



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Lean viitekehyksenä työterveyshuollon terveystarkastusprosessin mallinnuksessa

Suvenaho, Tarja

2016 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Lean viitekehyksenä työterveyshuollon terveystarkastusprosessin  
mallinnuksessa

Tarja Suvenaho  
Sosiaali- ja terveysalan johtaminen  
Opinnäytetyö  
marraskuu, 2016

Laurea-ammattikorkeakoulu  
 Sosiaali- ja terveystieteiden johtaminen  
 Terveystieteiden johtaminen (YAMK)

Tiivistelmä

Tarja Suvenaho

### Lean viitekehyksenä työterveyshuollon terveystarkastusprosessin mallinnuksessa

Vuosi	2016	Sivumäärä	49
-------	------	-----------	----

Nopeasti kehittyvä työelämä, asiakkaiden vaatimustason nousu, työterveyshuoltoyritysten kiristynyt kilpailutilanne ja ammattitaitoisen henkilökunnan saatavuus tuovat haasteita työterveyshuollon toimintakentälle. Pystyäkseen vastaamaan haasteisiin työterveyshuoltoorganisaatioiden on tehostettava resurssien käyttöä ja panostettava palveluiden tuottavuuteen, vaikuttavuutta ja laatua unohtamatta.

Työterveyshuoltopalveluja tarjoavat yritykset voivat hakea oppia toiminnan laadukkuuden ja tuottavuuden sekä kilpailukykyyn parantamiseen liiketalouden ja tuotantotalouden malleista, joista suosituimpien mallien joukkoon kuuluu tällä hetkellä lean-ajattelu. Leanissa on yksinkertaistettuna kyse siitä, että asiakkaalle pyritään tuottamaan parempia palveluja enemmän ja nopeammin käyttämällä vähemmän resursseja.

Laadun parantamisen kannalta on oleellista keskittyä ydinprosesseihin, jotka tuovat eniten lisäarvoa asiakkaille. Terveystarkastukset ovat työterveyshuollon keskeisintä toimintaa. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli muuttaa työterveyshuollon lakisääteistä terveystarkastusprosessia enemmän lisäarvoa asiakkaalle tuottavaksi ja kehittää työterveyshuoltoyrityksille lean-filosofian mukainen työterveyshuollon lakisääteisen terveystarkastusprosessin palvelukartta. Palvelukartan tarkoituksena on auttaa ymmärtämään terveystarkastusprosessia ja eri ihmisten rooleja prosessissa.

Tämän toimintatutkimuksen aineistona käytettiin Kaizen-työpajatyöskentelyä, vapaata keskustelua ja kirjallisuutta. Kaizen-työpajassa mallinnettiin terveystarkastusprosessin nykytilanne arvovirtakuvauksen avulla. Yritys X:n nykyisessä lakisääteisessä terveystarkastusprosessissa todettiin paljon hukkaa aiheuttavia vaiheita. Keskeisimmät hukat olivat odottaminen, virheellinen palvelu ja käyttämätön osaaminen. Työterveyshuollon hukkia ei ole aikaisemmin tutkittu ja tässäkin opinnäytetyössä ne kartoitettiin vain yhdeltä yksityiseltä lääkäriasemalta viiden ihmisen näkökulmasta. Arvovirtakuvauksen pohjalta suurimmaksi ongelmaksi määrittyi, että sopivuuden arviointi viivästyy, jää kesken tai jää kokonaan tekemättä. Vaikutuskaavion mukaan sopivuusarvioinnin viivästymisen tai kesken jäämisen juurisyy näytti olevan sekä henkilökunnan että asiakkaan kiire.

Uudistettu työterveyshuollon lakisääteinen terveystarkastusprosessi rakentui kirjallisuuskatsauksen ja työpajatyöskentelyn tulosten ja se mallinnettiin palvelukarttana. Onnistuneen mallinnuksen avulla voidaan osoittaa, että poistamalla hukkaa ja tehostamalla toimintoja, luodaan sujuva ja toimiva palvelu, joka lisää asiakkaan myönteistä palvelukokemuksen tunnetta ja asiakasuskollisuutta. Työterveysyritykset voivat hyödyntää palvelukarttaa sisäisessä viestinnässään, markkinoinnissa, auditoinneissa ja perehdytyksessä sekä muiden työterveyshuollon prosessien kehittämisessä.

Asiasanat: työterveyshuolto, terveystarkastusprosessi, prosessin mallinnus, lean, palvelukartta

Tarja Suvenaho

**Lean as a Frame of Reference for Modeling the Process of Health Examination in Occupational Health Services**

Year	2016	Pages	49
------	------	-------	----

Changes in working culture, intensified competition between occupational health companies, absence of qualified personnel and employees' changing expectations are challenges in occupational health care. The situation requires a system change, which can make processes more efficient without extra resources and compromising the quality and effectiveness.

Today lean production is a well-established management concept in many manufacturing organisations. There are several success stories of the strategic changes with effects such as reduced lead time, improved work routines, teamwork, empowerment, quality improvements and lower costs.

The aim of this study was to create a service blueprint of the health examination process for occupational health companies by using Lean methods. The service blueprint visualizes the service processes, points of customer contact and the physical evidence associated with firm services from customers' perspective. The blueprint also illuminates and connects the underlying support processes throughout the organization that drive and support customer-focused service execution.

The study was based on qualitative methods. The Lean methods that were used in this action research were Gemba Walk, Kaizen-workshop, value stream mapping, root cause analysis and the "five whys" technique. In Kaizen-workshop, the cross-functional team left to Gemba Walk to map the steps in the patient journey through the health examination process. A value stream map of this process was created through team discussion and placement of notes on a swim lane diagram. The team identified a lot of wastes in the health examination process. The main wastes were waiting, incorrect service and unused human potential.

The team used a cause-and-effect diagram to identify the problems and classified them to find their root causes. The team determined the predominant problem: the assessment of suitability is delayed or unfinished. The root cause of the problem was that the customer and the staff are busy.

The revised occupational health examination process is modeled in the service blueprint. It is based on literature review and the results of the workshop. The successful modeling can be used to demonstrate that a smoothly delivered service with a positive outcome is more likely to result in favorable service quality and brand image evaluations, which both affect customer loyalty. Occupational health companies can use the service blueprint in new service development process, internal marketing efforts, management and control of existing service processes and customer preferences' monitoring.

