



Puolustusvoimien lentovarusteiden elinkaaren hylkäystoiminnan vaihtoehdot ja niiden hyödyntäminen

Alpha 300 -lentokypärämallin hylkäys

Ville-Jalmari Harjanne

OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2020

Konetekniikka
Lentokonetekniikka

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Konetekniikka
Lentokonetekniikka

HARJANNE, VILLE-JALMARI:

Puolustusvoimien lentovarusteiden elinkaaren hylkäystoiminnan vaihtoehdot ja niiden hyödyntäminen
Alpha 300 -lentokypärämallin hylkäys

Opinnäytetyö 55 sivua, joista liitteitä 6 sivua
Marraskuu 2020

Opinnäytetyössä perehdyttiin sotilasilmailun materiaalin hylkäysprosessiin Puolustusvoimissa. Työn tavoitteena oli koostaa Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen Järjestelmäkeskuksen alaisena toimivalle Lentovarustesektorille selkeä ohje materiaalin käytöstä poistamiseen, jota voitaisiin käyttää työssä käsiteltävään case-työhön Alpha 300 -lentokypärän hylkäysprosessissa. Työn tutkimusongelmana oli työssä käsiteltävän case-tutkimukseen liittyvät prosessi- ja jatkokäsittelymahdollisuudet. Aihe rajattiin materiaalin hylkäysprosessiin, käytöstä poistamiseen ja materiaalin jälkikäsittelyyn.

Työssä kartoitettiin Ilmavoimissa olevia hylkäys- ja jälkikäsittelymahdollisuuksia. Eri hylkäys- ja jälkikäsittelymahdollisuuksista tehtiin haastatteluja Järjestelmäkeskuksessa ja joukko-osastoissa Utin jääkäriyrykmentissä ja Ilmasotakoulussa Tikkakoskella.

Työn tavoitteena ollut hylkäysprosessin selkeyttäminen laadittiin Puolustusvoimien materiaalin ja sisäisten lähteiden avulla. Näiden tietojen avulla laadittiin case-tutkimuksen kohteena olleen Alpha 300 -lentokypärän hylkäysprosessista selkeä ja johdonmukainen koonnos.

Työn tuloksena laadittiin kokonaisvaltainen kuvaus materiaalin hylkäysprosessista, jota voi soveltaa tulevaisuudessa myös muihin materiaaleihin kuin työssä käsiteltävään hylkäysprosessiin. Opinnäytetyössä käsitelty luottamuksellinen materiaali on poistettu julkisesta raportista.

Materiaalin hylkäys- ja jälkikäsittelyprosessista puuttui selkeä kokonaisuuden kuvaus Lentovarustesektorin näkökulmasta, joten opinnäytetyön tuloksena tuotetun hylkäys- ja jatkokäsittelyprosessin olemassaolo on perusteltu. Kehittämismahdollisuutena voisi olla Puolustusvoimien hylkäysprosessin riskien kartoitus. Jotta hylkäysprosessi voitaisiin suorittaa kokonaistaloudellisimmalla tavalla Puolustusvoimille, olisi hyvä kartoittaa mahdollisia hylkäys- ja jatkokäsittelymahdollisuuksia jo hyvissä ajoin.

Asiasanat: hylkäysprosessi, jälkikäsittely, Ilmavoimat, Järjestelmäkeskus, Alpha 300 -lentokypärä

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Mechanical Engineering
Aircraft Engineering

HARJANNE, VILLE-JALMARI:

The Rejection Process of Defence Material in the Air Forces
Alpha 300 Flying Helmet Rejection Process

Bachelor's thesis 55 pages, appendices 6 pages
November 2020

The purpose of this thesis was to gather information about the rejection process of defence material in the Air Forces and to produce clear instructions for it. The topic was limited to material rejection process, disposal and material post-processing.

The aim was to map different post-processing, rejection and disposal processes in the Air Forces. Data of different rejection and disposal options was gathered by expert interviews in Joint System Centre, Utti Jaeger Regiment and Air Force Academy.

The research problem of the work was material rejection and post-processing in the Finnish Defence Forces. In addition, the topic of the case work included the further processing possibilities and rejection process of the Alpha 300 flying helmet.

As a result of this work, an example rejection and post-processing of the Alpha 300 flying helmet was made. The process was created also to display ways to reject different material in the Aircrew Equipment Systems unit.

When examined from the perspective of the Aircrew Equipment System unit, a comprehensive model was missing that would show all phases of rejection process and post-processing of material.

Key words: rejection process, post-processing, Air Force, Joint System Center, Alpha 300 flying helmet

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TUTKIMUSMENETELMÄ	8
3	PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOS	9
	3.1 Järjestelmäkeskus.....	10
	3.2 Ilmajärjestelmäosasto	10
	3.3 Lentovarustesektori.....	10
4	MATERIAALIN ELINJAKSO	12
	4.1 Konseptivaihe.....	13
	4.2 Esisuunnittelu.....	15
	4.3 Elinjaksosuunnitelman laadinta	15
	4.4 Suunnitteluvaihe.....	16
	4.4.1 Hankintavalmius	16
	4.4.2 Suunnitteluvaiheen auditointi.....	17
	4.5 Rakentamisvaihe.....	17
	4.5.1 Järjestelmän käyttöönotto.....	18
	4.5.2 Rakentamisvaiheen auditointi.....	18
	4.6 Operointivaihe	19
	4.7 Purkamisvaihe.....	20
5	HYLKÄYS- JA POISTOMENETTELY PUOLUSTUSVOIMISSA.....	22
	5.1 Hylkäysmenettely	23
	5.2 Ratkaisuoikeudet.....	24
	5.3 Konfiguraationhallinnan tarve ja määrittely	25
	5.3.1 Konfiguraationhallinnan tarve	26
	5.3.2 Materiaalisen suorituskyvyn purkaminen.....	27
6	HYLÄTYN MATERIAALIN JÄLKIKÄSITTELY.....	29
	6.1 Myyntien toteutus	29
	6.1.1 Myynnin käytännön järjestelyt	30
	6.1.2 Myyntipaikat	30
	6.2 Suoramyynti	31
	6.3 Materiaalin museointi	32
7	ALPHA 300 -LENTOKYPÄRÄN HYLKÄYSPROSESSI	33
	7.1 Alpha lentokypärä	33
	7.2 HGU lentokypärä.....	35
	7.3 Hylkäysprosessi	36
	7.4 Hylkäys joukko-osastoissa	41
	7.4.1 Hylkäys Lentosotakoulussa	41

7.4.2 Hylkäys Utin Jääkärirykmentissä	42
7.5 Hylättyjen lentokypärien jälkikäsittely	44
8 POHDINTA	46
LÄHTEET	48
LIITTEET	50
Liite 1. Järjestelmän teknisen elinjakson suunnitelman laadinta	50
Liite 2. Puolustusvoimien vaatimukset järjestelmän käyttöönottoon. ..	51
Liite 3. TAULUKKO 5. Hylkäystoiminto Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksessa.....	52
Liite 4. TAULUKKO 6. Hylkäystoiminto joukko-osastoissa.....	53
Liite 5. Myyntitoimeksiannon laadintaohje.....	54
Liite 6. KUVIO 8. Hylkäysprosessi Lentovarustesektorin näkökulmasta	55

LYHENTEET JA TERMIT

ILMAJÄJOS	Ilmajärjestelmäosasto
JÄRJK	Järjestelmäkeskus
KAUPOS	Kaupallinen osasto
LEVASE	Lentovarustesektori
LTJ	Lentoteknillinen tietojärjestelmä
PH	Puolustushaara
PV	Puolustusvoimat
PVAH	Puolustusvoimien asianhallintajärjestelmä
PVAMS	Puolustusvoimien arkistonmuodostussuunnitelma
PVLOGL	Puolustusvoimien Logistiikkalaitos
SA-KAUPPA	Suomenarmeijan kauppa

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on perehtyä Puolustusvoimissa Ilmavoimien materiaalin hylkäysprosessiin. Hylkäysprosessissa keskitytään materiaalin hylkäys- ja jälkikäsitteilyprosessiin ja materiaalin myyntiin liittyviin prosesseihin. Työ sisältää case-tutkimuksen, jonka kohteena on Alpha 300 -lentokypärän hylkäysprosessi. Case-tutkimusta tullaan käyttämään lentokypärän hylkäysprosessissa, silloin kun hylkäysprosessi käynnistetään Puolustusvoimissa.

Työn tavoitteena on laatia kokonaisvaltainen kuvaus materiaalin hylkäysprosessista Puolustusvoimien alaisena toimivalle Järjestelmäkeskuksen Lentovarustesektorille. Työ tehdään Lentovarustesektorille, mistä johtuen työssä on huomioitu asioita sektorin näkökulmasta. Materiaalin hylkäysprosessin laatimiseksi perehdytään Puolustusvoimien virallisiin asiakirjoihin materiaalin hylkäämiseen liittyen, Puolustusvoimien tarkoitukseen laadittuja julkisia kirjallisuuslähteitä, tutustutaan case-tutkimuksena esiteltävään materiaaliin sekä esitetään case-tutkimuksen aiheena olevan materiaalin hylkäysprosessi.

Työ tehdään selvitystyönä kirjallisiin lähteisiin ja Puolustusvoimissa aikaisempien hylkäysprosesseihin tutustumalla, sekä asiantuntijoiden haastatteluihin pohjautuen. Kyseinen tutkimusmenetelmä on perusteltu tälle työlle, koska hylkäysprosessin luomiseksi täytyy perehtyä aikaisempiin Puolustusvoimissa toteutuneisiin hylkäysprosesseihin.

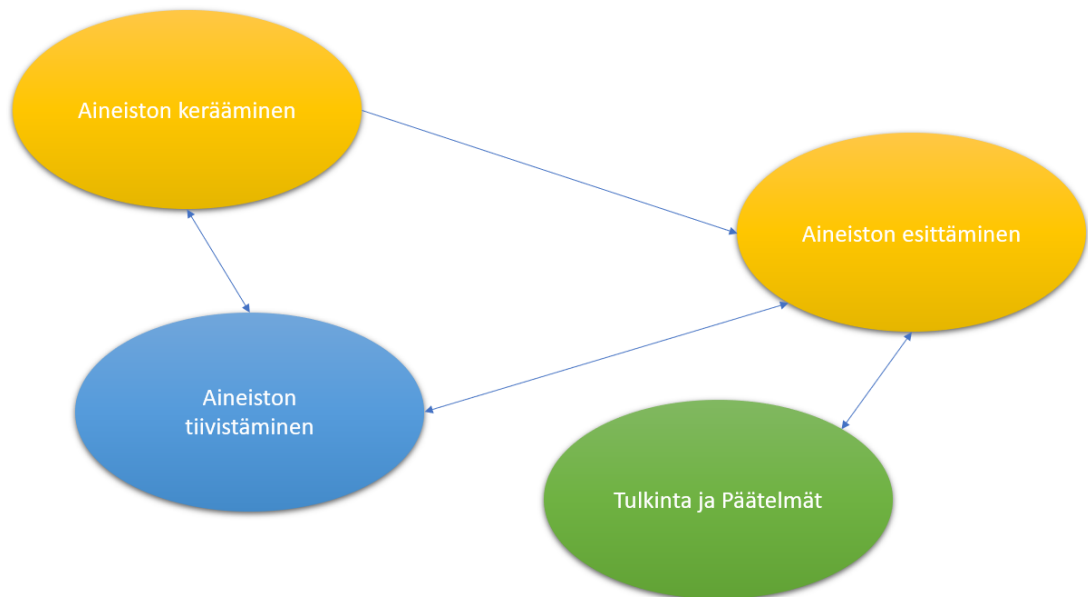
Työn tutkimusongelmat olivat:

- Millaisia hylkäystoimenpidevaihtoehtoja erilaisille sotilasilmalut tuotteille on ja millaisia vaatimuksia milläkin toimenpiteellä on tuotekokonaisuudelle?
- Mitä huomioitavia asioita on case-tapauksen tuotekokonaisuushylkäyksessä ja millaisin aikatauluin toimenpide on mahdollista suorittaa?

2 TUTKIMUSMENETELMÄ

Työssä tutkimustyyppinä on laadullinen tutkimus, eli kvalitatiivinen tutkimus. Työn teoriaosuutta kartoitettiin hyödyntämällä Puolustusvoimien kirjallisia lähteitä, sekä kypärän valmistajan luomaa lähdekirjallisuutta. Teoriaosuuden tarkoitus on auttaa lukijaa ja työnlaatijaa ymmärtämään paremmin lentokypärien vaatimuksia, sekä Puolustusvoimien hylkäys- ja jälkikäsittelyprosessia. Tutkimuskysymykset keskittyivät sotilasilmalututuotteiden hylkäystoimenpidevaihtoehtoihin ja vaatimukseen mitä hylkäystoimenpiteet luovat, sekä case-työn hylkäystoimenpidevaihtoehtoihin ja sen aikatauluihin. Näiden tutkimuskysymysten pohjalta työ pystyttiin rajaamaan ja pitämään työn sisältö asiallisessa pituudessa.

Työn aineistoa analysoimalla huomataan, että aineisto tuo lukuisat Puolustusvoimien lähteet yhteen. Tämän avulla saadaan luotua selkeyttä, järjestystä ja rakennetta Puolustusvoimien laatimiin hylkäys- ja jälkikäsittelyä koskeviin asiakirjoihin. Aineistoa analysointiin kuvion 1 mukaisesti.



