ja sotavärusteiden tilannekuvan ja vastaa puolustusmateriaalinimikkeistön hallinnasta. JÄRJK toimipisteet sijaitsevat Tampereella, Jyväskylässä Riihimäellä ja Turussa. (Puolustusvoimien logistiikkalaitos, Järjestelmäkeskus 2024.)

PVLOGL on Pääesikunnan alainen tulosityksikkö, joka toimii 40 paikkakunnalla koko Suomen alueella ja jonka esikunta sijaitsee Tampereella. PVLOGL tuottaa Puolustusvoimien yhteiset logistiikan palvelut. Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen Esikunta myöhemmin PVLOGLE omistaa ja huoltaa Puolustusvoimien materiaalin ja vastaa sen teknisestä elinjaksollahinnasta. PVLOGLE vastaa laitoksen toiminnan kokonaissuunnittelusta ja koordinoinnista sekä ohjaa laitoksen hallintoyksiköitä. Esikunta suunnittelee ja toteuttaa puolustusmateriaalihankinnat yhteistyössä JÄRJK:sen kanssa. Se vastaa myös puolustusmateriaalinimikkeistön hallinnasta ja hallinnoi Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmään liittyviä kumppanuuksia. Esikunta vastaa Logistiikkalaitoksen toimintavalmiudesta sekä ylläpitää logistiikkajärjestelmän tilannekuvaa. (Puolustusvoimien logistiikkalaitos 2024, Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen esikunta 2024.)

PV on poikkeusolojen organisaatio, jolta edellytetään korkeaa valmiutta vastata nopeasti ilmeneviin sotilaallisiin uhkiin. Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä, joka on Puolustusvoimien ja sen kumppanien muodostama kokonaisuus ja jota PVLOGL ohjaa ja kehittää, mahdollistaa puolustusvoimien joukkojen toiminnan ja suorituskykyjen kehittämisen kaikissa valmiustiloissa. (Puolustusvoimien logistiikkalaitos, Logistiikkajärjestelmä 2024.)

### **3 Projektinhallinta, projekti ja projektityö**

Projektinhallinnalla tarkoitetaan resurssien organisointia ja hallintaa sellaisella tavalla, että projekti voidaan päättää suunnitellun sisältöisenä ja laatuksena, aikataulun sekä budjetin mukaisesti. Projektin valmisteluvaihe voi kestää vuosia, ennen kuin se virallisesti aloitetaan. Projektin kesto määräytyy sen alkamis- ja päättymisajankohdista. Kokonaiskuva projektista muodostuu, kun tarkastelemme projektin vaiheita sen elinkaarella. Vaiheet eroavat toisistaan mm. toiminnoiltaan, ominaisuuksiltaan ja työskentelytavoiltaan. Vaiheista tärkein ja ensimmäinen on projektille asetetut tavoitteet. Toinen vaihe on selvittää mistä aloitetaan, mikä on tilanne, jossa olemme ja mitä haluamme. Kolmanneksi on valittava sopiva strategia, jota noudattamalla saavutamme tavoitteet.

Neljäntenä ja viimeisenä selvitetään strategian tulos, tieto onnistumisesta tai joudummeko suorittamaan korjaavia toimenpiteitä. Kun strategian tuotos on saatu valmiiksi ja projektipäällikkö on laatinut loppuraportin, tulee ajankohtaiseksi projektin päättäminen. Kun projektille asetetut tavoitteet on saavutettu ja projektin tuotos on käyttöön otettu, projektin päättäminen hallitusti edellyttää, että projektin lopputuotteen hyväksymiskriteerit on sovittu tarkasti jo projektin alussa. (Projektin vaiheet ja elinkaari 2020.)

Projekti-sana tulee latinan sanasta *projectum* – ”esiin heitetty”. Suora käänös ei kerro asiasta suoranaisesti mitään. Projektin ohjausta käsittelevien kirjojen alkusanoissa määritellään projekti seuraavasti:

*Projekti on kestoaltaan rajallinen, ainutkertainen ja muusta toiminnasta erillään oleva toiminto, jonka tarkoituksena on resursseja ohjailemalla saavuttaa tietty päämäärä (Karlsson & Marttala 2001, 11.)*

Karlssonin ja Marttalan (2001, 11 – 12) mukaan määritelmä ei ole noin yksiselitteinen. Heidän mukaansa projektilla ei ole ainutkertaisia tapahtumia eikä se ole muusta toiminnasta erillään. Projektilla on aina rajapintoja muun toiminnan kanssa, kuten ihmiset, jotka työskentelevät useammassa projekteissa ja muussa toiminnassa samanaikaisesti. Muuhun toimintaan projekti liittyy rahoitussellisesti ja materiaalisesti sekä käytettävät voimavarat otetaan aina muusta toiminnasta. Projektin tulokset, ylläpito ja muutokset jatkuvat pitkään.

Projektien yleisyyden vuoksi nyky-yhteiskuntaa kuvataan projektiyhteiskunnaksi. Kaikissa yrityksissä, julkisen sektorin organisaatioissa, yhdistyksissä, organisaatioiden muodostamisessa yhteenliittymissä ja perheissä tehdään projektityötä. Projektityöllä pyritään saavuttamaan jokin ennalta asetettu tavoite. Tavoitteiden saavuttamiseksi tehtävä työ, joka suoritetaan projektissa, poikkeaa työntekijöiden päivittäisistä työtehtävistä. Projektit ovat omia erityispiirteitä sisältäviä kehityshankkeita, jotka poikkeavat toisistaan. (Kettunen 2009, 15 – 16.)

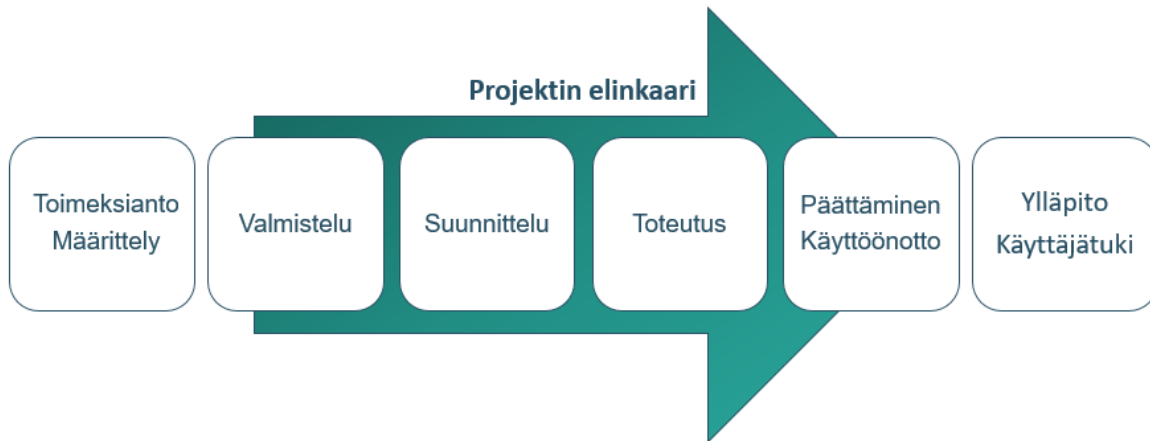
### **3.1 Projektin vaiheet**

Virtasen (2000, 31) mukaan projektityötä käsittelevissä yleisesityksissä projekti jaetaan erilaisiin vaiheisiin, kuten suunnittelu, käynnistys, toimeenpano ja jälkikäteisarviointi. Projektin elinkaaren

hallinnalla ts. projektinhallinnalla tarkoitetaan projektille asetettujen tavoitteiden saavuttamista suunnittelun, aikataulujen asettamisen ja toimintojen kontrolloinnin avulla. Pelin (2009, 79) mukaan projektin käynnistämisvaiheisiin sisältyvät tavoitteiden määrittely, projektisuunnitelman ja aikataulujen laatiminen sekä ihmisten sitouttaminen projektiin ja sen sisäiseen vuorovaikutukseen. Sekä Virtanen (2000, 31) että Pelin (2009, 79) korostavat projektityössä ja projektien elinkaaren hallinnassa erityisesti aikatauluissa pysymisen tärkeyttä. Virtasen (2009, 33 - 34) mukaan projektin rakentamisvaiheella tarkoitetaan toteutusprosessin sisäistä vaihetta. Systeemyön vaihejako liittyy tietojärjestelmähankkeisiin, mutta se tulee ymmärtää laajemmin. Vaihejako tarkoittaa kaikkia tehtäviä projektin käynnistämisestä sen päättymiseen saakka. Puhuttaessa kustannuksista ja hyödyistä laajennetaan vaihejakoa koskemaan projektin tuloksena muodostuvan tuotteen tai järjestelmän elinkaarta, jonka perusteella voidaan jo ennakoita, milloin aloitetaan uuden projektin (hankkeen) valmistelutyöt.

Projekteilla on alku, kesto ja loppu – tällaista karkeaa yksinkertaistettua jaottelua voidaan Virtasen (2000, 35, 73) mukaan kutsua elinkaareksi. Projektien elinkaaren vaiheistuksessa tulisi huomioida mm. budjetointien ja aikataulutusten lisäksi myös inhimilliset ja organisaatiokulttuuriin liittyvät teemat. Lisäksi Virtanen (2000, 35, 75) tuo esille, että jokaisella projektilla on oma elinkaari, jonka hahmottaminen projektityössä on tärkeää. Elinkaaren merkitys ja eri vaiheet on syytä tiedostaa jo siitäkin syystä, että projektin riskit pystyttäisiin käsitteellistämään ja sijoittamaan projektin elinkaaren eri vaiheisiin aikajanelle.

Organisaation ja tiimin käyttämästä terminologiasta riippuen voidaan käyttää projektin päättämistä samalla tavalla kuin projektin lopettamista, mikä tarkoittaa, että projekti on päättynyt ja valmis. Projektin lopettamista voidaan käyttää myös tarkoittamaan, että projekti on keskeytetty osittain (eli peruutettu). (Project Closure: 3 Simplified Phases You Should Know [+ Checklist] 2024.)



Kuva 1. Projektin elinkaari

### 3.2 Projektin päättäminen vs. projektin lopettaminen

Pelin (2009, 355) pitää tärkeänä huomioida projektin elinkaaren vaiheista projektin päättämiseen liittyviä ongelmia. Sekä Virtasen (2000, 35, 73) että Pelinin (2009, 355) mukaan projekti on rajattu ajallisesti ja sillä on selkeä loppu. Kuitenkin Pelinin mukaan projektin päättäminen voidaan tehdä kesken projektin, mikäli esim. kannattavuuslaskemissa on tapahtunut muutos, esiintyy rahoitusvaikeuksia, projektisuunnitelma on muuttunut merkittävästi tai on aiheutunut resurssipula.

Pelin (2009, 356) esittää, että projektin päättäminen tulee huomioida jo projektisuunnitelmassa siten, että siinä määritellään loppuraportin sisältö ja laatimishetki. Projektien jakautuessa osaprojekteiksi tulee päättäminen aloittaa alhaalta osaprojektitasolta ylöspäin. Projektin tuloksen siirto käyttäjälle liittyy myös projektin päättämiseen, jonka jälkeen alkaa projektin tuotteen toiminnallinen vaihe. Virtasen (2000, 75) mukaan projektisuunnitelman tekeminen on ammattitaitoa edellyttävä tehtävä. Virtanen tuo esille myös, että projektipäällikön tehtävänä on saada aikaan tarkoituksenmukainen projektisuunnitelma, koska hankkeesta riippuen täytyy ratkaista se, millainen hankesuunnitelma kulloinkin on tarpeen. Projektin tavoitteet tulee esitellä osallisille sekä tehdä päätös projektin toteuttamisesta. Projektin toimeenpano on projektin näkyvin vaihe.

Projektin päättäminen on elinkaaren toinen pää, jossa päättämistapa perustuu siihen, millaiseksi projekti on alun perin suunniteltu ja millaisia tuloksia projekti on onnistunut tuottamaan. Päätös-

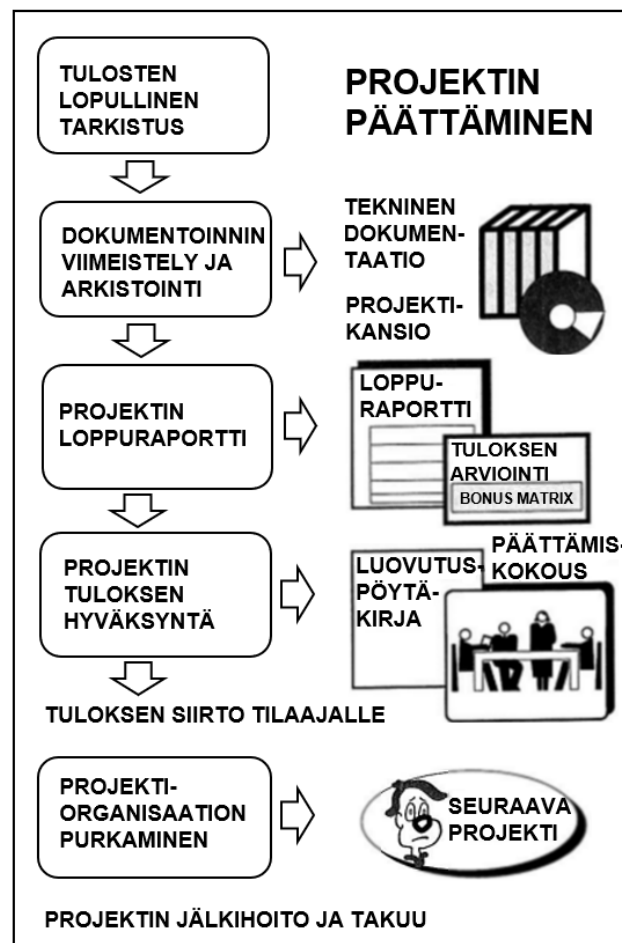
vaiheessa suoritetaan jälkikäteisarviointi (ks. liite 3). Yleensä kiinnostus kohdistuu siihen, mitä projektien suunnittelussa tulisi ottaa huomioon, miten projekteja ohjataan ja arvioidaan. Projektin päättäminen on yhtä tärkeä tapahtuma kuin projektin suunnitteleminen tai käynnistäminen. (Virtanen 2000, 77, 126.)

Virtanen (2000, 126 - 127) toteaa, ettei yksikään projekti voi olla olemassa toistaiseksi, koska niiden määräaikaisuus määrittää etukäteen. Projektin päättäminen vaatii erityistä ammattitaitoa projektipäälliköltä ja -tiimiltä, myös sellaisen projektin osalta, joka ei saavuttanut tavoitteitaan. Projekti voidaan päättää myös korvaamalla se jollakin toisella määräaikaisella projektilla tai määräaikaisesta hankkeesta luovutaan ja muutetaan se pysyväksi osaksi organisaation toimintaa. Lisäksi Pelin (2009, 67) tuo esille, että projektin asettaja, joka toimii projektin rahoittajana, päättää projektin aloittamisen lisäksi myös projektin keskeyttämisestä ja päättämisestä.

Mäntynevan (2016, 70) mukaan aikataulusuunnittelu voidaan tehdä eteen- tai taaksepäin. Perustuen siihen, että projektin aloitusajankohta ja osakokonaisuudet ovat tiedossa. Työpaketit on saatu tehtyä sekä on huomioitu yksittäisten työtehtävien tai työpakettien keskinäiset riippuvuudet, joilla on vaikutusta tehtävien suoritusjärjestykseen ja etenemiseen. Työtehtävät voidaan suorittaa peräkkäin tai samanaikaisesti. Yllämainittujen tietojen perusteella voidaan laskea projektin päättymisajankohta. Taaksepäin tapahtuvassa aikataululaskennassa otetaan huomioon ajankohta, jolloin projekti pitää saada valmiiksi ts. asiakkaan/toimeksiantajan haluama toimituksen ajankohta. Aikataulutusta ja resursointia tulee huomioida siten, ettei projektin aloitusajankohta ole menneisyydessä vaan se aloitetaan tänään tai myöhemmin ja kuitenkin projekti valmistuu tavoiteaikataulussa, kun otetaan huomioon tehtävät sekä niiden keskinäinen suoritusjärjestys ja resursointi. Eteen- ja taaksepäin laskentaa yhdistämällä toisiinsa ja iteroimalla haetaan ajankohtaa projektin aloitukselle siten, että projekti saadaan valmiiksi tavoitteen mukaisessa aikataussa. Mäntyneva tuo myös esille, että aikataulutuksen näkökulmasta tulee huomioida projektinhallinnan kolme keskeistä teemaa: projektin kriittinen polku, projektin kuvaaminen toimintaverkkona sekä projektin janakaaviot esim. Gantt-kaavio.

Projektin asettamisessa ja läpiviennissä tulee Lammen (2019, 13) mukaan kiinnittää huomiota seuraaviin havaintoihin ja kehityskohteisiin. Projektin asettamisessa tulee havaita kaikki sidonnaisu-

det ja olennaiset tarpeet, henkilöstöresurssit ja ajankäyttö, vastuut ja projektin ohjaus sekä kaupalliset sopimukset. Pelin (2000, 63) tuo myös esille projektisopimukset, joiden perusteella projektin lopputulokselle rajataan aikataulu- ja kustannusraamit. Sopimukset jaetaan yleiseen, kaupalliseen ja tekniseen osaan. Lammen (2019, 14) esille tuoma kaupallinen sopimus perustuu myös siihen, mitä Pelin tuo myös esille, että tarjoukset pyritään laatimaan sopimuksen muotoon. Kaupallinen osa sisältää tarjouksen voimassaoloajan, toimitusajankohdat, toimitustavat, takuuvaatimukset, hintojen erittelyt ja hinnan sidonnaisuus kustannusten muutoksiin.



Kuva 2. Projektin päättämisen vaiheet (Pelin 2009, 357).

### 3.3 Projektin loppuraportti ja päätöskokous

Lööwin (2002, 105) mukaan ohjausryhmän kokouksessa projektipäällikkö luovuttaa loppuraportin, joka sisältää projektin tulokset ja päätöskokouksessa projektiryhmän kanssa esiin tulleet näkemyk-

set loppuraporttia varten. Raportti toimii ohjauksena tulevaisuudessa vastaavien projektien arvioimiseen. Projekti päätetään ohjausryhmän kokouksessa. Ruuskan (2007, 265 - 277) mukaan, kun kaikki projektisuunnitelman mukaiset tehtävät on suoritettu ja tilaaja on hyväksynyt projektin lopputuloksen, projektipäällikkö kutsuu johtoryhmän koolle. Projektipäällikön esittelyn jälkeen johtoryhmän tehtävänä on todeta, että edellytykset projektin päättämiseksi ovat täyttyneet. Johtoryhmän päätöksellä projekti katsotaan päättyneeksi ja projektiorganisaatio puretaan. Ennen johtoryhmän kokousta ja uusiin tehtäviin siirtymistä, kun dokumentit ja asiakirjat on koottu yhteen sekä tarvittavat dokumentit ylläpidon ja käyttäjätuen vastuuhenkilöille on toimitettu, projektipäällikkö laatii loppuraportin. Loppuraportti on yhteenveto siitä, mitä projektin aikana opittiin, mikä toimi hyvin ja mitä jatkossa kannattaa tehdä toisin. Projekti on oppimisprosessi, koska kahta samanlaista projektia ei ole.

### **3.4 Projektin toteutuksen arviointi ja jatkotoimenpiteiden käsittely**

Virtanen (2000, 77) tuo esille, että päätösvaiheessa suoritettu jälkikäteisarviointi tarkoittaa projektin (hankkeen) toteutumisen arviointia kriittisesti sekä sen tulosten saavuttamisen astetta. Ruuskan (2005, 237 - 254) mukaan projektipäällikön laatima loppuraportti on projektin näkemys siitä, kuinka tehtävästä on selviydytty. Vastaanottotarkastuksessa tilaajan velvollisuus on yhteistyössä projektin kanssa tarkastaa, että toteutus on tehty toimeksiannon ja määrittelyjen mukaisesti. Sovitaan koekäyttöjaksosta, jonka aikana kaikki mahdolliset puutteet ja viat kirjataan sekä sovitaan miten ja mihin mennessä ne korjataan. Koekäyttöjakson jälkeen tapahtuu lopullinen hyväksyminen. Projektin onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat: projektiin kohdistuneet sisällölliset ja laadulliset odotukset ovat täyttyneet sovitus- ja aikataulussa ja sovitulla kustannuksilla.

### **3.5 Projektin tuloksen ja onnistuneisuuden arviointi**

Kettusen (2009, 43) mukaan sen lisäksi, että projektit jakautuvat toisiaan seuraaviin vaiheisiin, ne voivat olla myös osittain päällekkäisiä. Mikäli tulokset ja kehitystyö vaativat, voidaan projektissa palata edelliseen vaiheeseen. Toisinaan projekti ei etene suunnitellun mukaisesti ja johtaa projektin keskeyttämiseen tai epäonnistumiseen. Kun projekti epäonnistuu, syy on monessa tekijässä. Projektin epäonnistumisessa osittain myönteistä on se, että projektipäällikkö oppii johtamisesta epäonnistuneen projektin kautta. Toisaalta kaikkien osapuolten mielestä projekti ei välttämättä ole epäonnistunut. Yksi projektin epäonnistumiseen johtaneista merkittävistä tekijöistä on huono

tai puutteellinen suunnittelu. Kettunen (2009, 56) ja Pelin (2020, 219) esittävät, että huolellisesti suunnitellulla projektilla ja tarkasti laaditulla riskianalyysillä voidaan epäonnistumista vähentää. Tämän lisäksi Pelin (2020, 219) tuo esille, että ongelmia voidaan ennakoida katsomalla menneisyyteen. Tämä tarkoittaa sitä, että tarkastellaan aikaisemmin vastaavissa projekteissa kohdattuja ongelmia ja sitä miten ne ovat toteutuneet. Kysymys on ajattelutavasta, vaikkakaan kaikkia ongelmia ei pysytä ehkäisemään parhaallakaan mahdollisella ennakoinnilla.

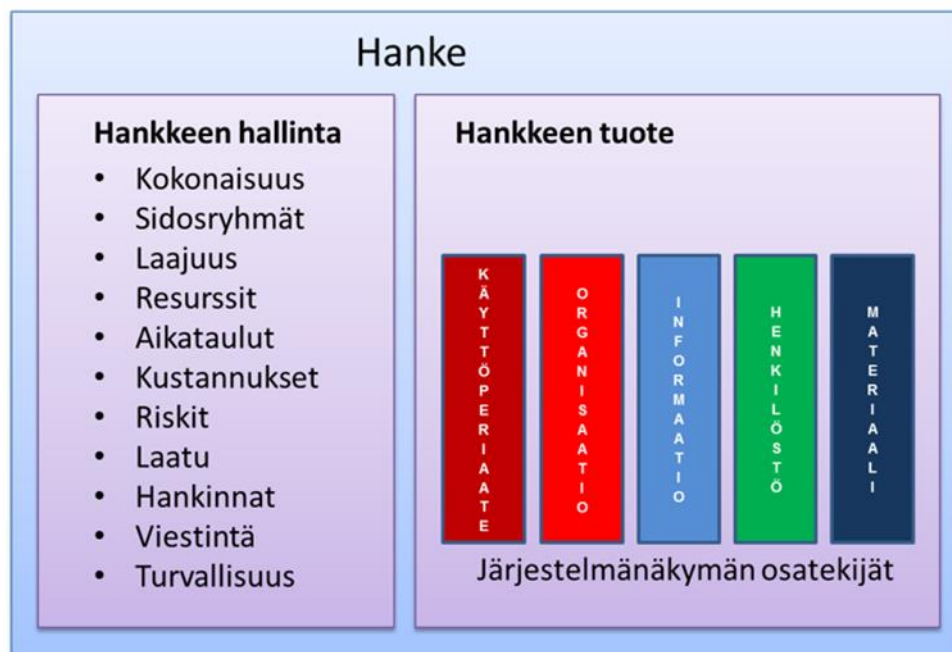
Ruuska (2007, 274) tuo esille, että projektin määrittely ja arviointi eivät sen onnistumisen kannalta ole yksiselitteisiä. Projektien erilaiset tavoitteet, kuten sisällölliset ja laadulliset-, toteutukselliset-, taloudelliset- ja ajalliset tavoitteet, voivat olla ristiriidassa keskenään tai tärkeysjärjestys vaihtelee näkökulmasta riippuen. Usein on riittävää arvioida projektin onnistumista suhteessa projektisuunnitelmaan. Sekä Ruuskan (2007, 275) että Kettusen (2009, 181) mukaan projektin keskeyttäminen tai päättäminen, vaikka projekti olisi kesken, tehdään tilanteessa, jossa projektin ympäristö tai perusteet muuttuvat kesken projektin. Tällaisia tilanteita ovat esim. projektihenkilöstön osaamattomuus tai vaihtuminen, yhteistoiminta ei toimi tai rahoitusvaikeudet.

### **3.6 Projektihenkilöstön johtaminen ja koulutus**

Suorituskyky rakennetaan useiden hankkeiden muodostamasta yhdestä tai useammasta projektista. Hanke, josta vastaa hankepäällikkö saamiensa resurssien ja toimivallan mukaisesti, on suorituskyvyn rakentamista, materiaalin ylläpitoa tai sen täydentämistä. Hankeohjauksella edistetään toteutusvaihtoehtojen selvittämistä, hankkeiden läpivientiä ja hankkeiden lopputuotteiden käyttöönottoa osana hallittua toiminnan ja resurssien suunnittelua. Hankeorganisaatio muodostetaan eri linjaorganisaatioiden edustajista. Hankkeelle perustetaan ohjausryhmä sekä hankeryhmä, jonka hankeohjaaja vastaa hankeohjauksesta. Hankepäälliköllä on oikeudet ratkaista asioita ja käyttää resursseja ilman linjaorganisaation erillistä hyväksyntää toimivaltansa mukaisesti. Projektin asettamisen (projektikäskyn) jälkeen linjaorganisaatio nimeää projektipäälliköt, jotka vastaavat hankkeisiin liittyvien projektien johtamisesta projektikäskyssä saamansa toimivallan mukaisesti. (PVOHJEK-PE HANKEOHJE 2017, 5 – 6.)

Hankeryhmässä, joka toimii hankepäällikön apuna, toimivat hankepäällikkö, projektipäälliköt, edustajat puolustushaaroista sekä järjestelmävastuullisesta organisaatiosta ja eri alojen asiantunti-

jat. Hanke- ja projektipäälliköiden vastuut on tarkennettu hankesuunnitelmassa. Riittävän osaamisen ylläpidosta hankkeessa vastaa hankepäällikkö. Hankepäällikön ja projektipäälliköiden sekä linjaorganisaatioiden, yksiköiden ja työntekijöiden yhteistyön tulee olla toimivaa ja tehokasta. Projektin vastuulla on viestiä projektiin osallistuneen henkilön suoritusasosta ja kehittämistarpeista linjaorganisaation esimiehelle, joka kehittää alaistensa osaamista ja antaa asiantuntijaosaamista projekteille sekä vastaa asiantuntijoiden työkuorman suunnittelusta. (PVOHJEK-PE HANKEOHJE 2017, 6, Kosola 2012, 10 – 11, 23.)



Kuva 3. PVOHJEK-PE HANKEOHJE (2017, 7).

Kosolan (2012, 64) mukaan projektissa toteutettava koulutus jakautuu projektin läpivientiin, jossa koulutus kohdistuu ensisijaisesti projektihenkilöstöön sekä projektituotteen käyttöönottoon, jossa koulutus kohdistuu projektituotteen ylläpitäjiin ja käyttäjiin. Projektin vastuulla olevasta koulutuksesta vastaa projektipäällikkö ja projektiin osallistuvien henkilöiden perusvalmiuksien kouluttamisesta vastaa linjaorganisaatio. Projektin koulutussuunnitelman laatimiseksi on määriteltävä osaamistasovaatimukset, koskien projektihenkilöstöä sekä kriittisiä sidosryhmiä.

Koulutussuunnitelman, jota projektin edetessä tarvittaessa tarkennetaan ja korjataan, ylläpidosta vastaa projektipäällikkö. Tärkein resurssi on projektia toteuttava henkilöstö, jonka osaamisen ja valmiuksien selvittäminen heti projektin käynnistysvaiheessa tai jo ennen projektin käynnistämistä on projektin riskienhallinnan ennakolta toteutettuja toimenpiteitä.