**Keywords:** occupational health care, health examination process, modeling of process, lean, service blueprint

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	Lakisääteinen terveystarkastusprosessi ja lean.....	7
	2.1 Työterveyshuolto .....	8
	2.1.1 Työterveyshuollon lakisääteinen terveystarkastus .....	9
	2.1.2 Hyvän työterveyshuoltokäytännön mukainen terveystarkastus prosessina	10
	2.1.3 Työterveyshuollon toimintaprosessin mallintaminen .....	11
	2.2. Lean-tuotantojärjestelmä.....	14
	2.2.1. Prosessien tehostaminen .....	14
	2.2.2. Ihmisten kehittäminen .....	15
	2.2.3. Työkalut ja -menetelmät .....	16
	2.2.4. Lean-ajattelu terveydenhuollossa.....	20
	2.3. Service blueprint eli palvelukartta.....	21
3	Tutkimusstrategia.....	22
4	Tulokset.....	24
	4.1. Yritys X:n nykyisen terveystarkastusprosessin kuvaus .....	25
	4.1.1. Gemba Walk.....	25
	4.1.2. Nykytilanteen arvovirtakuvaus.....	28
	4.1.3. Juurisyyt .....	28
	4.2. Nykyisen terveystarkastusprosessin arviointi.....	30
	4.3. Uudistetun terveystarkastusprosessin mallinnus .....	32
5.	Tulosten tarkastelu .....	34
6.	Pohdinta .....	37
	6.1. Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys .....	37
	6.2. Tutkimuksen ja tulosten pohdinta .....	39
	6.3. Jatkotutkimusaiheet.....	40
	Lähteet .....	42
	Kuviot.. .....	46
	Taulukot .....	47
	Liitteet.....	48

## 1 Johdanto

Työurien pidentäminen on yksi keskeisimmistä yhteiskunnallisista tavoitteista länsimaissa. Työelämässä jaksaminen ja jatkaminen entistä pidempään edellyttää muun muassa työterveyshuollon palvelujärjestelmän kehittämistä siten, että riittävät ja sisällöltään laadukkaat työterveyshuoltopalvelut ovat kaikkien työtä tekevien saatavilla. Mutta nopeasti kehittyvä työelämä, asiakkaiden vaatimustason nousu, työterveyshuoltoyritysten kiristynyt kilpailutilanne ja ammattitaitoisen henkilökunnan saatavuus tuovat haasteita työterveyshuollon toimintakentälle. (Mussalo-Rauhamaa, Savikko, Kernisalo-Perälä & Paakkola 2015, 98.) Pystyäkseen vastaamaan haasteisiin työterveyshuolto-organisaatioiden on tehostettava resurssien käyttöä ja panostettava palveluiden tuottavuuteen, vaikuttavuutta ja laatua unohtamatta. (Virtanen, Suoheimo, Lamminmäki, Ahonen & Suokas 2011, 7.)

Työterveyshuoltopalveluja tarjoavat yritykset voivat hakea oppia toiminnan laadukkuuden ja tuottavuuden sekä kilpailukyvyn parantamiseen liiketalouden ja tuotantotalouden malleista, joista käytetyimpien mallien joukkoon kuuluu tällä hetkellä lean-ajattelu. Leanissa on yksinkertaistettuna kyse siitä, että asiakkaalle pyritään tuottamaan parempia palveluja enemmän ja nopeammin käyttämällä vähemmän resursseja. (Salminen & Uitti 1997, 165.)

Lean filosofian perusteet juontavat toisen maailmansodan jälkeiseen aikaan, jolloin kaikkialla maailmassa kärsittiin sekä materiaali- että resurssipulasta. Autotehdas Toyotalla meni huonosti verrattuna kilpailijoihin. Kun Toyota tuotti vuosina 1937-1950 yhteensä 2685 autoa, oli Ford Rougen tuotanto 7000 autoa/päivä vuonna 1950. (Womack, Jones & Roos 1990, 48.) Toyota Motor Corporationin johto antoi päätuotantoininööri Taiichi Ohnolle tehtäväksi nostaa yrityksen tuottavuutta ja Ohno alkoikin miettiä uusia toimintatapoja, joilla tuottaa yhä kannattavampia ja parempia tuotteita vähentämällä prosessin mukana olevaa hukkaa ja ylimääräisiä resursseja. (Liker 2013, 7-8.) Tänä päivänä Toyotan autotehtaalta lähtenyt ajattelutapa on levinnyt eri toimialoille, myös terveydenhuoltoon. (Hines, Holwe & Rich 2004, 994-995.)

Työterveyshuollon toimintaa kohtaan on esitetty paljon kritiikkiä. Esimerkiksi on arvosteltu sitä, että ostajan mahdollisuudet seurata työterveyshuoltopalvelujen vaikuttavuutta ja laatua ovat vähäiset. (Seuri 2013, 61-63.) Hyvän työterveyshuoltokäytännön toteuttaminen on laatu-lupaus työterveyshuoltopalvelujen laadun jatkuvaksi parantamiseksi ja toiminnan kehittämiseksi. Hyvän työterveyshuoltokäytännön mukaan toimintaprosessit toteutetaan oikein, kun ne tehdään tarvelähtöisesti, oikea-aikaisesti ja kustannustehokkaasti. Hyvän työterveyshuoltokäytännön toteuttamisen edellytyksiä ovat asiantunteva ja osaava henkilöstö, asiakkaiden tarpeita vastaava palvelutarjonta ja palveluprosessi sekä erinomainen johtaminen. Palvelukartan avulla palveluprosessi tuodaan asiakkaalle näkyväksi, jolloin asiakas saa käsityksen omasta roolistaan ja mahdollisuuksistaan vaikuttaa ja osallistua palveluprosessiin. (Virtanen ym. 2011, 22.)

Laadun parantamisen kannalta on oleellista keskittyä ydinprosesseihin, jotka tuovat eniten lisäarvoa asiakkaille. Tässä opinnäytetyössä mallinnetaan työterveyshuollon lakisääteinen terveystarkastusprosessi lean-menetelmiä käyttäen. Terveystarkastukset ovat työterveyshuollon keskeisintä toimintaa. Kansaneläkelaitoksen tilastojen mukaan vuonna 2014 työterveyshuollon piirissä oli vähän yli 1,8 miljoonaa työntekijää ja heille tehtiin 1,2 miljoonaa terveystarkastusta, joista 178 636 tehtiin erityisen sairastumisen vaaran perusteella. (Kela 2016, 10, 41.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kehittää työterveyshuoltoyrityksille lean-filosofian mukainen työterveyshuollon lakisääteisen terveystarkastusprosessin palvelukartta. Palvelukartan tarkoituksena on auttaa ymmärtämään terveystarkastusprosessia ja eri ihmisten rooleja prosessissa. Työterveysyritykset voivat hyödyntää palvelukarttaa sisäisessä viestinnässään, markkinoinnissa, auditoinneissa ja perehdytyksessä sekä muiden työterveyshuollon prosessien kehittämisessä.