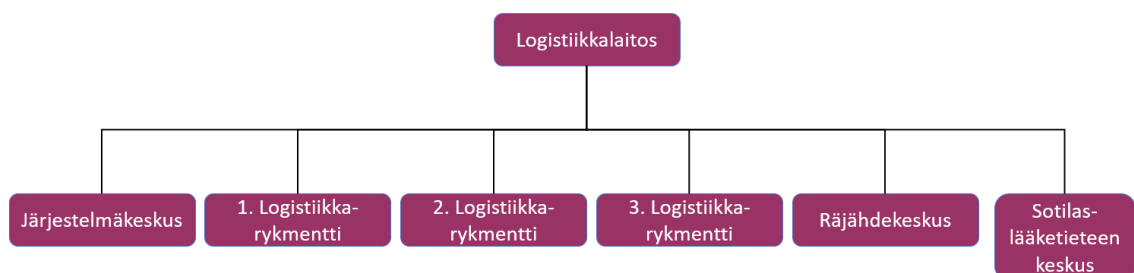
KUVIO 1. Aineiston analysointi työkalu

3 PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIKKALAITOS

Puolustusvoimien logistiikkalaitos aloitti toimintansa vuoden 2015 alussa. Laitoksessa työskentelee 2 258 työntekijää 40 eri paikkakunnalla. Laitoksen hallintoyksiköitä ovat esikunta ja siihen kuuluva Logistiikkakoulu, Järjestelmäkeskus, Räjähdekeskus, Sotilaslääketieteen keskus ja kolme logistiikkarykmenttiä. (Puolustusvoimat logistiikkalaitos n.d.). Kuviossa 2 esitellään Logistiikkalaitoksen organisaattiorakenne.

Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen ydintehtävä on varmistaa Puolustusvoimien suorituskyvyn tehokas käyttö ja operaatioiden toimeenpano kaikissa olosuhteissa. Laitos huolehtii joukkojen, henkilöstön ja järjestelmien toimintakyvystä ja materiaalin käyttökelpoisuudesta. Puolustusvoimien logistiikkalaitos on Pääesikunnan alainen tulosityksikkö. Logistiikkalaitos omistaa ja huoltaa Puolustusvoimien materiaalin ja vastaa sen teknisestä elinjaksollahinnasta. (Puolustusvoimat logistiikkalaitos n.d.)

Logistiikkalaitos tukee puolustusvoimien joukkoja kansallisissa ja kansainvälisissä ympäristöissä. Laitos on kemikaaliturvallisuuslain mukainen toiminnanharjoittaja sekä Pääesikunnan ja puolustushaarojen esikuntien logistiikan sekä materiaali-alan tekninen asiantuntija. Puolustusvoimien logistiikkalaitos tukee muita turvallisuudesta vastaavia viranomaisia tehtävissä, joihin liittyvää osaamista sillä on. (Puolustusvoimat logistiikkalaitos n.d.)



KUVIO 2. Logistiikkalaitoksen organisaattiorakenne

3.1 Järjestelmäkeskus

Järjestelmäkeskus vastaa Puolustusvoimien järjestelmien ja materiaalin teknisen elinjakson hallinnasta, kunnossapidosta sekä hankintatoiminnan teknisestä valmistelusta. Järjestelmäkeskus vastaa myös materiaallisen suorituskyvyn teknillisestä tarkastustoiminnasta ja Puolustusvoimien materiaalin käyttöturvallisuudesta. Järjestelmäkeskus toimii Puolustusvoimien materiaalin järjestelmävastuullisena sekä tuottaa teknisten järjestelmien ja sotavarusteiden tilannekuvan. Järjestelmäkeskuksen toimipisteet sijaitsevat Tampereella, Jyväskylässä, Riihimäellä ja Turussa. Henkilöstöä Järjestelmäkeskuksessa on noin 500. (Puolustusvoimat logistiikkalaitos n.d.)

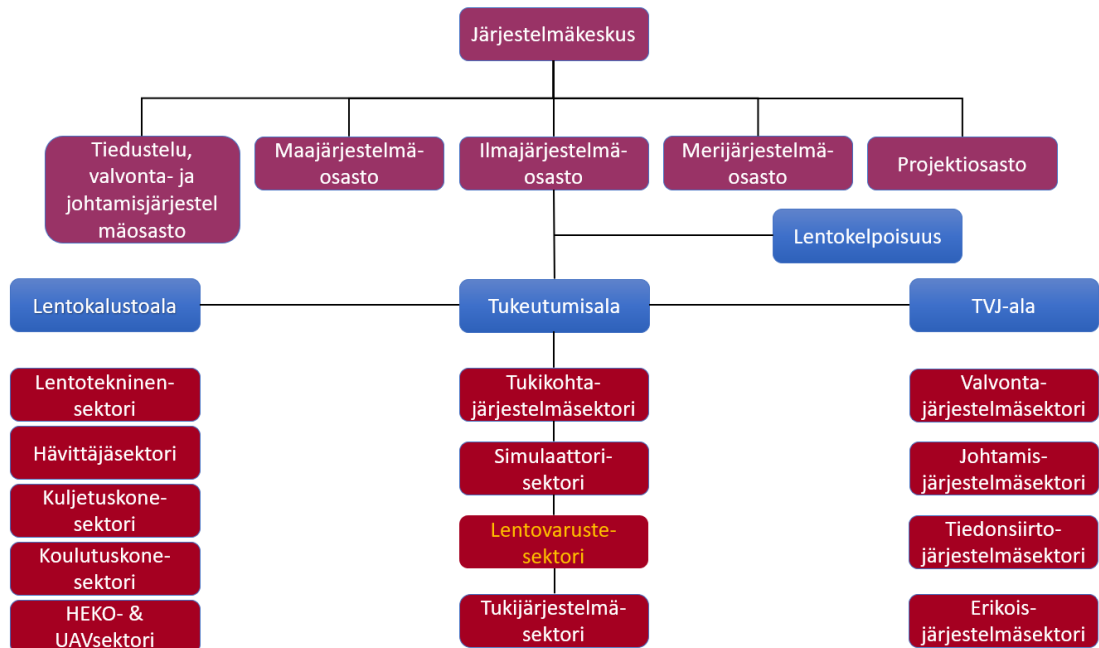
3.2 Ilmajärjestelmäosasto

Ilmajärjestelmäosastoon kuuluu tukeutumisen toimiala, jonka alaisuuteen kuuluu Tukikohtajärjestelmä-, Simulaattori-, Lentovaruste- ja Tukijärjestelmäsektori. Ilmajärjestelmäosasto sijaitsee fyysisesti Vuoreksessa Tampereella. Ilmajärjestelmäosaston tehtävänä on tuottaa oikea-aikaisesti, taloudellisesti ja turvallisesti Suomen sotilasilmailun tarvitsemat ilmailun erikoismateriaalin tutkimus-, hankinta-, testaus- ja kunnossapitopalvelut yhteistyössä Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen, materiaalia ja yritysmaailman strategisten kumppaneiden kanssa. (Ilmajärjestelmäosasto 2020.)

3.3 Lentovarustesektori

Lentovarustesektorilla on järjestelmävastuu lento-, pelastautumis-, selviytymis-, suojarusteista ja ilmaliikkuvuusvarusteista Puolustusvoimissa. Lentovarustesektori suunnittelee materiaallisen suorituskyvyn elinjaksot sekä tutkii, kehittää, rakentaa ja ylläpitää sekä purkaa tyyppivastuullaan olevat järjestelmät ja niiden huoltojärjestelmät siten, että järjestelmiä käyttävät joukot kykenevät pitämään suunnitellun operatiivisen suorituskyvyn kaikissa toimintaympäristöissä ja valmiustiloissa.

Sektori vastaa sotilasilmailun järjestelmien sotilasilmailumääräysten mukaisesta tyyppivastuusta sekä jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpidosta ja valvonnasta sekä huolehtii, että siviili ja sotilasilmailuviranomaisen toiminnalle asettamat vaatimukset täytetään (Ilmajärjestelmäosasto 2018). Kuviossa 3 on esitelty Järjestelmäkeskuksen organisaatiorakenne, keskittyen Ilmajärjestelmäosaston osuuteen.



KUVIO 3. Järjestelmäkeskuksen organisaatiokuvaus

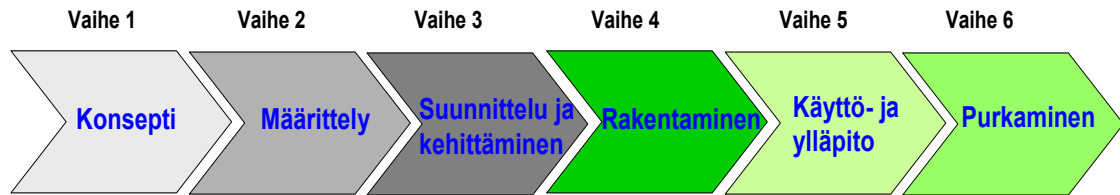
4 MATERIAALIN ELINJAKSO

Elinjakso käsitteenä on erittäin laaja. Puhutaan suorituskyvyn elinjaksosta, hankkeen elinjaksosta ja järjestelmän elinjaksosta. Elinjakson suunnittelun tavoitteena on luoda hankkeelle yhtenäinen kuva siitä millaisin eri vaiheihin ja millaisella aikataululla suorituskky on mahdollista luoda, käyttää ja poistaa. Elinjaksosuunnitelmaan kuuluu elinjaksokustannuslaskelma, joka kuvaa millaisia kustannuksia suorituskvyn luomiseen, käyttöön ja poistamiseen liittyy. (Kosola 2007, 15.)

Suorituskvystuullinen vastaa joukon ja järjestelmän elinjaksosuunnittelusta. Järjestelmävuullinen vastaa teknisestä elinjaksosuunnittelusta. Järjestelmävuullinen tekee esityksiä teknisen elinjaksolahinnan toteuttamisesta suorituskvystuulliselle. Esitykset, joita käytetään tehdessä elinjaksopäätöksiä ja elinjaksosuunnitelmaa tarkennettaessa, perustuvat mm. käytettävyyteen. (Puolustusvoimien materiaalin elinjaksolahinta 2018, AO11798.)

Suorituskvyn elinjaksolahinnalla katetaan suorituskvyn elinjaksovaiheet Puolustusvoimien strategisen suunnittelun aloittamisesta aina yksittäisestä joukosta tai järjestelmästä luopumiseen. Elinjaksosuunnitelmalla luodaan yhtenäinen kuva siitä millaisilla vaiheilla ja millaisella aikataululla suorituskky voidaan luoda, käyttää ja poistaa. Elinjaksosuunnitelma antaa perusteet suorituskvyn rakentamiseen ja sen ylläpidon tarvitsemien resurssien suunnittelulle. Menetelmällisesti elinjaksolahintaan sisältyvät elinjakson suunnittelu, elinjaksosuunnitelman ylläpitäminen ja tätä tukevat elinjakson kustannuslaskenta, elinjaksokatselmoinnit ja auditoinnit sekä elinjaksopäätökset. (Puolustusvoimien suorituskvyn rakentaminen ja ylläpito 2014, HK666 liite 2.)

Elinjaksomalli (kuvio 4) jakaa joukon ja järjestelmän elinjakson eri vaiheisiin. Elinjakson eri vaiheeseen siirtyminen edellyttää elinjaksopäätöksen tekemistä. Elinjaksomallin konseptivaiheessa toteutetaan suorituskvyn suunnittelua ja kehittämistä. Konseptivaiheessa tunnistetaan kehitettävät joukot ja järjestelmät, sekä määritetään keskeiset vaatimukset niiden kehittämiseksi. Muut vaiheet toteutetaan siten, että kehittämissuunnitelma tehdään määrittelyvaiheessa ja hanke ajoittuu vaiheisiin suunnittelu ja kehittäminen ja rakentaminen. (Puolustusvoimien suorituskvyn rakentaminen ja ylläpito 2014, HK666 liite 2.)



KUVIO 4. Materiaalin elinjakson vaiheet (Puolustusvoimien suorituskyvyn rakentaminen ja ylläpito 2014, HK666 liite 2.)

4.1 Konseptivaihe

Konseptivaihtoehtojen tarkastelemisessa pyritään määrittämään järjestelmän toiminnallisia ominaisuuksia sekä saavutettavissa olevaa suorituskykyä, soveltuvuutta ilmasto olosuhteisiin, alustavia käyttörajoituksia, vaikutuksia mahdollisiin henkilöstö- ja tukeutumisjärjestelmiin, sekä konseptin edellyttämiä resurssitarpeita (Kosola 2007, 89). Kosola (2007, 90) on kuvannut miten järjestelmän toiminnallisia ominaisuudet etenevät (kuvio 5).



KUVIO 5. Konseptivaiheen prosessointimalli (Kosola 2007, 90.)

Konseptien ideointia olisi syytä koordinoida ja konseptivaiheiden tuotoksia arvioida kokonaisuutena. Tällä ylitason koordinoinnilla tulee pyrkiä hakemaan eri kehittämissuunnitelmien ja hankkeiden välisiä synergiaetuja. Nämä voivat liittyä yhteisten konseptien mahdollistamaan elinjaksokustannussäästöihin tai yhteensovitettujen konseptien tuomaan suorituskykypotentialiin. (Kosola 2007, 89-91.)

4.2 Esisuunnittelu

Esisuunnittelussa tarkennetaan ja täydennetään hankkeen kuvausta. Esisuunnittelu koostuu hankkeen kokonaissuunnittelusta, sekä hankkeen osa-alueiden suunnittelun tehtävistä. Hankkeen kokonaissuunnitteluun kuuluu operatiivisen konseptin laadinta ja osa-alueiden suunnitteluun kuuluu suorituskyvyn suunnitteluun liittyvät tehtävät. Hanketta suunniteltaessa on tärkeää, että hankkeen aikana käytetään yhteisiä termejä ja ne ymmärretään samalla tavoin. (Kosola 2007, 129.)

