



## TIIVISTELMÄ

<b>Tekijä:</b> Minna Kekäle	
<b>Työn nimi:</b> ATK-tarkastusprosessin tehokkuuden kehittäminen Tullin yritystarkastuksessa	
<b>Vuosi:</b> 2016	<b>Paikka:</b> Kotka
Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, School of Business and Management, tuotantotalous. 84 sivua, 16 kuvaa ja 1 taulukko Tarkastajat: Professori, TkT Timo Kärri, yliopisto-opettaja, TkT Antero Tervonen	
<b>Hakusanat:</b> Tulli, benchmarking, lean, arvovirtakuvaus, tilastollinen prosessiohjaus	
<p>Tämän diplomityön tavoitteena oli selvittää, miten Tullin tekemän atk-avusteisen yritystarkastuksen tehokkuutta voidaan kehittää ja arvioida, sekä millaisia ominaisuuksia tehokkaalla tarkastusprosessilla on. Tarkastusprosessia pyrittiin tarkastelemaan arvoketjuna, jotta siitä voitaisiin poistaa hidastavat ja arvoa tuottamattomat vaiheet.</p> <p>Keskeinen sovellettava tieteellinen viitekehys prosessin tehostamisessa oli lean-ajattelu. Lisäksi työssä haettiin konkreettisia kehittämistapoja sekä strategia- että menetelmätasolla benchmarkingin keinoin, tutustumalla toisen eurooppalaisen tulliviranomaisen toimintaan. Työn teoriaperusta pohjautuu em. tieteellisistä teorioista julkaistuun kirjallisuuteen ja artikkeleihin. Empiirinen osuus koostuu omasta havainnoinnista, esityksistä, haastatteluista, keskusteluista sekä sisäisestä materiaalista kohdeorganisaatioissa.</p> <p>Työn tuloksena todettiin, että toiminnan tehostamisessa keskeistä on kokonaisvaltaisuus. Kehittämistyössä on kiinnitettävä huomiota sekä itse työprosessien suunnitteluun, että käytännön työmenetelmiin. Arvoketjuajattelu, visualisointi sekä työvaiheiden kriittinen arviointi auttavat suunnittelemaan yksinkertaisempia ja tehokkaampia työprosesseja. Käytännön työn tehostumisessa korostuvat työn automatisointi, turhien vaiheiden välttäminen sekä kehittyneiden atk-menetelmien hyödyntäminen.</p>	

## ABSTRACT

<b>Author:</b> Minna Kekäle	
<b>Subject:</b> Developing the efficiency of computer-aided post clearance corporate audits in the Finnish Customs	
<b>Year:</b> 2016	<b>Place:</b> Kotka
Master's Thesis. Lappeenranta University of Technology, School of Business and Management, Degree Program in Industrial Management 84 pages, 16 figures, 1 table Examiners: Professor, D.Sc.(Tech.) Timo Kärri, university lecturer, D.Sc.(Tech.) Antero Tervonen	
<b>Keywords:</b> Customs, benchmarking, lean, value stream mapping, statistical process control	
<p>The main purpose of this Master's Thesis was to find out how the efficiency of computer aided post clearance corporate audits made by Finnish Customs could be developed and how their efficiency should be evaluated and improved. The audit process was modelled as a value chain to locate possible problematic phases and practices in it.</p> <p>The main theory basis chosen to the thesis was lean thinking. Both strategic and practical improvement ideas to the audit process were studied by a benchmarking case in another European tax and customs administration organization. The theory section of this thesis consists of literature and articles. Empirical findings were collected by interviews, discussions, internal written material and the writer's own observations in the target organizations.</p> <p>The main finding of the study is that development work concerning efficiency and effectiveness needs a comprehensive approach consisting of both strategic and practical methods. Value stream thinking, visualization and critical evaluation of work phases help to plan more simple and efficient work processes. In practical work organizing, automatization, avoidance of overprocessing and advanced utilization of computing tools and methods play key roles.</p>	

## **ALKUSANAT**

Kiitos Tullin yritystarkastukselle mielenkiintoisesta diplomityöaiheesta. Kiitos työtovereilleni kaikista opeista ja loistavasta seurasta, jotka ovat tehneet työpäivistä vieläkin mukavampia. Kiitos myös hollantilaisille yhteistyökumppaneillemme mielenkiintoisista kehittämisideoista, sekä työn tarkastajille Timo Kärrille ja Antero Tervoselle yliopistolla. Erityinen kiitos kuuluu perheelleni, ystäväilleni sekä tietenkin Jannelle, kaikesta rohkaisusta.

Kotkassa 16.9.2016

Minna Kekäle

## SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT .....	4
SISÄLLYSLUETTELO .....	5
SYMBOLI- JA LYHENNELUETTELO .....	8
1 JOHDANTO .....	9
1.1 TYÖN TAUSTAA.....	9
1.2 TAVOITTEET JA RAJAUKSET .....	11
1.3 AINEISTO JA MENETELMÄT .....	11
1.4 TYÖN RAKENNE .....	13
2 TEHOKKUUDEN KEHITTÄMISEN TEORIAPERUSTA .....	14
2.1 TEHOKKUUTEEN LIITTYVIEN KÄSITTEIDEN MÄÄRITELMIÄ.....	14
2.4 LEAN-AJATTELU KEHITTÄMISEN STRATEGIANA .....	18
2.4.1 Lean-ajattelun viisi päävaihetta .....	19
2.4.2 Vaihtelun hallinta – avainkeino prosessien tehostamiseen? .....	25
2.4.3 Vaihtelusta seuraava ylikuormitus.....	27
2.4.4 Arvovirtakuvauksen laadinta julkisissa toiminnoissa.....	29
2.4.5 Prosessissa esiintyvän hukan poistaminen.....	30
2.4.6 Lean- ajattelun soveltaminen asiantuntijatyöhön .....	31
2.5 BENCHMARKING KEHITTÄMISMENETELMÄNÄ .....	32
2.5.1 Yleistä benchmarkingista.....	33
2.5.2 Benchmarkingin eri tyypit .....	34
2.5.3 Benchmarking-prosessin vaiheet .....	36
3 TULLIN YRITYSTARKASTUS TUTKIMUSKOHTENA.....	38
3.1 MIKSI TARKASTUSTOIMINNAN TEHOKKUUDEN KEHITTÄMINEN ON MERKITTÄVÄÄ?38	
3.2 YRITYSTARKASTUKSEN ORGANISAATIO JA TEHTÄVÄT.....	39
3.3 YRITYSTARKASTUS TULLITOIMENPITEENÄ .....	40
3.3.1 Erilaiset tarkastustyytit.....	41
3.3.2 Tarkastustoimintaa ohjaava sääntely .....	42
3.3.3 ATK-avusteisen tarkastuksen ominaispiirteitä .....	43
3.3.4 Tarkastuksissa hyödynnettävät atk-menetelmät .....	44
3.3.5 Tarkastuksiin liittyvän tiedon hallinta .....	45
3.3.6 Tarkastustoiminnan tehokkuudelle asetetut tavoitteet ja seuranta.....	46

4	LEAN-AJATTELUN SOVELTAMINEN TARKASTUSPROSESSIIN .....	48
4.1	NYKYPROSESSIN KUVAUS .....	48
4.1.1	Ajan mallintaminen.....	54
4.1.2	Havainnot arvovirtakuvauksesta.....	56
4.2	TILASTOLLINEN PROSESSIOHJAUS VAIHTELUN SEURANNAN MENETELMÄNÄ .....	58
5	KEHITTÄMINEN KÄYTÄNNÖN BENCHMARKINGIN AVULLA .....	63
5.1	TAVOITTEET .....	63
5.2	YLEISTÄ ORGANISAATIOSTA .....	64
5.3	ATK-TARKASTUKSEN TEHTÄVÄKENTTÄ JA TYÖNJAKO KOHDEORGANISAATIOSSA	66
5.3.1	Lean-ajattelun soveltaminen vertailuorganisaatiossa .....	70
5.3.2	Johtopäätökset vertailukehittämisestä.....	71
6	YHTEENVETO.....	74
6.1	TYÖN TAVOITTEIDEN JA TULOSTEN VERTAILU .....	74
6.2	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET .....	75
	LÄHTEET .....	78

## KUVALUETTELO

<b>Kuva 1</b> Arvon ja tuottavuuden välinen yhteys sekä vaikutus tehokkuuteen (mukaillen Karlöf ym. 2003, s. 42) .....	15
<b>Kuva 2</b> Lean-ajattelun soveltamisen viisi vaihetta.....	19
<b>Kuva 3</b> Malli arvovirtakuvauksesta (mukaillen Lean Simulations, 2011).....	21
<b>Kuva 4</b> Tehokkuusmatriisi (mukaillen Modig & Åhlström 2013, s. 76).....	23
<b>Kuva 5</b> PDSA-sykli (Mukaillen W. Edwards Deming Institute, 2016).....	25
<b>Kuva 6</b> Vaihtelun eri tyypit.....	26
<b>Kuva 7</b> Benchmarking-prosessin vaiheet (mukaillen Camp, 1989, s. 17).....	37
<b>Kuva 8</b> Tullin organisaatio 1.1.2015 (Tulli, 2015a).....	40
<b>Kuva 9</b> Tarkastusprosessin vaiheet (mukaillen Euroopan komissio, 2006) .....	48
<b>Kuva 10</b> Yritystarkastusprosessi arvovirtakuvauksena.....	55
<b>Kuva 11</b> Tarkastusten kestojen vaihtelu vuonna 2015.....	61
<b>Kuva 12</b> Havaintopisteet järjestettynä suurimmasta pienimpään .....	62
<b>Kuva 13</b> Tarkastuksen kohdistamisen kerrosmalli (Hollannin tulli, 2016a).....	65
<b>Kuva 14</b> Tarkastusprosessin päävaiheet Hollannin tullissa .....	68
<b>Kuva 15</b> Workflow model (Hollannin tulli, 2016a).....	69
<b>Kuva 16</b> Tarkastustoiminnan jäävuorimalli .....	77

## **SYMBOLI- JA LYHENNELUETTELO**

ACL	Audit Command Language, kirjanpitoaineiston analysointiohjelmisto
AEO	Authorized Economic Operator, valtuutettu taloudellinen toimija
JIT	Just-In-Time, valmistus juuri oikeaan aikaan
MUS	Monetary Unit Sample, rahayksikkötanta
PDSA	Plan-Do-Study-Act, suunnittele-toteuta-arvioi-kehitä, nk. Demingin kehä
PVPM	Public Value Process Mapping, julkisen toiminnan arvovirtakuvaus
SPC	Statistical Process Control, tilastollinen prosessiohjaus
TOC	Theory of Constraints, pullonkaulateoria
TQM	Total Quality Management, kokonaisvaltainen laatujohtaminen
UCC	Union Customs Code, yhteisön tullikoodeksi
VSM	Value Stream Mapping, arvovirtakuvaus

# 1 JOHDANTO

Tämän diplomityön tavoitteena oli kehittää Tullin toimittaman atk-avusteisen yritystarkastuksen tehokkuutta. Tässä luvussa esitellään työn tausta, tavoitteet sekä aiheen rajaus. Lisäksi esitellään työn rakenne sekä käytettyä aineistoa ja tutkimusmenetelmiä.

## 1.1 Työn taustaa

Tullin toimittama verotus perustuu ilmoitusmenettelyyn ja asiakkaan antamiin tietoihin. Ilmoitusten oikeellisuuden varmistamiseksi sekä oikeudenmukaisen ja yhdenmukaisen verotuksen toteutumiseksi Tullille on määritelty jälkitarkastusoikeuksia sekä EU-tasoisesti että Suomen kansallisessa lainsäädännössä. Suomen Tullissa tarkastustoimintaa koordinoi ja toteuttaa valtakunnallinen yritystarkastus, joka on Tullin valvontaosaston alainen toiminto. Valtakunnallinen yritystarkastus koostuu neljästä alueellisesta tarkastusyksiköstä, ja siinä työskentelee yhteensä noin sata henkilöä erilaisissa tarkastus- sekä suunnittelutehtävissä. (Tulli, 2016b)

Tehtävät tarkastukset perustuvat vuosittaiseen tarkastussuunnitelmaan, joka laaditaan riskianalyysin pohjalta. Tehtävät tarkastukset ovat sekä tulliselvityksen jälkeisiä verotuksen oikeellisuuden tarkastuksia, että taloudellisten toimijoiden lupiin ja yksinkertaistuksiin liittyviä etukäteis- ja seurantatarkastuksia. Tarkastuskohteina on kaiken kokoisia ja kaikkien toimialojen yrityksiä, joilla on asiointia Tullissa.

Tarkastettavia aihealueita ovat eri tullimenettelyt (vientä, tuonti, passitus, tullivarastointi sekä erityismenettelyt), valmisteverotus (yhteisönlaajuiset eli harmonoidut sekä kansalliset valmisteverot), autoverotus ja merenkulkumaksut. Tarkastusten tehokkuutta ja tuloksellisuutta seurataan ja arvioidaan esimerkiksi niiden verotuksellisen vaikuttavuuden, ajallisen keston tai lukumäärän perusteella tarkastusyksiköittäin tai koko valtakunnallisen toiminnon tasolla. (Tulli, 2016b)

Laajoja tarkastusaineistoja analysoitaessa erilaisten atk-menetelmien käytön merkitys on kasvanut. Tietokoneohjelmia hyödynnetään esimerkiksi poimittaessa ilmoitusaineistoa

Tullin järjestelmistä, sekä asiakkaan toimittaman materiaalin analysoinnissa. Kehittyneistä työmenetelmistä huolimatta on havaittu, että tarkastusten ajalliset kestot ovat pitkiä. Tarkastusten kestoissa esiintyy myös huomattavaa vaihtelua. Tässä työssä halutaan selvittää, miten tarkastustoiminnan tehokkuutta voidaan kehittää ja tarkastuksia nopeuttaa kuitenkin heikentämättä niiden verotuksellista vaikuttavuutta.

Toimeksiantajan erityiskiinnostuksen kohteena on selvittää atk-avusteisen tarkastusprosessin kehittämismahdollisuuksia benchmarkingin eli nk. vertailukehittämisen keinoin. Yksikössä oli tiedossa, että Hollannin tullissa yritystarkastustoiminta on kehittynyttä ja tehokasta. Tämän takia haluttiin erityisesti selvittää, voidaanko tältä toiselta eurooppalaiselta vastaavaa toimintaa harjoittavalta viranomaiselta saada ideoita ja omaksua hyödyllisiä käytäntöjä kotimaiseen toimintaan.

Omat haasteensa tutkittavalle toiminnalle, kuten kaikelle tullityölle, tuovat jo meneillään olevat kehityshankkeet ja muutokset, kuten pyrkimys mahdollisimman monien tullitoimintojen sähköistämiseen. Sähköisen asiointin painoarvon kasvaminen muuttaa myös tarkastustyöhön kohdistuvia vaatimuksia. Lisäksi Tullin verotustehtävien siirto Verohallinnolle on parhaillaan käynnissä, mikä tulee tulevaisuudessa vaikuttamaan myös Tullin jälkitarkastustoimintaan. Verohallinnon alaisuuteen siirtyvät ensi vaiheessa autoverotus ja valmisteverotus (Tulli, 2015c). Tulevaisuus näyttää, miten kahden eri organisaation toimintatavat sulautuvat toisiinsa.

Maailmantalouden tilanne ja suhdanneheilahtelut heijastuvat väistämättä myös ulkomaankauppaan ja logistiikka-alaan, joiden valvonta on Tullin keskeistä toimintaa. Etenkin Venäjän tilanne on perinteisesti vaikuttanut voimakkaasti myös Tullin toimintaan. Taloustilanteen heikkeneminen aiheuttaa perinteisesti myös väistämättä keskustelua Tullin toiminnan resursoinnista. Niukkenevien resurssien oikea kohdentaminen ja tehokas hyödyntäminen ovat keskeisessä asemassa, jotta organisaatio voi menestyksellisesti täyttää sille asetetut tavoitteet.

## 1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Työnantajan kiinnostuksen kohteena on atk-avusteisten yritystarkastusten tehokkuuden kehittäminen. Tämän diplomityön puitteissa tehtävässä tutkimuksessa on kaksi pääkysymystä, joihin pyrittiin löytämään vastauksia. Tutkimuskysymykset ovat:

- Millainen on tehokas atk-avusteinen tarkastusprosessi?
- Miten atk-tarkastuksen tehokkuutta voidaan kehittää ja arvioida?

Työssä pyritään hahmottelemaan nykytilannetta ja paikantamaan siinä mahdollisesti esiintyviä ongelmia. Työn tuloksena toivotaan löydettävän sekä strategisia että konkreettisia työtapoja ja hyviä käytäntöjä tarkastustoiminnan tehostamiseksi.

Työ rajataan koskemaan nimenomaan sellaisia jälkikäteisiä tarkastuksia, joissa hyödynnetään atk-menetelmiä. Käytännössä tämä tarkoittaa jälkitarkastuksia, joissa tarkastusaineisto on niin laaja, että atk-menetelmien käyttö tulee kyseeseen. Salassapitosäännösten vuoksi työssä ei luonnollisesti käsitellä oikeita asiakastapauksia ja niissä analysoidua dataa. Tarkastuksista seuraavaa verotuksen oikaisukäsittelyä tai mahdollisia rikostutkintaan liittyviä toimenpiteitä ei tarkastella tässä työssä, vaan tarkastusprosessia tutkitaan vain valmiin yritystarkastuskertomuksen jakeluun asti.

## 1.3 Aineisto ja menetelmät

Tutkimus koostuu teoriaosuudesta sekä empiirisestä eli käytännön osuudesta. Teoriaosuudessa esitellään tutkimuksen pohjaksi valittujen tieteellisten viitekehysten, lean-ajattelun sekä benchmarkingin keskeiset seikat. Teoriaosuudessa hyödynnetty aineisto koostuu em. teorioita käsittelevästä kirjallisuudesta sekä tieteellisistä artikkeleista.

Empiirisessä osuudessa aineistona toimivat kohdeorganisaatioiden sisäinen sekä julkinen kirjallinen tietomateriaali sekä keskustelut, haastattelut ja oma havainnointi. Tutkimuksen empiiriseen osuuteen kuuluu lisäksi case-esimerkki Hollannin tullin yritystarkastustoiminnasta. Aineistoa siihen saatiin vierailulla kohdeorganisaatiossa, jossa

tietolähteinä toimivat organisaation edustajien esitykset, keskustelut sekä haastattelukysymykset.

Tämä tutkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen eli laadullinen toimintatutkimus. Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen. Tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedon hankintaa, ja aineisto kootaan luonnollisista, todellisista tilanteista. Tyypillisesti laadullisessa tutkimuksessa hyödynnetään induktiivista analyysia, eli lähtökohtana on aineiston monitahoinen ja yksityiskohtainen tarkastelu. Aineiston hankinnassa metodeina käytetään mm. haastatteluita, osallistuvaa havainnointia ja erilaisten dokumenttien ja tekstien diskursiivista analyysia. Tapauksia käsitellään ainutlaatuisina ja aineistoa tulkitaan sen mukaisesti. (Hirsjärvi ym., 2000, s. 151-155)

Toimintatutkimus on eräs laadullisen tutkimuksen tyypeistä. Toimintatutkimuksessa tutkitaan ja yritetään muuttaa vallitsevia käytäntöjä. Sen avulla etsitään ratkaisuja esimerkiksi sosiaalisiin tai ammatillisiin kysymyksiin. Sille on esimerkiksi tyypillistä käytäntöön suuntautuminen sekä ongelmakeskeisyys. Tutkimuksen tavoitteena ei ole ainoastaan kuvata ja selittää, vaan lisäksi muuttaa sosiaalista todellisuutta tutkimusympäristössä. Siinä on tavanomaista myös, että tutkittava kohde itse on tutkimuksessa aloitteen tekijänä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006)

Työssä käsitellään myös case-esimerkkiä toisen maan viranomaisen toiminnasta. Tapaustutkimus eli case study on tutkimusmenetelmä, jossa kerätään yksityiskohtaista tietoa yksittäisestä tapauksesta tai pienestä tapausjoukosta. Sen tyypillisiä piirteitä ovat kiinnostus jotakin tiettyä prosessia kohtaan, ja pyrkimys tutkia yksittäistapausta ja sen yhteyttä ympäristöönsä. Tavoitteena on yleensä ilmiöiden kuvailu, ja aineistoa kerätään usein eri menetelmin, kuten havainnoimalla, haastattelemalla ja erilaisia dokumentteja tutkimalla. (Hirsjärvi ym. 2000, s. 123) Koska tapaustutkimuksessa tavanomaisesti kuitenkin hyödynnetään useita eri menetelmiä, myöskään kvantitatiivinen eli määrällinen analyysi ei ole siinä poissuljettua (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006).

## 1.4 Työn rakenne

Tässä kappaleessa kuvataan työn keskeinen rakenne. Se voidaan karkeasti jaotella teoreettiseen ja empiriseen osuuteen. Työn alussa, luvussa 1 esitellään työn taustaa sekä tavoitteita, tehdään tutkittavan ongelman rajausta sekä esitellään käytettävät menetelmät. Luku 2 muodostaa työn teoriaosuuden. Siinä käsitellään pääkohdat työn pohjana olevista tieteellisistä teorioista, sekä esitellään aiempaa aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Teoriaperustaksi on valittu kaksi tieteellistä viitekehystä, lean-ajattelu sekä benchmarking. Luvussa 2 esitellään näiden teorioiden keskeiset ominaisuudet sekä aiempaa aiheesta julkaistua tietoa.

Luvusta 3 alkaa työn empirinen eli soveltava osuus. Siinä esitellään tarkemmin tutkittava toimintaympäristö ja nykytilanteen kuvaus. Luvussa 4 sovelletaan eräitä lean-ajattelun keskeisiä menetelmiä tutkimusympäristöön. Luvussa 5 analysoidaan mahdollisia tehokkuuden kehittämistapoja case-esimerkin valossa. Luvussa 6 esitetään työn tavoitteiden ja tulosten vertailu sekä yhteenvedo ja johtopäätökset. Lisäksi esitetään lyhyesti tulevaisuuden jatkokehityskohteita. Taulukossa 1 on esitetty työn rakenteen avainseikat.

**Taulukko 1** Työn rakenne

<b>Johdanto Luku 1</b>	<b>Teoriaosuus Luku 2</b>	<b>Empiirinen osuus Luvut 3-5</b>	<b>Johtopäätökset Luku 6</b>
Työn tausta Tavoitteet ja aiheen rajausta	Lean-ajattelun teoriaperusta	Lean-ajattelun soveltaminen - arvovirtakuvauksen laadinta ja analysointi - tilastollinen seuranta	Tavoitteiden ja tulosten vertailu Johtopäätökset havainnoista
Tutkimuskysymysten määrittely Aineisto ja menetelmät	Benchmarkingin teoriaperusta	Benchmarking-havainnot käytännössä - työprosessien vertailu - työmenetelmien vertailu	Toimenpidesuosituksen laadinta Jatkokehityskohteiden määrittely

## 2 TEHOKKUUDEN KEHITTÄMISEN TEORIAPERUSTA

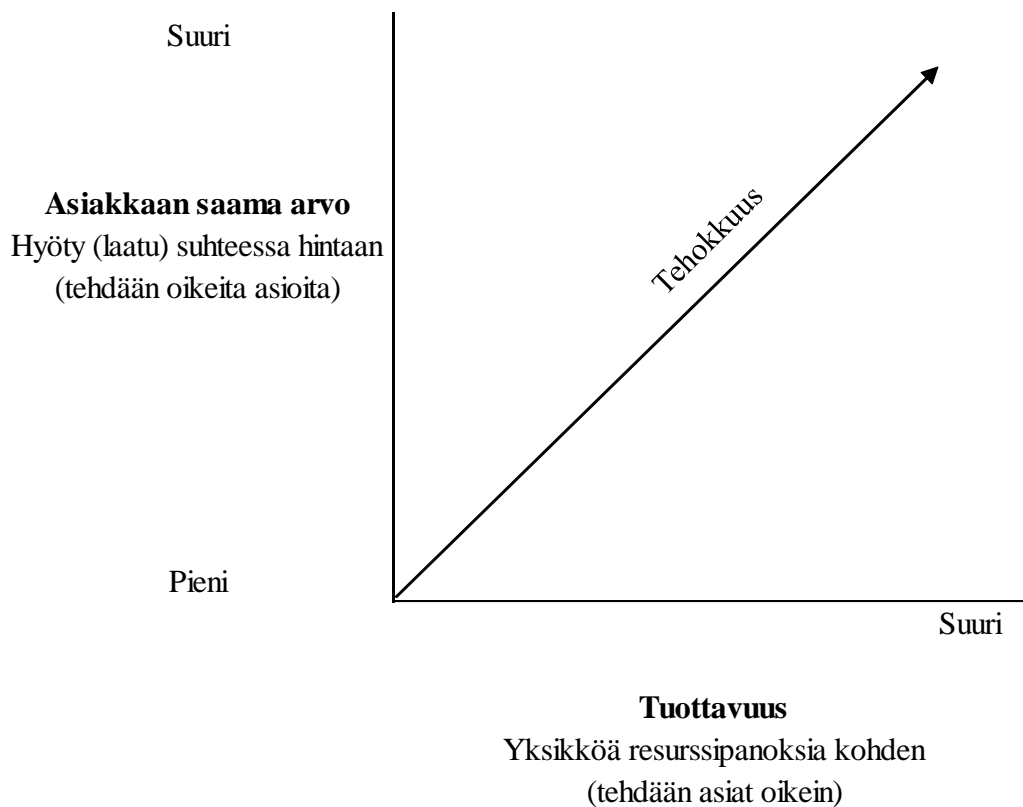
Tässä luvussa käydään läpi tieteellistä teoriaa, jonka pohjalta tarkastustoiminnan tehokkuutta on mahdollista arvioida ja kehittää. Keskeiseksi teoriakehykseksi valittiin **lean-ajattelu**. Lean-ajattelu on laajasti tunnettu ja hyödynnetty laadunparantamis- ja toiminnan tehostamismenetelmä valmistavassa teollisuudessa sekä palvelutuotannossa. Viime vuosina siitä on kuitenkin tehty onnistuneita sovelluksia myös julkiselle sektorille, kuten esimerkiksi sairaalatoimintaan.

