

LAPPEENRANNAN TEKNILINEN YLIOPISTO

Teknillinen tiedekunta
Konetekniikan koulutusohjelma
BK10A0400 Kandidaatintyö ja seminaari

AIRCRAFT TIKKAKOSKEN OPERATIIVISEN YKSIKÖN PROSESSIEN
KUVAAMINEN JA MITTAUSKOHTEIDEN ESITTELY

PROCESSES CHARACTERIZATION AND INTRODUCTION OF
MEASUREMENT TARGETS OF AIRCRAFT TIKKAKOSKI'S OPERATIONAL
UNIT

Jaakko Sivusuo 18.11.2009

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
1.1 Työn tavoitteet ja rajaus	1
1.2 Yritysesittely	2
2 PROSESSIEN MAÄRITTELY	3
2.1 Prosessit yleisesti	3
2.2 Prosessien tarkoitus ja tehtävät	5
2.3 Prosessin kehittämisen vaiheet	6
2.4 Prosessien tunnistaminen.....	7
2.5 Prosessien kuvaaminen	8
3 MITTARIT JA MITTAUSJÄRJESTELMÄT	12
3.1 Mittausjärjestelmä	13
3.2 Mittareiden vaatimukset	13
3.3 Prosessimittarit.....	15
4 LAADUN MAÄRITELMÄ JA PROSESSIN LAATU	16
5 AIRCRAFT TIKKAKOSKEN PROSESSIEN KUVAUS JA MITTARIT	18
5.1 Lentokonehuollon myyntiprosessi	19
5.2 Kuljetuskonehuolto prosessi	21
5.3 VN-huoltoprosessi.....	24
5.3.1 VN- käyttöhuolto.....	26
5.3.2 VN- määräaikaishuolto	27
5.4 AIRCRAFT TIKKAKOSKEN MITTARIT	28
5.4.1 Nykyiset mittarit	28
5.4.2 Mahdolliset kehityskohteet	31
6 JOHTOPAÄTÖSET	32
LÄHDELUETTELO	34

1 JOHDANTO

1.1 Työn tavoitteet ja rajaus

Työn tavoitteena on selvittää ja määritellä Aircraft Tikkakosken, joka on yksi Patria Aviationin yksikkö, operatiivisen yksikön prosessit sekä kuvata nykyiset, käytössä olevat mittarit. Mittareiden kuvauksessa pyritään löytämään uusia mittauskohteita sekä ottamaan kantaa jo käytössä oleviin mittareihin. Prosessien ja mittareiden kuvauksessa pyritään ottamaan huomioon toiminnallinen ja laadullinen näkökulma. Tähän päästiin käsiksi haastattelemalla ja tutustumalla Aircraft Tikkakosken toimintaan. Prosessit, joita työ koskee, ovat Tikkakoski Aircraft:in ydinprosesseja. Nämä prosessit koskevat lähinnä Aircraft Tikkakosken ilma-alushuoltoa. Prosessien kuvauksen sekä mittauskohteiden määrittämisen myötä yritysjohto voi käyttää työssä esille tulleita tuloksia hyödyksi osana prosessien kehittämistä sekä jatkuvaa parantamista.

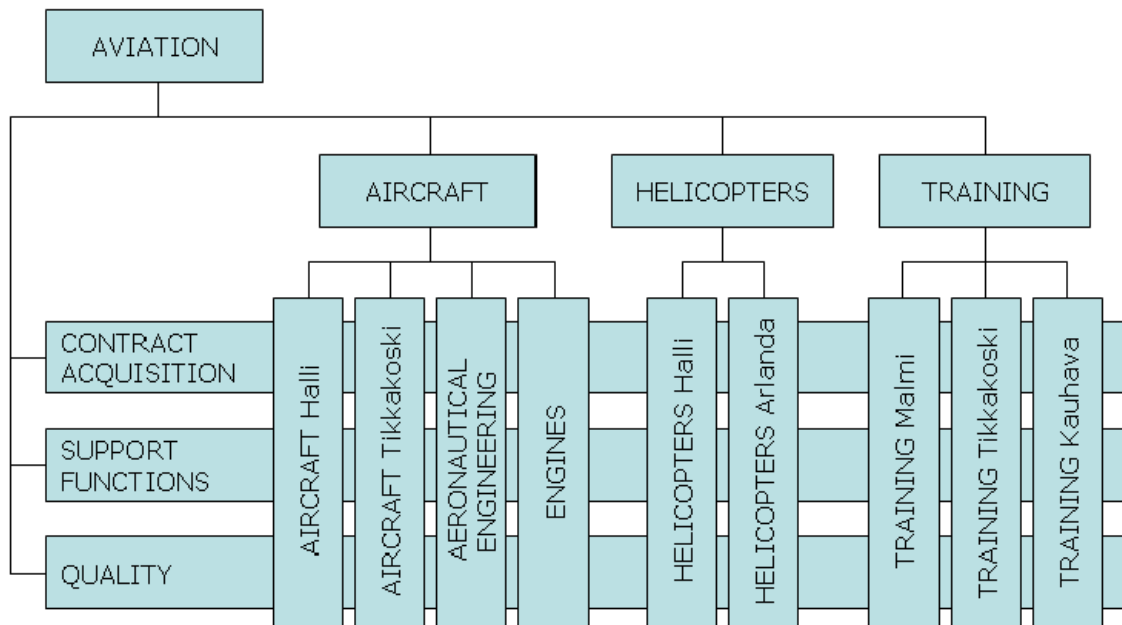
Tarve selvityksen tekemiseen huomattiin, kun Tikkakosken yksikkö oli laajentunut muutamassa vuodessa todella paljon, mutta prosessien kuvaus ja niihin liittyvät erilaiset mittarit perustuivat vakiintuneisiin, vanhoihin toimintatapoihin. Nämä vanhat mittaamiseen liittyvät toimintatavat eivät olleet parhaita mahdollisia vaihtoehtoja Aircraft Tikkakosken toimintaan.. Myös uusien konetyyppien tulo sekä uusi halli toivat mukanaan kehittämistarpeita. Tässä työssä pyritään kuvaamaan mittarit ja mittauskohteet sekä määrittämään ja kuvaamaan Aircraft Tikkakosken prosessit.

Tehtävän rajauksena työ keskittyy vain ja ainoastaan Tikkakosken operatiivisen yksikön toiminnan analysointiin ja kuvaamiseen. Aircraft Tikkakosken operatiiviseen yksikköön kuuluu ilma-alusten huoltopalvelut. Näihin huoltopalveluihin kuuluu Suomen Ilmavoimien lentokoneiden (Vinka, Redigo, Fokker, Casa) huollot, korjaukset ja modifikaatiot.

1.2 Yritysesittely

Patria on kansainvälisesti toimiva puolustus- ja ilmailuteollisuuskonserni, joka toimittaa omaan erityisosaamiseensa ja kumppanuuksiin perustuvia, kilpailukykyisiä ratkaisuja asiakkailleen. Patrian omistavat Suomen valtio (73,2 %) ja European Aeronautic Defence and Space Company EADS N.V. (26.8 %). (Patria, yrityksen intra)

Patria-konserniin kuuluu kahdeksan tulosvastuullista yksikköä, jotka muodostavat kolme liiketoiminta-aluetta. Tutkimuksessa keskitytään Patrian yhden päätoimialan, Patria Aviation Oy:n tutkimiseen. Patria Aviation Oy sisältää Systems- ja Aviation-liiketoiminnat. Aviation-liiketoiminta koostuu kolmesta yksiköstä, Aircraft, Helicopters ja Training, sekä kolmesta tukipalveluyksiköstä, Contract Acquisition, Support Functions ja Quality. Kuvassa 1 on kuvattu Aviation-liiketoiminnan organisaatio. (Patria, yrityksen intra).



Kuva 1. Aviation-liiketoiminnan organisaatio (Patria, yrityksen intra).

Aviation-liiketoiminta tarjoaa lentokoneiden ja helikoptereiden elinkaaren tukipalveluita pääasiassa viranomais- ja sotilasasiakkaille Pohjois-

Euroopassa. Nämä elinkaaren tukipalvelut kattavat ilma-alusten ja laitteiden huolto-, korjaus- ja modifiointipalvelut sekä lentokoulutuksen. Patria Aviation Oy perusti toimipisteen Tikkakoskelle (nykyinen operatiivinen yksikkö Aircraft Tikkakoski) tukemaan Ilmavoimien Patrialle ulkoistamaa alkeislentokoulutusta syksyllä 2005. Aircraft Tikkakosken toiminnan laajuus kattaa:

- Suomen Ilmavoimien lentokoneiden huollot, korjaukset ja modifikaatiot (VN, RG, FF, CC)

Vuonna 2005 Tikkakoskella toiminta tapahtui VN- kalustolla (Vinka), joka käsitti koneiden määräaikaishuollot, käyttöhuollot, materiaalitoinnot ja tyyppivastuun. Nykyään toiminta on laajentunut koskemaan useampaa konetyyppiä kuten VN, RG, FF ja CC (Vinka, Redigo, Fokker, Casa).

2 PROSESSIEN MÄÄRITTELY

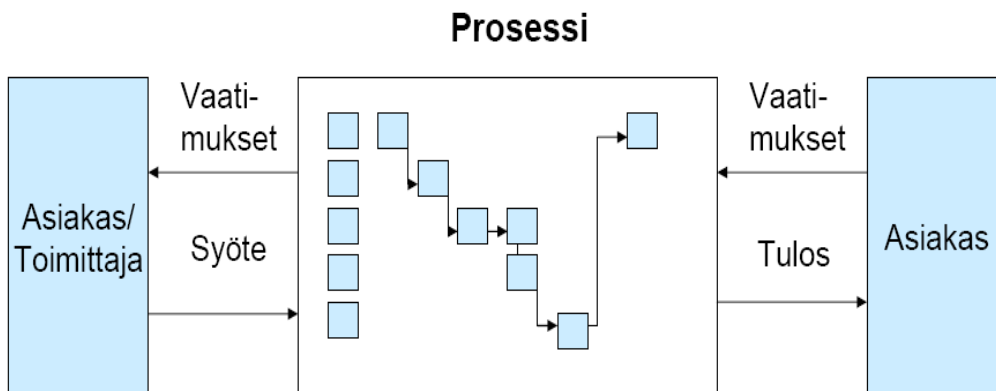
Prosessien määrittelyssä täytyy olla erittäin huolellinen, sillä määrittelyä voidaan käyttää osana työntekijöiden motivointia. Prosessien määrittely sekä hyvä prosessien kuvaus auttavat työntekijöitä ymmärtämään organisaationrakennetta paremmin ja tätä kautta myös omaa rooliaan osana organisaatiota.