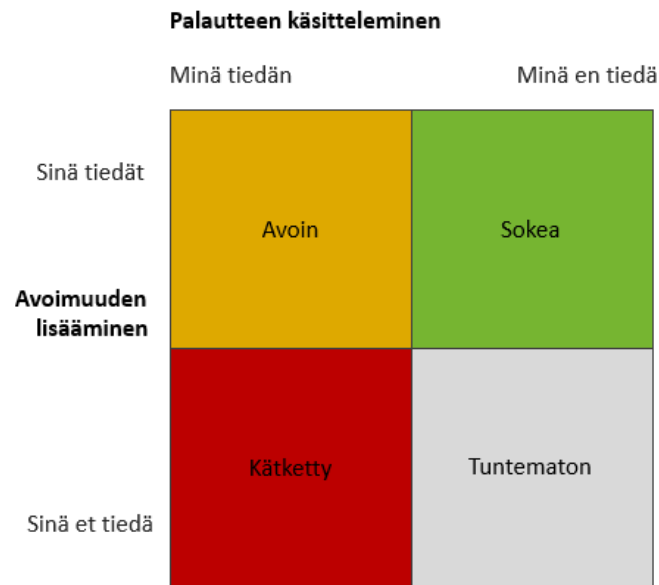
Artikkelissaan Työnohjaus projektimaaisessa työssä Martinsuo (2011, 275 – 284) pohtii, kuinka projektimaista työtä voidaan tukea työnohjauksella ja kuinka projektimaaisen työn omaa välineistöä voidaan ottaa käyttöön työnohjauksen tarpeisiin. Martinsuon mukaan ihmiset toimivat ja kuuluvat useampiin eri samanaikaisesti toimiviin projekteihin, jolloin puhumme moniprojektityöstä. Huomio kiinnittyy siihen, kuinka moniprojektityössä työskentelevien henkilöiden työ huomioidaan toimenkuvissa, tavoitteiden asettelussa ja työn sisällössä. Erityisiä vaatimuksia työnohjaukselle asettaa se, että yksilöllä lähimmän esimiehen lisäksi on useita johtavia tahoja, jotka säätelevät työtä.

Heimonen ja Nurmilehto (2017, 15) kirjoittavat, että projektisuunnitelman realistisuus aikataulun, budjetin, käytettävien projektityökalujen sekä hankkeen vahvan ohjausryhmän suhteen voivat näyttää hyvälle. Haasteena ovat kuitenkin riippuvuudet organisaation sisällä ja ulkopuolella. Yksi tällaisista riippuvuuksista, joka on erityisen tärkeää huomioida riskienhallintasuunnitelmassa, ovat henkilöresurssit ja siihen liittyvät henkilöriskit. Erityinen riski projektin onnistumisen kannalta on tarvittava syvälinen asiantuntijaosaaminen. Mikäli tällaisen erinomaisen asiantuntijuuden omaava henkilö(t) menetettäisiin, tulee huomioida kuinka nopeasti saadaan tilalle uusi korvaava resurssi. Tällaisen henkilöriskin tai suurten henkilöriskien pienentämiseksi yhtenä toimenpiteenä on coaching.

Coaching on prosessi, jossa käydään keskustelua coachin kanssa, asioiden ymmärtämisestä sekä keskustelun avulla saadaan eri asioihin liittyvää syvällisempää ymmärrystä, jolla vahvistetaan henkilöiden tavoitteellisten voimavarojen käyttöä. Coaching ei kuitenkaan tarjoa valmiita vastauksia vaan projektiin kuuluva henkilöstö etsii itse parhaat tavat hoitaa projektin päivittäisiä tehtäviä. Projektin onnistumisen kannalta on myös tärkeää vaikeiden asioiden esille nostaminen. Muutosprosesseihin liittyvät coachingit on luotu tukemaan ketteriä strategioita, jossa keskeisiä asioita ovat oppiminen ja poisoppiminen. Tämän aikaa vievän kehitymisprosessin läpikäyminen on monelle haaste, koska elämme maailmassa, jossa kaiken halutaan tapahtuvan nopeasti. (Heimonen & Nurmilehto 2017, 15, 19, 74, 89.)

Kaikki ei ole coachingia, eikä kaikkeen voi coachingia palkata, mutta esimiehelle coaching taidoista on paljon hyötyä. Koska johtamisessa on kyse itsensä ja johdettavien tuntemisesta ja johtamisen harjoittelusta, coaching-prosessi antaa mm. työkaluja johtamisessa vastaan tulevien haasteiden taklaamiseksi. Joharin ikkuna valottaa itsetuntemuksen osa-alueita. Coachingissa ymmärrys

omasta itsetuntemuksesta kasvaa, jolloin oman käyttäytymisen ja reagoitapojen vaikutusten käsittäminen auttaa esim. hankalissa vuorovaikutustilanteissa. Käyttäytymistä, joka on seurannut vuorovaikutustilanteesta, voidaan tarkastella Joharin ikkunan avulla. (Heimonen & Nurmilehto 2017, 89 - 90.)

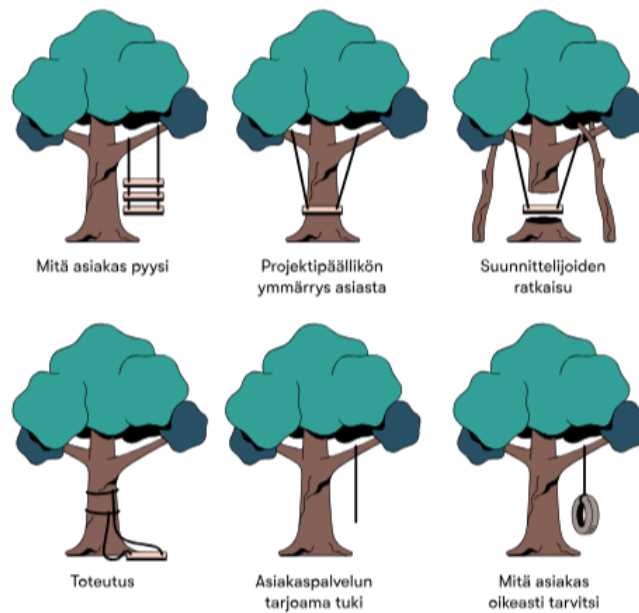


Kuva 4. Joharin ikkuna (Heimonen & Nurmilehto 2017, 90).

## 4 Projektinhallintamenetelmät

Projektinhallintamenetelmät ovat työvälineitä, joiden avulla hallitaan projektin liikkuvia osia. Menetelmän valinta riippuu organisaation ja projektin luonteesta. Projektinhallintamenetelmän valintaan vaikuttavat organisaation toimintatavat, projektin rajoitteet ja tavoitteet, monimutkaisuus ja koko sekä riskienhallinta. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

Ratkaistavat ongelmat ovat koko ajan monimutkaisempia. Samalla kun tarpeet ja vaatimukset kasvavat myös muutoksen nopeus kasvaa kiihtyvästi. Tästä johtuen ratkaisuihin sisältyvät uudet asiat tuovat työhön lisääntyvää epävarmuutta. Työn monimutkaistuessa esiin nousee paljon kysymyksiä, joita ei ole mahdollista ratkoa etukäteen. (Miksi ketteröityä?, I. Johdanto.)

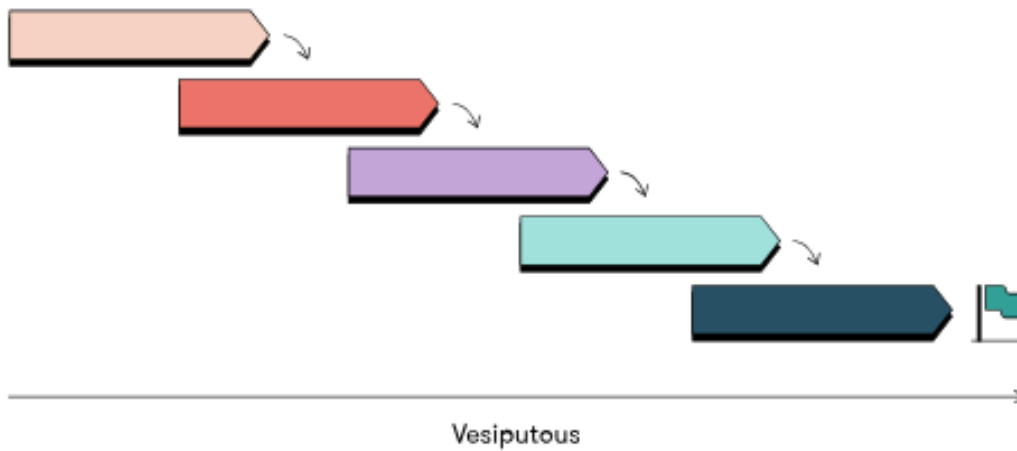


*Kuva 5. Ikoninen sarjakuva keinun rakentamisesta kuvaa työn ja siitä viestimisen monimutkaisuutta. Monimutkaisen projektin alussa emme usein vielä tiedä, mitä tietoa meiltä puuttuu. Vasta tekemällä jotain ja pyytämällä työstämme palautetta huomaamme uusia tiedon tarpeita. Projektin loppuun mennessä opimme toivottavasti parhaan mahdollisen ratkaisun. (Miksi ketteröityä?, I. Johdanto.)*

Projektin toteuttamisen suunnittelun tärkeimmistä päätöksistä on se, mitä menetelmää projektin toteutuksessa käytetään. Valitaanko perinteinen ns. vesiputousmalli vai ketterä menetelmä. Perinteinen vesiputousmallin sopii, kun arvostetaan tarkkuutta ja etukäteen saadut arviot ovat projektin toteutumisen kannalta tärkeitä. Ketterän menetelmän etuja ovat joustavuus ja projektin aloittamisen keveys, mutta tarkkoja budjetti- tai aikatauluennusteita sillä ei saa luotua. Projekteissa käytetään myös ketterien menetelmien ja vesiputousmallin yhdistelmää. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

#### **4.1 Perinteinen menetelmä ns. vesiputousmalli (Waterfall)**

Vesiputousmalli on jaksotettu eri vaiheisiin ja soveltuu hyvin tuotantotekniikkaan, rakentamiseen sekä tarkasti ennustettaviin, vaihe-vaiheelta eteneviin projekteihin. Vesiputousmallin eri vaiheita ovat: vaatimukset, suunnittelu, toteutus, testaus ja ylläpito. Projektin seuraavaan vaiheeseen siirrytään, kun edellinen vaihe on toteutettu. (Kuinka valita sopiva menetelmä projektiin? 2016.)

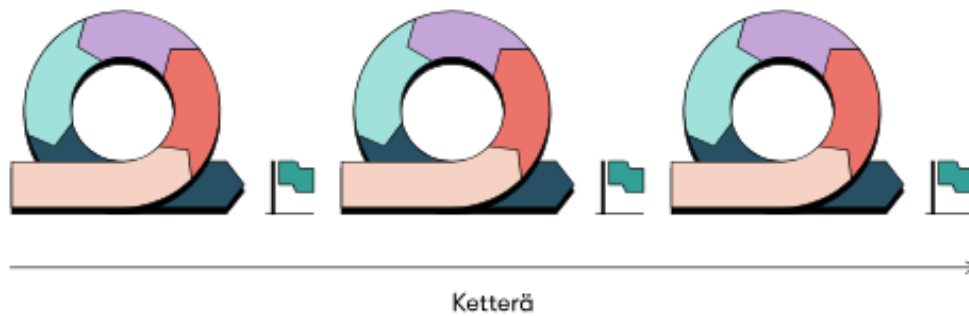


Kuva 6. Perinteinen menetelmä (Miksi ketteröityä?, III. Ketterä verrattuna perinteiseen).

## 4.2 Ketterä menetelmä

Ketterät projektinhallinta menetelmät korostavat ajattelua, jossa tuotteen tai palvelun koko elinkaari nähdään jatkumona, joka pitää sisällään jatkuvan iteroinnin tarpeen, eikä vain yksittäisenä projektina. (Miksi ketteröityä?, III. Ketterä verrattuna perinteiseen).

Ketterän menetelmän tarkoitus on tuottaa asiakkaalle arvoa mahdollisimman nopeasti tietyn syklin välein. Projekti koostuu 2 - 4 viikon sykleistä (ns. sprints), jossa tiimit työskentelevät iteratiivisesti. Alusta alkaen ja projektin edetessä kyetään seuraamaan ja saavuttamaan konkreettisia tuloksia, joita voidaan esittää asiakkaalle. Jokaisen syklin alussa sovitaan mitä tehdään seuraavaksi sekä tarvittaessa muutoksia tehdään sykleissä ja niitä voidaan tehdä jopa päivittäinkin. Ketterissä projekteissa kehitystiimin ja asiakkaan yhteistyö on tiivistä. (Kuinka valita sopiva menetelmä projektiin? 2016.)



Kuva 7. Ketterä menetelmä (Miksi ketteröityä?, III. Ketterä verrattuna perinteiseen).

Jokaisella menetelmällä on omat hyvät ja huonot puolensa. Projektinhallinnassa oikein valitun menetelmän avulla työskentely muodostuu sujuvammaksi, nopeammaksi ja tehokkaammaksi. Seuraavaksi neljä helposti muokkautuvaa menetelmää, joiden avulla voidaan tehostaa tiimin toimintaa sekä projektille asetettujen tavoitteiden seurantaan. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

#### 4.2.1 Lean-menetelmä

Leanin, joka on enemmän ajatusmalli kuin menetelmä. Sen peruseriaate on vähentää turhaa työtä ja keskittymällä tehokkaasti laatuun, nopeuteen ja asiakkaille tuotettuun arvoon. Arvolla tarkoitetaan hyödyn ja kustannusten välistä suhdetta, joka on myös tärkeä asiakastytyväisyyden mittari. Kaikille tiimiläisille jaetaan vastuuta ja vapautta, joka luo ketteryyttä. Tekemästään työstä vastuussa oleva työntekijä voi itse päättää kuinka työ kannattaa tehdä. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

Lean keskittyy projektin ydintoimintoihin pyrkien karsimaan turhat välivaiheet ja työt minimiin. Projektin parissa työskentely lisää jokaisen tiimiläisen ymmärrystä ja osaamista. Etukäteen suunnitelmia ei lyödä lukkoon ja tarvittavat päätökset tehdään vasta mahdollisimman pitkällä projektissa, kun tietämys aiheesta on lisääntynyt. Keskitytään asiakkaan tavoitteisiin, arvon tuottamiseen ja jätetään tekemättä kaikki se, mikä ei tuota lisäarvoa. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

### 4.2.2 Agile-menetelmä

Agile, jonka periaatteena on, että annetaan projektin olla olemassa ts. elää, on syntynyt Leanin pohjalta. Agilen tavoitteena on tuottaa toimivia tuotteita keskittyen käyttäjien tarpeisiin toisin kuin Lean, joka keskittyy turhan työn eliminoimiseen ja arvon tuottamiseen asiakkaalle. Koska työvaiheiden muokattavuus on mukana menetelmässä, ei huolellisesti laadittuja työvaiheita ja budjetoitua pyritä luomaan ennakkoon. Agile-menetelmä on helppo ymmärtää, mutta vaikea hallita. Työntekijöillä on mahdollisuus vaikuttaa omiin työtehtäviinsä ja saada enemmän vapautta ja vastuuta resurssien allokoimiseen. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

Scrum ja Extreme Programming ovat parhaiten tunnettuja Agile-menetelmiä. Erityisesti ohjelmistokehityksen projekteihin alun alkaen kehitettyjä Agile-menetelmiä käytetään laajasti myös muihin kehitysprojekteihin. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

### 4.2.3 Kanban-menetelmä

Lean-ajattelun pohjalta syntynyt Kanban-menetelmä vastaa tuotannon optimoinnin tarpeisiin ja mahdollistaa tehtaiden just-in-time -ajattelua. Keskeisin tapa on esittää projektin työtehtävät ja niiden etenemisvaiheet kaaviolle, jota kutsutaan Kanban-tauluksi. Tämä visuaalinen tapa auttaa tiimiä kehittämään työn virtausta, löytämään huonosti toimivat, tukkiutuneet kohdat sekä löytämään kehityskohteita ja vaikuttaa sekä rajoittaa keskeneräisen työn määrää. Kanban-menetelmässä kortteina esitettävät tehtävät järjestellään Kanban-taulun sarakkeisiin tehtävien jaksojen ts. vaiheiden mukaan. Parhaiten menetelmä soveltuu projekteihin, jotka etenevät tasaisesti, mutta vaativat joustavaa lähestymistapaa. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

### 4.2.4 Gantt-kaaviota

Gantt-kaaviota käytetään kriittisen polun tai -ketjun menetelmän kuvaajana. Menetelmän avulla listataan projektin toteutuksen kannalta kriittisimmät tehtävät, joiden viivästyminen vaikuttaa koko projektin lopputulokseen. Gantt-kaaviolla hallitaan projektin aikataulutusta ja resursointia, joka muiden menetelmien tukena helpottaa projektipäällikön työtä. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

Gantt-taulukko rakentuu siten, että ylimpänä on vaaka-aikajana ja kukin työvaihe listataan kaavion vasemmalle puolelle allekkain yhdeksi riviksi. Työt kuvataan janoina tehtävien työvaiheiden riiveille. Työvaiheet merkitään aikajanelle kohtaan, jolloin työn on määrä alkaa, ja merkitään päättymään pisteeseen, jolloin työ on valmis. Janojen avulla saadaan käsitys eri työvaiheiden kestosta ja toteutusjärjestyksestä. Milloin eri työvaiheet on määrä suorittaa, mitä työvaiheita voidaan tehdä samanaikaisesti ja mitkä työvaiheet tulee olla valmiina ennen seuraavan työvaiheen aloitusta. (Ketterät menetelmät projektinhallintaan 2018.)

## 5 Puolustusvoimien projektiohje

Puolustusvoimien tasolla projektien hallintaa ohjeistaa Jyri Kosolan vuonna 2012 laatima Puolustusvoimien projektiohje, joka määrittää käytettävät projektinhallintaan liittyvät käsitteet, toimintatavat ja prosessit. Projektiohje on luonteeltaan yleisohje, joka on laadittu kattavaksi yleismuotoiseksi ohjeeksi siten, että sitä voidaan mukauttaa kaiken tyyppisiin projekteihin. Ohjeen tavoitteena on onnistuneen lopputuloksen varmistamiseksi parantaa projektien hallintaedellytyksiä ja mahdollistaa erilaisten projektien yhdensuuntainen luominen, hallinta ja seuranta. (Kosola 2012, 6.)



Kuva 8. Projekti ja projektinhallinta (Kosola 2012, 6).

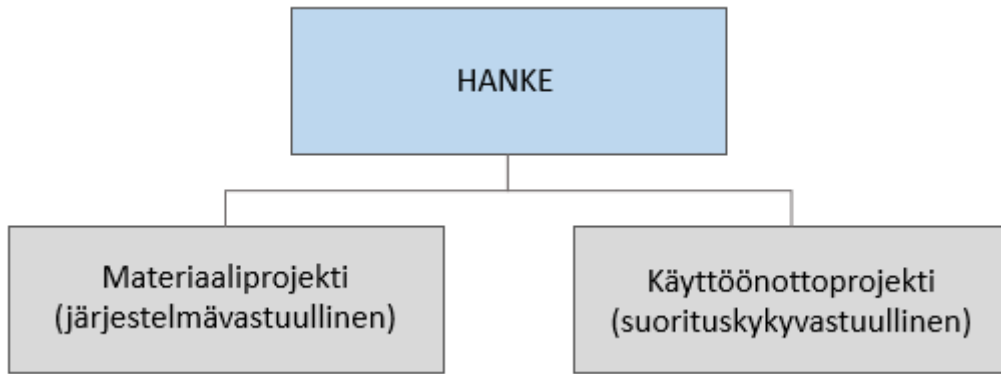
Projektityön luonne ymmärretään, kun projektin suhdetta tarkastellaan sen toimintaympäristössä kuten linjaorganisaatio ts. projektiorganisaatio. Projektin määriteltyä pituutta kutsutaan elinjaksoksi, joka on jaettu neljään vaiheeseen. Jokaisessa vaiheessa tehtävä työ on luonteeltaan erityyppistä. (Kosola 2012, 7.)

Puolustusvoimien kehittäminen perustuu kehittämisohjelmiin. Kehittämisohjelmat toteutetaan, hankkeina, jotka voidaan toteuttaa projekteina. Myös hankkeen osat voidaan toteuttaa projekteina. Hanke, jolla kehitetään yhden suorituskyvyn kaikkia osatekijöitä, on kehittämisen peruselementti puolustusvoimissa. (Kosola 2012, 9.)

Puolustusvoimien hankkeet toteutetaan linjaorganisaation prosesseina, mutta hankkeen osia voidaan projektoida. Linjaorganisaation normaalin toimintaprosessin mukaisesti toteutettavissa olevaa asiaa ei kuitenkaan tule projektoida. Projektityö, joka eroaa linjaorganisaatioiden prosessimaisesta työskentelystä, edellyttää eri linjaorganisaatioiden ja yksiköiden ja työntekijöiden toimivaa ja tehokasta yhteistyötä. (Kosola 2012, 10 – 11.)

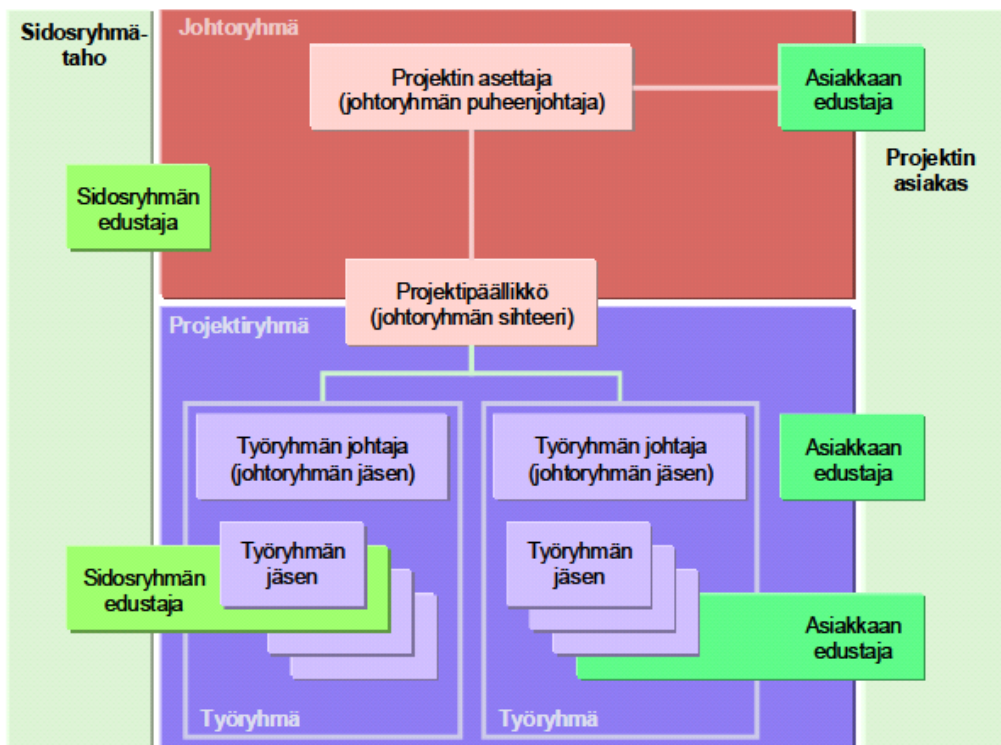
Hanke ositetaan yleensä suorituskykyvastuullisen ja järjestelmävastuullisen projekteihin sekä niiden osaprojekteihin. Suorituskykyvastuulla tarkoitetaan vastuuta suorituskyvyn saavuttamisesta ja suorituskyvyn käytöstä sekä ylläpitämisestä. Järjestelmävastuu tarkoittaa puolestaan vastuuta materiaalsen valmiuden luomisesta ja ylläpitämisestä. (PVOHJEK-PE HANKEOHJE 2017, 7.)

Käyttöönottoprojektin tavoitteena on siirtyä hallitusti suorituskyvyn rakentamisvaiheesta (IOC) käyttöönottovaiheeseen, joten hankkeen tyyppi vaikuttaa siihen, onko sillä käyttöönottoprojektia vai ei. Hankkeita on useita erilaisia ja hankkeen tavoitteesta riippuen se on voitu asettaa esimerkiksi uuden suorituskyvyn rakentamista, materiaalin ylläpitoa tai sen täydentämistä varten. Mikäli kyseessä on ylläpitohanke tai täydennyshanke, käyttöönottoprojektia ei välttämättä tarvita. (PVOHJEK-PE HANKEOHJE 2017, 26.)



Kuva 9. Hankkeen osittaminen (mukaillen PVOHJEK-PE HANKEOHJE 2017, 8).

Projektiohjeessa käsitellään myös projektioorganisaatiossa toimivien projektihenkilöstön tehtävät, vastuut ja valtuudet, jotka voivat poiketa henkilöiden normaaleista linjaorganisaation mukaisista tehtävistä, vastuista ja valtuuksista. Samoin kuin projektioorganisaatio ovat vastuut ja valtuudet määräaikaista. (Kosola 2012, 11.)

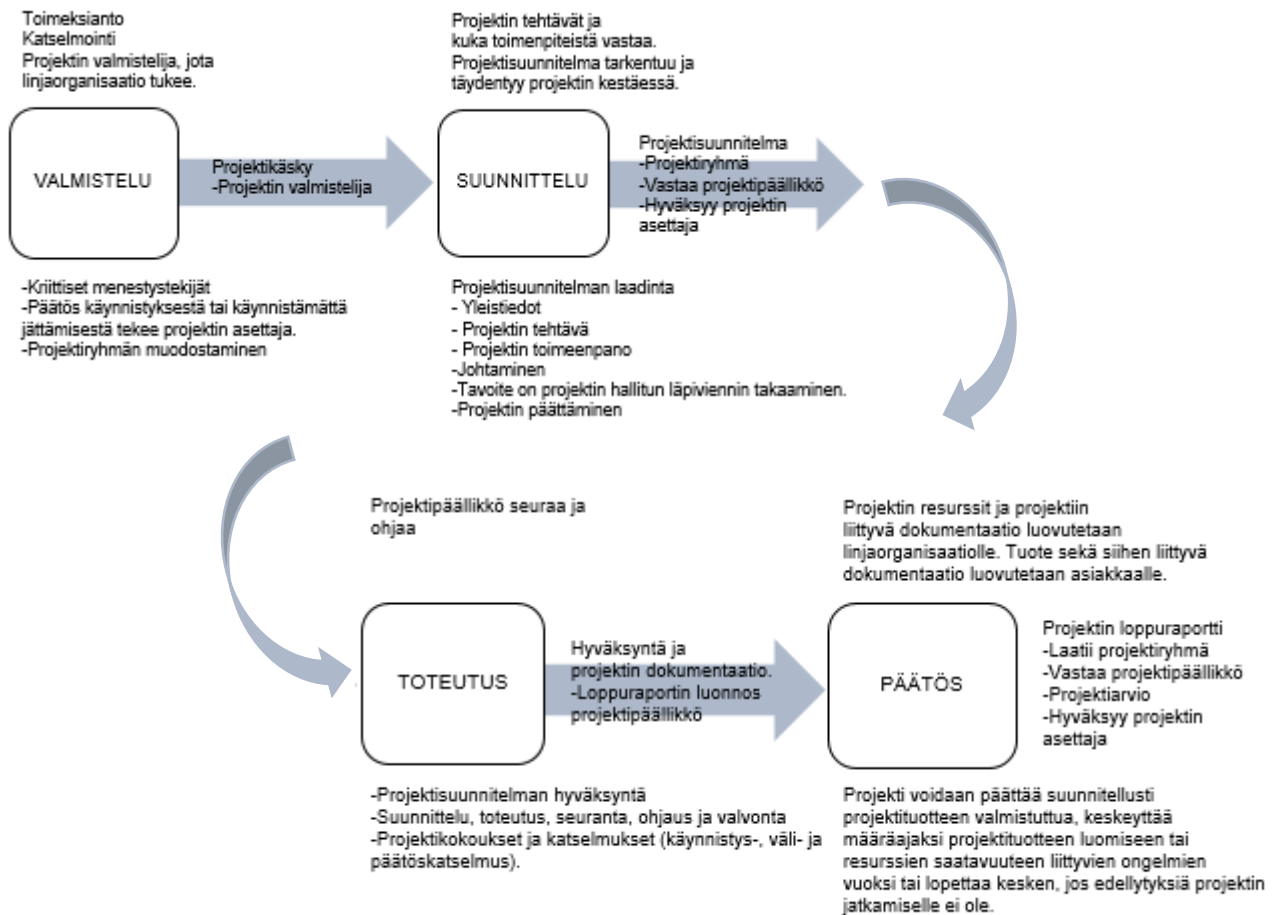


Kuva 10. Projektioorganisaatio (Kosola 2012, 30).