Toimeksiantajan kiinnostuksen kohteena oli toiminnan parantaminen **benchmarkingin** eli vertailukehittämisen avulla. Työn tuloksena toivottiin löydettävän hyödyllisiä ja käyttökelpoisia toimintamalleja toisen samankaltaista tarkastustyötä tekevän viranomaisen prosessiin perehtymällä. Työssä lean-ajattelu muodostaa teoriakehyksen sekä strategisella että menetelmätasolla, benchmarking toimii konkreettisena menetelmänä organisaation tavoittelemien parempien työkäytäntöjen selvittämisessä.

### 2.1 Tehokkuuteen liittyvien käsitteiden määritelmiä

Puhuttaessa tehokkuudesta ja sen kehittämisestä käytetään useita eri termejä, joiden määritelmät ovat väljiä ja vaihtelevat etenkin arkikielessä. Tässä kappaleessa käsitellään lyhyesti, mitä tarkoittavat termit tuottavuus, tehokkuus, tuloksellisuus ja toiminnan vaikuttavuus. Lisäksi esitellään joitakin niiden arviointiin ja mittaukseen sopivia menetelmiä, erityisesti julkishallinnossa.

**Tehokkuus** terminä voi perinteisesti tarkoittaa toteutuneiden tuotantotulosmäärien suhdetta tavoitemääriin (Haverila ym. 2005, s. 22). Tehokkuuden voidaan katsoa myös olevan yläkäsite, joka koostuu kahden eri parametrin yhteisvaikutuksesta. Nämä ovat asiakkaan lopputuotteesta saama arvo, sekä toiminnan tuottavuus. Tämä perustuu oletukseen, että kaiken organisoidun toiminnan tavoitteena on tuottaa arvoa, joka on suurempi kuin sen tuottamisesta syntyvät kustannukset. Näiden kahden edellä mainitun parametrin välinen riippuvuus ja vaikutus tehokkuuteen on kuvattu kuvassa 1. (Karlöf ym. 2003, s. 41-43)



**Kuva 1** Arvon ja tuottavuuden välinen yhteys sekä vaikutus tehokkuuteen (mukaillen Karlöf ym. 2003, s. 42)

**Arvo** käsitteenä merkitsee asiakkaan saaman hyödyn suhdetta tuotannon kustannuksiin. Tehokkuuden vastakohta, tehottomuus, voi vastaavasti olla seurausta kahdesta asiasta. Joko tuotetaan haluttua arvoa liian suurilla kustannuksilla, tai tuotetaan tehokkaasti hyödykettä, joka ei vastaa asiakkaan odotuksia. (Karlöf ym. 2003, s. 41-43) Arvolle läheinen käsite on **laatu**. Laatu voidaan mieltää joko ulkoiseksi tai sisäiseksi. Sisäinen laatu voi olla esimerkiksi työntekijöiden kokema työelämän laatu. Ulkoinen laatu tarkoittaa esimerkiksi asiakkaan kokemusta palvelun hyödyllisyydestä tai sopivuudesta.

Tehokkuuden komponenteista **tuottavuus** tarkoittaa tuotantotulosten ja -panosten suhdetta. Tuottavuus yritystasolla tarkoittaa yrityksen kykyä yhdistää eri tuotantopanostekijöitä hyvän tuloksen aikaansaamiseksi. Osatuottavuus tarkoittaa tuloksen tarkastelua suhteessa yhteen tuotantotekijään, esimerkiksi henkilötöypanoksen ja tuotantotuloksen suhdetta.

Kokonaistuottavuus taas tarkoittaa kaikkien tuotantotulosten ja panosten suhdetta. (Haverila ym. 2005, s. 21).

Tuottavuus on tehokkuuden lisäksi myös **tuloksellisuuden** osatekijä (Haverila ym. 2005, s. 22). Valtiovarainministeriö (2015a, s. 24) määrittelee tuloksellisuuden peruskriteereiksi **yhteiskunnallisen vaikuttavuuden** sekä **toiminnallisen tuloksellisuuden**. Toiminnallisen tuloksellisuuden perusteet ovat toiminnan tehokkuus, tuotokset ja laadunhallinta sekä henkisten voimavarojen hallinta. Toiminnallisten tulostavoitteiden saavuttamisessa keskeinen merkitys on viraston omalla panoksella. Yhteiskunnallinen vaikuttavuus kuvaa toiminnasta seuraavia laajempia hyötyjä ja vaikutuksia yhteiskunnassa. Yhteiskunnalliset vaikuttavuustavoitteet ohjaavat toiminnallisten tulostavoitteiden asettamista.

Tuloksellisuuteen vaikuttaa lisäksi **taloudellisuus**. Taloudellisuus merkitsee tuotantotulosten ja tuotantokustannusten välistä suhdetta. Kun tuottavuudella voidaan yksinkertaisesti tarkoittaa, kuinka monta naulaa voidaan valmistaa kilosta rautaa, taloudellisuus kertoo, kuinka monta naulaa voidaan tuottaa yhdellä eurolla (Haverila ym. 2005, s. 22). Valtiovarainministeriö (2015a, s. 25) määrittelee taloudellisuuden myös yhdeksi tehokkuuden osa-alueeksi yhdessä tuottavuuden sekä maksullisten palvelujen kannattavuuden kanssa.

Tuotokset ja laadunhallinta valtiovarainministeriön hallinnonalalla käsittää suoritteiden ja julkishyödykkeiden määrän sekä toiminnan **laadun ja palvelukyvyn** arvioinnin. Laatua voidaan valtion hallinnonaloilla mitata esimerkiksi asioiden keskimääräisen käsittelyajan perusteella. Palvelukykyä voidaan arvioida esimerkiksi palvelujen kysynnän ja riittävyyden perusteella (Valtiovarainministeriö, 2015a, s. 46).

Tässä työssä tehokkuuden kehittämisen ja arvioinnin tarkoitetaan nimenomaan toiminnan tuottavuuden ja arvon parantamiseen liittyvien seikkojen tutkimista. Näkökulmana tutkimuksessa pidetään sekä arvon että tuottavuuden parantamista, jotka yhdessä nostavat toiminnan tehokkuutta.

Julkisella sektorilla suorituskykyä, sen parantamista ja arviointia tarkasteltaessa tulee ottaa huomioon tietyt toimialan erityispiirteet ja eroavaisuudet perinteiseen tuotantotoimintaan. Tiettyjä eroavaisuuksia on havaittavissa julkisen ja yksityisen sektorin suorituskyvyn analysoinnissa. Nämä eroavaisuudet vaikuttavat suorituskyvyn analysointiin, kehittämiseen ja mittausjärjestelmien käyttöönottoon julkisessa organisaatiossa. (Rantanen ym., 2007)

Ensimmäinen eroavaisuus on asiakkaan määritelmä. Julkisen sektorin palveluissa asiakas voi olla joko julkisten palveluiden käyttäjä, tai asiakkaaksi voidaan mieltää jopa koko yhteiskunta, jonka etujen suojaamiseksi työtä tehdään. Asiakkaan määritelmän voi täyttää myös jokin sisäinen sidosryhmä. Asiakkaan käsitteen määrittelyn vaikeus hankaloittaa osaltaan suorituksen tarkastelua – kenen näkökulmasta toiminnassa on onnistuttu tai epäonnistuttu? Julkisella sektorilla myös johtamisjärjestelmä ja organisaatorakenne ovat monesti erilaisia kuin yksityisillä toimijoilla. (Rantanen ym., 2007)

Asiakkaan määrittelyn lisäksi kehittämiseen tuo haasteita nk. omistajan puute. Julkisella sektorilla käytettävät varat ja resurssit ovat yhteiskunnan omaisuutta. Yksityisillä toimijoilla yritysten omistajat ja rahoittajat ovat kiinnostuneita tuotoista ja kustannuksista ja vaativat tietynlaista mittaamista ja laatua toiminnalta. Haasteeksi siis muodostuu, mitä kehitetään, ketä varten ja mitä tietoa tutkittavasti toiminnasta kannattaa mitata. (Rantanen ym., 2007)

Toimintansa luonteen takia julkinen organisaatio joutuukin myös aina tasapainoilemaan sille asetettujen moraalisten ja taloudellisten tavoitteiden välillä. Sen velvollisuus yhteiskuntaa kohtaan on käyttää niukat resurssinsa siellä, missä niitä eniten tarvitaan. Julkisen organisaation on täytettävä useiden eri tahojen odotuksia, mikä myös osaltaan tekee toiminnan pitkän tähtäimen suunnittelusta haastavaa. (Drucker, 1990, s. 109-114)

Julkiselle sektorille kohdistuu tänä päivänä runsaasti tehokkuus- ja tuloksellisuusvaatimuksia. Valtiovarainministeriö, jonka alaisuudessa Tullikin toimii, on asettanut kaikille alaisuudessaan oleville virastoille tulosohjausvaatimuksia (Valtiovarainministeriö, 2016). Käytännössä tämä asettaa vaatimukset seurata toimintaan kuluvia resursseja ja niillä

aikaansaatuja tuotoksia virastoissa. Tuottavuusohjelma käynnistettiin valtiovarainministeriön toimesta jo vuonna 1991.

Tulosajattelusta ollaan kuitenkin myös julkisella sektorilla menty hiljalleen kohti laatuajattelua jo useita vuosia sitten. Yliaska (2014, s. 423-432) listaa syitä, miksi tulosjohtaminen koetaan epäonnistuneeksi julkisella sektorilla, ja eräs keskeinen syy on juuri toiminnan tulosten mittaamisen haasteellisuus, aineettoman työn arvioinnin vaikeus ja esimerkiksi henkilöstön ristiriitaiset kokemukset mittaamisesta.

Laatuajattelulla on haluttu ratkaista tuloksellisuuden mittaamisen hankaluudesta johtuvia ongelmia. Tulostittaristojen tilalle on tuotu ajatusta kokonaisvaltaisesta laatujohtamisesta (total quality management, TQM). Myös benchmarking otettiin kuntasektorilla erääksi kehittämisen viitekehikseksi. Sen tarkoituksena on, että organisaatiot ottavat oppia paremmiltaan kehittyäkseen toiminnassaan. (Yliaska 2014, s. 423-432)

## **2.4 Lean-ajattelu kehittämisen strategiana**

Lean-ajattelu on alun perin Japanissa 1980-luvulla Toyotan kehittämä menetelmä (Lean Enterprise Institute, 2016). Autoteollisuudesta alkunsa saanut lean-ajattelu on levinnyt useille toimialoille. Lean voidaan mieltää joko arvoiksi, strategioiksi tai konkreettisiksi työmenetelmiksi. Oikean abstraktiotason valinta onkin tärkeää, jotta kehittämistoimenpiteet ovat soveltamiskelpoisia. (Modig & Åhlström, 2013, s. 69)

Lean-ajattelussa keskeistä on määritellä, mikä prosessissa on arvokasta lopullisen asiakkaan näkökulmasta. Tavoitteena on, että vain tätä arvoa lisäävä työ tehdään. Keskeinen menetelmä on työn laadun parantaminen prosesseissa esiintyvää vaihtelua vähentämällä. Vaihtelusta aiheutuu prosessiin ylikuormitusta sekä arvoa tuottamatonta toimintaa eli hukkaa. Keskeinen vaihtelun aiheuttama vaikutus prosesseihin on läpimenoajan piteneminen (Modig & Åhlström, 2013, s. 43).

## 2.4.1 Lean-ajattelun viisi päävaihetta

Womack & Jones (1996, s. 15-26) kuvaavat viisi keskeistä vaihetta lean-ajattelun soveltamiseksi. Kehittäminen alkaa arvon määrittelystä ja arvovirtakaavion hahmottelusta. Tämän jälkeen pyritään virtauksen luomiseen. Virtauksesta pyritään poistamaan sitä haittaavat tekijät, kuten epänormaali vaihtelu, resurssien ylikuormitus sekä prosessissa esiintyvä hukka. Imuohjaus on periaate, jonka mukaan työprosessin aloitteena on aina asiakkaan tilaus. Täydellisyyden tavoittelu käsittää prosessin jatkuvaa seuranta ja välitöntä puuttumista siinä esiintyviin ongelmiin. Nämä syklinä toimiva vaiheet on kuvattu alla kuvassa 2.



**Kuva 2** Lean-ajattelun soveltamisen viisi vaihetta

### Arvon määrittely

Lean-ajattelun soveltaminen alkaa arvon määrittelystä. Arvo on tärkeää määrittää oikein, sillä se luo pohjan myöhemmille vaiheille. Lean-ajattelussa arvo määräytyy aina asiakkaan tarpeen mukaisesti. Asiakkaan määrittelyn sijaan voidaan kiinnittää huomiota siihen, mikä on se tarve, jonka organisaatio ja sen toiminta olemassaolollaan tyydyttää. Epäonnistuminen tässä voi johtaa tilanteeseen, jossa tuotetaan huipputehokkaasti asioita, joita asiakas ei tarvitse. (Modig & Åhlström, 2013, s. 31).

Julkisella sektorilla arvon määrittely poikkeaa perinteisestä teollisuusympäristöstä. Julkisella sektorilla ja esimerkiksi juuri valtionhallinnossa asiakkaan käsite on monimutkai-

sempi. Julkishallinnossa varsinaisen palvelua käyttävän asiakkaan lisäksi asiakkaiksi voidaan mieltää jopa koko ympäröivä yhteiskunta.

Julkisen sektorin arvoja (public value) ovat useimmiten esimerkiksi läpinäkyvyys, tasa-vertaisuus ja oikeudenmukaisuus. Nämä asiat eivät kuitenkaan välttämättä ole juuri yksittäisen asiakkaan intressejä. Tämä voidaan ajatella rajoitteeksi lean-ajattelun – jossa asiakas on keskeisessä roolissa – soveltamiseen julkiselle sektorille. Varsinaisen arvon määritelmä voikin riippua siitä, tarkastellaanko sitä kansalaisen vai koko yhteiskunnan näkökulmasta. (Maarse & Janssen, 2012)

### **Arvovirtakaavion laadinta**

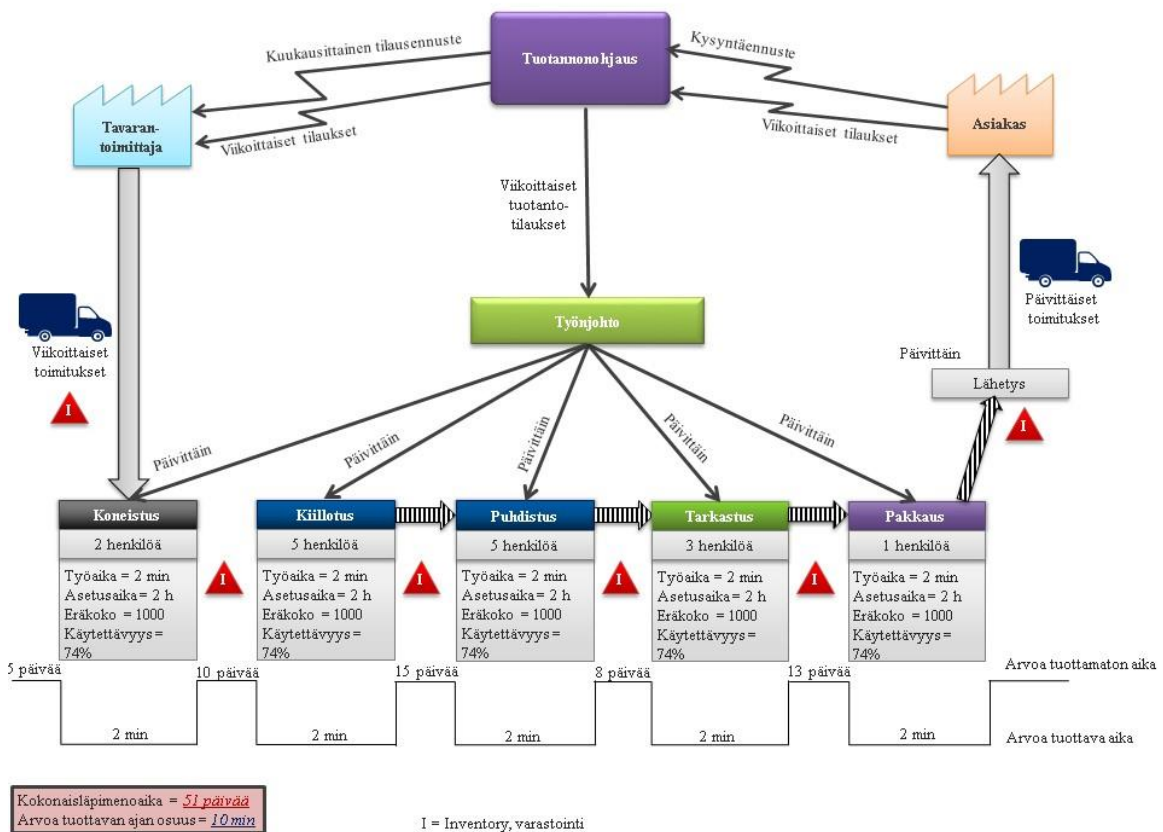
Arvovirtakaavion laadinnan, engl. Value Stream Mapping (VSM) tavoitteena on kuvata työprosessin vaiheita, niihin käytettävää aikaa, työssä hyödynnettäviä materiaali- ja tietovirtoja, siihen osallistuvia tahoja ja sidosryhmiä sekä näiden välisiä suhteita. Arvovirtakaavio on kartta, jossa kuvataan tuotteen tai palvelun vaiheet tuottajalta asiakkaalle, sekä tuotantoon liittyvät materiaali- ja tietovirrat.

Ennen arvovirtakuvauksen laadintaa on tärkeää hahmottaa, mitkä ovat organisaation menestyksen kannalta kriittisiä menestystekijöitä ja mitkä prosessit ovat toiminnassa avainasemassa, ja miten niiden suorituskykyä tulisi mitata. Voidaan myös arvioida, mitä nimenomaisia prosesseja kehittämällä voidaan parhaiten vastata organisaatiolle asetettuihin kehittämistavoitteisiin. (Hines & Taylor, 2000, s. 17)

Arvovirtakuvauksen laadinta on kannattavaa aloittaa hahmottelemalla kokonaiskuva toiminnasta. Aluksi valitaan tarkasteltava tuote tai palvelu. Arvovirtakaavio on kannattavaa laatia ”tuoteperheittäin” valitsemalla samaan kaavioon tuotteet tai palvelut, joilla on samankaltainen tuotantoprosessi. Tässä kohtaa on hahmotettava esimerkiksi, kuinka paljon erilaisia variaatioita lopputuotteesta on, sekä kuinka paljon niitä tulee valmistua ja missä ajassa. Prosessin eri työvaiheiden määrän ja keston lisäksi niihin liittyvistä tietovirroista tulee selvittää esimerkiksi millaisia ennusteita tuotannosta on saatavilla ja mikä yhteys materiaali- ja informaatiovirroilla on prosessissa. (Hines & Taylor, 2000, s. 22-24)

Arvovirtakuvauksessa mallinnetaan myös käytettävää aikaa. Aika jaotellaan arvoa tuottavaan ja –tuottamattomaan. Arvovirran tehokkuus on termi, jolla kuvataan arvoa tuottavan ajan sekä kokonaisläpimenoajan välistä suhdetta. Näiden kahden aikatyypin lisäksi voidaan erottaa myös kolmas aikakategoria: tarpeellinen, mutta arvoa tuottamaton aika. Tietotyössä, kuten toimistotyössä, arvoa tuottavan ajan osuus kokonaisajasta voi olla huomiota herättävän pieni. Varsinaista arvoa tuottavaa aikaa voi olla jopa vain 1 % kokonaisajasta (Hines & Taylor, 2000, s. 10).

Kuvassa 3 on malliesimerkki perinteisestä arvovirtakuvauksesta. Siinä on kuvattu työprosessin eri vaiheet, työhön osallistuvat tahot sekä näiden välillä liikkuvat tieto- ja materiaalivirrat. Työhön kuluva aika on mallinnettu kaaviossa alhaalla. Aika on jaoteltu arvoa tuottavaan sekä -tuottamattomaan. (Lean Simulations, 2011)



**Kuva 3** Malli arvovirtakuvauksesta (mukailien Lean Simulations, 2011)

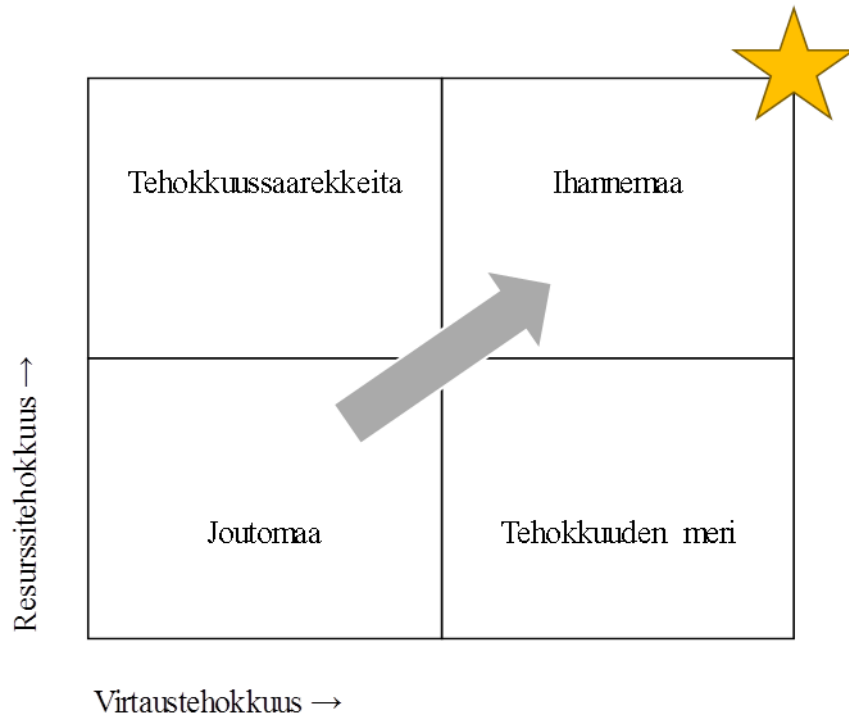
## **Virtaus**

Lean-ajattelussa keskeistä on häiriöttömän virtauksen aikaansaaminen. Virtaus on sitä, että tuote, informaatio, materiaali tai palvelu etenee asiakkaan tarpeen mukaisesti ja häiriöttömästi työvaiheiden läpi. Tätä tuotetta tai palvelua voidaan kuvata myös termillä virtausyksikkö. Virtaustehokkuudella kuvataan sitä tehokkuutta, jolla virtausyksikkö etenee työvaiheiden läpi. Keskeistä on selvittää, paljonko aikaa kuluu asiakkaan tarpeen tunnistamisesta sen täyttämiseen.

Monessa organisaatiossa on tyypillistä, että toiminnan ajatellaan olevan tehokasta, kun resurssit ovat mahdollisimman täydellä käytöllä. Näin voidaan ajatella olevan, jos työntekijät ovat täystyöllistettyjä, ja uutta työtä on jonossa. Modig & Åhlström (2013, s. 21-24) kuvaavat, että tehokkuuden kehittäminen lean-menetelmin vaatii kokonaisvaltaista näkökulman muutosta resurssitehokkuudesta kohti virtaustehokkuutta.

Virtaus- ja resurssitehokkuuden keskinäistä riippuvuutta voidaan kuvata tehokkuusmatriisilla. Tehokkuusmatriisi on kaavio, joka kuvaa abstraktilla tasolla, mitä tapahtuu, kun toimintaa kehitetään resurssitehokkuudesta kohti virtaustehokkuutta. Kaavion pystyakselilla on kuvattu toiminnan resurssitehokkuus. Vaaka-akselilla kuvataan virtaustehokkuutta. Kuvassa 4 on esitetty tehokkuusmatriisi kuvana.