2.1 Prosessit yleisesti

Yleisesti kun puhutaan prosessin määrittämisestä ja siitä mikä prosessi on, niin huomataan, että vastauksia tulee niin monta erilaista kuin on vastaajia. Prosessi sanaa käytetään useissa eri merkityksissä, kuten muutoksien kuvaamisessa. Tällaisia merkityksiä ovat esimerkiksi muutos-, oppimis- ja kasvuprosessit. Myös erilaisia toimintoja voidaan kutsua prosessiksi. Tällaisia toimintoja kuvaavia prosesseja ovat lukemis-, neuvottelu- ja syömisprosessi. (Laamanen 2004, s.19.)

Laamanen (2004, s.19) määrittelee prosessin seuraavasti: ”Prosessi on loogisesti toisiinsa liittyviä toimintoja sekä toimintojen toteuttamiseen tarvittavat resurssit, joiden avulla saadaan aikaan asetettujen tavoitteiden mukaiset toiminnan tulokset”.

Prosessilla on selvä input eli syöte ja output eli tuotos. Syöte on prosessiin syötettäviä tietoja ja materiaalia. Syötteellä ei siis tarkoiteta rahaa, laitteita tai ihmisten osaamista, jotka ovat resursseja ja näin ollen osa itse prosessia. Tuotos taas on prosessin, toiminnon tai tehtävän lopputulos. (Juhta) Prosessi lähtee yleensä liikkeelle asiakkaan tarpeesta ja prosessi loppuu tuon tarpeen tyydyttämiseen. Tämä tapahtumaketju käy ilmi kuvasta 2. Prosessi itsessään koostuu erilaisista aktiviteeteistä, joilla on tietty järjestys ja logiikka tuotoksen tai asiakastarpeen aikaansaamiseksi. Täytyy myös muistaa se, että prosessilla on aina asiakas, joko ulkoinen tai sisäinen. (Moisio 2009 B) Prosessi kulkee yleensä läpi useiden toimintojen tai hallinnollisten yksiköiden. Näin ollen prosessi toimii ketjuna koko organisaation toimintojen läpi. (Einistö 2009). Tätä prosessin johtamaa ketjua johdetaan tavoitteilla, mittareilla, toimintasuunnitelmilla sekä resurssien ohjauksella (Moisio 2009 B).



Kuva 2. Prosessikuvaus (Einistö 2009)

2.2 Prosessien tarkoitus ja tehtävät

Prosessit ovat osa toimintajärjestelmää, missä niiden tehtävänä on kuvata organisaation toiminnan logiikka. Prosessit kuvaavat toimintojen sarjaa, minkä avulla saavutetaan organisaation tulokset. (Laamanen 2004, s.35–37.) Organisaatiossa voidaan havaita erilaisia prosesseja. Nämä prosessit voidaan luokitella luonteen sekä merkityksen perusteella. Seuraavassa esimerkkejä eri prosesseista, joita voidaan havaita yrityksessä. (Tuurala 2005; Melonen 2004,)

Liiketoimintaprosessi

Liiketoimintaprosessi kattaa koko tilaus- toimitusketjun prosessit tilauksista ja ulkoisista toimittajista ulkoisiin asiakkaisiin. Tällä organisaatio pyrkii liiketoiminnan tavoitteisiin, jolla aikaansaadaan tulokset. (Tuurala 2005; Melonen 2004,)

Ydinprosessi

Ydinprosessit tuottavat lisäarvoa asiakkaalle ja samalla ne ovat prosesseja, joissa asiakastyytyväisyys synnytetään. Ydinprosessit ovat keskeisiä liiketoiminnalle, koska ne ovat prosesseja missä tulovirta muodostuu. Ydinprosessin käynnistää asiakas, esimerkiksi tilauksella, ja prosessi päättyy asiakkaaseen tuotteen tai palvelun vastaanottamiseen. Eli ydinprosessi käynnistyy asiakasodotuksesta ja päättyy asiakastyytyvyyteen. (Tuominen 1999 s.166,)

Avainprosessi

Avainprosesseilla tuotetaan avaintuotteita avainasiakkaille. Ne ovat liiketoiminnan menestyksen kannalta kaikkein tärkeimpiä strategian kriittisiin

menestystekijöihin liittyviä toimintoja. Avainprosessi voi olla pääprosessi tai tukiprosessi tilanteesta riippuen. Esimerkkejä avainprosesseista voivat olla tulevaisuuden suunnittelu, kehittäminen, markkinointi ja asiakasyhteistyö. (Tuurala 2005; Melonen 2004,)

Tukiprosessi

Tukiprosessit ovat perustoimintaa tukevia prosesseja, jotka toimivat ydinprosessien tukena. Tukiprosessit ovat toimintoja, jotka pitävät organisaation pystyssä ja samalla luovat edellytykset ydinprosessin onnistumiselle. Tällaisia ovat esimerkiksi talous- ja henkilöstöhallinto, työterveyshuolto, ATK- tuki, logistiikkapalvelut tai laitostaloustehtävät. Tukiprosessille ominaista on myös se, että sillä on sisäinen asiakas. (Tuurala 2005; Melonen 2004,)

Osaprosessi

Osaprosessi on työvaiheista koostuva prosessin osa. Eli jos ydinprosessi on iso, voidaan sitä pilkkoa pienempiin osiin, osaprosesseihin. (Tuurala 2005; Melonen 2004,)

2.3 Prosessin kehittämisen vaiheet

Prosessi voi olla toimiva kokonaisuus vain, jos se toteuttaa organisaation tavoitteita ja strategioita (Einistö 2009). Kuvassa 3 kuvataan prosessin kehittäminen vaihe vaiheelta. Prosessin kehittäminen lähtee siis liikkeelle organisaation vision, mission sekä strategian analysoinnilla. Näitä analysoimalla saadaan selville organisaation perustehtävät ja tavoitteet. Seuraava askel on tunnistaa organisaation ydinprosessit sekä kuvata ne. Seuraavaksi kuvattu prosessi otetaan käyttöön ja käytön aikana prosessin suorituskykyä arvioidaan ja mitataan. Kierron lopussa kerätään palautetta ja

prosessia pyritään kehittämään paremmaksi uudelle kierrokselle. (Melonen 2004,) Salomäki ilmaisee, että prosessia ei kehitetä siksi, että tuotteesta tulisi parempi, vaan siksi, että tuotteiden valmistaminen olisi kannattavampaa (Salomäki 1999, s.97).



Kuva 3. Prosessin kehittämisen vaiheet (Melonen 2004)

2.4 Prosessien tunnistaminen

Prosessien tunnistaminen tarkoittaa sen alun ja lopun määrittystä. Tätä kutsutaan myös prosessin rajaamiseksi, eli prosessille kehitellään rajat. Tarkastelun kohteena ovat myös asiakkaat, tuotteet, syötteet ja toimittajat. Prosessin rajaukseen liittyy kaksi periaatetta. Ensimmäisenä prosessin tulee alkaa asiakkaasta ja päättyä asiakkaaseen. Tällä tavalla prosessin rajapinnat eli

mahdolliset muutoskohdat ovat asiakkaan hallussa ja ketju säilyy ehjänä organisaation sisällä koko matkan ajan. Toinen rajaukseen liittyvä asia on prosessin jatkuva parantaminen ja oppiminen. Tämä toteutuu, jos prosessi alkaa suunnittelusta ja päättyy arviointiin. Tämä toteutustapa edistää myös organisaatiossa ennakoitua ja oppimista. Itse prosessin nimeäminen on myös yksi huomioon ottamisen arvoinen asia. Prosessin nimeämisellä pyritään luomaan kuva toiminnan tavoitteista, tarkoituksesta ja tuloksista. (Laamanen 2004 s.52-59.) Laamanen määrittelee prosessien tunnistamiseen 3 erilaista lähtökohtaa. Nämä ovat toiminnan, menestystekijöiden ja asiakkaan prosessin analysoiminen.

2.5 Prosessien kuvaaminen

Prosessin kuvaaminen on viestinnän väline, eikä kuvaus ole itsessään mikään tavoite. Hyvä prosessin kuvaus auttaa ymmärtämään organisaation toimintaa. Hyvällä prosessikuvaksella autetaan työntekijää ymmärtämään sekä kokonaisuutta, että omaa roolia osana tavoitteiden saavuttamisessa. Tällä myös saadaan aikaan ihmisten välistä yhteistyötä prosessissa ja samalla pyritään näyttämään asioiden välisiä riippuvuuksia. Hyvä prosessin kuvaaminen sisältää myös prosessin kannalta kriittiset asiat. Prosessin kuvauksella on myös teknisiä vaatimuksia. Kuvauksen täytyy olla tarpeeksi lyhyt sekä sovitun esittämistavan mukainen. Lyhyt siksi, että pitkät selostukset hämärtävät tärkeää viestiä ja toiseksi ihmiset eivät jaksane paneutua kunnolla pitkiin selostuksiin. Kuvauksessa esiintyvät termit ja käsitteet ovat yhtenäisiä sekä ennalta sovittuja. Tällä pyritään varmistamaan ymmärrettävyys sekä loogisuus, jolloin vältetään kuvauksessa mahdollisesti esille tulevia ristiriitoja. Myös tunnistetiedot, kuten tekijä, päivämäärä, tunniste ja hyväksyntä on löydyttävä kuvauksesta. (Laamanen 2004, s.75-76)

Jotta edellä mainitut vaatimukset saavutetaan, niin Laamasen (2004, s.77) mukaan kuvauksen täytyy sisällyttää seuraavia asioita. Alla olevassa listassa on määritelty paljon asioita, joita kaikkia ei tarvitse hyvään prosessin kuvaukseen

mukaan. Kuvaukseen sisällytetään vain niin paljon asioita, jotta vaatimukset ja tavoitteet saadaan kuvattua.

