



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - YLEMPI AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

FINAVIAN LENTOASEMIEN KUNNOSSAPITOTOIMINNAN KILPAILUTUS- JA HANKINTA- PROSESSIEN KEHITTÄMINEN

TEKIJÄ:

Jani Mikael Toikka

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Tutkinto-ohjelma InnoTech-liiketoiminnan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Jani Mikael Toikka	
Työn nimi Finavian lentoasemien kunnossapitotoiminnan kilpailutus- ja hankintaprosessien kehittäminen	
Päiväys 4.3.2021	Sivumäärä/Liitteet 52 + 6
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Finavia Oyj	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin lentoasemayhtiö Finavia Oyj:n hankintayksikölle, ja sen tavoitteena oli löytää lentoasemien kunnossapitotoiminnan hankinta- ja kilpailutusprosesseista kehityskohteita sekä esittää niihin myös kehitysehdotukset. Työ rajattiin tarkasti harjapuhallinjoneuvojen harjasarjoihin ja liukkaudentorjunta-aineisiin, koska ne ovat strategisesti merkittävimmät kunnossapitotoiminnan materiaalit lentoasemilla. Työssä esiin nostetut kehitysehdotukset olivat kaikki sellaisia asioita, joita kyseisissä hankintakategorioissa ei ole vielä aiemmin täysin hyödynnetty.</p> <p>Tarve työlle tuli Finavian hankintayksiköltä, koska kyseiset kilpailutukset on tarkoitus siirtää kuluvan kevään aikana sähköisiin toimittajarekistereihin, joten samalla tuli mahdollisuus määritellä uudestaan kilpailutusten kriteeritkin, jotta ne vastaisivat paremmin nykyajan ja tulevaisuuden vaatimuksiin. Työn taustamateriaalina toimi erityisalojen hankintalaki, joka ohjaa vahvasti lentoasematoimijoiden hankintoja ja kilpailutuksia. Työssä hyödynnettiin osaltaan myös lean-menetelmiä sekä työntekijöiden, toimittajien ja muiden lentoasematoimijoiden kokemuksia aiheista haastattelujen kautta.</p> <p>Työn taustamateriaalit kerättiin pääasiassa kirjastokirjoista mm. aiheista julkiset hankinnat, erityisajojen hankintalaki, lean-menetelmät ja haastattelujen eri muodot. Työn haastattelut tehtiin tutuille työntekijöille hyvin vapaamuotoisena, koska näin pystyttiin myös ohjaamaan keskustelut parhaiten oikeisiin suuntiin. Vastavasti tavaroiden toimittajia ja kuljetusliikettä haastateltiin tarkasti ennalta määritellyin kysymyksiin, koska heiltä haluttiin vastaukset nimenomaan tiettyihin asioihin ja kokemuksiin.</p> <p>Työssä asetetut tavoitteet saavutettiin erittäin hyvin ja prosesseihin pystyttiin löytämään hyvin monipuolisia kehitysehdotuksia niin, että ne vastaisivat jatkossa aiempaa paremmin nykyajan ja tulevaisuuden vaatimuksiin. Työssä löydettiin esimerkiksi useita uusia määritelmiä, rajauksia, aikatauluja ja toimintatapoja harjasarjoiden ja liukkaudentorjunta-aineiden kilpailutus- ja hankintaprosesseihin. Kun tulevaisissa kilpailutuksissa huomioidaan työssä esiin nostetut seikat, on niillä varmasti aiempaa paremmat edellytykset saavuttaa hintalaatusuhteeltaan erinomaisen hyvät lopputulokset.</p> <p>Opinnäytetyö sisältää erittäin paljon salattua tietoa ja kokonaan salaisia asioita.</p>	
Avainsanat Lentoasemayhtiö, kilpailutukset, kunnossapito, lean, kehittäminen, hankintalaki ja toimittajarekisteri	

Field of Study Technology, Communication and Transport	
Degree Programme Master's Degree Programme in Engineering, InnoTech	
Author Jani Mikael Toikka	
Title of Thesis Developing Purchasing and Tendering Processes at Finavia Airport Maintenance	
Date 4 March 2021	Pages/Appendices 52 + 6
Client Organisation /Partners Finavia Oyj	
<p>Abstract</p> <p>This thesis was done for Finavia´s purchasing team. The purpose of this thesis was to identify and solve problems experienced in purchasing and tendering processes at airport maintenance. The content of this work was defined very precisely to brush sets of brushing machines and runway de-icers, because those are the most important strategical materials in the airport maintenance. All the development solutions for those problems are new and Finavia has not used them earlier in the tendering processes of brush sets and de-icers.</p> <p>The need for this thesis came from the Finavia´s purchasing team because they plan to start using electrical supplier registers in the upcoming tenders. Because of that, there is now a great chance to update the whole process to respond to future demands.</p> <p>The basis of this study consists of procurement laws, interviews, conversations and lean methods. Interviews and conversations were mainly very casual, because everyone involved in those processes were familiar with each other and with casual atmosphere there was the best chance to reach good results. The suppliers were interviewed by using some specific questions to find out precisely what kind of experiences and possible difficulties they have had.</p> <p>The aim of this study was reached very well because new solutions for the tendering processes of brush sets and de-icers were found, for example some new limits, definitions, procedures and schedules. If Finavia utilizes the results of this thesis in upcoming tenders, there will be a much bigger chance to reach very good results with low price and good quality.</p> <p>This thesis contains lots of secret information and many secret parts.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Airports, tendering, maintenance, lean, development, procurement law and supplier register</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	TAUSTATEORIA.....	8
2.1	Julkiset hankinnat	8
2.1.1	Erytysalojen hankintalaki	8
2.1.2	Hankintamenettelyt.....	8
2.1.3	Toimittajarekisteri	9
2.1.4	Tarjoajan soveltuvuusehdot, tarjouspyyntö ja määräajat	9
2.1.5	Poissulkemisperusteet	10
2.1.6	Vähimmäisvaatimukset	10
2.2	Lean-menetelmät.....	10
2.2.1	Standardointi	11
2.2.2	Hukan karsiminen	11
2.2.3	Jatkuva parantaminen	11
2.2.4	FIFO-suoritusjärjestys	11
2.2.5	Kanban.....	11
2.2.6	JIT-tuotanto	12
2.2.7	Gemba-kävely.....	12
2.2.8	A3-ongelmanratkaisu.....	12
2.2.9	Pullonkaulojen poistaminen.....	12
2.3	Kvalitatiivinen tutkimus	12
2.3.1	Haastattelut.....	12
2.3.2	Kerronnallinen haastattelu	13
2.3.3	Teema- ja avoin haastattelu	13
2.3.4	Mentorointi	13
2.3.5	Benchmarking.....	13
2.3.6	Haastattelujen luotettavuus	13
2.4	Lähtötilanne	14
2.4.1	Harjapuhallinjoneuvot.....	14
2.4.2	Liukkaudentorjunta-aineet ja liukkaudentorjunta-ainelevittimet	16
3	SOVELTAVA OSUUS	17