Projekti toimii linjaorganisaation varassa, koska se on perustettu linjaorganisaation toimenpitein. Projektiin vaikuttavia tekijöitä ovat: linjaorganisaation organisaatiokulttuuri (sotilasorganisaatio, joka on ns. suljettu organisaatio), toimintatavat, pelisäännöt ja käytännöt. Ensisijaisesti projektin resurssit kuuluvat linjaorganisaatiolle, joka hallintomääräysten mukaisesti määrittelee vastuut ja valtuudet. Projekti saa oikeuksia käyttää linjaorganisaation resursseja ja tehdä joitakin päätöksiä itsenäisesti. Mikäli projektin tehtäviä ja projektipäällikön vastuita ja valtuuksia ei ole määriteltä ja kirjattu selkeästi, voi tästä aiheutua ristiriitoja projekti- ja linjaorganisaatioiden välillä. Jotta projektipäällikön vastuu toteutuu, tulee linjaorganisaation antaa riittävät valtuudet projektipäällikölle riittävän itsenäiseen toimintaan. Projektiin osallistuvien henkilöiden kouluttaminen ja asiantuntijoiden työkuorman suunnittelu kuuluvat linjaorganisaation vastuulle. Projektin vastuulla on viestiä projektiin osallistuneen henkilön suoritustasosta ja kehittämistarpeista linjaorganisaation esimiehelle, joka kehittää alaistensa osaamista ja antaa asiantuntijaosaamista projekteille. (Kosola 2012, 23.)

Projekti on luonteeltaan tilapäinen ja aina määräaikainen. Kun projekti päättyy, se luovuttaa sen asettaneelle linjaorganisaatiolle saavuttamansa tulokset ja laatimansa dokumentaation sekä henkilöresurssit ja käyttämättä jääneet varat niille organisaatioille, jotka ne ovat projektille antaneet. Yksi projektitoiminnan heikkouksista ja riskeistä on se, ettei projektin päätyttyä ole vastuullisia henkilöitä, jotka vastaisivat käytössä olevan tuotoksen elinjakson myöhemmistä vaiheista tai niissä ilmenevistä ongelmista. (Kosola 2012, 23 – 24.)

Projektilla on prosessimainen elinjakso, joka on yksinkertaistettu muutamaaan osaprosessiin seuraavan kaavion mukaisesti. Kaaviossa on kuvattu mitä tehtäviä projektin valmisteluun, suunnitteluun, johtamiseen ja päättämiseen kuuluu.

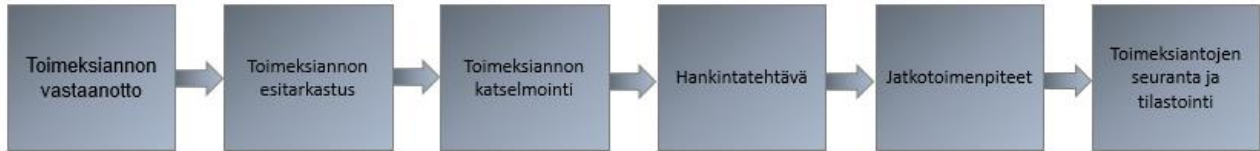


Kuva 11. Projektin prosessit (mukaihen Kosola 2012, 47 – 62.)

## 6 Toimeksiantojen käsittely ja projektin kulku PVLOGLE:ssa

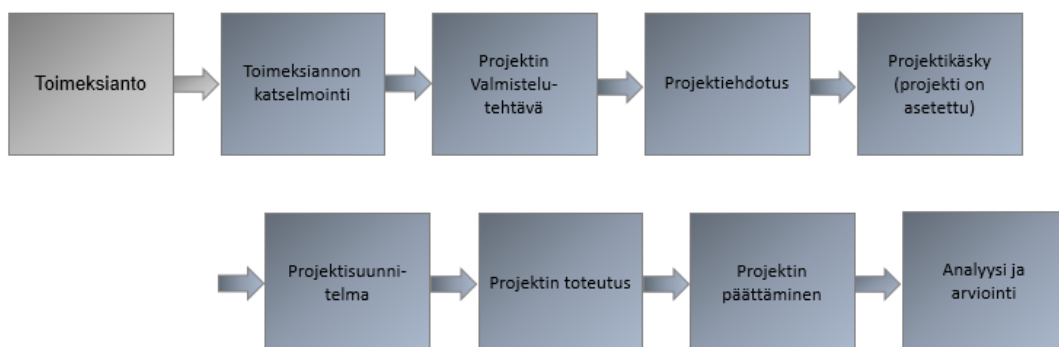
Aikaisemmin ohjeen PVLOGLOHJEK toimeksiantojen käsittely puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa (2021, 4) mukaan hankintaperusteiden muodostuminen, hankinnan valmistelu tai hankinnan toteuttaminen liittyivät toimeksiantoihin, joilla annettiin hankintayksiköille perusteet toteuttaa suorituskyvyn rakentamisen eri vaiheiden tehtävät. JÄRK vastaanotti PVLOGLE:lle annettavat toimeksiannot, käsitteli ja kirjasi havainnot seurantaan. Tämän jälkeen asiakirjana tulleen tehtävän JÄRK:n hallinto-osasto antoi vastuulliselle osastolle ja tiedoksi tehtävään osallistuville järjestelmäosastoille, projektiosastolle, PVLOGLE:n kaupalliselle osastolle ja laitoksen apulaisjohtajalle. Nykyisen HU680 ohjeen mukaan PVLOGLE vastaanottaa toimeksiannot ja tekee tehtävärittelyn hallintoyksiköille mukaan lukien JÄRK ja PVLOGLE Kaupallinen osasto. Toimeksiantojen vastaanottoryhmä (TAVORY) käsittelee toimeksiannot, laatii tehtävärittelyn ja kirjaa toimeksiannot vastaanotetuiksi, jonka jälkeen TAVORY antaa asiakirjana tulleen tehtävän mm. JÄRK:n osastoille. Toimeksiannon tehtäväksi saaneet hallintoyksiköt vastaavat toteutukseen edenneiden toimeksiantojen resurssien

suunnittelusta ja hallinnasta. (PVLOGLOHJEK toimeksiantojen käsittely puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa 2021, 7, PVLOGLOHJEK PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIKKALAITOKSELLE OSOITETTAVAT RAKENTAMISEN TOIMEKSIANNOT 2024, 10 – 11.)



Kuva 12. Toimeksiantojen käsittely PVLOGLE:ssa (mukaihen PVLOGLOHJEK toimeksiantojen käsittely Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksessa 2021, 4 – 7).

PVLOGLOHJEK projektin läpivienti Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksessa ohje (2021, 4), jonka mukaisesti olen kuvannut pääpiirteittäin projektin kulkua PVLOGLE:ssa, liittyy materiaalisen suorituskyvyn suunnittelu- ja rakentamisprosessin vaiheisiin. Projektilla tarkoitetaan tässä materiaali-projektia, joka sisältää hankintoja, jotka tähtäävät uuden tai merkittävästi muutettavan suorituskyvyn materiaalisen osatekijän hankintaan ja edellyttävät uutta suunnittelua ja hankintavalmisteluja. Projekti määritellään usein myös ajaltaan rajoitetuksi tehtäväksi, jolla on erityinen ja konkreettinen tehtävä, tavoite ja sitä varten annetut resurssit ja jota johdetaan projektin johtamisen keinoin. Projektin kulku Puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa kuvataan seuraavasti: Toimeksianto, Toimeksiannon katselmointi, Projektin valmistelutehtävä, Projektiehdotus, Projektikäsky (projekti on asetettu), Projektisuunnitelma, Projektin toteutus, Projektin päättäminen, Analyysi ja arviointi.

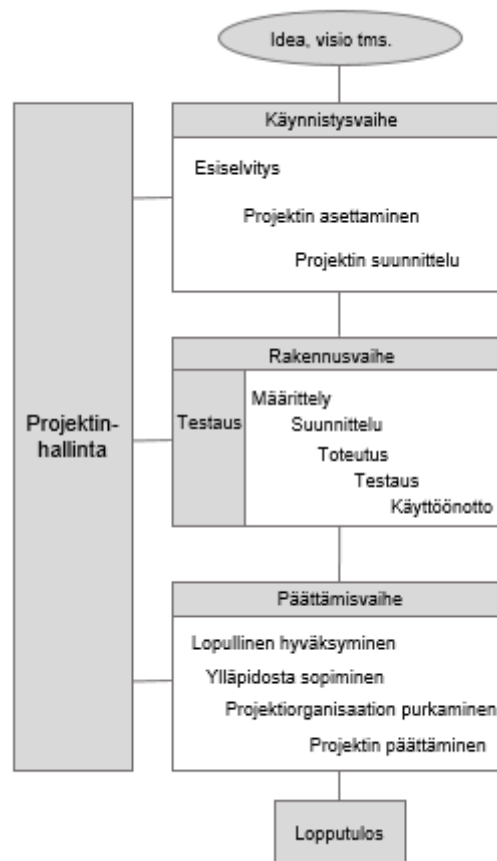


Kuva 13. Projektin kulku PVLOGLE:ssa (mukaihen PVLOGLOHJEK projektin läpivienti Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksessa 2021, 4).

Hankepäällikkö vastaa suorituskyvyn rakentamisen tai suunnitteluvalmiuden luomisen hallinnasta johdossaan olevan hankeorganisaation ja ohjauksessaan olevien projektipäälliköiden avulla. Projektipäällikkö ohjaa ja valvoo projektin aikana tuotettujen projektidokumenttien taltioimista sekä tietojen saatavuuden, eheyden ja jäljitettävyyden toteutumista. Lisäksi projektipäällikkö vastaa eri osatekijöiden yhteensovittamisesta ja eri toimialojen ja toimijoiden mukaan ottamisesta suunnitteluun ja rakentamiseen toimialavastuiden mukaisesti. PVLOGL:n prosessikuvauksissa ja JÄRJ:n toimintaportalissa ylläpidetään tietoa projekteihin liittyvistä ajantasaisista ohjeistuksista. (PVLOGLOHJEK projektin läpivienti Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksessa 2021, 9.)

## **7 Käyttöönotto (KOTTO)**

Karlsson ja Marttala (2001, 97 - 98) tuovat esille, että se miten projektin tulos luovutetaan tilaajalle, asiakkaalle tai loppukäyttäjälle ei aina ole suunniteltu etukäteen. Projektin tuloksen luovutus tulee projektissa olla erillisenä vaiheena, koska tulosta on kyettävä käyttämään siten, ettei projekti muodostu merkityksettömäksi. Luovutus tapahtuu yhdessä tai useammassa kokouksessa, jossa tilaaja, asiakas tai loppukäyttäjä varmistaa projektin alussa asetettujen kriteereiden lisäksi, että projektin tuottama ratkaisu on käyttökelpoinen. Tilaajan, asiakkaan tai loppukäyttäjän on oltava valmis projektin tuloksen vastaanottamiseen, ts. voiko vastaanottaja käyttää projektin tulosta. Pelinin (2009, 356) mukaan projektin päättämiseen liittyy projektin tuloksen siirto käyttäjälle, jolloin alkaa tuotteen toiminnallinen vaihe. Projektin toimesta suoritetaan käyttöorganisaation sisänaajo ja koulutus siten, että tulevat käyttäjät ovat mukana seuraamassa asennus-/rakentamis- ja käyttöönottovaihetta. Ruuska (2007, 39) toteaa, että käyttöönottovaiheessa varmistetaan uuden järjestelmän tai tuotteen häiriötön tuotantokäytön aloitus. Käyttöönottovaiheeseen liittyy tuotannollinen koekäyttöjakso, jonka pituuden tulee olla riittävä siten, että tuotteen tai järjestelmän kaikki toiminnot ja ominaisuudet on tarkistettu perusteellisesti.

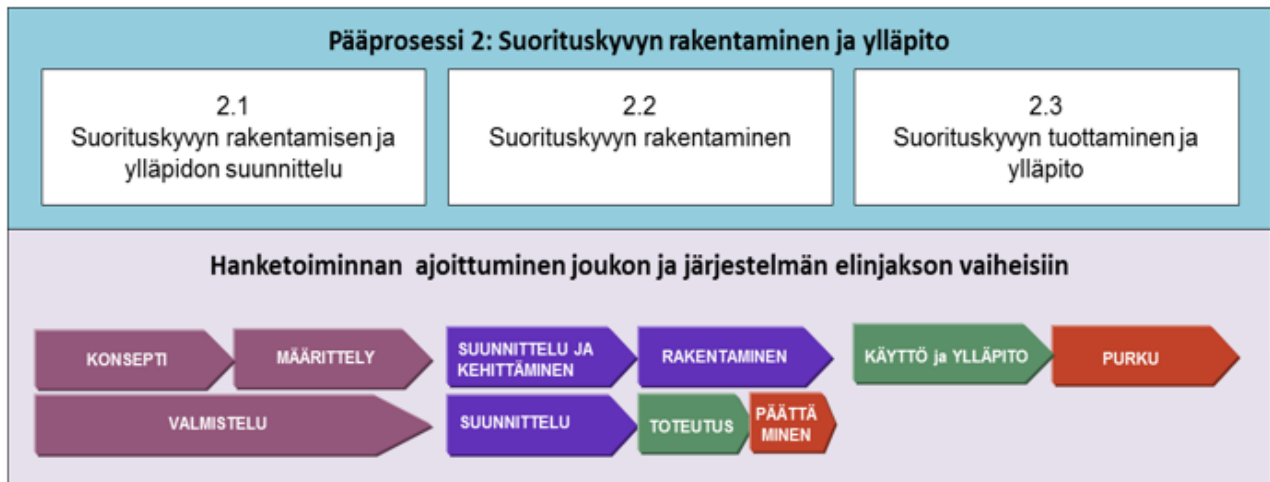


Kuva 14. Projektin elinkaari ja vaihejako. Ruuska (2007, 34).

Kontrollerit, ovat Kosolan (2017, 20) mukaan tahoja, jotka suoraan tai välillisesti kontrolloivat projektin suunnittelua tai läpivientiä. Kontrolleri, joka voi olla esimerkiksi linjaorganisaation sisäinen tarkastusyksikkö, kontrolloi projektituotteen suunnittelua, kehittämistä, rakentamista, hyväksymistä ja käyttöönottoa.

Koska projekti on ajallisesti rajattu tehtävä, tulee sillä olla selkeä päätepiste. Kuitenkin projektien luonteeseen kuuluu taipumus jatkua, mikäli suorituskyvyn rakentamisen kuluessa esiin nousee kehitysehdotuksia, joita ryhdytään käyttöönottovaiheessa vielä toteuttamaan. Nämä ovat tehtäviä, jotka tarvittaessa tulee projektoida tai sopia tarvittavista ylläpitojärjestelyistä. Projektin ts. yksittäisen hankkeen jatkuminen aiheuttaa hankaluuksia linjaorganisaation henkilöstösuunnittelussa, koska henkilöressurssien odotetaan vapautuvan ennalta sovitun aikataulun mukaisesti. Lopputuotteen tai suorituskyvyn hyväksymiskriteerit täytyy sopia yksityiskohtaisesti jo projektin alussa, että projekti voidaan päättää hallitusti. (Ruuska 2005, 37.)

Hanke päättyy suorituskyvyn rakentamisvaiheen lopussa. Hankkeen lopputuote esim. toimintakykyinen joukko ja järjestelmä otetaan käyttöön. Elinjaksomallin käyttö- ja ylläpitovaiheeseen sijoittuvat elinjaksopäivitykset (MLU), vaiheistetaan kuten muutkin hankkeet. (PVOHJEK-PE HANKEOHJE 2017, 9.)

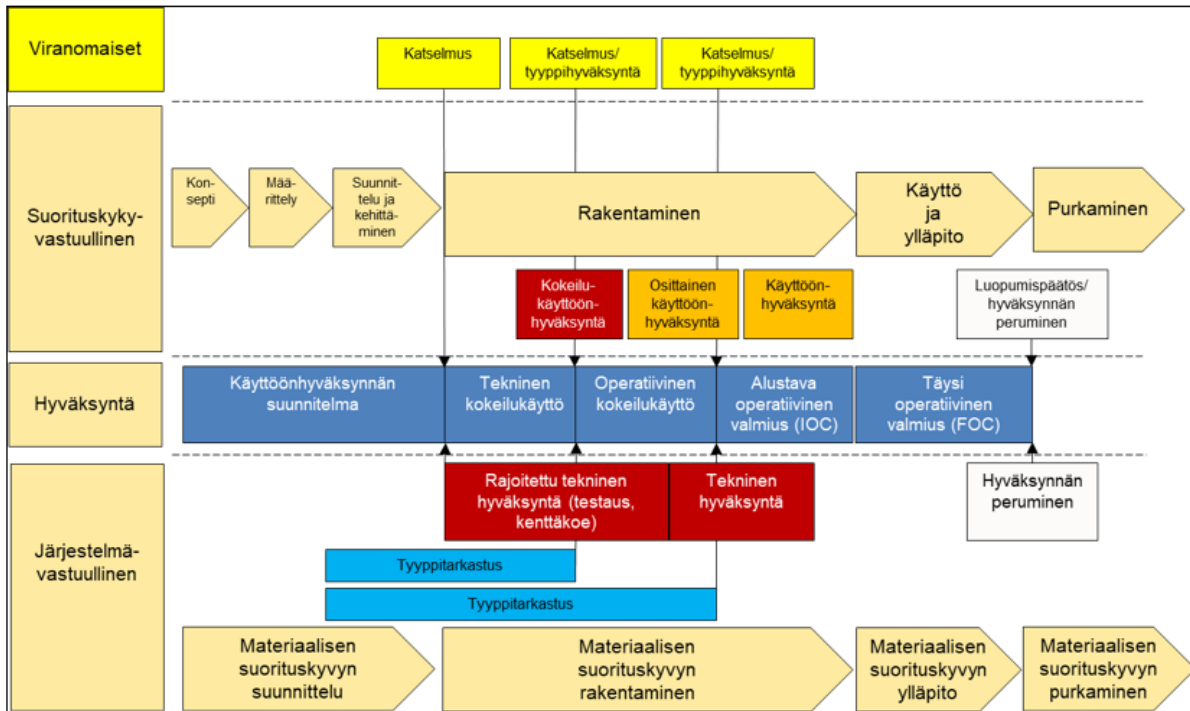


Kuva 15. Hankkeen vaiheiden sijoittuminen suhteessa joukon ja järjestelmän elinjaksomalliin sekä Puolustusvoimien toiseen pääprosessiin. (PVOHJEK-PE HANKEOHJE 2017, 9).

Projektin käyttöönhyväksynnän suunnitelmassa määritellään käyttöönhyväksynnän vaiheet ja laajuus viranomaisvaatimukset huomioiden. Hanke- tai projektipäällikön on varmistettava käyttöönhyväksyntäprosessissa, että käyttöönhyväksynnän suunnitelmassa määritellyt vaatimusten mukaiset asiat siirtyvät hankkeen vastuulta käyttäjän vastuulle siten, että operatiivinen käyttö on mahdollista suunnitelulla hetkellä aloittaa. (PVOHJEK-PE SUORITUSKYVYN RAKENTAMINEN JA YLLÄPITO. HT1007. liite 3 Käyttöönhyväksyntä\_V1 2023, 2)

Kokeilukäyttöön, jonka tarkoituksena on testata ja todentaa kehitettävän puolustusmateriaalin toimivuutta operatiivisessa tai sen kaltaisessa käyttöympäristössä, tarvitaan hyväksyntäpäätös. Kokeilukäyttö, joka on aina tapauskohtainen sekä määräaikainen, perustuu suunnitelmaan. Tarvittaessa kokeilukäyttöä voidaan kuitenkin jatkaa, mikäli on olemassa perusteet kokeilukäytön jatkamiselle. Kokeilukäyttö voi olla teknistä tai operatiivista sekä jokaiseen kokeilukäyttöön määrätään vastuullinen johtaja. Käyttöönhyväksyntäpäätös sidotaan rakentamisvaiheen päättymiseen, kun

kaikki osa-alueet ovat operatiiviseen toimintaan käytettävissä täysimääräisesti koko laajuudessaan. (PVOHJEK-PE SUORITUSKYVYN RAKENTAMINEN JA YLLÄPITO. HT1007. liite 3 Käyttöönhyväksyntä\_V1 2023, 4)



Kuva 16. Käyttöönhyväksynnän vaiheet osana joukon ja järjestelmän elinjaksoa. (PVOHJEK-PE SUORITUSKYVYN RAKENTAMINEN JA YLLÄPITO. HT1007. liite 3 Käyttöönhyväksyntä\_V1 2023, 3.)

## 8 Tutkimustyön toteutus

Tutkimustyön empiirinen osuus toteutettiin laadullisella (kvalitatiivinen) tutkimuksella, joka toteutettiin JÄRJK projektipäälliköille osoitetulla haastattelulomakkeella PVTUVE- Moodlella. Haastattelulomake koostui 18 kysymyksestä, joihin saatujen vastausten avulla oli tavoitteena saada vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin: Miten nykyisiä ohjeita on tarpeen muuttaa tai kehittää järjestelmäkeskuksen projektin päättämisessä? Millainen ohjeistus tarvitaan päättämävaiheessa?

Haastattelukysymykset koostuivat projektin onnistumiseen, tavoitteisiin ja läpivientiin vaikuttavista tekijöistä sekä projektin päättämiseen, epäonnistumiseen, analysointiin ja arviointiin liittyvien tekijöiden huomioimisesta, varmistuksesta, tarkastelusta ja arvioinnista. Lisäksi esitettiin vapaamuotoinen kysymys, johon vastaaja sai halutessaan kirjoittaa asioita, jotka hänen mielestään

liittyivät projekti päättymiseen – projektin päättämiseen sekä mahdollisuus esittää kehittämisehdotuksia. Lopuksi vastaajalle esitettiin kysymys, joka liittyi Puolustusvoimien projektiohjeeseen. Puolustusvoimien projektiohje koostuu kahdesta normista: ohje HR243 ja ohje HR433. Ohjeen HR433 tilalla on nykyisin uusi ohje HU680, joka on tullut voimaan syksyllä 2024 haastattelukyselyn jälkeen. Kysymykseen haettiin vastauksena, oliko vastaaja tutustunut kyseisiin ohjeisiin. Vastaus annettiin muodossa K/E.

Haastattelukyselyn vastaajiksi valittiin Järjestelmäkeskuksen projektipäälliköt, koska heillä on eniten osaamista tällä osa-alueella ja kokemusta projektin johtamisesta. Projektipäälliköitä pyydettiin vastaamaan esitettyihin kysymyksiin kirjoittamalla vastaus kysymyksen alla olevaan vapaatekstikenttään. Kyselyn vastauksia käytetään organisaation toiminnan kehittämiseen sekä opinnäytetyön materiaalina.

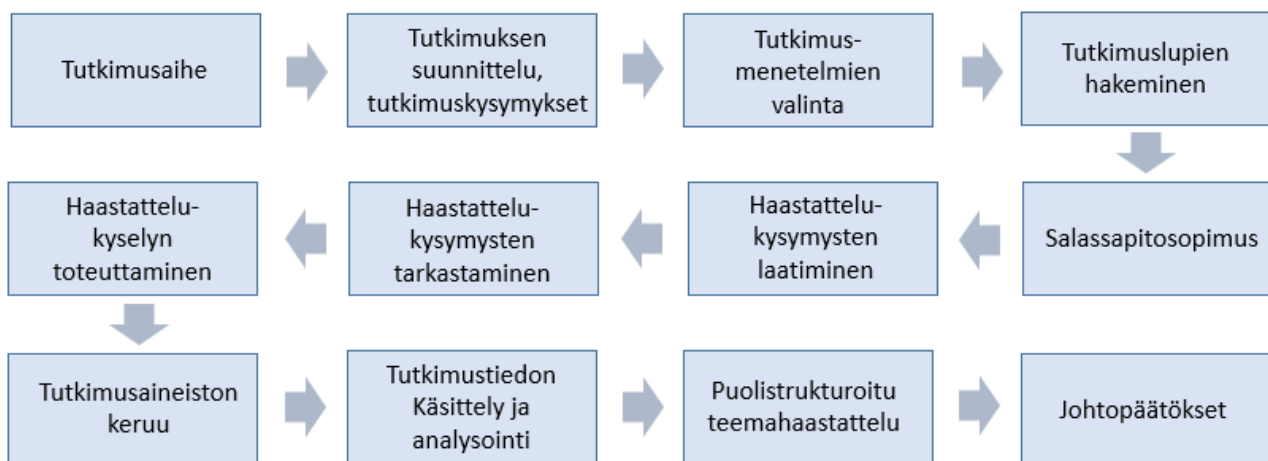
Haastattelukysely, joka toteutettiin PVTUVE-Moodlella, lähetettiin 89 projektipäällikölle Outlook-sähköpostilla, jonka yhteyteen kirjoitettiin saateteksti, mistä ilmeni tutkimuksen perustiedot, tutkimuksen tekijän taustatiedot, vastaajien valintaperusteet sekä mihin tutkimustuloksia tullaan käyttämään. Saatetekstin tehtävänä oli motivoida vastaamaan kyselyyn sekä herättää mielenkiinto haastattelukyselyä ja tutkimusta kohtaan. Tutkimuksessa noudatettiin huolellisuusvelvoitetta. Kyselyyn vastaaminen tapahtui anonymisti eikä yksityisyyden suojaa rikottu. Vastaamisajan pituus oli kaksi viikkoa. Viikon kuluttua haastattelukyselyn lähetyksestä lähetettiin vastaajille muistutusviesti.

Vaikka mielestäni vastausajan pituus oli riittävä, vastausten määrä jäi vähäiseksi. Vastaajien määrä oli 19 (17 %), johtuen osittain vastaajien paikalla olost, loma-ajankohdista sekä mahdollisesta väsymyksestä vastaamiseen. Vastausväsymystä saattaa aiheuttaa kasvava kyselyiden määrä, joten vastaaminen tulisikin tehdä mahdollisimman helpoksi. Kyselylomake tulisi testata etukäteen muutamalla kohderyhmään kuuluvalla testitestaajalla. Testaamisen avulla saadaan oikea käsitys siitä, että ohjeet on ymmärretty oikein, onko esitetty turhia kysymyksiä ja onko jotain merkityksellistä jäänyt kysymättä. (Vehkalahti 2019, 48.)

JÄRJ:n projektipäälliköille osoitetun haastattelukyselyn lisäksi suoritettiin kaksi puolistrukturoitua teemahaastattelua. Haastattelupyynnöksi esitettiin Puolustusvoimien Johtamisjärjestelmäkeskuksen

Projektipäällikölle ja Sektorijohtajalle, jotka molemmat suostuivat haastateltaviksi. Haastattelujen avulla haettiin haastateltavien syvällisen tietämyksen, näkemysten ja kokemusten perusteella lisätietoa siihen, miten ja millaisessa vaiheessa suorituskykyjen käyttöönottoprojektien osuuksien aloittaminen on syytä tehdä sekä miten näiden projektikonaisuuksien aloittaminen ja päättäminen nivoutuu yhteen projektien virallisen päättämisen ja operatiivisen käytön aloittamisen kanssa. Haastattelututkimus toteutettiin lähettämällä etukäteen valitun aihealueen ja siihen liittyvät kysymykset sähköpostilla. Kasvokkain toteutetun haastattelun aikana esitettiin tarkempia kysymyksiä sekä kirjattiin ylös haastatteluista saadut tulokset. Haastattelujen kestot olivat 75 minuuttia/haastattelu.