- Tehtävät, vaiheet
- Tiedot, tiedonkulku
- Tietojen hallinta, arkistointi, tietojärjestelmä
- Materiaalit, materiaalinkulku, logistiikka
- Asiakas
- Asiakkaan tarve, odotus, vaatimus
- Ihmiset, roolit, vastuut, valtuudet, organisaatio
- Tiimit, ryhmät, sosiaaliset roolit
- Oppiminen, osaaminen
- Käsitteet, termit
- Tuote, output
- Syöte, input
- Toimittajat, yhteistyökumppanit
- Ympäristö, päästöt
- Yhteiskunnallinen vastuu, viranomaiset, lait, säädökset
- Imago, viestintä, maine
- Hyvinvointi, turvallisuus, työsuojelu, työkyky
- Mittaaminen
- Tehokkuus, tuottavuus, läpimenoaika
- Välineet, koneet, laitteet, työkalut
- Kapasiteetti
- Lomakkeet, mallit
- Energia, tarvikkeet
- Siisteys, tilat
- Fyysinen sijainti, etäisyys
- Riskien hallinta
- Jatkuva parantaminen
- Innovaatiot, patentit, immateriaaliset oikeudet

Prosessin kuvauksen laajuus ja tarkkuus riippuu sen käyttötarkoituksesta. Jos halutaan vain ja ainoastaan ymmärtää toimintaa, riittää suhteellisen karkea kuvaustapa. Jos taas tietojärjestelmän kehittäminen on prosessikuvauksen tarkoitus, silloin tarvitaan paljon yksityiskohtaisempaa kuvausta. (Laamanen 2004, s.79) Kuvasta 4 käy ilmi kuvaustarkkuuden sekä käyttötarkoituksen välinen suhde. Jos tavoitteena on organisaation toiminnan kuvaaminen systeeminä, riittää esittelyyn pelkkä prosessikartta. Jos käyttötarkoituksena on oppia ymmärtämään organisaation toimintaa, esimerkiksi mittariston kehittäminen, silloin sopiva kuvaustapa on ydinprosessien kuvaaminen.

KÄYTTÖTARKOITUS

Esittely:

- organisaation toiminta systeeminä

Ymmärtäminen:

- asiakas- ja toimittajayhteistyön kehittäminen
- tehtäväjaon uudelleen ryhmittely
- toiminnan virtaviivaistaminen ja tehostaminen
- linjaus organisaation päämääriin
- mittariston kehittäminen (mm. läpäisy- ja toimitusajat)
- vertailujen ja benchmarkingin mahdollistaminen

Kehittäminen:

- laatu järjestelmän kuvaus
- koulutus, perehdytys ja työnopastus
- työnkulkujen visualisointi
- prosessien analysointi
- tietojärjestelmän kehittäminen
- panosten ja hyötyjen kohdentaminen (ABC-laskenta)



Kuva 4. Prosessikuvausten käyttötarkoituksen vaikutus tarkkuuteen (Moisio; Ritola 2005)

Seuraavaksi käsitellään prosessien kuvaustekniikkaa yksityiskohtaisemmin. Jokaisen kohdan määrittelyssä on esitetty myös kysymykset, mihinkä Laamasen mukaan pitäisi pyrkiä löytämään vastaus prosessia kuvatessa. Laamanen jakaa prosessin kuvauksen perusmallin kuuteen osioon (Laamanen 2005, s.160):

1. Soveltamisala

- *Mihin prosessia sovelletaan?*
- *Mistä prosessi alkaa ja mihin se päättyy?*
- Tässä kohdassa pyritään antamaan kokonaiskuva prosessin asemasta. Myös alkua- ja loppupisteet on hyvä mainita. Hyvässä prosessissa jatkuva parannus toteutuu koko ajan, joten alkupiste voisi olla suunnittelu ja loppupiste taas arviointia.

2. Asiakkaat, heidän tarpeensa ja vaatimuksensa

- *Keitä ovat prosessin asiakkaat ja sidosryhmät?*

- *Mihin he käyttävät prosessin tuotteita ja palveluita sekä millaisia vaatimuksia he asettavat?*
- Tässä kohdassa suuren asiakaskunnan joukosta pyritään löytämään 3-5 tärkeintä asiakasta. Myös asiakkaan tarpeet ja vaatimukset pyritään tunnistamaan, tai tarkemmin ajateltuna ymmärtämään, mahdollisimman tarkasti. Vaatimusten tunnistamiseen kannattaa käyttää mahdollisia valituksia asiakkailta. Jos asiakkaat ovat valittaneet paljon tuotteen toimitusongelmista, niin heidän vaatimuksiinsa kuuluu toimitusten täsmällisyys. Jos taas valituksia on tullut tuotteen toimivuudesta, niin silloin vaatimus täytyy olla laatuasioissa.

3. Tavoite

- *Mikä on prosessin päämäärä (tarkoitus, tehtävä, missio)?*
- *Mitkä ovat prosessin menestystekijät?*
- *Miten prosessin suorituskyky mitataan?*
- Tavoitteita tarkasteltaessa kannattaa paneutua tarkasteltavan prosessin tavoitteisiin. Helposti tarkastelu ajautuu koko organisaation tavoitteisiin, siksi kannattaa kysyä itseltä, mikä on prosessin rooli organisaation menestyksessä. Prosessin päämäärä kannattaa johtaa sen tarkoituksesta, tehtävästä ja missioista. Menestystekijöitä tunnistettaessa ne kannattaa yrittää liittää osaksi jotakin prosessin kriittistä toimintoa. Prosessista mitataan ydinsuorituskykyä sekä menestystekijöihin liittyvää suorituskykyä. Mittaamisen tavoite on ymmärtää prosessin syy-seuraus suhde sekä ohjata ja kehittää prosessia.

4. Syötteet, tuotteet ja palvelut

- *Mitkä ovat prosessin syötteet, tuotteet ja palvelut?*
- *Miten tietoja hallitaan?*
- Prosessin tuotteet ja palvelut on yleensä helppo tunnistaa, joten niiden hahmottamisesta on helppo lähteä liikkeelle. Seuraavaksi on helppo siirtyä asiakkaan ja hänen tarpeidensa sekä prosessin suuntaan. Tiedot kannattaa ryhmitellä prosessin sisäisiin tietoihin,

organisaation muiden prosessien hyödyntämiin tietoihin ja asiakkaalle toimitettaviin tietoihin.

5. Prosessikaavio

- *Mikä on prosessin karkea vaiheistus?*
- *Millainen on prosessikaavio?*
- Prosessikaaviota suunniteltaessa täytyy tietää, mitkä ovat kriittisiä toimintoja prosessissa. Prosessikaavion tarkoitus ei ole kuvata koko toimintaa vaan nostaa kriittiset toiminnot esille, viestiä niiden merkitys sekä asettaa ne kehityksen alaiseksi. Tällä kehityksellä tarkoitetaan vastausten löytämistä, jolla mahdolliset ongelmat voidaan ehkäistä ja poistaa.

6. Vastuut

- *Mitkä ovat keskeiset roolit?*
- *Mitkä ovat rooleihin liittyvät tärkeimmät tehtävät, kriittiset päätökset ja asemavastuut?*
- *Mitkä ovat prosessiin liittyvät keskeiset pelisäännöt?*

3 MITTARIT JA MITTAUSJÄRJESTELMÄT

Toiminnassa menestyminen edellyttää mittaamista. Tämä voidaan todeta siitä, että erinomaiset organisaatiot mittaavat paljon erilaisia asioita toiminnastaan. Organisaatio tarvitsee mittaamista tavoitteiden asettamiseen, niiden seurantaan ja saavuttamiseen. Lisäksi mittaaminen on erittäin olennaista organisaation suorituskyvyn parantamisen kannalta. Pelkkä mittaaminen ei kuitenkaan johda mihinkään, vaan mittaamisesta saatua tietoa täytyy tarkastella ja analysoida, jotta voidaan tunnistaa tekijöitä, jotka johtavat organisaation menestymiseen. Tätä analysoitua tietoa täytyy käyttää hyväksi toiminnassa, sillä pelkkä analysointi ei itsessään tuota menestystä. (Laamanen; Laine; Pääkkönen; Vakkuri; Vallinoja; Väyrynen 1999, s. 7-9)

3.1 Mittausjärjestelmä

Mittausjärjestelmän kehittämisessä ja käyttöönotossa menee paljon aikaa, pelkästään mittariston lanseeraaminen ja käyttöönotto päätöksenteon tueksi voi viedä jopa yli vuoden. Mittausjärjestelmää ei tarvitse viedä yhtenä kokonaisuutena käytäntöön, vaan sen käyttöönottoa voidaan kokeilla pienemmillä pilottiprojekteilla. Tällä tavalla saadaan kehitettyä mittausosaamista ja mahdolliset puutteet korjattua ennen kuin mittausjärjestelmä viedään koko organisaatiotasolle. (Kankkunen; Matilainen; Lehtinen 2005, s.117- 119)

Ennen mittausjärjestelmän kehittämistä, täytyy miettiä mahdollisia tavoitteita järjestelmälle. Tällaisia tavoitteita voivat olla esimerkiksi jonkin ongelman ratkaiseminen, työntekijöiden kannustaminen jatkuvaan kehittämiseen, kriisitilanteessa yhteistyön tehostaminen tai strategian selkiyttäminen. Nämä tavoitteet voidaan asettaa ylhäältä organisaatiosta, alhaalta organisaatiosta tai ulkoapäin. Tämä tarkoittaa sitä, että organisaatiossa kaikki henkilöt voivat osallistua tavoitteiden asettamiseen. Tavoitteita ei kuitenkaan pidä ottaa liikaa mittaristolle. Yleensä projektin alussa tavoitteita on yksi tai kaksi. Myös mittausjärjestelmän käyttöönoton nopeutta on mietittävä etukäteen. Eli halutaanko mittausjärjestelmä käyttöön mahdollisimman nopeasti vai halutaanko varmistua siitä, että käytössä on oikeanlaiset mittarit. Mittausjärjestelmän kehittämisessä kannattaa muistaa myös se, että järjestelmän ei tarvitse olla heti täydellinen. (Kankkunen 2005, s.117- 123, s.153- 154)

3.2 Mittareiden vaatimukset

Erilaisia mittareita ja mittaamista ovat prosessit täynnä. Mittaaminen on keino selvittää yrityksen tilaa nyt ja tulevaisuudessa. Eli mittaaminen pyrkii ilmoittamaan missä ollaan ja mihin ollaan menossa esimerkiksi trendiä seuraamalla (Moisio 2006 C). Tutkimukset ja organisaatiot ilmaisevat, että organisaatiossa tulee käyttää erityyppisiä mittareita tasapainoisesti, jotta mikään toiminnan näkökohta ei saisi liian suurta painoarvoa. Jos yksi mittari

saavuttaa liian suuren painoarvon, voi muiden mittareiden havaitsemat tiedot unohtua kokonaan taka-alalle. Tällaisia mittaripareja Kankkusen mielestä voivat olla esimerkiksi (Kankkunen 2005, s.135- 136):

- tulosta, toimintaa ja panoksia kuvaavat mittarit
- taloudelliset ja ei-taloudelliset mittarit
- globaalit ja paikalliset mittarit
- ulkoiset ja sisäiset mittarit
- mittarit eri organisaatiotasolla
- mittarit eri soveltuvuusalueilla
- mittarit eri päätöstyypeille ja aikahorisonteille

Mittareille asetetaan erilaisia vaatimuksia, joita yritysjohto käyttää apunaan päätöksenteossa. Nämä vaatimukset Laitinen jakaa viiteen osaan (Laitinen 1998, s.120- 138):

1) Relevanttius eli olennaisuus

- Tämä tarkoittaa sitä, että mittarista saadulla arvolla täytyy olla olennainen merkitys päätöksenteolle. Mittari ei ole relevantti, jos sen tuottama arvo on aivan sama päätöksenteolle. Mitä enemmän mittari on relevantti, niin sitä pienemmät muutokset mittarissa vaikuttavat päätöksentekoon. Mittarin relevanttiuden päättää se henkilö, joka käyttää mittarista saatua tietoa osana päätöksentekoa.