3.1	Tavoitteet.....	17
3.2	Haastattelut.....	17
3.2.1	Benchmarking – muut pohjoismaiden lentoasemayhtiöt.....	18
3.2.2	Haastattelujen sisällön arviointi	18
3.3	Riskianalyysit.....	18
4	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	19
5	YHTEENVETO.....	20
	LÄHTEET	21
	LIITE 1: LENTOASEMAVERKOSTO.....	23

KUVALUETTELO

KUVA 1.	Hinattava harjapuhallinjoneuvo SB 4504 VMB 30 (Toikka 2019)	14
KUVA 2.	Hinattavan harjapuhallinjoneuvon uusi harjasarja 30 rivisessä harjatukissa (Toikka 2019)	15
KUVA 3.	Harjapuhallinjoneuvon harjasarjan yksittäisiä harjakasetteja (Toikka 2019).....	15
KUVA 4.	Liukkaudentorjunta-aineiden levitin Jyväskylän lentoasemalla (Toikka 2019).....	16

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö tehdään lentoasemayhtiö Finavia Oyj:n hankintaosastolle. Työssä pyritään nostamaan esille tiettyjen hankinta- ja kilpailutusprosessien kehityskohdat sekä esittämään niihin myös kehitysehdotukset. Työn aihe on erittäin ajankohtainen, koska yrityksen kunnossapitotoiminnan tietyt hankinta- ja kilpailutusprosessit ovat osittain vanhentuneita. Lean-menetelmät ja niiden hyödyntäminen ovat myös merkittävässä roolissa opinnäytetyössä, koska niitä ei ole koskaan aiemmin tietoisesti hyödynnetty yrityksen hankinta- ja kilpailutusprosesseissa. Pohjan opinnäytetyölle luo osaltaan myös erityisalojen hankintalaki.

Finavia Oyj on valtion kokonaan omistama julkinen lentoasemayhtiö, joka omistaa Suomessa 21 lentoasemaa (liite 1) ja vastaa niiden johtamisesta ja kehittamisestä. Finavia-konsernilla työskenteli v. 2019 2775 työntekijää ja sen liikevaihto oli 389,2 M€. Finavian merkittävimpiä asiakkaita ovat Finnair sekä ilmavoimat. Finaviolla on Covid-19-pandemiasta huolimatta tällä hetkellä käynnissä yli miljardin euron kehitysohjelma Helsinki-Vantaan lentoasemalla, jonka arvioitu valmistuminen on v. 2023 sekä tämän lisäksi Lapin lentoasemia (Rovaniemi, Ivalo ja Kittilä) on kehitetty viime vuosina yhteensä n. 55 miljoonalla eurolla. Kehitystyötä tehdään vahvasti myös muilla yrityksen osa-alueilla, kuten kehittämällä erilaisia prosesseja, joihin myös tämä opinnäytetyö kuuluu.

Finavian toimintaa säätelee hankintojen osalta vahvasti mm. erityisalojen hankintalaki, jota opinnäytetyössäkin hyödynnetään vahvasti. Muita työssä hyödynnettäviä menetelmiä ovat sähköinen toimitajarekisteri, lean-menetelmät, ympäristöpolitiikka ja -luvut sekä strategiatyökalut. Varsinaisia kilpailutuksia tässä opinnäytetyössä ei tehdä, vaan työssä pyritään nostamaan esille kaikki nykyaikana ja tulevaisuudessa lentoasemien kunnossapitotoiminnan kilpailutusten ja hankintojen osalta merkityksellisimmät asiat.

Finavian lentoasemien kunnossapitotoimintaan liittyy hyvin paljon erilaisia materiaali- ja tuotehankintoja sekä niiden kilpailutuksia, mutta tässä opinnäytetyössä ei näitä kaikkia käsitellä. Työ on rajattu kahteen strategisesti, taloudellisesti ja kehityspotentialiltaan merkittävimpään kategoriaan eli liukkaudentorjunta-aineisiin ja harjapuhallinjoneuvojen harjoihin. Muita lentoasemilla hankittavia ja kilpailutettavia kunnossapitotoiminnan tuotteita, joita tässä työssä ei siis käsitellä ovat mm. polttoaineet, glykoli, maalit, massamerkinnot, bitumimassat, AdBlue-urealiuos, pientarvikkeet, varaosat ja renkaat.

Työn tarkoitus on kehittää lentoasemien kunnossapidon kilpailutus- ja hankintaprosessit nykyajan vaatimusten mukaisiksi hyödyntäen mm. sähköisiä järjestelmiä sekä lean-menetelmiä ja -työkaluja. Työssä esiin nostettavat asiat ovat kaikki sellaisia asioita, joita aiemmissa kilpailutuksissa ei ole vielä täysin hyödynnetty. Tavoitteena on siis luoda sellaiset edellytykset tuleville kilpailutuksille, että niiden lopputuloksena lentoasemien käytettäviksi saadaan hinta-laatusuhteeltaan parhaat tuotteet ja samalla pystytään huomioimaan myös tilaus-toimitusketjut, logistiikka, ympäristövaikutukset sekä turvallisuus.

Työ vastaa tutkimuskysymyksiin "Miten Finavian lentoasemien kunnossapitotoiminnan hankinta- ja kilpailutusprosesseja pystytään kehittämään niin, että ne vastaavat nykyajan ja tulevaisuuden vaatimuksia?" sekä "Millä keinoin haluttu kehitys saavutetaan?".

Työ sisältää ilmailualan turvallisuuden, Suomen huoltovarmuuden ja lentoasemien toiminnan kannalta erittäin paljon kriittistä ja salassa pidettävää tietoa, joten ne on kaikki poistettu tästä julkisesta versiosta. Esimerkiksi soveltava osuus, työn tulokset, johtopäätökset ja useimmat liitteet on salattu melkein kokonaan.

2 TAUSTATEORIA

Finavian ja sen omistamien lentoasemien toimintaa säätelevät monet erilaiset lait, määräykset ja asetukset, mutta tässä työssä keskitytään niistä vain aiheeseen liittyviin eli julkisiin hankintoihin, erityisalojen hankintalakiin sekä lean-menetelmiin. Tässä osiossa käydään lyhyesti läpi myös työn taustat ja lähtötilanne.

2.1 Julkiset hankinnat

Julkisilla hankinnoilla tarkoitetaan erilaisten julkisyhteisöjen tekemiä tavara-, palvelu- ja rakennusurakkahankintoja. Julkisyhteisöjä ovat mm. valtion ja kuntien yksiköt, niiden liikelaitokset sekä hankintayksiköiden konserniyhteisöt. Julkisyhteisöjen hankintojen sääntely on hyvin tarpeellista, koska niissä käytetään pääosin julkisia varoja ja sääntelyllä halutaan turvata niiden tehokas ja asianmukainen käyttö. (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 13.)