Ennen uuden hankkeen käynnistämistä on hyvä selvittää mitä kokemuksia aiemmista hankkeista on kertynyt. Kokemuksia voidaan hyödyntää hankkeen suunnitteluun liittyvissä valinnoissa. Hankkeen päättämisen yhteydessä on hyvä tehdä päätöskatselmus. Päätöskatselmuksessa käsitellään hankkeesta kertyneitä kokemuksia ja päätöskatselmuksen pöytäkirjoista voi selvittää syitä mitkä ovat olleet keskeisiä ongelmia hankkeessa. (Kosola 2007, 138.)

Kertyneen kokemuksen hyödyntäminen uuden suorituskyvyn luomisessa on osa oppivan organisaation toimintaa. Organisaation tulee varmistaa, että esivalmisteluvaiheen henkilöstöllä on käytettävissään aiemmissa hankkeissa ja hankinta-projekteissa saadut kokemukset ja osaamisverkostot. (Kosola 2007, 139.)

4.3 Elinjaksosuunnitelman laadinta

Järjestelmän rakennetta ei vielä esisuunnitteluvaiheessa tunneta kovin tarkasti, joten elinjaksoa ei voida suunnitella vielä yksityiskohtaisesti. Toisaalta järjestelmän hankinnan onnistunut valmistelu edellyttää yhdenmukaisia elinjakson suunnitteluperusteita. Esisuunnittelun alussa on määritettävä joukon ja järjestelmän elinjakson vaiheistus ja vaiheiden aikautus, sekä vaatimukset järjestelmän elinjakson tarkemmalle suunnittelulle. Määrittelyn yhteydessä kuvataan järjestelmän rakenne ja teknisen elinjakson suunnitelma. (Kosola 2007, 214.)

Järjestelmävastuutaho laatii järjestelmän teknisen elinjaksosuunnitelman esisuunnitteluvaiheessa, sekä tarkentaa suunnitelmaa suunnittelu- ja rakentamisvaiheiden aikana tehtyjen suunnitelmien perusteella. Teknisen elinjakson suunnitelma perustuu hanketasolla laadittuun suorituskvyn elinjakson suunnitelmaan liitteessä 1, sekä suorituskvyn eri osa-alueiden elinjaksosuunnitelmiin, erityisesti suorituskvyn joukon ja järjestelmän elinjaksonsuunnitelmiin. (Kosola 2007, 215.)

4.4 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheen tavoite on luoda edellytykset toteuttaa järjestelmän hankinta luotettavasti niin, että hankkeen aikataulun, resurssien ja suorituskvyn kanssa ei tule ongelmia. Hankinnan kaupallinen suunnittelun valmistelu voidaan aloittaa jo suunnitteluvaiheessa. Tässä vaiheessa on myös päätettävä miten järjestelmän hankinta ja siihen liittyvä kehittäminen voidaan toteuttaa. (Kosola 2007, 240.)

Toimialakohtaisten suunnittelu- ja toteutusvaatimusten lisäksi voidaan kuvata järjestelmän hankinta- ja toimitusprosessiin liittyviä vaatimuksia. Vaatimukset soveltuvat yleispätevinä periaatteessa minkä tahansa järjestelmän hankintaan. (Kosola 2007, 263.)

Järjestelmän tehtäväprofiili määrittää miten kauan järjestelmää missäkin toimitilassa tai olosuhteissa voidaan käyttää. Osajärjestelmätasolla tulee kyetä tulkitsemaan järjestelmän tehtäväprofiilia osajärjestelmän käytön kannalta. Tehtäväprofiili on helpoin laatia taulukkona, jossa kuvataan tehtäväprofiilin tilassa mitäkin laitetta oletetaan käytettävän. Tehtäväprofiili tukee järjestelmän kustannustenhallintaa antamalla osajärjestelmille todelliseen käyttöajatukseen pohjautuvat suunnittelu- ja mitoitusperusteet. (Kosola 2007, 264.)

4.4.1 Hankintavalmius

Hankintavalmiudella tarkoitetaan ostajan valmiutta suunnitella ja toteuttaa hankinta kokonaisuudessaan. Hankintavalmiuden voi tulkita muutamalla tapaa, se

voi tarkoittaa, että hankintaorganisaatio voi tarvittaessa toteuttaa hankintaprosessin nopeasti ja luotettavasti tai hankintasopimus on allekirjoittamista vaille valmis. Tämän vuoksi on tärkeää määritellä tapauskohtaisesti mitä hankintavalmiudella tarkoitetaan. (Kosola 2007, 302.)

Hankintavalmiutta voidaan kohottaa ennakoivalla työllä, sekä hankekohtaisilla toimeksiannoilla. Hankintavalmiuteen liittyy myös toimitusvalmiutta, joka koskee enemmän myyjää kuin ostajaa. Toimitusvalmius käsitettä ei ole harmonisoitu, mutta se voi esimerkiksi tarkoittaa myyjän todellista valmiutta toimittaa ostajalle valmis järjestelmä. Toimitusvalmiuden asteen kuvauksessa voidaan tukeutua teknologiseen kypsyytasomalliin. (Kosola 2007, 303.)

4.4.2 Suunnitteluvaiheen auditointi

Suunnitteluvaiheen auditointi tuottaa päätöksentekijälle tietoa suunnitteluvaiheesta, sekä siitä että käynnistetäänkö hankkeen rakentamisvaihe. Auditoinnissa keskeisimmät tarkastelun kohteet ovat: edellisten auditointien esitetyt tarkennukset ja muutokset, elinjakson suunnitelma sekä testauksen ja hyväksyntöjen suunnitelmat on laadittu asianmukaisesti, suorituskyvyn purkamisvaiheen perusteet on kuvattu ja huomioitu, sotilaallinen huoltovarmuus on huomioitu ja hankinta- sekä hankesuunnitelma on tarkennettu ja tarkistettu saatujen tarjousten perusteella. Mikäli kaikki suunnitteluvaiheen edellytykset täyttyvät, voidaan arvioida olevan riittävät edellytykset siirtyä elinjakson laadinnassa rakentamisvaiheeseen. (Kosola 2007, 332.)

4.5 Rakentamisvaihe

Rakentamisvaihe koskee hankintaprosessin tai -projektin toimintaa ja järjestelmän toimitusprosessin tai -projektin toimintaa. Näiden kahden prosessin välinen vuorovaikutus rakentuu hankinta- ja toimitussopimukseen. Hankinta- ja toimitussopimuksessa kuvaillaan kummankin osapuolen roolit, tehtävät, vastuut ja velvoitteet sekä oikeudet ja valtuudet. Lisäksi sopimus määrittää ostajan ja myyjän pro-

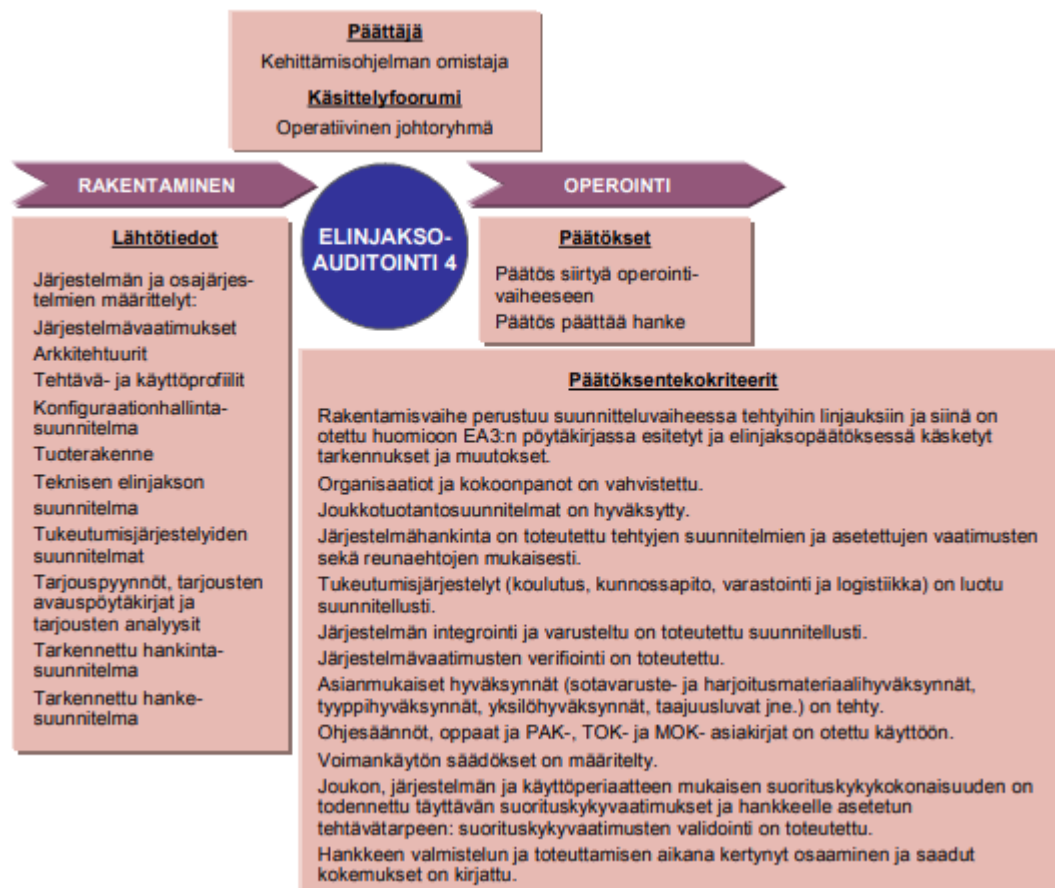
sessien väliset liityntäpinnat kuvaamalla katselmukset, tarkastukset, hyväksyn-
nät ja muun prosessien koordinoinnissa sekä laadunvarmistuksessa vaadittavat
määrittelyt. Ostajan täytyy kyetä seuraamaan ja ohjaamaan oman organisaati-
onsa hankintaprosessin tai -projektien toimintaa. Tärkeimmät huomiot ovat han-
kintaan liittyvät katselmoinnit, esittelyt ja päätöksenteko, sekä hankintaprosessille
asetettavat laatu- ja suorituskykyvaatimukset. (Kosola 2007, 345.)

4.5.1 Järjestelmän käyttöönotto

Järjestelmän käyttöönoton laadinnassa on käytetty ISO-15288 -standardin mal-
lia. Mallin avulla on määritetty hankkeen vaatimuksien rajakohdat. Standardin
edellyttämät toimenpiteet eivät ole riittävän kattavia, joten Puolustusvoimat on
liitteen 2 mukaisesti asettanut lisävaatimuksia järjestelmän käyttöönottoa varten.
Järjestelmän käyttöönotto on osa suorituskyvyn eri osatekijöiden muuntamista
eheäksi kokonaisuudeksi. Tästä vastaa suorituskykyvastuullinen, eli käytän-
nössä hankeorganisaatio. (Kosola 2007, 362.)

4.5.2 Rakentamisvaiheen auditointi

Auditoinnilla kerätään tietoa hankkeen aikana saaduista kokemuksista kuten on-
nistuneista toimintatavoista, kohdatuista ongelmista sekä virheistä. Kuviosta 6
nähdään, mitä rakentamisvaiheen auditointiin sisältyy. Auditoinnissa on hyvä tar-
kastella seuraavia asioita: tukeutumisjärjestelyt on toteutettu suunnitellusti, jär-
jestelmälle on tehty asianmukaiset hyväksynnät, suorituskyvyn käyttöön tarvitta-
vat ohjesäännöt ja oppaat on hyväksyty käyttöön ja järjestelmä on läpäissyt hy-
väksyntätestit. (Kosola 2007, 372-373.)



KUVIO 6. Elinjaksoauditointi 4 (Kosola 2007, 372.)

4.6 Operointivaihe

Operointivaiheen päätösten tekeminen edellyttää tarkkaa, luotettavaa ja ajantasaista käsitystä materiaalisen suorituskyvyn tilasta ja sen kehittymisestä (Kosola 2007, 385). Materiaalitalannekuvan muodostaminen edellyttää järjestelmiin kuuluvan materiaalin yksilöseurantaa, jotta tilannekuva voidaan laatia järjestelmitäin, järjestelmäelementeittäin sekä joukoittain (Kosola 2007, 386).

Järjestelmän tultua hyväksytysti käyttöön ja suorituskyvyn siirryttyä operointivaiheeseen voidaan ajatella järjestelmän olevan periaatteessa valmis. Suorituskyvyn ja järjestelmään voi kuitenkin kohdistua erilaisia muutospaineita. Muutostarpeet voivat johtaa koko järjestelmän tai järjestelmän jonkin osan elinjakson siirtymisen operointivaiheesta suunnitteluvaiheen kautta rakentamisvaiheeseen tai operointivaiheesta purkuvaiheeseen. (Kosola 2007, 386-387.)

Operointivaiheen päättämisen aloite voi tulla suorituskykyvastuulliselta organisaatiolta suorituskykyvaatimusten, käytettävissä olevien resurssien tai uhkaympäristön muuttumisen perusteella. Järjestelmävastuullisen organisaation teknisen elinjaksohallinnan tuomat tarpeet, jotka voivat perustua kunnossapito-, varastointi- ja logistiikkavastuullisen esittämiin tarpeisiin. Arvioitaessa tarvetta siirtyä suorituskyvyn purkamiseen tulee tilanteen mukaan huomioida seuraavat asiat: Mikäli järjestelmä päivitetään, on tarkastettava esisuunnittelu- ja suunnitteluvaiheissa määritettyjä tehtäviä. Jos päätetään ryhtyä suorituskyvyn hallittuun alasajoon, tulee määritellä purkamisvaiheen vaatimukset. Ennen operointivaiheen päättämistä ja purkamisen aloittamista tehdään elinjaksoauditointi, jossa varmistetaan, että purkamisen edellyttämät tehtävät on suunniteltu ja resursoitu ja että purkaminen tulee suunnitellusti palauttamaan järjestelmät alkuperäiseen tai suunnitteluvaiheessa kuvattuun tilaansa. (Kosola 2007, 387-388.)