2) Edullisuus

- Mittaustuloksen saaminen pitäisi olla kustannuksellisesti edullista. Toisin sanoen mittarin tuloksen tuottaminen ei saa vaatia liikaa uhrauksia sen merkitykseen verrattuna. Tästä voidaan suoraan todeta, että edullisuus on suoraan verrattavissa mittarin relevanttiuteen.

3) Validiteetti eli oikeellisuus

- Tällä mittarin validiteetilla tarkoitetaan sitä, että mittarin pitää mitata tarkoitettua kohdetta riittävän harhattomasti. Eli mittarista saatu tieto näyttää oikein eikä mittari ota häiriötä esimerkiksi jostain muusta tekijästä.

4) Reliabiliteetti eli tarkkuus

- Tarkkuudella tarkoitetaan sitä että mittari tuottaa toistetuissa mittaustilanteissa samasta mittaustilanteesta tuloksia, jotka jakaantuvat vain pienelle alueelle. Mittauksen suorituksen tarkkuuteen vaikuttaa myös mittaajan ominaisuudet.

5) Uskottavuus

- Mittaustuloksen on oltava sellainen, että päätöksentekijä, mittarin arvon käyttäjä, luottaa mittariin sekä sen antamiin arvoihin. Tämä merkitsee sitä, että muilta ominaisuuksiltaan hyvä mittari on arvokas päätöksenteossa vasta silloin, kun päätöksen tekijä luottaa mittariin ja käyttää mittarista saatua informaatiota hyväkseen päätöksenteossa.

3.3 Prosessimittarit

Prosessin suorituskykyä mittaavat mittarit voidaan jakaa kahteen osaan. Ensimmäinen osa on nimeltään operatiiviset suorituskykymittarit, jotka mittaavat prosessin tarkoitusta, perustehtävää tai sidosryhmien nykyhetkeä odotusten avulla. Toista ryhmää kutsutaan strategisiksi mittareiksi. Nämä mittarit ovat muutokseen liittyviä ja ne johdetaan ylemmän tason strategisista päämääristä, sidosryhmien tulevaisuusodotusten avulla tai sitten BSC-kehikkoa soveltaen. (Moisio 2006 C)

Hyvien prosessimittareiden ominaisuuksia (Moisio 2006 A)

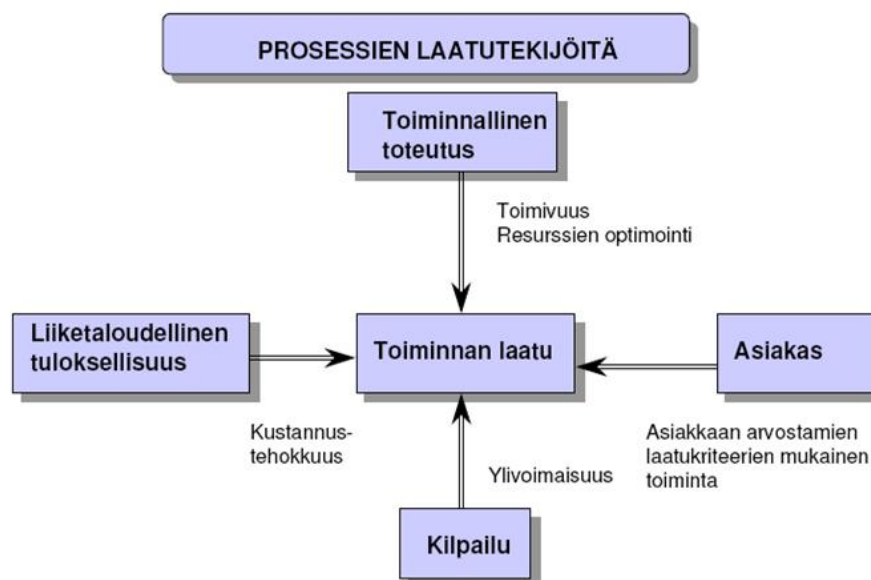
- Mittareiden pitää olla kytkettynä strategiaan tavoitteisiin.
- Mittariston valvonnan hoitaa sen vastuussa oleva ryhmä.
- Mittaristoon täytyy pystyä vaikuttamaan.
- Mittaustarkkuus tarpeeksi tarkka.
- Tulokset uskottavia ja yksikäsitteisiä, ei monimutkaisia.
- Yhteydessä toimenpiteiden kautta taloudelliseen onnistumiseen.
- Yhdensuuntaisia kaikissa organisaatiotasossa.

4 LAADUN MÄÄRITELMÄ JA PROSESSIN LAATU

Laadulla on erittäin suuri merkitys yhtenä osana organisaation toimintaa. Asiakas pystyy määrittelemään, mitä hän haluaa tuotteelta tai palvelulta. Asiakas voi myös halutessaan vaikuttaa lopputuotteeseen valitsemalla siihen haluamiaan toimintoja, kuten lisälaitteita, toimintoja, palveluominaisuuksia tai yksilöllisiä ominaisuuksia. Nämä asiakastoiveet määrittelevät mitä laatu on eli toisin sanoen tuotteen laadun ratkaisee sen kyky palvella asiakasta. Laatuajattelun kehittämisen myötä laatua on pyritty määrittelemään. Määritteleminen on kuitenkin tullut sitä vaikeammaksi, mitä suuremmaksi laadun merkitys ja tietoisuus on levinnyt. Tästä johtuen laadulle ei ole olemassa kaiken kattavaa määrittelyä tai mittaria. (Salomäki 1999, s.18- 23)

Tuotteen laadusta puhuttaessa, sillä tarkoitetaan lopullisesta tuotteesta tai palvelusta mitattua ja mielikuvilla todettua laatua. Kun analysoidaan, onko tuote laadukas, täytyy ottaa kantaa siihen onko tuote valmistettu järkevästi ja tehokkaasti. Tuotteen laatu voidaan jakaa kahteen osaan, suunniteltuun laatuun ja toteutettuun laatuun. Suunniteltu laatu määrittelee sen kuinka hyvin tuote on suunniteltu, eli kuinka hyvin tuote teoriassa vastaa asiakkaan asettamia vaatimuksia. Toteutettu laatu pyrkii vastaamaan siihen kuinka hyvin valmis tuote vastaa suunniteltuja laadun määritelmiä. (Salomäki 1999, s. 24)

Prosessissa törmätään myös suunnitellun laadun sekä toteutuneen laadun käsitteisiin. Hyvin suunniteltu ja toteutettu prosessi pyrkii tavoittelemaan hyvää tuotteen laatua. Yksi prosessin laatutekijöistä on toiminnan laatu, joka on määritelty kuvassa 9. Toiminnan laatu ei tarkoita ainoastaan lopputuotteen laatua, vaan siihen liittyy paljon asioita, jotka liittyvät lopputuotteen valmistukseen. Tällaisia asioita ovat esimerkiksi kuljetukset, korjailut, odottelut, sekä turha työ. Nämä asiat eivät näy itse tuotteessa, mutta ne vaikuttavat muun muassa tuotteen hintaan ja toimitusaikaan. Jos tuote on arvioitua kalliimpi tai se viivästyy ja näin joudutaan laiminlyömään asiakasvaatimuksia, niin asiakas voi kokea tuotteen olevan laadullisesti huono. Eli toiminnan laadulla varmistetaan tuotteen toimittaminen asiakkaalle luvattuna ajankohtana. Toiminnan laatu on myös erittäin tärkeä organisaation tyytyväisyyden ja kannattavuuden ylläpitäjä. ”Hyvä toiminnan laatu varmistaa paitsi tuotteen laadun, myös tuotantoprosessin eri osapuolien tyytyväisyyden”. (Salomäki 1999, s.24)



Kuva.5 Prosessien laatutekijöitä (Moisio 2008)

Lentokonelaatu käsitteenä eroaa muista siinä mielessä, että sillä on paljon tarkemmat laatuvaatimukset verrattaessa esimerkiksi autokorjaamoon. Lentokoneisiin sattuvat laatuongelmat tai poikkeamat pyritään huomaamaan huoltojen aikana, jotta mahdollisilta onnettomuuksilta vältyttäisiin. Hajonnut auto voidaan aina korjata tien päällä mutta lentävää lentokonetta ei lennon aikana.

Tuotannossa laatua voidaan mitata virheiden määrällä. Virheetön laatu tuotannossa tarkoittaa aikomuksen ja lopputuloksen välistä suhdetta. Tähän virheettömyyteen liittyviä ongelmia ovat virheiden aiheuttamat sosiaaliset, tekniset ja taloudelliset kustannukset. Tuotantokeskeiseen laatuun liittyvä mittari on virheiden määrä. Tämä virheiden määrä voidaan ilmoittaa monella tavalla esimerkiksi virheellisten kappaleiden määrällä, virheiden määrällä jollain aikavälillä tai virheistä aiheutuvien kustannusten määrällä. (Lillrank 1998, s. 29.)