2.1.1 Erityisalojen hankintalaki

Erityisalojen hankintalaki on yksi osa julkisia hankintoja ja hankintalakia, mutta sitä ei ole säännötely yhtä tarkasti. Erityisalojen hankintalaissa (1398/2016, Laki vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalveluiden alalla toimivien yksiköiden hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista) säädetyt hankintamenettelyt ovat pääosiltaan hyvin samanlaiset kuin hankintalain mukaiset menettelyt. Erityisalojen menettelyissä on kuitenkin huomattavasti enemmän joustavuutta sekä hankintayksiköillä on suurempi harkintavalta esimerkiksi tarjoajien soveltuvuusehtojen määrittelyssä. Tämän lisäksi erityisalojen hankinnoissa ei ole rajoitettu millään tavalla neuvottelumenettelyn käyttöä. (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 158.)

Erityisalojen hankintalakia sovelletaan lisäksi lentoasemien sekä meri- ja sisävesisatamien ylläpitoon liittyviin hankintoihin (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 163–164). Finavia kuuluu juuri kyseiseen lentokenttien ylläpidon soveltamisalaan.

Erityisalojen hankintalaki soveltuu yleisimmin melko suuriarvoisiin hankintoihin, koska kyseisessä soveltamisalassa mm. tavara- ja palveluhankintojen EU-kynnysarvo on 1.1.2020 alkaen 428 000 € (Työ- ja elinkeinoministeriö, Erityisalojen hankintalaki 13 §). Kuten aiemmin johdannossa todettiin, niin harjapuhallinjoneuvojen harjasarjojen ja liukkaudentorjunta-aineiden hankintavolyymit ylittävät kyseisen raja-arvon reilusti jo yhdessä talvikaudessa, vaikka ko. hankinnoissa tarkasteluväli on neljä vuotta.

2.1.2 Hankintamenettelyt

Edellisissä osioissa mainittuja hankintamenettelyjä ovat mm. avoin-, rajoitettu-, neuvottelu ja kilpailullinen neuvottelumenettely sekä innovaatiokumppanuus, suorahankinta, suunnittelukilpailu, puitejärjestely ja käyttöoikeussopimukset. (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 171–177.)

Tässä työssä ko. menettelyistä avataan tarkemmin vain aiheeseen liittyvät menettelyt, jotka ovat:

- **Avoin menettely**, joka sisältää julkisen hankintailmoituksen, tarjouspyynnön ja johon kaikki halukkaat voivat tarjota

- **Rajoitettu menettely** eroaa avoimesta sillä, että hankintayksikkö valitsee tarjoajat, jotka voivat tehdä tarjouksen
- **Neuvottelumenettely** eroaa aiemmista sillä, että hankintayksikkö neuvottelee sopimuksen ehdoista valitsemiensa toimittajien kanssa
- **Kilpailullinen neuvottelumenettelyssä** tarjousten vertailuperusteena tulee käyttää hinta-laatusuhdetta
(Karinkanta ja Lahtinen 2017, 65–72.)

Finavialla on pääsääntöisesti käytössä toimittajarekisterin sisällä neuvottelumenettely, mutta kaikkia muitakin menettelyjä käytetään tarvittaessa.

2.1.3 Toimittajarekisteri

Erityisalojen hankintoja voidaan tehdä esimerkiksi käyttämällä ja luomalla oma toimittajarekisteri (nykyisin sähköinen), joka muistuttaa puitejärjestelyä minikilpailutuksella (kirjallinen tarjouspyyntö puitejärjestelyyn otetuilta toimittajilta, joilla on edellytykset hankinnan toteuttamiseen) sekä dynaamista hankintajärjestelmää (täysin sähköinen hankintamenettely tavanomaisille ja yleisesti saatavilla oleville hankinnoille). Toimittajarekisteri on hankintayksikön perustama luettelo tai rekisteri etukäteen asetetut edellytykset täyttävistä toimittajista, jotka ovat ilmaisseet halukkuutensa toimia rekisteriin määriteltyjen hankintojen toimittajana. (Salokangas 2020, 142, 154 ja 156.)

Toimittajarekisterissä voidaan käyttää erilaisia luokituksia ja määrittelyjä potentiaalisten toimittajien löytämiseksi. Toimittajarekisteriin hyväksymiselle asetettujen ehtojen tulee olla syrjimättömiä, ja ne voivat sisältää tarjoajien kelpoisuutta koskevia vaatimuksia, kuten poissulkuperusteita, tarjoajan taloudellista asemaa koskevia vaatimuksia, tarjoajan ammatillista tai teknistä suorituskykyä koskevia vaatimuksia tai hankinnan kohdetta koskevia teknisiä eritelmiä. (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 176.)

Toimittajarekisteri perustetaan erityisalojen hankintalain 57 §:n 1 momentin mukaisesti hankintailmoituksella verkossa osoitteessa www.hankintailmoitukset.fi (HILMA). EU-kynnysarvot ylittävät hankinnat toimitetaan julkaistavaksi myös EU:n julkaisutoimistoon. (Salokangas 2020, 142 ja 185.)

2.1.4 Tarjoajan soveltuvuusehdot, tarjouspyyntö ja määräajat

Erityisalojen hankinnoissa ei ole juurikaan säädelty tarjoajia koskevia soveltuvuus- ja kelpoisuusehdoja. Erityisalojen hankintalain 83 §:n mukaan hankintayksikön on valittava ehdokkaat ja tarjoajat etukäteen ilmoitettujen puolueettomien ja syrjimättömien perusteiden ja kriteereiden mukaisesti. Tarjoajien soveltuvuutta koskevat perusteet voivat liittyä myös hankintayksikön tarpeeseen vähentää tarjoajien lukumäärää siten, että hankintamenettelyyn käytettävissä olevat voimavarat ovat oikeassa suhteessa käytettävän menettelyn luonteeseen nähden. Erityisalojen hankinnoissa ei ole määritelty tarjoajien vähimmäismäärää, mutta valittujen tarjoajien määrän on kuitenkin varmistettava riittävä kilpailu. Täten voidaan neuvotella esimerkiksi vain kahden toimittajan kanssa tai valita rajoitettuun menettelyyn vähemmän kuin viisi toimittajaa. (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 178–179.)

Erityisaloilla tarjouspyyntö tulee laatia niin selväksi, että sen perusteella voidaan antaa keskenään vertailukelpoisia tarjouksia ja hankinnan kohde tulee kuvata mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja

selkeästi. Vastaavasti teknisiä eritelmiä koskevat säädökset ovat vastaavat kuin hankintalaissa. (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 179.)