4.7 Purkamisvaihe

Purkamisvaiheen tehtävät perustuvat järjestelmän ja järjestelmäelementtien elinjaksosuunnitelmaan. Materiaalin hylkääminen ja jälkikäsitteily tulee toteuttaa elinjaksosuunnitelman pohjalta ennakoivasti ja kustannustehokkaasti. (Kosola 2007, 389.)

Purkamisvaihe voidaan toteuttaa järjestelmävastuullisen normaalina toimintana. Isoissa tai erityisen vaikeissa purkamistehtävissä sitä varten voidaan perustaa projekti. Erityisen laajassa, paljon resursseja vaativassa tai erityistä huomiota tarvitsevassa tapauksessa suorituskyvyn purkamista varten voidaan perustaa hanke. Tarpeetonta projektointia tai hankkeistamista tulee välttää, koska kyseessä on etukäteen suunniteltu elinjakson vaihe, jonka suorittamisen tulee onnistua järjestelmävastuullisen organisaation prosesseissa. (Kosola 2007, 389.)

Purkamisvaiheen tehtävät perustuvat järjestelmän ja järjestelmäelementtien elinjaksosuunnitelmaan. Materiaalin hylkääminen ja hylätyn irtaimen omaisuuden jälkikäsitteily tulee toteuttaa elinjaksosuunnitelman pohjalta ennakoivasti ja kustannustehokkaasti. Purkamisvaiheen päättäminen edellyttää edellisen elinjakson

auditoinnin suorittamisen, jonka perusteella tehdyt purkamistoimenpiteet hyväksytään ja todennetaan, sekä materiaali on jälkikäsitelty asianmukaiseen tilaan elinjaksosuunnitelmien, lakien ja asetusten mukaisesti. (Kosola 2007, 390-393).

5 HYLKÄYS- JA POISTOMENETTELY PUOLUSTUSVOIMISSA

Hylkäämisellä tarkoitetaan olemassa olevan loppuun kuluneen, käyttökelvottomaksi rikkoutuneen, vanhentuneen, muutoin käyttöarvonsa menettäneen tai perustellusta syystä uusimistarpeessa olevan irtaimen omaisuuden käytöstä poistamista. PV:n omistaman materiaalin haltija/käyttäjä on velvollinen esittämään materiaalin hylkäämistä edellä mainituissa tapauksissa. (Puolustusvoimien materiaalihallinto 2016, HM428.)

Hallintoyksikkö, strateginen kumppani tai kumppani laatii esityksen hylättävästä materiaalista ratkaisuoikeuksien mukaisesti. Ratkaisuoikeuksiin perustuva materiaalin hylkääminen on hylkäyspäätös. (Puolustusvoimien materiaalihallinto 2016, HM428.)

Järjestelmän tai koko sotavarustenimikkeen hylkäyksen toimenpiteet aloitetaan vasta kun operatiivisesta käytöstä luopumisesta on olemassa päätös. Hylkäyspäätökseen perustuen materiaali hylätään ja poistetaan materiaalikirjanpidosta. Hylkäyspäätöksen lisäksi on laadittava erillinen hylkäyspöytäkirja, jossa tarkennetaan mm. hylättävän materiaalin nimiketietoja, kappalemääriä ja jälkikäsittelytapaa, mikäli näitä ei ole pystytty määrittelemään hylkäyspäätöksessä. Hylätyn materiaalin ensisijainen jälkikäsittelytapa on myynti tai kokonaistaloudellisesti muutoin edullisin vaihtoehto. (Puolustusvoimien materiaalihallinto 2016, HM428.)

Hylätyn materiaalin käyttäminen on kielletty ja se on varastoitava erilleen käytöstä olevasta materiaalista. Käyttökelpoisin varastointikapasiteetti on varattava käytössä olevalle materiaalille ja hylätty materiaali pidetään huonoimmissa varastointiolosuhteissa. (Puolustusvoimien materiaalihallinto 2016, HM428.) Hylkäysprosessi on esitetty kaaviossa 1.

asiantuntija katselmointia avustamaan. (Puolustusvoimien materiaalihallinto 2016, HM428.)

Materiaalin hylkääminen suoritetaan seuraavasti:

1. Hylättäväksi esitettävä kurantti tai epäkurantti materiaali erotetaan säilytettäväksi erillään muusta materiaalista.
2. Laaditaan hylkäysesitys. Varasto laatii hylkäysesityksen, jos se toteaa tuotteen huonon kunnon. Vastuusektori/asianhoitaja, jos se toteaa, ettei tuotetta enää käytetä tai korjaava taho, jos se toteaa tuotteen korjauskelvottomaksi.
3. Arvoltaan vähäistä tavaraa voi hylätä varasto (kulutustavara tai varasto vanheneva tavara).
4. Ylemmän tahon tuotteista laaditaan hylkäyspöytäkirja. Hylkäyspöytäkirjan puoltaa asiantuntija ja hyväksyy hylkäysoikeuden omaava henkilö. (Puolustusvoimien materiaalihallinto 2016, HM428.)

Käytännössä useimmiten sektorin johtajan hyväksytyt hylkäyspöytäkirjat lähetetään hylkäykseen, jolloin varastolla kerätään tuotteet ja hävitetään/lähetetään oikeaan paikkaan (jätelava, ser-romu, ongelmajäte, museot, koulut, myynti). Tämän jälkeen vielä sektorin materiaalisihteerit poistavat yksilövalvottavien laitteiden osalta yksilöt LTJ-järjestelmästä. Liitteissä 3 & 4 käsitellään tarkemmin hylkäämistä Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksessa, sekä joukko-osastoissa. (Puolustusvoimien materiaalihallinto 2016, HM428.)

5.2 Ratkaisuoikeudet

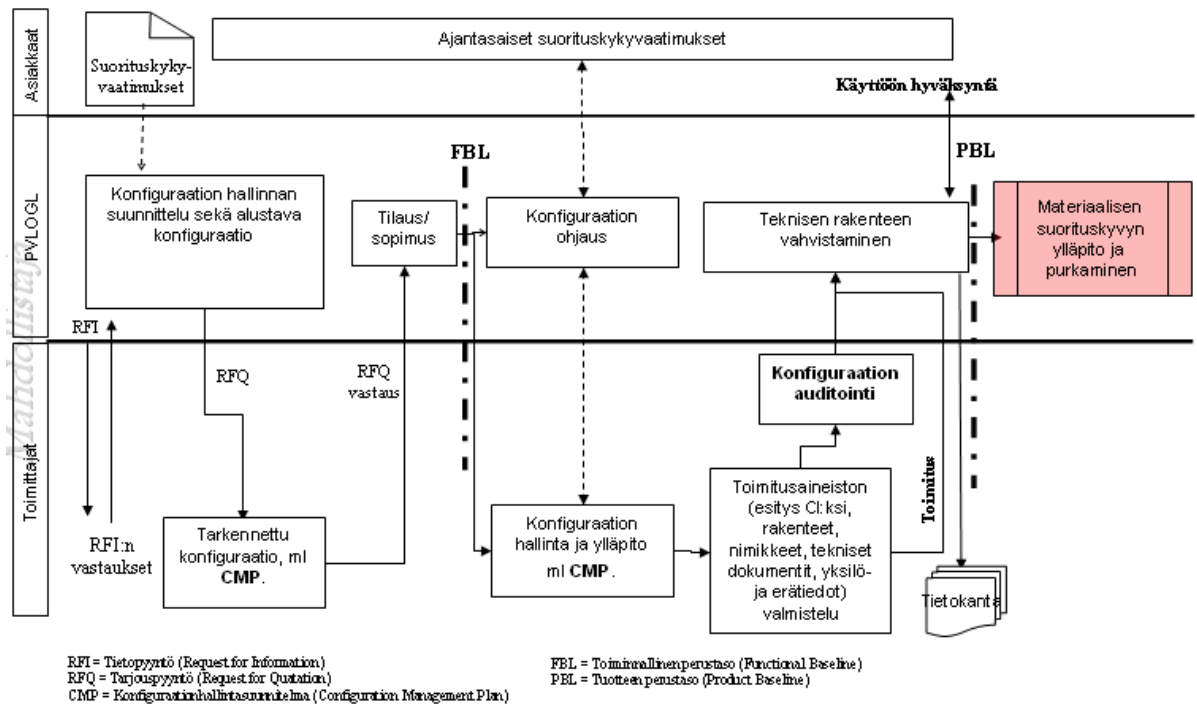
Materiaalin arvolla tarkoitetaan yksittäisen materiaalin euromääräistä arvoa, jonka määrittelee järjestelmävastuullinen ei luovutettavaksi esitettävien materiaalien euromääräistä yhteisarvoa. (Lentoteknillinen menettelyohje 2020, LMO/184B/YL). Ilmajärjestelmäosaston osastopäällikkö delegoi hylkäysten päätösoikeutta LTJ-järjestelmässä olevan materiaalin osalta seuraavasti:

- **Taso 0**, varasto, järjestelmävastuusektorin määrittelemä vähäarvoinen tai varastovanheneva tuote. Hylkäyspäätöksen tekee henkilö, jolle organisaatio on myöntänyt LTJ-järjestelmään hylkäysoikeuden. Ensisijaisesti on pyrittävä siihen, että hylkäyspäätöksen tekee järjestelmästä vastuussa oleva henkilö tai hänen ohjauksensa perusteella sektorille nimetty materiaalsihteeriksi. Oikeuksia voidaan harkitusti myöntää myös varastovastuussa olevalle henkilöstölle. Tason 0 tuotteiden hylkäystapahtumat ovat todennettavissa LTJ-järjestelmässä.
- **Taso 1**, joukko-osasto, vastuusektorin määrittelemä järjestelmävastuulla oleva hankintahinnaltaan alle 30 000 euroa oleva tuote, jonka hylkäyspäätöksen teko joukko-osastossa on järjestelmävastuun tai jälkikäsittelyn järjestelyjen vuoksi tarkoituksenmukaista. Erikoimateriaalin ja erityisiä jälkikäsittelyvaatimuksia sisältävien tuotteiden hylkäämistä joukko-osastoissa tulee välttää.
- **Taso 2**, ILMAJÄRJOS sektorijohtaja, hankintahinnaltaan alle 60 000 euroa oleva sektorin järjestelmävastuulla oleva tuote.
- **Taso 3**, ILMAJÄRJOS toimialapäällikkö, hankintahinnaltaan alle 250 000 euroa oleva toimialan järjestelmävastuulla oleva tuote.
- **Taso 4**, ILMAJÄRJOS osastopäällikkö, hankintahinnaltaan alle 250 000 euroa oleva tuote.
- **Taso 5**, JÄRJJK johtaja, hankintahinnaltaan alle 500 000 euroa oleva tuote.
- **Taso 6**, PVLOGL johtaja, hankintahinnaltaan 500 000 euroa tai enemmän oleva tuote. (Lentoteknillinen menettelyohje 2020, LMO/184B/YL.)

5.3 Konfiguraationhallinnan tarve ja määrittely

Tuotteen konfiguraationhallinta käsittää menettelyt, joilla tuotteen sekä sen erikseen määriteltävien osakokonaisuuksien rakenne ja ominaisuudet tunnistetaan ja hallitaan. Tuotteen konfiguraatio koostuu siis sen määriteltävien osakokonaisuuksien konfiguraatioista ja yhden osakokonaisuuden muuttuessa myös tuotteen konfiguraatio muuttuu. Tuotteen konfiguraationhallinnan laajuus ja tarve määräytyvät hallinnan kohteena olevan kokonaisuuden rakenteen monimutkaisuuden ja monitasaisuuden sekä käyttöympäristön mukaisesti. Kaaviosta 2 nähdään,

kuinka konfiguraatiohallintaa hallinnoidaan Puolustusvoimissa. (Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen järjestelmävastuulla olevan materiaalin konfiguraatiohallinta 2015, HK913.)



KAAVIO 2. Konfiguraatiohallinta Puolustusvoimissa (Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen järjestelmävastuulla olevan materiaalin konfiguraatiohallinta 2015, HK913.)

5.3.1 Konfiguraatiohallinnan tarve

Konfiguraatiohallinnan tarve on seurausta siitä, että nykyaikaiset järjestelmät koostuvat suuresta määrästä erilaisia muuttujia, jotka muuttuvat koko elinjakson ajan. Järjestelmiä ja niiden muutoksia suunnittelevat, toteuttavat, hallinnoivat, kunnossapitävät ja käyttävät useat eri organisaatiot. Konfiguraatiohallinnalla mahdollistetaan järjestelmän suunnittelijoille, kehittäjille, kunnossapitäjille ja käyttäjille sekä järjestelmävastuulliselle stabiili ja kontrolloitavissa oleva tekninen ympäristö. Samalla varmistetaan, että tiedetään tarkasti mitä on käytössä ja millä rakenteella sekä ominaisuuksilla. Huoltovaatimusten ylläpitäminen ja soveltaminen edellyttää niin ikään tietoa konfiguraatiosta sekä yksilön kokoonpanosta. Konfiguraatiohallinnan merkitys korostuu erityisesti erilaisissa rajapinnoissa, kuten laitteistojen ja niihin liittyvien ohjelmistojen rajapintamäärittelyt sekä järjestel-

mien ja osajärjestelmien välinen yhteensopivuus. (Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen järjestelmävastuulla olevan materiaalin konfiguraatiohallinta 2015, HK913.)