### Tutkimuksen vaiheet



Kuva 17. Tutkimuksen vaiheet

## 9 Tutkimustyön tulokset

### 9.1 Haastattelukyselyn vastaukset ja analysointi

Tutkimustyössä keskityttiin projektin vaiheista viimeiseen eli projektin päättämiseen. Seuraavaksi käsitellään haastattelukyselyn kysymykset ja vastaukset. Kysymykset on laadittu tutkimustyöni projektinhallinnan teoriaosuuteen, Puolustusvoimien projektiohjeeseen, Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen projektiohjeisiin sekä JÄRJK suunnitteluosaston itseopiskelumateriaaliin pohjautuen.

**Kysymykset 1 – 3 liittyivät projektin menestystekijöihin.** Kysymyksillä haettiin vastauksia käytössä oleviin projektinhallintamenetelmiin, niiden valintaan vaikuttaviin tekijöihin sekä valittujen menetelmien käyttöön ja vaikutuksiin, jotta projekti voidaan päättää suunnitellun sisältöisenä ja laatuisena, aikataulun sekä budjetin mukaisesti.

Vastausten perusteella voidaan todeta, että projektinhallintamenetelminä käytetään molempia sekä perinteistä että ketterää ja näiden yhdistelmiä. Valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat linjaorganisaatio, jonka malli perustuu hierarkiaan ja jonka lähtökohtana on suora ohjaus ylhäältä alaspäin, puolustusvoimien ohjeistus, projektihallinnan näkökulma (esim. asejärjestelmähankinnat) ja vastapuolen projekti (tuotekehitys/hankintaprojekti). Käytettäväksi valittu menetelmä perustuu siihen, että se on koettu toimivaksi ja on ollut turvallista tukeutua jo käytettyyn ja hyväksi koettuun menetelmään. Menetelmän valinta riippuu organisaation ja projektin luonteesta. Linjaorganisaatiomalli perustuu hierarkiaan, jossa työnjako, valta ja vastuut ovat tarkasti ja selkeästi määriteltyjä. Sotilasorganisaatio on linjaorganisaatio, joka ylläpitää sotilaallista valmiutta. Johtaminen perustuu suoraan ohjaukseen (käskyt), joka mahdollistaa nopean päätöksenteon ja niiden toimeenpanon poikkeusoloissa. Linjaorganisaatioissa tuotantoon siirto ei onnistu ketterästi ja näin ollen vaikuttaa perinteisen menetelmän valintaan, koska projektin lopputulos on määritelty ja suunniteltu tarkasti ennen projektin aloitusta. Menestystekijöitä ovat mm. projektin läpivienti tavoitteen ja aikataulun mukaisesti, hyvin kohdennetut resurssit, riskienhallinta, hyvä johtajuus ja projektiosaamisen kehittäminen.

### **1. Mitä projektinhallintamenetelmiä käytetään (ketterä vai perinteinen projektimenetelmä)?**

Projektinhallinta menetelminä käytetään ketterää ja perinteistä sekä näiden yhdistelmiä, mutta pääasiassa käytössä on perinteisiä menetelmiä. Puhutaan PVAGILEsta ja ketteryydestä, mutta todellisuudessa PV:n projekteista ketteryys muistuttaa hyvin pitkälti vesiputousta. Koulutuksen osalta koetaan, ettei sitä ole riittävästi. Osaaminen ja ketterän menetelmän soveltaminen ICT (information and communication technology, suomeksi tieto- ja viestintäteknikka) / infra (perusrakenteet) / JOJÄ (Johtamisjärjestelmä) osakokonaisuuksia sisältävään projektiin on vaillinaista. Projektinhallinnan näkökulma vaikuttaa menetelmän valintaan sekä vastapuolen projekti.

Projektipäällikön valtuudet PV:ssä ovat rajattuja, koska esim. projektiryhmän hallinnollinen johto kuuluu linjaorganisaatiolle. Tästä syystä on vaikeaa suorittaa asioita ketterästi.

Kysymys 1: Mitä projektinhallintamenetelmiä käytetään (ketterä vai perinteinen projektimenetelmä)?	
Vastaaja 1	Ketterä (Scrum)
Vastaaja 2	Sekä ketterä että perinteinen.
Vastaaja 3	Näennäisesti puhutaan PVAGILEsta ja ketteryydestä, mutta todellisuudessa PV:n projekteista on ketteryys kaukana ja toiminta muistuttaa hyvin pitkälti vesiputousta.
Vastaaja 4	Perinteinen
Vastaaja 5	Kumpaakin on käytössä.
Vastaaja 6	Ketterä
Vastaaja 7	Perinteinen menetelmä. Projektien hallintaan koen, että meillä ei ole riittävästi koulutusta. Osaaminen ja ketterän menetelmän soveltaminen ICT / infra / JOJÄ osakokonaisuuksia sisältävään projektiin on vaillaista. Myöskään mielestäni julkishallinnon hankintatoimi tukee heikosti ketterää menetelmää.
Vastaaja 8	Perinteinen projektimenetelmä. HUOM! Vastausteni näkökulma projektinhallintaan on laajat asejärjestelmähankinnat.
Vastaaja 9	Varmaan molempia. Minun projektissani on tällä hetkellä enemmän piirteitä perinteisestä. Projekti lähti liikkeelle vähän "varkain" ja sitä on tehty jonkin aikaa ilman varsinaista projektoimista. Tällä hetkellä projektin ensimmäinen ja intensiivisin vaihe on melkein valmis ja projektisuunnitelmaa vasta laaditaan. Lisäksi projektin mittaluokka muuttui kesken projektin ja projektipäällikkö vaihtui siinä samalla.
Vastaaja 10	Käytössä on molempia menetelmiä. Todennäköisimmin erilaisia sekoituksia näistä. Itselläni projektit tuotekehitys/hankintaprojekteja teollisuuden kanssa, joten valintaan vaikuttaa myös vastapuolen projekti.
Vastaaja 11	Perinteinen
Vastaaja 12	Perinteinen, voimassa oleva ohjeistus ei juuri ohjaa muihin.
Vastaaja 13	Pääsääntöisesti perinteistä, mutta uusimmat projektit ketterällä menetelmällä, joka kyllä muuntautuu sekamalliksi.
Vastaaja 14	Käytämme pääasiassa perinteisiä projektinhallintamenetelmiä.
Vastaaja 15	Molemmat ovat olleet käytössä.
Vastaaja 16	Perinteinen. Katso PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA HR243 normi.
Vastaaja 17	Perinteinen projektimenetelmä.
Vastaaja 18	Perinteinen
Vastaaja 19	Projektinhallinnan näkökulmasta projektia ei ole päätetty, vaan se on keskeytetty ennen aikaisesti hankkeen toimesta. Koska projekti on ollut vahvasti hankkeen ohjauksen alainen, niin mahdollisuudet normaaleihin projektin hallinnan toimenpiteisiin ovat olleet hyvin rajallisia.

Taulukko 1. Mitä projektinhallintamenetelmiä käytetään (ketterä vai perinteinen projektimenetelmä)?

## 2. Mitkä ovat projektinhallintamenetelmän valintaan vaikuttavia tekijöitä?

Projektinhallintamenetelmän valintaan vaikuttavat työnantajan ohjaus, projektin luonne (järjestelmäprojekti), tavoite, hankinnan kohde, aikataulu, rahoituksen luonne, käytettävät resurssit, toimittajan ja muiden maiden toimintatavat, kompleksisuus, projektituote, sen laajuus ja tekninen kypsyyssaste, osallistuja- ja sidosryhmärakenne. PVAGILE:sta ja ketteryydestä puhuttaessa toiminta muistuttaa hyvin pitkälti perinteistä eli vesiputousmallia, koska PV:n normeeraus ja vaatimukset hyväksynnöille/auditoinneille, tarkoituksettomat auditointijonot ja käyttöönottojen hitaus eivät anna juuri vaihtoehtoja. Lisäksi valintaan vaikuttavat PV:n toimintatavat, projektin tavoitteet ja rajoitteet, riskit ja projektin monimuotoisuus, tuotteiden toimituksen luonne sekä asiakkaan sitouttaminen jo rakennusvaiheessa.

Edellisen kysymyksen (1.) vastauksista nousi esille, että perinteisen menetelmän valintaan vaikuttavat myös seuraavat tekijät: osaaminen ja ketterän menetelmän soveltaminen tieto- ja viestintäteknologia ICT / infra / JOJÄ osakokonaisuuksia sisältävään projektiin on vaillinaista, jonka lisäksi koetaan, että julkishallinnon hankintatoimi tukee heikosti ketterää menetelmää. Alun perin on ollut tavoitteena, että varsinaista TK työtä pyritään tekemään mahdollisimman vähän. Käytäntö on kuitenkin osoittautunut erilaiseksi. Lisäksi projektipäälliköiden valmistaminen isojen osakokonaisuuksia sisältävään projektiin on PV:n toimesta heikkoa sekä Lessons Learned (kokemuksien kautta huomioituja kokemuksia ts. hankkeessa kehitettyjä menetelmiä osaamisen tunnistamiseen, arviointiin ja tunnustamiseen) materiaalia tuntui olevan niukasti saatavilla.

Kysymys 2: Mitkä ovat projektinhallintamenetelmän valintaan vaikuttavia tekijöitä?	
Vastaaja 6	Yleinen tarve saada nopeutettua kehitystä ja voidaan modulaarisesti (lyhyinä viikon kahden osissa) toteuttaa ohjelmiston osia.
Vastaaja 8	Keskeisimpänä kokemukset, eli havainnot menetelmästä/menetelmistä, joita on useammassa laajassa ja pitkäkestoisessa (5 - 10 vuotta) projektissa käyttänyt projektinhallintaan. Kulloisenkin projektin alkaessa projektinhallinnan menetelmiä kuitenkin arvioidaan ja tarkistetaan (hienosäädetään) suhteessa tarpeisiin ja saatavilla oleviin uusiin työkaluihin.
Vastaaja 11	Projekti on perinteinen rakentamisprojekti, tilataan valmiit ohjelmat ja laitteet.
Vastaaja 15	Miten hyvin on ennakkomateriaalia projektin läpivientiin. Mikäli asiat ovat selkeät tai melko pieni projekti, niin perinteinen on hyvä.
Vastaaja 16	Perinteinen. Projektiin nimetyt henkilöt ovat useassa projektissa mukana ja heitä johtaa oma linjaorganisaatio (hallinnollinen ohjaus). Yksittäisen projektin on vaikea saada resurssia käyttöönsä ajallaan.

Taulukko 2. Mitkä ovat projektinhallintamenetelmän valintaan vaikuttavia tekijöitä?

Lisäksi projektinhallinta menetelmien valintaan vaikuttavat myös samat tekijät, jotka tulivat esille jo ensimmäisen kysymyksen vastausten kohdalla.

### **3. Miksi valittua projektinhallintamenetelmää käytetään ja mikä on sen vaikutus?**

Perinteistä menetelmää käytetään, koska PV:n normeeraus ohjaa tietynlaiseen toimintaan sekä linjaorganisaatiot ovat jäykkiä. Vaikutus on, että projektit ovat vesiputousmallisia ja kankeita, koska tuotantoon siirto ketterästi on vaikeaa. Projektissa on määritelty lopputulos ja se on suunniteltu tarkasti ennen projektin aloitusta. Kun menetelmä on koettu toimivaksi juuri Puolustushankintojen kehityksessä, on ollut turvallisinta tukeutua jo käytettyyn ja hyväksi koettuun menetelmään. Erityisesti tämä koskee asejärjestelmähankintoja. Ohjelmistohankinnoissa menetelmät noudattavat vastaavanlaisia teollisuudessa tehtyjä hankintoja. Ohjelmistohankinnoissa PV on usein myös integraattori, asejärjestelmissä harvoin (kokemukset ovat huonoja). Useimmin se vaikuttaa resurssien käytettävyyteen, erityisesti usean eri kaupallisen toimijan tai muun sopijaosapuolen ollessa kytkettynä. Projektien menestystekijöitä ovat henkilöresurssit.

Kysymys 3: Miksi valittua projektinhallintamenetelmää käytetään ja mikä on sen vaikutus?	
Vastaaja 4	Projektissa on helppo seurata etenemistä eri mittarein.
Vastaaja 5	Ketterä: valmis tietojärjestelmä voidaan räätälöidä PV:n käyttöön sopivaksi vaiheittain. Jos hankinta joudutaan keskeyttämään, käteen jää kuitenkin jotain (perustuote), tuotteen toteutusta päästään ohjaamaan ja ominaisuuksien toteutumista priorisoimaan reaaliajassa.
Vastaaja 7	PV on ajettu hyvin pitkälle normaaliin RFI (Request For Information)/ RFQ (Request for Quotation) malliin, joka minusta sanelee sen, että vaatimukset sementoidaan hyvin aikaisessa vaiheessa. Pohjana tässä menettelyssä on luonnollisesti projektille aikanaan laaditut suorituskykyvaatimukset, jotka projektin on pystyttävä tuottamaan. Etuna on kaupallisen, sekä vastaanotto tapahtuminen selkeys. Toisaalta se pitkissä projekteissa tuo uusia vaatimuksia ymmärryksen kasvaessa. Tämä tuo taas painetta hankkia uusia suorituskykyjä ”lennosta”, joka vaikuttaa kokonaistuotteen kykyyn, yleensä positiivisesti. Uudet vaatimukset joudutaan määrittämään nopeasti ja riski siihen, että määrittely on puutteellinen kasvaa huomattavasti. Ts. hukainvestoinnin riski kasvaa.
Vastaaja 12	Perinteistä menetelmää käytetään, koska niin on aina ennenkin tehty, ja saatu aikaan (ainakin jonkinlaisia) tuloksia. Vaikutus on se, että prosessi on kohtuullisen selkeästi ohjeistettu ja etenee hitaasti ja epävarmasti kohti maalia, mutta etenee kuitenkin.
Vastaaja 14	Projektin eri työpaketit etenevät perinteisen mallin mukaisesti kronologisesti. Kyseessä on ajoneuvo projekti ja esim. tuotekehityksen tuomien kehitysaskelten testaaminen ei yleensä ole mahdollista kuin valmiissa ajoneuvossa. Ketterää (Scrum) menetelmää käytetään, koska järjestelmää voidaan kehittää syklisesti jatkuvasti iteroiden ja MVP:n (minimum viable product) on monesti järkevä ensimmäisen tason julkaistava tuotos. Ketterä menetelmä tarvittaessa tekee ohjelmistoista helpommin ylläpidettäviä ja kehitettäviä pienempien moduuleiden ansiosta. Ketterää menetelmän vaikutus siihen, että lyhyessä ajassa saadaan paljon muutosta aikaiseksi, kun toimitaan joustavasti.
Vastaaja 15	Omalta kohdaltani projektit ovat pääasiassa olleet ohjelmistoprojektityyppisiä ja olen jo reilut kymmenen vuotta tottunut käyttämään ketterää menetelmää. Ohjelmisto ei ole projektin alussa valmis tai ainakin se pitää usein räätälöidä ja ottaa huomioon tietyt erityisiveet, määrittelyt puuttuvat, vaatimukset ovat puutteellisia ja liian yleisellä tasolla jne. Tähtäimenä on tavoitella jotain MVP (minimum viable product) tuotetta, jossa on kaikki tärkeimmät vaatimukset toteutettu, ja sen päälle tehdä asteittain inkrementtejä, jolloin ketterän kehityksen hyötyinä on viedä asiaa eteenpäin jakaen sitä pienempiin osiin.

Taulukko 3. Miksi valittua projektinhallintamenetelmää käytetään ja mikä on sen vaikutus?

Projekteissa käytetään myös ketterien menetelmien ja perinteisen menetelmän ns. vesiputousmallin yhdistelmää tai ei ole käytetty mitään erityistä menetelmää. Todetaan myös, ettei lopputulokseen menetelmän valinnalla ole vaikutusta, koska PV:ssä ei keskeytetä ja aloiteta projekteja uudelleen sujuvasti. Menetelmän valinta voi olla myös kaaoksellista. Tähän on vaikuttanut se, että projektissa moni asia on muuttunut kesken kaiken ja on ollut tarpeellista aloittaa uusi projektisuunnitelma. Projektinhallintamenetelmän valinta ja valinnan vaikutuksen osalta pätee myös kysymysten 1 ja 2 vastaukset.

**Kysymykset 4 - 5 liittyivät projektin tavoitteisiin.** Kysymyksillä haettiin vastauksia siihen, kuinka projektin päättämien on otettu huomioon projektin aloitusvaiheessa sekä miten tavoitteiden toteutumista mitataan. Projektin jaotellaan seuraavasti: alku, kesto ja loppu, jota kutsutaan projektin elinkaareksi. Projektin päättäminen on elinkaaren toinen pää. Päättämistapa perustuu siihen,

millaiseksi projekti on alun perin suunniteltu ja millaisia tuloksia projekti on onnistunut tuottamaan.

Vastausten perusteella voidaan todeta, että projektin tavoitteet ja päättäminen on huomioitu jo projektin aloitusvaiheessa. Toisaalta vastauksista nousee myös esille, että projektin päättäminen on asia, jota tulisi enemmän korostaa. Epäselvyyttä on siitä, milloin projekti päättyy, milloin se voidaan päättää ja miten jatkokehitys toteutetaan. Projekti voidaan päättää, kun tavoitteet on saavutettu suunnitelman mukaisesti. Mikäli projektin tuotos vaatii jatkokehitystä, voidaan kartoittaa mahdollisuus uuteen kehitysprojektiin. Projektit voivat myös jatkua toisena projektina. Tärkeää on, että projekti päätetään, kun tavoite on kokonaan saavutettu.

Projektisuunnitelmassa on tärkeää ottaa huomioon, miten projekteja ohjataan ja arvioidaan. Projekteilla on erilaisia tavoitteita, kuten projektin sisällölliset ja laadulliset-, toteutukselliset-, taloudelliset- ja ajalliset tavoitteet. Projektin tavoitteiden saavuttamista tulisi arvioida suhteessa hyvin laadittuun projektisuunnitelmaan. Projektin puutteellinen suunnittelu on merkittävä tekijä, joka johtaa projektin epäonnistumiseen. Vastausten perusteella projektin tavoitteiden arvioinnissa nousee esille myös vaatimukset, jotka ovat edellytyksiä onnistuneen tavoitteen saavuttamiseksi. Tällaisia vaatimuksia ovat mm. sopimukset ja niiden vaatimukset, rahoitussuunnitelma ja kustannukset, tuotteiden saatavuus ja toimitusaika, sidosryhmät, turvallisuus, käyttöönotto, tuotantoon siirto ja suorituskyky.

#### **4. Onko projektin päättäminen tavoitteena projektin alusta lähtien?**

Projektin päättäminen on huomioitu projektisuunnitelmassa ja sitä tulisi korostaa myös toimeksiantajatahoille (hankkeille). Projektin alusta lähtien on tiedossa, että projektin tulee päättyä ja se on osa elinjaksoauditointiprosessia. Projektilla on alku ja loppu, mutta vaikuttaa siltä, että joissakin tapauksissa on epäselvää, milloin projekti päättyy tai milloin se voidaan päättää sekä miten jatkuvaa jatkokehitystä tehdään esim. miten materiaaliprojekti päätetään. Tavoitteena on projektin päättäminen, joka on kirjattu projektisuunnitelmaan, ja siinä vaaditaan, että projekti tuottaa loppuraportin. Loppuraportissa otetaan kantaa projektin onnistumiseen monilla eri osa-alueilla. Joskus projektin päättymisen sijaan se voi varsinaisesti alkaa, kun työstä on ajallisesti mitattuna, että

esim. yli puolet on tehty. Projektien ollessa pitkäkestoisia ne voivat jatkua toisena projektina kuten tuotekehitysprojektit jatkuvat usein hankintaprojekteina.

Tavoitteena projektin aloituksesta lähtien on projektin päättäminen, mutta projekti saa jatkuvasti uusia tehtäviä, jotka ovat korkealla prioriteetilla. Riippuu myös projektista, koska yleensä lopputuote halutaan käyttöön mahdollisimman pian sekä materiaaliprojekti haluaa, että vastuu siirtyy käyttöönottoprojektille. Tavoitteena ei tulisi olla projektin päättäminen vaan tavoitteiden saavuttaminen, joka on projektin tärkein tavoite. Tärkeää on, että projekti päätetään, kun tavoite on kokonaan saavutettu. Projektia ei tule päättää siihen, kun osa tai osia projektista on saavutettu.

Isoissa projekteissa päättämisen tavoite on se, että saavutetaan se kypsyys, jossa rakennettu suorituskyky voidaan ottaa ylläpitoon. Tässä vaiheessa fokuksessa on se, että aikaisemmat vaiheet kuten määrittely, suunnittelu ja rakentaminen saadaan hoidettua loppuun.

Kysymys 4: Onko projektin päättäminen tavoitteena projektin alusta lähtien?	
Vastaaja 8	On, koska viimeistään toimeksiannon yhteydessä toimitettavan hankesuunnitelman tulee tunnistaa hankinnan kaari esiselvityksistä projektin päättämiseen ja tuotteen luovuttamiseen linjaorganisaatiolle tai mikä se lopputulema kulloinkin on. Nämä tavoitteet kopioituvat projektisuunnitelmaan ja projektin mahdolliseen työohjeeseen ml. vastuut. Toki, kovin suurella volyyymilla ei projektin päättämisen toimia alkumetreillä toteuteta, mutta ovat tunnistettuina ja rinnalla mm. hankintasopimusta laadittaessa, koska kaikki pitää lopettamiseen tähdäten ajoittaa oikein mm. rahoitusprofiilit jne.
Vastaaja 9	Kyllä on. Toki lähtökohtaisesti tämän piti päättyä jo vuonna 2021, mutta venyi vähän. Ja sitten tulikin muutos mittakaavaan ja projekti alkoi varsinaisesti projektina vasta kun 60% työstä (ajallisesti mitattuna) oli jo tehty.
Vastaaja 14	Projektilla on selvä tavoite ja aikataulu, joka on tosin muuttunut projektin aikana, kun aikataulua on kiristetty. Projektilla on siis selvä päätöspiste. Toisaalta projektin kautta hallitaan myös koko kehitysohjelman, johon on liittynyt uusia maita, joiden projektit etenevät eri syklissä, mikä haastaa kysymystä, milloin projekti lopulta päättyy.
Vastaaja 16	PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA HR 243 normin mukaan on.
Vastaaja 17	Kyllä, projekti päättyy, kun tuote on saatu hyväksytyksi vastaanotettua ja tarvittavat asiakirjat on tehty. Mitään erityistä päättämisenvaihetta ei ole mietitty.

Taulukko 4. Onko projektin päättäminen tavoitteena projektin alusta lähtien?

## 5. Miten mitataan tavoitteiden toteutumista ja millä mittareilla?

Kyselyyn vastanneet tuovat esille seuraavia asioita, joiden avulla tavoitteiden toteutumista mitataan:

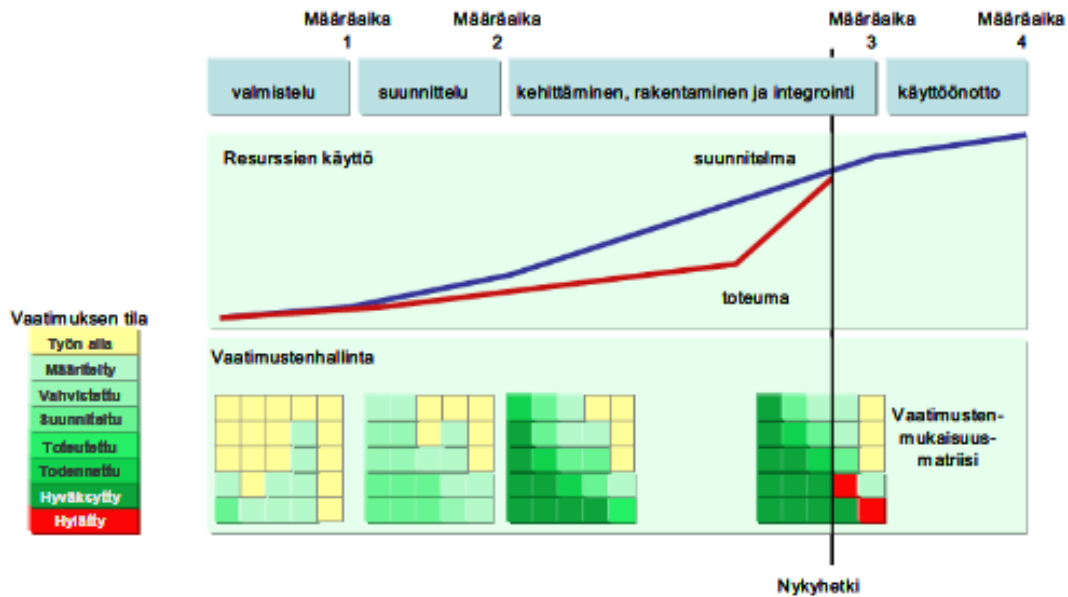
- Julkaistujen käyttötapauksen määrät vuodessa
- Sopimusvaatimukset
- Rahoitussuunnitelman onnistuminen
- Aikataulu
- Tuotteiden riittävä saatavuus
- Käyttäjävaatimusten toteutuminen (tekniset vaatimukset), testaus, kenttäkokeet
- Aika sopimuksen allekirjoittamiseen
- Kustannukset, rahan käyttö
- Toimitusten laatu
- Toimitusaika
- Riskienhallinta
- Resurssien seuranta
- Vaatimusten täyttymisen seuraaminen ja todentaminen
- Lopputuotteen laatu sekä käytettävyys
- Tavoitteet ja niiden saavutus sovitun aikataulun mukaisesti. Onko haluttu suorituskyky saavutettu annetussa aikataulussa.
- Tuotteiden tuotantoonsiirto
- Toimeksiannossa annetut tehtävät on toteutettu annetussa määräajassa. Mittarina esim. valmiit dokumentit, elinkaarikustannukset määritelty, vastuut ylläpitoon sovittu eli löytyy asiakirjat hyväksynnöistä.
- Täyttääkö tuote suorituskyky- ja kyvykkyysovaatimukset esim. nopeus ja toiminta-aika, tarkastuksilla, laskelmilla jne.
- Sopimukseen sisällytetään lopullinen hyväksymismenettely (final approval), jonka avulla varmistetaan, että lopputulos vastaa odotuksia ja vähennetään projektin epäonnistumiseen liittyviä riskejä.