Hankintalain teknisiä vaatimuksia voivat olla mm. kuvaus teknisistä välineistä, laadunvalvonnasta, urakoitsijoista, työvoiman määrästä sekä selvitys ympäristönhallinnan toimenpiteistä ja kalustosta. Lisäksi voidaan edellyttää erilaisia näytteitä, kuvauksia, vaatimuksenmukaisuustodistuksia ja valokuvia, jos kyseessä on tavarahankinnat. (Pekkala ym. 2017, 375–376.)

2.1.5 Poissulkemisperusteet

Ehdokkaan tai tarjoajan sekä heidän tarjouksensa on läpäistävä erilaisia seuloja ennen kuin tarjous lopulta otetaan vertailuun. Karkein seula on hankintalain 80 § mukaiset pakolliset poissulkemisperusteet, jotka tarkoittavat sitä, että hankintayksiköillä on velvollisuus sulkea ehdokas tai tarjoaja tarjouskilpailun ulkopuolelle esimerkiksi rikosrekisteristä ilmenevällä lainvoimaisella tuomiolla. (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 50–51.)

Seuraava seula on hankintalain 81 §:n mukaiset harkinnanvaraiset poissulkemisperusteet, jolloin hankintayksikkö voi sulkea ehdokkaan pois tarjouskilpailusta. Tällaisia harkinnanvaraisia poissulkemisperusteita ovat mm. konkurssi, liiketoiminta keskeytetty, vakavat toteen näytettävät virheet, verojen laiminlyönti, työsopimusten laiminlyönti, sopimukset muiden toimittajien kanssa, kilpailun vääristäminen, aiemmat tai toistuvat puutteet suorituksissa sekä väärän tiedon antaminen. (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 51–52.)

2.1.6 Vähimmäisvaatimukset

Hankintayksiköiden määrittelemät vähimmäisvaatimukset tulee olla aina oikeassa suhteessa hankinnan kohteeseen sekä niiden tulee ilmetä aina hankintailmoituksesta tai tarjouspyynnöstä. Tyypillisiä vähimmäisvaatimuksia ovat mm. vakavaraisuusvaatimukset sekä teknisen suorituskyvyn ja ammatillisen pätevyyden referenssit (referenssejä voi pyytää tavara- ja palvelutoimituksissa kolmelta viimeiseltä vuodelta). Lisäksi esimerkiksi EU-hankinnoissa ehdokas osoittaa täyttävänsä soveltuvuusvaatimukset (poissulkuperusteet) kilpailutuksen ensivaiheessa ESPD-lomakkeella. (Karinkanta ja Lahtinen 2017, 55.) Ko. lomakkeen sisältöön ei tässä opinnäytetyössä kuitenkaan oteta kantaa sen tarkemmin, koska siihen ei juurikaan pystytä vaikuttamaan.

2.2 Lean-menetelmät

Leanin peruseriaatteen mukaan kokeilu on tärkeämpää kuin suunnitelman toteuttaminen (Torkkola, 2015, 118).

Lean on Vuorisen (2014, 72) mukaan menetelmä, jossa kootaan useita eri näkemyksiä yhdeksi kokonaiseksi johtamisjärjestelmäksi, ja sen tarkoitus on auttaa organisaatioita tuottamaan asiakkaille lisäarvoa kustannustehokkaasti. Lisäarvon parantamiseen pyritään leanissa mm. vähentämällä hukkaa sekä virheitä, standardoimalla asioita ja menetelmiä sekä tekemään työt oikeassa järjestyksessä.

Tuomisen (2010, 21) mukaan kehittämisen onnistumisen edellytyksenä on mm. jäykkä johtajuus, jolla tarkoitetaan sitä, että yrityksen tulee täsmentää selkeästi ne yksiköt, joissa sen toimintaa ja kehittämistä ohjataan keskitetysti.

Tuomisen (2010, 102) mukaan hankinta- ja kilpailutusprosessien kaksi tärkeintä tavoitetta ovat:

1. Saavuttaa suunniteltu laatu, kustannukset ja määrät
2. Saada tuotteita, jotka ovat asiakirjojen mukaisia

Tuomisen (2010, 124) mainitsee myös laadun kelpuuttamisen, jolla tarkoitetaan esimerkiksi hankinta- ja kilpailutusprosesseissa toimenpiteitä, joilla saavutetaan 100 % toimintavarmuus ja 100 % virheettömiä tuotteita. Tässä opinnäytetyössä pyritään tuomaan esiin juuri noita asioita, joilla saavutetaan täydellinen toimintavarmuus ja virheettömyys.

2.2.1 Standardointi

Yksi kehitysprosessien tavoitteista on saada aikaan standardoidut prosessit. Torkkolan (2015, 140) mukaan kaikkea ei kuitenkaan kannata standardoida, vaan esimerkiksi keskeneräisen työn säilytyspaikka, työntekemisen järjestys sekä työn kapasiteetti.

Standardointi on osa isompaa kokonaisuutta, 5S ja 6S -menetelmiä. 5S-menetelmässä Suneja & Suneja mukaan (2017,198) merkitsevät osiot ovat nimeltään *selvitä*, *sijoita*, *siisti*, *standardoi* ja *säilytä*. 6S-menetelmä eroaa 5S:stä sillä, että siinä on mukana vielä kuudentena osiona turvallisuus (*safety*), joka on erittäin merkittävä osa-alue myös lentoasemien toiminnassa.

2.2.2 Hukan karsiminen

Hukka on Torkkolan (2015, 25) mukaan arvoa tuottamatonta työtä, josta asiakas ei halua maksaa ja sen seitsemän eri muotoa ovat ylituotanto, varastot, odottaminen, ylimääräinen liike, siirtäminen, virheet (ja uudelleentekeminen) sekä epätarkoituksenmukainen käsittely.

2.2.3 Jatkuva parantaminen

Jatkuvalla parantamisella tarkoitetaan sitä, että kaikkia prosesseja parannetaan jokaisena päivänä. Jatkuvassa parantamisessa oppija tekee kokeiluja PDSA (*plan-do-study-act*) mallin mukaisesti ja kehittää ratkaisuja tunnistamiinsa esteisiin. (Torkkola 2015, 113–114.)

2.2.4 FIFO-suoritusjärjestys

FIFO eli *first-in-first-out* on leanin mukaan tehokkain töiden suoritusjärjestys. Sen perusajatus on, että työt tehdään siinä järjestyksessä missä ne saapuvatkin, ja se on myös ennakkoehto tehokkaalle toiminnalle. (Torkkola 2015, 136.)

2.2.5 Kanban

Kanbanilla tarkoitetaan menetelmää tai työkalua, jolla rajoitetaan prosessissa olevaa keskeneräistä työtä. Keskeneräistä työtä voidaan vähentää mm. pienentämällä vaihtelua sekä pienentämällä erä-

kokoja. Sana kanban itsessään tarkoittaa korttia, ja korttien lukumäärä on leanin periaatteiden mukaan selkeä rajoitin, jolla ohjataan kuinka monta keskeneräistä työtä prosessissa saa samanaikaisesti olla. (Torkkola 2015, 62–63.)