Tutkimustehtävinä on:

1. kuvata yritys X:n nykyinen työterveyshuollon lakisääteinen terveystarkastusprosessi
2. arvioida nykyisestä terveystarkastusprosessista asiakkaalle arvoa tuottamaton työ
3. mallintaa uudistettu työterveyshuollon lakisääteinen terveystarkastusprosessi

## 2 Lakisääteinen terveystarkastusprosessi ja lean

Tässä opinnäytetyössä käsitellään työterveyshuollon lakisääteistä terveystarkastusta prosessina. Lakisääteinen terveystarkastus tarkoittaa terveystarkastuksia, joita tehdään työntekijöille, joiden töissä on erityistä sairastumisen vaaraa. Niistä töistä, joissa on erityinen sairastumisen vaara, on säädetty Valtioneuvoston asetuksessa 1485/2001. Terveystarkastusten tavoitteena on ensisijaisesti työntekijöiden suojele työstä johtuvilta terveystarpeiltaan, mutta myös työntekijöiden hyvinvoinnin edistäminen työkyvyn ylläpitämiseksi. (Leino, Rautio, Kanervisto, Tilli & Kaleva 2014.) Terveystarkastus on rajattu tarkoittamaan monipuolista, lääkärin valvonnassa tehtävää työ- ja toimintakyvyn selvitystä. Prosessi nähdään tässä työssä sarjana toimintoja, jotka tuottavat asiakkaan arvostaman tuotoksen. Lähtökohtana on asiakas, jolle palvelu tuotetaan. (Helfert 2009, 940.)

Tässä opinnäytetyössä kokeillaan muutaman lean-menetelmän ja työkalun soveltuvuutta työterveyshuollon terveystarkastusprosessin kehittämiseen. Terveystarkastusprosessissa eniten käytettyjä Lean -työkaluja ovat arvovirtakuvaus, prosessikuvaukset ja Kaizen-tiimissä tapahtuva ongelmanratkaisu (Mazzocato, Savage, Brommels, Aronsson & Thor 2010, 376-382.), joiden avulla prosessista poistetaan asiakkaalle arvoa tuottamaton toiminta. Lean toimintamallin mukaan terveydenhuollon toiminnan tulee olla asiakkaalle arvoa tuottavaa ja asiakkaan tarpeisiin vastaavaa. (Womack & Jones 1996, 10.)

Palvelun mallinnuksella (service blueprinting) tarkoitetaan menetelmää, jonka tarkoituksena on havainnollista palveluprosessia luomalla siitä visuaalinen kuvaus. Menetelmää voidaan käyttää sekä jo olemassa olevien palveluiden mallintamiseen että uusien palveluiden kehittämiseen. Palvelukartta (service blueprint) on palvelun mallinnuksen seurauksena syntyvä visuaalinen kuvaus, joka auttaa palvelussa mukana olevia ymmärtämään palveluprosessia ja eri ihmisten rooleja prosessissa (Fließ & Kleinaltenkamp 2004, 396.)

## 2.1 Työterveyshuolto

Työterveyshuolto on työterveyshuoltolakiin (1383/2001) perustuvaa ehkäisevää terveydenhoitoa, joka työnantajan on järjestettävä työntekijöilleen. Ennaltaehkäisevien palvelujen lisäksi työnantajalla on mahdollisuus sopia sairaanhoitopalveluista, joiden tavoitteena on tehostaa työkäisten terveyspalveluja ja tukea ennaltaehkäisevää työterveyshuoltoa. Työnantajalla on oikeus valita työterveyshuollon palveluntuottaja. Työterveyshuollon palveluja tuottavat kunnalliset terveyskeskukset, yksityiset lääkärikeskukset sekä yritysten yhteiset ja omat työterveysyksiköt. (Rokkanen 2015, 14.)

Työterveyshuollon toimintaa säätelee työterveyshuoltolaki, jonka mukaan työterveyshuollon tavoitteena on yhteistyössä työnantajan, työntekijän ja työterveyshenkilöstön kesken edistää työhön liittyvien sairauksien ja tapaturmien ehkäisyä, työn ja työympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta, työntekijöiden terveyttä ja työ- ja toimintakykyä työuran eri vaiheissa sekä työyhteisön toimintaa. (Rokkanen 2015, 14.)

Työterveyshuollon toiminta jakautuu ehkäisevään ja edistävään toimintaan, varhaiseen puuttumiseen sekä korjaavaan ja hoitavaan toimintaan. Ehkäisevään ja edistävään toimintaan kuuluvat työpaikkaselvitykset, terveystarkastukset sekä tietojen antaminen ja neuvonta. Varhaiseen puuttumiseen kuuluvat tieto terveysriskeistä ja motivoiminen työturvallisuuden parantamiseen. Korjaavaa ja hoitavaa toimintaa ovat toimenpide-ehdotukset havaittaessa vaaroja työssä, jatkotutkimuksiin ja hoitoon ohjaus, ammattitautitutkimukset, onnettomuuksien jälkihoito ja vapaaehtoiset sairaanhoito- sekä muut terveydenhoitopalvelut. (Manninen ym. 2007, 29.)

Työterveyshuollossa on kaksi asiakastyyppeä: yksilötason asiakassuhde palveluita käyttävien työntekijöiden kanssa ja yritystason asiakassuhde palvelut hankkivan ja maksavan yrityksen kanssa. (Koskela 2011, 39.) Seuri ym. (2011) näkee työterveyshuollon asiakkaana myös valtiovallan, joka erilaisia ohjauskeinoja käyttäen on mukana kaikessa työterveyshuollon toiminnassa. Ohjauskeinoja ovat muun muassa lainsäädäntö ja Kelan kautta tapahtuva taloudellinen ohjaus. (Seuri ym. 2011, 45.)



### 2.1.1 Työterveyshuollon lakisääteinen terveystarkastus

Terveystarkastus on työterveyshuollon ydinprosessi. Terveystarkastukset ovat osa työterveyshuollon ja työpaikan yhteistyössä tapahtuvaa ennalta ehkäisevää ja terveyttä edistävää toimintaa ja ne perustuvat työpaikkaselvityksessä esille nousseisiin terveysriskeihin. Niiden tavoitteena on ensisijaisesti suojella työntekijöitä työstä johtuvilta terveysriskeiltä, mutta myös edistää työntekijöiden hyvinvointia ja voimavaroja työkyvyn ylläpitämiseksi. Erityisen sairastumisvaaran vuoksi tehtävien terveystarkastusten lisäksi työterveyshuollossa tehdään vapaaehtoisuuteen perustuvia terveystarkastuksia, joita ovat työhönsijoitustarkastukset, ikäryhmätarkastukset ja tehtäväkohtaisesti järjestettävät terveystarkastukset. (Manninen ym. 2007, 124-125.)