5 AIRCRAFT TIKKAKOSKEN PROSESSIEN KUVAUS JA MITTARIT

Patrian prosessit on johdettu strategian pohjalta. Tällaisia ovat muun muassa suunnittelu-, asiakassuhde-, tuotanto- ja tukiprosessit. Jokainen prosessin kuvaus käsittää vuokaavion sekä määrittelylomakkeen. Määrittelylomakkeella pyritään yhtenäistämään organisaation prosessikuvaukset samanlaisiksi. Vuokaavio kuvaa prosessivaiheiden keskeiset suhteet, jotta lukija saa kokonaiskuvan prosessista. Kaavioon liitetään myös tarvittavat ohjeet sekä mahdolliset raporttilinkit. Määrittelylomake sisältää seuraavat asiat (Patria Aviation Oy, A. Management System Handbook)

- Prosessin päämäärä
- Asiakkaat
- Muut sidosryhmät
- Avainmenestystekijät
- Mittarit
- Ohjeet ja ohjausmenettelyt
- Tukiprosessit
- Tallenteet
- Heräte sekä muut syötteet
- Avaintehtävät ja aliprosessit

- Lopputulos
- Vastuuhenkilöt / Resurssit
- Edeltävä(t) ja seuraava(t) prosessi(t)
- Menettelyt prosessin säännölliseksi kehittämiseksi

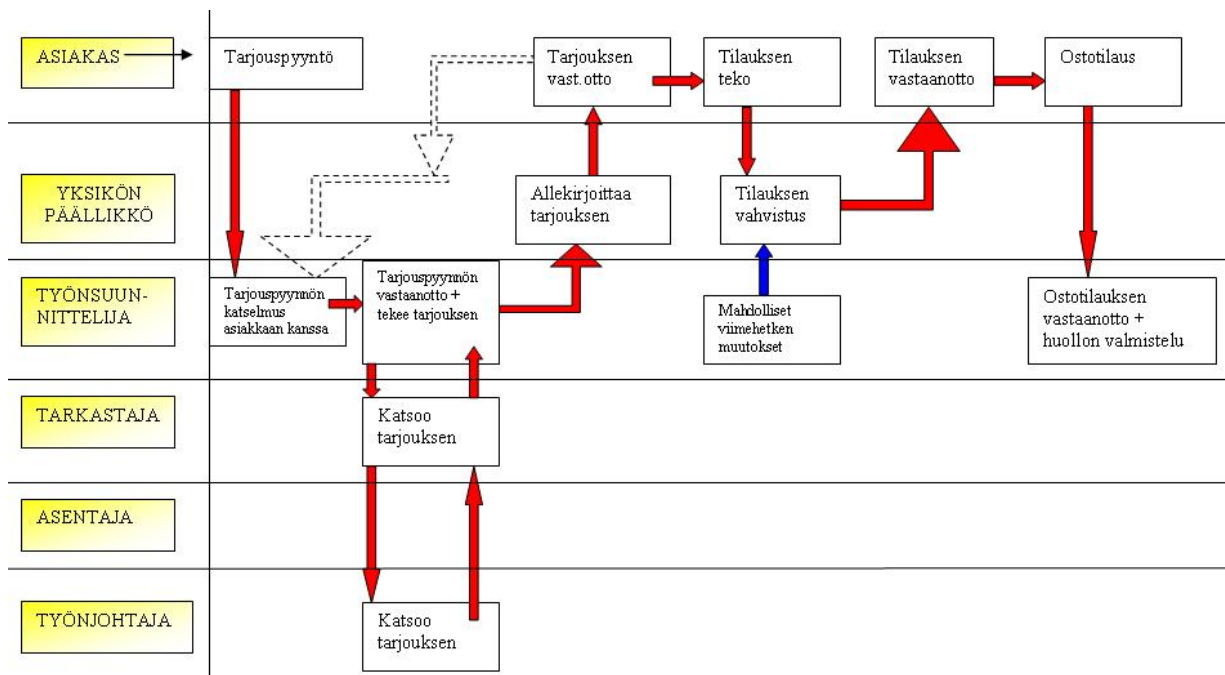
5.1 Lentokonehuollon myyntiprosessi

Myyntiprosessi on yksi Aircraft Tikkakosken ydinprosesseista. Tämän prosessin tavoite on saada aikaan asiakkaan suorittama ostotilaus tulevasta lentokonehuollosta. Prosessin kriittinen piste on tarjouksen vastaanottaminen ja sen hyväksyminen asiakkaan toimesta. Tämä kohta on ainoa piste, jossa prosessi voi palata takaisin, jos prosessin kulku ei ole tavoitteena olevalla reitillä. Jotta tarjous menisi heti ensimmäisellä kerralla läpi, täytyy tarjouksen katselmointiin ja suunnitteluun keskittyä huolella ja käyttää ns. järkevää ja realistista hinnoittelua. Myös mahdollisia viime hetken muutoksia voidaan tehdä vielä asiakkaalta saatuun tilaukseen, mutta tätä olisi vältettävä.

Prosessia katselmoidaan monen avainhenkilön kanssa. Ensimmäinen katselmus tarjouspyynnöstä suoritetaan asiakkaan kanssa, tällöin käydään läpi asiakkaan toiveet ja vaatimukset koskien tarjouspyyntöä. Tarjouspyynnön analysointiin osallistuvat työnsuunnittelija, tarkastaja, työnjohtaja sekä mahdolliset erikoisasiantuntijat esimerkiksi erikoistöiden suorittajat. Tarjouspyyntöön osallistuvat henkilöt pystyvät suunnittelemaan etukäteen tarvitsemansa resurssit, joihin kuuluu henkilöstötyövoima, käytettävät työtunnit, sisäiset resurssit sekä mahdolliset ulkoiset resurssit. Tämän analysoinnin lopputuloksena saadaan aikaan tarjous, joka toimitetaan asiakkaalle hyväksyttäväksi.

Prosessin vuokaavio on kuvassa 6. Yhtenäiset punaiset nuolet kertovat ns. optimin prosessin kulkusuunnan ja mustat katkoviivalla olevat nuolet ilmaisevat prosessin normaalista poikkeavan kulkusuunnan. Esimerkiksi, jos asiakas ei ole tyytyväinen tarjoukseen, palaa prosessi takaisin mustia, katkoviivallisia nuolia pitkin. Virallisesti lentokonehuollon myyntiprosessi päättyy asiakkaan

lähettämään ostotilaukseen, vaikkakin kuvassa 6 on esitetty myös mitä ostotilauksen jälkeen tapahtuu.



Kuva 6. Lentokonehuollon myyntiprosessi

Alla olevassa luettelossa esitetään lentokonehuollon myyntiprosessille kappaleessa 5 esitetyn määrittelylomakkeen mukaisten tietojen keruu.

1. Prosessin päämäärä

- asiakkaalta saatu ostotilaus

2. Asiakkaat

- Ilmavoimat
- EADS- CASA

3. Muut sidosryhmät

- kaupallinen osasto

4. Avainmenestystekijät

- hintataso
- osaamisen laatu
- partnership

- potentiaalisten kilpailijoiden puuttuminen toiminta-alueelta

5. Mittarit

- Ei vielä konkreettisia mittareita

6. Ohjeet ja ohjausmenettelyt

- M-PR-070–003

7. Tukiprosessit

- mahdollinen erikoisosaaminen esimerkiksi NDT- tarkastaja
- asiantuntija-apu

8. Tallenteet

- katselmuspöytäkirja
- tarjouspyyntö
- tarjous

9. Heräte sekä muut syötteen

- tarjouspyyntö, huollon aloituspalaveri, tarjouksen valmistelu

10. Avaintehtävät ja aliprosessit

- tarjouksen tekeminen, katselmointi

11. Lopputulos

- ostotilaus

12. Vastuuhenkilöt / resurssit

- yksikön päällikkö, työsuunnittelija, tarkastaja, työnjohtaja

13. Edeltävä(t) ja seuraava(t) prosessi(t)

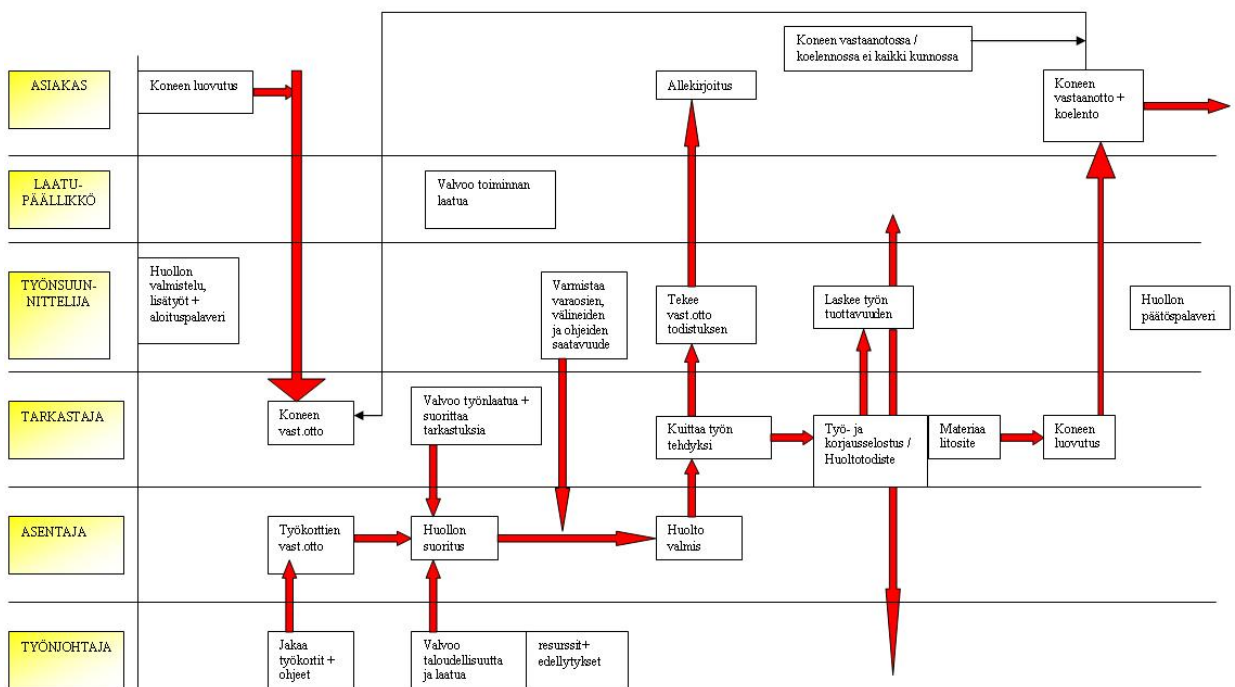
- edeltävä: Asiakassuhteen luonti
- seuraava: Koneen huolto

14. Menettelyt prosessin säännölliseksi kehittämiseksi:

5.2 Kuljetuskonehuolto prosessi

Kuljetuskonehuolto prosessi lähtee liikkeelle asiakkaan luovuttaessa lentokoneen huoltoa varten. Tällä hetkellä Tikkakoskella tehdään kuljetuskonehuoltoja FF- ja CC- koneisiin. Molempia konetyyppejä on 2 kappaletta, joten kuljetuskonehuoltoon tulevia koneita on 4 kappaletta.