5.3.2 Materiaalisen suorituskyvyn purkaminen

Järjestelmävastuullinen (PVLOGL) vastaa materiaalisen suorituskyvyn ja logististen järjestelyiden purkamisesta materiaalisen osatekijän elinjakson päättyessä suorituskykyvastuulliselta saamansa toimeksiannon mukaisesti. Järjestelmävastuullinen laatii materiaalisen osatekijän luopumissuunnitelman, jossa määritetään menettelyt materiaalin käytöstä poistolle, hylkäämiselle ja jälkikäsittelylle. Suunnitelmassa on huomioitava erityisesti kestävä kehityksen, ympäristösuojelun ja räjähdeturvallisuuden asettamat vaatimukset. Materiaalista luopumiseen liittyen arvioidaan seurannaisvaikutukset kunnossapitojärjestelmälle, tilajärjestelyille ja ylläpidon kumppanuussopimuksille. (Puolustusvoimien suorituskyvyn rakentaminen ja ylläpito 2014, HK666.)

Luopumisen yhteydessä mahdollisesti myytävän sotamateriaalin myyntiin liittyvät linjaukset haetaan puolustushallinnon kaupalliselta johtoryhmältä. Merkittävät hylkäyspäätökset käsitellään Valtionvarainministeriössä. (Puolustusvoimien suorituskyvyn rakentaminen ja ylläpito 2014, HK666.) Materiaalin käytöstä poistamista valmisteltaessa konfiguraationhallinnon osalta järjestelmävastuullinen selvittää ja määrittää seuraavat asiat:

- Poistetaanko konfiguraatioyksiköitä vai kokonaisjärjestelmä?
- Poistetaanko vain osa konfiguraatioyksiköistä?
- Jääkö konfiguraatioyksiköitä käyttöön toisissa järjestelmissä?
- Huomioitava huoltovaatimusten päivittäminen, jos käytetään toisissa järjestelmissä.
- Poistetaanko vain tietty konfiguraatioyksikön versio?
- Mihin järjestelmäkonfiguraatioihin ja rajapintoihin poistaminen vaikuttaa?

- Millä osin konfiguraationhallintatiedot ja dokumentit poistetaan? (Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen järjestelmävastuulla olevan materiaalin konfiguraatiohallinta 2015, HK913.)

6 HYLÄTYN MATERIAALIN JÄLKIKÄSITTELY

Jälkikäsitteily voidaan aloittaa, kun hylkäyspäätös on tehty. Ensisijainen jälkikäsitteilymenetelmä on myynti Puolustusvoimien kumppanin Millogin kautta tai suoramyyntinä. Suoramyyntin toteutuessa tasapuolinen kohtelu on varmistettava ja suoramyynti on mahdollista ainoastaan PV:n kuuluvalla henkilöstölle. Myynnin osalta on huomioitava, että monesti lentokoneen osia ei saa myydä eteenpäin. Muut menetelmät riippuvat hylättävästä materiaalista (esim. museointi, vastikkeetta luovuttaminen, arkaluontoisten materiaalien murskaus, kiloromuksi tai ongelmajätteeksi). Tuotteiden mynnistä saadut tuotot tuloutetaan kanslian taloustoimialan osoittamalle tilille. (3. Logistiikkarykmentin materiaalihallinto 2017, HL320.)

Lisäksi ILMAJÄJOS johtaja voi päättää Ilmavoimien käyttökelpoisen, puolustusvoimille tarpeettoman materiaalin mynnistä valtion virastoille ja laitoksille. Tällöin tulee huomioida valtion talousarviosta annetun asetuksen (1243/1992) 72 a§:n määräykset, jotka mahdollistavat tietyissä tapauksissa irtaimen omaisuuden luovuttamisen käypää arvoa alemmasta hinnasta esim. kun luovutus tapahtuu uuden omaisuuden hankinnan yhteydessä tai kun luovutus tapahtuu viraston henkilöstölle tapahtuvana myyntinä. (Ilmavoimien hallinnon sisäisten määräysten koelma. Järjestelmävastuulla olevan materiaalin... 2011, HH280.)

6.1 Myyntien toteutus

Myytäväksi asetetaan vain käytöstä poistettua ja hylättyä materiaalia. Myynti ei saa olla hylkäyksen perusteena. Myynnin yhteydessä on ostajalle tehtävä selväksi, etteivät puolustusvoimat ole välittömässä tai välillisessä vastuussa mahdollisesti kolmannelle osapuolelle aiheutuvista vahingoista myytyä tuotetta käytettäessä. Myynnin yhteydessä omistusmerkintä on mitätöitävä yliviivauksin tai muulla sopivalla tavalla. Puolustusvoimissa yleisesti tämä tarkoittaa sitä, että tuotteista poistetaan torni-logot, sekä muu joka ilmaisee tuotteen puolustusvoimien omaisuudeksi. Myyntiin tarkoitettua omaisuutta ei ole tarpeen tehdä täysin käyttökelvottomaksi. (3. Logistiikkarykmentin materiaalihallinto 2017, HL320.)

Myyntiin ryhtyminen on yksi jälkikäsitteilytapa, joka voidaan päättää hylkäyspäätöksessä tai hylkäysasiakirjassa. Myynti jälkikäsitteilytapana voidaan vaihtaa, mikäli sen todetaan olevan vastoin kokonaistaloudellista etua. Jälkikäsitteilystä vastaava sektorin määrittelee tuotteelle jälkikäsitteily tavan. Myynnin käytännön järjestelyistä ja siihen liittyvästä ohjeistuksesta vastaa PV Logistiikkalaitos. Hallintoyksiköt voivat myydä PVLOGL:n ohjeissa eriteltyä materiaalia. Muu myytävä materiaali on tarkoituksenmukaisella tavalla toimitettava järjestelmävastuullisen osoittamalle jälkikäsitteilystä vastaavalle toimijalle. (3. Logistiikkarykmentin materiaalihallinto 2017, HL320.)

6.1.1 Myynnin käytännön järjestelyt

Myynnin perusteena on yleensä hylkäyspäätös tai ennalta materiaalille määrätty jälkikäsitteilytapa. Jälkikäsitteilytapa määritellään yhteistyössä KAUPOS kanssa. Hylkäyspäätökset ja -pöytäkirjat tulee lähettää tiedoksi KAUPOS myyntipäälliköille ennen varsinaista myyntitoimeksiantoa. mahdollistaa myyntitoimenpiteiden organisoinnin sekä aikataulujen suunnittelun. Myynnin käynnistää liitteen 5 mukaisesti laadittu toimeksianto. (Kaupallinen toiminta Puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa 2016, HM588.)

Hallintoyksiköt suunnittelevat puolustusvoimien materiaalin myynnit, lainaukset ja vuokraukset puolustusvoimien asianhallintajärjestelmän (PVAH) palvelunhallinta tietokantaan ja erikseen annettavien tarkentavien käskyjen mukaisesti osana palvelutarvekartoitusta. (Kaupallinen toiminta Puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa 2016, HM588.)

6.1.2 Myyntipaikat

Käytöstä poistettu ja hylätty materiaali voidaan myydä Puolustusvoimien järjestämässä huutokaupassa tai Puolustusvoimien (tai yhteistoimintakumppanin) hylätyn materiaalin myymälässä. PV:n fyysinen huutokauppa sijaitsee Tampereella Kalkussa ja siellä järjestetään huutokauppa kaksi kertaa vuodessa, syksyllä ja

keväällä. Nettihuutokaupassa myydään tavaraa ympäri vuoden. Ilmavoimien materiaalia myydään Jyväskylässä Millogin myymälässä SA-kaupassa. Kaluston hylkäämisen yhteydessä myynti julkisen tarjouskilpailun perusteella, julkisella huutokaupalla eniten tarjoavalle joko Ilmavoimien Esikunnan, ILMAJÄJOS tai Millog Oy:n toimesta. Käytännössä julkinen tarjouskilpailu menetelmä koskee vain kokonaisia lentokoneita, jotka ovat vielä käyttökunnossa. (Kaupallinen toiminta Puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa 2016, HM588.)

6.2 Suoramyynti

Suoramyynti on aina poikkeus ja sen tulee perustua toimeksiantoon, jossa on perusteltava myynnin tarkoituksenmukaisuus ja taloudellisuus sekä oltava perusteet suoramyynnin toteutukselle. Toimeksiannon tulee määrittää myytävän tavaran käypä arvo (laki valtion talousarviosta 24 §). Toimeksiannossa on perusteltava, miten käypä arvo on määritetty (esim. ulkopuolisen asiantuntijan hinta-arvio, markkina-arvo). Toimeksiannossa täytyy selvittää millä tavoin tavaraa on aiemmin yritetty myydä. Tavara voidaan myydä käypää arvoa alemmasta hinnasta vain valtion talousarviosta annetun asetuksen (1243/1992) 72 a §:n mukaisilla perusteilla. (Kaupallinen toiminta Puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa 2016, HM588.)

Suoramyynti käynnistyy pääsääntöisesti ostotarjousten perusteella, jolloin ostaja lähettää kyselyn/ostotarjouksen tietyistä materiaalista järjestelmävastuulliselle taholle. Tekninen asianhoitaja selvittää voiko kyseistä materiaalia myydä. Mikäli kyseistä materiaalia on mahdollista myydä, tekninen asianhoitaja laatii toimeksiannon kaupalliselle osastolle. Toimeksiannossa tulee määrittää tavaran käypä arvo ja myyntineuvottelut tarjoajan kanssa voidaan aloittaa. Mikäli ostaja suostuu maksamaan käyvän hinnan ja hyväksyy sopimusehdot, myyntipäällikkö esittelee myyntipäätöksen ratkaisuoikeuden omaavalle taholle, joka ratkaisee asian. Jos ostaja ei suostu maksamaan teknisen asianhoitajan määrittämää käypää hintaa, tavarat myydään julkisesti huutokaupalla, myynti-ilmoituksella tai tarjousten perusteella. Hyväksytyyn myyntipäätöksen jälkeen myyntipäällikkö laatii myyntisopimuksen ostajan kanssa. Myyntisopimuksessa sovitaan tarkasti myynnin kohteesta, hinnasta, maksu- ja toimitusehdoista sekä osapuolten välisistä vastuista.

Myyntisopimuksen allekirjoittaa arvoltaan vähäisissä sopimuksissa myyntipäällikkö ja ostajan edustaja ja merkittävämmissä sopimuksissa myyntipäällikkö ja ratkaisuoikeuden haltija sekä ostajan edustaja. (Kaupallinen toiminta Puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa 2016, HM588.)

6.3 Materiaalin museointi

Jos hylättäväksi esitetyllä materiaalilla arvellaan olevan museaalista arvoa, museoille on annettava mahdollisuus varata hylättävästä materiaalista tarvittava määrä museoitavaksi. Museoitava materiaali jää Puolustusvoimien omaisuudeksi ja Sotamuseon kirjanpitoon ja luovutetaan museoille säilytettäväksi säilytys­sopimuksen ehdoilla. (3. Logistiikkarykmentin materiaalihallinto 2017, HL320.)

Huomioitavaa on, että nykyään ei juurikaan tehdä säilytys­sopimuksia (pl. erittäin arvokkaat tavarat). Museoille tehdään säilytys­sopimuksia, jolloin tavara on museon omaisuutta, mutta museo on vastuullinen huolehtimaan tavaran kunnosta ja edustavuudesta. Aina kun merkittävää kalusto- tai materiaalikokonaisuutta esitetään hylättäväksi on tiedusteltava Sotamuseon halukkuus museoida kyseisiä tuotteita. Suomessa on museotoimijoita kolme. Ilmailumuseo Vantaalla, Suomen Ilmavoimien museo Tikkakoskella ja Ilmailumuseoyhdistys Vesivehmaalla, joka pitää sisällään useita pieniä ilmailumuseoita. (3. Logistiikkarykmentin materiaalihallinto 2017, HL320.)

7 ALPHA 300 -LENTOKYPÄRÄN HYLKÄYSPROSESSI

Kappaleen kahdessa ensimmäisessä alaotsikossa esitellään Alpha 200 & 300- ja HGU-55 lentokypärien tekniset ominaisuudet. Näiden kappaleiden jälkeen esitellään miten Alpha 300 lentokypärän hylkäysprosessi suoritetaan Ilmavoimissa.

7.1 Alpha lentokypärä

Helmets Ltd:n valmistamat Alpha-lentokypärät (kuva 1 & 2) on suunniteltu suojaamaan ohjaajaa tehokkaasti iskuja, voimakasta ilmavirtaa ja melua vastaan. Kypäriä voidaan käyttää useiden erilaisten happinaamarien ja lentoasusteiden kanssa. Niissä on kaksi optisesti virheetöntä polykarbonaattisilmikkoa, joista ulompi on häikäisyn vähentämiseksi tummennettu. Silmikot on saranoitu kypärän sivuun ja kitka-aluslevyt estävät niiden tahattoman valumisen alas kiihtyvyysoimien vaikutuksesta. Kypärän sisässä ovat kuulokkeet ja kypäaraan kuuluu myös kuulokekapseleihin päättyvä yhteysjohto liittimineen. Kypärän jäykkä kuori on tehty polyesterihartsilla kyllästetystä satiinikudoksesta ja lasikuitukerroksista. Kypärän reunaan vasten on kuoreen liimattu vinyyliliuska ja kuoren reunaan kypärän etu- ja takaosaan on ommeltu ja liimattu lovetut liuskat otsa- ja niskapehmikkeiden kiinnitystä varten. Kuorten sisäpinnassa on iskuja vaimentava, tiivissoluisesta polystyreenimuovista valettu vuoraus. Se on painettu tiukasti kuoren pallomaisesti kaartuvaa sisäpintaa vasten. (Ilmavoimien esikunta teknillinen osasto. 1987. Laiteohje järjestelmä 29, Pelastautumisvarusteet.)