Erityinen sairastumisen vaara aiheutuu sellaisista työoloista, joissa fyysisen, kemiallisen tai biologisen tekijän aiheuttamana voi todennäköisesti seurata sairaus, liiallinen altistuminen tai vaara lisääntymisterveydelle. Tällaisia tekijöitä ovat muun muassa melu, käsiin kohdistuva tärinä, kemikaalit (esim. liuotinaiset, herkistävät aineet), hitsausuurut, säteily, kylmä- ja kuumatyö, yötyö, erityinen väkivallan uhka ja orgaaniset pölyt (esim. viljapöly, mausteet, raakakahvi, jauhot). (Seuri ym. 2011, 31-35.)

Terveystarkastukset, jotka tehdään erityisen sairastumisen vaaran takia, ovat tarkastuksia, joihin työntekijän on käytännössä pakko osallistua. Tämä johtuu työturvallisuuslain määräyksestä, että työntekijällä ei saa teettää työtä, joka vaarantaa hänen terveytensä ja tästä pitää työnantajalla olla näyttö. Näyttönä toimii lääkärin allekirjoittama soveltuvuuslausunto. Alkutarkastuksessa ainoa tapa välttää tarkastus on työntekijän esittämä vastaava selvitys, joka voi olla esimerkiksi tuore toisen työnantajan palveluksessa saman vaaratekijän vuoksi tehty tarkastus. Määräaikaistarkastusta ei periaatteessa voi välttää, mutta joskus tarkastus jää tekemättä sellaiselle henkilölle, joka siirtyy saman työnantajan palveluksessa muusta työstä erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavaan työhön. (Seuri ym. 2011, 35-37.)

Erityisen sairastumisvaaran vuoksi tehtäviä terveystarkastuksia tehdään töihin tullessa, määrävällein työn jatkuessa ja joissakin tapauksissa myös työsuhteen loputtua. Alkutarkastus tulee olla tehtynä ennen työn aloittamista. Määräaikaistarkastuksia tehdään 1-3 vuoden välein riippuen vaaratekijöistä. Joidenkin vaaratekijöiden osalta tarkastuksia tehdään työsuhteen alussa tiheämmin (esimerkiksi melulle altistuvan) tai riittävän pitkän altistumisajan jälkeen (esimerkiksi kvartsi). (Seuri ym. 2011, 37.)

Työterveyshuollon ammattihenkilöt (työterveyslääkärit ja -hoitajat) vastaavat terveystarkastusten sisällön suunnittelusta ja toteutuksesta. Päävastuu erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttaviin töihin liittyvien terveystarkastusten suunnittelusta on työterveyslääkärillä. Terveystarkastusten tekemisen työterveyslääkäri ja -hoitaja hoitavat

tarkastuksen sisällön suhteen tarkoituksenmukaisella tehtävänjaolla. Tarkastuksen osan voi työterveyslääkäri ja työterveyshoitajan harkinnan perusteella tehdä myös työterveyshuollon asiantuntija, kuten fysioterapeutti, psykologi tai muu kuin työterveyshuollon erikoislääkäri. Tarkastukset toteutetaan suunnitellusti, yleisesti hyväksytyjä, tieteelliseen tietoon perustuvia ja kokemuksen hyödyllisiksi osoittamia menetelmiä käyttäen niin, että työpaikan työolosuhteet ja yksilöllinen altistuminen tulevat huomioituiksi. Terveystarkastuksen laajuus ja tarkastusten väli suhteutetaan tavoitteeseen nähden realistiseksi. (Manninen ym. 2007, 126.)

### 2.1.2 Hyvän työterveyshuoltokäytännön mukainen terveystarkastus prosessina

Lakisääteisen terveystarkastusprosessin käynnistää joko yksilön tai yrityksen tarve. Työntekijät käyvät työterveystarkastuksessa työsuhteen alussa ja määräajoin. Tarkastusten tiheys ja tarkastuksiin sisältyvät toimenpiteet on määritelty toimintasuunnitelmassa, mutta ne muotoutuvat työntekijän terveyden, työolosuhteiden, työn vaatimusten sekä työntekijän yksilöllisten ominaisuuksien perusteella. Työntekijä voi myös itse hakeutua työterveystarkastukseen ottamalla yhteyttä työterveyshuoltoon, jos hän kokee tarkastuksen terveyden ja työkyvyn kannalta tarpeelliseksi.

Työterveyshuolto tarvitsee ajantasaista tietoa työntekijän työstä ja työolosuhteista sekä terveydestä ja työ- ja toimintakyvystä terveystarkastusten suunnittelua ja yksilöllistä terveys-suunnitelmaa varten. Tietoa kerätään eri lähteistä: muun muassa työpaikkaselvityksistä, työsuojeluraporteista, työhygieenisistä mittausraporteista, työhyvinvointikyselyistä, esitietolomakkeista, aikaisemmista sairauskertomustiedoista, terveystarkastuksista ja haastattelemalla. Tietojen analysoinnin tuloksena syntyy prioriteettista työntekijälle haitallisista vaara- ja kuormitustekijöistä. (Manninen 2007, 129-130.)

Todettujen vaara- ja kuormitustekijöiden perusteella määritellään terveystarkastuksen tavoite. Työterveyshuollon tehtävä on perustella työnantajalle ja työntekijälle työterveystarkastusten tarve, tavoite, sisältö ja suorittamisväli. Usein käytetty työterveyshuollon tavoite on estää työntekijää sairastumasta työssä olevien altisteiden vaikutuksesta. (Manninen ym. 2007, 128-129.)

Terveystarkastusten sujuvuuden kannalta on tärkeää, että yhteydenpito asiakasyrityksen kanssa ja työterveyshuollon sisäinen yhteistyö toimii saumattomasti. Työntekijöiden täytyy saada tieto terveystarkastuksista, joten työterveyshuollon täytyy tietää henkilökunnan vaihtumisesta ja kutsukäytännöistä. Työterveyshuollossa on sisäisesti sovittava terveystarkastusten sisällöstä ja työnjaosta, jotta vältetään päällekkäisiltä toiminnoilta. (Manninen ym. 2007, 130-131.)