Kysymys 5: Miten mitataan tavoitteiden toteutumista ja millä mittareilla?	
Vastaaja 7	Jokainen projektilla vaadittu suorituskykyvaatimus on johdettu projektin teknisiin vaatimuksiin. Loppuraportissa näihin vaatimuksiin vastataan, sekä teknisten vaatimusten osalta, että käyttäjien kokemusten perusteella. Projekti on siinä vaiheessa, että kenttäkoevaihetta suoritetaan ja siitä kerätään käyttäjien kokemuksia järjestelmästä. Tämän lisäksi tuotteille on tehty FAT (Factory Acceptance Test) testejä, sekä OSAT (On Site Acceptance) testejä. Nämä on toisiaan tukevia. FAT testissä verifioidaan järjestelmään laboratorio olosuhteissa ja OSAT testeissä kenttäolosuhteiden kaltaisissa olosuhteissa oikeita tai simuloituja kohteita vastaan. Itse olen pitänyt OSAT testejä tärkeämpinä, kuin FAT testejä. FAT testissä olemme toimittajan armoilla siitä, miten järjestelmää testataan ja millaisia menetelmiä siinä käytetään. OSAT testeissä ympäristö on "oma" ja voimme vaikuttaa kohteisiin, sekä mukaan tulee myös normaalissa käytössä olevat ympäristö vaikutukset.
Vastaaja 8	1. Tuotteen sopimuksenmukaisuus: Projektin loppuvaiheessa, erityisesti laajojen (ase)järjestelmien ollessa kyseessä, sopimukseen sisällytetään ns. final approval lauseke, johon sidotaan myös viimeinen maksupositio. Tämä tarkastelu käy läpi sen, että sopimuksen mukainen tuote on vaatimusten mukainen ja kaikki toimituspositiot on onnistuneesti päätetty. 2. Lopullinen tekninen hyväksyntä: (Ase)järjestelmälle haettava (lopullinen) tekninen hyväksyntä vahvistaa, että tuote on sekä sopimuksen, että Puolustusvoimien normituksen ja lainsäädännön mukainen. 3. Käyttöön hyväksyntä: (Ase)järjestelmän operatiivisten vaatimusten täyttyminen arvioidaan ja todetaan järjestelmä käyttöön hyväksytyksi (sis. tekn. hyv. lausunnon) 4. Hankesuunnitelmassa asetetut erilliset mittarit: Hankesuunnitelmassa voidaan asettaa hankkeelle taloudellisia, ajallisia ym. mittareita, jotka käytännössä kaikki periytyvät toteuttavan hankinnan (projektin) vastuulle. Yleisesti: Asejärjestelmähankinnoissa on liki mahdotonta asettaa välietappeja mittareiksi, kuten jonkun sopimusteknisen vaiheen saavuttaminen tms. Kokemus on osoittanut, että projekti on monin osin, varsinkin aikataulun osalta järjestelmätoimittajan armoilla ja ainoa piiskana ovat suulliset ja kirjalliset vaatimukset esim. aikataulun pitämisestä sekä taloudelliset sanktiot. Positiivisella puolella PV voi vain tehdä omat osansa ajallaan. Sellaisten mittareiden asettaminen, joihin projekti ei voi vaikuttaa, on "kohtuutonta."
Vastaaja 9	Projekti on suurimmalta osaltaan materiaali projekti eli kun materiaali on saatu ja täyttää vaatimukset, niin se on helppo mittari. Viimeisin osuus on tuotekehitysprojekti, jossa vaatimusmäärittelyt perusteella rakennetaan prototyyppi. Prototyypillä on tietyt vaatimukset ja niiden toteutumista mitataan aikataulullisesti sekä laadullisesti.
Vastaaja 12	PV:ssä projektin "yläpuolella" on hanke. Hankkeen etenemistä seurataan mittareilla, joilla mitataan erilaisten (enemmän tai vielä enemmän teoreettisten ja turhien) asiakirjojen syntymistä ajallaan. Projektissa taas organisaatio seuraa lähinnä rahoituksen käyttöä (ei saa tulla siirtyviä eriä!). Mittarit ovat siis täysin kieroutuneet, koska lopputuotteen laatua ei mitata käytännössä lainkaan.
Vastaaja 15	Tämä on usein toimittajasidonnainen asia. Mittarit on määritelty toimittajan julkaisemassa projektisuunnitelmassa. Nämä vaihtelevat paljon projekteista riippuen. Mittareiden taustalla on AQAP (Allied Quality Assurance Publications) laadunvarmistusstandardi.
Vastaaja 18	Riippuu täysin projektista MSKR-projekteissa ensisijainen mittari on saavutettava materiaallinen suorituskyky, PV:n ympäristössä sitä seuraavat aika ja resurssien käyttö.

Taulukko 5. Miten mitataan tavoitteiden toteutumista ja millä mittareilla?

**Kysymykset 6 – 7 liittyivät projektin läpivientiin vaikuttaviin tekijöihin, kuten asiakkaan, asetta- jaorganisaation ja kriittisten sidosryhmien sitoutuminen onnistuneeseen projektin läpivientiin.**

Yksinkertaisin arviointimenetelmä projektin todellisen tilan seurantaan on arvioida projektille asetettuja vaatimuksia suhteessa asetettuihin määräaikoihin ja käytössä oleviin resursseihin (Kosola 2012, 22, 34).



Kuva 18. Projektin etenemisen seuranta määräaikojen täyttämisen, resurssien käytön ja vaatimusten tilan kehittymisen avulla. (Kosola 2012, 34).

Projektin päättäminen voidaan aloittaa, kun kaikki projektille asetetut tavoitteet on saavutettu. Projektin toimeksiannossa määritellään, milloin projektissa käsketty asia on hoidettu tai rakennetun suorituskyvyn tuotantokyvykyys on olemassa. Mikäli projektin edistyessä ko. tavoitetta joudutaan siirtämään, projektin päättämisen aloitus tapahtuu lopputuotteiden kautta, kun tavoite on kokonaan saavutettu. Projektin päättämisen aloitus on määritelty ohjeessa HR243.

Projektin välituloksia vastausten perusteella seurataan sprinttien ja inkrementtien päättyessä, testeillä, testipisteillä, käyttäjien kokemuksilla ja niistä saaduilla palautteilla, väliraporteilla, katselmoinneilla ja niiden esityksillä projektipalavereissa, saavutetuilla tavoitteilla suhteessa laadittuun aikatauluun sekä rahoitukseen.

## 6. Miten projektin päättämisen aloitus on huomioitu projektin elinkaaren aikana?

Projektin päättäminen on ehkä kaukainen asia, mutta sen päättämistä ajatellen seurataan dokumentaation muodostumista ja päivittymistä sekä huolehditaan siitä, miten järjestelmässä syntyvä tietoaineisto säilytetään ja toimitetaan arkistoivaksi. Projektin eri vaiheet ja tulokset dokumentoidaan huolellisesti, jotta pystytään arvioimaan tavoitteiden saavuttamista. Dokumentoidaan järjes-

telmällisesti koko projektin ajan. Projektisuunnitelmassa on mainittu projektin päättäminen ja kuvattu lyhyesti mitä siihen kuuluu sekä pyritty huomioimaan projektin päättäminen kokonaisaika- taulussa. Projektissa on selkeät tavoitteet ja määritelty lopputulos sekä sen aikana ylös kirjatut ris- kit, mitä on opittu, hyväksytyt muutokset ja kokemukset. Projekti päättyy, kun tuotteet on toimitettu ja sopimus päättyy. Projektille on asetettu selkeä tavoite ja sen valmiusastetta seura- taan projektissa koko ajan.

Projektin päättäminen kuvataan projektisuunnitelmassa ja laaditaan dokumentti ylläpitovaihee- seen siirtymisestä. Hankintaprojektissa päättäminen on useimmiten sidottu hankkeen rahoitusai- katauluun. Projektin päättäminen on otettu huomioon asiakirjoissa. Tärkeää on huomata, että projektin päättäminen ei tulisi olla tavoitteena vaan tavoitteen saavuttaminen siten, että projekti voidaan päättää. On myös tullut esille, ettei projektin päättämisen aloitusta ole otettu mitenkään huomioon projektin elinkaaren aikana, koska projektin päättäminen on suunniteltu jo projektin aloitusvaiheessa.

Kysymys 6: Miten projektin päättämisen aloitus on huomioitu projektin elinkaaren aikana?	
Vastaaja 2	EA3 -- EA4 ohjaa.
Vastaaja 7	Projekti on valmis päätettäväksi, kun viimeinen toimitus on tullut hyväksytyksi Suomeen. Tarkoittaa kaikkea materiaalia, ohjelmistoja, dokumentaatiota, manuaaleja varaosia ja sopimuksen mukaiset koulutukset on hyväksytysti suoritettu. Tämän lisäksi meillä pitää olla valmiina PV:n omaan toimintaa liittyvät ohjeet (TOK, HJ-kuvaus yms.) julkaistuna, sekä tarvittavat kenttäkoevaiheet ja suorituskyvyn analysointi verrattuna vaatimuksiin valmiina. Tämän tyyppisessä projektissa meillä pitää olla myös auditoituja järjestelmällä turvaluokka ja hyväksyntä käyttää ko. järjestelmää siinä turvaluokassa.
Vastaaja 8	Päättämisen aloituksen ajankohtaa ei tarkalleen ole kirjattu minnekään. Projekti toteuttaa hankinnan vaiheistetusti ja loppupään tehtävät ovat luonnollisesti projektin päättämiseen viittaavia tehtäviä. Kun kaikki mittarein ja tavoittein asetetut tavoitteet on saavutettu, voidaan projekti paketoita loppuraportilla, joka vetää yhteen koko projektin kaaren ja tuloksen.
Vastaaja 9	Projektin piti päättyä jo. Mutta se sai jatkoaikaa ja -rahoitusta. Tästä projektin alkupuoliskosta on enää muutamia vastaanottoja tekemättä ja edellinen projektipäällikkökin lopetti jo. Minulla on jatkon osalta mietittynä (ei vielä auki kirjoitettuna) projektin päättäminen aikataulussa, jonka myötä siirrytään mahdollisesti hankitun järjestelmäsarjan ylläpitovaiheeseen.
Vastaaja 15	Toimeksiannossa annetun aikataulun mukaan on määritelty, milloin projektissa käsketty asia on hoidettu tai sitten, milloin rakennetun suorituskyvyn tuotantokyvykyys on olemassa. Projektin edistyessä tätä tavoitetta joudutaan mahdollisesti siirtämään. Päättäminen tapahtuu sen jälkeen.
Vastaaja 16	PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA HR243 normi määrittää nämä asiat. Normi määrittää mitä tuotteita projektin pitää saada aikaan. Projektiä ei voida päättää ennen näiden lopputuotteiden olemassa oloa. Elinkaaren aikana aloitetaan aikaan saada näitä lopputuotteita, joten projektin päättäminen otetaan huomioon tässä asiassa näiden lopputuotteiden kautta.

Taulukko 6. Miten projektin päättämisen aloitus on huomioitu projektin elinkaaren aikana?

## 7. Miten projektin välituloksia arvioidaan?

Ketterässä menetelmässä projektin välituloksia arvioidaan sprinttien ja inkrementtien päättyessä. Sprinttien osalta arvioidaan mitä on saatu aikaiseksi ko. sprintissä ja inkrementtien päättyessä seurataan koko vuodelle arvioitua työtä ja sen valmistumista. Projektista, hankkeesta ja henkilöistä riippuen, mikäli tehdään esim. ohjelmistokehitystä, todennäköisesti ohjelmistoa testataan ja arvioidaan sen mukaisesti, kun uusia ominaisuuksia tuotetaan. Välitulokset perustuvat käytettyihin testipisteisiin FAT (Factory Acceptance Test), OSAT (On Site Acceptance).

Koekäyttöprojekti julkaisee puolen vuoden välein käyttäjien kokemuksia. Käyttäjien kokemuksista saatua palautetta käytetään loppuprojektin ohjenuorana, mikäli tuotetta on tarve hienosäätää tai korjata. Projektin välituloksia arvioidaan raporteilla esim. projektikortti, projektikokouksissa, Proto-tuotteella ja käyttäjien kommentteilla. Arviointi tapahtuu kuukausi raporteissa, projektikokouksissa tehtävälisterien ja tuotteen kypsyyssasteiden perusteella, projektin sisäisillä katselmoineilla sekä esityksillä projektipalaverissa. Samalla kerätään Lessons Learned materiaalia.

Projektin välituloksia seurataan saavutetulla suorituskyvyllä ja rahoitustilanteella. Organisaatio seuraa projektin pysymistä aikataulussa sekä rahoituksen käyttöä. Rahoituksen käytön seurannalla ei kiinnitetä huomiota sen tarkoituksenmukaisuuteen, vaan siihen ettei siirtyviä eriä pääse muodostumaan. Vastauksissa tuli myös esille, ettei projektin välituloksia arvioida sekä ettei ole kokemusta arvioinnista.

Kysymys 7: Miten projektin välituloksia arvioidaan?	
Vastaaja 3	Riippuu täysin projektista, hankkeesta ja henkilöistä. Jos tehdään esim. ohjelmistokehitystä, niin todennäköisesti ohjelmistoa testataan ja arvioidaan sitä mukaa, kun uusia ominaisuuksia tuotetaan. Puhtaasti materiaalia hankittaessa tilanne voi olla toisenlainen ja esim. omalta osaltani voin todeta, ettei ”välituloksia” ole arvioitu toistaiseksi.
Vastaaja 8	Asejärjestelmähankinnoissa on liki mahdotonta asettaa välietappeja mittareiksi, kuten jonkun sopimusteknisen vaiheen saavuttaminen tms. Kokemus on osoittanut, että projekti on monin osin, varsinkin aikataulun osalta, järjestelmätoimittajan armoilla ainoana piiskana suulliset ja kirjalliset vaatimukset esim. aikataulun pitämisestä sekä taloudelliset sanktiot. Positiivisella puolella PV voi vain tehdä omat osansa ajallaan. Sellaisten mittareiden asettaminen, joihin projekti ei voi vaikuttaa, on kohtuutonta.
Vastaaja 9	Projekti etenee suunnitelman mukaan. Protolla on tietyt vaatimukset, jotka sen tulee täyttää tiettyyn aikaan mennessä, jotta päästään seuraavaan vaiheeseen. Projekti on tuotekehitystä, joten protoa arvioidaan sen valmistuttua hyvinkin monella tavalla, jotta saadaan perusteet sarjan vaatimusmäärittelylle ja suunnittelulle.
Vastaaja 13	Niille on voitu olla sovittuna mittarit eli kun saavutetaan joku taso, niin projektin valmiusaste nousee esim. 10% - 20%. Mittarit voivat olla laadullisia, ainoastaan projektin valmiusastetta kuvaavia tai yhdessä sovittuja asioita, että mitä pitää olla tehtynä missäkin vaiheessa.
Vastaaja 14	Projektin tuotekehitys tehdään työpaketeissa ja jokaisen kehitysaskelen (toimituspositio) valmistumista ja sitä, kuinka hyvin ne vastaavaa asetettuja vaatimuksia seurataan samoin kuin varsinaisten sarja-ajoneuvojen toimitusten edistymistä.
Vastaaja 18	Mitattavien asioiden toteutumisen arvioinnilla suhteessa projektin etenemiseen.

Taulukko 7. Miten projektin välituloksia arvioidaan?

**Kysymykset 8 – 10 liittyvät Projektin päätöskokoukseen, joka on johtoryhmän viimeinen kokous.** Ennen päätöskokousta projektipäällikkö on laatinut loppuraportin, joka sisältää yhteenvedon projektista, projektin tuloksista ja hallinnasta sekä projektin analyysin siitä, kuinka projektin tavoitteet on saavutettu, millaisia kriittisiä valintoja ja strategisia päätöksiä on tehty projektin aikana, mitä opittiin, projektiryhmän kokemukset ja palautteet sekä päätetään projektin jatkamisesta tai päättämisestä.

Vastauksista käy ilmi, että hyvin pitkälti päätöskokouksen valmistelussa huomioitavat asiat sekä päätöskokouksessa käsiteltävät asiat yhtenevät teoriaosuudessa esiin tuotujen tehtävien ja aihealueiden kanssa. Projektin päätöskokoukseen kutsutaan henkilöt, jotka ovat osallistuneet projektin toteuttamiseen ja erityisen tärkeää on, että paikalla on henkilöitä, joilla on valta päättää projektin päättämisestä. Keskeinen huomioon otettava asia on hankitun suorituskyvyn ylläpitämisen suunnittelu sekä tieto siitä, ovatko asetetut tavoitteet saavutettu määräajassa. Ennen kokousta projektipäällikkö huolehtii siitä, että kaikki tarvittava materiaali ja dokumentaatio on tehty. Projektin tuottama dokumentaatio päivitetään, arkistoidaan ja jaetaan kaikille sitä tarvitseville. Projektin päätösvaiheen valmisteluja, tarkastuksia, loppuraportin laatimista sekä kaikkia niitä asioita, joita

tulee käsitellä päätöskokouksessa määrittää ohjeen HR243 liite 5 tarkastuslista. Päätöskokouksessa käydään läpi projektin jälkikäteisarviointi. Millaisia kokemuksia projektin aikana on saatu ja mitä niistä on opittu (Lessons Learned).

## 8. Mitä asioita huomioidaan päätöskokouksen valmisteluissa?

Päätöskokoukseen pyritään kutsumaan projektin toteuttamiseen osallistuneet henkilöt koko projektin ajalta. Päätöskokouksen valmisteluihin liittyen on tärkeää saada paikalle ne henkilöt, joilla on valta päättää projektin päättymisestä. Projekti voidaan päättää, kun elinjaksoauditointi EA4 on hyväksytty. Projektin päätöskokouksessa tarkastellaan lopputulokset ja arvioidaan projektia, keskustellaan projektin kulusta sekä projektille asetettujen vaatimusten täyttymistä ja käytettyjä resursseja. Valmisteluissa huomioidaan toimeksianto tehtävineen, projektisuunnitelma ja projektin aikana tapahtuneet havainnot ja mahdolliset poikkeamat. Yksi keskeinen seikka on hankitun suorituskyvyn ylläpitämisen suunnittelu sekä ovatko asetetut tavoitteet saavutettu asetetussa määräajassa. Tähän kaikkeen on hyvä valmistautua etukäteen ja huomioida miten päätöskokouksen valmistelutehtävät on ohjeistettu.

Projektin päätöskokouksen valmistelutehtävien osalta osalla vastaajista ei vielä toistaiseksi ole kokemusta, koska he eivät ole osallistuneet päätöskokouksiin tai päättäneet yhtään (omaa) projektia.

Kysymys 8: Mitä asioita huomioidaan päätöskokouksen valmisteluissa?	
Vastaaja 7	Välituksia ei hallitusti arvioida, vaan ne perustuvat käytyihin testipisteisiin (FAT, OSAT). Koekäyttöprojekti julkaisee puolen vuoden välein kokemuksia käyttäjien näkövinkelistä ja niistä saatavaa palautetta käytetään loppuprojektin ohjenuorana, jos tarvetta on joko hienosäätää / korjata projektin tuotosta. Projektin pitää olla sitä mieltä, että tällainen tästä tuli. Jos kyvykkyyksissä on projektin aikana tullut puutteita, ne on pitänyt tiedostaa ja tarvittaessa niistä on neuvoteltu kompensatio. Turvaluokkaan liittyvät asiat on tämän projektin yksi pääfocus, unohtamatta toki tehtävärjestelmän kyvykkyyksiä.
Vastaaja 13	Varmistetaan, että projekti on valmis päätettäväksi. Projektisuunnitelmassa on yleensä kuvattu mm. dokumentaatio ja muut mahdolliset hyväksymiskriteerit projektin päättämiseksi. Nämä pitää ottaa huomioon, kun lähdetään valmistelemaan projektin päätöskokousta.
Vastaaja 15	Käytän pohjana normin HR243 antamaa tarkastuslistaa.
Vastaaja 16	PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA HR243 Normi määrittää nämä asiat.

Taulukko 8. Mitä asioita huomioidaan päätöskokouksen valmisteluissa?

## 9. Mitä projektin päätösvaiheeseen kuuluvia asioita on varmistettu ja tarkastettu ennen päätöskokousta?

Projektin päätöskokoukseen liittyen varmistetaan ne asiat, joita tullaan kokouksessa käsittelemään sekä elinjaksoauditointi EA4 on hyväksytty. Varmistetaan, että dokumentaatio ja sovitut asiat ovat valmiina sekä projektin tavoitteet ovat täyttyneet. Käydään vielä läpi mitä on opittu, riskit, muutokset, saavutettu suorituskyky ja kaikki tarvittavat dokumentit. Päivitetään projektin tuottama dokumentaatio ja varmistetaan, että se on arkistoitu ja jaettu kaikille sitä tarvitseville. Projektin aikana kerätään jatkuvasti Lessons Learned havaintoja ja arvioidaan projektin tavoitteiden saavuttamista edellä mainitulla tavalla.

Osalla vastaajista ei vielä toistaiseksi ole kokemusta projektin päätösvaiheeseen kuuluvien asioiden varmistamisesta ja tarkastamisesta ennen päätöskokousta, koska he eivät ole osallistuneet päätöskokouksiin tai päättäneet yhtään (omaa) projektia.

Kysymys 9: Mitä projektin päätösvaiheeseen kuuluvia asioita on varmistettu ja tarkastettu ennen päätöskokousta?	
Vastaaja 5	Kaikki ohjeistuksen mukaisesti
Vastaaja 6	Vaaditut tietoturvatarkastukset sekä järjestelmätestaus, että asetetut vaatimukset täyttyvät.
Vastaaja 7	Jälleen kohdassa 7 olevat asiat on pakko olla kunnossa ennen, kun olemme valmiit päättämään projektin: Välituloksia ei hallitusti arvioida, vaan ne perustuvat käytyihin testipisteisiin (FAT, OSAT). Puolen vuoden välein koekäyttöprojekti julkaisee kokemuksia käyttäjien näkökulmasta ja niistä saatavaa palautetta käytetään loppuprojektin ohjenuorana, jos tarvetta on joko hienosäätää / korjata projektin tuotosta. Työnä tarkoittaa satoja sivuja PV:n valmistelemaa materiaalia. Suurin osa tästä materiaalista on tarkastettu siten, että joku on hyväksynyt viralliset dokumentit asianhallintajärjestelmään normina / tai PVAH asiakirjana.
Vastaaja 8	Kysymykseen 5 viitaten mukaiset asiat tulee ottaa huomioon projektin päätösvaiheessa ennen projektin päätöskokousta.
Vastaaja 15	Käytän pohjana normin antamaa tarkastuslistaa, niiltä kohdin, joilla on merkitystä.
Vastaaja 16	PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA HR243 Normi määrittää nämä asiat.
Vastaaja 17	En ole päätöskokousta pitänyt, mutta vaatimusten täytyminen, rahoituksen riittävyys, kokemukset (miten meni) tulee ainakin huomioida.
Vastaaja 18	Dokumentaation ja koekappaleiden sekä testitulostensäilyttäminen ja tarvittaessa niiden turvallinen hävittäminen.

Taulukko 9. Mitä projektin päätösvaiheeseen kuuluvia asioita on varmistettu ja tarkastettu ennen päätöskokousta?

## 10. Mitä asioita päätöskokouksessa käsitellään?

Projektin päätöskokouksessa katsotaan mitä on saatu aikaiseksi ja millä perusteella projekti voidaan päättää. Projekti voidaan päättää, kun elinjaksoauditointi EA4 on hyväksytty. Kerrotaan laadunvarmistuksesta, turvallisuudesta, viestinnästä, dokumentoinnista ja jäännösriskeistä. Käsitellään ylläpito, tuki ja koulutus sekä projektituotteen siirto linjaorganisaatiolle. Käsitellään kustannukset. Arvioidaan projektin kulku ja mitä on opittu. Käsitellään projektin aikaiset haasteet ja onnistumiset sekä Lessons Learned. Käydään läpi havainnot, Lessons Learned ja arvioidaan, onko tulokset saavutettu. Käydään yhdessä läpi projektin loppuraportin luonnos, joka on ollut projektihenkilöstön nähtävillä projektin työtilassa (verkossa) etukäteen. Puretaan projektiorganisaatio.

Kysymys 10: Mitä asioita päätöskokouksessa käsitellään?	
Vastaaja 7	Siellä käydään läpi projektin vaiheet, kirjataan epäonnistumia. Pääfokus on toki siinä, että tarkistetaan kaikkien tarvittavien dokumenttien olemassaolo, sekä validius. Projektipäällikkö huolehtii siitä, että kokousta ei järjestetä ennen, kun tarvittava materiaali sekä dokumentaatio on varmasti tehtynä.
Vastaaja 13	Projektin elinkaari - Projektille asetetut hyväksymiskriteerit, valmistetaan että ne ovat toteutuneet. Varmistetaan, että projekti on valmis päätettäväksi. Budjetti ja toteutuneet kustannukset.
Vastaaja 15	Yhteenveto, että tavoite on saavutettu, mitä matkan aikana on opittu (L2L), rahoitustilanne. Siirtyminen ylläpitomoodiin.
Vastaaja 16	Kts. PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA HR243 normi Liite 5
Vastaaja 17	En ole päätöskokousta pitänyt, mutta vaatimusten täytyminen, rahoituksen riittävyys, kokemukset (miten meni) tulee ainakin huomioida.

Taulukko 10. Mitä asioita päätöskokouksessa käsitellään?

**Kysymykset 11 – 13 liittyvät projektin päättämisen epäonnistumiseen.** Toisinaan projekti on epäonnistunut tai puutteellinen suunnittelu aiheuttaa sen, että projekti joudutaan keskeyttämään tai se epäonnistuu. Epäonnistumista voidaan vähentää tarkasti laaditulla riskianalysillä ja huolellisella suunnittelulla, katsomalla menneisyyteen sekä pyritään ennakoivalla ajattelutavalla ehkäisemään ongelmia. Projektin keskeyttämiseen vaikuttavat projektin ympäristön tai perusteiden muuttuminen kesken projektin kuten projektihenkilöstön vaihtuminen tai rahoitusvaikeudet.

Vastauksissa tuli esille teoriaosuudessa huomioon otettujen projektin keskeyttämiseen, päättämisen epäonnistumiseen sekä projektin päättämisen viivästymiseen vaikuttavien asioiden lisäksi pro-

jektille asetettuihin tavoitteisiin liittyvät epäselvyydet. Projektin dokumentoinnissa esiintyy puutteita, henkilöt siirtyvät liian nopeasti seuraaviin projekteihin. Epäselvyyttä ilmenee käyttöönotossa ja tuotantoonsiirrossa sekä kiire aiheuttaa sen, ettei projektin päättämiseksi jää riittävästi aikaa. Projekti saatetaan myös päättää liian aikaisin, jolloin esim. ylläpito, huolto ja jatkokäsittely jäävät huomioimatta. Ohje HR243, joka ohjaa projektin läpivientiä, jätetään noudattamatta. Projektin päättämisen epäonnistuminen aiheuttaa sen, että tiedot, taidot ja kokemukset seuraavaa projektia varten jäävät saamatta.

### **11. Mitkä ovat syitä projektin päättämisen epäonnistumiselle?**

Projektin epäonnistuminen saattaa johtua siitä syystä, että projektin omistajataho voi olla eri mieltä siitä, onko projektille asetetut tavoitteet saavutettu suunnitelmien mukaisesti. Tavoitteita ei ole selkeästi kuvattu ja näin ollen aikaansaannoksia ei voida verrata olemattomiin tavoitteisiin. Dokumentointi ja seuranta puuttuvat. Projekti on valmisteltu huonosti ja seuraaminen on ollut heikkoa. Kun projektin keskeiset tavoitteet joltakin tai useammalta osin eivät täyty, ei ole myöskään edellytyksiä sen päättämiseksi eikä sitä myöskään pyritä päättämään. Tuotantoonsiirto ei ole onnistunut. Projektin keskeneräiset asiat sekä henkilöstö siirtyy liian nopeasti seuraavaan projektiin. Ei osata lopettaa, vaan roikutetaan keskeneräisiä asioita siirtämättä niitä toiselle vastuutaholle (käyttö ja ylläpito).

Kysymys 11: Mitkä ovat syitä projektin päättämisen epäonnistumiselle?	
Vastaaja 7	Viivästyksiset toimituksissa: Väsymys projektiin (projekti, johon viitataan, laukaistiin käyntiin 2015 loppuvuonna). Kriittisen henkilöstön vaihtuminen, eläköityminen, siirtyminen toisiin tehtäviin tai vaikka irtisanoutuminen. Suorituskyky projektit kestävät käsittämättömän kauan ja ihmiset väsyvät aidosti toimimaan projektissa.
Vastaaja 9	Aikaisemmista tehtävistäni olen huomannut, että monesti projektit päättyvät siihen, kun materiaali on hankittu. Tämä on kuitenkin ihan väärä tapa. Pitäisi ainakin suunnitella materiaalin käyttäjä, sen järkevä sijoittaminen maantieteellisesti, varastointi olosuhdevaatimusten mukaan, ylläpito ja huolto, suunniteltu MLU/MLE ja/tai suorituskyvystä luopuminen ja jatkokäsittely.
Vastaaja 12	Nykyisellä menettelyllä projektin päättämiseen liittyy lähinnä byrokratiaa (hyväksynnät jne.). Eli jos puuttuu tarvittavia käyttöönotto hyväksyntöjä jne., ei projektia (pitäisi) voida päättää. Koska lopputuloksen laatua ei mitata, ei sillä ole vaikutusta projektin päättämiseen.
Vastaaja 14	Projektille ei välttämättä ole määritetty selkeää päätöspistettä tai projektin tavoitteiden määrittely on ollut epäselvää. Projektin päättymisen lähestyessä projektin henkilöstöä aletaan yleensä kohdentaa jo uusiin projekteihin, jolloin projektin laadukkaalle päättämiseksi ei jää aikaa.
Vastaaja 15	Henkilöstövaihdokset ja muutokset prioriteeteissa. Kukaan ei ota vastuuta vähemmän tärkeäksi koetusta loppuraportoinnista, jos uudet tärkeämmät tehtävät ajavat yli.
Vastaaja 16	PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA HR243 normin noudattamatta jättäminen. Projektin lopputuotteita ei jostain syystä saada valmiiksi.