KUVA 1. Alpha 300 lentokypärä



KUVA 2. Alpha 200 lentokypärä

7.2 HGU lentokypärä

Gentex Corporation:n valmistama HGU-55 lentokypärä (kuva 3) on suunniteltu tuottamaan suojaa päähän kohdistuvia iskuja vastaan, äänenvaimennusta ja kommunikaatio mahdollisuudet lentohenkilöstölle. Lentokypärässä on helposti liikuteltava visiiri, joka suojaa käyttäjän kasvoja tuulenpuuskilta, voimakkailta auringonsäteiltä, kuomun tai tuulilasin sirpaloitumisen varalta ja kappaleilta, jotka voi syntyä ballistisesta iskusta. Kypärän kuori on tarkoitettu tuottaamaan suojausta päähän kohdistuviin iskuja vastaan, jotka syntyvät lennon aikana tulevista iskuista ja hätätilanteissa kuten hätäpoistumisessa, pelastautumisessa tai maa-hansyöksyssä. Kypärässä on nahkainen kulmatiiviste. Kypärän päällellä on kaksi nahkaista pysäytyspalaa, jotka estävät visiireitä nousemasta liian ylös, sekä naarmuuntumiselta. (Ilmavoimien materiaalilaitos lentokalusto-osasto. 2014. Operation and maintenance...)



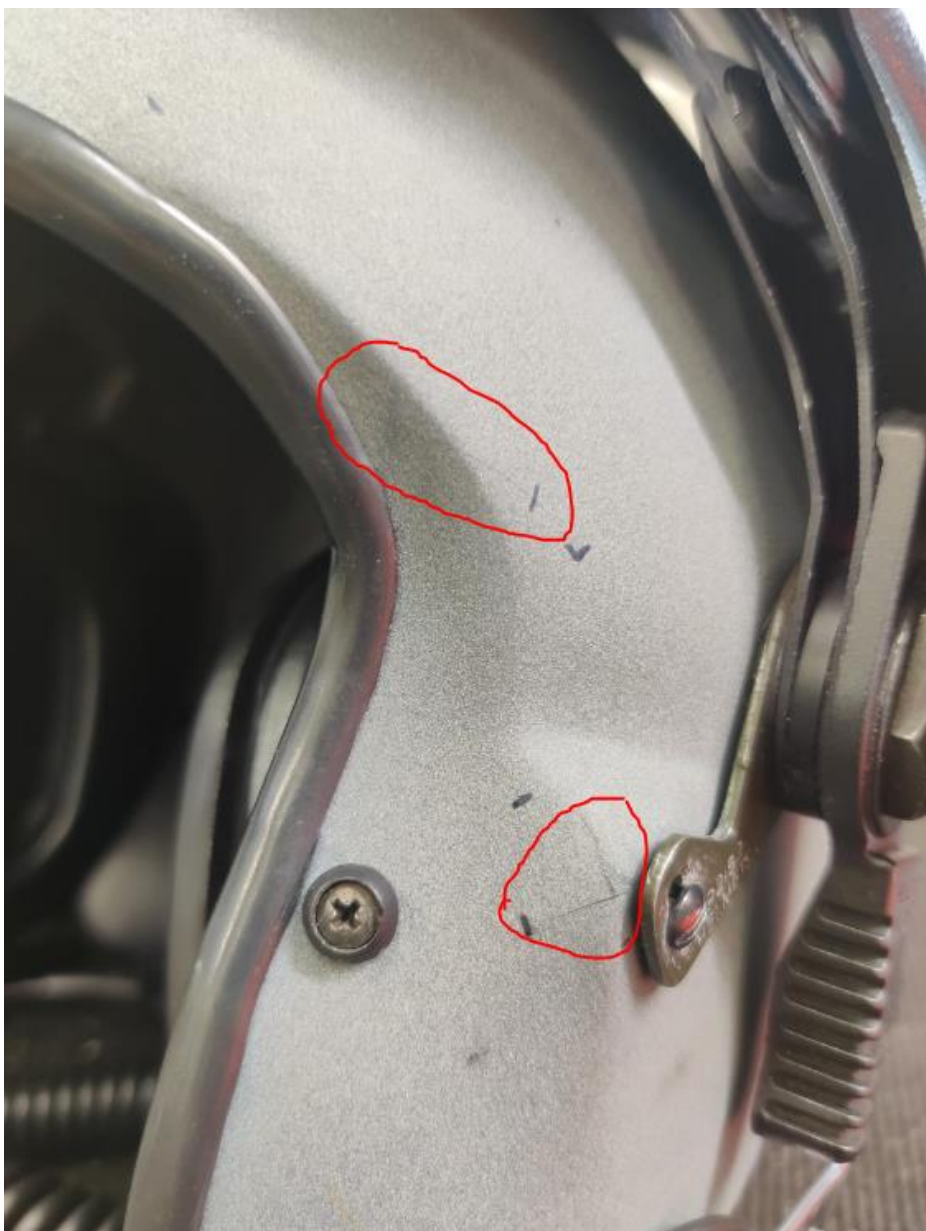
KUVA 3. HGU-55 lentokypärä

7.3 Hylkäysprosessi

Tällä hetkellä Alpha 300 & 200 -lentokypäriä on joukko-osastoissa huomattavasti enemmän kuin HGU-55 lentokypäriä. On huomioitava, että valtaosa Alpha kypäristä ovat joukko-osastojen varastoissa, sekä lentovarustevarastoissa. Tämä tarkoittaa sitä, että ne eivät ole aktiivisessa lento käytössä. Kypärien lukumäärät on ilmoitettu likimääräisillä arvoilla. Kypärien tarkat lukumäärät ovat salassa pidettävää tietoa, jonka vuoksi niitä ei olla sisällytetty opinnäytetyön julkiseen versioon.

Alpha 300 & 200 -lentokypärän hylkäys tulee ajankohtaiseksi Puolustusvoimissa. Ensimmäiset Alpha kypärät on ostettu Puolustusvoimille jo 80-luvulla ja malli on tulossa elinkaarensa päähän. Kypäriin ei saa enää varaosia, joten varaosien tarpeessa on jouduttu kannibalisoimaan osia toisista kypäristä. Sekä kypärissä alkaa olemaan runsaasta käytöstä johtuvia säröjä, jotka heikentävät kypärän päähän kohdistuvaa suojaa.

Kuvassa 4 on esitelty tyypilliset säröytymiset Alpha 200 kypärässä. Kuvassa näkyvä ylempi särö syntyy siitä, kun kypärä laitetaan väärällä tapaa päähän. Kypärä tulisi laittaa päähän ohimoiden kohdalta, koska se on pään kapein kohta. Monet ohjaajat laittavat kypärän päähän pääläen kohdalta ja samalla venyttävät kypärää kiinnitysremmien kohdalta, joka aiheuttaa kypärän säröytymisen kyseisestä kohdasta. Toinen särö syntyy visiirin kiinnityskohdan tuomasta rasituksesta. Särön syntyminen ei ole niinkään käyttäjästä kiinni vaan pikemmin käyttöiän tuottamaa rasitus. (Lentovarusteasiantuntija. 2020. Haastattelu 10.11.2020. Haastattelija Harjanne, V-J. Utti.)



KUVA 4. Alpha 200 lentokypärän tyypillisimmät säröt

Alpha 300 -lentokypärää käytetään pääosin Hawk- (HW) ja Vinka (VN) lentokoneiden koulutuskäytössä ja Alpha 200 -lentokypärää käytetään pääosin helikopteri toiminnassa. Ensimmäiset Alpha kypärät on ostettu Puolustusvoimien käyttöön jo 1980-luvulla. Alpha 300 kypäriä on kertynyt vuosien aikana useita kappaletta, joista tällä hetkellä on kytkettynä ohjaajien rakennepuuhun noin viidesosa. Alpha 200 kypäriä on tällä hetkellä joukko-osastoissa useita, joista ohjaajien rakennepuussa on noin viidesosa. Vertaamalla HGU-55 lentokypärien määriin, joita on tällä hetkellä reilusti vähemmän kuin Alpha lentokypärää. On selvää, että HGU-55 lentokypärää pitää hankkia lisää. Pitää kuitenkin ottaa huomioon, että rakennepuussa olevat Alpha kypärät antavat enemmän suuntaa sille paljonko

HGU-55 mallin kypäriä tulisia hankkia. Joten ei ole tarpeellista hankkia HGU-55 kypäriä vastaavaa määrää mitä tällä hetkellä Alpha -lentokypäriä on joukko-osastoissa. Kokonaisedullisin tapa on hankkia HGU -lentokypäriä saman verran mitä Alpha -lentokypäriä on tällä hetkellä ohjaajien rakennepuussa ja tarpeellinen määrä varastoihin. Tarpeen tullessa varastoissa olevilla kypärillä voitaisiin turvata, että kypäriä olisi jatkuvasti turvallinen määrä käytössä olevan kypärän hajoessa.

HGU kypärästä on tällä hetkellä kolmea mallia 0155-FAFG, HW ja Base Helmet, joita voidaan hyödyntää Alpha -lentokypärien korvauksessa. 0155-FAFG HGU-55 on valmis kypärä modifikaatio mikä soveltuu suoraan Grob-lentokone käyttöön. HGU-55 base helmet on pelkkä kypärä runko, joka voidaan modifioida Grob tai HW käyttöön.

Kypärien valmistaja on määrittänyt kypärille kokojakaumat. Kun kypärä otetaan ohjaajan käyttöön, ohjaajalta mitataan päänleveys ja -pituus, sekä Alpha kypärissä mitataan myös pään ympärysmitta. Mitattuja arvoja verrataan valmistajan antamiin arvoihin ja niiden avulla määritetään ohjaajalle sopiva kypärä. Alpha ja HGU -kypärien kokotaulukko ei aivan vastaa toisiaan. Alpha -kypäristä on tarjolla kokoja: Small, Medium, Medium Long, Medium Broad ja Large. Vastaavasti HGU kypärästä on tarjolla kokoja Medium, Large ja X-Large. Koko skaalausta tehdessä on jouduttu arvioimaan kokojen vastaavuudet keskenään, koska Alpha -kypärästä on annettu laajemmin kokoluokkia kuin HGU -kypärästä. Tässä on käytetty apuna pään leveydelle ja pituudelle määritetyjä arvoja. Määritellyt mitat ja kokojakaumat on esitelty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. HGU ja Alpha kypärien kokojakauma

HGU Helmet Size Distribution				
Helmet Size	Head Length (mm)	Maxium Width (mm)	Head	
Medium	183 to 193	157		
Large	195 to 211	165		
X-Large	208 to 221	173		

ALPHA 300 & 200 HH Size Distribution				
Helmet Size	Head Length (mm)	Head Width (mm)	Circumference (mm)	Same size as HGU:
S	178-195	140-156	540-570	M
M	186-198	142-156	550-580	L
M BROAD	186-198	156-170	577-605	XL
M LONG	198-210	142-156	577-620	L
LARGE	198-215	156-175	590-622	XL

Jotta täydellinen korvaus Alpha -kypärälle voidaan toteuttaa, HGU lentokypärää pitää olla tarpeeksi hankittuna, sekä on huomioitava kypärien hankkiminen varastoon. Taulukossa 2 huomataan, että Large kokoisia HGU -kypäriä on jo tässä vaiheessa vähemmän kuin tässä tapauksessa samaan kokoluokkaan meneviä Alpha M ja Medium Long kypäriä. Ensisijainen lisähankintatarve HGU-55 kypärälle tulee olemaan koossa Large.

Taulukko 2. HGU ja Alpha 300 kypärien määrät

HGU fafg + base	
M	6 %
L	46 %
XL	48 %
Alpha 300	
S	3 %
M+M Long	76 %
M Broad + Large	21 %

Alpha -kypärää voisi alkaa poistamaan käytöstä siinä vaiheessa, kun HGU-55 kypärää olisi riittävä määrä hankittuna. Riittävä määrä tarkoittaa sitä tässä tapauksessa, että HGU-55 FAFG kypärää olisi sen verran, että voitaisiin korvata kaikki lento käytössä olevat Alpha 300 -kypärät ja varastoissa sekä lentovarustevarastoissa olisi HGU-55 FAFG ja HGU-55 HW kypäriä valmiina.

Taulukossa 3 on esitelty tämän hetkinen lisähankintatarve. Lisähankinta-arvio on tehty rakennepuussa olevien Alphan ja HGU:n erotuksesta. Tämän lisäksi HGU -kypäriä tulee hankkia jo aiemmin mainittuun varastoon.

TAULUKKO 3. HGU kypärien lisähankintatarve

"Lisähankinta tarve"	
Erotus HGU – Alpha	
M	3 %
L	-30 %
XL	25 %

Utin Jääkäriyrykmentissä on käytössä Alpha 200 lentokypärä. Alpha 200 kypärä tullaan hylkäämään tulevaisuudessa ja tämän takia kyseinen kypärä on huomioitu tässä työssä. Kypärän hylkäys- ja jälkikäsitteilyprosessi tulee olemaan hyvin samanlainen kuin Alpha 300 hylkäys- ja jälkikäsitteilyprosessi. Taulukosta 4 selviää Alpha 200 lentokypärien kokojakauma Jääkäriyrykmentissä. Suurin osa kypäristä on henkilölainalla, joka tarkoittaa, että kypärä on sovitettu ohjaajalle ja kypärä on ohjaajan henkilökohtaisessa käytössä.