Terveystarkastuksen lähtökohtana on työntekijän oma käsitys terveydestään ja selviytymisestään työssä. On tärkeää selvittää, mitkä tekijät vaikuttavat tarkastettavan terveyteen ja mitä tietoa tai tukea hän tarvitsee voidakseen entistä paremmin. Tiedonkeruuta voidaan tehostaa ennen tarkastusta tehtävillä kyselyillä. Niiden avulla saadaan tietoa mm. työhyvinvoinnista, työn vaara- ja kuormitustekijöistä sekä terveystarkastuksesta. Terveystarkastukseen voidaan myös liittää erilaisia täydentäviä testejä, kuten fyysisen ja psyykkisen suorituskyvyn testauksia ja verikokeita. (Työterveyslaitos 2010, 20.)

Esitötettäviä lomakkeita on monenlaisia riippuen altistumisesta ja mitä on sovittu toimintasuunnitelmaan. Alkutarkastukseen tulijalle lähetetään yleensä esitietolomake, diabeteksen riskitesti ja alkoholin käyttöä kartoittava Audit-lomake. Määräaikaistarkastukseen tulijalle lähetetään edellä mainittujen lomakkeiden lisäksi esimerkiksi yötyökysely, liuotainainekysely tai allergiakysely. Myös masennusta ja työuupumuksen esiintymistä voidaan arvioida kyselylomakkeilla. Esitietolomakkeen vastausten avulla työterveyshoitaja voi suunnata tarkastusta työntekijän tarpeiden ja toiveiden mukaisesti. Esitietolomakkeen sijasta tai lisänä voi tarkastuksessa käyttää keskustelurunkona ammatin vaaroista ja kuormituksista ammattikohtaisia muistilistoja.

Terveystarkastuksen tukena on hyvä käyttää yhdessä työntekijän kanssa laadittua työterveys-suunnitelmaa, johon kirjataan terveyteen ja turvallisuuteen sekä työ- ja toimintakykyyn vaikuttavat työhön, elintapoihin, terveyteen ja työturvallisuuteen liittyvät asiat. Suunnitelmaan kirjataan myös toimenpiteet, joilla riskeihin pyritään vaikuttamaan ja kuinka toimenpiteiden toteutumista seurataan. (Manninen ym. 2007, 132.)

Työterveyslääkäri arvioi työntekijän terveydellistä soveltuvuutta suhteessa työhön. Arviointi perustuu työterveyshuollossa kerättyyn tietoon, työntekijän subjektiiviseen kokemukseen, havaintoihin ja objektiivisiin tutkimustuloksiin. Työterveyslääkäri ohjaa työntekijän tarvittaessa tarkempiin jatkotutkimuksiin, hoitoon ja kuntoutukseen. Prosessin päättää työterveyslääkäriin kirjoittama soveltuvuuslausunto, jonka työntekijä toimittaa työnantajalleen. (Manninen ym. 2007, 132.)

### 2.1.3 Työterveyshuollon toimintaprosessin mallintaminen

Terveydenhuollon toimintaprosessin mallintamisessa suositellaan käytettäväksi julkishallinnon prosessien kuvaamisesta annettuja yleisiä JHS 152 -suosituksia. (Vuokko, Mäkelä, Komulainen & Meriläinen 2011, 13.) Prosesseja kuvattaessa lähtökohtana on pidettävä sitä, miksi prosessi kuvataan. Prosessikuvausten täytyy olla tarkoituksenmukaisia ja hyödyllisiä. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012.)

Prosessin kuvaaminen alkaa prosessien tunnistamisesta ja kuvattavan prosessin valitsemisesta. Organisaation johto tunnistaa prosessit ja määrittelee niille omistajat, jotka määrittelevät, mikä on prosessin alku ja mihin se päättyy. Tunnistamisen jälkeen valitaan kuvattava prosessi ja rajataan se tarkoituksenmukaiseksi ja hallittavaksi. Rajaamisessa kannattaa varmistaa, että prosessi alkaa ja päättyy asiakkaaseen. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012.)

Tämän jälkeen päätetään prosessin käyttötarkoitus ja kuvaustaso sekä laaditaan prosessin perustiedot. Kuvauksen käyttötarkoitus määrittää prosessikuvauksen tason. Prosessin perustietojen laatiminen helpottaa päättämistä, millä tasolla prosessit kuvataan. Sitten tehdään kuvaus ja viimeisenä vaiheena sovitetaan se kokonaisuuteen, jolloin viimeistään tulisi nähdä kaikki prosessin liittymäpinnat muihin prosesseihin. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012.)

Kuvauksessa suositellaan käytettäväksi seuraavia symboleja. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012.)

### Toimija

Eri toimijat kuvastavat vastuualueita ja ne erotetaan toisistaan vaakasuuntaisilla uimaradoilla. Yhdellä henkilöllä voi olla useita rooleja prosessissa tai prosesseissa. Toimijoita ei pidä nimetä henkilöiden tai organisatorisen aseman mukaan. Myös tietojärjestelmä voidaan kuvata toimijana. Yksi toimija voi koostua yhdestä tai useammasta radasta, jotka ovat kiinni toisistaan ja muodostavat yhdessä altaan. Kaaviokuvissa eri toimijat erotetaan toisistaan jättämällä niiden väliin tyhjä tila.

Näme	
------	--

### Tapahtuma

Prosessin alku



Prosessin loppu



### Toiminto



Toimintosymbolilla kuvataan prosessia, osaprosessia ja tehtävää.



Plus-merkki toimintosymbolin alareunan keskellä tarkoittaa, että toiminnolla on alatoimintoja.

### Valinta



Valintasymbolilla kuvataan valintatilanteita, joissa virta haarautuu tai yhdistyy. Valintasymbolia käytetään, kun prosessissa tehdään päätös jostakin asiasta. Tällöin prosessi haarautuu kyllä- ja ei-polkuihin. Merkki nimetään kysymyksellä, johon vastataan ”kyllä” tai ”ei”. Joissain tapauksissa saattaa olla tarpeen käyttää useampia polkuja. Prosessi saattaa haarautua myös toiminnosta.

### Virta

Virtasymbolilla kuvataan toimintojen suoritusjärjestystä prosessissa. Virta esitetään yhtenäisellä viivalla, jossa on nuoli kuvaamassa siirtymissuuntaa.



### Tietovirta

Tietovirtaa käytetään silloin, kun esitetään jonkun tiedon tai dokumentin siirtämistä toimijalta toiselle tai toimijoiden ja tietovarastojen välillä.