Erilaisuuksia VN- huollon prosessiin löytyy monia, jotka johtuvat konemäärien sekä koneiden käytön erilaisuuksista. Ja täytyy myös muistaa, että kuljetuskonehuolto on prosessina suhteellisen uusi verrattuna VN- huoltoon. Ensimmäinen FF- huoltotoimintaluvan laajentumisen seurauksena suoritettu niin sanottu omahuolto, jolloin organisaatio vastaa itse koko huoltoprosessista, tapahtui vuoden 2008 joulukuussa. CC- huoltoihin ei vielä ole saatu huoltotoimintalupaa, mutta sen saamiseen edellytyksenä olevat harjoittelut ovat jo täydessä vauhdissa Aircraft Tikkakosken omissa tiloissa. Kuljetuskoneen huoltoprosessissa on pyritty myös siihen, että prosessi alkaa asiakkaasta ja päättyy asiakkaaseen. Kuvassa 7. on kuvattu kuljetuskone huoltoprosessia alusta loppuun asti.



Kuva 7. Kuljetuskoneen huoltoprosessi

Tämän prosessin kriittinen ominaisuus on esimerkiksi prosessin ikä, koska kokemusta normaalista poikkeavista tilanteista on vähän. Toinen kriittinen ominaisuus voi olla informaation kulku koko ketjun läpi. Myös yllättävät tilanteet tuovat prosessiin haasteita. Nämä haasteet tuovat ennalta suunnittelemattomia

lisätöitä, joita havaitaan huollon yhteydessä. Näiden lisätöiden määrä voi olla erittäin merkittävä osa itse huollosta.

Prosessi on myös joustava, jolla tarkoitetaan sitä, että mahdollisia yllättäviä huoltoja sekä vikakorjauksia voidaan suorittaa nopeasti. Tällaisissa tilanteissa työn laatu on pidettävä hyvänä vaikkakin huolto suoritetaan nopeasti normaaliin huoltoon verrattuna. Huollon sisältö voi myös muuttua tai poiketa normaalista suunnitelmasta työn edetessä. Huollossa voi ilmetä puutteita, jotka vaativat korjauksia tai muita vastaavia toimenpiteitä. Tämän seurauksena huolto voi venyä esimerkiksi uusien osien tai tarvikkeiden tilauksen myötä.

Seuraavassa kuljetuskoneen huoltoprosessille esitetään määrittelylomakkeen, Management System Handbook:in, mukainen analysointi.

1. Prosessin päämäärä

- huollot, korjaukset ja muutostyöt asiakkaan toiveiden mukaisesti

2. Asiakkaat

- Ilmavoimat
- EADS- CASA

3. Muut sidosryhmät

- NDT- osasto, osto-osasto, maalaamo, muut korjaamot, tekninen tuki, suunnittelu, laadunvarmistus, asiakas

4. Avainmenestystekijät

- kustannustehokkuus
- laatu
- asiakastyytyväisyys
- joustavuus
- toimintavarmuus

5. Mittarit

- ei vielä konkreettisia mittareita

6. Ohjeet ja ohjausmenettelyt

- huoltokansio, työvaiheluettelo, tarkastus ja testaus, viikkopalaveri, huollon aloitus- ja lopetuspalaveri (aloituspalaveri myös asiakkaan kanssa), menettelyohjeet

7. Tukiprosessit

- asiantuntija-apu, tuotantovalmius, muutosten suunnittelu, laskutus, poikkeavan tuotteen hallinta

8. Tallenteet

- työ- ja korjausselosteet, materiaalitosite, huoltokansio, vastaanotto todistus, jäljelle jääneet huomautukset, LTJ, lentokoneen lokikirja

9. Heräte sekä muut syötteen

- huollon tilaus, huollon aloituspalaveri, huoltotiedote

10. Avaintehtävät ja aliprosessit

- huollon ja lisätöiden suunnittelu, varsinainen huolto, huoltotodiste ja luovutus, tuloksen arviointi

11. Lopputulos

- tilauksen mukaan huollettu ilma-alus

12. Vastuuhenkilöt / resurssit

- työnsuunnittelija, tarkastaja, asentaja, työnjohtaja

13. Edeltävä(t) ja seuraava(t) prosessi(t)

- edeltävä: Myyntiprosessi
- seuraava: Asiakkuuden kehittäminen, lentokaluston kehittäminen

14. Menettelyt prosessin säännölliseksi kehittämiseksi:

- huollon päätöspalaveri, johtoryhmän kokoukset, viikkopalaverit, esimiestoiminta

5.3 VN-huoltoprosessi

VN-huoltoprosessi on Aircraft Tikkakosken vanhin prosessi. VN-huoltoprosessi eroaa muista prosesseista erityisesti siinä, että sillä on sekä sisäinen että ulkoinen asiakas. Ulkoinen asiakas on Ilmavoimat, jolle tuotetaan Training Tikkakosken kanssa alkeislentokoulutuksen saaneita lentäjiä. Sisäinen asiakas

on Training Tikkakoski, joka vastaa lentäjien alkeiskoulutuksesta. Aircraft Tikkakoski vastaa kaikista VN- kaluston käyttöhuolloista, määräaikaishuolloista ja laitevaihdoista, ja nämä liittyvät koulutus- ja yhteyslentotoimintaan (Patria Aviation Oy, B. VN- huollon toimintakäsikirja). VN- huollosta on tehty täyden palvelun sopimus, joka kattaa kaikki palvelut, mitä tarvitaan lentotoiminnan ylläpitämiseen. Tähän kuuluu muun muassa suunnittelu, materiaali sekä varaosahankinnat. VN- huoltoprosessi voidaan jakaa kahteen eri prosessiin, käyttöhuolto- sekä määräaikaishuolto prosessiin.

Käyttöryhmän esimiehellä on erittäin tärkeä tehtävä suunniteltaessa ja priorisoitaessa tulevia pienempiä ja suurempia huoltoja. Aircraft Tikkakoskella on vastuullaan 28 kappaletta VN- koneita ja näille kaikille koneille on suunniteltava huollot sekä lennätys siten, että missään vaiheessa ei tule ruuhkia ja toiminta rullaa mahdollisimman hyvin eteenpäin. Tämä takaa sen, että lentokoulutus organisaatiolla on tarvittava määrä koneita käytössä.

Alla on esitetty VN- huoltoprosessi määrittelylomakkeen, Management System Handbook:in, perusteella.

1. Prosessin päämäärä

- ilma-alusten huollot, korjaukset ja muutostyöt tavoitteiden mukaisesti

2. Asiakkaat

- Ilmavoimat
- Training Tikkakoski

3. Muut sidosryhmät

- maalaamo, asiakas, muut korjaamot ja alihankkijat, tekninen tuki, suunnittelu, laadunvarmistus

4. Avainmenestystekijät

- kustannustehokkuus, luotettavuus/laatu, asiakastyytyväisyys, toimitusaika

5. Mittarit

- kapasiteetinkäyttöaste, laatutaso vakavuuspisteytyksellä, huoltojen työvirheet, tarkastusilmoitukset ja vikailmoitukset

6. Ohjeet ja ohjausmenettelyt

- VN- huollon toimintakäsikirja, MA-PR-040-012

7. Tukiprosessit

- asiantuntija-apu, tuotantovalmius, muutosten suunnittelu, laskutus, materiaalin hallinta

8. Tallenteet

- huoltotodiste, huoltokansio

9. Heräte sekä muut syötteen

- tilaus, havaittu vika tai puute

10. Avaintehtävät ja aliprosessit

- huollon ja lisätöiden suunnittelu, varsinainen huolto, huoltotodiste ja luovutus

11. Lopputulos

- tilauksen mukaan huollettu ilma-alus

12. Vastuuhenkilöt / resurssit

- käyttöryhmän esimies, yksikön päällikkö, työsuunnittelija, tarkastaja, asentaja, työnjohtaja

13. Edeltävä(t) ja seuraava(t) prosessi(t)

- edeltävä: Sopimuksen teko
- seuraava: Asiakkuuden kehittäminen

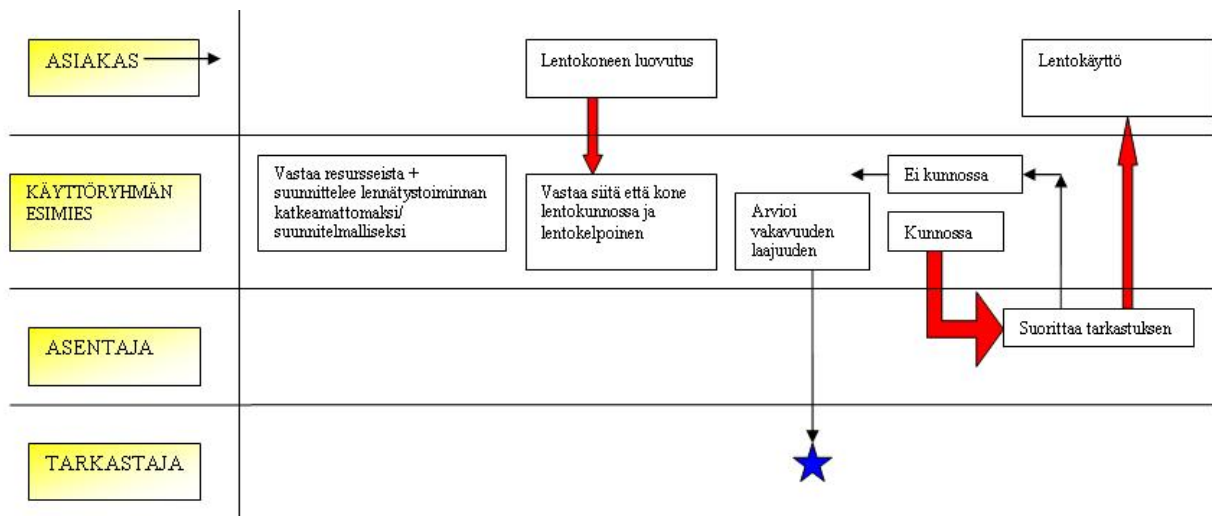
14. Menettelyt prosessin säännölliseksi kehittämiseksi