Optimaalisessa tilanteessa resurssit eivät kuormitu liikaa (tehokkuussaarekkeet), sillä tästä seuraa työprosessiin herkästi pullonkauloja ja keskeneräistä työtä. Resurssien käyttöaste ei kuitenkaan saa laskea liian alas, sillä tällöin toiminnasta tulee yhtä lailla tehotonta (joutomaa). Parempi tilanne on, jos virtaustehokkuus on hyvä, mutta resurssit eivät kuormitu liikaa (tehokkuuden meri). Täydellinen optimitilanne, jossa sekä resurssit hyödynnetään maksimaalisesti (ihannemaa), että läpimenoaika on minimaalinen, kuvataan teoreettiseksi tilanteeksi.



**Kuva 4** Tehokkuusmatriisi (mukaiillen Modig & Åhlström 2013, s. 76)

### **Imuohjaus**

Imuohjaus on perinteisessä valmistavassa teollisuudessa tuotantotapa, jossa hyödykettä valmistetaan asiakkaan tilauksesta. Jokainen hyödykkeelle tehtävä käsittelyvaihe tapahtuu vasta, kun seuraava vaihe on valmis ottamaan sen vastaan. Tuotteiden, puolivalmisteiden ja raaka-aineiden määrä varastossa pidetään niin vähäisenä, kuin se häiriöttömän tuotannon kannalta on mahdollista. Tätä periaatetta kuvataan tavanomaisesti termillä JIT, joka on lyhenne käsitteestä ”just in time”. (Horngren ym. 2012, s. 715)

Tämän vaiheen soveltaminen on haasteellista, jos organisaatio tuottaa sellaista palvelua, jolle ei varsinaisesti ole asiakastilauksia, kuten monet julkisen sektorin toiminnot. Asia on voitu ratkaista esimerkiksi järjestelemällä työ niin, että peräkkäisissä työvaiheissa seuraava ryhmä viestii sovituin visuaalisin signaalein edeltävälle, että olisi valmis ottamaan uutta työtä vastaan. Näin toimittiin esimerkiksi Englannin tulli- ja verohallinnossa (Radnor, 2010).

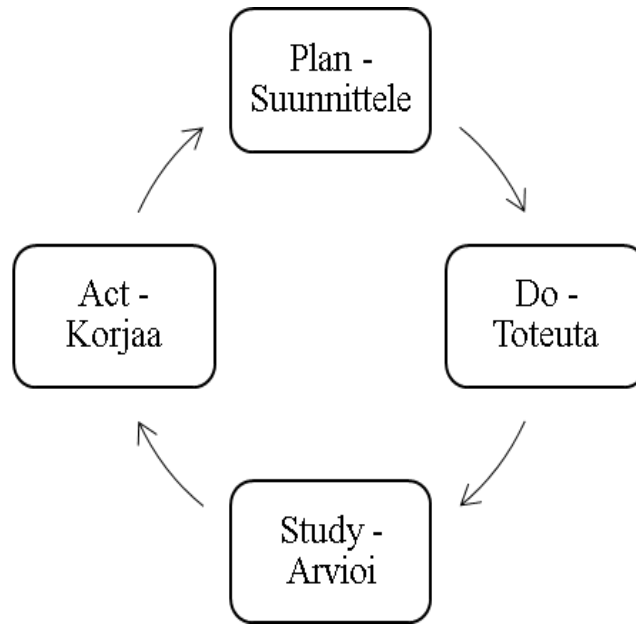
## **Jatkuva seuranta ja parantaminen**

Viimeinen viidestä vaiheesta on ”täydellisyyden tavoittelu” (perfection). Käytännössä sitä kuvataan usein termillä jatkuva parantaminen. Eräs jatkuvan parantamisen tunnetuimmista termeistä, Kaizen. Se on alun perin Japanissa kehitetty menetelmä, jonka keskeisiä piirteitä ovat laadukkaat prosessit, jotka tuovat hyviä tuloksia, nykytilanteen havainnointi ”mene ja katso” -periaatteella, datan ja faktojen avulla keskustelu ja rationaalinen johtaminen. Lisäksi korostuvat ongelmien ”juurisyiden” etsiminen ja poistaminen, tiimityöskentely sekä koko organisaation laajuinen sitoutuminen kehittämiseen. (Kaizen Institute, 2016)

Keskeisenä periaatteena on saada suuria muutoksia aikaan pieniä jatkuvia toimenpiteitä tekemällä. Seuranta voidaan kuvata myös nk. Demingin kehän avulla. Se on viitekehys toiminnan suunnittelemiseksi sykliseen muotoon. Menetelmän vaiheita ovat suunnittelu, toteutus, tarkistus ja korjaavat toimenpiteet, eli Plan-Do-Study-Act. Usein puhutaankin nk. PDSA-syklistä. (Leseure, 2010, s. 193-194)

Mallin mukaan suunnitteluvaiheessa määritellään tavoitteet, jotka toteutusvaiheessa on tarkoitus saavuttaa. Arviointivaiheessa suunnitelman toteutumista tarkastellaan kriittisesti. Tarvittaessa tehdään korjauksia alkuperäiseen suunnitelmaan. Mallin tavoite on, että toiminnan parantaminen on jatkuva ja katkeamaton prosessi. Kuvassa 5 on esitetty PDSA-sykli graafisesti. (The W. Edwards Deming Institute, 2016)

Visuaalinen seuranta on eräs keskeinen jatkuvan parantamisen apukeino lean-ajattelussa. Seuranta voidaan toteuttaa hyvin yksinkertaisin menetelmin. Tavanomaisesti sitä toteutetaan esimerkiksi Kanban-taulujen avulla. Tauluihin kirjataan jonossa olevat, keskeneräiset ja valmiit tuotteet tai tehtävät. Kanban-menetelmä on saanut alkunsa japanilaisesta teollisuudesta, jossa tuotannon eri vaiheita visualisoitiin korttien avulla (Leseure, 2010, s. 224). Visualisoinnin etuja ovat esimerkiksi tulosten ja vastaavasti myös ongelmien parempi näkyvyys, joka lisää henkilöstön sitoutumista ja ongelmanratkaisuhallua. (Tuominen, 2010, s. 72).



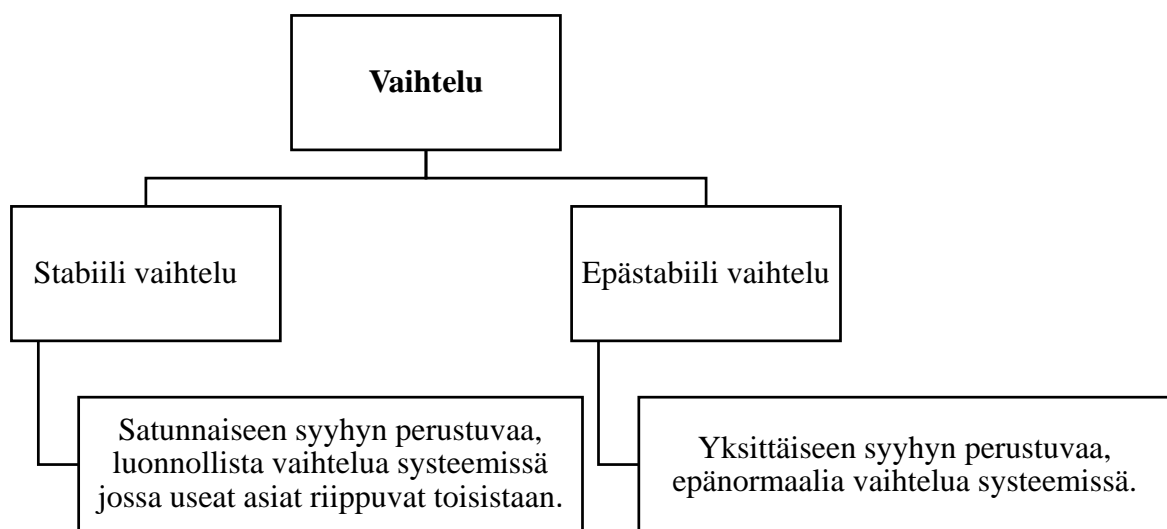
**Kuva 5** PDSA-sykli (Mukaiillen W. Edwards Deming Institute, 2016)

#### 2.4.2 Vaihtelun hallinta – avainkeino prosessien tehostamiseen?

Lean-ajattelun mukaisesti prosessin virtausta voi heikentää pääsääntöisesti kolme erityyppistä ongelmaa. Niistä käytetään usein myös japaninkielisiä termejä muda, mura ja muri. Mura tarkoittaa epätasapainoa eli vaihtelua prosessissa. Lean-ajattelussa pyritään tunnistamaan prosessista siihen kuulumaton epänormaali vaihtelu ja eliminoimaan se. Muri tarkoittaa ylikuormitusta. Siihen liittyy teoria, jonka mukaisesti resurssien hyödyntäminen liian suurella käyttöasteella on omiaan hidastamaan tuotteen läpimenoaikaa. Muda, eli hukka, on kenties tunnetuimpia lean-ajatteluun liittyviä käsitteitä. Hukka voi käsittää esimerkiksi tarpeettomia työvaiheita, ylimääräisiä siirtoja tai varastointia tuotannossa. (Lean Enterprise Institute, 2016)

Vaihtelu tarkoittaa prosessissa esiintyviä poikkeamia esimerkiksi valmistusnopeudessa tai resurssitarpeessa. Vaihtelua prosessiin voivat aiheuttaa sekä sisäiset että ulkoiset syyt. Ulkoinen vaihtelu voi johtua esimerkiksi asiakaskysynnän muutoksista. Sisäisiä syitä vaihtelulle voi löytyä häiriöistä koneissa ja laitteissa. (Piirainen, 2014a, s. 10)

Vaihtelu voidaan jakaa satunnaiseen eli stabiiliin sekä erityissyyhyn perustuvaan epästabiiliin vaihteluun. Stabiili vaihtelu on inhimillistä, luonnollista vaihtelua, jota esiintyy aina, kun prosessissa on useita toisistaan riippuvaisia asioita. Epästabiili erityissyyvaihtelu on voimakkuudeltaan normaalista poikkeavaa, ja sen taustalta löytyy aina yksittäinen syy. Mallin kahdentyyppisestä vaihtelusta esitti jo W.A. Shewhart vuonna 1924 (Pirainen, 2014a, s. 43-44). Alla olevassa kuvassa 6 on esitetty vaihtelun jako eri tyyppeihin.



**Kuva 6** Vaihtelun eri tyypit

Epänormaalaa vaihtelua voidaan paikantaa esimerkiksi **tilastollisen prosessiohjauksen** (SPC, Statistical Process Control) avulla. Tässä menetelmässä määritetään prosessin keston keskiarvo sekä peräkkäisten tapahtumien välinen liukuva vaihteluväli. Näitä arvoja hyödynnetään määrittäessä prosessin vaihtelulle ylä- ja alaohjausrajat, jotka tyypillisesti ovat kolmen keskihajonnan eli **sigman** päässä keskiarvosta. Näiden rajojen ulkopuolelle jäävät tapahtumat ovat poikkeuksellista vaihtelua, joka tulee ottaa erityistarkasteluun. (Pirainen, 2014a, s. 50; Torkkola, 2015, s. 158-171). Laatupoikkeamia havainnoitaessa törmätään useasti myös termiin 'six sigma'. Tämä tarkoittaa laatutavoitetta, jossa korkeintaan 3,4 havaintopistettä miljoonasta ylittää ohjausrajat.

Kolmen keskihajonnan raja perustuu normaalijakauman ominaisuuksiin. Havaintopisteistä muodostettavassa normaalijakaumassa 99,7 prosenttia havaintopisteistä sijaitsee kolmen keskihajonnan rajojen sisäpuolella (Kume, 1998, s. 62). Kolmen keskihajonnan raja on tavanomainen prosessien laadunhallinnassa käytetty raja-arvo. Tämä menetelmän etuna on, että se on yksinkertainen tapa havainnollistaa työprosessissa esiintyvää vaihtelua. Laskentamenetelmä on suhteellisen yksinkertainen, eikä dataa tarvita paljoa (Torkkola 2015, s. 114).

Vaihtelu aiheuttaa useasti myös nk. pullonkauloja. Pullonkaulateorian (Theory of Constraints, TOC) mukaan prosessista voidaan havaita vaihe, jonka valmistumisen viivästyminen viivästyttää koko prosessin valmistumista. Toinen pullonkauloja aiheuttava syy on se, että työprosessin vaiheet on suoritettava tietyssä kiinteässä järjestyksessä. Tyypillinen piirre pullonkaulavaiheelle prosessissa on työn jonoutuminen juuri sen edellä. Purkamalla prosessista havaittu pullonkaula voidaan näin lyhentää kokonaisvalmistumisaikaa. Kuitenkin tämän jälkeen jostain toisesta vaiheesta muodostuu pullonkaula. Pullonkaula on aina olemassa, sen paikkaa voidaan vain muuttaa. (Modig & Åhlström, 2013, s. 39-40)

### 2.4.3 Vaihtelusta seuraava ylikuormitus

Markkinataloudessa kysynnän vaihtelu on luonnollinen ilmiö, johon organisaation on resurssisuunnittelullaan pystyttävä vastaamaan. Markkinatalouden ilmiöt vaikuttavat myös tavaraliikenteeseen, jonka valvonta on Tullin keskeisiä toimintoja. Markkinakysynnän vaihtelu aiheuttaa näin välillisesti paineita myös Tullin työn suunnitteluun ja vaatii resursseilta joustavuutta.

Yksi tapa varautua vaihteluun on kasvattaa tehtäväpuskuria, jotta työ ei hiljaisena hetkenä loppuisi kesken. Jos halutaan, että työ ei koskaan lopu kesken, ja resurssit jäisivät näin tilapäisesti vajaakäytölle, uutta työtä olisi oltava koko ajan saatavilla. Työn lisääminen jonoon aiheuttaa kuitenkin helposti läpimenoajan pitenemistä. Läpimenoaika ja kesken-eräisen sekä jonossa olevan työn välistä yhteyttä voidaan kuvata **Littlen lain** avulla.

Littlen lain mukaan:

$$CT = WIP * t_e \quad (1)$$

jossa  $CT$  = läpimenoaika,  $WIP$  = keskeneräisten virtausyksiköiden määrä ja  $t_e$  = työhön kuluva aika. Kaavan mukaisesti läpimenoaika kasvaa aina, jos keskeneräisen työn määrä kasvaa, mutta yksittäisen työtehtävän suorittamiseen kuluva aika ei muutu (Modig & Åhlström, 2013, s. 36).

Ylikuormitus voi koskea ihmisiä tai työssä käytettäviä laitteita (Tuominen, 2010, s. 12). Ylikuormituksen eräs keskeinen syy voi löytyä vaihtelusta. Kun työn kesto ei ole ennustettavissa, resurssien käytön suunnittelu vaikeutuu, ja ylikuormituksen vaara kasvaa. Lean-ajattelun mukaisesti ylikuormitus nähdäänkin ennemmin vaihtelun seurauksena kuin itsenäisenä syynä ongelmiin. (Pirainen, 2014b)

Organisaation johdon näkökulmasta on tavanomaista ajatella, että henkilöstön, koneiden tai muiden resurssien ollessa mahdollisimman korkealla käyttöasteella, toiminta on tehokasta. Käyttöasteen kasvattaminen nähdään helposti tehokkuuden parantamisena. Kuitenkin käyttöasteen kasvattamisen myötä esiin voi tulla toisenlaisia ongelmia. Modig & Åhlström (2013, s. 42) toteavat, että kasvatettaessa kapasiteetin käyttöastetta yli tietyn pisteen, tämä alkaa vaikuttaa työn valmistumisnopeuteen. Käyttöasteen kasvattaminen hidastaa läpimenoaikaa.

Käyttöasteen, vaihtelun ja läpimenoajan välistä suhdetta kuvaakin **Kingmanin yhtälö**. Sen mukaan läpimenoaika pitenee, jos keskimääräinen käsittelyaika, vaihtelu tai resurssien käyttöaste kasvavat. Kingmanin yhtälön mukaan:

$$CT = V * U * t_e \quad (2)$$

jossa  $CT$  = läpimenoaika,  $V$  = vaihtelu,  $U$  = resurssien käyttöaste ja  $t_e$  = keskimääräinen työhön kuluva aika. Kaavan perusteella voidaan todeta, että mikäli toimintaympäristö pysyy muuten samana, resurssien kuormituksen lisääminen pidentää läpimenoaikaa, eli

työn valmistumiseen kuluva kokonaisaika. Kahden edellä kuvatun kaavan perusteella voidaan todeta, että keskeneräisen työn määrä riippuu suoraan vaihtelusta ja resurssien käyttöasteesta. (Torkkola, 2015, s. 191-192)

#### **2.4.4 Arvovirtakuvauksen laadinta julkisissa toiminnoissa**

Lean-ajattelu itsessään on termi, jonka alle nivoutuu suuri määrä johtamisen ja laadun parantamisen menetelmiä useille eri toimialoille. Yhdistävä tekijä tänä päivänä onkin juuri arvovirtakuvauksen keskeinen rooli. Valmistavasta teollisuudesta lean – ajattelun suosio on levinnyt myös palveluorganisaatioihin sekä julkishallintoon. (Leseure, 2010, s. 285)

Arvovirtakuvauksen laadinta julkisissa toiminnoissa voidaan mallintaa PVPM-viitekehyksen (Public Value Process Mapping) avulla. Se on malli, jonka avulla voidaan hahmottaa julkisen toiminnan arvoa tuottavat asiat sekä analysoida prosessin toimivuutta. PVPM-mallin rakentaminen alkaa julkisen ja yksityisen arvon erottamisesta. Julkisessa toiminnassa arvoa on aina sekä yksityisesti palvelun kohteena olevalle asiakkaalle, että ympäröivälle yhteiskunnalle (Alford & Yates, 2014). Esimerkiksi verotarkastustoiminnassa tämä voisi tarkoittaa, että yksityinen arvo koskee tarkastuksen kohteena olevaa asiakasta, mutta itse verotarkastustoiminta hyödyttää koko yhteiskuntaa verovajeen pienentämisen muodossa.

Toisena määritellään työn lopputuote. Miksi kyseistä työtä lopulta tehdään? Seuraava vaihe on ydinprosessin hahmottelu. Mitkä ovat ne minimivaiheet, joilla arvokas lopputuote saadaan toimitetuksi? Kysymyksiin vastaamisen jälkeen tulee vielä selvittää, mitä oheistoimintoja tarvitaan, jotta lopputulokseen päästään, ja keitä muita tahoja työhön liittyy. Vaiheiden jälkeen muodostuu visuaalinen arvovirtakartta.

Mallin hyötynä voidaan nähdä myös prosessin parempi hahmotettavuus, kun se on kuvattu visuaalisessa muodossa. Riskinä kaavion laadinnassa voi olla, että syy-seuraussuhteiden havaitseminen ja oikea tulkinta voi olla haasteellista. Syy-seurausketju ei myöskään aina toimi vain yhdensuuntaisesti (Alford & Yates, 2014).

PVPM-malli eroaa perinteisestä arvovirtakaaviosta, jossa tyypillisesti kuvataan tarkasti työvaiheisiin kuluva aikaa. Se voi olla tämän vuoksi hyödyllinenkin kuvaamaan työtä, jossa vaiheiden kestot eivät ole tarkkaan määriteltyjä. Artikkelissa kuvattu kaavio muodostaa ennemminkin miellekartan tyyppisen kaavion, johon pyritään kuvaamaan kaikki ne seikat, jotka vaikuttavat prosessiin työlle asetetun tavoitteen ja sen saavuttamisen välillä.

#### **2.4.5 Prosessissa esiintyvän hukkan poistaminen**

Hukka on ehkä eräs tunnetuimmista lean-ajatteluun kytkeytyvistä termeistä. Tehokas virtaus luodaan poistamalla prosessista arvoa tuottamattomia työvaiheita ja toimintoja, jotka lean-ajattelussa kuvataan käsitteenä hukka. Womack & Jones (1996, s. 305) kuvaavat seitsemän hukkaa, jotka esiintyvät nimenomaan tuotantoympäristössä:

- tuotanto yli tarpeen
- työvaiheiden välinen odotusaika
- materiaalien tarpeeton siirtely
- yliprosessointi
- ylimääräinen varastointi
- työntekijöiden tarpeeton liikkuminen
- virheellinen tuote

Nykyisin kuvataan yleisesti myös kahdeksas hukka, joka on henkilöstön ideoiden ja luovuuden käyttämättä jättäminen (Piirainen, 2014b). Hukan laatu palveluorganisaatiossa poikkeaa perinteisestä hyödykkeiden tuotantoympäristöstä. Bonaccorsi ym. (2011) kuvaavat palveluorganisaatiossa useita erilaisia hukkatyyppejä. Tietojen käsittelyssä ilmenevää hukkaa voivat olla virheelliset kirjaukset tai tiedostojen katoaminen, tietojen uudelleensyöttö, ylimääräinen kopiointi ja paperityö sekä tarpeeton raportointi. Hukkaa syntyy myös, mikäli aikaa joudutaan käyttämään moninkertaisten hyväksyntöjen ja allekirjoitusten hankintaan tai käyttöoikeudet työssä tarvittaviin tietoihin ovat rajoitettuja. Epäselvät työnkulut sekä tiedon ja ajankäytön vakioimattomuus mainitaan myös hukkan muotoina.

Yleisesti voidaan ajatella, että hukka itsessään ei ole syy, vaan seuraus. Hukkaa syntyy, koska työprosessissa on vaihtelua ja ylikuormitusta. Esimerkiksi ylikuormittunut työvaihe, osasto tai kone muodostaa pullonkaulan, jonka edellä työ jonoutuu, ja muodostuu odotusaikaa.

#### **2.4.6 Lean-ajattelun soveltaminen asiantuntijatyöhön**

Lean-ajattelua on perinteisesti hyödynnetty teollisuudessa ja tuotantotoiminnassa. Sitä on kuitenkin mahdollista soveltaa myös asiantuntijatyössä, jossa työtehtävät eivät kestoiltaan ja sisällöltään ole aina ennalta määrättyjä. Asiantuntijan työ voi koostua pienistä tehtävistä tai laajoista projekteista. Sari Torkkolan (2015) teoksessa Lean asiantuntijatyön johtamisesta kuvataan lean-menetelmien käyttöönottoa puolustustarvikkeita valmistavan Patrian tietohallinto-osastolla. Tietohallinto-osaston työntekijät vastasivat sekä muiden osastojen tietotekniikkaan liittyvistä tukipyynnöistä, että olivat osallisina erilaisissa tietotekniikkaan liittyvissä kehittämisprojekteissa.

Miten soveltaa esimerkiksi lean-ajattelun mukaista virtauksen käsitettä asiantuntijatyöhön? Virtaus asiantuntijatyössä kuvataan teoksessa tilanteeksi, jossa jokainen työntekijä osaa vastata seuraaviin kysymyksiin:

1. Mistä tiedän, mitä teen seuraavaksi?
2. Mistä saan työtehtäväni?
3. Kuinka kauan tämän työtehtävän tekemisen pitäisi mennä aikaa?
4. Minne toimitan työni, kun olen sen tehnyt?
5. Milloin toimitan työni, kun olen sen tehnyt?

Kysymyksiin vastaaminen ei ole itsestään selvää työssä, jossa työntekijä voi itse määrittää työpäivänsä kulun ja vaikuttaa toimintamalleihinsa. Tämä tarkoittaa, että työtehtävien tulisi tulla sovittuja kanavia pitkin, ja ne tehdään sovituissa priorisointijärjestyksessä. (Torkkola, 2015, s. 60)

Myös resurssien suunnittelu voi olla haastavaa, sillä asiantuntijan työ sisältää luonnostaan paljon vaihtelua, joka pilaa herkästi suunnitelmat. Keskeisiksi ratkaisuvaihtoehtoiksi kuvataan vaihtelun olemassaolon hyväksyminen ja pyrkiminen mukautumaan siihen. Työtehtäviä tulisi priorisoida sovitulla tavalla ja pyrkiä välttämään tarpeettomia keskeytyksiä. (Torkkola, 2015, s. 61)

Myös tässä teoksessa kuvataan, että hukan poistaminen ei ole itseisarvo, vaan avainasemassa on ennemminkin vaihtelun hyväksyminen ja hallinta. Keskeneräisen työn määrä tulee minimoida, joten ensisijaisesti tulee saattaa valmiiksi ne tehtävät, jotka ovat lähimpänä valmistumista. Keskeneräinen työ tulee saattaa valmiiksi ennen uuden aloittamista. Keskeneräinen työ kerryttää herkästi työntekijälle henkistä ”asetusaikaa” ja heikentää työtehoa. Ylimääräisiä keskeytyksiä työssä tulisi siis pyrkiä aina välttämään. (Torkkola, 2015, s. 61)

Teoksessa esitetään myös ratkaisuvaihtoehtoja asiantuntijatyön tehtävien keston mittaamiseksi. Asiantuntijatyössä työtehtävien kestoja ei pystytä vakioimaan samalla tavoin kuin liukuhihnatyössä. Asiantuntijatyössä on pakostikin aina tietty määrä vaihtelua työn luonteesta johtuen. Aina ei ole välttämätöntä tietää eri työvaiheiden kestoja minuutin tarkkuudella. Tärkeintä on vähentää työssä esiintyvää vaihtelua ja jäsenellä työpäivän kulkua eri tehtäväkategorioihin. Epänormaalin ja liiallisen vaihtelun havaitsemiseksi ja kontrolloimiseksi voidaan soveltaa tilastollista prosessiohjausta. Sen avulla arvioidaan työn kestolle tietyt rajat, ja vain rajat ylittävien tapahtumien tarkempia syitä analysoidaan. (Torkkola, 2015, s. 150-155)

## **2.5 Benchmarking kehittämismenetelmänä**

Työssä oli tavoitteena toiminnan parantaminen benchmarkingin eli vertailukehittämisen avulla. Työn tuloksena toivottiin löydettävän hyödyllisiä ja käyttökelpoisia toimintamalleja toisen samankaltaista tarkastustyötä tekevän viranomaisen prosessiin perehtymällä. Tässä kappaleessa esitellään benchmarkingin keskeinen teoriasisältö ja tunnetuimmat benchmarking-menetelmät.