Halonen (2014) kehitti diplomityössään terveydenhuollon konsulttiyrityksille työkalupakin, jonka avulla yritykset pystyvät valitsemaan oikean menetelmän prosessidokumentoinnin tekemiseen. Dokumentoinnin esitystavaksi valittiin Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan JHS 152 -suositus prosessien dokumentointiin. Diplomityössä kehitettiin kolme geneerisiä kuvausta: elektiivinen poliklinikka-, päivystys- ja vuodeosastoprosessin kuvaus. Geneerinen kuvaus sisältää visuaalisen ja sanallisen kuvauksen. Visuaalinen kuvaus esittää potilaspro-

sessin. Sanallisen kuvauksen tulisi sisältää kaikki olennainen tieto, jota ei ole visuaalisessa kuvauksessa. Halosen mukaan geneeriset prosessit toimivat erityisen hyvin terveydenhuollossa, missä toiminta on prosessien näkökulmasta eri erikoisaloilla aika samanlaista. (Halonen 2014, 57.)

## 2.2. Lean-tuotantojärjestelmä

Lean on monitahoinen käsite, joten sitä on vaikeaa määritellä yksiselitteisesti. Lean voidaan nähdä filosofiana, kulttuurina, arvoina, ajattelutapana, laatujärjestelmänä ja menetelminä. Keskiössä on organisaatioiden ja henkilöstön ongelmaratkaisutaitojen järjestelmällinen kehittäminen. (Heikkilä & Martinsuo 2015, 22.) Lean-filosofian mukaisella toiminnalla pyritään tuottamaan laadultaan parempia tuotteita ja palveluja nopeammin ja halvemalla kuin kilpailijat huomioiden kuitenkin turvallisuus ja moraalit. (Liker 2013, 32-33.)

Lean tuotantojärjestelmä voidaan jakaa kolmeen osaan: prosessien tehostamiseen, ihmisten kehittämiseen sekä työkaluihin ja -menetelmiin. Näiden kolmen osa-alueen tulisi toimia tasapainossa, jotta tuotantojärjestelmästä saadaan mahdollisimman paljon hyötyä. (Haapasalo 2011, 179.)

### 2.2.1. Prosessien tehostaminen

Liker on 20 vuotta kestäneiden tutkimustensa aikana tunnistanut prosessitasolla 7 periaatetta: jatkuva virtaus, imuohjaus, työmäärän tasoittaminen, ongelmien korjaaminen heti ensimmäisellä kerralla, standardointi, visuaalinen ohjaus ja testatun, luotettavan teknologian käyttäminen. Toyotan johtajat uskovat, että jos he luovat oikeanlaisen prosessin, toivottuja tuloksia syntyy. Työprosessit täytyy suunnitella niin, että jatkuva virtaus mahdollistuu. Jatkuva virtaus koko organisaation kulttuurissa on avain jatkuvaan parantamisprosessiin ja ihmisten kehittämiseen. Imuohjaukseen kannattaa hyödyntää eli tarjota palvelua kysynnän mukaan. Asiakkaan vaatima laatu ohjaa kaikkea toimintaa. Ongelmat täytyy yrittää havaita viiveettä ja korjata heti ensimmäisellä kerralla. Standardoidut tehtävät ovat jatkuvan parantamisen ja työntekijöiden sitouttamisen perusta. Visuaalisen ohjauksen avulla työntekijät voivat nopeasti selvittää, ovatko he standardiolosuhteissa vai etäännyneissä siitä. Teknologiaa kannattaa käyttää ihmisten avuksi, ei heidän korvaamiseksi. (Liker 2013, 37-39.)

Likerin mukaan perinteiset prosessin parannusmenetelmät keskittyvät yksittäisten prosessien tehostamiseen. Koneen käynnissäoloajan pidentäminen tai kierrosnopeuden lisääminen on parannus tuon yksittäisen prosessin kohdalla, mutta vaikuttaa vain vähän kokonaisarvovirtaan. Lean parantaa prosesseja kokonaisvaltaisemmin, koska suuri määrä lisäarvoa tuottamattomia vaiheita puserretaan pois. Samalla lisäarvoa tuottava aika pitenee. (Liker 2013, 31.)

Keskeistä lean-ajattelussa on kahden erilaisen tehokkuuden lajin ymmärtäminen. Nämä kaksi tehokkuuden lajia ovat resurssitehokkuus ja virtaustehokkuus. Resurssitehokkuus pyrkii erillisten resurssien mahdollisimman hyvään hyödyntämiseen. Resurssilla tarkoitetaan ihmisiä, toimitiloja, laitteita ja tietojärjestelmiä, joita tarvitaan tuotteiden tai palveluiden tuottamiseen. (Modig & Åhlström 2013, 9-10.) Resurssitehokkuus mittaa, kuinka paljon jotakin resurssia hyödynnetään suhteessa tiettyyn ajanjaksoon. Resurssitehokkuuden mittaamista ei tarvitse rajoittaa vain esimerkiksi laitteisiin, vaan mittausta voidaan tehdä koko organisaation tasolla sen toteutukseksi, kuinka hyvin organisaatio käyttää kaikkia resurssejaan. (Modig & Åhlström 2013, 10-11.)

Virtaustehokkuudessa huomio on yksittäisten resurssien sijasta järjestelmässä jalostettavissa yksiköissä eli asiakkaissa, jotka "virtaavat" organisaation läpi. Heitä kutsutaan virtausyksiköiksi. Tavoitteena on virtausyksiköiden mahdollisimman sujuva virtaus läpi koko järjestelmän ja hyvä yhteistyö järjestelmän eri resurssien välillä, jotta asiakas saadaan palveltua mahdollisimman nopeasti. (Modig & Åhlström 2013, 13.) Hyvässä virtaustehokkuudessa virtausyksikön järjestelmässä viettämään aikaan sisältyy mahdollisimman vähän hukkaa eli tehdään asiakkaan kannalta oikeita asioita tehokkaasti. (Heikkilä & Martinsuo 2015, 19-20.)

Hukkaa on kaikki se, mikä ei tuota lisäarvoa asiakkaalle. Hukkaa terveydenhuoltoalalla ovat esimerkiksi ylituotanto, odottaminen, kuljetukset, turhat liikkeet ja viat (Persson 2008, 30-32.) sekä henkilöstön osaamisen kehittämisen laiminlyönti. (Mäkijärvi 2010, 19.) Lista voidaan lisätä vielä työntekijöiden luovuuden tai älykkyyden hyödyntämättä jättäminen, epäsoveltuvat tietojärjestelmät ja ohjelmat sekä tarpeeton paperityö. (Bicheno 2004, 68.)