2.2.6 JIT-tuotanto

JIT eli *just-in-time* menetelmän perusajatus on, että tuotteita valmistetaan ja kuljetetaan vain se määrä mitä tarvitaan, silloin kun tarvitaan, sinne missä tarvitaan ja tämä kaikki tehdään mahdollisimman lyhyessä ajassa. JIT-menetelmän suurin hyöty saavutetaan mm. varastoinnissa sekä tuotteiden tilauksissa ja toimituksissa. (Merikallio & Haapasalo 2009, 20.)

2.2.7 Gemba-kävely

Gemba on japania ja tarkoittaa todellista paikkaa, jossa työtä tehdään. Gemban tarkoituksena on nähdä toiminta niin rehellisenä ja todellisena kuin voidaan ja myös samalla valmentaa henkilöstöä mm. ongelmanratkaisutaidoissa. (Torkkola 2015, 125.)

2.2.8 A3-ongelmanratkaisu

A3-ongelmanratkaisumenetelmässä tulokset dokumentoidaan menetelmän nimen mukaisesti vakioidulla tavalla A3-koon paperille. Vaakasuuntaisesti asetetun A3-paperin vasemmalla puolella on ongelman analyysit ja oikealla vastaavasti tavoitteet. (Torkkola 2015, 32.)

2.2.9 Pullonkaulojen poistaminen

Pullonkaulateoria mallintaa systeemin ketjuksi, jossa osat ovat toisistaan riippuvaisia, ja yksi osa ketjussa on niin sanottu heikoin lenkki eli pullonkaula tai kriittinen piste. Tätä pistettä, kun sitten kehitetään aikansa, niin saadaan aikaan tuloksia, joiden myötä tämä piste siirtyy sitten taas uuteen kriittiseen paikkaan. Torkkola (2015, 98–99.)

2.3 Kvalitatiivinen tutkimus

Tässä osiossa käydään läpi kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen perusteita, joita opinnäytetyössä hyödynnetään. Osiossa keskitytään erityisesti erilaisiin haastattelumenetelmiin.

Aaltolan ym. (2007, 19) mukaan laadullinen tutkimus toimii yleensä jonkin suuremman tutkimuksen pohjana ja esitutkimuksena. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on yleensä tutkimuksen kohteena olevien toimijoiden tulkintojen esiin nostaminen ja sellaisten toimijoiden äänen esiin nostaminen, joilla sitä ei ole ehkä perinteisesti ollut (Aaltola ym. 2007, 19). Laadullinen tutkimus sopii siis tähän opinnäytetyöhön erinomaisesti, koska siinä on tarkoitus huomioida myös mm. toimittajien ja loppukäyttäjien mielipiteet ja kokemukset aiheista.

2.3.1 Haastattelut

Opinnäytetyössä hyödynnetään vahvasti haastattelujen kautta saatuja tietoja. Tiedot kerättiin pääasiassa kerronnallisella haastattelulla, teemahaastattelulla, avoimella haastattelulla sekä benchmarkingilla, joiden teoriaa käydään lyhyesti läpi tässä osiossa.

Aaltolan ym. (2007, 29) mukaan haastatteluilla on suurempi todennäköisyys onnistua, jos haastattelut tehdään haastateltavan kotikentällä. Tätä käytäntöä on tarkoitus hyödyntää tässäkin opinnäytetyössä, kun haastateltavien annetaan vastata esimerkiksi omalta työpaikaltaan eikä vieraasta paikasta.

Haastatteluissa taltioidaan yleensä ääntä, josta tuotetaan myöhemmässä vaiheessa tekstiä, ja näitä molempia voidaan aina myös analysoida. Haastattelujen lisäksi monissa tilanteissa asioiden ymmärtämiseksi tarvitaan yleensä myös eri tavoilla havaittua tietoa. Tämä tieto voi olla esimerkiksi kirjoitettua, piirrettyä, äänitettyä, valokuvattua tai videoitua. (Eronen, Syrjäläinen & Värrä 2007, 75.)

2.3.2 Kerronnallinen haastattelu

Kerronnallisen haastattelun pyrkimys on kertomusten kerääminen ja tämän kautta kokemusten kuunteleminen. Haastattelutilanteissa tutkija esimerkiksi pyytää kertomuksia, antaa tilaa kertomiselle ja esittää sellaisia kysymyksiä, joihin olettaa saavansa vastauksia kertomuksina. (Eronen ym. 2007, 18.)

2.3.3 Teema- ja avoin haastattelu

Näpärän (2017) mukaan teemahaastattelu antaa mahdollisuuden monipuoliselle vuoropuhelulle haastattelijan ja haastateltavan välille, ja vastaavasti avoin haastattelu on hänen mukaansa hyvin lähellä vapaata keskustelua, mutta siinä on taustalla kuitenkin koko ajan joku tutkimuskysymys. Tämän työn tapauksessa mm. miten kyseisiä hankinta- ja kilpailutusprosesseja pystytään kehittämään.

2.3.4 Mentorointi

Mentorointi on yhteistyösuhde, joka perustuu mentorin ja mentoroitavan eli aktorin vuorovaikutukseen. Mentoroinnin sisällön määrittelee hyvin pitkälti aktorin kiinnostuksen kohteet, kysymykset ja tavoitteet. Aktori pyrkii siis oppimaan hyviä käytäntöjä kokeneemmalta eli mentorilta. Mentoroinnin onnistumisen edellytyksenä on tavoitteiden asettaminen sekä niihin pyrkiminen ja niiden täyttäminen. (Kanniainen, Kupias & Nylund 2017, 5.)

2.3.5 Benchmarking

Benchmarking on menetelmä, jonka avulla pyritään oppimaan hyviltä esikuvilta, ja sen tavoitteena on kerätä esimerkiksi toisilta yrityksiltä tietoja ja taitoja, joita voidaan soveltaa ja hyödyntää omassa toiminnassa. Kyse on nimenomaan soveltamisesta, ei kopioimisesta, ja kyseinen soveltava kehitystyö kohdistetaan yleensä johonkin tiettyyn liiketoiminnan osa-alueeseen. (Vuorinen 2014, 158–159.)

2.3.6 Haastattelujen luotettavuus

Haastattelujen luotettavuus perustuu siihen, että ensinnäkin tutkimuksen tavoitteena olevien muutosten ja innovaatioiden tulisi toteutua työelämässä. Toiseksi tutkijan on oltava riittävän kyvykäs taidoiltaan ja kolmanneksi muutosten onnistumisen edellytyksenä tulisi olla tasavertaisen dialogin ja siihen sisältyvien kehittämisparametrien, kuten ohjaus ja yhteistoiminta, toteutuminen. (Eronen ym. 2007, 53.)