### 2.5.1 Yleistä benchmarkingista

Suuren yleisön tietoisuuteen benchmarking-käsite tuli 1970-luvulla tulostin- ja kopiokonevalmistaja Xeroxin menestystarinan myötä. Xerox tutki valmistusprosessinsa kustannuksia ja vertasi toimintojaan kilpailijoihinsa ja pystyi näin parantamaan kilpailukykyään markkinoilla merkittävästi. (Camp, 1989, s. 5-7)

Vertailukehittäminen (engl. benchmarking) on toimintaa, joka perinteisesti kuvataan organisaation pyrkimyksenä kehittää toimintaansa paremmaksi omaksumalla kilpailijoiltaan niitä toimintatapoja, joilla nämä ovat saavuttaneet johtavan asemansa toimialallaan. Vertailukehittämisen historia juontaa juurensa termistä reverse engineering, joka tarkoitti tuotekeskeistä tarkastelua, jossa pyrittiin selvittämään, millaista toimintaa kilpailijan menestyksellisen tuotteen taustalla on (Kyrö, 2003).

Avainkysymys benchmarkingissa ovat siis keinot, joilla menestys on saavutettu, ei niinkään menestystä osoittavien lukujen vertailu itsessään. Kun parhaan kilpailijan käyttämät toimintatavat otetaan oman toiminnan standardiksi, voidaan saavuttaa kilpailijoita vastaava suorituskky. (Horngren ym., 2012, s. 244)

Erityispiirteenä julkisissa toiminnoissa tehtävässä benchmarkingissa voidaan nähdä kehittämistavoitteiden määrittely ja organisaatioiden välisten erojen vertailun haastavuus. Monesti perinteisiä liike-elämästä tuttuja taloudellisia mittareita ei ole käytössä. Erinomaisesti toimivan, vertailukohteeksi sopivan organisaation merkinä voidaankin hyödyntää myös esimerkiksi erilaisia laatupalkintoja. (Magd & Curry, 2003)

Julkisessa toiminnassa joudutaan myös monesti esimerkiksi lainsäädännön ja hallinnollisten periaatteiden vuoksi valitsemaan se toimintatapa, joka ei välttämättä ole tehokkain, mutta välttämätön esimerkiksi kansalaisten tasavertaisuuden turvaamisen vuoksi. Keskeistä onkin tasapainon löytäminen tehokkuuden ja yhteiskunnan arvojen välillä. Juuri arvojen moninaisuus tekee myös julkisten organisaatioiden välisen vertailun haastavaksi. (Hakvoort & Klaassen, 2007)

Myös lean-ajattelun omaksuminen organisaatiossa voidaan käynnistää benchmarkingin keinoin. Comm & Mathaisel (2000) korostavat tällaisessa kehittämissuorituksessa erityisesti johdon sitoutumisen tärkeyttä onnistuneessa projektin läpiviennissä sekä positiivisen konseptin luomista. Tärkeäksi todetaan myös, että lyhyellä tähtämellä lean-ajattelu voi yksinkertaistaa prosesseja, ja käyttöönotosta voi seurata kustannuksia. Pitkällä tähtämellä saavutettavia hyötyjä ja säästöjä onkin muistettava tuoda riittävästi esiin.

### **2.5.2 Benchmarkingin eri tyypit**

Vuorinen (2013, s. 158-161) jaottelee benchmarkingin neljään peruskategoriaan pitkälti kuten Camp (1989, s. 60-65) on jo aiemmin määritellyt. Sisäinen benchmarking tarkoittaa toimintaa, jossa yritys vertailee toimintojen tehokkuutta tai tuloksellisuutta omien osastojensa välillä. Tavoitteena on laajentaa parhaiten toimivan osaston käytännöt myös muille. Kilpailijabenchmarking puolestaan tarkoittaa sitä, että yritys tutkii parhaiten menestyviä kilpailijoitaan pyrkimyksenään selvittää, miten nämä ovat saavuttaneet johtoasemansa.

Benchmarkingia ei tule kuitenkaan sekoittaa kilpailija-analyysiin. Perinteinen kilpailija-analyysi käsittää yleensä reverse engineering -menetelmiä, taloudellista analyysiä sekä kenttätöitäkin. Se voi olla hyödyllistä johdon tehdessä strategiavalintoja, mutta se on sidoksissa tiettyihin tuotteisiin tai toimialaan. Benchmarkingin keinoin voidaan syvällisemmin tarkastella, mitkä ovat parhaat käytännöt menestyksen taustalla. (Zairi & Hutton, 1995)

Vuorinen (2013, s. 158-163) toteaa myös, että benchmarking perustuu yhteistyöhön ja molemminpuoliseen luottamukseen. Kilpailija-analyysi taas tavanomaisesti toteutetaan ulkopuolisesta näkökulmasta julkisten tietolähteiden pohjalta. Ulkopuolisen näkökulmasta voidaan vertailla suorituskykyä kuvaavia lukuarvoja, mutta ei usein pystytä selvittämään niiden taustalla olevia käytäntöjä ja työtapoja. Tällöin ei yleensä saada niin kokonaisvaltaista kuvaa toisen toimijan prosesseista kuin perinteisen vertailukehittämisen keinoin. Mahdollisesta kilpailuasemasta huolimatta benchmarking-prosessin tulee perustua

nimenomaan luottamuksellisuuteen. Yhteistyön tulee olla myös molempia osapuolia hyödyttävää.

Toimialabenchmarkingissa tarkoituksena on jakaa kehittämisideoita saman toimialan yritysten kesken. Usein tällaista toimintaa harjoitetaan yritysryhmissä. Se on erityisen hyödyllistä, jos yritykset eivät varsinaisesti ole toistensa kilpailijoita, mutta kohtaavat toimialallaan samantyyppisiä haasteita. Tämän tyyppinen benchmarking voi useasti olla laajemman osallistujamääränsä vuoksi luottamuksellisuusnäkökulmasta helpompaa kuin kilpailijabenchmarking.

Toiminnallinen benchmarking puolestaan tarkoittaa kehittämisideoiden omaksumista jossakin tietyssä toiminnassa. Esimerkiksi yritys voi haluta kehittää omaa logistiikkaprosessiaan oppimalla toimintatapoja yrityksiltä, joiden logistiikkatoiminnot tiedetään alan parhaiksi. Tämän tyyppinen benchmarking ei ole siis sidoksissa yrityksen varsinaiseen toimialaan. (Vuorinen, 2013, s. 158-163) Tämän perusteella mielenkiintoista voisikin esimerkiksi olla selvittää, mitä opittavaa atk-analyyseja tarkastuksissaan tekeville tulliviranomaisilla voisi olla tilintarkastajien työssään käyttämistä analyysimenetelmistä.

Eräs toinen tapa jaotella vertailukehittämistä eri kategorioihin on jakaa se tulos- ja prosessikeskeiseen kehittämiseen. Tuloseskeinen vertailukehittäminen pyrkii usein kustannusten hallintaan ja muistuttaa tyypiltään kilpailijabenchmarkingia. Prosessikeskeinen benchmarking taas on pitkäjänteistä ja keskittyy toiminnan ominaispiirteiden syvälliseen ymmärtämiseen ja sekä toimintatapojen että toiminnan tulosten tarkasteluun. (Zairi & Hutton, 1995)

Tässä tutkimuksessa toteutettava benchmarking voitaisiin periaatteessa nähdä tyypiltään toimialabenchmarkingina. Tutkimuksen vertailuorganisaatio toteuttaa samantyyppistä tehtävää omassa toimintaympäristössään. Tulliviranomaiset toimivat kuitenkin osana Euroopan unionia, ja tullitoimintoja yhtenäistävä kehityssuunta on ollut tärkeässä roolissa jo useita vuosia, joten laajemmin tarkasteltuna toimintaa voitaisiin pitää myös eräänlaisena sisäisenä benchmarkingia. Tutkimusta voitaisiin luonnehtia myös jälkimmäisen jaottelun

mukaiseksi prosessikeskeiseksi benchmarkingiksi, sillä ensisijaisena tavoitteena on selvittää parhaita käytäntöjä ja niiden soveltuvuutta omaan toimintaan.

### **2.5.3 Benchmarking-prosessin vaiheet**

Benchmarking-prosessin vaiheista löytyy kirjallisuudesta useita kuvauksia, joissa ei ole suuria periaatteellisia eroja. Camp (1989, s. 4) kuvaa benchmarkingin perusfilosofian koostuvan neljästä asiasta:

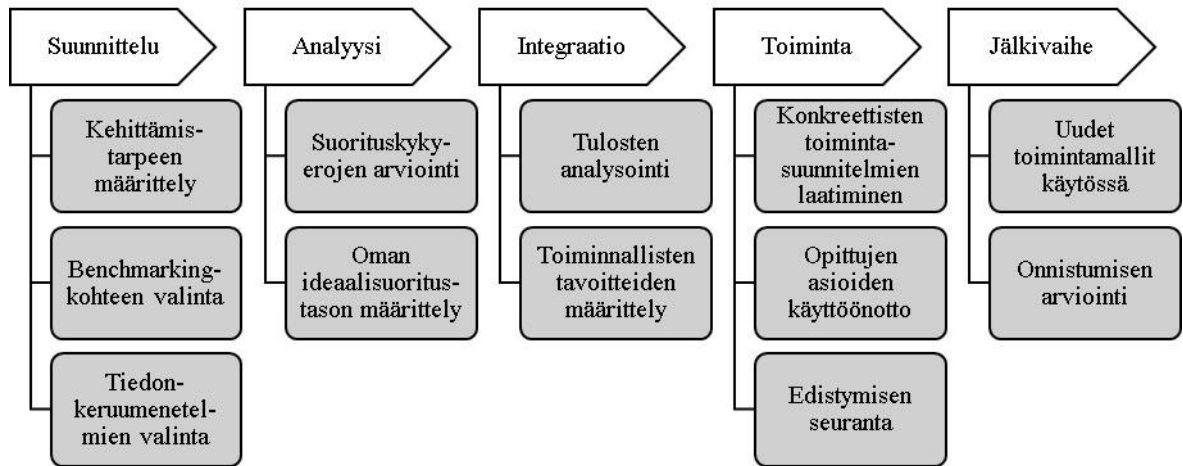
- oman toiminnan vahvuuksien ja heikkouksien tiedostaminen
- toimialan johtavien toimijoiden ominaispiirteiden ymmärtäminen
- toimialan parhailta toimijoilta oppiminen
- johtavan aseman saavuttaminen parhailta oppimalla

Käytännössä perinteisen benchmarking-prosessin voidaan katsoa koostuvan viidestä vaiheesta, jotka on esitetty kuvassa 7. Prosessi alkaa suunnitteluvaiheella, jossa määritellään kehittämiskohde sekä kohdeorganisaatio, jonka toiminnasta halutaan ottaa oppia. Suunnitteluvaiheessa määritellään lisäksi metodit, joilla tietoa kerätään. (Camp, 1989, s. 16-17)

Menestyksellisen benchmarkingin edellytyksenä on onnistunut vertailukohteen valinta. Valitsemalla vertailukohde, jonka suorituskyky on huonompi kuin oma, voidaan virheellisesti tehdä johtopäätös, että oman toiminnan suorituskyky onkin paremmalla tasolla, kuin mitä se todellisuudessa on (Hakvoort & Klaassen, 2007). Lisäksi eräs huomattava seikka on, että benchmarkingin teoriassa ei ole kiinteästi määriteltyä tiedonkeruun viitekehystä, vaan tiedon hankintatapa riippuu kohteen tarpeista. (Camp, 1989, s. 16-17)

Analyysivaiheessa määritellään, millainen suorituskykyero, performance gap, oman toiminnan ja vertailukohteen välillä vallitsee. Lisäksi määritellään oman toiminnan tavoitetasot, jotka kehittämissuunnitelman tuloksena halutaan saavuttaa. Integraatiovaiheessa benchmarking-havaintoja käsitellään ja niille pyritään saamaan laaja ja yhtenäinen hyväksyntä

organisaatiossa. Tämän jälkeen voidaan määrittää toiminnalliset tavoitteet. (Camp, 1989, s. 18-20)



**Kuva 7** Benchmarking-prosessin vaiheet (mukaiillen Camp, 1989, s. 17)

Lopulta työn tuloksia sovelletaan käytäntöön. Myös niiden onnistumista tulee arvioida, ja tarkistaa tavoitteita tarvittaessa. Kehittämiprojektin tavoitteet on saavutettu, kun parhaat käytännöt on omaksuttu osaksi organisaation toimintaa sen jokaisella toiminnan tasolla. (Camp, 1989, s. 18-20)

Tässä tutkimuksessa toteutetaan kuvatus prosessin alkuvaiheita. Sen kuluessa selvitettiin halutut kehittämiskohteet sekä selvitettävät asiat. Benchmarking-käynnillä kerättiin tietoa ja aineistoa, jonka pohjalta laadittiin johtopäätökset ja arvioitiin havaintojen soveltuvuutta omaan toimintaympäristöön. Työn tavoitteena oli muodostaa suosituksia hyvistä työkäytännöistä. Tulosten jalkauttaminen käytäntöön sekä onnistumisen arviointi jäävät tässä tutkimuksessa vielä jatkokehityskohteiksi.

### **3 TULLIN YRITYSTARKASTUS TUTKIMUSKOHTENA**

Tästä luvusta alkaa tutkimuksen empiirinen osuus. Luvussa esitellään tutkittava organisaatio sekä pyritään kuvaamaan nykytilannetta, ja siinä esiintyviä ongelmakohtia. Luvussa käsitellään tarkastustoiminnan tavoitteet, menetelmät, sitä koskeva sääntely sekä mikä sen yhteiskunnallinen merkitys on.

#### **3.1 Miksi tarkastustoiminnan tehokkuuden kehittäminen on merkittävää?**

Tullin toimintastrategiaan kuuluvat tehokas verojen kanto sekä ulkomaankaupan sujuvuuden ja oikeellisuuden turvaaminen sekä yhteiskunnan suojaaminen (Tulli, 2016a). Verotarkastustoiminnan keskeinen tavoite on valtiontalouden verovajeen pienentäminen (Myrsky & Rabinä, 2015, s. 139). Verotuksen oikeellisuus ja tasapuolisuus vaikuttavat valtiontalouden verovajeen lisäksi myös yritysten keskinäiseen kilpailukykyyn.

Tarkastustoiminnan ensisijainen yhteiskunnallinen tarkoitus on turvata yhdenmukaisen ja oikean suuruisen verotuksen toteutuminen. Tarkastustoiminnan keskeisin ja näkyvin konkreettinen tulos on kantamatta jääneiden verojen saattaminen maksettavaksi. Turvaamalla yhdenmukainen verotus, voidaan ehkäistä mm. sitä, että markkinoilla epäreilusti toimiva yritys syrjäyttää rehellisen toimijan.

Kansainvälisessä kontekstissa Tullin tekemän tarkastustoiminnan tutkiminen on mielekästä, koska EU-tasoinen kehitys on yhtenäistämässä tullitoimintaa. Vuonna 2008 alkunsa saanut eTulli-hanke tähtää useiden osaprojektien avulla tullitoimintojen yhtenäistämiseen ja sähköistämiseen vuoteen 2020 mennessä (Tulli, 2015b). Toimintaa yhtenäistettäessä myös työtapojen jakaminen ja hyödyllisten käytäntöjen omaksuminen ovat merkittäviä.

Sekä laillinen että laitton liiketoiminta on verkostoitunutta ja monesti valtioiden rajat ylittävää, joten hyödyllisten toimintamallien kehittäminen ja tiedonvaihto eurooppalaisten viranomaisten kesken ovat tulevaisuudessa kannattavia kehityssuuntia. Liiketoiminnan

sähköistyessä ja tietomäärien kasvaessa myös atk-menetelmien käyttö tarkastustoiminnassa korostuu.

### **3.2 Yritystarkastuksen organisaatio ja tehtävät**

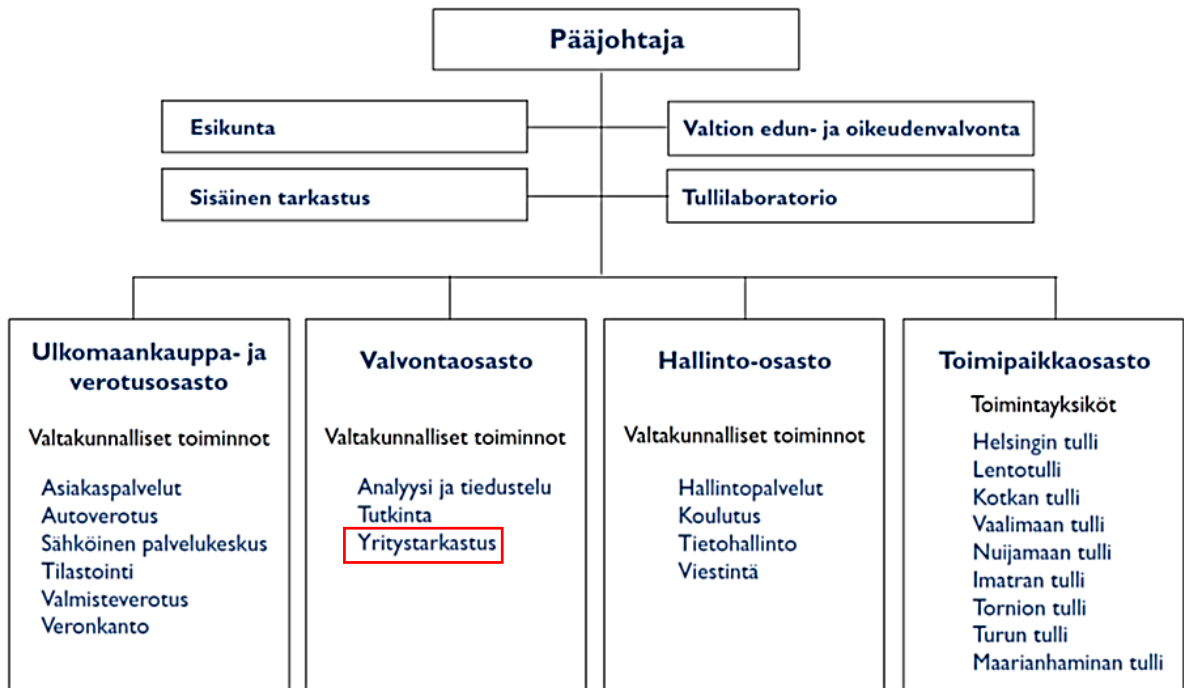
Valtakunnallinen yritystarkastus on Tullin valvontaosaston alainen toiminto. Se vastaa Tullin operatiivisen yritystarkastuksen kehittämisestä, ohjauksesta ja toteuttamisesta sekä vuosittaisesta tarkastussuunnittelusta. Tarkastusten aiheisiin kuuluvat eri tullimenettelyt, valmisteverotus, autoverotus, väylämaksut, EU:n maatalous- ja sisämarkkinatuet sekä Ahvenanmaan veroraja. Toiminta perustuu Tullin strategiaan. Strategian keskeiset osa-alueet ovat tavarakaupan sujuvuuden edistäminen, sen oikeellisuuden varmistaminen, tehokas tavaraerojen kantaminen, asiakaslähtöinen palvelu ja yhteiskunnan suojaaminen. (Tulli, 2016a)

Valtakunnallisen yritystarkastuksen tekemisiin tarkastuksiin kuuluvat tulliselvityksen jälkeen tapahtuvat varsinaiset yritystarkastukset, laajat asiakirjatarkastukset, menettelytarkastukset yhdessä varastotarkastusryhmien kanssa. Lisäksi tehdään esimerkiksi tullimenettelyiden yksinkertaistuksia koskeviin lupiin liittyviä etukäteis- ja seurantatarkastuksia. Valtakunnallinen yritystarkastus vastaa myös toimialaansa kuuluvista ohjaus- ja tukitehtävistä muille osastoille sekä tarkastuksiin liittyvien tulostavoitteiden seurannasta ja raportoinnista. (Tulli, 2016b)

Osasto koostuu neljästä alueellisesta tarkastusyksiköstä. Ne sijaitsevat Helsingissä, Tampereella, Oulussa ja Lappeenrannassa. Alueelliset yksiköt ovat keskenään samanlaisia rakenteeltaan. Yhteensä niissä työskentelee tällä hetkellä noin sata henkilöä. Kaikki yksiköt tekevät samanlaisia perustarkastuksia. Tiettyjä tehtäviä on keskitetty vain joillekin tarkastusyksiköille, kuten esimerkiksi autoverotukseen liittyvät tarkastukset sekä AEO (Authorized Economic Operator, valtuutettu taloudellinen toimija) -arvioinnit, jotka on keskitetty Helsinkiin. (Tulli, 2016b)

Vuonna 2015 Tullin yritystarkastuksen tekemien tarkastusten perusteella esitettiin jälkiverotettaviksi noin 60 miljoonaa euroa, ja palautettavaksi liikaa maksettuja veroja 7

miljoonaa euroa (Tulli, 2016c). Tullin tämänhetkinen organisaatio ja yritystarkastuksen sijoittuminen siinä on esitetty kuvassa 8.



**Kuva 8** Tullin organisaatio 1.1.2015 (Tulli, 2015a)

### 3.3 Yritystarkastus tullitoimenpiteenä

Tullin toimittama verotus perustuu ilmoitusmenettelyyn ja asiakkaan antamiin tietoihin. Yhdenmukaisen ja oikean verotuksen varmistamiseksi Tulli kohdistaa asiakkaisiinsa useita valvonnallisia toimenpiteitä. Ulkomaankaupan sujuvuuden turvaamiseksi sekä resurssien niukkuuden vuoksi kaikkia tapahtumia ei ole luonnollisesti tarkoitukseenmukaista tarkastaa ilmoitushetkellä. Toimitetun verotuksen oikeellisuuden ja toiminnan lainmukaisuuden varmistamiseksi Tulli suorittaa riskianalyysiin perustuvaa, suunnitelmallista tarkastustoimintaa.

### 3.3.1 Erilaiset tarkastustyypit

Tullin tekemät, verotuksen oikeellisuuden ja toiminnan lain- ja lupienmukaisuuden varmistamiseksi tehtävät tarkastukset voidaan karkeasti jakaa kahteen kategoriaan. Ennakkotarkastuksia tehdään ennen lupien, todistusten tai yksinkertaistuksien myöntämistä. Tarkastusten tavoitteena on varmistua, että toimija pystyy täyttämään Tullin asettamat vaatimukset esimerkiksi kirjanpito- tai sisäisen valvonnan suhteen. (Euroopan komissio, 2014, s.11)

Jälkitarkastukset tehdään tavaroiden luovutuksen jälkeen. Tulliselvityksen jälkeen tehtävässä yritystarkastuksessa tutkitaan toimijan tulli-ilmoitusten täydellisyyttä ja paikkansapitävyyttä, kirjanpito- ja logistiikkajärjestelmien luotettavuutta, sisäisen valvonnan tasoa, annettujen ohjeiden noudattamista sekä toiminnan lain- ja luvanmukaisuutta. Varsinaiseen yritystarkastukseen (johon sisältyy aina em. toiminnallisuuden arviointia) lisäksi tehdään myös asiakirjatarkastuksia, joissa tutkitaan valittujen tulli-ilmoitusten oikeellisuutta. Lisäksi voidaan tehdä myös esimerkiksi erilaisia luvanmukaisuuksien uudelleenarviointeja. (Euroopan komissio, 2014, s. 28-30)

Tässä työssä keskitytään nimenomaan jälkitarkastuksiin. Yritystarkastusta on tehty Tullissa jo vuosikymmeniä. Takavuosina tarkastajat saattoivat viipyä yrityksissä päiväkausia käyden manuaalisesti läpi tilikirjoja. Tänä päivänä tarkastusaineisto pyydetään asiakkaalta ennakkoon, yksilöiden mahdollisimman tarkasti halutut tiedot, tarkastettava ajanjakso sekä haluttu tiedostomuoto. Aineisto analysoidaan Tullissa, ja mahdolliset poikkeamat ja epäselvyydet pyritään ratkomaan pitkälti jo tarkastajan oman työpöydän ääressä.