Taulukko 11. Mitkä ovat syitä projektin päättämisen epäonnistumiselle?

## 12. Mitkä ovat syitä, jotka viivästyttävät projektin päättämistä?

Projektin päättäminen viivästyy, kun projektituote ei ole valmis, dokumentaatio on keskeneräinen tai ylläpitoa, tukea eikä koulutusta ole suunniteltu. Laitteiden, järjestelmien sekä kokonaisuuden tekninen hyväksyntä puuttuu. Vaikka kokonaisuus toimii, niin paperilla elinjaksoauditointi EA4 täytyy saada ensin suoritettua, että projekti voidaan päättää. EA4 elinjaksoauditointiin ei pääse, mikäli kaikki tekniset hyväksynät eivät ole valmiita.

Projektin venyminen ja epäselvyys siitä, milloin projekti päätetään ja miten jatkuvaa kehitystä voidaan sen jälkeen jatkaa. Viivästyminen aiheuttavat lisätyöt sekä projektin laajentuminen, dokumentoinnin hajanaisuus tai puuttuminen, haluttujen muutosten lisääntyminen, projektiorganisaation tiedonkulku, aikataulun muutokset, hallinnolliset esteet ja viiveet, heikosti määritellyt vaatimukset projektille sekä resurssien vähyyset/muutokset projektin aikana. Uudet toimeksiannot projektille, joista moni ei ole ollut tiedossa projektin aloitusvaiheessa. Lisäksi projektin päättämistä viivästyttävät PV:n linjaorganisaation antamat muut työt projektiryhmälle. Toisaalta onko kyse myös siitä, ettei osata sanoa, että projekti on nyt valmis.

Kysymys 12: Mitkä ovat syitä, jotka viivästyttävät projektin päättämistä?	
Vastaaja 7	Päätoimittajan vaikeudet vastata suorituskykyvaatimuksiin. Opittu on, että kansainvälisessä bisneksessä "full comply" ei välttämättä tarkoita mitään. Tai tarkoittaa, toimittaja on varmistanut sillä kommentilla, että he ovat tarjouskilvassa jatkossa, mutta heillä ei ole mitään käsitystä siitä, miten he aikovat ko. vaatimuksen täyttää. Pikemminkin vuosien päästä kiistävät vaatimuksen ja sen sisällön, vaikka vaatimukset on yhdessä katselmoitu kolmessa virallisessa katselmointipisteessä: SRR (System Requirements Review), PRR (Production Readiness Review) ja CDR(Critical Design Review). Vuosien työn jälkeen näiden puuttuvien vaatimusten täyttäminen tuntuu olevan molemmille osapuolille tuskainen työ. Toimittajan vaatimusten toteuttaminen viivästyttää PV:n omaa toimintaa ja siten millä aikataululla pääsemme valmistelemaan omaa materiaalia. Käyttöön liittyvien normien tekeminen on mahdotonta, jos meillä ei ole toimitettu edes "draft" tason dokumentteja.
Vastaaja 8	Ns. "hankintojen hännät". Laajoissa (ase)järjestelmähankinnoissa itse järjestelmän lisäksi hankitaan erillisin sopimuksin ns. MYKTY hankintoja, eli materiaaliyksikkökokoonpanon tuotteita järjestelmää käyttävälle joukolle. Ajoneuvoja, käsiradioita, teltoja, naamioverkoja moottoripyöriä, maastoautoja jne. jne. Lisäksi, kun järjestelmän vaatimusmäärittelystä saattaa olla 5 - 8 vuotta sen toimittamiseen, on myös liittyvässä infrassa syntynyt muutospainetta esim. reitittimien, salainten ym. suhteen, jotka tulee päivittää hankittuun järjestelmään joko toimitusten loppuvaiheessa tai heti sen jälkeen. Tässä mainitut erillishankinnat useinkin viivästyttävät käyttöön hyväksyntää ja siten myös projektin päättämistä.
Vastaaja 12	Nykyisellä menettelyllä projektin päättämiseen liittyy lähinnä byrokratiaa (hyväksynnät jne.). Eli jos puuttuu tarvittavia käyttöön hyväksyntöjä jne., ei projektia (pitäisi) voida päättää. Koska lopputuloksen laatua ei mitata, ei sillä ole vaikutusta projektin päättämiseen.
Vastaaja 14	Projektille ei välttämättä ole määritetty selkeää päätöspistettä tai projektin tavoitteiden määrittely on ollut epäselvää. Projektin päättymisen lähestyessä projektin henkilöstöä aletaan yleensä kohdentaa jo uusiin projekteihin, jolloin projektin laadukkaalle päättämiseksi ei jää aikaa ja päättäminen viivästyy.
Vastaaja 17	Muut työt = resurssipula eli henkilöstövaje.
Vastaaja 18	Projektin tavoitteiden viivästyminen johtuu, joko resurssien puuttumisesta, teknisistä, kaupallisista tai hallinnollisista (mm. vienti- ja tuontiluvat, haltuunottoluvat ym.) vaikeuksista johtuen.

Taulukko 12. Mitkä ovat syitä, jotka viivästyttävät projektin päättämistä?

### 13. Mitä seurauksia aiheutuu projektin päättämisen epäonnistumisesta?

Projektin päättämisen epäonnistumisen seurauksena projekti jatkuu. Mikäli oletetaan, että projekti päättyy ajanhetkellä X, voivat resurssit olla puutteelliset. Seuraavan projektin aloitus viivästyy tai vähintäänkin aiheuttaa ylimääräistä kuormaa projektipäällikölle. Projektin epäonnistuminen voi aiheuttaa ongelmia käyttöönotossa ja ylläpidossa. Asioita ja niiden jatkohoidon vastuita jää huonolle määrittelylle, projektin yhden perusajatuksen (=määräaikainen, päättyvä) romuttuminen, projektituotteen vastuiden epäselvyys, projektista saatujen kokemusten heikko hyödynnettävyys.

Mikäli projektia ei päätetä, se tarkoittaa sitä, ettei tarvittavia dokumentteja ole päästy tuottamaan. Tämä taas tarkoittaa sitä, ettei järjestelmää välttämättä saada elinkaaren hallintaan mukaan. Käyttäjät eivät voi käyttää järjestelmää kuten haluavat, koska ohjeistus on puutteellista tai sitä ei ole. Suorituskykyä ei saada kokonaisuudessaan käyttöön, millä on vaikutusta puolustusky-

vyn mahdollisuuksiin vastata uhkiin/sotatoimiin. Mikäli projektin päättäminen pitkittyy, joukot eivät saa suorituskykyään käyttöön ajallaan tai joutuvat käyttämään sitä vajaana. Materiaalia on varastossa kasapäin eikä kukaan oikein tiedä, että kenelle se kuuluu tai miksi se on hankittu.

Kun projektia ei saada päätettyä, työ ei valmistu eikä resursseja saada vapautettua, budjetti ylittyy ja aikataulu venyy. Projektin tulokset ja havainnot eivät välttämättä ole käytettävissä koko organisaatiolla halutussa laajuudessa, koska loppuraportille tuleva kokemusten kirjaaminen ei päädy organisaation käyttöön vaan jää yksittäisten henkilöiden tietoon. Lessons Learned eivät hyödytä muita projekteja. Kukaan ei vuosien päästä tiedä minkälainen tuote tai sen suoritusarvot olivat valmistuttuaan.

Toisaalta nähdään myös, ettei projektin päättämisen epäonnistumisesta aiheudu välittömästi mitään, ehkä jotain uutta ei voida aloittaa ennen kuin vanha on saatu päätettyä. Käytännössä projektin päättäminen katsotaan olevan enemmänkin pakollinen byrokratia.

Kysymys 13: Mitä seurauksia aiheutuu projektin päättämisen epäonnistumisesta?	
Vastaaja 5	Ei opita mitään seuraavaa projektia varten (Toivottavasti opitaan edes se, että näin ei ainakaan pidä toimia uudelleen).
Vastaaja 6	Haluttujen muutosten lisääntyminen, projektiorganisaation tiedonkulku, heikosti määritellyt vaatimukset projektille sekä resurssien vähyyt/muutokset projektin aikana.
Vastaaja 10	Jää kenties opit saamatta seuraavaa projektia ajatellen.
Vastaaja 12	Ongelmia TRSS- (Toiminnan ja resurssien suunnittelu ja seuranta) prosessiin, henkilöstöresursoinnin ongelmia (henkilöstölle voi olla suunniteltu muita projekteja/vast.), vastuunjaon epäselvyyksiä. Loppukäyttäjä on todennäköisesti suunnitellut projektin lopputuotteelle käyttöä, joka viivästyy.

Taulukko 13. Mitä seurauksia aiheutuu projektin päättämisen epäonnistumisesta?

**Kysymykset 14 – 16 liittyvät projektin suhteesta sen toimintaympäristöön.** Teoriaosuudessa tuotiin esille projektin suhde linjaorganisaatioon, jonka muutos projektinelikaaren aikana edellyttää, että projektisuunnitelmaan voidaan tehdä ketterästi muutoksia. Muutokset vaikuttavat tavoitteisiin sekä siihen, miten arvioidaan tuloksia verrattuna tavoitteisiin.

Projektin toimintaympäristön analyysi on huomioitu ohjeen HR243 mukaisesti. Vastauksissa tuli esille, että projektin tavoitteisiin liittyvät ongelmat tulisi tunnistaa projektin asettamisvaiheessa,

mutta usein käy niin, että ne kopioidaan edellisistä projekteista. Kuinka projektin toteutumista ja tuloksia arvioidaan suhteessa sen tavoitteisiin, määritetään ohjeessa HR243 sekä vertaamalla käyttäjän suorituskykyä valmiin tuotteen suorituskykyyn.

#### 14. Miten projektin toimintaympäristön analyysi on huomioitu?

Toimintaympäristön analyysi on huomioitu ohjeistuksen mukaisesti tai mikäli sitä ei ole ohjeistettu, niin tuskin mitenkään. Toimintaympäristön analyysia ei ole huomioitu, koska sitä ei ole tehty.

Toimintaympäristön analyysi on usein haasteellinen projektille, koska toimintaympäristö saattaa muuttua projektin aikana, esim. käytettävä tietoturvaluokka. Se huomioidaan, kun hankintaa valmistellaan, koska sillä on merkittävä vaikutus vaatimusmäärittelyyn. Riippuu myös projektista, että tarvitaanko toimintaympäristön analyysia tehdä.

Kysymys 14: Miten projektin toimintaympäristön analyysi on huomioitu?	
Vastaaja 12	Periaatteessa projektin toimintaympäristö on PV:ssä hyvin vakiintunut, mutta ongelmana on, että prosessin kesto, toimivaltuudet ja käytössä olevat mittarit eivät tue toimintaympäristöön soveltuvaa projektia.
Vastaaja 14	Projektin toimintaympäristö on muuttunut merkittävästi projektin aikana, mikä on vaatinut projektin muokkaamista vastaamaan muuttuvaan toimintaympäristöön. Esim. kustannusten voimakkaan nousun ja Ukrainan sodan myötä projektin toimitusaikaa tiivistettiin merkittävästi.
Vastaaja 16	Huomioidaan PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA HR243 normin mukaan.
Vastaaja 18	Tapauskohtaisesti huomioidaan jo projektisuunnitelmassa, jotenkin. Tämä oli hyvä kysymys ja tätä tulisi korostaa jatkossa.

Taulukko 14. Miten projektin toimintaympäristön analyysi on huomioitu?

#### 15. Miten tunnistetaan tavoitteisiin liittyvät ongelmat?

Tavoitteisiin liittyvät ongelmat on syytä tunnistaa jo rakentamisvaiheessa projektin aikana. Vesiputousmallissa tämä voi olla ongelma, mutta ketterässä menetelmässä ei pitäisi olla tätä ongelmaa, koska koko ajan valmistuu jotakin ja vaatimusmäärittelyjä tarkastellaan jatkuvasti. Tavoitteisiin liittyviä ongelmia seurataan eri mittareilla, projektikokouksilla sekä tiiviillä yhteistyöllä projektiin osallistuvien kanssa sekä projektiin liittyvien järjestelmien henkilöiden kanssa. Tavoitteisiin liittyvät

ongelmat tunnistetaan analysoimalla projektiin osallistuvien tahojen omia tavoitteita ja arvioimalla niiden ristiriitoja projektiin nähden.

Projektin kuluessa sopimus sekä toimeksiannon asetetut tavoitteet eivät täyty. Eräänä työkaluna on riskianalyysi. Tulevia ongelmia tunnistetaan siten, että tehdään prosessi, mietitään prosessin syötteet ja tuotteet ja koitetaan näitä tarkastelemalla nähdä epäkohdat ennakoita. Ongelmia tunnistetaan asiantuntijoiden ammattitaidolla.

Kysymys 15: Miten tunnistetaan tavoitteisiin liittyvät ongelmat?	
Vastaaja 7	Suorituskykyvaatimukset ovat luonteeltaan hyvin geneerisiä. Projektiryhmä on purkanut jokaisen vaatimuksen ja miettinyt mitä se tarkoittaa käytännössä. Miten vaatimus mitataan, tai muuten pystytään verifioimaan. Tällä pyritään helpottamaan vaatimusten verifiointia toimittajien kanssa, sekä helpottamaan loppuanalyysin tekoa.
Vastaaja 10	Tavoitteet tulisi tunnistaa realistisesti jo projektin asettamisvaiheessa. Usein ne kopioidaan edellisistä projekteista.

Taulukko 15. Miten tunnistetaan tavoitteisiin liittyvät ongelmat?

## 16. Miten arvioidaan projektin toteutumista ja tuloksia suhteessa sen tavoitteisiin?

Ketterässä menetelmässä projektin toteutumista ja tuloksia suhteessa sen tavoitteisiin tehdään jatkuvasti joka sprintissä. Katsotaan mitä on vaadittu vs. mitä on saatu aikaiseksi. Tarkastellaan, vastaako tulos asetettuja vaatimuksia esim. tekemällä matriisi vaatimuksista ja tuloksista sekä tekemällä niistä analyysi.

Projekti on onnistunut, mikäli vaatimusmäärittelyssä, budjetoinnissa ja aikataulussa pysytään. Projekti voi olla onnistunut, vaikka edellä mainituista poiketaankin, mutta silloin suunnittelu ei ole ollut realistinen. Verrataan annettuja suorituskykyvaatimuksia ja teknisiä vaatimuksia saavutettuun suorituskykyyn, tekniseen lopputulokseen, aikatauluun ja suorituskyvyn rakentamisen seurannalla. Mittareilla ja saavutetuilla tuloksilla, jotka on sovittu projektin alussa/projektisuunnitelmassa. Käytettyjen resurssien suhdetta verrataan myönnettyihin/suunniteltuihin sekä toimeksiannon vaatimus- ja tavoitemäärittelyjä saavutettuun suorituskykyyn.

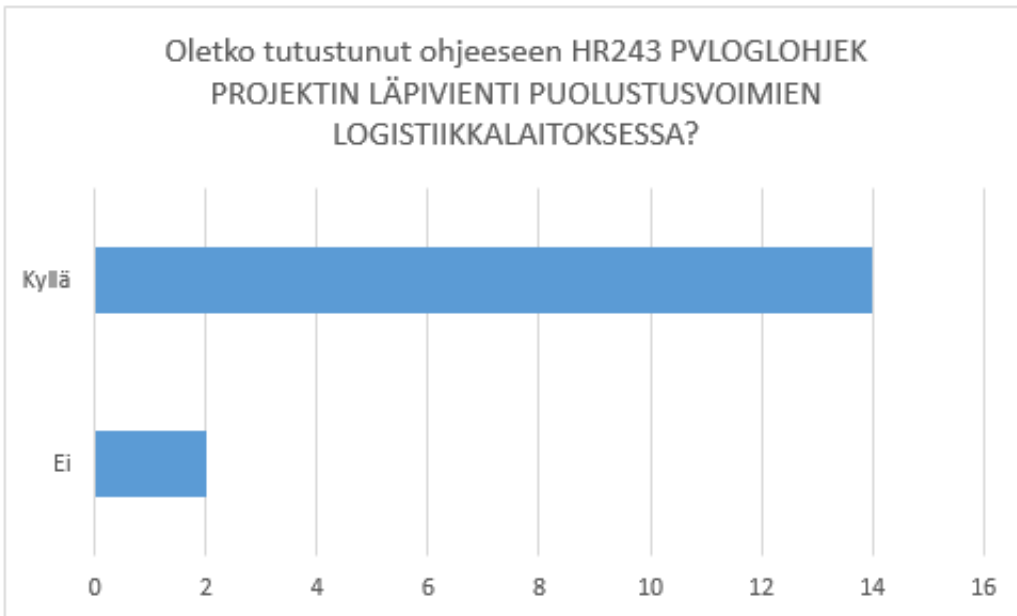
Kysymys 16: Miten arvioidaan projektin toteutumista ja tuloksia suhteessa sen tavoitteisiin?	
Vastaaja 7	Loppuanalyysin perusteella tunnistetaan onnistumiset, sekä tärkeimpänä mahdolliset poikkeamat suorituskyyvaatimuksiin peilaten. Analyysin esitellään suorituskyyvyn omistajalle, sekä luonnollisesti avataan loppuraportissa. Loppuraporttiin tehdään myös muita huomioita, kun pelkäästään teknisiin asioihin. Ihmisten jaksaminen, Lesson to Learn tyyppiset asiat, sekä varsinkin ne kohdat, jossa on tehty virheitä tai virhe arvioiteja.
Vastaaja 12	Ei yleensä oikein mitenkään. Varsinkaan mitään LL/LI -tietoa ei jaeta eteenpäin.
Vastaaja 16	PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA HR243 normi määrittää nämä asiat.
Vastaaja 17	Vertaamalla käyttäjän suorituskyyvaatimuksia valmiin tuotteen suorituskyyvyn.

Taulukko 16. Miten arvioidaan projektin toteutumista ja tuloksia suhteessa sen tavoitteisiin?

(Vapaa sana) Lopuksi voit kirjoittaa halutessasi tähän vapaasti asioita, jotka liittyvät projekti päättymiseen – projektin päättämiseen. Voit myös antaa kehittämissuhteita.	
Vastaaja 2	Mielestäni EA4 on liian raskas prosessi siihen, että projekti saadaan päättymään.
Vastaaja 7	Tässä vaiheessa projektin päättäminen ei ole ollut, kuin unelmointia. Omaa materiaalia ei ole päästy tuottamaan, kun ihan pakollisten dokumenttien verran (käyttöturvallisuuteen liittyen lähinnä). Toimittajalta ei ole oman tuotosten saamiseksi saatu vielä mitään materiaalia, eikä tämän materiaalin tulosta ole mitään aikataulua.
Vastaaja 8	Loppuraportissa on olennaista kertoa projektin läpivientiin liittyvät keskeiset opit (Lessons Learned) ja niitä tulisi poimia tavalla tai toisella yleisempään tietoon.
Vastaaja 9	Pikkusen jäi kyselystä epäselväksi, että pitikö tässä käsitellä jotain yleistä projektinjohtamisen teoriaa vai omaa käynnissä olevaa projektia vai jotain menneisyyttä. Toivottavasti saat vastauksista jotain hyödyllistä irti...
Vastaaja 11	PV:ssä tuntuu olevan hankala päättää projektia. Lisä toimeksiantoja tulee, ja projekti venyy jatkuvasti. Parempi olisi projektit rajata paremmin ja päättääkin. Uusille toimeksiannoille uusi projekti ja aikaikkuna.
Vastaaja 12	Yksi monista kehitettävistä asioista projektitoiminnassa olisi luoda mittarit projektin lopputuotteen arvioimiseen, sekä sen selvittämiseen, miten vaatimuksiin vastattiin, ja jos ei vastattu, mistä tämä johtui? Havaittuja tietoja tulisi hyödyntää tavoitteiden/resursoinnin/projektimallin kehittämiseen.
Vastaaja 13	Projektin päättäminen on yhtä tärkeä, kun projektin aloitus. Useasti se jää aika vaatimattomasti läpikäydyksi.
Vastaaja 16	Projektinjohtaminen PV:ssä on haastavaa ja joskus aika epäkiitollistakin työtä sillä projektipäällikkö ei saa minkäänlaisia toimivaltuuksia käyttöönsä (aika, henkilöt ja raha). Suurin ongelma on se, että projektipäälliköllä ei ole oikeutta käskä projektiryhmää hallinnollisesti esim. ylitoihin tai päättää muuten heidän työajoistaan. Projektipäällikkö voi vain vedet silmissä toivoa linjaorganisaatiolta resursseja ja usein käy niin, että projektipäällikkö löytää itsensä tekemästä "kaiken". Tämä ei ole projektiin nimettyjen henkilöiden ongelma vaan ongelma on siinä, että henkilöitä käsketään linjaorganisaatiosta tekemään tärkeimpiä töitä ja näitä sitten aina vuosien varrella tulee ja varmasti. Ongelmat ratkeaisivat, siten, että projektissa työskentelevät henkilöt joko a) irrotetaan linjaorganisaation tehtävistä projektiin eli perustetaan oikea projektioorganisaatio tai b) projektipäällikkö saa mandaatin ohjata henkilöiden työaika ja priorisoida heidän linjatöitä (ei varmasti tule tapahtumaan). Projektipäällikölle pitäisi myös saada projektin ajaksi procura (yleisvaltuutus) käyttää varoja esim. tarvittaviin hankintoihin mitkä ovat projektin etenemisen kannalta kriittisiä. Nyt asia pitää hoitaa linjaorganisaation kautta ja esim. jonkun laitteen hankinta voi tulpata tekemistä X kuukautta tai pahimmillaan vuosia. PV:ssä on hyvät projektiohjeet, mutta kun tekeminen lähtee käyntiin, nämä menettävät suurimmaksi osaksi merkityksensä, kun projekti alkaa elämään toimittajan projektisuunnitelman mukaista elämää.
Vastaaja 18	Projektin päättämismallissa voisi olla varattu lyhyt tila esseemuotoiselle projektin kuvaukselle, joka esittäisi vaiheiden päätulokset ja kuvaisi niiden merkittäviä havaintoja.

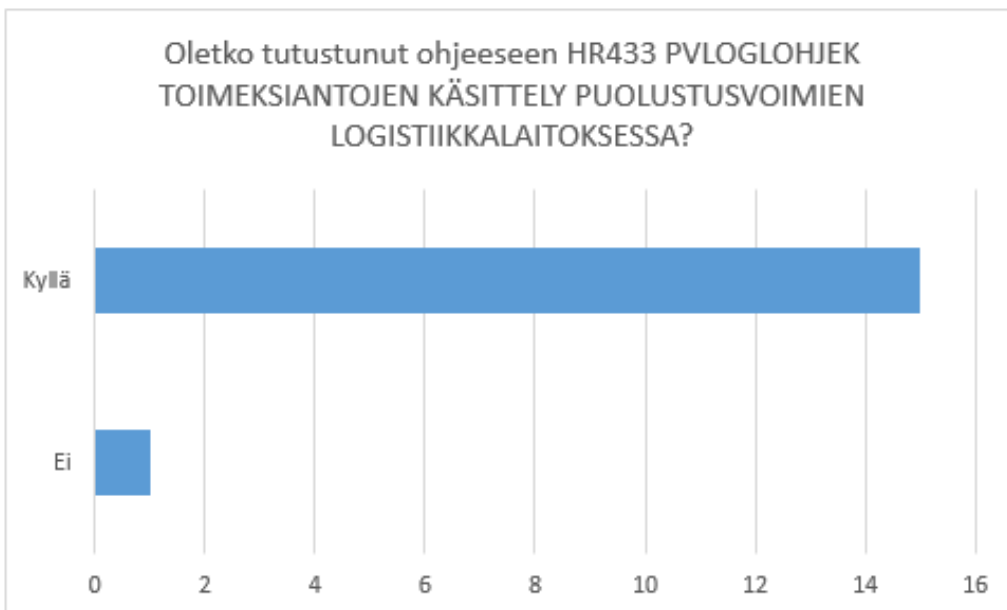
Taulukko 17. (Vapaa sana) Lopuksi voit kirjoittaa halutessasi tähän vapaasti asioita, jotka liittyvät projekti päättymiseen – projektin päättämiseen. Voit myös antaa kehittämissuhteita.

17. Oletko tutustunut ohjeeseen HR243 PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA K/E?



Kaavio 1. Oletko tutustunut ohjeeseen HR243 PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA K/E?

18. Oletko tutustunut ohjeeseen HR433 PVLOGLOHJEK TOIMEKSIANTOJEN KÄSITTELY PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA K/E?

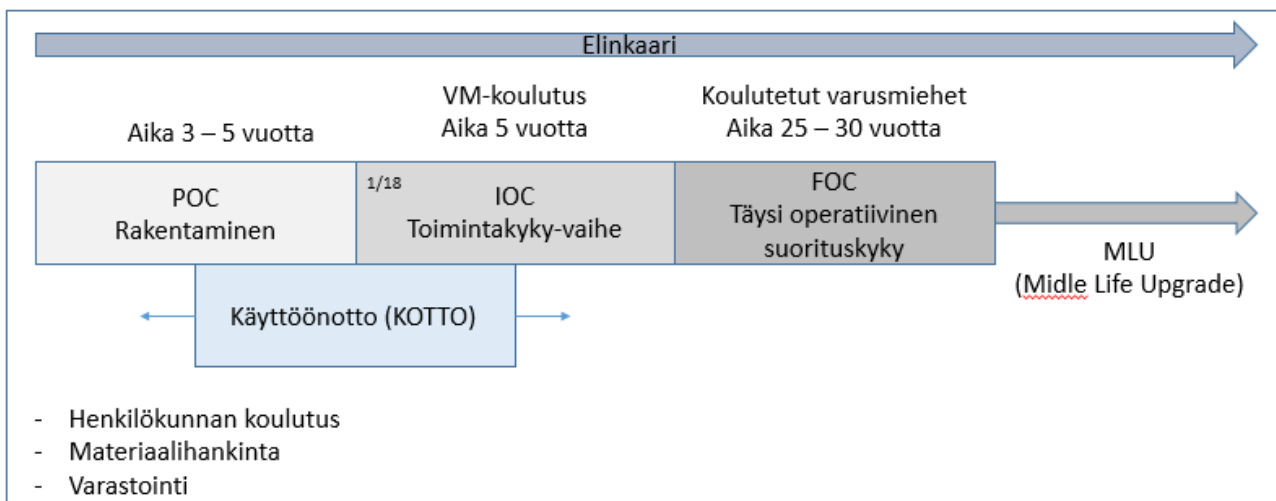


Kaavio 2. Oletko tutustunut ohjeeseen HR433 PVLOGLOHJEK TOIMEKSIANTOJEN KÄSITTELY PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA K/E?

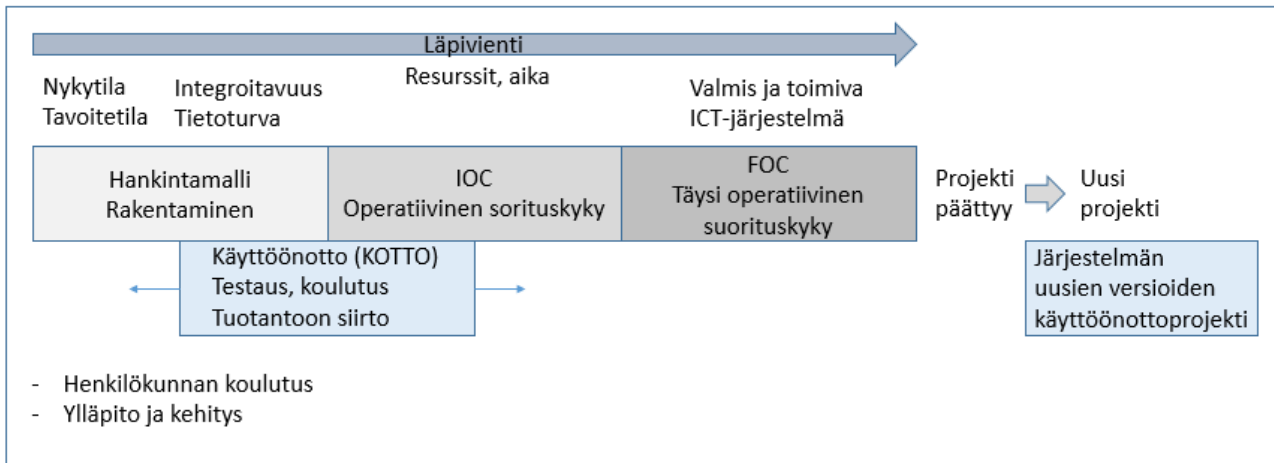
## 9.2 Teemahaastattelujen yhteenveto

Haastattelujen tavoitteena oli saada syvällisempää ymmärrystä siihen, miten ja millaisessa vaiheessa suorituskykyjen käyttöönottoprojektien tai tuotantoon siirto osuuksien aloittaminen on syytä tehdä.