2.4 Lähtötilanne

Opinnäytetyön pohjana toimivat aiemmat kilpailutukset harjapuhaltimien harjasarjoista sekä liukkaudentorjunta-aineista. Molemmista osioista on jo olemassa toimittajarekisterit, joiden ylläpito ja vuositaitaiset kilpailutukset vaativat erittäin paljon manuaalista käsityötä, jotta ne saadaan toteutettua. Työssä nostetaan esiin siis vain asiat, joita ko. kilpailutuksissa ei ole vielä aiemmin huomioitu.

2.4.1 Harjapuhallinjoneuvot

Opinnäytetyön ensimmäisenä osana on harjapuhallinjoneuvojen harjasarjojen hankinta- ja kilpailutusprosessin kehittäminen. Aluksi on kuitenkin hyvä esitellä lyhyesti myös, että minkälaisista laitteista ja materiaaleista on kyse.

Harjapuhaltimia on kahden tyyppisiä, ajettavia ja hinattavia, ja ne erotetaan siitä, että ajettavissa myös ajoneuvon hytti on integroitu suoraan laitteeseen. Vastaavasti hinattavaa harjapuhallinta hinataan kuorma-autolla (kuva 1). Harjapuhallinjoneuvoon kuuluu kolme työtätekevää osaa eli edessä on aura, jolla poistetaan suurimmat lumimassat, keskellä harjakone, jolla auran jättämä lumikerros harjataan pois ja perässä on vielä erittäin tehokas puhallin, joka puhaltaa jäljelle jääneen lumen sivuun.



KUVA 1. Hinattava harjapuhallinjoneuvo SB 4504 VMB 30 (Toikka 2019)

Harjapuhallinjoneuvojen työleveys vaihtelee ajoneuvon koon mukaan. Yleisimmät työleveydet ovat 5500 mm, 4500 mm ja 3600 mm, ja esimerkiksi suomalaisen valmistajan Vammaksen koneissa ko. työleveys näkyy suoraan laitteiden malleissa. Kuvassa 1 näkyvä hinattavaharjapuhallin on mallia SB 4504 VMB 30, jossa SB tarkoittaa hinattavaa mallia, 4504 on työleveys ja VMB 30 tarkoittaa Vammaksen 30 rivistä harjatukin akselia. Vastaavasti ajettavan harjapuhaltimen mallimerkintä on Vammaksella PSB. Kuvassa 2 näkyy esimerkkinä SB 4504 VMB 30 mallisen hinattavan harjapuhallinjoneuvon uusi harjasarja 30 rivisessä harjatukissa.



KUVA 2. Hinattavan harjapuhallinjoneuvon uusi harjasarja 30 rivisessä harjatukissa (Toikka 2019)

Harjasarjat ja -kasetit ovat määritetty lentoasemaliiketoiminnassa strategisesti erittäin tärkeiksi ja kriittisiksi tuotteiksi, joita tulee olla koko ajan saatavilla riittävä määrä. Yksi harjapuhallinjoneuvon harjasarja sisältää ajoneuvosta riippuen 126, 168 tai 240 kpl n. metrin pituisia harjakasetteja (kuva 3).



KUVA 3. Harjapuhallinjoneuvon harjasarjan yksittäisiä harjakasetteja (Toikka 2019)

2.4.2 Liukkaudentorjunta-aineet ja liukkaudentorjunta-ainelevittimet

Opinnäytetyön toisena osuutena on liukkaudentorjunta-aineiden hankinta- ja kilpailutusprosessin kehittäminen. Liukkaudentorjunta-aineiden käyttö pohjautuu ympäristölupiin ja Finavian ympäristöpolitiikkaan. Lainsäädännön (YSL 527/2014, YSA 713/2014) mukaan lentopaikan pitäminen tarvitsee ympäristöluvan.

Finavian lentoasemilla käytettävät liukkaudentorjunta-aineet ovat kaliumasetaatti (etikahapon kaliumsuola) ja kaliumformiaatti (muurahaishapon kaliumsuola), joita molempia käytetään nesteinä sekä rakeena. Nesteet alkavat vaikuttaa yleensä hyvin paljon rakeita nopeammin, mutta rakeiden vaikutusaika kestää pidempään, koska nesteistä on lähtökohtaisesti vettä n. 50 %, jolloin se laimeenee entisestään ilmankosteuden tai sateiden takia ja menettää näin huomattavasti tehoaan. Nesteiden levitys on kuitenkin huomattavan paljon helpompaa, nopeampaa ja halvempaa, joten se on ollut viime vuosina ensisijaisesti lentoasemilla käytettävä liukkaudentorjunta-aine.

Liukkaudentorjunta-aineet levitetään lentoasemien tietyille alueille (kiitotiet, asematasot ja rullaus-tiet) erityisillä liukkaudentorjunta-ainelevittimillä (kuva 4).



KUVA 4. Liukkaudentorjunta-aineiden levitin Jyväskylän lentoasemalla (Toikka 2019)

Lisäksi kolmatta huomioitavaa liukkaudentorjunta-ainetta eli hiekkaa on käytetty lentoasemilla tois- taiseksi vain irtohiekkana asematasoilla, pysäköintialueilla ja muissa vastaavissa paikoissa estämään matkustajien liukastumisia.

3 SOVELTAVA OSUUS

Soveltavan osion tarkoituksena on tuoda esiin työn tavoitteet, määritellä ja huomioida aiheisiin liittyviä riskejä, kuvata tehdyt haastattelut sekä esittää lopuksi varsinaisia kehitysehdotuksia aiheisiin liittyen ja osaltaan lean-menetelmiä hyödyntäen.

3.1 Tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoitus on tuoda esiin kunnossapitotoimintaan liittyvien hankinta- ja kilpailutusprosessien kehityskohdat, ja esittää niihin myös erilaisia ratkaisuja ja uudistuksia hyödyntämällä mm. erityisalojen hankintalakia sekä lean-menetelmiä ja -työkaluja. Työn tavoitteena on nostaa esiin kaikki ko. prosesseihin liittyvät ongelmakohdat, haasteet, menetelmät, ratkaisut ja innovaatiot, jotka tulevaisuudessa kilpailutuksissa ja toimittajarekistereissä olisi syytä huomioida tarkasti. Huomioimalla edellä mainitut asiat työn muina tavoitteina on myös saada yritykselle käyttöön hinta-laatusuhteeltaan parhaat tuotteet, unohtamatta ympäristöystävällisyyttä, toimintavarmuutta ja turvallisuutta. Karinkanan ja Lahtisen (2017, 34) mukaan hankintojen valmisteluvaihe on hankintojen tärkein vaihe, jossa hankintayksiköiden tulisi huomioida hankintojen tavoitteet ja periaatteet, kuten juuri edelläkin mainitut laadukkuus, kestävyys, tasapuolisuus ja innovatiivisuus.