### 2.2.2. Ihmisten kehittäminen

Lean-filosofiassa ihmisten kehittäminen ja osallistaminen ovat keskeisessä roolissa. Toyotalla työntekijöiden näkemyksiä arvostetaan ja niitä hyödynnetään yhteisessä päätöksenteossa. Toyotan autotehtailla tunnetaan lause "ennen kuin rakennamme autoja, rakennamme ihmisiä". Toyotalla on tavoitteena kehittää ihmisiä niin, että he kaikilla organisaatiotasolla ajattelevat ja noudattavat Toyotan tapaa sekä kehittävät prosessia eteenpäin ja ottavat vastuun toteuttamisesta. (Liker 2013, 182.) Modig & Åhlström (2013) käyttävät osuvaa kuvausta, kun he vertaavat organisaation ongelmaa isoon kalaan, jonka pyydystämiseen käytetään paljon resursseja. Koska jatkuva virtaus tuo esille jatkuvasti ongelmia, on tärkeää, että kaikki organisaatiossa osaavat kalastaa. (Modig & Åhlström 2013, 152-153.)

Lean-johtajalta vaaditaan, että hän tuntee työn perusteellisesti, noudattaa filosofiaa ja opettaa sitä muille. Yksi johtajan tärkeimmistä tehtävistä on opettaa ja kannustaa työntekijää tekemään ongelmista näkyviä, jotta ne voidaan havaita ja niihin voidaan puuttua. Johtajan

tulee arvostaa työntekijöiden ongelmanratkaisukykyä ja johtajan täytyy luottaa työntekijöiden itsenäiseen päätöksentekokykyyn. Työntekijä voi pysäyttää prosessin osittain tai kokonaan havaitessaan virheen. Tämän jälkeen johtaja ja työntekijä yhdessä analysoivat ongelmaa, niin ettei virhe pääse eteenpäin prosessissa eikä pääse toistumaan. (Pekuri & Herrala 2013, 196.)

### 2.2.3. Työkalut ja -menetelmät

Lean sisältää paljon työkaluja ja -menetelmiä, joiden avulla saadaan henkilöstö toimimaan tehokkaan prosessin vakiinnuttamiseksi ja ylläpitämiseksi. Osa työkaluista on kuulunut alkupeeraiseen Toyotan tuotantosysteemiin ja siksi niillä on japaninkielinen nimi (esimerkiksi Kanban, Poka-yoke, Kaizen, Genci Genbutsu jne.) (Haapasalo 2011, 182.) Alla olevassa kuvassa on kuvattu keskeisiä lean työkaluja ja menetelmiä.



Kuvio 1. Lean-talo (sovellettu lähteestä Liker 2013)

Just-in-time-ajattelu sisältää työkalut ja menetelmät oikeamääräiseen ja -aikaiseen tuotantoon ja Jidoka puolestaan huolehtii tuotannon laadusta. Just-in-Time tarkoittaa sitä, että tuotetaan tuotteita kysynnän mukaan tarvittava määrä lyhyillä läpimenoajoilla käyttäen mahdollisimman vähän voimavaroja. Tavoitteina on nollavarastot, nopea läpäisy aika, virheettömyys sekä virtautettu ja joustava tuotanto. Tahti aika pitää tuotannon aikataulussa. Sen laskentakaava on käytettävissä oleva työaika / tilattujen tuotteiden lukumäärä. (Liker 2013, 23.)

Jidoka viittaa kykyyn keskeyttää tuotanto, mikäli ilmenee jokin toimintahäiriö, laatuvirhe tai muu vastaava. Jidoka auttaa estämään päästämästä virheellisiä suoritteita eteenpäin arvovirassa. Lisäksi sen avulla voidaan oppia tunnistamaan ja ratkaisemaan ongelmia ja rakentamaan laatua tuotantoprosessiin. (Liker 2013, 16.)



Talon keskiosa on jatkuvan parantamisen keskus. Siellä työskentelevät oppivan organisaation ihmiset ja tiimit, jotka pyrkivät löytämään hukkaa prosesseista sekä etsimään jokaisen ongelman aiheuttajan ja löytämään parhaan ratkaisumallin, jotta vastaisuudessa sama virhe ei pääsisi toistumaan. (Liker 2013, 250 - 256.) Hukkaa on kaikki se, mikä ei tuota lisäarvoa asiakkaalle. Hukkaa terveydenhuoltoalalla ovat esimerkiksi ylituotanto, odottaminen, kuljetukset, turhat liikkeet ja viat. (Persson 2008, 30-32.) Ongelmanratkaisuun kuuluu usein niin sanottu juurisyyn analyysi, jonka avulla selvitetään tapahtuman välittömät syyt sekä tapahtuman syntyyn oleellisesti vaikuttaneet tekijät. (Persson 2008, 27-28.) Työntekijät on koulutettava näkemään ongelmat ja määrittämään perussyyn, mistä ongelma johtuu. Tekniikkaa, jolla se tehdään, kutsutaan "viisi miksi" kysymystä eli kysy "miksi" viisi kertaa, jotta löytäisit perussyyn ongelmaan. Toinen tekniikka on Genci Genbutsu eli mene itse katsomaan ongelmaa, kun ongelma ilmenee. (Liker 2013, 252-253.)

Terveydenhuollossa eniten käytettyjä Lean -työkaluja ovat arvovirtakuvaus ja prosessikuvaukset, prosessiajattelu, standardoidut ohjeet ja Kaizen-tiimissä tapahtuva ongelmanratkaisu. Lisäksi esimerkiksi 5 X miksi- ja 5S -työkaluja hyödynnetään. (Mazzocato ym. 2010, 376-382.) Sergi, Lusiani, Langley & Denis (2013) lisäävät listaan Poka-Yoken (tekniikka huomion herättämiseksi, virheiden korjaamiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi) ja Kanbanin (järjestelmä juuri-oikeaan aikaan tapahtuvalle palveluntuotannolle). (Sergi, Lusiani, Langley & Denis 2013, 8.)

Arvovirralla tarkoitetaan kaikkia niitä toimia, joita tarvitaan valmiin tuotteen tai palvelun aikaansaamiseksi. Terveydenhuollossa arvovirran tunnistamisella tarkoitetaan kaikkien niiden vaiheiden kartoittamista, joiden kautta asiakas kulkee terveydenhuoltojärjestelmässä saadakseen haluamansa ja tarvitsemansa palvelun. Arvovirran tunnistamisessa tarkastellaan esimerkiksi palvelujen saatavuutta, laatua, viiveitä, ylikapasiteettia, valmisteluajoja, laitteiden toimivuutta, potilaiden ja lähetteidensä siirtelyä, jonon hallinnointia ja ajanvarauskäytäntöjä. (Kollberg, Dahlgaard & Brehmer 2007, 14-16.)