- seurantakokoukset asiakkaan kanssa, mittareiden seuraaminen

5.3.1 VN- käyttöhuolto

Käyttöhuolto tarkoittaa lentokaluston jatkuvan lento- ja tehtäväkelpoisuuden ylläpitämiseksi vaadittavia huolto- ja tarkastustoimenpiteitä. Käyttöhuolto on jokapäiväistä koneen huoltoa ja tarkastuksia, ja näissä konetta huolletaan aamulla ennen ensimmäistä lentoa ja jokaisen lennon välissä. Aamulla suoritettava huolto on perusteellisempi kuin lentojen välillä tapahtuva huolto. Nämä huollot ovat lähinnä silmämääräisiä tarkastuksia, joissa todetaan koneen olevan lentokelpoinen ja lentokunnossa. Käyttöhuollossa voidaan koneeseen

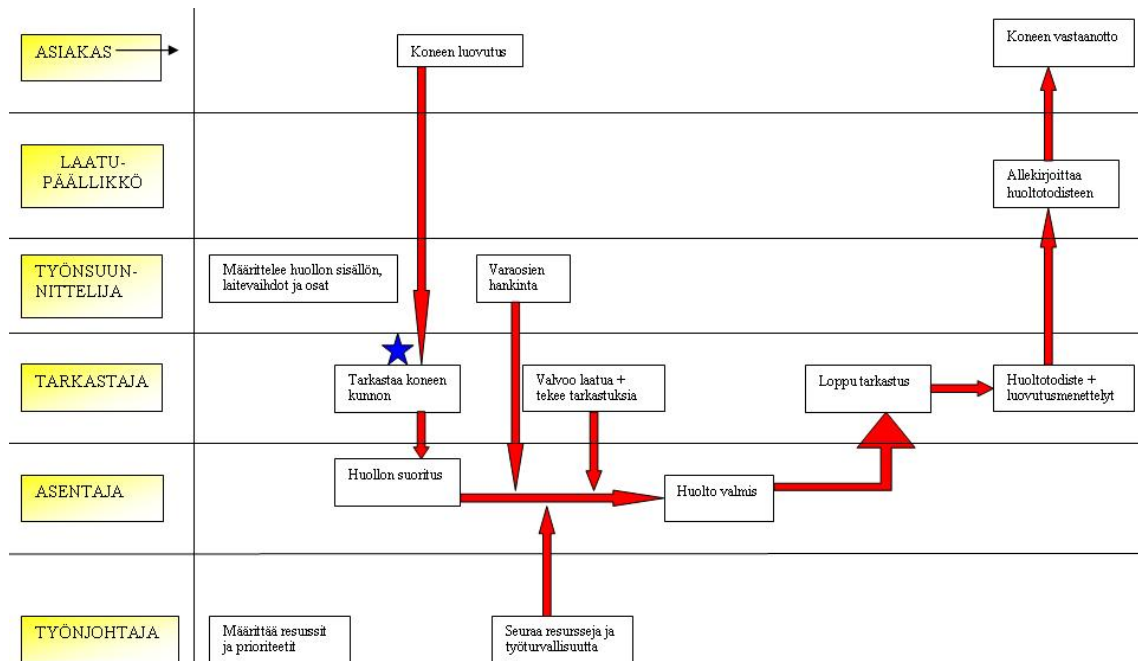
suorittaa tarkastuksiin liittyviä täyttöjä, pieniä vikakorjauksia sekä pieniä laitevaihtoja kuten lamput tai renkaat. Yleisesti ottaen kaikki kulutustavaran huolto kuuluu tähän prosessiin. Jos käyttöhuollossa huomataan joitakin suurempia vaurioita tai jotain muuta, joka johtaa suurempiin huoltotoimenpiteisiin, siirrytään määräaikaishuoltoprosessiin. Tämä määräaikaishuoltoon siirtyminen on kuvattu kuvassa 8 sinisellä tähdellä käyttöhuoltoprosessissa.



Kuva 8. Käyttöhuoltoprosessi

5.3.2 VN- määräaikaishuolto

Määräaikaishuollossa koneiden huollon perusta on sopimuksessa määritellyt vuosittaiset lentotuntimäärät. Tämä tarkoittaa sitä, että lentokone huolletaan aina tiettyjen lentotuntien jälkeen. Määräaikaishuoltoon kuuluu myös laitevaihdot sekä käyttöhuollossa ilmenneet suuremmat viat, jotka vaativat suurempaa huoltoa. Sinisen tähden kohdalle tulevat lentokoneet tarvitsevat korjaamotason huoltoa, jossa on havaittu vikoja tai puutteita, jotka tarvitsevat määräaikaishuoltoa. Tämä määräaikaishuoltoprosessi on kuvattu alla olevassa kuvassa 9.



Kuva 9. Määräaikaishuoltoprosessi

5.4 AIRCRAFT TIKKAKOSKEN MITTARIT

Aircraft Tikkakoskella on käytössä monia mittareita, joita pyritään käyttämään osana päivittäistä johtamista ja parantamista. VN- puolella olevia mittareita on paljon ja nämä mittarit ovat olleet käytössä jo monia vuosia. Kuljetuskone puolella mitataan asioita, mutta konkreettisten mittareiden määrä on vielä vähäinen.

5.4.1 Nykyiset mittarit

Aircraft Tikkakoskella on VN- sekä kuljetuskonehuollossa käytössä mittareita, jotka mittaavat muun muassa:

- Tuottavuutta

- Laatua
- Toimitusaikavarmuutta
- Asiakastytyvääsyyttä

Tuottavuuden mittareilla mitataan läpimenoaikojen pituutta sekä koneiden toimitusaikoja. Koneiden huollolle on asetettu aikataulu, joka kertoo kuinka kauan lentokonehuolto kestää riippuen huollon laajuudesta. Tätä huollon kestoa mitataan ja mittarista saadusta tiedosta nähdään välittömästi onko huolto suoritettu mahdollisimman tuottavasti. Toinen tuottavuuden mittari on kapasiteetin käyttöaste. Tämä kapasiteetin käyttöaste kuvaa huoltoyksikön suorituskykyä. Kapasiteetin käyttöaste tarkoittaa tässä tapauksessa sitä, että VN- koneiden käyttövalmius vastaa kokoajan asiakkaan tilaamia konemääriä. Eli käytännössä, aamulla kun lentotoiminta alkaa, lentävien koneiden määrä vastaa asiakkaan tilaamien koneiden määrää. Asiakas voi edellisenä iltana tilata seuraavaksi aamuksi 13 lentävää konetta. VN- huollossa pyritään saamaan seuraavaksi aamuksi nämä asiakkaan tilaamat konemäärät valmiiksi lentotoimintaan. Tämän mittarin tavoiteluku on ollut 100 % ja siihen tavoitteeseen pyritään joka aamu. Kapasiteetin käyttöaste on ainoa, josta työntekijöillä on mahdollista saada niin sanottua suorituspalkkiota.

Laatua seurataan ja mitataan koko huoltotoiminnan aikana sekä pienemmissä jokapäiväisissä tarkastuksissa. Mittareita jotka mittaavat laatua ovat muun muassa työvirheiden määrä, tarkastuksissa ilmenneiden huomautusten määrä, vikailmoitukset sekä poikkeamat ja häiriöt. Poikkeamia ja häiriöitä mitataan omalla vakavuusluokittelulla. Vakavuusluokittelulla pyritään tunnistamaan merkittävät laatuongelmat sekä käynnistämään valmiudet korjaaville toimenpiteille ja valvonnalle. Poikkeamilla ja häiriöillä tarkoitetaan muun muassa kaikkia teknisiä vikoja, tarkastushuomautuksia, toiminnallisia häiriöitä sekä muita puutteita ja ongelmia prosessissa. Myös poikkeamat vaatimuksista ja tavoitetasosta kuuluvat tähän ryhmään. Mittareiden hälytysrajoista sekä mittareiden tarkkailusta pitävät huolen ihmiset, jotka ovat vastuussa tuotteiden laadusta.

Laadun seurantaan kuuluu myös poikkeusluvut, koelennon aikana havaittavat poikkeamat sekä työvirheet ja vierasesine havainnot. Näistä työvirheet sekä vierasesine havainnot ovat kaikista vakavimpia, sillä ne johtuvat ihmisten tekemistä virheistä. Laadun seuranta suoritetaan käytännössä koko ajan. VN - puolella täyden palvelun sopimus velvoittaa suorittamaan laadunseuranta myös lentotoiminnan aikana. Kuljetuskone puolella laadunseuranta suoritetaan koko sen ajan kun lentokone on huollossa. Asentajat suorittavat oman työnsä laadunseuranta ja tarkastaja huolehtii, että työ tulee tehtyä laadullisesti mahdollisimman hyvin. Työnjohtaja huolehtii oikeista menettelyistä ja ohjeista.

Asiakastyytyväisyyttä on mitattu erilaisten kysymyslomakkeiden avulla. Nämä kysymykset on jaettu ulkoisille ja sisäisille asiakkaille. Kysymyksillä pyritään kartoittamaan mahdollisia ongelmia, jotka ilmenevät Aircraft Tikkakosken prosesseissa. Näiden asiakastyytyväisyys kyselyiden saadusta informaatiosta pyritään käynnistämään korjaavat toimenpiteet mahdollisten poikkeamien ja ongelmien korjaamiseksi.

Toimitusaikavarmuus, eli luvatussa toimitusajassa pysyminen, voidaan laskea myös omaksi mitattavaksi kohteeksi tai osaksi asiakastyytyväisyyttä. Kun asiakkaan kanssa tehdään huoltosopimus, niin huoltosopimukseen kirjataan arvioitu huollon kesto. Tällä tavalla asiakkaalle ilmoitetaan tarkka päivämäärä, milloin huolto on suoritettu. Tässä aikataulussa pysyminen tarkoittaa toimitusaikavarmuutta.

Mittareista saatua tietoa tarkkailee muun muassa laatupäällikkö. Saadut tiedot analysoidaan ja esitellään erilaisissa kokouksissa ja palavereissa. Jos mittareista saatu tieto on hälyttävää, pyritään löytämään syyt mittarin hälyttämiseen. Kun syy on saatu selville, voidaan hälytyksen syy poistaa tai parantaa toimintaa mahdollisten samankaltaisten tapahtumien varalta.