Suorituskyvyt koostuvat mm. asejärjestelmien sekä joukkojen kokonaisuudesta. Nämä kokonaisuudet suorittavat vaatimusten mukaisia tehtäviä, jotka ovat resurssien näkökulmasta Suomen olosuhteissa ja puolustusjärjestelmäkokonaisuudessa kestäviä ratkaisuja. Suorituskyky rakentuu koulutetuista joukoista, järjestelmistä ja materiaalista, joiden elinkaari on seuraava: hankittavien kokonaisuuksien määrittely, suorituskyvyn suunnittelu, kehittäminen ja rakentaminen, käyttö ja ylläpito sekä purkaminen. Käytössä oleviin järjestelmiin kohdistuu suorituskykyä kehittäviä ja ylläpitäviä toimenpiteitä. Suorituskyvyn rakentaminen ja ICT-järjestelmien hankinnat poikkeavat toisistaan mm. projektin elinkaaren, aikatausuunnitelman, muuttuvan toimintaympäristön sekä sen muutosnopeuden ja kasvaneen tiedon määrän ja nopeutuneen tiedonsiirron osalta. Seuraavat kuvat esittävät suorituskyvyn rakentamisen ja ICT-järjestelmien hankinnan eroja sekä missä vaiheessa käyttöönotto tulisi olla mukana tai aloittaa.



Kuva 19. Suorituskyvyn rakentaminen ja käyttöönotto esim. asejärjestelmät.



Kuva 20. ICT-järjestelmien rakentaminen ja käyttöönotto

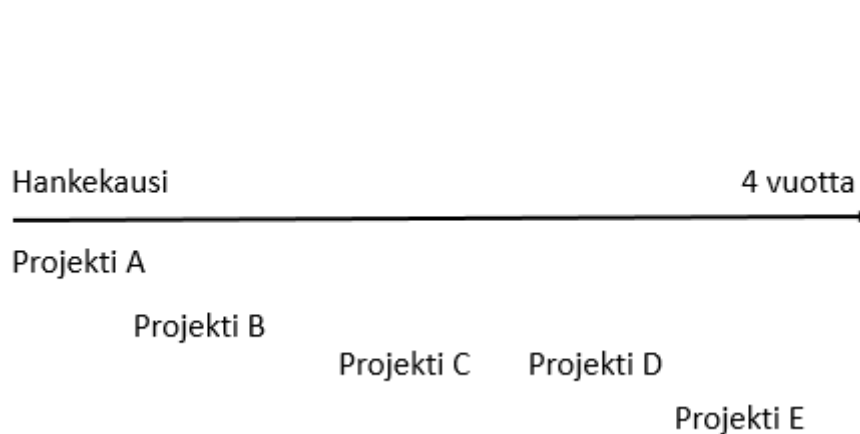
Kriteerit projektin päättämiseksi tulisi määritellä jo projektin suunnitteluvaiheessa. Projektihallinnan kuorma tulisi olla sellainen, että hanke sisältäisi enintään viisi projektia. Projektin tulisi olla riittävän laaja, mutta yhden projektipäällikön otteessa. Hallinnollisesti yksi projekti, jossa useampi osa-alue ts. projekteja ei mielellään pilkottaisi pienemmiksi alaprojekteiksi. Hankemalli, joka koostuu neljän vuoden sykleistä, ei ole ongelma, mutta ongelmaksi koetaan se, että projektit jatkuvat useamman hankkeen läpi. Päätyvätkö projektit vai jatkuvat keskeytyksettä ja mikäli jatkuvat, niin projektin nimi muuttuu. Projektien tulisi toteutua hankekauden sisällä, siten että niiden tulisi päättyä, kun hanke päättyy. Käyttöönotto tulisi olla mukana projektin toteutusprosessin sisäisen vaiheen, jolla tarkoitetaan suorituskyvyn rakentamisvaihetta, alkaessa ja päättyä, kun suorituskyky on otettu täyteen operatiiviseen käyttöön. Lisäksi haasteena ovat henkilöresurssit, koska linjaorganisaatio ei ole joustava, eikä näin ollen tue kovin hyvin projektien dynaamisuuden tarvetta mm. henkilöstön käytön suhteen. Projektilla on tarve saada henkilöstöresurssit linjaorganisaatiolta projektille, ainakin kriittisin osin, projektin keston ajaksi.

Käyttöönottoprojekti on ikään kuin silta rakennettavan järjestelmän/suorituskyvyn materiaaliprojektien ja suorituskyvyn tulevien operatiivisten käyttäjäorganisaatioiden ja käyttöympäristöjen välillä, jota ohjaa normi HT1007 Suorituskyvyn rakentaminen ja ylläpito. Käyttöönottoprojekti jakautuu useisiin järjestelmä- ja käyttäjäorganisaatiokohtaisiin käyttöönottotapahtumiin, jotka eivät tapahdu yhtä aikaa. Syynä tähän ovat käytettävät resurssit. Järjestelmän/suorituskyvyn käyttöö-

otto alkaa jo hankkeen- ja materiaaliprojektin vaatimuksia koostettaessa sekä suorituskyvyn tavoitteita konseptoitaa. Projektien määrittely ja suunnitteluvaiheessa tulee huomioida seuraavaa:

- Loppukäyttäjäorganisaatioiden tarpeet
- Järjestelmien/suorituskykyjen resurssitarpeet myös käyttö- ja ylläpitovaiheessa
- Kehittämisen eri vaiheissa eri tahojen asiantuntemus ja resurssit

Lisäksi kaikilla osapuolilla tulee olla selkeä ja oikea-aikainen tieto seuraavasti: Mistä asioista eri projektit ja loppukäyttäjäorganisaatiot vastaavat, tarvittavista resursseista, aikatauluista sekä järjestelmä/suorituskykyjen käyttötarkoituksesta.



Kuva 21. Hankekausi, jonka sykli on neljä vuotta, muodostuu useammasta eri projektista.

## 10 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää JÄRJ:n projektien päättämisessä ilmeneviä haasteita ja millainen ohjeistus tarvitaan, jonka perusteella huomioidaan myös projektin tuottamien tulosten ja havaintojen jatkohyödyntäminen. Havaintojen ja löydöksistä saatujen tulosten perusteella tavoitteena oli tuottaa muutosehdotuksia projektin päättämisen ohjeistavaan normiin. Lisäksi opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa lisätietoa suorituskyvyn rakentamisen vaiheen siirtymästä IOC ja mahdollistaa tehokkaamman IOC-vaiheen aloittamisen. Miten ja millaisessa vaiheessa suoritusky-

kyjen käyttöönottoprojektien osuuksien aloittamien on syytä tehdä sekä miten näiden projektikonaisuuksien aloittaminen ja päättämien nivoutuu yhteen projektien virallisen päättämisen ja operatiivisen käytön aloittamisen kanssa.

Saatu tutkimusaineisto vastasi näihin tavoitteisiin mielestäni hyvin, siitäkin huolimatta vaikka kyselyyn vastanneiden määrä oli vähäinen suhteessa kyselyyn kohdistuneiden henkilöiden määrään. Tutkimuksen tavoitteiden saavuttamiseen vaikutti eniten se, että tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena haastattelukyselynä, johon vastaajat ovat vastanneet huolellisesti ja rehellisesti. Vastauksien sisällöistä ja pituuksista voitiin päätellä, että vastaajat ovat perehtyneet sekä syventyneet huolellisesti tutkimusaiheeseen vastatessaan kysymyksiin.

Kerätyn aineiston ja haastattelukyselyn vastauksien perusteella voidaan todeta, että projektinhallintaan liittyvää kirjallisuutta, tutkimuksia sekä PV:n, PVLOGL ja JÄRJK laatimia ohjeita ja itseopiskelumateriaalia on paljon. Projektin elinkaaren eri vaiheita käsitellään kattavasti, mutta projektin päättämistä, joka kuuluu yhtä tärkeänä osana projektinhallintaan kuin projektin aloittaminen, ei ole tuotu riittävästi esille. Myöskään päättämiseen liittyvät ohjeet eivät ole tarpeeksi kattavia.

Haastattelukyselyn vastausten perusteella voidaan myös todeta, että projektinhallinta menetelmänä käytetään molempia sekä perinteistä että ketterää ja näiden yhdistelmiä. Projektinhallinta menetelmän valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat: projekti toimii linjaorganisaation varassa, koska se on perustettu linjaorganisaation toimenpitein ja hallinnollinen johto kuuluu linjaorganisaatiolle, projektinhallinnan näkökulma vaikuttaa menetelmän valintaan sekä vastapuolen projekti. Lisäksi projektinhallinta menetelmän valintaan vaikuttaa projektin toimintaympäristö ja siinä tapahtuvat muutokset. Projektista riippuen projektin toimintaympäristön analyysi, mikäli se on huomioitu ohjeistuksen mukaisesti, otetaan huomioon hankinnan valmisteluvaiheessa, koska sillä on merkittävä vaikutus vaatimusmäärittelyssä.

Projektin onnistumisen kannalta projektin elinkaaren merkitys ja sen eri vaiheet on syytä tiedostaa, koska siten projektin riskit pystytään käsitteellistämään ja sijoittamaan projektin elinkaaren eri vaiheisiin aikajanelle. Projekti on rajattu ajallisesti ja sillä on selkeä loppu, joten projektin päättäminen tulee huomioida jo projektisuunnittelussa siten, että siinä määritellään loppuraportin sisältö ja laatimishetki. Loppuraportti on yhteenveto siitä, mitä projektin aikana opittiin, mikä toimi

hyvin ja mitä jatkossa kannattaa tehdä toisin. Projekti on oppimisprosessi, koska kahta samanlaista projektia ei ole. Projektin päätösvaiheessa suoritetaan jälkikäteisarviointi. Projektien ylivoimaisesti suurin menestystekijä on sen henkilöstöresurssit, josta alla seuraavaa:

- Kaikessa projektinhallinnassa Puolustusvoimissa tulee huomioida, että linjaorganisaatio ei ole joustava, saati sellaisenaan tue kovin hyvin projektien dynaamisuuden tarvetta oikeastaan millään osa-alueella: henkilöstön käyttö, rahoitusresurssien käyttö, ajankäyttö ja työkalut.
- Projekteille esim. vaadittu henkilöresurssien JIT- (just-in-time) ”juuri ajoissa” ajattelu voi olla haastavaa, koska tarpeita ilmenee aina myös suunniteltujen ajankohdientien ulkopuolella ja aikataulut ovat varsinkin rakentamisvaiheessa sekä sopimuksesta huolimatta, pitkälti sidosryhmien armoilla, kuten päätoimittajan.
- Projektilla on myös tarve saada henkilöstöresurssit linjaorganisaatiolta projektille, ainakin kriittisin osin, sen keston ajaksi. Näin varmistetaan projektin nopea reagointikyky sekä estetään työkuorman pakkaantuminen, verraten tilanteeseen, jossa kriittinen ja projektille merkittäviä kokonaisuuksia tuottava asiantuntija tekee projektia vain ajoittain.
- Projektinhallinnallisesti keskeistä, ainakin laajoissa projekteissa, on varmistaa osaava, pysyvä ja aina käytettävissä oleva henkilöstö.
- Vaikutuksena on projektin ajallinen ja tavoitteellinen läpivienti suunnitellusti.

Puolustusvoimien projekteissa projektinhallinta menetelminä käytetään ketterää ja perinteistä sekä näiden yhdistelmiä, mutta pääasiassa käytössä on perinteisiä menetelmiä, joiden ketteryys muistuttaa vesiputousta. Ketterien menetelmien osalta koetaan, ettei osaamista ole riittävästi. Tarvitaan koulutusta, jotta ketteriä menetelmiä pystyttäisiin soveltamaan riittävästi ICT/infra/JOJÄ osakokonaisuuksia sisältäviin projekteihin. Koska projektipäällikön valtuudet PV:ssä ovat rajattuja, esim. projektiryhmän hallinnollinen johto kuuluu linjaorganisaatiolle, on vaikeaa suorittaa asioita

ketterästi. Ketterät menetelmät vastaavat projektin toimintaympäristön muutoksissa eteen tuleviin haasteisiin. Ketterät menetelmät tarjoavat joustavuutta, nopeaa reagointia muutoksiin, lisäävät tehokkuutta, vähentävät hukkaa ja lisäävät hankinnan prosessien tehokkuutta.

Tutkimustyössä on otettu huomioon uusi ohje HU680, joka kumoaa ohjeen HR433 ja on tullut voimaan syksyllä 2024. Tämän uuden ohjeen mukaisesti aikaisemmin JÄRK:lle ohjatut toimeksiannot ohjautuvat nykyisin PVLOGLE:lle, joten tämän myötä toimeksiannot katselmoidaan tarkemmin, kaupallinen hitaus on paranemassa, rakentamiseen liittyvät resurssit – tekninen ja kaupallinen yhteistoiminta paranee, toimeksiantojen etenemistä ja käsittelyä PVLOGLE seuraa tarkemmin sekä TAVORY jakaa asiakirjana tulleen tehtävän hallintoyksiköille yhtäaikaaisesti.

Vastauksissa tuli esille projektinhallinta menetelmien valinnan osalta eroavaisuuksia siten, että osalla vastaajista on käytössä perinteinen menetelmä, osalla ketterä menetelmä sekä osalla vastaajista on käytössä molempia menetelmiä ja todennäköisimmin niiden erilaisia sekoituksia. Projektin hallintamenetelmän valintaan vaikuttavien tekijöiden osalta vastaajat tuovat esille, että menetelmien valintaan vaikuttavat PV:n toimintatavat ja ohjaus, projektin luonne, riskienhallinta ja tavoitteet. Valitun projektin hallintamenetelmän vaikutus projektin toteutuksessa riippuu valitusta menetelmästä, jonka mukaan vastauksissa nousee esille ketterien menetelmien osalta joustavuus, tarvittaessa kehitys ja ylläpito ovat joustavia. Perinteisen menetelmän osalta nousee esille PV:n ohjeistus, suunnitteluvaiheessa tarkasti määritelty lopputulos, helppo seurata projektin etenemistä eri mittarein sekä menetelmä on tuttu ja sitä on totuttu käyttämään. Lisäksi vastauksissa nousee esille, linjaorganisaation jäykkyys ja resurssien saatavuus projektin käyttöön.

Vastaajat ovat yhtä mieltä siitä, että projektin päättäminen on tavoitteena projektin alusta lähtien ja se on kirjattu projektisuunnitelmaan. Suunnitelmassa on vaadittu, että projekti tuottaa loppuraportin, jossa otetaan kantaa projektin onnistumiseen monilla eri osa-alueilla. Lisäksi tuodaan myös esille, että tavoitteena ei kuitenkaan pitäisi olla projektin päättäminen, vaan tavoitteiden saavuttaminen. Projektin tavoitteiden toteutumista mitataan siten, että tavoitteet on saavutettu projektin aikataulun mukaisesti, rahoitus on toteutunut suunnitelman mukaisesti, sopimus- ja käyttäjävaatimukset toteutettu ja tuote täyttää suorituskyky- ja kyvykkyyksivaatimukset.

Projektin päättämisen aloitus on vastaajien mukaan huomioitu siten, että projektin päättäminen on mainittu projektisuunnitelmassa ja koko projektin ajan dokumentoidaan järjestelmällisesti ylläpitovaiheeseen saakka. Huolehditaan siitä, miten järjestelmässä syntyvä tietoaaineisto säilytetään ja toimitetaan arkistoitavaksi. Projektin välituloksien arvioinnin osalta vastaajat toivat esiin erilaisia näkökohtia kuten: Tuotantoonsiirron tila ja saavutettu suorituskyky, ajankäytön, rahoituksen ja resurssien käytön seuranta sekä projektiraportointi esim. projektikortti. Ketterissä menetelmissä sprinttien osalta arvioidaan mitä on saatu aikaiseksi ko. sprintissä ja inkrementtien päättyessä seurataan koko vuodelle arvioitua työtä ja sen valmistumista. Toisaalta vastauksissa tulee myös esille, ettei välituloksia hallitusti arvioida, vaan ne perustuvat käytyihin testipisteisiin (FAT, OSAT).

Päätöskokouksen valmistelujen suhteen osa vastaajista toi esille, ettei ole valmistellut tai osallistunut päätöskokoukseen, joten näin ollen ei pystynyt vastaamaan kysymykseen. Osa vastaajista toimii PV:n ohjeiden mukaisesti ja osa toi esille, että käydään läpi projektin aikana tehdyt havainnot, Lessons Learned, arvioidaan onko tulokset saavutettu ja projekti voidaan päättää, kun elinjaksoauditointi EA4 on hyväksytty sekä varmistetaan, että projekti on valmis päätettäväksi ja lähdetään valmistelemaan projektin päätöskokousta. Kokoukseen pyritään kutsumaan projektin toteuttamiseen osallistuneet henkilöt koko projektin ajalta. Ennen projektin päätöskokousta on vastaajien mukaan varmistettu ja tarkastettu, että projekti voidaan päättää, kun elinjaksoauditointi EA4 on hyväksytty, projektille asetetut vaatimukset täyttyvät, päivitetään projektin tuottama dokumentaatio ja varmistetaan, että se on arkistoitu ja jaettu tarvitseville. Päätöskokouksessa vastaajien mukaan käydään yhdessä läpi projektin loppuraportin luonnos, joka on ollut projektihenkilöstön nähtävillä projektin työtilassa (verkossa) etukäteen, katsotaan mitä on saatu aikaiseksi ja millä perusteella projekti voidaan päättää, arvioidaan projektin kulku ja opitut opit.

Projektin epäonnistumiseen johtavia syitä tuotiin esiin seuraavasi: Omistajataho voi mahdollisesti olla eri mieltä siitä onko saavutettu se, mitä on suunniteltu saavutettavan, dokumentointi ja seuranta puuttuvat tai dataa ei löydy tai se on hajallaan, viivästykset toimituksissa tai projekti päättyy siihen, kun materiaali on hankittu, byrokratia, henkilöstö vaihdokset tai henkilöstö siirtyy liian nopeasti seuraavaan projektiin. Projektin päättämistä viivästyttäviä tekijöitä vastaajien mielestä on monia kuten: Dokumentaatio on keskeneräinen, ylläpitoa ja tukea eikä koulutusta ole suunniteltu, puuttuu laitteiden, järjestelmien sekä kokonaisuuden tekninen hyväksyntä, lisätyöt ja projektin laajentuminen, projektiorganisaation tiedonkulku, heikosti määritellyt vaatimukset projektille sekä

resurssien vähyyset/muutokset projektin aikana. Projektin päättämisen epäonnistumisesta vastaajien mukaan voi aiheutua seuraavan projektin aloituksen viivästyistä, lisätä työkuormaa ja resurssi pulaa, ongelmia käyttöönotossa ja ylläpidossa, ongelmia TRSS-prosessiin, loppuraportille tuleva kokemusten kirjaaminen ei päädy organisaation käyttöön vaan jää yksittäisten henkilöiden tietoon sekä lisäksi pakollinen byrokratia.

Toimintaympäristön analyysin kohdalla useampi vastaaja vastasi, ettei ymmärrä kysymystä tai kertoi, ettei toimintaympäristön analyysia huomioida, koska sitä ei ole tehty. Osa vastaajista toi esille, että toimintaympäristön analyysi on usein haasteellinen projektille, koska toimintaympäristö saattaa muuttua projektin aikana, esim. käytettävä tietoturvaluokka. Lisäksi tuli esille, että periaatteessa projektin toimintaympäristö on PV:ssä hyvin vakiintunut, mutta ongelma on että prosessin kesto, toimivaltuudet ja käytössä olevat mittarit eivät tue toimintaympäristöön soveltuvaa projektia. Projektin tavoitteisiin liittyvät ongelmat tunnistetaan useamman vastaajan mukaan projektin aikana sen rakentamisvaiheessa. Lisäksi esille nousi, että tavoitteet tulisi tunnistaa realistisesti jo projektin asettamisvaiheessa, mutta usein ne kopioidaan edellisistä projekteista. Projektin rajauksessa ja riskienhallinnassa tavoitteet pitäisi tulla esille, kun toisaalta, projektit kestävät yleensä niin kauan, että tavoitteetkin saattavat hämärtyä ja muuttua. Kaikkien vastaajien mukaan projektin toteutumista ja tuloksia suhteessa sen tavoitteisiin arvioidaan tarkastelemalla, että vastaako tulos asetettuja vaatimuksia. Esimerkiksi katsotaan mitä on vaadittu vs. mitä on saatu aikaiseksi. Tätä tehdään ketterässä menetelmässä jatkuvasti joka sprintissä.

## 10.1 Jatkotoimenpiteet

Jatkotoimenpiteinä esitän, että PVLOGL ja JÄRJK laatimia jo olemassa olevia projektinhallintaan liittyviä ohjeita täydennetään siten, että ohjeita tarkennetaan myös projektin päättämisen osalta sekä lisätään ohjeistus siitä, miten projektin päättäminen otetaan huomioon jo projektin suunnitteluvaiheessa seuraavasti:

- Huomioidaan projektin toimintaympäristö ja sen muutokset. Teoriaosuudessa tuotiin esille projektin suhde linjaorganisaatioon, jonka muutos projektin elinkaaren aikana edellyttää, että projektisuunnitelmaan voidaan tehdä ketterästi muutoksia. Toimintaympäristön muutos ja analysointi tulee huomioida, kun hankintaa valmistellaan, koska sillä on merkittävä vaikutus projektille asetetuissa vaatimusmäärittelyissä.
- Projektinhallinta menetelmien valinta

- Projektin tavoitteiden määrittely ja lopputuotteen hyväksymiskriteerit tulee sopia tarkasti jo projektin alussa. Projektin lopputulokselle rajataan aikataulu- ja kustannusraamit. Mikäli tavoitteita ei ole selkeästi kuvattu ei aikaansaannoksia voida verrata olemattomiin tavoitteisiin.
- Projektin päättäminen kuvataan projektisuunnitelmassa ja laaditaan dokumentti projektin tuloksen siirtämisestä käyttäjälle ja ylläpitovaiheeseen siirtymisestä, jota myös korostetaan toimeksiantajatahoille (hankkeille).
- Projektin riskienhallinta huomioidaan siten, että riskit pystyttäisiin käsitteellistämään ja sijoittamaan projektin elinkaaren eri vaiheisiin aikajanalle.
- Aikataulusuunnitelman näkökulmasta tulee huomioida projektinhallinnan kolme keskeistä teemaa: projektin kriittinen polku, projektin kuvaaminen toimintaverkkona sekä projektin janakaaviot esim. Gantt-kaavio.
- Huomioidaan projektille asetetut vaatimukset suhteessa asetettuihin määräaikoihin ja käytössä oleviin resursseihin.
- Projektin asettamisessa tulee havaita kaikki sidonnaisuudet ja olennaiset tarpeet, henkilöresurssit ja ajankäyttö, vastuut ja projektin ohjaus sekä kaupalliset sopimukset. Kaupallinen sopimus perustuu siihen, että tarjoukset pyritään laatimaan sopimuksen muotoon. Kaupallinen osa sisältää tarjouksen voimassaoloajan, toimitusajankohdat, toimitustavat, takuuvaatimukset, hintojen erittelyt ja hinnan sidonnaisuus kustannusten muutoksiin.
- Yksi keskeinen seikka on hankitun suorituskyvyn ylläpitämisen suunnittelu. Käsitellään ylläpito, tuki ja koulutus sekä projektituotteen siirto linjaorganisaatiolle.
- Projektin menestyksekkään läpiviennin ja onnistumisen edellytyksenä on osaava projektihenkilöstö. Projektihenkilöstön koulutus, joka jakautuu projektin läpivientiin ja jossa koulutus kohdistuu ensisijaisesti projektihenkilöstöön, projektituotteen käyttöönottoon sekä projektituotteen ylläpitäjiin ja käyttäjiin, tulee lisätä. Projektin vastuulla olevasta koulutuksesta vastaa projektipäällikkö ja projektiin osallistuvien henkilöiden perusvalmiuksien kouluttamisesta vastaa linjaorganisaatio. Projektin koulutussuunnitelman laatimiseksi on määriteltävä osaamistasovaatimukset, koskien projektihenkilöstöä sekä kriittisiä sidosryhmiä. Koulutussuunnitelman, jota projektin edetessä tarvittaessa tarkennetaan ja korjataan, ylläpidosta vastaa projektipäällikkö. Tärkein resurssi on projektia toteuttava henkilöstö, jonka osaamisen ja valmiuksien selvittäminen heti projektin käynnistysvaiheessa tai jo ennen projektin käynnistämistä on projektin riskienhallinnan ennakolta toteutettuja toimenpiteitä.
- Projektimaista työtä voidaan tukea työnohjauksella.
- Henkilöresurssit ja siihen liittyvät henkilöriskit. Henkilöriskin tai suurten henkilöriskien pienentämiseksi yhtenä toimenpiteenä on coaching.
- Tavoitteena ei tulisi olla projektin päättäminen vaan tavoitteiden saavuttaminen, joka on projektin tärkein tavoite.
- Projekti voidaan päättää, kun elinjaksoauditointi EA4 on hyväksytty.
- Määritellään projektin loppuraportin sisältö ja laatimishetki. Projektin loppuraportti on projektin näkemys siitä, kuinka tehtävästä on selviydytty. Raportti toimii ohjauksena tulevaisuudessa vastaavien projektien arvioimiseen, Lessons Learned.
- Projektin tavoitteisiin liittyvät ongelmat tulisi tunnistaa projektin asettamisvaiheessa.
- Epäonnistumista voidaan vähentää tarkasti laaditulla riskianalyysillä ja huolellisella suunnittelulla, katsomalla menneisyyteen sekä pyritään ennakoivalla ajattelutavalla ehkäisemään ongelmia. Syitä projektin epäonnistumiseen ovat mm. projektin dokumentoinnissa esiintyvät puutteet, henkilöiden siirtyminen liian nopeasti seuraaviin projekteihin. Epäselvyyttä ilmenee käyttöönotossa ja tuotantoonsiirrossa sekä kiire aiheuttaa sen, ettei projektin

päättämiselle jää riittävästi aikaa. Projekti saatetaan myös päättää liian aikaisin, jolloin esim. ylläpito, huolto ja jatkokäsittely jäävät huomioimatta.

- Huomioidaan projektin tuottama dokumentointi ja dokumentaation päivittäminen, arkistointi ja jakaminen.
- Huomioidaan tiedottaminen, projektiorganisaation tiedonkulku sekä projektinvälituloksien seuranta.

Suorituskyvyn rakentaminen ja ICT-järjestelmien hankinnat poikkeavat toisistaan mm. projektin elinkaaren, aikatausuunnitelman, muuttuvan toimintaympäristön sekä toimintaympäristön muutosnopeuden ja kasvaneen tiedon määrän ja nopeutuneen tiedonsiirron osalta. Käyttöönotto tulisi olla mukana projektin toteutusprosessin sisäisen vaiheen, jolla tarkoitetaan suorituskyvyn rakentamisvaihetta, alkaessa ja päättyä, kun suorituskyky on otettu täyteen operatiiviseen käyttöön.