3.2 Haastattelut

Opinnäytetyössä hyödynnettiin haastattelujen kautta saatavaa informaatiota eri tietolähteistä. Haastatteluja ja kyselyitä tehtiin tietyille henkilöille ja työntekijöille, jotka ovat jollain merkittävällä tavalla ko. prosesseissa mukana. Kun työssä haastateltiin vain eri alojen ja toimijoiden ammattilaisia, niin tällä tavalla oli myös huomattavasti parempi mahdollisuus saada juuri oikeaa tietoa oikeista asioista. Haastateltavien valinnoissa painatettiin lisäksi erityisesti potentiaalisia tarjoajia, koska heillä on aloista yleisesti ottaen parhaat tiedot sekä näkemykset tulevaisuuden suuntauksista. Vastausaika oli aluksi viikko kiireellisestä aikataulusta johtuen, mutta sitä jouduttiin muutamassa tapauksessa jatkamaan viikolla tarjoajien työkiireiden johdosta.

Haastatteluja tehtiin eri tavoilla eri henkilöille ja yrityksille, koska eri rooleille soveltuvat eri tekniikat toisia paremmin. Haastattelut tehtiin pääsääntöisesti sähköpostikyselynä, jotta niiden taltiointi ja arkistointi oli mahdollisimman helppoa, mutta myös puhelinhaastatteluja ja face to face haastatteluja hyödynnettiin erityisesti silloin, kun kaivattiin tarkempaa lisätietoa. Haastattelut myötäilivät hyvin pitkälti teema-, avoimia- ja kerronnallisia haastatteluja. Valituilla toteutustavoilla saatiin myös rajattua kohtalaisen hyvin pois Aaltolan ym. (2007, 29) mainitsevat häiriötekijät (perheenjäsenet, puhelut, televisio jne.).

Haastattelujen kysymykset oli määritelty hyvin pitkälti etukäteen, mutta tilanteissa reagoitiin myös tarpeen mukaan lisäkysymyksillä ja tarkennuspyynnöillä sekä etenkin keskusteluja pyrittiin ohjaamaan oikeaan suuntaan. Haastattelujen vastaukset tuodaan esiin työn eri vaiheissa aina niiden osioiden kohdalla, joihin haastattelujen vastaukset liittyivät.

3.2.1 Benchmarking – muut pohjoismaiden lentoasemayhtiöt

Kuten aiemmin työssä on jo todettu, niin tässä työssä osa-alueet, joihin kehittäminen on kohdistettu ovat kunnossapitotoiminnan kilpailutus- ja hankintaprosessit. Hyödynnettävää ja sovellettavaa tietoa pyrittiin saamaan benchmarkingin avulla myös muilta pohjoismaisilta lentoasematoimijoilta.

3.2.2 Haastattelujen sisällön arviointi

Työssä saatiin vastaukset kaikilta muilta yhtä lukuun ottamatta, joten vastausprosenttikin oli erittäin hyvää tasoa ollen 95 %. Tässä opinnäytetyössä ei kuitenkaan käydä kaikkia vastauksia yksityiskohdaisesti läpi, vaan työssä nostetaan esiin vain kehityksen kannalta merkittävimmät seikat. Kaikki haastattelulomakkeet ja -vastaukset annetaan kuitenkin Finavian hankintayksikölle tarvittaessa myöhemmin tehtäviä jatkoanalyyssejä varten.

3.3 Riskianalyysit

SWOT-analyseissä (S=vahvuudet, W=heikkoudet, O=mahdollisuudet ja T=uhat) yritysten strategisia asemia tarkastellaan vertailemalla yrityksiä tai niiden osastojen heikkouksia ja vahvuuksia kilpailuympäristön uhkiin ja mahdollisuuksiin (Vuorinen 2014, 88).

Hesson (2015, 181) mukaan riskeihin tulee aina varautua, mutta osa riskeistä yrityksen tulee kantaa itse ja osa vastaavasti siirtää muiden vastuulle korvausta vastaan (esimerkiksi vakuutukset). Hesson (2015, 182) mukaan omat riskinsä liittyvät myös hintoihin ja saatavuuksiin.

Hesson (2015, 184) mukaan kaikkia riskejä pystytään myös pienentämään jakamalla toimittajuus useammalle toimittajalle.

4 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Työtä oli erittäin mielekästä tehdä, koska siinä pystyi syventämään ja lisäämään erittäin kattavasti omaa tietotaitoa erityisesti erityisalojen hankintalain ja lean-menetelmien osalta. Jatkossa minun on siis erittäin paljon helpompi osallistua hankintakeskusteluihin ja -suunnitteluihin, kun ymmärrän niiden lainsäädäntöä aiempaa kattavammin. Lean-menetelmien hyödyntäminen jäi työssä hieman suunniteltua pintapuoleisemmaksi, mutta ko. menetelmistä ja työkaluista saatiin myös paljon hyötyä tulevaisuutta varten ja mikä tärkeintä, niin nyt tämän työn myötä leanin peruseriaatteet ovat aiempaa paremmin Finaviankin tiedossa.

Työn alkuperäistä aikataulua jouduttiin muokkaamaan ja kiirehtimään suunnitellusta huomattavasti, jotta kaikki työssä nostetut asiat ehditään huomioimaan kunnolla tulevissa kilpailutuksissa ja tuleville sähköisille toimittajarekistereille saadaan luotua kattavat ja laadukkaat pohjat. Pienen haasteen kiireelliselle aikataululle aiheutti myös lähdemateriaalien saaminen. Pääkaupunkiseudulla monessa kirjastokirjassa oli nimittäin erittäin pitkät varausjonot, mutta lopulta haluttu lähdemateriaalikin saatiin koottua kasaan osittain kirjastoista, osittain Finavian hankintayksiköltä sekä osittain muita sähköisiä kanavia hyödyntäen. Lisäksi lähdemateriaalia saatiin haastattelujen myötä kasaan ennakoitua kattavammin. Haastatteluista saatiin myös erityisesti toimittajilta ja kuljetusyritykseltä erittäin hyvää ja positiivista palautetta, että heidänkin näkemyksiään asioihin oikeasti kysytään ja toimintaa halutaan kehittää kaikkien osapuolien kannalta sujuvammaksi.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyö tehtiin lentoasemayhtiö Finavia Oyj:lle yhteistyössä sen hankintaosaston kanssa. Työssä pyrittiin nostamaan esille tiettyjen kunnossapitotoiminnan hankinta- ja kilpailutusprosessien kehityskohdat sekä esittämään niihin myös kehitysehdotukset. Finavian toimintaa säätelee hankintojen osalta vahvasti erityisalojen hankintalaki, jota opinnäytetyössäkin hyödynnettiin vahvasti. Muita työssä hyödynnettäviä menetelmiä olivat sähköinen toimittajarekisteri, lean-menetelmät, ympäristöpolitiikka ja -luvat sekä strategia työkalut.