Valtakunnallisen yritystarkastuksen työnjako perustuu vuosittaiseen tarkastussuunnitelmaan. Suunnitteluun osallistuvat sekä tarkastusyksiköiden johto, että aihepiirikohtaiset alatyöryhmät, joihin kuuluu tarkastajia eri puolilta maata. Kohteita voidaan saada myös Tullin valtakunnalliselta riskianalyysiyksiköltä sekä sisäisiltä ja ulkoisilta sidosryhmiltä tulevien vihjeiden muodossa. Etukäteistarkastuksiin liittyviä toimeksiantoja tulee esimerkiksi uusien lupa-asiakkaiden hakemusten takia. Suunnitelman kohteet jaetaan yksiköille ja tarkastajille aina vuodenvaihteessa, suunnitelman ulkopuolisia

kohteita jaetaan vuoden kuluessa työtilanteen mukaan. Tarkastettavien kohteiden jako henkilöille toimii pitkälti verolajeittain. Tavanomaisesti henkilöt erikoistuvat tarkastamaan tiettyjä verolajeja. Useilla henkilöillä on kuitenkin myös useampia osaamisalueita.

### **3.3.2 Tarkastustoimintaa ohjaava sääntely**

Viranomaisten toimintaa sääntelevät sekä yhteisötasoiset että kansalliset säädökset. Lisäksi hyvän hallinnon periaatteet vaikuttavat osaltaan tarkastusprosessin keston. Lainsäädännön määräämät ominaisuudet ja toimintatavat ohjaavat tarkastusten kulkua ja toimintatapoja. Tullityötä ohjaava keskeinen säädös on Neuvoston asetus (ETY) N:o 952/2013 yhteisön tullikoodeksista, eli nk. tullikoodeksi. Uusi tullikoodeksi, Union Customs Code, lyh. UCC, soveltamissäännöksineen astui voimaan 1.5.2016. Nämä säädökset antavat keskeisen yhteisötasoisien lainsäädännöllisen pohjan jälkitarkastusten toteuttamiseen.

EU-säädösten lisäksi työtä ohjaavia kansallisia lakeja ovat tullilaki ja -asetus. Tullilakiin (304/2016) on kirjattu keskeiset Tullin toimivaltuuksia koskevat seikat. Valmisteveron alaista toimintaa sääntelevät valmisteverotuslaki (182/2010) sekä sitä täydentävät verolajikohtaiset säädökset, autoverotuslaki (1482/1994) sekä arvonlisäverotuslainsäädäntö. Virkamiehen oikeuksista ja velvollisuuksista sekä hyvän hallinnon periaatteista säädetään hallintolaissa (434/2003). Työhön kohdistuvista salassapitovaatimuksista säädetään laissa viranomaisen toiminnan julkisuudesta (621/1999). Kirjanpitoaineistoa ja tarkastuskohteen toiminnallista osaamista tarkastettaessa huomioidaan myös kirjanpitolaki (1336/1997) ja hyvä kirjanpitolaki sekä kansallinen oikeuskäytäntö.

Hallintolaissa määritellään hyvän hallinnon periaatteet, joita tarkastustoiminnassakin on noudatettava. Esimerkiksi kohtuullisuusperiaate voi olla eräs tekijä, joka vaikuttaa tarkastusten kokonaiskeston. Hallinnollinen tarkastus on pyrittävä tekemään haittaamatta tarpeettomasti asiakkaan liiketoimintaa. Jo tarkastusaineiston hankinnassa on otettava huomioon sen keräämisessä ja toimittamisessa asiakkaan käyttämä työaika, joka on mahdollisesti pois hänen tuottavasta työstään. Asiakkaalta on myös pyydettävä lausuntoa,

mikäli tarkastuksen johdosta ollaan esittämässä verotuksellisia toimenpiteitä. Myös tässä on annettava asiakkaalle kohtuullinen määräaika vastauksen antamiseen.

Keskeinen käytännön toimintaohjeistus yritystarkastusta varten on esitetty vain viranomaiskäyttöön olevassa Euroopan komission laatimassa Tullin yritystarkastusoppaassa (engl. Audit Guide). Kyseinen teos on tarkoitettu käytettäväksi yhteisön laajuisesti yritystarkastustoiminnassa. Oppaassa käsitellään eri tarkastustyyppit, tarkastusten vaiheet sekä niiden lainsäädännöllinen perusta. Käytännön tarkastustyön apuna oppaassa on esitetty esimerkkilistauksia erityyppisissä tarkastuksissa huomioitavista keskeisistä asioista. Lisäksi käsitellään tarkastustoiminnan laadunvarmistamisen menetelmiä.

### **3.3.3 ATK-avusteisen tarkastuksen ominaispiirteitä**

Yritys- ja asiakirjatarkastusten keskeistä sisältöä on asiakkaan kirjanpitoaineiston vertailu annettuihin tulli-ilmoituksiin. Pieniä tietomääriä voi olla kätevästi vertailla manuaalisesti, mutta tietomäärän kasvaessa analyysiin ja vertailuun on järkevää käyttää atk-avusteisia menetelmiä. ATK-avusteisen tarkastuksen keskeinen ominaisuus on sähköisen, kone- tai selväkielisen aineiston hyödyntäminen verotuksen oikeellisuuden ja toiminnan lainmukaisuuden tarkastamisessa.

Atk-avusteinen tarkastus on tullut käyttöön Tullissa 1990-luvulla. Ohjelmistoja ja työtapoja määriteltäessä ja käyttöön otettaessa hyödynnettiin muista eurooppalaisista Tulleista, kuten Ruotsin ja Hollannin tulleista saatuja tietoja työmenetelmistä ja -käytännöistä. (Työryhmän loppuraportti, 1998) Atk-avusteisessa tarkastuksessa hyödynnetään monipuolisesti sähköisiä tietojärjestelmiä, joiden avulla tietoa voidaan muokata, lajitella ja analysoida. Tässä kappaleessa esitellään tärkeimmät tarkastustyössä käytettävät sovellukset ja niiden käyttökohteita.

Toinen keskeinen asiakokonaisuus onkin juuri toimijan tietotekniikkajärjestelmien luotettavuuden ja toiminnallisuuden arviointi, nk. tietotekniikkatarkastus. Sen tavoitteena on varmistua, että toimijan kirjanpito täyttää lain vaatimukset sekä on kyseistä toimintaa

koskevien ohjeiden mukaista. Lisäksi havainnoidaan esimerkiksi, millaista omavalvontaa toimija harjoittaa ja millainen on mahdollinen tietojen katoamisen tai luvattoman muokkaamisen riski.

Yritystarkastuksessa toimiville henkilöille järjestetään atk-tarkastukseen ja siinä käytettäviin ohjelmiin liittyvää koulutusta itsenäisenä verkko-opiskeluna suoritettavien kurssien muodossa. Itse tarkastustoimintaan ja siihen liittyvään lainsäädäntöön liittyviä lyhyitä koulutuksia ja ajankohtaispäiviä järjestetään vuoden aikana useita, ja niihin voidaan osallistua paljolti etäyhteyden välityksellä omasta työpisteestä.

### **3.3.4 Tarkastuksissa hyödynnettävät atk-menetelmät**

Tarkastuksessa analysoitava sähköinen aineisto voi olla joko konekielistä tai selkokielisessä muodossa luettavaa. Selkokielinen aineisto on useimmiten Excel-  
taulukkomuotoista. Aineistoa voidaan hankkia asiakkaalta joko siirrettävien tallennusmenetelmien (esim. cd-levy tai muistitikku) avulla. Tavanomaista nykypäivänä on toimittaa aineistoa myös sähköpostitse. Tullissa on käytössä nk. turvasähköposti, eli viestejä liitteineen voidaan lähettää SSL-salaustekniikkaa hyödyntäen. Tarkastuksen päätyttyä aineisto joko palautetaan asiakkaalle tai tuhoetaan. (Tulli, 2015d)

Excel-  
taulukkolaskenta on todennäköisesti eniten tarkastustyössä hyödynnetty ohjelma tällä hetkellä. Taulukkolaskennan avulla voidaan muokata ja lajitella esimerkiksi asiakkaan varastokirjanpito-ohjelmasta saatuja tietoja puutteiden ja poikkeamien havaitsemiseksi. Yksi tehokas työtapa on pivot-  
taulukointi aineiston keskeisten asioiden ryhmittelemiseksi ja vertailemiseksi. Excel-laskennassa on negatiivisena puolena riski, että tiedostoista voidaan poistaa tietoja, joita ei haluta esittää Tullille. Raportilta saatetaan esimerkiksi poistaa rivejä, joiden tiedot ovat ristiriitaisia. Eräs olennainen osa tarkastustoimintaa onkin myös havainnoida ja arvioida kriittisesti kirjanpito-ohjelmiston tarjoaman tiedon luotettavuutta. (Tulli, 2015d)

ACL (Audit Command Language) on kaupallinen sovellus, jota voidaan käyttää joko työ-  
asemalle asennettuna tai web-sovelluksena. Se on tietokantapohjainen sovellus, jolla voi-

daan käsitellä suuria tietomääriä konekielisinä. Ohjelma pystyy käsittelemään useissa eri muodoissa olevaa tietoa. Ohjelma mahdollistaa sen, että asiakkaan tarkastusaineisto voidaan ottaa vastaan konekielisessä muodossa.

ACL:n eräs selkeä etu Excel-taulukkolaskentaan verrattuna on, että ohjelma kerää automaattisesti lokitietoja aineistoon tehdyistä muutoksista. Näin voidaan paikantaa mahdolliset aineistoa muokattaessa syntyneet virheet. Ohjelman avulla on myös mahdollista tuottaa valmiita raportteja aineistosta, mikä taulukkolaskennassa täytyisi tehdä manuaalisesti. Tarkastusaineiston muokkaamiseksi ohjelmaan on mahdollista laatia omia vakiokomentojonoja eri scriptejä, joilla yleisimmät aineiston muokkaustoimenpiteet saadaan automatisoitua. Ohjelma mahdollistaa myös monipuolisen tilastollisen analysoinnin. (Tulli, 2015d)

ProDiver on Tullin oma ohjelma, joka on yhteydessä kaikkiin Tullin sähköisiin järjestelmiin, joihin asiakkaiden tulli-ilmoituksia tallennetaan. Ohjelmalla voidaan poimia tapahtumatietoja usein eri hakuperustein. Tapahtumalistausten perusteella voidaan tehdä analyyskejä asiakkaan toiminnasta ja sen muutoksista. Haettuja tietoja voidaan myös muuntaa Excel-laskentataulukoiksi. (Tulli, 2015d)

Jonkin verran tarkastusaineistoa joudutaan edelleen vastaanottamaan myös esimerkiksi pdf-raportteina. Näiden aineistojen heikkoutena on se, että dokumentit eivät aina ole muunnettavissa laskettavaan muotoon, mikä hidastaa tarkastamista. Käsien laskettaessa ja tiedostoja muunnettaessa kuluu ylimääräistä aikaa ja virheen riski kasvaa. Uusia lupia myönnettäessä asiakasta informoidaankin atk-avusteisen tarkastuksen hyödyntämisestä, tutkitaan asiakkaan kirjanpidon ominaisuuksia ja sieltä tuotettavan aineiston laatua. Tavoitteena on varmistua, että asiakas kykenee tuottamaan sellaista kirjanpitoaineistoa, joka on vaikeuksitta tarkastettavissa atk-menetelmin.

### **3.3.5 Tarkastukseen liittyvän tiedon hallinta**

Tulli on käyttänyt tarkastussuunnitelmien, tarkastuskertomusten sekä niiden liitetietojen hallintaan erityistä sähköistä työtilaa vuoden 2014 alusta alkaen. Työtilaa käyttävät myös

muut Tullin osastot omien tarkastustietojensa hallintaan. Työtilasta on tuotettavissa johdon käyttöön raportteja tarkastusten määristä, kestoista sekä tuloksellisuudesta. Raporttidataa voidaan viedä myös Excel-taulukkomuotoon analysoitavaksi. Tietojen avulla voidaan seurata tarkastussuunnitelmien toteutumista, tehtyjen tarkastusten määriä ja vaikuttavuutta sekä valtakunnallisesti että osastoittain.

Tullilla on käytössä myös muita sähköisiä työtiloja, joista voidaan hakea esimerkiksi asiakkaille myönnettyjen erilaisten lupien tietoja. Lisäksi käytössä on organisaation sisäisiä verkkosijainteja. Haasteena työssä käytettävien materiaalien hallinnassa onkin, että käytössä on tänä päivänäkin useita eri tietolähteitä. Tiedonhallintaan liittyen on Tullissa meneillään kehittämisprojekti, jossa pyritään rakentamaan yhdestä sähköisestä työtilasta yhteydet kaikkiin tietokantoihin. (Tulli, 2016d)

### **3.3.6 Tarkastustoiminnan tehokkuudelle asetetut tavoitteet ja seuranta**

Tulli toimii valtiovarainministeriön alaisuudessa. Valtiovarainministeriö edellyttää alaisuudessaan toimivilta virastoilta tuloksellisuuden seurantaan (Valtiovarainministeriö, 2016). Tullin ja Valtiovarainministeriön laatimassa tulossopimuksessa määritellään käytettävissä olevat resurssit sekä asetetaan toiminnan määrä- ja tuloksellisuustavoitteet. Sopimuksessa määritellään myös tavoitetasot suoritettavien yritys- ja asiakirjatarkastusten vuosittaisille määrille sekä tuloksellisuudelle. (Valtiovarainministeriö, 2015b) Kansallisen seurannan lisäksi myös Euroopan Unioni seuraa tarkastustoiminnan tuloksellisuutta jäsenvaltioissaan.

Tullin tarkastustoiminnalla on merkittävä rooli harmaan talouden torjunnassa. Valtiontalouden tarkastusvirasto arvioi harmaan talouden torjunnan tuloksellisuutta ja seuraa näin myös Tullin suoritetasoja. Tämän seurannan perusteella harmaan talouden toiminta on ollut onnistunutta, ja verojäämät suhteessa kannettaviin veroihin ovat jääneet vähäisiksi. (Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2015)

Yritystarkastusosasto itse seuraa toimintaansa ja sen tuloksellisuutta usein eri tavoin. Seuranta toteutetaan sekä vuosittain että vuosineljänneksittäin. Säännöllisesti seurattavia asioita ovat mm:

- valmistuneiden tarkastusten määrä verrattuna suunniteltuun
- tarkastussuunnitelmasta seuraavalle vuodelle keskeneräisenä siirtyneet kohteet
- tehtyjen tarkastusten määrä suhteessa tarkastajien määrään
- tarkastusten tuloksellisuus ja fiskaalinen eli veronkannollinen vaikuttavuus

Nimenomaan atk-menetelmien hyödyntämisen perusteella kyseisiä asioita ei varsinaisesti seurata. Tarkastuskohtaisesti kuitenkin kirjataan, onko tarkastus tehty manuaalisesti vai atk-avusteisena. Työajanseurannassa kirjataan tarkastajan käyttämät kokonaistyötunnit. Eri työvaiheisiin kuluvan ajan osuutta tarkastusten kokonaiskestosta ei ole seurattu. Käytännön havainto kuitenkin on, että työvaiheiden kesto vaihtelee tapauskohtaisesti, eikä sitä voida välttämättä ennakoita.



Prosessin omistajuus on käsite, jolla kuvataan sitä tahoja, jotka ovat vastuussa siitä, että prosessi tuottaa hyvän lopputuloksen, jos se toimii oikein ja työ tehdään sovitulla tavalla (Pesonen, 2007, s. 146). Omistajuuden käsite näkyy myös kuvassa 9. Johto vastaa tarkastussuunnittelusta ja kohteiden valinnasta sekä lopputulosten arvioinnista. Tarkastaja suunnittelee ja toteuttaa itse tarkastuksen ja huolehtii raportoinnista sekä toimenpidesityksistä.

### **Tarkastukseen valmistautuminen**

Tarkastukseen valmistautuminen alkaa kohteen liiketoimintaan ja tulliasiointiin perehtymällä. Tarkastaja perehtyy myös asiakkaalle tehtyihin aiempiin tarkastuksiin, myönnettyihin lupiin sekä mahdollisiin ennakkoratkaisuihin. Kohteesta riippuu, kuinka tarkasti sitä koskevat tavoitteet on määritelty ennakkoon. Apuna tarkastuksen suunnittelussa voidaan käyttää myös verolaji- ja tullitoimintokohtaisia tarkistuslistoja, joissa on kuvattu keskeisiä kuhunkin toimintaan liittyviä riskejä (Euroopan komissio, 2014, s. 58). Laajoista kohteista voidaan poimia myös kirjanpitoaineiston otoksia tai tiettyjä toiminnan osa-alueita tarkempaan tarkasteluun.

Tarkastuskohteen kanssa sovitaan tarkastettavan aineiston toimittamisesta sekä yrityskäynnin ajankohdasta. Tavanomaisesti tehdään vain yksi yrityskäynti, jonka ajankohta vaihtelee tapauskohtaisesti ja tarkastajan harkinnan mukaan. Yleinen periaate kuitenkin on, että aineistoon tutustutaan ennen käyntiä siinä määrin, että toiminnasta saadaan kattava yleiskuva, ja tarkastuskäynnillä voidaan keskittyä olennaisiin aineiston perusteella avoimiksi jääneisiin kysymyksiin. Näin ei kuluteta tarpeettomasti asiakkaan työaika.

### **Aineiston analyysi**

Asiakkaalta pyydetään halutulta ajanjaksolta tiedot tulli-ilmoituksia vastaavista liike-, varasto- tai tuotantotapahtumista sekä muut tarvittavat lisätiedot. Epäselvistä asioista voidaan pyytää asiakkaalta tarpeen mukaan lisäselvityksiä tarkastuksen kuluessa. Nykypäivänä toimintaperiaatteena on, että aineisto läpikäydään mahdollisimman pitkälti

tarkastajan omassa työpisteessä tullitoimipaikassa. Varsinaisella yrityskäynnillä, mikäli se sisältyy tarkastukseen, keskitytään ennen käyntiä tehdyn analyysin perusteella tehtyihin keskeisiin havaintoihin ja epäselviksi jääneisiin asioihin. Tavoitteena on minimoida tarkastuskohteessa vietettävä aika, jotta ei tarpeettomasti häirittäisi asiakkaan liiketoimintaa.

## **Yrityskäynti**

Yritystarkastukseen sisältyy aina fyysinen tarkastuskäynti toimijan tiloissa. Lisäksi tehdään paljon myös pelkkiä asiakirjatarkastuksia, joihin ei pääsääntöisesti sisälly yrityskäyntiä. Vakiintuneena tapana on tehdä yksi käynti meneillään olevaa tarkastusta kohti. Mahdollista on kuitenkin tehdä tarvittaessa myös kaksi käyntiä. Verohallinnossa verotarkastukseen sisältyy pääsääntöisesti kaksi asiakastapaamista: alku- ja loppukeskustelut (Verohallinto, 2015).

Myös Tullin yritystarkastusoppaassa on kuvattu toimintamallina valmistelukäynti, jonka tarkoituksena on tutustua kohteen liiketoimintaan. Käynti kohteen toimitiloissa ja tämän tietojärjestelmiin tutustuminen voi auttaa myös hahmottamaan, millaiset toimijan atk-järjestelmät ovat ja näin ollen miten toimija soveltuu atk-avusteisen tarkastuksen kohteeksi. (Euroopan komissio, 2014, s. 63)

Kahden tapaamisen etuna on, että aluksi voidaan keskittyä tutustumaan asiakkaan liiketoimintaan ja saadaan näin mahdollisesti parempi käsitys siitä, mihin tarkastuksen kuluessa on olennaista keskittyä. Kahteen tapaamiseen kuluu hieman enemmän tarkastajan työaika, mutta toisaalta voidaan saada aikaan ajansäästöä, jos käynnillä tehtyjen havaintojen perusteella voidaan paremmin paikantaa olennaiset riskitekijät ja tarkastuksen kannalta kannattavimmat asiat. Tavanomaisesti vastuutarkastajaa avustaa käynnillä myös toinen tarkastaja.

## **Johtopäätösten teko**

Tarkastuksen ja tehtävien analyysien perusteella pyydetään löytämään vastaukset tavanomaisesti mm. seuraaviin kysymyksiin:

- Vastaavatko tehdyt kirjaukset todellisia tapahtumia?
- Vastaavatko tapahtumat Tullille annettuja ilmoituksia?
- Onko asiakkaan liiketoiminta asianomaisten lakien ja asetusten mukaista?
- Onko asiakkaan liiketoiminta Tullin lupaehtojen sekä annettujen ohjeiden mukaista?

## **Raportointi ja jatkotoimet**

Johtopäätökset toimitetun verotuksen oikeellisuudesta sekä asiakkaan toiminnan asianmukaisuudesta kirjataan tarkastuskertomukseen tai -muistioon. Näihin voidaan kirjata myös ohjeistusta asiakkaalle. Ohjeistuksen antaminen ei kuitenkaan ole tarkastuskertomuksen pääasiallinen tarkoitus. Tullissa on erikseen yritysneuvontaosasto, jolla on päävastuu tulliasiointiin liittyvän neuvonnan antamisesta. Kaikki tarkastukset dokumentoidaan Tullin sisäiseen sähköiseen työtilaan ja arkistoidaan myös paperisina. Tarkastuksen alku- ja päättymispäivät sekä käytetyt työtunnit kirjataan ylös seurantaa varten.

## **Tarkastusprosessin kuvaaminen arvoketjuna**

Muodostettaessa arvovirtakaaviota tarkastusprosessin vaiheista, tulee huomioida, että Tullin yritystarkastus tekee pääasiallisesti kahdentyyppisiä jälkitarkastuksia. Erilaisille tarkastustyypeille tulisi laatia oma kaavionsa, koska työprosessiin kuuluvat osat vaihtelevat. Tarkastelu alkaa siitä hetkestä, kun tarkastaja saa kohteen tehtäväkseen, ja päättyy siihen, kun tarkastuskertomus valmistuu ja se toimitetaan eteenpäin. Ennen tarkastajan työn alkua tapahtuva vuosittainen kohdevalinta ja tarkastussuunnittelu on jätetty kaavion ulkopuolelle, kuten lopullisen tarkastuskertomuksen jälkeen tapahtuvat oikaisutoimet.

## **Arvovirtakaavion rakenne**

Kuvassa 10 on hahmoteltu yritystarkastusprosessi arvovirtakaaviona. Kuvassa on kuvattu tarkastuksen keskeiset vaiheet, niihin linkittyvät sidosryhmät sekä informaatiovirrat, ja tehty havainnot mahdollisista kehittämiskohdista. Kaavio laadittiin oman havainnoinnin ja tutkittavan organisaation sisäisten materiaalien perusteella.

## **Tarkastuksen vaiheet**

Kaavion alaosassa on kuvattu harmaissa kentissä tarkastusprosessin vaiheet. Kohdekohtaisesti harkitaan, mitkä asiat tarkastetaan: esimerkiksi tietyt tulli-ilmoitukset tai varastokirjanpito valitulta ajanjaksolta. Tavanomaisessa yritystarkastuksessa arvioidaan lisäksi toimijan kirjanpitojärjestelmän luotettavuutta, osaamista tulliasioinnissa sekä annettujen ohjeiden ja lupaehtojen noudattamista tarkastusajanjaksolla.

Yrityskäynnin sijoittuminen prosessissa vaihtelee kohteesta riippuen. Yleensä se tapahtuu hieman limittäin aineiston analysoinnin kanssa. Käynnin ajankohtaa ei ole määritelty sitovasti, vaan se on tarkastajan harkittavissa. Yleinen toimintaperiaate kuitenkin on, että kohteen liiketoimintaan ja tarkastusaineistoon olisi hyvä tutustua siinä määrin, että aika asiakkaan luona voidaan käyttää tehokkaasti ja olennaisiin asioihin keskittyen.

## **Sidosryhmät**

Tarkastaja on kuvattu kaaviossa keskellä sinisessä kentässä. Tarkastaja saa kohteeseen asiakasyrityksen, jonka toiminnasta selvitetään määritellyt asiat. Tarkastusorganisaation johto päättää vuosittain tarkastettaviksi otettavista kohteista sekä huolehtii työnjohdosta sekä valmistuneiden tarkastuskertomusten hyväksymisestä. Yhteistyötä ja tietojenvaihtoa on myös muiden Tullin osastojen kanssa. Esimerkiksi mikäli tarkastuksen perusteella seuraa verotuksen oikaisu tai on aihetta epäillä rikollista toimintaa, jatkotoimenpiteistä huolehtivat muut osastot.