## 10.2 Tutkimustyön luotettavuus

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023 mukaisesti Hyvän tieteellisen käytännön myöhemmin HTK peruseriaatteita ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto. HTK-ohje on yleisen tason ohje, jota on noudatettava kaikessa tutkimustoiminnassa ja kaikilla tieteenaloilla. Korkeakoulujen opinnoissa sekä niihin liittyvissä tutkintojen opinnäytteissä tulee noudattaa HTK-ohjeessa kuvattuja hyvän tieteellisen käytännön menettelytapoja, joilla huolehditaan hyvän tieteellisen käytännön toteutumisesta tieteellisen toiminnan koko elinkaaren ajan. Eurooppalaista ohjeistusta mukaillen HTK menettelytavat voidaan jakaa seuraavasti: toimintaympäristö, koulutus, ohjaus ja mentorointi, tieteellisen työn tekeminen, eettisyys ja ennakointi, tutkimusaineistojen käsittely ja hallinta, yhteistyö, tekijyys, julkaiseminen ja viestintä sekä asiantuntija- ja arviointitehtävät. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023, 11.)

Kvalitatiivisessa (laadullisessa) tutkimuksessa käsitteet reliabelius ja validius saatetaan kytkeä kvantitatiiviseen tutkimukseen. Tämä perustuu siihen, että käsitteet ovat syntyneet kvantitatiivisen tutkimuksen piirissä ja niitä pyritään välttämään. Vaikka ko. termejä ei haluttaisiinkaan käyttää, tulee tutkimuksen luotettavuutta jollakin tavalla kyetä arvioimaan. Tutkimustyön toteutus ja vaiheet tulee kertoa tarkasti sekä mitä tutkimuksessa on tehty ja kuinka on päädytty saatuihin tuloksiin. (Hirsijärvi & Remes & Sajavaara 2013, 232 - 233.)

Tärkeää on miettiä ennen tutkimusaineiston keräämistä, millä menetelmällä päästäisiin parhaiten kiinni tutkimuskysymyksiin. Tutkimuksen validiteetti tarkoittaa pätevyyttä ja tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa luotettavuutta, joka on laajempi käsite kuin pelkkä reliabiliteetti sekä toistettavuus, joka on liian suppea määritelmä reliabiliteetille. Validiteetti kertoo, onko saatu tieto sellaista mitä haettiin ja ovatko vastaajat olleet rehellisiä ja huolellisia vastatessaan kysymyksiin. Reliabiliteetti kertoo, onko tutkimus luotettava ja toistettavissa. (Vehkalahti 2019, 40 – 42.)

Opinnäytetyön luotettavuus perustui tutkimusaiheen rajaukseen, joka käsitteli projektinhallinnan ts. projektin elinkaaren vaiheista viimeisintä projektin päättäminen sekä tuotti lisätietoa käyttöön-ottoprojektien osuuksien aloittamisesta ja kuinka näiden projektikonaisuuksien aloittaminen ja päättäminen nivoutuu yhteen projektien virallisen päättämisen ja operatiivisen käytön aloittamisen kanssa.

Tutkimustyö toteutettiin laadullisella (kvalitatiivinen) tutkimuksella, joka toteutettiin JÄRJK projektipäälliköille osoitetulla haastattelulomakkeella PVTUVE- Moodlella sekä suoritettiin kaksi puolistrukturoitua teemahaastattelua. Teemahaastattelupyynnöksi esitettiin Puolustusvoimien Johtamisjärjestelmäkeskuksen Projektipäällikölle ja Sektorijohtajalle, jotka molemmat suostuivat haastateltaviksi. Haastattelulomakkeen ja puolistrukturoidun teemahaastattelun kysymykset laadittiin ja toteutettiin huolellisesti. Haastattelukyselyn yhteyteen kirjoitettiin saateteksti, mistä ilmeni tutkimuksen perustiedot, tutkimuksen tekijän taustatiedot, vastaajien valintaperusteet sekä mihin tutkimustuloksia tultiin käyttämään. Saatetekstin tehtävänä oli motivoida vastaamaan kyselyyn sekä herättää mielenkiinto haastattelukyselyä ja tutkimusta kohtaan. Kyselyyn vastanneiden määrä katsottiin työn toimeksiantajan kanssa riittäväksi suhteessa kyselyyn kohdistuneiden henkilöiden määrään. Teemahaastattelu toteutettiin lähettämällä etukäteen valitun aihealueen ja siihen liittyvät kysymykset sähköpostilla. Kasvokkain toteutetun haastattelun aikana esitettiin tarkempia kysymyksiä sekä kirjattiin ylös haastatteluista saadut tulokset. Haastattelujen kestot olivat 75 minuuttia/haastattelu. Tutkimuksessa noudatettiin huolellisuusvelvoitetta. Kyselyyn vastaaminen tapahtui anonyymisti eikä yksityisyyden suojaa rikottu.

Tutkimustyön projektinhallinnan teoriaosuus perustui luotettaviin tietolähteisiin, jotka käsittelivät tutkittavaa aihetta projektinhallintaa ja sen vaiheista viimeisintä projektin päättäminen. Haastattelukyselyn avulla saadut tutkimustulokset käsiteltiin ja analysoitiin tarkasti sekä teemahaastattujen aikana ylös kirjatut haastatteluista saaduista tuloksista laadittiin yhteenveto tarkasti ja huolelli-

sesti. Teoreettisten näkökulmien kautta saadut tiedot eivät ole ristiriidassa saatujen tutkimustulosten kanssa. Tutkimuskyselyn vastaukset ts. tutkimustulokset ovat käyttökelpoisia ja hyödynnettävissä sekä niiden perusteella pystyttiin esittämään kuinka jo olemassa olevia projektinhallintaan liittyviä ohjeita voidaan täydentää siten, että ohjeita tarkennetaan myös projektin päättämisen osalta sekä lisätään ohjeistus siitä, miten projektin päättäminen otetaan huomioon jo projektin suunnitteluvaiheessa. Lisätietona käyttöönottoprojektin tulisi olla mukana projektin toteutusprosessin sisäisen vaiheen, jolla tarkoitetaan suorituskyvyn rakentamisvaihetta, alkaessa ja päättyä, kun suorituskyky on otettu täyteen operatiiviseen käyttöön.

### **10.3 Tutkimustyön eettisyys**

Haastattelukysely, joka toteutettiin PVTUVE-Moodlella, lähetettiin kyselyyn valikoiduille vastaajille Outlook-sähköpostilla, jonka yhteyteen kirjoitettiin saateteksti, mistä ilmeni tutkimuksen perustiedot, tutkimuksen tekijän taustatiedot, vastaajien valintaperusteet sekä mihin tutkimustuloksia tullaan käyttämään. Tutkimuksessa noudatettiin huolellisuusvelvoitetta. Kyselyyn vastaaminen tapahtui anonyymisti eikä yksityissuojaa rikottu. Tutkimustuloksia ei ole vääristelty ja niitä on analysoitu ja käsitelty huolellisesti ja rehellisesti. Tutkimusaineisto ja tutkimustulokset ovat digitaalisessa muodossa ja ne tullaan hävittämään tutkimuksen päättyessä. (Tutkimuksen jälkeinen säilytys ja hävittäminen.)

## **11 Pohdinta**

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää JÄRJ:n projektien päättämisessä ilmeneviä haasteita ja millaista ohjeistusta vaaditaan, jonka perusteella huomioidaan myös projektin tuottamien tulosten ja havaintojen jatkohyödyntäminen. Havaintojen ja löydöksistä saatujen tulosten perusteella tavoitteena oli tuottaa muutosehdotuksia projektin päättämisen ohjeistavaan normiin. Lisäksi opinnäytetyön tavoitteen oli tuottaa lisätietoa suorituskyvyn rakentamisen IOC-vaiheen siirtymästä ja mahdollistaa tehokkaamman IOC-vaiheen aloittamisen. Miten ja millaisessa vaiheessa suorituskykyjen käyttöönottoprojektien osuuksien aloittaminen on syytä tehdä sekä miten näiden projektikokonaisuuksien aloittaminen ja päättäminen nivoutuu yhteen projektien virallisen päättämisen ja operatiivisen käytön aloittamisen kanssa.

Projektipäälliköille osoitetun kyselytutkimuksen kysymykset keskittyivät projektin vaiheista viimeiseen eli projektin päättämiseen. Projektipäälliköille osoitetun kyselytutkimuksen lisäksi suoritettiin kaksi puolistrukturoitua teemahaastattelua. Haastateltavina olivat Puolustusvoimien Johtamisjärjestelmäkeskuksen Projektipäällikkö ja Sektorijohtaja. Haastattelujen tarkoituksena oli saada näkökulmia, miten ja millaisessa vaiheessa suorituskykyjen käyttöönottoprojektien tai tuotantoonsiirto osuuksien aloitus olisi syytä tehdä.

Saatu tutkimusaineisto vastasi näihin tavoitteisiin mielestäni hyvin, siitähän huolimatta vaikka kyselyyn vastanneiden määrä oli vähäinen suhteessa kyselyyn kohdistuneiden henkilöiden määrään. Tutkimuksen tavoitteiden saavuttamiseen vaikutti eniten se, että tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena haastattelukyselynä, johon vastaajat ovat vastanneet huolellisesti ja rehellisesti. Vastauksien sisällöstä ja pituuksista voitiin päätellä, että vastaajat ovat perehtyneet sekä syventyneet huolellisesti tutkimusaiheeseen vastatessaan kysymyksiin. Projektinhallintaan liittyvää kirjallisuutta, tutkimuksia, PV:n, PVLOGL:n ohjeita sekä JÄRJK:n laatimia ohjeita ja itseopiskelumateriaalia on runsaasti. Projektin elinkaaren eri vaiheita käsitellään kattavasti, mutta projektin päättämistä, joka kuuluu yhtä tärkeänä osana projektinhallintaan kuin projektin aloittaminen, ei ole tuotu riittävästi esille.

Opinnäytetyön tavoite mielestäni saavutettiin hyvin, perustuen lähdemateriaalien luotettavuuteen, kyselytutkimuksen vastaajien huolellisuuteen sekä lisäksi teemahaastattelu antoi lisätietoa siihen, miten projektikonaisuuksien aloittaminen ja päättäminen nivoutuu yhteen projektien virallisen päättämisen ja operatiivisen käytön aloittamisen kanssa.

Tiedonhankinta alkoi tutustumalla opinnäytetyn aiheeseen ja aiheen rajaukseen. Tämän jälkeen tutustuin JÄRJK:n laatimiin ohjeisiin sekä itseopiskelumateriaaliin. Tiedonhaku rajoitti tietoaineiston, PV:n, PVLOGL:n ja JÄRJK:n projektiohjeiden ja prosessikuvauksien käsittely yleisellä tasolla. Tiedonhaun suunnittelussa pohdin asia- ja hakusanojen käyttöä, niiden yhdistelemistä, rajaamista ja tarkentamista. Tärkeää oli myös kirjata hakusanoja ylös, että pystyi palaamaan takaisin löytyneeseen lähdeaineistoon. Yhdistelemällä eri tietolähteistä löytämiäni tietoja sekä haastattelukyselyn ja teemahaastattelun tulosten avulla onnistuin mielestäni saavuttamaan tutkimukselle asetetut tavoitteet.

Haastattelukyselyn aihealuetta ja kysymyksiä olisi voinut alustaa ja tarkentaa vielä paremmin. Tämä tuli esille vastauksista, joissa osa vastaajista toi esille, ettei ymmärrä kysymystä, jätti vastamatta tai perusteli vastausta kysymykseen esim. edellisen kysymyksen vastausten perusteella.

Opinnäytetyön aihealue lisäsi tietoa projektinhallinnasta, projektinhallinta menetelmistä ja niiden valintaan vaikuttavista tekijöistä. Erityisesti projektin päättämisestä, joka kuuluu yhtä tärkeänä osana projektinhallintaan kuin projektin aloittaminen. Lisäksi ymmärrystä projektin elinkaaren vaiheisiin lisäsi perehtyminen suorituskyvyn rakentamiseen, ICT-järjestelmien käyttöönottoon sekä miten ja missä vaiheessa suorituskykyjen käyttöönottoprojektien osuuksien aloittaminen olisi syytä tehdä.

Jatkotutkimuksena tehdyille tutkimukselle ehdottaisin lisätutkimusta, jossa vastaajajoukko koostuisi projektipäälliköistä ja linjaorganisaation edustajista. Tämä tutkimus kohdistuisi erityisesti siihen, miten ja missä vaiheessa suorituskykyjen käyttöönottoprojektien osuuksien aloittaminen olisi syytä tehdä sekä uuteen syksyllä 2024 laadittuun ohjeeseen HU680.

## Lähteet

- Heimonen, R. Nurmilehto, T. 2017. Menestyvän projektin vuorovaikutus Kysy, kuuntele ja coachaa. Helsinki: Trinket Oy.
- Hirsijärvi, S. Remes, P & Sajavaara P. 2013. Tutki ja kirjoita. Porvoo: Bookwell Oy.
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2023. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisu 2/2023. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 30.11.2024. [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf)
- Karlsson, Å, Marttala, A. 2001. Projektkirja Onnistuneen projektin toteuttaminen. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Ketterät menetelmät projektinhallintaan. 2018. Severa by Visma. Visma Solutions Oy. Viitattu 25.10.2024. <https://severa.fi/blogi/ketterat-menetelmat-projektinhallintaan/>
- Kettunen, S. 2009. Onnistu projektissa. Juva: WS Bookwell Oy.
- Kosola, J. 2012. Puolustusvoimien projektiohje. Kolmas uudistettu painos. Tampere: Maanpuolustuskorkeakoulu. Sotatekniikan laitos. ISBN 978-951-25-2236-9.
- Kuinka valita sopiva menetelmä projektiin?. 2016. Thinking Portfolio Oy. Viitattu 28.10.2024. <https://thinkingportfolio.com/kuinka-valita-sopiva-menetelma-projektiin/>
- Lampi, E. 2019. Projektin Operatiivinen tulostus -loppuraportti, Järjestelmäkeskus, TVJJÖRJOS.
- Lööw, M. 2002. Onnistunut projekti Projektijohtamisen ja –suunnittelun käsikirja. Helsinki: WS Bookwell Oy.
- Martinsuo, M. 2011. Työnohjaus projektimaisessa työssä. Aikuiskasvatus, 31(4), pp. 275-284. Viitattu 17.11.2024. <https://journal.fi/aikuiskasvatus/article/view/93955/52633>.
- Miksi ketteröityä? I. Johdanto. N.d. MinnaLearn. Viitattu 28.10.2024. <https://courses.minnalearn.com/fi/courses/agile/preview/miksi-ketteroeityae/johdanto/>.

- Miksi ketterötyä? III. Ketterä verrattuna perinteiseen. N.d. MinnaLearn. Viitattu 25.10.2024. <https://courses.minnalearn.com/fi/courses/agile/preview/miksi-ketteroeytyae/kettera-verrattuna-perinteiseen/>.
- Mäntyneva, M. 2016. Hallittu projekti, Jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen. Viro: Keski-Suomen Sivu Oy.
- Pelin, R. 2009. Projektihallinnan käsikirja. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Pelin, R. 2020. Projektihallinnan käsikirja. Saksa: BoD – Books On Demand, Nordersdedt.
- Project Closure: 3 Simplified Phases You Should Know [+ Checklist]. 2024. The Digital Project Manager. Viitattu 25.10.2024. <https://thedigitalprojectmanager.com/projects/project-closure-best-practices/>.
- Project closure: 8 steps to finish projects confidently. 2024. Asana, Inc. Viitattu 20.10.2024. <https://asana.com/resources/project-closure>.
- Projektin vaiheet ja elinkaari. 2020. MCS-Management Consulting Services Oy. Viitattu 7.10.2024. <https://mcs.fi/projektin-vaiheet-ja-elinkaari/>.
- Puolustusvoimien logistiikkalaitos. Järjestelmäkeskus. 2024. Puolustusvoimat. Viitattu 17.11.2024. <https://logistiikkalaitos.fi/jarjestelmakeskus>.
- Puolustusvoimien logistiikkalaitos. Logistiikkajärjestelmä. 2024. Puolustusvoimat. Viitattu 17.11.2024. <https://puolustusvoimat.fi/web/logistiikkalaitos/logistiikkajarjestelma>.
- Puolustusvoimien logistiikkalaitos. Puolustusvoimien logistiikkalaitos. 2024. Puolustusvoimat. Viitattu 17.11.2024. <https://puolustusvoimat.fi/web/logistiikkalaitos/tietoa-meista>.
- Puolustusvoimien logistiikkalaitos. Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen esikunta. 2024. Puolustusvoimat. Viitattu 17.11.2024. <https://logistiikkalaitos.fi/esikunta>.
- PVLOGLOHJEK PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSELLE OSOITETTAVAT RAKENTAMISEN TOIMEKSIANNOT. 2024. Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen esikunta. Tampere.
- PVLOGLOHJEK projektin läpivienti Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksessa. 2021. Pääesikunta. Logistiikkaosasto. Helsinki.

- PVLOGLOHJEK toimeksiantojen käsittely puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa. 2021. Pääesikunta. Logistiikkaosasto. Helsinki.
- PVOHJEK-PE HANKEOHJE. 2017. Pääesikunta. Logistiikkaosasto. Helsinki.
- PVOHJEK-PE SUORITUSKYVYN RAKENTAMINEN JA YLLÄPITO. HT1007. liite 1. Käsitteet ja määritelmät\_V1. 2023. Pääesikunta. Logistiikkaosasto. Helsinki.
- PVOHJEK-PE SUORITUSKYVYN RAKENTAMINEN JA YLLÄPITO. HT1007. liite 3. Käyttöönhyväksyntä\_V1. 2023. Pääesikunta. Logistiikkaosasto. Helsinki.
- Ruuska, K. 2005. Pidä projekti hallinnassa Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Tampere: Tammer-paino Oy.
- Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Helsinki: Gummerus kirjapaino Oy.
- Tutkimuksen jälkeinen säilytys ja hävittäminen. N.d. Itä-Suomen Yliopisto. Viitattu 25.11.2024. <https://blogs.uef.fi/aineistonhallinta-opiskelijoille/tutkimuksen-jalkeinen-sailytys-havittaminen/>. Joensuu. Kuopio.
- Vehkalahti, K. 2019. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät.pdf. Viitattu 16.11.2024. (<https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/bc1c2c8a-0eb8-4881-ba8f-510ce386b810/content>).
- Virtanen, P. 2000. Projektityö. Porvoo: WS Bookwell Oy.

## Liitteet

### Liite 1. Kyselytutkimus Projektin päättäminen

Puolustusvoimien Logistiikkalaitos Järjestelmäkeskus Projektitoimisto nyk. Suunnitteluosasto

Projektin menestystekijät

1. Mitä projektinhallintamenetelmiä käytetään (ketterä vai perinteinen projektimenetelmä)?
2. Mitkä ovat projektinhallintamenetelmän valintaan vaikuttavia tekijöitä?
3. Miksi valittua projektinhallintamenetelmää käytetään ja mikä on sen vaikutus?

Projektin tavoitteet

1. Onko projektin päättäminen tavoitteena projektin alusta lähtien?
2. Miten mitataan tavoitteiden toteutumista ja millä mittareilla?

Projektin läpivientiin vaikuttavat tekijät

1. Miten projektin päättämisen aloitus on huomioitu projektin elinkaaren aikana?
2. Miten projektin välituloksia arvioidaan?

Projektin päätöskokous

1. Mitä asioita huomioidaan päätöskokouksen valmisteluissa?
2. Mitä projektin päätösvaiheeseen kuuluvia asioita on varmistettu ja tarkastettu ennen päätöskokousta?
3. Mitä asioita päätöskokouksessa käsitellään?

Projektin päättämisen epäonnistuminen

1. Mitkä ovat syitä projektin päättämisen epäonnistumiselle?
2. Mitkä ovat syitä, jotka viivästyttävät projektin päättämistä?
3. Mitä seurauksia aiheutuu projektin päättämisen epäonnistumisesta?

Analyysit ja arvioinnit

1. Miten projektin toimintaympäristön analyysi on huomioitu?
2. Miten tunnistetaan tavoitteisiin liittyvät ongelmat?
3. Miten arvioidaan projektin toteutumista ja tuloksia suhteessa sen tavoitteisiin?

(Vapaa sana) Lopuksi voit kirjoittaa halutessasi tähän vapaasti asioita, jotka liittyvät projekti päättymiseen – projektin päättämiseen. Voit myös antaa kehittämissuhteita.

Oletko tutustunut ohjeeseen K/E?

HR243 PVLOGLOHJEK PROJEKTIN LÄPIVIENTI PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA

Oletko tutustunut ohjeeseen K/E?

HR433 PVLOGLOHJEK TOIMEKSIANTOJEN KÄSITTELY PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSESSA

## Liite 2. Puolistrukturoitu teemahaastattelu

Opiskelen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa ja suoritan tutkintoa Projektijohtaminen YAMK. Opinnäytetyön aiheena on projektin päättämisen kehittäminen. Tutkimustyön toimeksiantaja on Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen Järjestelmäkeskus (JÄRJK), suunnitteluosasto.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

1. Miten nykyisiä ohjeita on tarpeen muuttaa tai kehittää järjestelmäkeskuksen projektin päättämisessä?
2. Millainen ohjeistus tarvitaan päättämisvaiheessa?

Projektin päätyminen – projektin päättäminen – on yhtä tärkeää kuin projektin suunnitteluun käytetty aika ja vaiva. Jokaisen projektin päätyttyä syntyy runsaasti tietoa. Projektin päättäminen on projektin elinkaaren viimeinen vaihe, ja kuten mikä tahansa muu projektin osa, se vaatii prosessin. Lisäksi projektin päätyttyä on todennäköistä, että suunnitelmissa on jo toinen projekti.

Lisäksi opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa lisätietoa suorituskyvyn rakentamisen IOC- (Initial Operational Capability) vaiheen siirtymästä ja mahdollistaa tehokkaamman IOC-vaiheen aloittamisen. Kokonaisuudessaan työn tulosten voidaan tuottavan lisätietoa siihen, miten ja millaisessa vaiheessa suorituskykyjen käyttöönottoprojektien osuuksien aloittaminen on syytä tehdä sekä miten näiden projektikokonaisuuksien aloittaminen ja päättäminen nivoutuu yhteen projektien virallisen päättämisen ja operatiivisen käytön aloittamisen kanssa. IOC tai toimintakyky -vaihetta, joka saavutetaan, kun jotkin esim. linjaorganisaatio on vastaanottanut järjestelmän sekä pystyy käyttämään ja ylläpitämään järjestelmää, seuraa FOC- (full operational capability tai full operational capability) vaihe, joka sotilashankinnoissa tarkoittaa kehitystyön loppuun saattamista.

1. Käyttöönottoprojekti aloitetaan esiselvitys- ja suunnitteluvaiheella, mikä on mielestäsi käyttöönottoprojektin vaiheistus?
2. Missä vaiheessa ja miten aloitetaan ja suoritetaan tehokas käyttöönotto?

### Liite 3. Projektin viimeistelytehtävät

Projektin viimeistelytehtävät	
Projektin lopputuloksen testaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suorita viimeiset testit varmistaaksesi, että lopullinen tulos on vakaa ja toimii odotetulla tavalla.</li> </ul>
Projektin tehtävien päättäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista projektisuunnitelma ja merkitse keskeneräiset tehtävät varmistaaksesi, ettei kriittisiä vaihteita unohdu.</li> <li>Arvioi keskeneräiset tehtävät ja päätä kuuluvatko ne projektiin vai eivät.</li> <li>Mikäli keskeneräiset tehtävät kuuluvat projektiin, tee suunnitelma jäljellä olevien tehtävien hoitamiseksi.</li> </ul>
Hallinnolliset tehtävät	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista, että kaikki projektitiedostot ja resurssit ovat oikeissa paikoissa ja että sidosryhmät tietävät missä ne ovat.</li> <li>Päivitä projektidokumentaatio, kuten prosessidokumentaatio.</li> <li>Projektin budjetti ja projektiaikataulu.</li> <li>Vertaa tämän prosessin aikana arvioita todellisiin tuloksiin esim. budjetin ja aikajanan arvioituja ja todellisia tuloksia.</li> <li>Varmista, että kaikki projektiasiakirjat on allekirjoitettu.</li> <li>Sulje kaikki sopimukset toimituksista, alihankkijoista tai vastaavista ulkopuolisista sidosryhmistä.</li> <li>Päätä projektin rahoitus. Varmista, että lopulliset maksusi on vastaanotettu tai lähetetty ja lähetä taloustiimillesi päivitys lopullisilla budjettinumeroillasi.</li> <li>Varmista, että tiimin jäsenet on määrätty uudelleen eri projekteihin.</li> <li>Siirrä laitteita tai muita projektiresursseja eri ryhmille tarpeen mukaan.</li> </ul>
Kerro tiimillesi seuraavista vaiheista	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miten käsittelet tai siirrä omistajuuden kaikista merkittävistä projektitoimituksista.</li> <li>Mihin projektin päätöstopatumiin heidän tulee osallistua, kuten päätöskokous tai viimeinen tapaaminen sidosryhmien kanssa sekä retrospektiivistä, jolloin heille jää aikaa valmistautumiseen.</li> <li>Miten käsittelet tai siirrä omistuksen jäljellä oleviin projektitoimituksiin.</li> </ul>
Lähetä loppuraportti sidosryhmille	<ul style="list-style-type: none"> <li>Päätöskokous tai esim. sähköposti.</li> <li>Loppuraportti sisältää luettelon tehtävistä, jotka ovat keskeneräisiä tai tehtävä alueeseen kuuluttomista puutteellisista tehtävistä.</li> <li>Luettelo tehtävistä, jotka suoritetaan nopealla aikataululla tai siirretään toiselle tiimille.</li> <li>Palautepyyntö.</li> </ul>
Projektin post mortem –kokous	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkastellaan ja tallennetaan projektin aikana opittuja asioita.</li> <li>Tiimin jäsenet antavat palautetta siitä, mikä meni hyvin, mikä ei mennyt hyvin ja mitä voisi parantaa seuraavaa kertaa varten.</li> <li>Anna jokaiselle tiimin jäsenelle aikaa palautteen jakamiseen kokouksen aikana.</li> <li>Tee muistiinpanoja jokaisen tiimin jäsenen palautteen tallentamiseksi.</li> <li>Kiitä tiimin jäseniä heidän panoksestaan.</li> <li>Tiivistä palautteet kongreettiin toimenpiteisiin ja lähetä tiimin jäsenille tietoa, kuinka käsittelet heidän huolenaiheitaan.</li> </ul>
Laadi projektin tiekartta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tunnista ongelmat, jotka haluat ratkaista.</li> <li>Kokoa sidosryhmiltä ja tiimiltä saadut palautteet.</li> <li>Korosta käsiteltäviä toimintakohteita esim. aikataulu.</li> <li>Luo etenemissuunnitelma suunnitellaksesi, miten ja milloin käsittelet näitä kohteita.</li> <li>Pyydä tiimiltäsi palautetta etenemissuunnitelmastasi ja hanki allekirjoitus asiaankuuluvilta sidosryhmiltä.</li> <li>Etenemissuunnitelman luominen tulevia parannuksia varten varmistaa, että jatkat parantamistasi ja toistat lopullista toteutustasi ja projektinhallintaprosessejasi. Lisäksi sen avulla voit virallisesti sulkea nykyisen projektisi ja ryhtyä sitten parannuksiin täysin uudessa toimeksiannossa. Tällä tavalla voit estää projekteja venymästä siihen asti, kunnes lopullinen tulos on "täydellinen" (jotain, joka ei kuitenkaan ole todella saavutettavissa).</li> </ul>
Juhlista saavutuksia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varaa aikaa juhlistaa tiimisi saavutuksia. Arvostuksen osoittaminen on avainasemassa vahvan organisaatiokulttuurin rakentamisessa ja ryhmätyön edistämisessä työpaikalla.</li> <li>Juhla voi tulla monessa muodossa – esim. kiitosviesti, kahvittelu tiimin dynamiikan ja kunkin tiimin jäsenen mieltymyksiä huomioiden. Valitse vaihtoehto, jota uskot kaikkien arvostavan eniten.</li> </ul>
Sulkemisprosessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standardoi tiimisi sulkemisprosessi ja muuta projektin sulkemisprosessi mukautetuksi projektimalliksi.</li> <li>Mallien avulla voit luoda ennalta määritellyt vaiheet (kuten tarkistuslistan), jotka voit kopioida ja käyttää uudelleen aina, kun päätät projektin</li> </ul>

(Project closure: 8 steps to finish projects confidently 2024.)