TAULUKKO 4. Alpha 200HH kypärän kokojakauma

Utin Alpha 200 HH Kypärät			
Koko	Kokonaissaldo	JOSTA Henkilölainalla	
S		9 %	0 %
M		14 %	92 %
M LONG		28 %	80 %
M BROAD		23 %	85 %
LARGE		26 %	35 %

7.4 Hylkäys joukko-osastoissa

Tämän kappaleen aineisto on pääosin kerätty haastatteluin joukko-osastoissa. Haastattelut käytiin Utin Jääkärirykmentissä ja Tikkakosken Ilmasotakoulun lentovarustehuollossa. Haastattelun kohdehenkilöinä toimi Jääkärirykmentissä Lentovarusteasiantuntijat. Ilmasotakoulussa haastattelun kohdehenkilöinä toimi mekaanikot ja asiantuntijat.

Opinnäytetyössä aikaisemmissa kohdissa käsiteltyyn materiaalin ja kohdehenkilöiden haastatteluihin pohjautuen on luotu seuraava hylkäyskäytäntö käsiteltävään lentokypärään. Kaikista joukko-osastoista lähetetään kypärät hylkäykseen Järjestelmäkeskukseen Vuoreksen toimipisteeseen. JÄRJJK LEVASE suorittaa hylkäyksen ja huolehtii kypärien jälkikäsitteystä. Jos joukko-osastoissa ohjaaja tai henkilökuntaan kuuluva on halukas lunastamaan kypärän itselleen, on kypärä merkittävä näkyvällä ja selkeällä tapaa ja kypärä on lähetettävä Järjestelmäkeskukseen, jossa hylkäys suoritetaan. Joukko-osasto ei saa luovuttaa kypärää ohjaajalle tai muulle PV:n henkilöstöön kuuluvalle. Kypäräkokonaisuus pitää olla hylättynä ja poistettu PV:n käytöstä ennen kuin niitä voidaan myydä tai muulla tapaa jälkikäsitellä.

7.4.1 Hylkäys Lentosotakoulussa

Tikkakosken joukko-osastossa hylkäysprosessi toteutetaan seuraavalla tavalla. Kun seuraavat kurssilaiset tulevat koulutukseen Tikkakoskelle, heille sovitetaan

HGU kypärä. Kurssien jälkeen kypärä jää joko Tikkakoskelle tai ohjaajan rakennepuuhun. Tämän ansiosta osalle kypärille syntyy luontainen korvausprosessi.

Muissa tilanteissa aletaan noudattamaan toimintatapaa, jossa vähintään silloin kun ohjaajalle sovitetaan uusi kypärä, niin sovitetaan HGU kypärä. Loput Alpha 300 -kypärät sovitetaan ja vaihdetaan HGU kypärään joukko-osaston laatiman suunnitelman mukaisesti. Kokojakauma HGU:n kokonaishankintamääräisesti Tikkakosken joukko-osastossa menisi arvion mukaisesti seuraavalla tavalla: M kokoa 5-10%, L kokoa 70% ja XL kokoa 20-25%. Tällä hetkellä Tikkakoskella on M kokoa riittävästi ja L & XL kokoihin pitää tehdä lisähankintoja ennen kuin Alpha kypärän hylkäysprosessi voidaan aloittaa. Tikkakoskella on valmius tällä hetkellä hylätä Alpha kypäriä nopealla aikataululla. Mikä tarkoittaa sitä, että kypärät ovat käyttämättä ja ne voidaan lähettää hylkäykseen, jos niin määrätään. (Lentovarusteasiantuntija. 2020. Haastattelu 11.11.2020. Haastattelija Harjanne, V-J. Tikkakoski.)

7.4.2 Hylkäys Utin Jääkärirykmentissä

Utin Jääkärirykmentissä on käytössä Alpha 200 -lentokypärämalli. Vaikka opinäytetyön case-työn aihe on Alpha 300 -lentokypärän hylkäys, työssä käsitellään Alpha 200 -lentokypäränhylkäystä tältä osin. Kypärän hylkäys on tulossa lähitulevaisuudessa ja prosessi etenee samaan tapaan kuin Alpha 300 hylkäys.

Utin joukko-osastossa voitaisiin hylkäysprosessi suorittaa seuraavasti. Alpha kypäriä hylättäisiin noin 25% kerrallaan. Joukko-osastoon lähetettäisiin korvaavaa kypärä mallia kokonaishankinta määrästä 25% ja poistuvaa kypärämallia hylättäisiin vastaava määrä. Kun joukko-osasto on saanut hylättyä, hylättäväksi esitetyn määrän joukko-osasto alkaa hylkäämään ja korvaamaan seuraavaa kypäräerää. (Lentovarusteasiantuntija. 2020. Haastattelu 09.11.2020. Haastattelija Harjanne, V-J. Utti)

Kokojakauma menee Utin tilanteessa erilailla kuin Tikkakoskella, koska Utin korvaavan kypärämallin kokojakauma on erilainen kuin HGU:ssa. Arvion mukaisesti kokojakauma menisi seuraavalla tavalla: S kokoa 9%, M kokoa 14%, M Long

kokoa 28%, M Broad kokoa 23% ja L kokoa 26%. Utin Jääkäriyrykmentin poistuvaa Alpha 200 kypärämallia voidaan hyödyntää paremmin kuin 300 sarjan kypärää. Alpha 200 lentokypärät korvataan Alpha 900 & Eagle kypärämalleilla.

Alpha Eagle (kuva 5) kypärämallia hankittaessa kyseinen malli oli valmistajan mukaan soveltuvin korvaaja Alpha 200 kypärämallille. Kuntoluokissa 3 ja 4 olevista kypäristä voidaan hyödyntää tarvittaessa visiirit, mikrofonit ja niskapannat korvaavaan lentokypärämalliin. Myöhemmässä vaiheessa valmistaja muutti Alpha Eagle kypärän siviilimarkkinoille suunnatuksi ja sotilaskäyttöön lanseerattiin Alpha 900 kypärämalli (kuva 6). Nykyisiin Alpha Eagle mallistoon ei ole saatavilla yönäkö laitteiston kiinnitys mahdollisuutta tai happimaskin / kasvosuojien kiinnikkeitä. Tämän takia kypärien lisähankinta keskitetään Alpha 900 kypärämalliin. (Lentotekninen teknillinen tiedotus 2019, TT/34/LVA/131.)



KUVA 5. Alpha Eagle lentokypärä



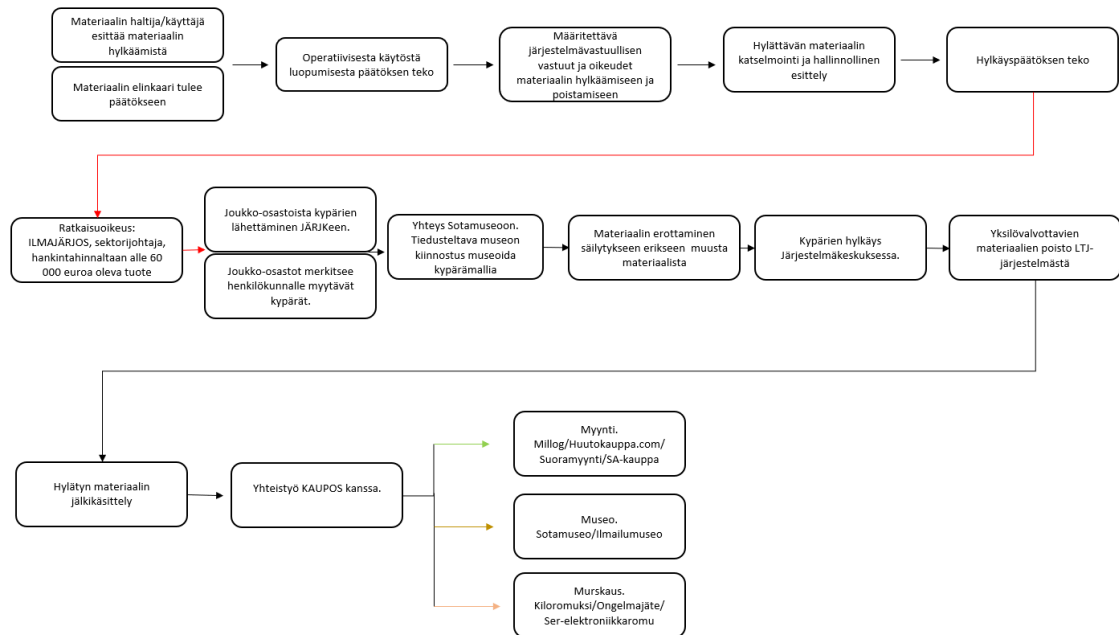
KUVA 6. Alpha 900 lentokypärä

7.5 Hylättyjen lentokypärien jälkikäsittely

Lentokypärien myynti ja jälkikäsittely toteutetaan PV:n normien mukaisesti. Suoramyyntissä on varmistettava tasapuolinen kohtelu ja ostajan pitää olla PV:n henkilökuntaan kuuluva. Muita tapoja kypärien myyntiin on Millog, SA-kauppa, huutokauppa.com ja varusteleka. Millogin kautta tapahtuvan myynti mahdollistaa kypärien myynnin myös PV:n ulkopuolisille henkilöille. Myytäessä kypäriä PV:n ulkopuoliselle henkilöille on kypäristä poistettava kaikki Puolustusvoimien merkinnät. Myynnin käynnistäminen toteutetaan yhteistyönä LEVASEn ja KAUPOS kanssa.

Myytävät kypärät myydään kokonaisedullisimmalla hinnalla. Kuntoluokka 3 ja 4 kypärät kierrätetään varaosiksi tai murskataan. Ennen myyntiin tai muuhun jälkikäsittelyyn alkamista ollaan yhteydessä Sotamuseoon ja tiedustellaan museon

tarve museoida kyseistä lentokypärämallia. Kuviossa 7 on esitelty prosessikaavio, minkä mukaan kypärien hylkäys suoritetaan lentovarustesektorilla. Hylkäysprosessi Lentovarustesektorin yleisestä näkökulmasta esitetään liitteessä 6.



KUVIO 7. Hylkäysprosessi Lentovarustesektorin näkökulmasta

Lentokypäret voidaan myös lahjoittaa Puolustusvoimia tukevaan käyttöön. Kaikissa lahjoittamistapauksissa pitää kiinnittää riittävästi huomiota vastuukysymyksiin. Pääsääntöisesti luovutusehtoihin on sisällytettävä vastuuvapauslauseke. Lentokypärien hylkäysprosessi voidaan aloittaa suunnitelmallisesti sitten kun korvaavaa kypärää on saatavilla tarvittava määrä ja prosessi voidaan käynnistää turvallisesti.

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tuloksiin päästiin perehtymällä Puolustusvoimien virallisiin materiaalin hylkäysprosessiin ja myyntiin liittyviin asiakirjoihin sekä Puolustusvoimien tarpeeseen laadittuun julkiseen kirjallisuuteen. Tulosten kokoaminen ja tuotetun tiedon tarkastaminen, sekä tuottaminen edellytti asiantuntijoiden konsultointia Puolustusvoimien Järjestelmäkeskuksessa, Logistiikkalaitoksessa ja joukko-osastoissa. Työn lopullinen tulos pohjautuu näihin konsultointeihin ja Puolustusvoimien laatimiin prosessi- ja hylkäyskuvauksiin. Tulokset osoittavat materiaalin hylkäysprosessin sisältävän lukuisia eri Puolustusvoimien sisäisiä organisaatioita ja prosessin onnistunut läpivieminen vaatii näiden organisaatioiden tiivistä yhteistyötä.

Työn tuloksista voidaan päätellä, että materiaalin hylkäämisprosessi sisältää monia erilaisia prosessipolkuja, koska materiaalista riippuen on hyvin erilaisia käytänteitä materiaalin hylkäämiseen ja jälkikäsitteilyyn. Esimerkiksi Puolustusvoimien materiaalin myymiseen liittyy lukuisia huomioitavia asioita. On huomioitava materiaalin loppukäyttäjätodistus, sekä voidaanko materiaalia myydä sotavarusteesta poistamisen jälkeen vai tuleeko se murskata.

Puolustusvoimien materiaalin hylkäämiseen tutustuminen edellytti perehtymistä eri Puolustusvoimien organisaatioiden laatimiin asiakirjoihin, mikä osoitti selkeän hylkäysprosessin puuttumisen Lentovarustesektorin näkökulmasta. Tämä selittää Lentovarustesektorin olevan tiedon puutteen hylkäysprosessista ja siihen osallistuvien organisaatioiden vastuista. Näin ollen opinnäytetyön tuloksena tuotetun hylkäysprosessin kuvaus on perusteltu.

Työn tulosten luotettavuus rakentuu pääasiassa työssä käytettyjen Puolustusvoimien virallisten asiakirjojen todenmukaisuudelle, joten tuotettu tieto on niin todenmukaista, kuin kyseiset asiakirjat sen esittävät. Varsinaisena case-työnä tehty hylkäysprosessi lisää myös työn luotettavuutta. Sekä tuleva hylkäysprosessin auditointi ja käyttöönotto tulee lisäämään luotettavuutta. Asiakirjoihin ja case-työhön pohjautumisen lisäksi työn tulosten luotettavuutta lisää sotilasilmailun materiaalin kanssa työskentelevien henkilöiden konsultointi. Työn luotettavuutta olisi voitu lisätä konsultoimalla Puolustusvoimien asiakirjojen laatijoita ja ylläpitäjiä.