Työn tavoitteena oli luoda tuleville kilpailutuksille sellaiset edellytykset, että niiden lopputuloksena lentoasemien käytettäviksi saadaan hinta-laatusuhteeltaan parhaat tuotteet ja samalla pystytään huomioimaan myös tilaus-toimitusketjut, logistiikka, ympäristövaikutukset sekä turvallisuus. Työssä hyödynnettiin merkittävässä määrin myös eri toimijoiden haastatteluja, kuten Finavian työntekijät, toimittajat ja vastaavat lentoasematoimijat. Haastatteluissa painotettiin erityisesti harja- ja liukkaudentorjunta-ainetoimittajien haastatteluja.

Työ jakautui kahteen eri pääosa-alueeseen, jotka olivat teoriaosa (julkiset hankinnat, lean-menetelmät ja nykytilanteen kuvaus) ja soveltavaosa (tavoitteet, haastattelut, riskit ja varsinaiset kehitysehdotukset). Näiden lisäksi työn lopussa käytiin läpi vielä työn tulokset, johtopäätökset sekä jatkokehitysmahdollisuudet.

Työlle asetetut tavoitteet täytettiin mielestäni varsin hyvin, koska työssä onnistuttiin nostamaan esiin monia tulevaisuudessa huomiota vaativia asioita sekä niihin löydettiin myös selkeät kehitysehdotukset ja prosessikuvaukset. Joihinkin kehityskohteisiin, kuten pisteytyksiin, löydettiin jopa useampi potentiaalinen ratkaisu, joista voidaan valita parhaat yhdistelmät. Tavoitteiden osalta myös erityisalojen hankintalain sekä lean-menetelmien huomioiminen kehityksessä onnistuttiin huomioimaan hyvin kattavasti. Finavian päätettäväksi jää sitten se, että miltä osin esimerkiksi leanin työkaluja jatkossa hyödynnetään, mutta tässä vaiheessa on jo mielestäni selvää, että jatkuva parantaminen tulee olla toiminnan perusedellytys. Työn piilotavoite oli myös se, että opinnäytetyön tekijä tuntee jatkossa erityisesti erityisalojen hankintalain vaatimukset aiempaa kattavammin, niin myös tämä tavoite täyttyi hyvin.

Työ valmistui ennen tavoiteajankohtaa, joten Finavian hankintaosastokin pääsee valmistelemaan ja hyödyntämään kaikkia työssä esiin nostettuja kehitysasioita tulevissa kilpailutuksissa hyvissä ajoin.

LÄHTEET

- Aaltola, Juhani, Aarnos, Eila, Grönfors, Martti, Eskola, Jari, Hakala, Juha, Heikkinen, Hannu, Niikko, Anneli, Ropo, Eero, Saarela-Kinnunen, Maria, Siekkinen, Kirsi, Syrjälä, Leena, Valli, Raine, Vastamäki, Jaana & Åhlberg, Mauri 2007. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. 2. korjattu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Eronen Ari, Syrjäläinen Eija & Värri Veli-Matti 2007. Avauksia laadullisen tutkimuksen analyysiin. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.
- Hesso, Johannes 2015. Hyvä liiketoimintasuunnitelma. 2. uudistettu painos. Vantaa: Kauppakamari.
- Kanniainen, Minna-Rosa, Kupias, Päivi & Nylund, Jaana 2017. Mentoroinnin työkirja. Pdf-tiedosto. Julkaistu 2017. https://blogs.helsinki.fi/mentorointi/files/2014/08/Mentoroinnin-tyokirja_A4.pdf Viitattu 03.03.2021.
- Karinkanta, Pauliina ja Lahtinen, Tapio 2017. Julkiset hankinnat yrityksille: käytännönläheisesti. Helsinki: Kauppakamari.
- Labquality, 2020. ISO-standardien mukaiset sertifiointit. Verkkojulkaisu. Saatavissa: <https://www.labquality.fi/auditointi-ja-sertifiointi/iso-standardien-mukaiset-auditoinnit/> Viitattu 07.02.2021.
- Merikallio, Lauri ja Haapasalo, Harri 2019. Projektituotantojärjestelmän strategiset kehittämiskohteet kiinteistö- ja rakennusalalla. Verkkojulkaisu. Saatavissa: [http://www.lci.fi/sites/default/files/Merikallio%20%26%20Haapasalo%20\(2009\)%20Projektituotantojärjestelmän%20strategiset%20kehittämiskohteet%20kiinteistö-%20ja%20rakennusalalla.pdf](http://www.lci.fi/sites/default/files/Merikallio%20%26%20Haapasalo%20(2009)%20Projektituotantojärjestelmän%20strategiset%20kehittämiskohteet%20kiinteistö-%20ja%20rakennusalalla.pdf) Viitattu 02.02.2021.
- Näpärä, Liisa. 2017. Haastattelun lajityypit. Verkkojulkaisu. Saatavissa: <https://spoken.fi/2180/> Viitattu 10.02.2021.
- Pekkala, Elise ym. 2017. Hankintojen kilpailuttaminen. 7. uudistettu painos. Helsinki: Tietosanoma Oy.
- Salokangas, Kirsi-Marja 2020. Erityisalojen hankintalaki. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Suneja, Aneesh ja Carolyn 2017. Lean ja terveydenhuolto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Toikka, Jani 2019. Valokuvat. 2019. Suomi: Jani Toikan kokoelmat.
- Torkkola, Sari 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. 6. painos. Helsinki: Talentum Pro.
- Tuominen, Kari 2010. Tehoa ja laatua kunnossapidon kehittämiseen: Total Productive Maintenance: mikä erottaa menestyjät keskinkertaisista? Helsinki: Readme.fi
- Työ- ja elinkeinoministeriö. 2021. EU- ja kansalliset kynnysarvot. Verkkojulkaisu. <https://tem.fi/eu-ja-kansalliset-kynnysarvot> Viitattu 07.02.2021.
- Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista 23.11.2006/1002. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20061022#P13> Viitattu 11.02.2021.

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140713>
Viitattu: 11.02.2021.

Vuorinen, Tero 2014. Strategiakirja: 20 työkalua. 3. painos. Helsinki: Talentum Media Oy.

Ympäristönsuojelulaki 527/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527> Viitattu:
11.02.2021.

LIITE 1: LENTOASEMAVERKOSTO

**Lentoasemien aluejaot:**

Helsinki-Vantaa

Pohjoinen Suomi:

Oulu, Kajaani, Kuusamo ja Kemi-Tornio

Lappi:

Kittilä, Rovaniemi, Ivalo ja Enontekiö

Keski- ja Itä-Suomi:

Tampere-Pirkkala, Halli, Jyväskylä, Utti, Kuopio, Joensuu ja Savonlinna

Länsi-Suomi:

Turku, Vaasa, Kokkola-Pietarsaari, Pori ja Maarianhamina