Tarkastuksen kohteena oleva asiakas on kuvattu kaavion oikeassa laidassa oranssilla pohjalla. Tavanomaisesti yritystarkastukset aloitetaan nk. hallinnollisina tarkastuksina. Hallinnollisen tarkastuksen taustalla ei ole rikosepäilyä, ja näin ollen tarkastus tehdäänkin avoimesti ja yhteistyössä asiakkaan kanssa. Asiakkaalle selostetaan tarkastuksen tavoitteet sekä sen kulku, sekä annetaan tarvittaessa ohjeistusta tulliasiointiin liittyen. Asiakkaalla on velvollisuus antaa tarkastusta varten Tullille tarvittavat ja todenmukaiset tiedot toiminnastaan.

Varsinaisen tarkastuskohteena olevan asiakkaan lisäksi tarkastukseen voidaan hankkia tietoja myös asiakkaan liikeyhteistyötoimittajilta nk. ristiintarkastuksena. Myös kolmansilla osapuolilla on velvollisuus pyydettyä antaa Tullille hallussaan olevia tarkastuksessa tarvittavia tietoja. Myös muiden viranomaisten kanssa asiointia sekä tietojen vaihtoa voi sisältyä tarkastukseen. Joskus asioiden selvittämiseksi voidaan myös joutua esimerkiksi pyytämään virka-apua muiden maiden tulliviranomaisilta.

### **Materiaali- ja tietovirrat**

Työprosessissa tärkein ”materiaali” on informaatio. Tarkastuksen aikana käsitellään monenlaista informaatiota. Tarkastusaineistoa voidaan vastaanottaa konekielisenä, sekä luettavassa sähköisessä muodossa esimerkiksi laskentataulukoina. Informaatiota saadaan myös muussa kirjallisessa muodossa, kuten sähköisinä tai paperisina laskuina tai raportteina.

Hyödyllistä tietoa toiminnasta saadaan myös suullisesti asiakasta haastatteleamalla yrityskäynnillä. Informaatiota asiakkaan toiminnasta voidaan kerätä myös internetlähteistä sekä muiden viranomaisten tietokannoista. Erilaisia tietolähteitä, joista tarkastusinformaatiota voidaan hankkia, on kuvattu kaavion vihreissä kentissä.

Kaaviossa on kuvattu mustilla nuolilla eri osapuolten ja vaiheiden väliset tietovirrat. Sähköistä ja muun muotoista informaatiota ei ole kaaviossa eritelty esityksen selkeyden säilyttämiseksi. Käytännössä kaikki informaatio voidaan ja pyritäänkin vastaanottamaan sähköisenä.

#### 4.1.1 Ajan mallintaminen

Työprosessiin kuluvaan aikaan voidaan jaotella arvoa tuottavaan sekä -tuottamattomaan. Arvoa tuottavaksi ajaksi voidaan katsoa kohteeseen perehtyminen, aineiston analyysi sekä käynti yrityksessä, johtopäätösten teko ja tarkastuskertomuksen laadinta. Näistä vaiheista koostuu työn lopullinen arvo – verotuksen oikeellisuuden tarkistaminen ja mahdollisten väärin maksettujen verojen päätyminen oikaistavaksi.

Aineiston analyysi on keskeinen vaihe työn lopputulosten kannalta. Sen avulla voidaan tuottaa arvoa tuova lopputulos. Analysoimalla asiakkaan kirjanpitoa ja tulli-ilmoituksia voidaan paikantaa virheitä, jotka ovat johtaneet verojen maksamatta jäämiseen. Tehokas analyysi on keskeistä tuloksellisessa tarkastustoiminnassa. Tehokkaan analyysin edellytyksenä on esimerkiksi, että tarkastuskohteelle määritellään selkeät riskit ja tavoitteet, jotta voidaan keskittyä selvittämään aineistosta olennaiset asiat. Arvoa tuottamatonta aikaa on esimerkiksi aineiston odottamiseen tai muokkaamiseen kuluva aika.

Lisäksi työssä esiintyy aikaa, joka on sinänsä arvoa tuottamatonta, mutta välttämätöntä. Perimmäisenä syynä voidaan pitää sitä, että julkisessa toiminnassa on muitakin arvoja kuin nopeus. Oikeudenmukaisuus ja tasapuolisuus ovat myös olennaisia arvoja, jotka vaativat esimerkiksi antamaan asiakkaalle mahdollisuuden lausua mielipiteensä tarkastuksen kulusta. Lausunnon antamiseen on myös annettava kohtuullinen aika. Myös muutoin tulee ottaa huomioon asiakkaan liiketoiminnalle tarkastuksesta aiheutuva häiriö, ja pyrittävä toimimaan aiheuttamatta tarpeetonta häiriötä. Lausunnon antaminen tarkastuksen kulusta ja toimenpide-ehdotuksista kuvataan myös hallintolain 39 §:ssä osana hyvän hallinnon periaatteita.

Työvaiheiden välissä olevaa odotusaikaa ei myöskään ole seurattu. Periaatteessa vaiheesta toiseen voidaan edetä ilman muuta odotusaikaa kuin pakolliset hyvän hallinnon mukaiset määräajat, jotka asiakkaalle tulee antaa aineiston ja mahdollisen lausunnon toimittamiseksi.



#### 4.1.2 Havainnot arvovirtakuvauksesta

Tässä kappaleessa käsitellään tarkastustyössä mahdollisesti esiintyviä ongelmakohtia sekä niiden mahdollisia syitä ja ratkaisuvaihtoehtoja. Tarkastustyössä esiintyvää **vaihtelua** voivat olla esimerkiksi toimeksiannon laajuuden tai työmenetelmien vaihtelu. Tästä seuraa väistämättä vaihtelua myös tarkastusten keston. Konkreettinen esimerkki on tarkastusajanjakson pituus, joka vaihtelee tapauskohtaisesti. Vaihtelua voi aiheutua myös asiakkaan toiminnasta johtuen, esimerkiksi tarkastusaineiston laatu ja analysoitavuus voivat vaihdella.

Tarkastustyössä esiintyy väistämättä **odotusaikaa**. On esimerkiksi havaittu, että asiakkaista johtuva odotusaika on useasti toistuva ilmiö, johon on hyvä varautua. Tarkastajat pyytävät asiakasyrityksiltä aineistoa tarkastettavaksi, jolloin määritellään myös ajankohta, mihin mennessä aineisto on toimitettava. Aineiston toimittamiseen on annettava kohtuullisesti aikaa.

Joskus aineiston toimittaminen voi viivästyäkin. Tämä odotusaika hyödynnetään useimmiten muiden keskeneräisten töiden hoitamiseen. Odotusaika on asiantuntijatyössä tyypillinen prosessin hidastaja (Torkkola, 2015). Asiantuntija ei aina voi ratkaista kaikkia asioita itse, vaan lisätietoja ja apua joudutaan hakemaan prosessin muilta sisäisiltä sidosryhmiltä. Joskus tästäkin aiheutuu ylimääräisiä keskeytyksiä ja odotusaikaa työhön.

**Tiedon löydettävyys** voi myös muodostua haasteeksi. Sisäisiä ohjeita ja informaatiota löytyy tällä hetkellä useista eri paikoista. Esimerkiksi asiakkaan lupia, vanhoja tarkastuskertomuksia sekä aiempien vero-oikaisujen tietoja on useissa eri sähköisissä sijainneissa. Tietojen etsiminen voidaan mieltää samantyyppiseksi hukaksi, kuin tuotteita valmistavassa toiminnassa työvälineiden ja materiaalien etsiminen, tai se voidaan nähdä myös palveluorganisaatioissa tyypilliseksi hukaksi, kuten kappaleessa 2.3.5 on kuvattu.

Erilainen **yliprosessointi** on myös riskinä tarkastuksen useissa eri vaiheissa. Valmistavassa teollisuudessa tai palvelutuotannossa on todettu, ettei ole järkeä viimeistellä tuotetta tai palvelua enempää, kuin 'mistä asiakas on valmis maksamaan'. Tarkastustyössä tämä

voidaan käsittää esimerkiksi niin, että ei ole järkevää tarkastaa kohdetta laajemmin tai syvällisemmin, kuin mitä riskianalyysin perusteella on aiheellista. Tarkastajan tehtävänannon tulee siis olla riittävän selkeä, jotta tiedetään, mitä tarkastukselta odotetaan, ja tehtävä tarkastus on syytä suunnitella huolellisesti.

Atk-menettelmien avulla analyysia voidaan automatisoida ja nopeuttaa. On siis tärkeää, että aineisto on sellaisessa muodossa, ettei sen muokkaamiseen tarvitse käyttää aikaa. Tätä hukkaa on helpointa ehkäistä ennalta ohjeistamalla asiakasta pitämään tapahtumistaan sellaista kirjanpitoa, joka on vaikeuksitta Tullin tarkastettavissa ilman suuria muokkauksia. Käytännössä näin toimitaan jo esimerkiksi tullivarastointiasiakkaiden kohdalla edellyttämällä varastokirjanpilotiedostoissa tietyt minimitietokentät ja ohjeistamalla tekemään kirjaukset niihin yhdenmukaisesti.

Valmiin tarkastuksen raportointi on eräs vaihe, jossa piilee myös herkästi yliprosessoinnin vaara. Nykytilanteessa raportointilomakkeet ovat tietokentiltään ja asioiden käsittelyjärjestykseltään vakimuotoisia, mutta varsinainen asiasisältö kirjataan tapauskohtaisesti. Tilintarkastajat antavat nk. vakimuotoisen tilintarkastuskertomuksen, jos tarkastuksen tuloksena kohteen toiminnassa ei ole ollut huomautettavaa (Tomperi, 2016, s. 157–159). Kiinnostava kysymys voisi olla, pystyisikö myös Tulli laatimaan vain vakimuotoiseen formaattiin perustuvan lyhyen kertomuksen niissä tapauksissa, kun tarkastuksen perusteella ei synny huomautettavaa. Tarkastuskertomukset arkistoidaan sekä sähköisesti että paperisina. Paperinen arkistointi on toistaiseksi lain velvoittamaa, joten siitä ei voida luopua.

Tietovirrassa on havaittavissa eräs potentiaalinen päällekkäisyys. Tullin tietojärjestelmistä poimitaan eri menetelmin tapahtumatietoja riskianalyysia ja kohdevalintaa varten. Näitä taustatietoja ei kuitenkaan aina automaattisesti jaeta tarkastajalle. Tullilla on käytössä sähköinen työtila, jossa aineistoja voitaisiin jakaa useiden käyttäjien tarpeisiin. Perustiedot kohteesta sekä kohdevalinnan taustalla olevat asiat olisi hyvä olla automaattisesti tarkastajan käytössä, jotta päällekkäiseltä tietojen keräämiseltä voidaan välttyä.

## 4.2 Tilastollinen prosessiohjaus vaihtelun seurannan menetelmänä

Tässä kappaleessa esitetään lyhyesti, miten tilastollista prosessinohjausta voidaan hyödyntää tarkastusten keston arvioimisessa. Kappaleessa havainnollistetaan esimerkin avulla, miten tilastollinen seuranta auttaa hahmottamaan normaalia ja epänormaalia vaihtelua työsuoritusten kestoissa. Tavoitteena oli selvittää, mitä tietoja tilastollisen prosessiohjauksen avulla voidaan saada prosesseissa esiintyvistä vaihtelusta ja havainnollistaa, miten pelkän aritmeettisen keskiarvon käyttö tehokkuuden arvioinnissa voi tietyissä tapauksissa antaa vain osittaisen kuvan suorituskyvystä.

Tilastollista prosessin käyttäytymiskäyrää varten poimittiin Tullin sähköisestä työtilasta tuotettuun seurantaraporttiin perustuvat tiedot vuonna 2015 valmistuneiksi kirjatuista, keskenään samantyyppisistä tarkastuksista. Vuoden päättyessä on aina myös keskeneräisiä tarkastuksia, joita jatketaan seuraavana vuonna. Vastaavasti vuonna 2015 valmistuneissa tarkastuksissa on myös mukana jo vuoden 2014 lopussa aloitettuja tarkastuksia. Tämä on toiminnassa normaali ilmiö, joka toistuu vuosittain.

Datasta poimittiin listaus keskenään samantyyppisistä tarkastuskertomuksista sekä niitä koskevat työtuntikirjaukset. Havaintopisteet asetettiin päivämääräjärjestykseen vanhimmasta uusimpaan. Aineiston arvoille laskettiin aritmeettinen keskiarvo (KA). Lisäksi määriteltiin edellisen ja seuraavan tarkastuksen välisen tuntieron itseisarvo, eli liukuva vaihteluväli. Myös liukuvista vaihteluväleistä laskettiin keskiarvo (LVKA). Tämän jälkeen määritettiin prosessin käyttäytymisen ylä- ja alaohjausrajat. Nämä ovat ne tuntimäärät, jotka ovat kolmen keskihajonnan päässä keskiarvosta.

Tietojen perusteella laadittiin aineistolle nk. x-valvontakortti. Valvontakortteja (control chart) on olemassa erityyppisiä eri käyttötarkoituksia varten. Tapauksessa, jossa prosessista saadaan jatkuvia arvoja pitkällä aikavälillä, eikä niitä tarvitse jakaa alaryhmiin, voidaan käyttää x-valvontakorttia. Kaikissa valvontakorttityypeissä ylä- ja alaohjausrajat kuitenkin määritellään kolmen keskihajonnan päähän keskiarvosta. (Kume, 1998, s. 92-113).

Alaohjausraja määritettiin kaavalla:

$$LCL = KA - 2,659 * LVKA \quad (3)$$

Yläohjausraja määritettiin kaavalla

$$UCL = KA + 2,659 * LVKA \quad (4)$$

Laskennassa käytetty vakio 2,659 on tämän tyyppisessä laskennassa tavanomaisesti käytetty matemaattinen yleistys, joka toimii riittävällä tarkkuudella määritettäessä kolmen keskihajonnan rajaa (Torkkola 2015, s. 114). Kume (1998, s. 95) käyttää laskennassa pyöristetymppää vakiota 2,66. Mikäli aineistoa analysoidaisiin tietyn otoksen pohjalta, vakio määräytyisi otoskoon mukaan. Tässä laskutoimituksessa alaohjausrajaksi saatiin negatiivinen luku, joten se asetettiin manuaalisesti nollassi. Tarkastusten kesto ei voi olla negatiivinen lukuarvo. Muodostettiin havaintopisteistä kuvan 11 mukainen kuvaaja, ja kuvaan piirrettiin myös suoriksi keskiarvo sekä ylä- ja alaohjausrajat.

Kaaviosta nähdään heti, että suurin osa tarkastuksista on kestoltaan ohjausrajojen sisäpuolella, vaikka keskiarvon ympärillä onkin runsaasti hajontaa. Kestoltaan poikkeavat tapahtumat on helppoa havaita silmämääräisestikin. Käyrän laadinnassa on muistettava, että siihen poimittava data ei saa olla keskenään liian erityyppistä. Erilaisille seurantakohteille on kannattavaa laatia omat käyränsä. Luonnostaan erilaisille seurantakohteille on tehtävä omat käyränsä. Tässä tapauksessa alaryhmiin jako olisi voinut olla perusteltua esimerkiksi tarkastuskohteen liiketoiminnan koon tai tulliasiointiin liittyvän datan määrän mukaan.

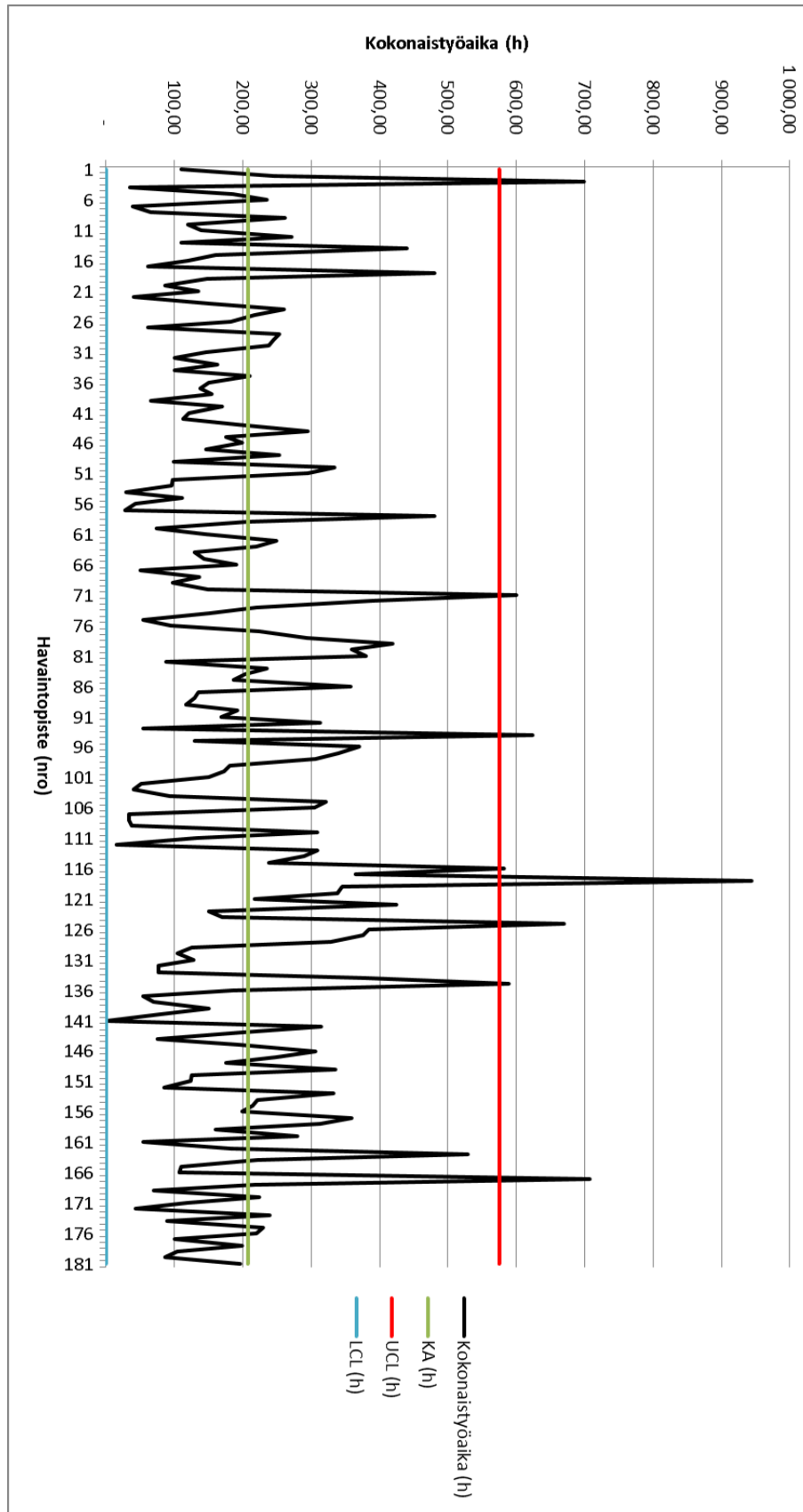
Käyrästä voidaan havaita myös, että yli 180 tarkastellusta kohteesta vain kahdeksan kappaletta, eli neljä prosenttia ylittää kolmen sigman rajan. Lisätietona todettiin, että poikkeamien esiintyminen ei näytä riippuvan alueyksiköstä, kohteen toimialasta, maantieteellisestä sijainnista tai tarkastetusta verolajista. Yhteistä havaintopisteillä oli, että jokaisen tarkastuksen tuloksena oli kuitenkin esitetty verotuksellisia toimenpiteitä. Yksittäiset, ainutkertaiset vaihtelut tapahtumadatassa voivat vaikuttaa työajan keston

keskiarvoon voimakkaasti, mutta niiden uudelleen esiintymisen todennäköisyydestä ei voida tehdä ennusteita.

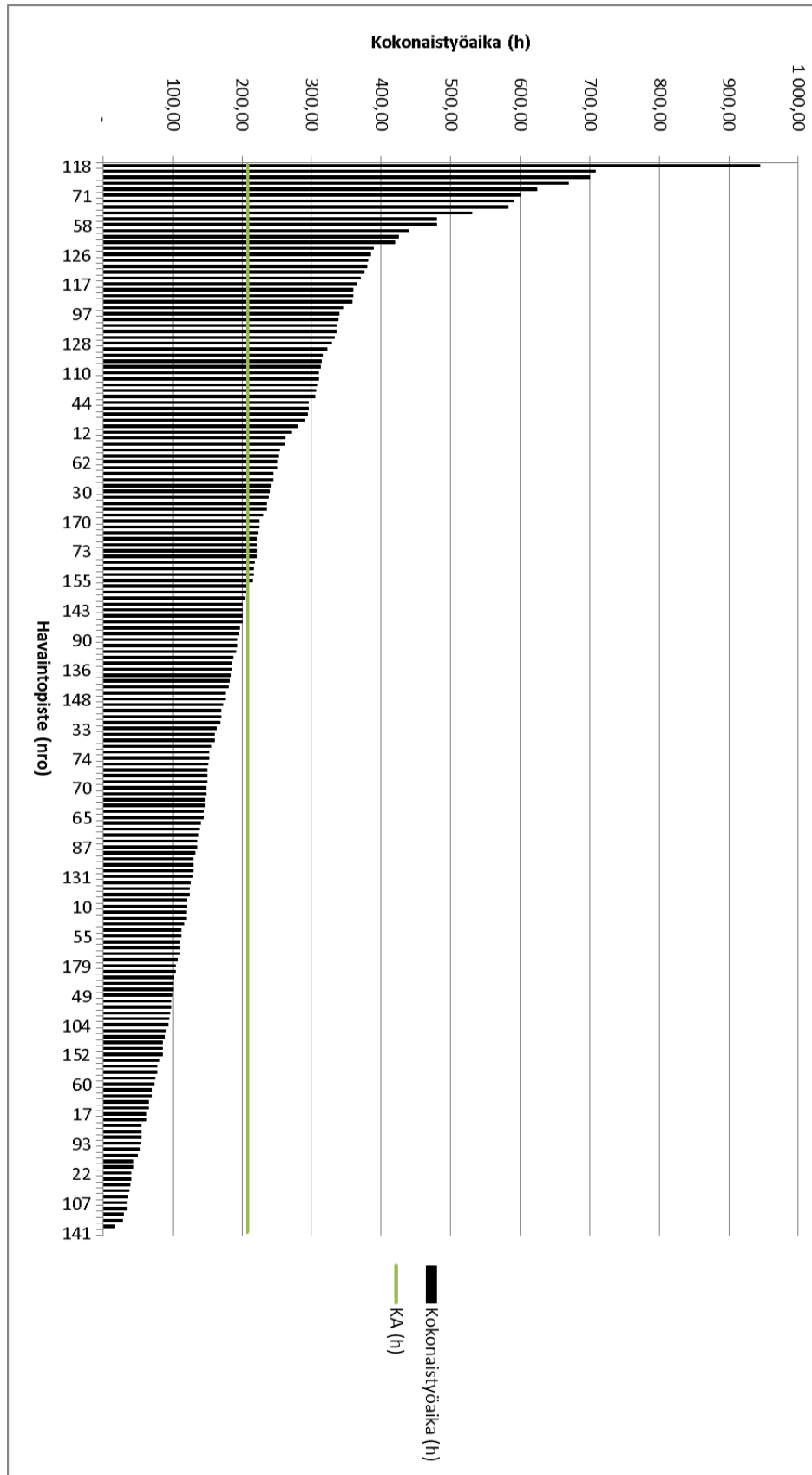
Ylipäätään voidaan todeta, että poikkeamien määrä on verrattain vähäinen. Eliminoimalla poikkeamat muuttuvat myös prosessin toleranssirajat pienemmiksi, jolloin entistä pienemmät arvot vastaavasti ylittävät rajat. Jatkuva poikkeamien eliminoiminen pienentää näin vaihtelua, ja samalla myös havaintopisteiden keskiarvo alenee. Vaihtelun hallinta on avainasemassa, jos halutaan pienentää tarkastuksiin kuluvaan aikaa.

Suhteuttamalla kirjatut työajat tarkastusten aloitus- ja päättymisajankohtien välissä olevaan teoreettiseen työtuntimäärään voitaisiin periaatteessa määrittää myös arvovirran tehokkuutta. Saatavat luvut tuskin kuitenkaan olisivat realistisia, sillä harvalla työntekijällä on kerrallaan meneillään vain yksi tarkastus. Tehtäviä tarkastuksia on väistämättä usein meneillään samanaikaisesti. Useat henkilöt tekevät tarkastustyön lisäksi myös erilaisia suunnittelu-, seuranta- ja koulutustehtäviä, joiden ajankäyttö tulisi myös ottaa laskennassa huomioon.

Vertailun vuoksi havainnollistetaan tarkastusten kestoja myös kuvassa 12 esitetyllä jakaumalla. Siinä on lajiteltu havaintopisteet suurimmasta pienimpään. Siitä voidaan myös havaita, että vain verrattain pieni osa arvoista poikkeaa voimakkaasti keskiarvosta.