Opinnäytetyö onnistui hyvin ja työ pysyi aikataulullisesti suunnitelmassa. Case-työ onnistui hyvin ja työn tuloksena luotiin korvaussuunnitelma Alpha 300 lentokypärälle. Case-työ toimii myös alustavana suunnitelmana Alpha 200 -lentokypärän hylkäykselle. Työn toimeksiantajalle laadittiin toimintasuunnitelma ja taulukot, joiden mukaan hylkäysprosessissa voidaan menetellä. Toimeksiantajan käyttöön laadittuja taulukoita ja suunnitelmia ei voida julkaista tässä raportissa, koska ne sisältävät salassa pidettävää tietoa.

Työn aiheesta voisi tehdä jatkotutkimuksen esimerkiksi sotilasilmailun materiaalin hylkäysprosessin riskien syvällisestä kartoittamisesta. Joukko-osastojen näkökulmasta voitaisiin tehostaa hylkäysprosessia jo joukko-osasto tasolla. Puolustusvoimien tasolla voitaisiin selventää hylkäys- ja jatkokäsittelyprosessia eri materiaali vaatimuksien tasolla. Jos Puolustusvoimien materiaalin myyntiprosessista saataisiin yleispätevät ohjeet, se helpottaisi hylkäys- ja jatkokäsittelyprosessia jo joukko-osasto sekä asiantuntija tasoilla.

Toinen jatkotutkimuksen aihe voisi olla Alpha 200 lentokypärän hylkäys- ja korvausprosessi. Siitä huolimatta vaikka Alpha 200 lentokypärän hylkäysprosessi menisi samaan tapaan kuin Alpha 300 hylkäysprosessi, tulee Alpha 200 kohdalla huomioida asioita eri näkökannalta kuin tässä työssä. Jatkotutkimusta verrattaessa tähän opinnäytetyöhön voitaisiin tuottaa kehitysehdotuksia tämän työn ja Puolustusvoimien virallisiin asiakirjoihin.

LÄHTEET

3. Logistiikkarykmentti. 2017. 3. Logistiikkarykmentin materiaalihallinto. HL320. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

3. Logistiikkarykmentti. 2018. Lentoteknisen materiaalin hylkäys. Esitys sisäinen. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Ilmajärjestelmäosasto. 2018. Esitys sisäinen. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Ilmajärjestelmäosasto. 2020. Ilmajärjestelmäosasto yleisesitys. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Ilmavoimien hallinnon sisäisten määräysten kokoelma. 2011. Ilmavoimien järjestelmävastuulla olevan materiaalin vuokraus, lainaus, myynti ja lahjoittaminen. HH280. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Järjestelmäkeskus. 2018. Hylkäyskaavio lentoteknillinen menettelyohje. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Kosola, J. 2007. Suorituskyvyn elinjakson hallinta. Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotatekniikan laitos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Laiteohje. 1987. Järjestelmä 29, Pelastautumisvarusteet. Ilmavoimien Esikunta Teknillinen osasto. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Laiteohje. 2014. Operation and maintenance instructions with illustrated parts breakdown, Lightweight HGU-55/P Helmet Assembly. Ilmavoimien materiaalilaitos Lentokalusto-osasto. Puolustusvoimat.

Lentotekninen teknillinen tiedotus. 2019. Alpha 900 -kypärämallin ottaminen käyttöön Alpha Eagle -kypärämallin rinnalle. TT/34/LVA/131. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Lentovarusteasiantuntija. 2020. Haastattelu 10.11.2020. Haastattelija Harjanne, V-J. Utti.

Lentovarusteasiantuntija. 2020. Haastattelu. 11.11.2020. Haastattelija Harjanne, V-J. Tikkakoski.

Puolustusvoimat. n.d. Puolustusvoimien logistiikkalaitos. Luettu 27.9.2020. <https://puolustusvoimat.fi/tietoa-meista/logistiikkalaitos>

Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen esikunta. 2015. Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen järjestelmävastuulla olevan materiaalin konfiguraatiohallinta. HK913. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen esikunta. 2016. Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen ohjekirja kaupallinen toiminta Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksessa. HM588. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Puolustusvoimien Logistiikkalaitos. 2020. Lentoteknillinen menettelyohje materiaalin hylkäys Itj-järjestelmässä. LMO/184B/YL. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Pääesikunta. 2014. Pvohjek-Pe Suorituskyvyn rakentaminen ja ylläpito. HK666. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Pääesikunta. 2016. Pvhsmk-Pe Puolustusvoimien materiaalihallinto. HM428. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

Pääesikunta. 2018. Puolustusvoimien materiaalin elinjaksohallinta. AO11798. Julkaisematon. Puolustusvoimat.

LIITTEET

Liite 1. Järjestelmän teknisen elinjakson suunnitelman laadinta

Järjestelmän teknisen elinjakson suunnitelmaan sekä osajärjestelmien vastaaviin suunnitelmiin kuvataan ainakin:

- Mikä tekniikan mahdollistama ja järjestelmän suunniteltu käyttöikä on kalenterivuosina, käyttötunteina, ajokilometreinä, laukausmäärinä ja muina vastaavina käyttöä kuvaavina suureina.
- Mikä on operatiivisissa ja koulutussuunnitelmissa kuvattu järjestelmän vuosittainen käyttöintensiteetti ja suunniteltu käyttöaste.
- Mikä on kunkin järjestelmäelementin suunniteltu hankinta-ajankohta ja elementistä luopumisen ajankohta ja arvio tai tieto siitä, mihin elementistä luopuminen perustuu.
- Mikä on elementin mahdollinen ”hyllyikä”, eli tuotetun elementin fyysinen vanhenemisaika.
- Mitä ennakoivaa ja korjaavaa kunnossapitoa elementti elinjaksonsa aika tarvitsee ja paljonko tämä vaatii resursseja.
- Mitä vara- ja kulutusosia sekä tarvikkeita elementti elinjaksonsa aikana tarvitsee ja miten niiden saatavuuden arvioidaan kehittyvän järjestelmän elinjakson aikana.
- Miten elementin tuotannon arvioidaan päättyvän ja kuinka pitkään elementin konfiguraatio pysyy samana valmistajan tuotannossa sekä mitä tähän liittyviä sopimuksia on laadittu.
- Miten elementtiin arvioidaan saatavan valmistajan tukea, kuinka pitkään elementti voidaan kelpuuttaa järjestelmän osaksi tämän tuen lakkautua sekä mitkä ovat ostajan ja myyjän näihin seikkoihin liittyvät sopimukselliset velvoitteet ja oikeudet.
- Miten järjestelmän elinjakson aikainen kehittäminen ja uhkaan nähden suhteellisen suorituskyvyn ylläpitäminen toteutetaan. Tässä yhteydessä tulee tarkastella erityisesti, miten kriittisten suorituskyky- ja järjestelmävaatimusten täyttymisen arvioidaan kehittyvän elinjakson aikana ja mitkä ovat tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet järjestelmän modifiointeihin. (Kosola 2007, 215.)

Liite 2. Puolustusvoimien vaatimukset järjestelmän käyttöönottoon.

Puolustusvoimien itse laatimia toimenpiteet järjestelmän käyttöönottoon:

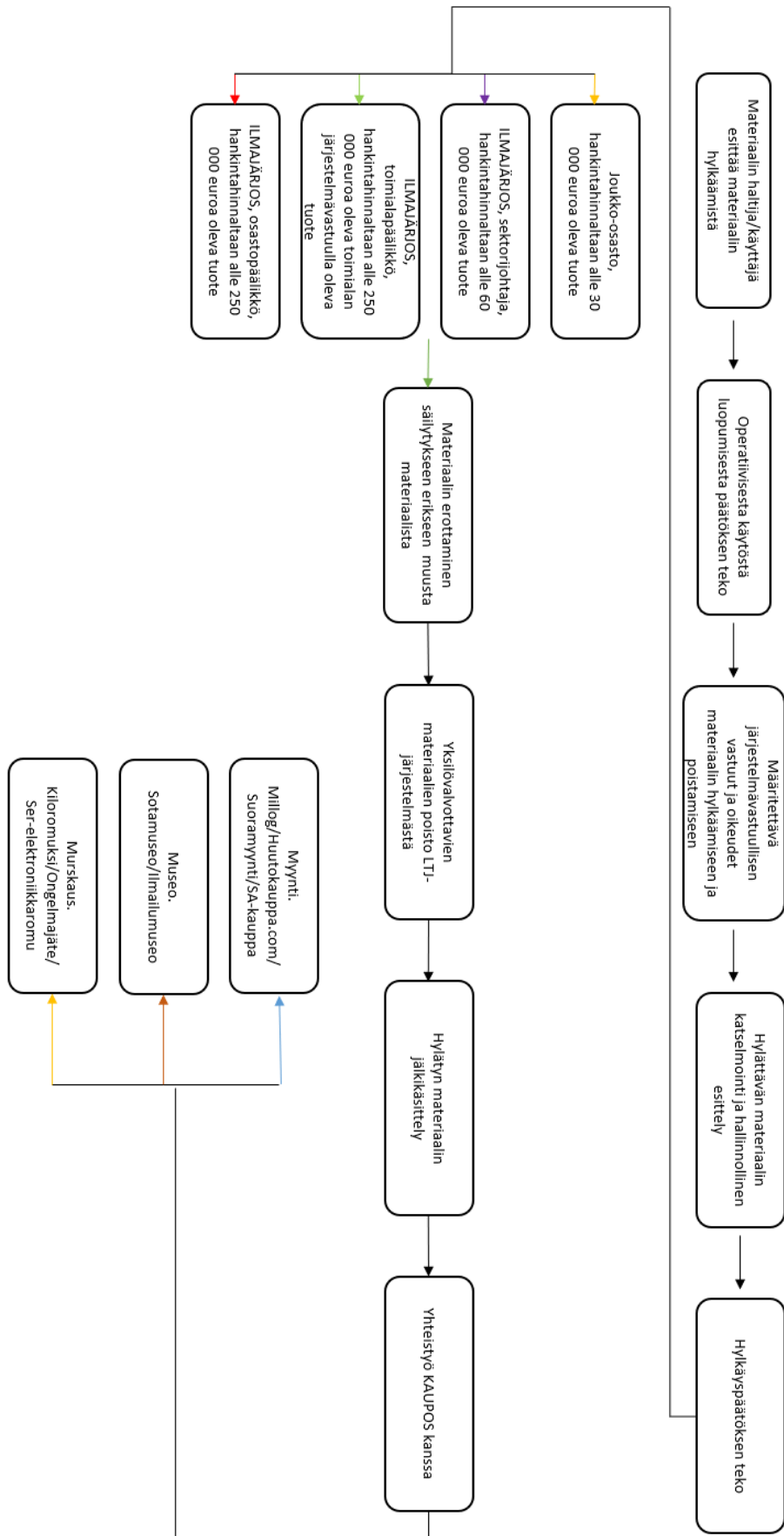
- Järjestelmää operoivan kriisiajan joukon kokoonpanon vahvistaminen
- Järjestelmää kouluttavan normaaliajan joukko-osaston organisaation sekä henkilöstökokoonpanon vahvistaminen
- Upseereiden perus- ja jatkokoulutukseen, erikoisupseereiden koulutukseen sekä henkilökunnan täydennyskoulutukseen sisältyvien opetusmoduulien vahvistamisen ja opetus- sekä oppimismateriaalin toimitaminen
- Joukkotuotantotehtävien ja perustamisen valmistelun käskeminen
- Uuden materiaalin hyväksyminen sotavarusteeksi tai harjoitusmateriaaliksi
- Joukon varustaminen
- Sotavarustuksen jako operatiivisille ja kouluttaville joukoille sekä valmiusvarastoihin
- Harjoitusmateriaalin sekä koulutusohjeiden ja -materiaalin toimittamien kouluttaville joukko-osastoille
- Järjestelmän sovittaminen muihin järjestelmiin ja joukkokokoonpanoihin
- Varastointi-, logistiikka- ja huoltojärjestelyiden toimivuuden todentaminen
- Harjoitusalueiden, koulutus- ja varastointihallien sekä huolto- ja korjaustilojen rakentamisen ja tietoteknisen järjestelyiden todentaminen
- Päivitettyjen tai kokonaan uusien taktisten ja taisteluteknisten ohjesääntöjen, oppaiden ja ohjeiden vahvistaminen käyttöön.
- Voimankäytön säädösten määrittäminen ja valmiuslakiin mahdollisesti tarvittavien säädösten etukäteisvalmistelu
- Varomääräysten vahvistaminen
- Käyttörajoitusten käskeminen; esimerkiksi sotamoodien ja taajuuksien käyttö. (Kosola 2007, 363-364.)

Liite 5. Myyntitoimeksiannon laadintaohje

Myyntitoimeksiannossa pitää olla vähintään seuraavat tiedot:

- Hylkäyspöytäkirjan ja -päätöksen nro
- Onko kyseessä puolustus- vai siviilimateriaali
- Materiaalin arvioitu arvo
- Selvitys onko hylätystä materiaalista annettu loppukäyttäjätodistus EUC
- Muita myyntiin vaikuttavia todistuksia tai rajoitteita
- Em. todistukset ja selvitykset on liitettävä toimeksiantoon
- Myyntitehtävän antaja vastaa tehtävän teknisestä valmistelusta niin, että se täyttää toimeksiannossaan sille asettamat vaatimukset sekä laeissa, normeissa ja ohjeissa asetetut vaatimukset. (Kaupallinen toiminta Puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa 2016, HM588.)

Liite 6. KUVIO 8. Hylkäysprosessi Lentovarustesektorin näkökulmasta



Kuvio 8. Hylkäysprosessi Lentovarustesektorilla