5.4.2 Mahdolliset kehityskohteet

Tarkastelemalla yrityksen visiota sekä toimintasuunnitelmaa löytyi muutamia kohteita, joita olisi syytä tarkastella. Yksi asia, joka nousi esille monessa paikassa, oli asiakastyytyväisyys ja tämä koettiin tärkeäksi osaksi sekä avainmenestystekijäksi monessa paikassa. Asiakastyytyväisyyttä on hyvä mitata monelta eri osa-alueelta, niin sisäiseltä sekä ulkoiselta asiakkaalta, jotta asiakkaan toiveista ja tarpeista saadaan mahdollisimman hyvä kuva ja tämän avulla voidaan parantaa toimintaa. Nykyinen markkinatilanne mahdollistaa erittäin tiiviin yhteistyön asiakkaan kanssa, koska potentiaalisia kilpailijoita ei käytännössä ole. Asiakastyytyväisyyttä mitattaessa kysyttävien kysymysten pitäisi pysyä vuodesta toiseen samoina, jotta kehityksen trendi saadaan selville. Kysymyksistä saatu pelkkä lukuarvo ei kerro tulevaisuudesta yhtään mitään, vaan trendi on se joka ilmaisee kehityksen suunnan. Asiakastyytyväisyyteen ja sen mittaamiseen kannattaa kehittää huolella prosessi, jolla mitataan organisaation toimivuutta sekä tyytyväisyyttä asiakkaan silmin. Tämä prosessi olisi hyvä vakiinnuttaa, jotta vuodesta toiseen saatujen tulosten analysoinnista saatavalla trendillä voidaan parantaa toimintaa. Asiakastyytyväisyys eli asiakkaan kokemaa laatua kuuluu osana prosessin laatutekijöihin. Jos halutaan parantaa prosessin laatua, täytyy huomioida tekijät, joita esiteltiin kuvassa 9.

Yksi hyvä mittari laadun osa-alueella voisi olla tehtävien keskeytysten lukumäärä. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä kuinka paljon lentotehtäviin lähteneistä koneista joutuu keskeyttämään lentotehtävän esimerkiksi koneeseen tulleen vian takia. Nämä keskeytykset olisi vielä hyvä priorisoida syiden mukaan, kuten lentäjistä johtuneet viat, koneeseen tulleet viat lennon aikana tai koneeseen tulleet viat, jotka johtuvat lentoa edeltävästä huoltotoiminnasta.

Suorituskyvyn mittaaminen on tärkeää jokaisella toimialalla. Sen mittaaminen kertoo, kuinka hyvin toiminta on onnistunut ja miten hyvin organisaatio on erottunut kilpailijoista. Suorituskyvyn mittaaminen kannattaa ottaa jokaisessa yksikössä yhdeksi mittariksi. Se millä tavalla suorituskykyä mitataan, vaihtelee mittaustavoista riippuen. Kapasiteetin käyttöaste on mittari, joka kuvaa yhtä

suorituskyvyn osa-alueita. Tämän mittarin uskottavuus voidaan kyseenalaistaa. Mittarin tavoitelukema ei ole aivan konkreettinen. Parempi vaihtoehto voisi olla se, että millä mies-/tuntimäärällä päästään tuohon 100 % tavoitelukuun.

6 JOHTOPÄÄTÖSET

VN- huollossa on ollut toiminnassa jo vuosia mittareita, joiden toimivuutta on helppo tarkastella pitkällä aikavälillä. Jotkut mittarit eivät välttämättä toteuta kaikkia vaatimuksia, joita esiteltiin luvussa 3.2. Tästä esimerkkinä voidaan ottaa kapasiteetin käyttöaste. Kapasiteetin käyttöasteen tavoite ei kerro konkreettisia lukuarvoja huoltotoiminnan suorituskyvystä. Parempi vaihtoehto olisi mitata millä mies-/tuntimäärällä päästään tuohon 100 % tavoitelukuun. Tällä tavalla saaduista konkreettisista lukuarvoista voidaan suoraan arvioida kuinka tehokasta huoltotoiminnan suorituskyky on ollut.

Asiakastyytyväisyys nousi monella eri alueella, kuten toiminta-ajatuksessa sekä visioissa, erittäin tärkeäksi asiaksi. Asiakastyytyväisyyden mittaamiseen kannattaa kehittää helppokäyttöinen sekä mahdollisimman tehokas mittari. Käytännössä tuo mittari voisi olla asiakastyytyväisyyskysely, joka kohdistetaan sisäisille sekä ulkoisille asiakkaille. Tämä kysely kannattaa pitää vuodesta toiseen samanlaisena, jotta kyselyistä saadusta informaatiosta voidaan laatia trendi. Tämä trendi ilmoittaa mihinkä suuntaan organisaation toiminta on kehittynyt.

Ennen uusien mittareiden luontia täytyy miettiä mikä on mitattavan kohteen tavoite. Mahdolliset mittarit kannattaa luoda tavoitteiden pohjalta, jolloin voidaan tarkkailla tavoitteiden toteutumista tai toisaalta tapahtumia, jotka häiritsevät tavoitteisiin pääsyä. Mittarit kannattaa luoda siten, että ne ovat osa prosessin tavoitteiden asettamisessa, sen seurannassa sekä lopuksi näiden tavoitteiden saavuttamisessa. Tällä tavalla mittaristolla saadaan mahdollisimman paljon informaatiota prosessista.

Kokonaisuutena täytyy kuitenkin muistaa, että mittareista saatu informaatio ja sen käyttö on paljon tärkeämpää, mitä kirjallisuudessa esitettyjen vaatimusten täyttymisen varmistaminen. Uusien mittareiden luonnissa täytyy kuitenkin olla maltillinen. Uusi mittari voi olla suhteellisen helppo ottaa käyttöön, mutta mittarin poistaminen käytöstä saattaa koitua erittäin hankalaksi operaatioksi. Tästä johtuen ennen uusien mittareiden käyttöönottoa täytyy miettiä monia asioita, joita esiteltiin kappaleessa 3.2, koskien mittareita.

Prosessien kuvaaminen on yksi tärkeä osa prosessien parantamista. Jatkossa yrityksen on helppo löytää mahdollisia parantamiskohteita tutustumalla prosesseihin. Hyvä prosessikuvaus kertoo työntekijöille helposti millä tavalla hän on osallisena prosessissa. Tällä tavalla työntekijä tuntee olevansa osa koko organisaatiota sekä sen toimintaa.

Tulevaisuus tuo varmasti haasteita tullessaan, kuten Casan huoltotoiminnan laajennus ja mahdollisesti uusien konetyyppien tulo Aircraft Tikkakosken prosesseihin. Casa-huollon vakiintuessa Aircraft Tikkakosken tiloihin voidaan ryhtyä etsimään mahdollisia ongelmakohtia sekä mahdollisia mittareita organisaation tarpeisiin.

LÄHDELUETTELO

Einistö Pekka. 26.1.2006. Toimivat prosessit, FINAS- päivä [viitattu 14.7.2009]. Saatavissa:

http://www.mikes.fi/documents/upload/finas-paiva2006_einisto.pdf

Juhta- Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta, JHDS 152
Prosessien kuvaaminen [viitattu 14.7.2009]. Saatavissa:

<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.doc>

Kankkunen, Kari & Matilainen, Esa & Lehtinen, Lasse. 2005. Mittareilla menestykseen. Helsinki, Talentum. 253 s. ISBN 952-14-0967-3

Keinänen, Petri. Lentokonemekaanikko; Kuljetuskonehuollon työnjohtaja, Patria. Haastattelu [Kesällä 2009]

Laamanen Kai. 2005. Digital Image Group Oy Johda suorituskykyä tiedon avulla. Helsinki, Suomen laatu keskus. 433 s. ISBN 952-5136-27-2

Laamanen Kai. 2004. Digital Image Group Oy. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona – Ideasta käytäntöön. Helsinki, Laatu keskus. 300 s. ISBN 952-5136-16-7

Laamanen, Kai & Laine, Risto & Pääkkönen, Juha & Vakkuri, Jorma & Vallinoja, Veli & Väyrynen, Pekka. 1999. Mittaamisen parantaminen. Helsinki Laatu keskus (Edita). 68 s. ISBN 952-5136-08-6

Laitinen, Erkki. 1998. Yritystoiminnan uudet mittarit. Helsinki, yrityksen tietokirjat. 360 s. ISBN 952-14-0050-1

Lillrank, Paul. 1998. Laatuajattelu. Helsinki, Otava. 203 s. ISBN 951-1-15812-0

Melonen, Pertti. 2004. Prosessiajattelu, prosessin kehittäminen, arviointi ja johtaminen [viitattu 14.7.2009]. Saatavissa:

<http://s-asiointi.rovaniemi.fi/files/20041111164711.pdf>

Moisio. 29.1.2008. Prosessien mittaaminen. Qualitas fennica [viitattu 21.7.2009]

Moisio. 2006 A. Jalkautustekniikat mittaristotyössä [viitattu 14.7.2009]. Saatavissa:

<http://www.ims.fi/upload/media-49897aea9b30c.pdf>

Moisio. 2006 B. Prosessien tunnistaminen [viitattu 13.7.2009]. Saatavissa

<http://www.ims.fi/upload/media-4981a4ff2498b.pdf>

Moisio. 2006 C. Tehokkaan mittariston metsästys [viitattu 14.7.2009].

Saatavissa:

<http://www.ims.fi/upload/media-498979f04bf20.pdf>

Moisio & Ritola,Ossi. 2006. Prosessien kuvaaminen [viitattu 14.7.2009].

Saatavissa

<http://www.ims.fi/upload/media-4981a3ae1e030.pdf>

Patria Aviation Oy. A. Management System Handbook. Ei julkinen

Patria Aviation Oy. B. VN- huollon toimintakäsikirja. Ei julkinen

Patria, Yrityksen intra. Ei julkinen

Salomäki, Rauno. 1999. Hyödynnä SPC- Suorituskykyiset prosessit. Helsinki, Metalliteollisuuden kustannus. 400 s. ISBN 951-817-707-4

Tuominen, Kari. 1999. Muutoshallinnan mestari. Helsinki, Laatuokeskus. 356 s. ISBN 952-5136-07-

Tuurala, Timo. Laatuakatemia 2005 [viitattu 14.7.2009]. Saatavissa:

<http://www.kotiposti.net/tuurala/prosessit.htm>

Vainioranta, Sameli. Lentotekniikan insinööri; Patria, työsuunnittelija.

Haastattelu [Kesällä 2009]