Kuva 11 Tarkastusten kestojen vaihtelu vuonna 2015



**Kuva 12** Havaintopisteet järjestettynä suurimmasta pienimpään

## **5 KEHITTÄMINEN KÄYTÄNNÖN BENCHMARKINGIN AVULLA**

Tulli2020-kehyshanke on yhteisön projekti, jonka keskeisenä tavoitteena on tullitoimintojen modernisointi ja jäsenmaiden viranomaisten välisen yhteistyön kehittäminen. Tärkeitä menetelmiä ovat esimerkiksi tullitoimenpiteiden ja -valvonnan harmonisointi, laillisen ulkomaankaupan tukeminen ja hallinnollisen taakan vähentäminen. (Euroopan komissio, 2016a) Hankkeen ja sen alaprojektien puitteissa järjestetään EU-maiden tulliviranomaisille työvierailuja. Vierailujen tarkoituksena on tutustua toisten viranomaisten toimintaan ja oppia uusia ja soveltamiskelpoisia työtapoja. (Euroopan komissio, 2016b).

Hankkeen puitteissa toteutetaan useita vuosittaisia alaprojekteja eri aihepiireistä. Tähän liittyen pääsimme kollegani kanssa vierailemaan Hollannin tullissa. Vierailukohteenamme oli Rotterdam Rijnmondin tullitoimipaikka, jossa tutustuimme atk-tarkastusryhmän työhön. Alaprojekti, jonka puitteissa vierailumme toteutettiin, liittyi mm. tehokkaampiin tullitoimintoprosesseihin ja hyvien käytäntöjen vaihtamiseen jäsenmaiden tulliviranomaisten kesken (Euroopan komissio, 2016b).

Havainnot kerättiin tutustumalla kohdeorganisaation työhön. Ennen vierailua määriteltiin tavoitteet sekä asiat, jotka haluttiin selvittää. Kohdeorganisaation henkilökunta oli tältä pohjalta suunnitellut monipuolisen sarjan esityksiä eri aihepiireistä. Vierailulla käsiteltiin sekä toiminnan organisoinnin perusteita, että käytännön työmenetelmiä ja ohjelmistoja.

### **5.1 Tavoitteet**

Vierailun tavoitteena oli benchmarkingin avulla löytää konkreettisia kehittämisideoita omaan toimintaamme. Halusimme selvittää, miten tarkastuksista voidaan erityisesti atk-menetelmien avulla ja työprosesseja kehittämällä tehdä nopeampia, tehokkaampia ja tuloksellisempia. Halusimme saada kattavan kuvan atk-avusteisesta yritystarkastustoiminnasta kohdemaassa. Kiinnostuksemme kohteena olivat sekä toimintaa ohjaavat periaatteet että käytännön työmenetelmät. Keskeisiä asioita, joita halusimme vierailulla selvittää, olivat mm:

- Minkä tyyppisiä tarkastustehtäviä yritystarkastajan työhön kuuluu?
- Millaista koulutusta tarkastajat saavat?
- Miten työtehtävät on organisoitu, ja millaista yhteistyötä muiden osastojen kanssa tehdään?
- Miten tarkastukset suunnitellaan ja kohteet valitaan?
- Millaisia atk-analyysimenetelmiä on käytössä, ja mitä hyötyjä niiden avulla on saavutettu?
- Miten tarkastuksiin liittyvää dataa käsitellään ja muokataan?
- Mistä vaiheista tarkastusprosessi koostuu?
- Millä keinoilla tarkastusten tehokkuutta on pyritty kehittämään?
- Miten tarkastusten kestoja ja tuloksellisuutta seurataan?
- Millaisia ongelmatilanteita työssä on esiintynyt, ja millaisia ratkaisuja niihin on löydetty?

## 5.2 Yleistä organisaatiosta

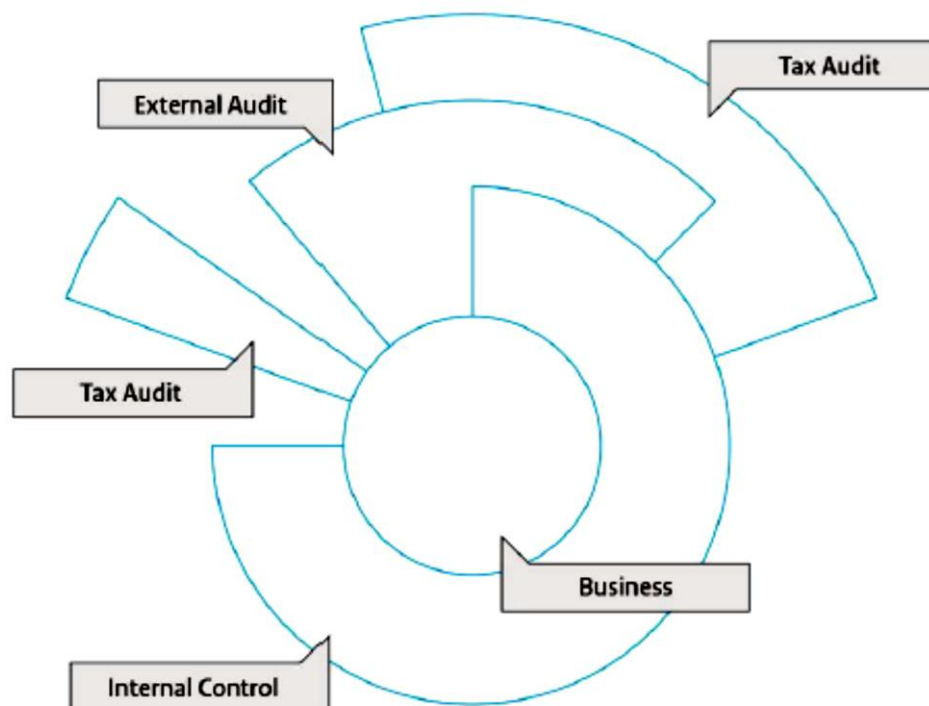
Hollannissa tulli ja veroviranomaiset työskentelevät samassa organisaatiossa. Tulli- ja muut veroasiat on kuitenkin jaettu osastoittain samantyyppisesti kuin Suomessa Tullin ja Verohallinnon tehtävät nykytilanteessa. Tulliviranomaisten tekemä jälkitarkastustoiminta on tavoitteiltaan ja tarkastusten aihealueiltaan samankaltaista kuin Suomessa.

Toiminnan keskeisenä tavoitteena oli tukea asiakkaita vapaaehtoiseen verojen maksuun. Sujuva ja tehokas tullihallinto koetaan myös tärkeäksi maan kilpailukyvyn kannalta. Hollannin tullilla on valvonnallinen visio, Enforcement Vision, jonka mukaan tullin valvomat tavaravirrat, reitit ja toimijat pyritään jaottelemaan turvallisiin ja riskialttiisiin. Tämän jaottelun pohjalta suunnitellaan tehtävät valvonnalliset toimenpiteet. Tarkastustoiminnassa keskeinen viitekehys Hollannissa on nk. **Audit Approach**. Se käsittää tarkastustoiminnan keskeiset tavoitteet ja menetelmät (Hollannin tulli, 2016a).

Keskeistä tarkastustyössä on asiakkaan liiketoimintaprosessien syvälinen ymmärtämys eli 'understanding the business'. Sen keskeinen tarkoitus on paikantaa toiminnassa ne osa-alueet, joihin ei kohdistu riittävää valvontaa. Tarkastettavien osa-alueiden paikantamisen

periaatetta voidaan havainnollistaa kuvassa 13 kuvatun kerrosmallin avulla. Kuvassa ytimessä on asiakkaan liiketoiminta, jota ympäröi erilainen valvonta. Niitä osa-alueita, joihin ei kohdistu riittävää valvontaa joko ulkoa tai asiakkaan sisäisen omavalvonnan taholta, on syytä harkita tarkastuskohteiksi. (Hollannin tulli, 2016a)

Myös jonkin toisen luotettavan tahon tekemää tarkastusta hyödynnettiin mahdollisimman paljon. Tavoitteena on välttää päällekkäisen työn tekemistä aina, kun se on mahdollista. Esimerkiksi tarkastustyössä voidaan hyödyntää tilintarkastajan jo tekemää tarkastusta ja siinä käytettyjä materiaaleja. Tämä tapahtuu luonnollisesti asiakkaan luvalla ja yhteistyössä hänen kanssaan. (Hollannin tulli, 2016a) Suomessakin kolmannella osapuolella on velvollisuus pyydettyä antaa tietoja tarkastuskohteesta Tullille. Vastaavaa käytäntöä tilintarkastajan aineiston hyödyntämisestä ei ole.



**Kuva 13** Tarkastuksen kohdistamisen kerrosmalli (Hollannin tulli, 2016a)

### **5.3 ATK-tarkastuksen tehtäväkenttä ja työnjako kohdeorganisaatiossa**

Tässä kappaleessa käsitellään keskeiset havainnot atk-tarkastukseen liittyvästä toiminnasta organisaatiossa, johon tutustuimme. Suomessa atk-avusteinen tarkastus käsittää käytännössä kaikenlaista tietoteknisin menetelmin tehtävää tarkastusaineiston analysointia sekä asiakkaan järjestelmien toiminnallisuuden arviointia. Hollannin tulli on myös määritellyt atk-tarkastuksen käsittävän sekä atk-avusteisen aineiston analyysin että toimijan tietojärjestelmien luotettavuuden ja toimivuuden arvioinnin. Pelkkä aineiston oikeellisuus ei itsessään vielä tuo varmuutta toiminnan lainmukaisuudesta. On myös selvitettävä, että tietojärjestelmistä pystytään tuottamaan luotettavaa ja oikeaa tietoa.

#### **Atk-tarkastajien työnkuva ja koulutus**

Hollannissa atk-tarkastus on oma toimintonsa, joka tukee varsinaista yritystarkastusta nimenomaan atk-analyysien muodossa. Yritystarkastaja ja atk-tarkastaja työskentelevät yhdessä saman tarkastuskohteen parissa. Toinen tarkastaja tutkii kohdetta verotuksen oikeellisuuden näkökulmasta, ja toinen tuottaa atk-analyyseja. Suomessa pääsääntöisesti yksi tarkastaja vastaa koko tarkastuksesta. (Hollannin tulli, 2016a)

Hollannissa yritystarkastaja voi kouluttautua atk-tarkastajaksi suorittamalla vähintään vuoden mittaisen koulutuksen, joka järjestetään organisaation omassa koulutuskeskuksessa. Lisäksi vuosittain järjestetään täydentävää ja taitoja ylläpitävää koulutusta noin 10 päivän ajan. Koulutukseen sisältyi usean kuukauden mittainen nimenomaan ACL-ohjelmiston käyttöön liittyvä koulutusjakso. (Hollannin tulli, 2016a)

#### **Tarkastusten suunnittelu ja seuranta**

Huolellinen suunnittelu tarkastusten alussa koettiin olennaiseksi. Tarkastajat keskustelivat työtä aloittaessaan, mitkä toimenpiteet olivat kyseisessä kohteessa olennaisia, ja sopivat työnjaosta. Suunnittelupalavereista kirjattiin muistiot myöhempää seurantaa varten. Työprosesseissa keskeistä oli, että niitä oli tarkasteltu kriittisesti ja hahmoteltu arvoketjuiksi. Arvovirtakaavioita oli laadittu henkilöstön yhteistyönä. Työstä oli pyritty karsimaan kaikki

ylimääräiset vaiheet. Työprosesseja oli vakioitu ja mallinnettu visuaalisesti. (Hollannin tulli, 2016a)

Tarkastusyksiköissä oli käytössä **visuaalinen seuranta** tarkastusten etenemisestä. Viikoittaisten visuaalisten taulukoiden (dashboard) käytöllä pystyttiin tehokkaasti havainnoimaan keskeneräisen työn määrää ja töiden etenemistä. Tarkastusten etenemisestä pidettiin yksiköissä kuukausittaiset palaverit. Tarkastusten kestoissa esiintyi vaihtelua samantyyppisesti kuin Suomessakin. Poikkeuksellisen pitkäkestoisten tarkastusten keston syytä analysoitiin tapauskohtaisesti. Automaattista seurantaa kestoille ei ollut käytössä. Tarkastusten kestoja seurattiin osastoittain sekä alueittain. (Hollannin tulli, 2016a)

### **Tarkastettavan aineiston käsittely**

Jotta aineiston tarkastaminen olisi sujuvaa ja tehokasta, sen on oltava tullin järjestelmiin sopivassa muodossa. Käytännöllisimmäksi tavaksi käsitellä tarkastusaineistoa koettiin nk. audit file. Audit file on tavanomaisesti kirjanpito-ohjelmiston laajennusosa, joka on saatavilla kirjanpito-ohjelmistoja tuottavilta yrityksiltä. Käyttämällä audit filea asiakas voi tullin pyytäessä toimittaa nopeasti halutut tapahtumatiedot oikeanlaisessa muodossa. Audit filen käyttö helpottaa tarkastusaineiston koostamista yrityksessä, mutta sen käyttöön ei kuitenkaan voida varsinaisesti kehottaa tai velvoittaa asiakasta. (Hollannin tulli, 2016a)

### **Työvälineet ja – menetelmät**

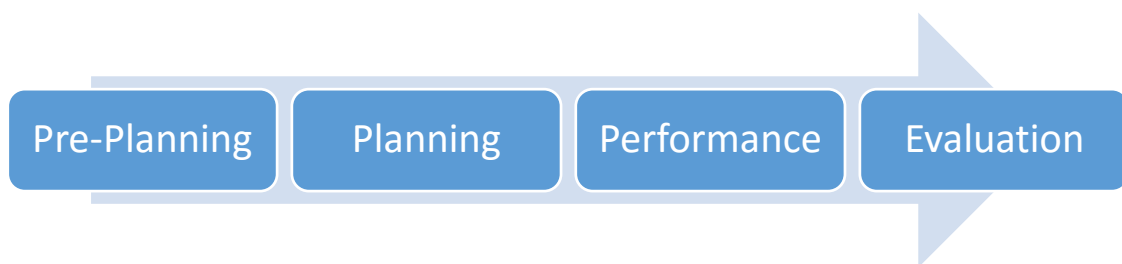
Hollannissa tärkein työväline tarkastusaineiston käsittelyn automatisoinnissa on ACL. ACL on kaupallinen ohjelmisto, joka on myös asiakkaan saatavilla. ACL:n etuna on se, että kaikki aineistolle tehdyt toimenpiteet tallentuvat lokiin, josta ne ovat jälkikäteen todettavissa. Näin mikäli asiakkaan kanssa tulisi erimielisyys tehdyn analyysin oikeellisuudesta, Tulli voi esittää asiakkaalle ohjelman lokitiedot, ja tämä voi toistaa tehdyt toimenpiteet omassa järjestelmässään ja varmistua näin tullin toimien oikeellisuudesta. (Hollannin tulli, 2016a)

Esimerkkinä tehokkaista menetelmistä laajojen aineistojen analysoinnista on tilastollinen analyysi Monetary Unit Sample -menetelmällä (lyh. MUS), joka on tilintarkastuksessa tunnetusti käytetty menetelmä. Menetelmässä määritellään toimijan tapahtuma-aineistosta otos, joka perustuu satunnaisotantaan. Otoksen koko määräytyy tavanomaisesti tapahtumien rahallisen arvon mukaan. Käytettäessä tilastollista otantaa, voidaan otoksessa havaitut virheet yleistää koskemaan koko tarkastettavaa aineistoa. Näin säästetään runsaasti työaikaa, ja analyysin luotettavuudessa päästään silti tavanomaisesti jopa 95 % tarkkuuteen havaintojen yleistettävyydessä. (Hollannin tulli, 2016a)

Myös muissa analyysimenetelmissä pyrittiin automatisoimaan mahdollisimman paljon työtä. Esimerkiksi ACL:ään ja Exceliin oli luotu juuri tarkastuksen tarpeisiin sopivia funktioita ja scriptejä, joiden avulla tarkastusaineiston käsittelyyn liittyvät perusmuokkaukset voitiin automatisoida. (Hollannin tulli, 2016a)

### **Prosessikuvaukset**

Tarkastusprosessi on hahmoteltu neljään päävaiheeseen: Esisuunnittelu (pre-planning) suunnittelu (planning), toteutus (performance) ja arviointi (evaluation). Vaiheet on esitetty kuvassa 14. Esisuunnitteluvaiheessa perehdytään kohteen liiketoimintaan ja siinä mahdollisesti oleviin riskeihin ja hankitaan tarkastettava aineisto. Tarkastusten aluksi pidetään tarkastajien ja esimiehen kesken palaveri, jossa käsitellään tarkastuksen tavoitteet. Sovitut asiat kirjataan ylös seurantaan varten. Suunnitteluvaiheessa päätetään, mitä asioita tarkastetaan ja mitä menetelmiä käytetään. Toteutusvaiheessa tehdään varsinainen analyysi. Tarkastuksen lopuksi arvioidaan alussa asetettujen tavoitteiden saavuttamista. (Hollannin tulli, 2016a)

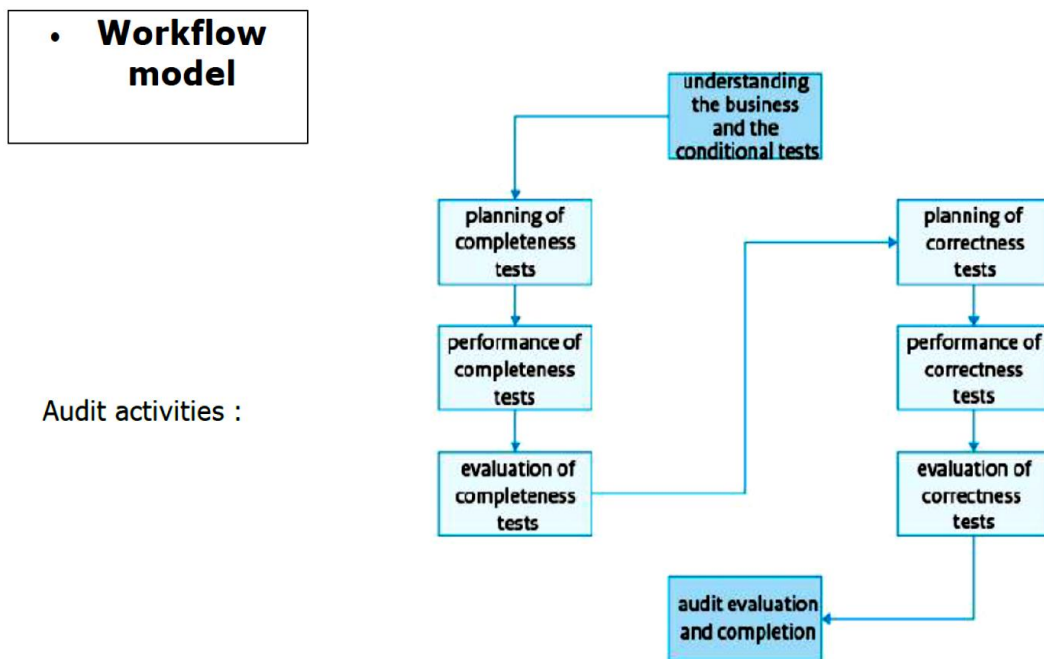


**Kuva 14** Tarkastusprosessin päävaiheet Hollannin tullissa

Atk-analyysissa kuvataan kaksi keskeistä tarkastettavaa aihekokonaisuutta:

1. Aineiston täydellisyyden tarkastaminen (completeness tests)
2. Aineiston vastaavuuden tarkastaminen (correctiveness tests)

Aineiston täydellisyyden tarkastaminen tarkoittaa, että aineistosta tutkitaan, ovatko kaikki liiketapahtumat tai esimerkiksi varastoon saapuvat tavarat kirjattu asianmukaisesti kirjanpitoon. Vastaavuuden tarkastaminen tarkoittaa, että selvitetään asiakkaan kirjanpidon ja annettujen tulli-ilmoitusten vastaavuus toisiinsa esimerkiksi tavaroiden määrän ja laadun osalta. Prosessin vakiointia tarkastuksissa oli kuvattu graafisella työnkulun mallilla (work-flow model), joka on esitetty kuvassa 15. (Hollannin tulli, 2016a)



**Kuva 15** Workflow model (Hollannin tulli, 2016a)

### 5.3.1 Lean-ajattelun soveltaminen vertailuorganisaatiossa

Erityisesti diplomityötä varten haastattelin organisaation edustajia lean-ajattelusta. Hollannin tulli on ottanut lean-ajattelun toimintansa keskeiseksi periaatteeksi muutamia vuosia sitten. Lean-ajattelu on toiminnassa yleisenä periaatteena, mutta nimenomaan atk-tarkastusten osa-alueella lean-ajattelun pohjalta ei oltu vielä kehitetty omia sovelluksia. (Hollannin tulli, 2016b)

Keskeisenä periaatteena Hollannin tullin työssä oli miettiä, mikä toiminta on arvoa tuottavaa ja hyödyllistä. Kaikkea ylimääräistä tai päällekkäistä työtä pyrittiin välttämään. Työprosessiin haluttiin jättää vain oleelliset vaiheet ja karsia muu pois. Lisäksi pyrittiin vakiomaan työprosesseja ja automatisoimaan mahdollisimman monia työvaiheita atk-menetelmiä hyödyntäen. Työprosessien seurannassa hyödynnettiin **visuaalisia menetelmiä**. Käytössä oli nk. dashboard-taulut, joissa mallinnettiin visuaalisesti tarkastajien työtilannetta. (Hollannin tulli, 2016b)

**Arvoksi** tarkastustoiminnassa koettiin nimenomaan tarkastuskohde. Arvon määrittelyyn vaikuttavat tullin valvonnallinen visio, eli malli joka jakaa toimijat ja tavaravirrat turvallisiin ja riskialttiisiin. Arvoa on myös asiakkaiden vapaaehtoinen veronmaksuhalukkuus. Tarkastusten perusteella tehdyillä veronoikaisuilla on arvoa myös yhteiskunnalle, koska toimijana on julkinen organisaatio. Myös ei-taloudelliset arvot, kuten sisäinen turvallisuus koettiin tärkeiksi. (Hollannin tulli, 2016b)

Hollannin tullissa oli laadittu **arvovirtakuvauksia** toimintojen analysoimiseksi. Niitä oli laadittu AEO-asiakkaisiin liittyvistä useista erilaisista tullin prosesseista. Arvovirtakuvausten avulla voitiin paikantaa kehittämiskohteita toiminnassa. Kaikkia sinänsä arvoa tuottamattomia työvaiheita ei voida poistaa, sillä viranomaistyö edellyttää esimerkiksi tietynlaista raportointia. Lisäksi kaikessa toiminnassa on edelleen noudatettava tarkastustoimintaa ohjaavaa kansallista viitekehystä, Audit approachia. (Hollannin tulli, 2016b)

**Hukkaa** tarkastustyössä voi esimerkiksi olla aineiston muokkaaminen tarkastettavaksi. Aina tarkastaja ei voi etukäteen tietää, paljonko aineistoa voi ja kannattaa muokata itse. Joskus parasta voi olla kehottaa asiakasta tuottamaan uudet, paremmin analysoitavassa muodossa olevat raportit. Jos päädytään palauttamaan aineisto asiakkaalle, muokkaamiseen käytetty työaika on periaatteessa ollut hukkaa. Paras keino välttyä tältä hukalta on vaatia jo yksinkertaistuksia ja lupia myönnettäessä, että asiakas pystyy tuottamaan tarkastusaineistoa käytännöllisessä muodossa. (Hollannin tulli, 2016b)

Erityistä hyötyä lean-ajattelusta on atk-tarkastuksessa ollut prosessien vakioimisessa ja turhien työvaiheiden karsimisessa. Käytännön tarkastustyössä hukkaa oli vähennetty esimerkiksi luopumalla ylimääräisestä paperiaineistosta ja paperisten asiakirjojen arkistoinnista sekä pyrkimällä automatisoimaan työvaiheita mahdollisimman paljon. (Hollannin tulli, 2016b)

### 5.3.2 Johtopäätökset vertailukehittämisestä

Tässä kappaleessa vertaillaan organisaatioiden välisiä eroja ja otetaan kantaa benchmarking-vierailulla havaittuihin asioihin. Lisäksi pohditaan potentiaalisten hyvien käytäntöjen soveltuvuutta tutkittavaan ympäristöön sekä esitetään johtopäätökset vierailun tuloksista. Benchmarking-kohteena oleva organisaatio erosi hieman omasta organisaatiostamme. Organisaatioiden eroavaisuudet vaikuttavat siihen, kuinka hyvin vertailuorganisaation toimintatavat ovat sovellettavissa omaan toimintaamme.

Ensimmäinen merkittävä eroavaisuus on **tarkastajien työnjaossa**. Suomessa sama vastuutarkastaja huolehtii koko tarkastuksen toteuttamisesta. Tavanomaisesti yrityskäynnillä on kuitenkin mukana toinen tarkastaja avustamassa. Hollannissa taas kohde jaetaan kahdelle henkilölle. Varsinainen yritystarkastaja saa atk-tarkastajan avukseen tekemään tietokoneavusteiset analyysit kohteen aineistosta, mikäli se katsotaan tarpeelliseksi. Hyötynä erikoistumisessa on, että voi paremmin keskittyä ja syventää osaamistaan tietyllä osa-alueella. Atk-analyysihin keskittyneen henkilön voi kuitenkin olla haastavaa ylläpitää ajantasaisia ja syvällisiä tietoja verotuksellisissa asioissa.

Toinen keskeinen ero löytyy **työprosessien vakioinnissa**. Hollannissa oli kehitetty selkeitä prosessimalleja tarkastustyöhön. Prosessien kulun vakiointi helpottaisi resurssisuunnittelua ja ajankäytön seuranta. Vakiointi ja selkeät tavoitteet sekä odotukset vähentävät myös henkisiä paineita työssä. Ylipäätään toiminnassa pyrittiin aluksi selvittämään, mikä on oleellista tarkastuksessa. Vain oleellinen ja todennäköisesti arvoa tuottava työ tehtiin. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että vakioimalla työprosesseja päästään tarkemmin seuraamaan, millaista vaihtelua työssä esiintyy, ja miten sitä voidaan vähentää. Huolellinen suunnittelu ja tavoitteiden määrittely tarkastuksen aluksi selkeyttivät myös työtä.

**Atk-menetelmien hyödyntäminen** oli vertailukohteessa kehittyneemmällä tasolla. Varsinaiset atk-tarkastukset tehtiin aina ACL-ohjelman avulla. Suomessa ACL:ää käyttää vain osa tarkastajista. Suomessa on Tullilla atk-tarkastuksen ohjelmistoon liittyvä työn ohessa suoritettava verkkokoulutus, jossa opiskellaan Excelin, ProDiverin ja ACL:n käyttöä. Koulutuksen pituus on täysipäiväisesti suorittaen noin muutamia viikkoja. Kurssi suoritetaan etäopiskeluna omassa työpisteessä. Koulutusta lisäämällä voitaisiin myös Suomessa oppia paremmin hyödyntämään ACL-analyysimenetelmiä.

Lean-ajattelu oli omaksuttu toiminnan filosofiaksi joitakin vuosia aiemmin. Sen vaikutus näkyi nimenomaan arvon määrittelyn ja arvoa tuottavan toiminnan havaitsemisen muodossa. Työprosesseja oli yksinkertaistettu ja vakioitu. Käytännössä kehittämistyötä oli tehty esimerkiksi arvovirtakuvausten avulla. Arvovirtakaaviossa voidaan hahmottaa tarkastusprosessin sisäisiin työvaiheisiin kuluva aikaa. Tätä ei, kuten ei Suomessakaan, kuitenkaan oltu mitattu. Oli havaittu, että kohteesta riippuen tarkastuksiin kuluva aika vaihteli merkittävästi, kuten Suomessakin. (Hollannin tulli, 2016b) Tästä voidaan myös havaita, että asiantuntijatyö sisältää luonnostaan vaihtelua, kuten jo aiemmissakin kappaleissa on esitetty.

Havaintoja ja vertailuja tehtäessä on huomioitava **toimintaympäristön ominaispiirteet**. Organisaatiossa, johon tutustuimme, oli joitakin eroavaisuuksia omaamme verrattuna. Onnistunut benchmarking edellyttää toiminnan perustavanlaatuisten eroavaisuuksien huomioimista. Etenkin valtionhallinnossa eroavaisuudet voivat johtua paikallisesta lainsäädännöstä, eikä niitä voida töiden järjestelyillä suoraan poistaa tai muuttaa.

Benchmarkingin kohteena oleva toimija on myös saavuttanut asemansa omassa toimintaympäristössään, joka voi olla erilainen kuin meidän omamme. Sillä on taustallaan oma historiansa ja kehityskulkunsa, joiden tuloksena sen menestys on muovautunut. Kontekstia, jossa menestys on syntynyt, ei koskaan voida täysin kopioida.

## 6 YHTEENVETO

Tässä luvussa esitellään työn keskeiset tulokset ja verrataan niitä asetettuihin tavoitteisiin. Lisäksi käsitellään tuloksista tehtäviä johtopäätöksiä ja arvioidaan mahdollisia jatkokehityskohteita.

### 6.1 Työn tavoitteiden ja tulosten vertailu

Työn tavoitteena oli kehittää atk-avusteista jälkitarkastustoimintaa nopeammaksi ja tehokkaammaksi. Tiukka taloustilanne vaikuttaa myös valtion virastojen toimintaan, joten henkilöstöresurssien lisäämistä ei työssä tarkasteltu vaihtoehtona. Ennemminkin pyrittiin selvittämään, miten nykyisillä resursseilla pystyttäisiin tuottamaan enemmän ja laadukkaampaa tulosta.

Tutkimuksen teoriaperustana oli lean-ajattelu, joka on monipuolinen kehittämisfilosofia, joka sopii myös julkiselle sektorille. Julkisen sektorin asiantuntijatyö poikkeaa kuitenkin luonteeltaan merkittävästi perinteisestä valmistavasta teollisuudesta, jonka puitteissa lean-ajattelu on saanut alkunsa. Kehittämismenetelmien valinnassa tulee ottaa huomioon kulloinkin tarkasteltavan organisaation ja työn luonne. Teollisuudessa kehitetyistä menetelmistä voidaan kuitenkin tehdä sovelluksia ja johtopäätöksiä, jotka voivat hyödyttää myös julkisen sektorin asiantuntijatyötä.

Keskeistä on laadun parantaminen vaihtelun hallinnan avulla. Lisäksi olennaista on määritellä työssä syntyvä arvo. Lean-ajattelun menetelmien avulla, kuten arvovirtakuvauksia laatimalla ja prosesseja vakioimalla voidaan paikantaa toiminnasta arvoa tuottamattomia osa-alueita, jotka poistamalla tai uudistamalla voidaan saavuttaa merkittäviä kokonaisvaikutuksia.

Tutkimuksen tavoitteena oli myös selvittää benchmarking-menetelmien avulla, millainen on tehokas atk-avusteinen yritystarkastusprosessi, ja miten sen tehokkuutta voidaan kehittää ja arvioida. Kehittämismenetelmiä haettiin benchmarkingin avulla tutustumalla käytännössä toisen, vastaavaa työtä tekevän organisaation toimintaan.

Benchmarking-vierailulta saatiin useita käyttökelpoisia ideoita oman organisaation työn tehostamiseen. Päälekkäisen tai arvoa tuottamattoman työn välttäminen oli kohdeorganisaatiossa keskeinen toimintaperiaate. Tällaisten asioiden paikantaminen vaatii kriittistä tarkastelua, jonka menetelmänä voidaan käyttää esimerkiksi arvovirtakuvauksia. Lisäksi korostui huolellinen tavoitteiden asettelu ja suunnittelu tarkastustoimeksiantojen aluksi. Tarkastuksissa pyrittiin tekemään vain ne asiat, jotka nähtiin arvokkaiksi lopputulokselle. Itse käytännön työssä korostuivat tehokkaat atk-menetelmät. Ohjelmistojen kehitystyöhön ja käyttökoulutukseen oli panostettu runsaasti.

## **6.2 Johtopäätökset ja suositukset**

Työprosessin vakiointi ja huolellinen tavoitteiden määrittely ovat olennaisia asioita, jotta työ saadaan tehtyä tehokkaasti. Vakioimattomuus on omiaan aiheuttamaan työprosessiin vaihtelua, josta herkästi seuraa ylikuormittumista ja hukkaa. Nykyprosessista voitiin tehdä havainto, että eri työvaiheiden kestoja ja sisältöä ei kuitenkaan ole vakioitu. Ennen prosessin vakioimista tulisi kuitenkin selvittää, onko prosessissa työvaiheita, joiden tekeminen ei tuota lisäarvoa lopputulokselle. Esimerkiksi voidaan selvittää, voiko jonkin työvaiheen ulkoistaa asiakkaan itse tehtäväksi, tai hyödyntää muiden luotettavien tahojen jo tekemää työtä. Itse työn nopeuttamiseksi ja tehostamiseksi voidaan hyödyntää kehittyneitä atk-menetelmiä.

Benchmarking on tehokas kehittämismenetelmä, jota voidaan toteuttaa usein eri tavoin. Se pyrkii havainnoimaan syvällisesti niitä työvaiheita ja menetelmiä, joita toinen menestyvä organisaatio hyödyntää. Oleellista ei ole arvioida, kuinka paljon parempi kohdeorganisaatio omaamme verrattuna on, vaan mitkä seikat menestyksen taustalla ovat. Kuitenkin benchmarking-toimintaa harjoitettaessa tulee aina muistaa, että toisen organisaation menestys on syntynyt sen omissa toimintaympäristössä. Toimintatavat ovat muovautuneet oman toimintaympäristön asettamista haasteista. Siksi toisen organisaation toimintatapojen täydellinen kopioiminen on jokseenkin mahdotonta.

Toiminnallinen, prosessikeskeinen vertailukehittäminen on kuitenkin käytännöllinen toimintatapa myös julkisen sektorin organisaatiolle. Siinä keskitytään työn tulosten

vertailun sijaan ensisijaisesti itse prosessien ominaisuuksien vertailuun. Näin voidaan saavuttaa pitkäjänteisempiä ja syvällisempiä tuloksia. Käytännössä se voi vähintäänkin auttaa havainnoimaan organisaation omaa toimintaa uusista näkökulmista.

Todettiin myös, että asiantuntijatyössä työvaiheiden keston määrittely poikkeaa esimerkiksi perinteisestä tehdasympäristöstä. Työtehtävissä on luonnostaan enemmän vaihtelua, kuin suorittavassa työssä. Näin ollen voi olla mielekkäämpää seurata työtehtävien kestoja vain tiettyjen toleranssirajojen puitteissa. Eräs potentiaalinen seurantamenetelmä on prosessin tilastollinen käyttäytymiskäyrä, jonka avulla voidaan paikantaa työtehtävissä esiintyvää poikkeuksellista vaihtelua.

Sinänsä tarkastuksen loppuunsaattaminen nopeasti ei ole itseisarvo, jos sen tuloksena ei ole syntynyt niitä asioita, joita varten tarkastus on alun perin päätetty suorittaa. Siksi ideaalisessa tarkastusprosessissa tulisi aina aluksi selvittää, miksi tarkastus on tärkeää suorittaa ja mitä sen tuloksena oletetaan löytyvän – mikä on se arvo, joka prosessin lopputuotteena syntyy. Ei ole järkeä tuottaa nopeasti ja tehokkaasti asioita, joiden tuloksena ei synny haluttua arvoa.

Joskus tarkastuksista ei seuraa mitään toimenpiteitä. Asiakkaan ja yhteiskunnankin kannalta tämä on positiivinen lopputulos – verot on maksettu oikein, ja toiminta on lakien ja sääntöjen mukaista. Tämäkin lopputulos on siis toimintamme yhteiskunnallisten arvojen mukaista. Tarkastukset perustuvat kuitenkin riskianalyysiin ja vuosittaiseen suunnitelmaan. Käytössä on niukasti resursseja, jotka tulisi kohdentaa merkittävimpiin ja riskialttiisiin tapauksiin ja toimijoihin. Tämä näkökulma painottaa tarkastusten verotuksellista vaikuttavuutta (eli jälkiveron tai veronpalautuksen määrää) tarkastuksen tehokkuuden mittarina.

Onnistuneessa kehittämistoiminnassa avainasia on kehittämisen vieminen tarpeeksi syvälle organisation rakenteisiin ja toimintatapoihin. Verovajeen minimointi ja uskottava valvonta ovat ne asiat, jotka näkyvät julkisuudessa. Ne voidaan konkreettisesti saavuttaa tehokkaan tarkastustoiminnan avulla. Alla olevassa kuvassa 16 on hahmoteltu tarkastustoiminnan taustalla olevat eri tasot tässä tutkimuksessa käsiteltyjen teorioiden valossa,

systemiajattelun perinteiseen jäävuorimalliin sijoitettuna. Vain pieni osa työstämme näkyy julkisuuteen, tärkeimmät asiat ovat pinnan alla.



**Kuva 16** Tarkastustoiminnan jäävuorimalli

Tärkeä periaate lean-ajattelussa on systemiajattelun omaksuminen. Tullin työssäkin useiden eri osastojen toiminta on toisistaan riippuvaista. Tässä tulee kuvaan myös pullonkaula-ajattelu. Jos työkohte etenee osastolta toiselle, ja yhden vaiheen pullonkaula poistetaan kehittämistoimenpitein, johonkin toiseen vaiheeseen muodostuu uusi pullonkaula. Jatkossa kehittämistä voisi laajentaa koskemaan useampia osastoja. Yhden osaston ei kannata tuottaa seuraavalle osastolle enempää työtä, kuin se pystyy kerralla vastaanottamaan.

Sekä sisäisten toimintojen että asiakkaiden liiketoiminnan sähköistyessä atk-menetelmäosaaminen on tarkastajalle erittäin tärkeä taito. Pelkkien työmenetelmien avulla ei kuitenkaan vielä päästä optimaaliseen lopputulokseen. Tarvitaan myös huolellisesti suunniteltu työprosessi, jonka onnistumista seurataan jatkuvasti, ja poikkeamiin reagoidaan.

## LÄHTEET

Alford, J. & Yates, S., 2014. Mapping public value processes., *International Journal of Public Sector Management*, 27(4), s. 334-352.

Arvonlisäverolaki, 1501/1993. Annettu Helsingissä 30.12.1993.

Bonaccorsi, A., Carmignani, G. & Zammori, F., 2011. Service Value Stream Management (SVSM): Developing Lean Thinking in the Service Industry. *Journal of Service Science and management*, Issue 4, s. 428-439.

Camp, R. C., 1989. *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance*. Milwaukee: ASQC Quality Press. 299 s.

Comm, C. & Mathaisel, D.F.X, 2000. A paradigm for benchmarking lean initiatives for quality improvement. *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 7. Iss. 2, s. 118-128.

Drucker, P. F., 2008. *Voittoa tavoittelemattoman organisaation johtaminen*. Engl. alkuteos *Managing the Non-Profit Organization: Practices and Principles*. Käännös Kankkunen, A-M, 2008. Helsinki: Talentum. 216 s.

Euroopan komissio, 2006. Tullin yritystarkastusopas. Tullin sisäinen materiaali.

Euroopan komissio, 2014. Tullin yritystarkastusopas, uudistettu versio. Tullin sisäinen materiaali.

Euroopan komissio, 2015. *The Community Customs Code (CC), implementing provisions and guidelines - Current legal provisions* [verkkojulkaisu]. Viitattu 15.7.2016. Saatavilla: [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/customs/procedural\\_aspects/general/community\\_code/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/taxation_customs/customs/procedural_aspects/general/community_code/index_en.htm)

Euroopan komissio, 2016a. *Essentials on Customs 2020* [verkkojulkaisu]. Viitattu 26.8.2016. Saatavilla: [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/customs/](http://ec.europa.eu/taxation_customs/customs/)

[cooperation\\_programmes/customs\\_programme/index\\_en.htm](http://cooperation_programmes/customs_programme/index_en.htm)

Euroopan Komissio, 2016b. Vuoden 2016 Tulli2020-työohjelma. Tullin sisäinen materiaali.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 952/2013 unionin tullikoodeksista, annettu 9.10.2013 Strasbourgissa.

Hakvoort, J. & Klaassen, H., 2007. International Benchmarking of Public Organizations: a Critical Approach. *New Public Management in Europe*, s. 107-134.

Haverila, M., Uusi-Rauva, E., Kouri, I., Miettinen, A., 2005. *Teollisuustalous*. 5. painos. Tampere: Infacs Johtamistekniikka. 510 s.

Hallintolaki, 1336/1997. Annettu Helsingissä 30.12.1997.

Hines, P. & Taylor, J., 2000: *Going Lean*. Cardiff, Lean Enterprise Research Centre. 52 s.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P., 2000. *Tutki ja kirjoita*. 6. painos. Helsinki: Kirjayhtymä. 430 s.

Hollannin tulli, 2016a. Rotterdamin tullin atk-tarkastusryhmä. Esitykset ja kirjallinen materiaali vierailulla 24.-26.5.2016.

Hollannin tulli, 2016b. Rotterdamin tullin atk-tarkastajat, haastattelu 26.5.2016.

Horngrén, C. T., Datar, S. M. & Rajan, M., 2012. *Cost Accounting - A Managerial Emphasis*. 14. painos. New Jersey: Pearson Prentice Hall. 893 s.

Karlöf, B., Lundgren, K., Edenfelt Froment, M., 2003. *Ota oppia parhaista! Tehoa vertailuoppimisesta*. Helsinki: Talentum. 210 s.

Kirjanpitolaki, 1336/1997. Annettu Helsingissä 30.12.1997.

Kume, H., 1998. Laadun parantamisen tilastolliset menetelmät. Engl. alkuteos, 1985. Statistical Methods for Quality Improvement. 2. korjattu painos. Helsinki: Metalliteollisuuden kustannus. 227 s.

Kyrö, P., 2003. Revising the concept and forms of benchmarking. Benchmarking: An International Journal, Vol. 10 Iss. 3, s. 210-225.

Laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta, 621/1999. Annettu Helsingissä 21.5.1999

Lean Enterprise Institute, 2016. A Brief History of Lean [verkkójulkaisu]. Viitattu 15.7.2016. Saatavilla: <http://www.lean.org/WhatsLean/History.cfm>

Lean Enterprise Institute, 2016. Muda, Mura, Muri [verkkójulkaisu]. Viitattu 15.7.2016. Saatavilla: <http://www.lean.org/lexicon/muda-mura-muri>

Lean Simulations, 2011. Value Stream Map Examples for review and comparison [verkkójulkaisu]. Viitattu 1.8.2016. Saatavilla: <http://www.leansimulations.org/2011/09/value-stream-map-examples.html>

Leseure, M., 2010. Key Concepts in Operations Management. CA: SAGE Publications. 304 s.

Maarse, N. & Janssen, M., 2012. The Need to Adjust Lean to the Public Sector. Lecture Notes in Computer Science, vol. 7443. Teoksessa Scholl, H. J., Janssen, M., Wimmer, M. A., Moe, C. E., Flak, L. S. (toim). Electronic Government, 2012. s. 54-65.

Magd, H. & Curry, A., 2003. Benchmarking: achieving best value in public-sector organizations. Benchmarking: An International Journal, 10(3), s. 261-286.

Modig, N., Åhlström, P., Tillman, M, 2013. Tätä on lean. Ruots. alkuteos Detta är lean. Tukholma: Rheologica Publishing. 167 s.

Myrsky, M. & Rabinä, T. 2015. Verotusmenettely ja muutoksenhaku. Helsinki: Talentum: Lakimiesliiton kustannus. 884 s.

Pesonen, H., 2007. Laatu! – Asiantuntijaorganisaation laatuopas. Juva: Infor. 278 s.

Piirainen, A., 2014a. Vaihtelu. Lahti: Quality Knowhow Karjalainen Oy. 187 s.

Piirainen, A., 2014b. Lean ja hukka – Muda, Mura ja Muri [verkkajulkaisu]. Viitattu 21.4.2016. Saatavilla: <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/lean-ja-hukka-muda-mura-ja-muri/>

Radnor, Z., 2010. Transferring Lean into Government. Journal of Manufacturing Technology Management, 21(3), s. 411-428.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A., 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkajulkaisu]. Viitattu 21.8.2016. Saatavilla <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/>

Slidehunter, 2016. Mallipohjat arvovirtakaavioihin (kuvat 2, 10) sekä jäävuorimalliin (kuva 16) [verkkajulkaisu]. Ladattu 17.7.2016. Saatavilla [www.slidehunter.com](http://www.slidehunter.com)

The W. Edwards Deming Institute, 2016. The PDSA Cycle [verkkajulkaisu]. Viitattu 28.6.2016. Saatavilla: <https://www.deming.org/theman/theories/pdsacycle>

Tomperi, S., 2016. Tilintarkastus – Normeista käytäntöön. Helsinki: Edita. 257 s.

Torkkola, S., 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Helsinki: Talentum Pro. 273 s.

Tulli, 1998. ATK-tarkastuksen käyttöönotto-työryhmän loppuraportti. Tullin sisäinen materiaali.

Tulli, 2015a. Tullin organisaatio 1.1.2015 [verkkajulkaisu]. Viitattu 16.9.2016. Saatavilla [www.tulli.fi/fi/suomen\\_tulli/tulli\\_tutuksi/lisatietoa/tullin\\_organisaatio.pdf](http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/tulli_tutuksi/lisatietoa/tullin_organisaatio.pdf)

Tulli, 2015b. EU:n eTulli-hanke [verkkajulkaisu]. Viitattu 17.4.2016. Saatavilla: <http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/sahkoinenasiointi/eTulli/index.jsp>

Tulli, 2015c. Tullin verotustehtävien siirtäminen Verohallintoon on käynnistynyt [verkkajulkaisu]. Viitattu 31.3.2016. Saatavilla: [http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/lehdistotiedotteet/0000\\_tiedotteet/tiedote\\_20150904\\_2/index.html](http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/lehdistotiedotteet/0000_tiedotteet/tiedote_20150904_2/index.html)

Tulli, 2015d. ATK-tarkastuksen verkkokurssi, syksy 2015. Tullin sisäinen materiaali.

Tulli, 2016a. Tullin strategiat [verkkajulkaisu]. Viitattu 9.5.2016. Saatavilla: [http://www.tulli.fi/fi/suomen\\_tulli/tulli\\_tutuksi/strategiat\\_ja\\_arvot/index.jsp](http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/tulli_tutuksi/strategiat_ja_arvot/index.jsp)

Tulli, 2016b. Yritystarkastus. Tullin intranet. Viitattu 25.2.2016. Tullin sisäinen materiaali.

Tulli, 2016c. Tullin valvonnan vuosijulkaisu 2015 [verkkajulkaisu]. Viitattu 6.5.2016. Saatavilla: [www.tulli.fi/fi/suomen\\_tulli/julkaisut\\_ja\\_esitteet/ .../Valvonta\\_15\\_vsk\\_netto\\_intra.pdf](http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/julkaisut_ja_esitteet/.../Valvonta_15_vsk_netto_intra.pdf)

Tulli, 2016d. Kehityshankkeet. Tullin intranet. Viitattu 16.9.2016. Tullin sisäinen materiaali.

Tullilaki, 304/2016. Annettu Helsingissä 29.4.2016.

Tuominen, K., 2010. Tehoa ja laatua hukan vähentämiseen. Helsinki: Readme.Fi. 118 s.

Valmisteverotuslaki, 182/2010. Annettu Helsingissä 19.3.2010.

Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2015. Jälkiseurantaraportti: Tulli harmaan talouden torjuna [verkkajulkaisu]. Viitattu 25.8.2016. Saatavilla: <http://www.vtv.fi/julkaisut/>

tuloksellisuustarkastuskertomukset/jalkiseurannat/jalkiseurantaraportti\_tulli\_harmaan\_talouden\_torjuna.5341.xhtml

Valtiovarainministeriö, 2015a. Tulohjauksen käsikirja [verkkajulkaisu].

Valtiovarainministeriön julkaisuja 2/2005. Viitattu 5.9.2016. Saatavilla <http://vm.fi/hallintopolitiikka/ohjausjarjestelmat/tulohjaus/tulohjauksen-kasikirja>

Valtiovarainministeriö, 2015b. Valtiovarainministeriön ja Tullin välinen tulossopimus vuodelle 2016 sekä ennakkolliset tavoitteet vuosille 2017-2019 [verkkajulkaisu]. Viitattu 21.8.2016. Saatavilla: [http://www.tulli.fi/fi/suomen\\_tulli/tulli\\_tutuksi/tulohjaus/asiakirjat/tulostavoite\\_2016.pdf](http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/tulli_tutuksi/tulohjaus/asiakirjat/tulostavoite_2016.pdf)

Valtiovarainministeriö, 2016. Tulohjaus [verkkajulkaisu]. Viitattu 4.4.2016. Saatavilla: <http://vm.fi/hallintopolitiikka/ohjausjarjestelmat/tulohjaus>

Verohallinto, 2015. Mitä verotarkastuksessa tapahtuu? [verkkajulkaisu]. Viitattu

22.7.2016. Saatavilla: [https://www.vero.fi/fi-FI/Yritys\\_ja\\_yhteisoasiakkaat/](https://www.vero.fi/fi-FI/Yritys_ja_yhteisoasiakkaat/)

Yhdistys\_ja\_saatio/Verotarkastus/Mita\_verotarkastuksessa\_tapahtuu%2810754%29

Verohallinto, 2016. ATK-verotarkastus: Ohje verovelvolliselle [verkkajulkaisu]. Viitattu

4.4.2016. Saatavilla: [https://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat\\_veroohjeet/Asiakkaan\\_oikeudet\\_ja\\_velvollisuudet/Atkverotarkastus\\_\\_Ohje\\_verovelvolliselle%2812070%29](https://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Asiakkaan_oikeudet_ja_velvollisuudet/Atkverotarkastus__Ohje_verovelvolliselle%2812070%29)

Womack, J. P. & Jones, D. T., 1996. Lean Thinking - Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. Sydney: Simon & Schuster. 350 s.

Vuorinen, T., 2013. Strategiakirja: 20 työkalua. Helsinki: Talentum. 284 s.

Zairi, M. & Hutton, R., 1995. Benchmarking: A process-driven tool for quality improvement. The TQM Magazine, 13(1), s. 25-34.