Arvovirtakuvauksella pyritään tunnistamaan toiminnan arvoa tuottavat ja tuottamattomat vaiheet, arvoa tuottamattomat, mutta välttämättömät vaiheet sekä hukan esiintyminen. Prosessissa kuvataan nykytila ja tulevaisuuden tavoitetila. (Womack & Jones 1996, 19-20.) Arvoa tuottavat vaiheet liittyvät tapaamisiin terveydenhuollon henkilökunnan kanssa. Arvoa tuottamattomat toiminnot liittyvät informaatioon (päällekkäistä tietoa on paljon ja potilailta kysytään toistuvasti samoja asioita ammattilaisten vaihtuessa), prosesseihin (virheet, työn uudelleen tekeminen ja odotukset liittyen lupiin ja suostumuksiin) ja toimintaympäristöön (siirtyminen). (Campbell 2009, 40, 42.)

Ensiksi prosessista laaditaan nykytilan kuvaus, joka toimii kehittämisen perustana. Mallia luodessa on hyvä kulkea arvovirran mukana ja kuvata nykytila juuri sellaisena kuin se on. Kuvaa-

mista tehdessä sekä esimiesten että työntekijöiden on oltava mukana alusta asti, jotta kaikki voivat tuoda omat näkemyksensä ja kokemuksensa kuvausprosessiin ja lopulta saadaan muodostettua yhtenäinen käsitys prosessista. Tulevaisuuden kuvaus on tavoitetila, jonka tavoitteena on linkittää jokainen yksittäinen prosessi yhteen jatkuvan virtauksen avulla. (Malvalehto 2012, 186.)

Yksi leanin keskeisistä periaatteista on jatkuva parantaminen. Japaninkielinen sana Kaizen tarkoittaa muutosta (kai) parempaan suuntaan (zen). Kaizen tähtää kaikenlaisten parannusten jatkuvaan tekemiseen ja samalla myös hukan poistamiseen eli luomaan asiakkaalle lisäarvoa ja parantamaan asiakastyytyväisyyttä. Kaizen opettaa yksilöitä toimimaan tehokkaasti pienissä ryhmissä, ratkaisemaan ongelmia, dokumentoimaan ja parantamaan prosesseja, kokoamaan ja analysoimaan tietoa sekä opettamaan itseohjautuvaa johtamista vertaisryhmässä. (Liker 2013, 22.)

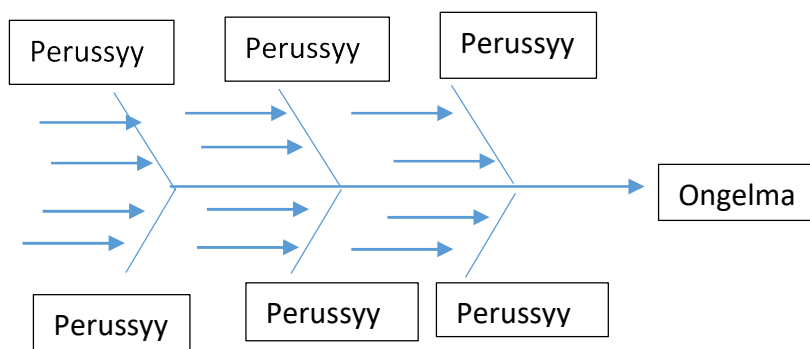
Kaizen-työpaja on hyvä työkalu, kun halutaan muutamassa viikossa tehostaa jotakin toistuvaa prosessia ja saavuttaa pysyviä tuloksia yhdessä työntekijöiden kanssa. Kaizen-työpaja kestää yleensä 5 päivää, päivät on hyvä jakaa noin 2 viikon jaksolle. Työpajan lisäksi tarvitaan muutama päivä valmisteluun ja työpajan jälkeen parannusten seurantaan ja tiimin ohjaamiseen. Ideaalimäärä osallistujia työpajaan on 8-10 henkilöä ja olisi hyvä, jos he edustaisivat eri rooleja: hoitajat, lääkärit, ajanvarauksessa työskentelevät, asiakaspalvelussa työskentelevät ja esimiehet. Myös työntekijöiden ja työnantajien on suotavaa osallistua työpajaan. Näin asioihin saadaan monipuolisia näkökulmia. (Grabán & Swartz 2013, 51-52.)

Kaizen-tapahtuman tulisi noudattaa Demingin ympyrän vaiheita. (Smith & Hawkins 2004, 138-140). Demingin ympyrä eli PDCA-malli on 1950-luvulla W. Edvard Demingin tunnetuksi tekemä malli, joka kuvaa jatkuvan parantamisen prosessia. PDCA-lyhenne tulee sanoista suunnittele (Plan), toteuta (Do), tarkista (Check) ja toimi (Act). Suunnitteluvaiheessa kuvataan asian nykytilanne, mietitään minkälaiseen ratkaisuun pyritään, kehitellään ideoita ratkaisuun pääsemiseksi ja tehdään toimenpidesuunnitelma. Seuraavassa vaiheessa toimenpiteet viedään käytäntöön. Eteneminen tapahtuu pienin askelin. Kolmannessa vaiheessa tarkastellaan toimenpiteiden vaikutuksia. Kehitystä arvioidaan erityisesti asiakkaan kannalta. Viimeisessä vaiheessa mietitään tulosten perusteella vakinnutetaanko toiminta vai kokeillaanko jotakin muuta. Tässä vaiheessa on myös hyvä miettiä, mitä prosessista on opittu. Kehän viimeinen vaihe on samalla alku kehityksen uudelle kierrokselle. Oppiminen johtaa siihen, että kehä muuttuu spiraaliksi, jossa edetään uusille kehityksen tasoille. (Grabán & Swartz 2013, 30.)

Juurisyyanalyysi on tutkimus, jonka avulla pyritään tunnistamaan ongelman perimmäinen syy ja toteuttamaan tarvittavat toimenpiteet, joilla poistetaan ongelma ja estetään sen uusiutuminen. Juurisyyanalyysi on keskeinen työkalu jatkuvan parantamisen työssä. Juurisyyanalyysi on yhtenäinen nimitys laajalle joukolle eri työkaluja ja tekniikoita. Yleensä juurisyytä selvitet-

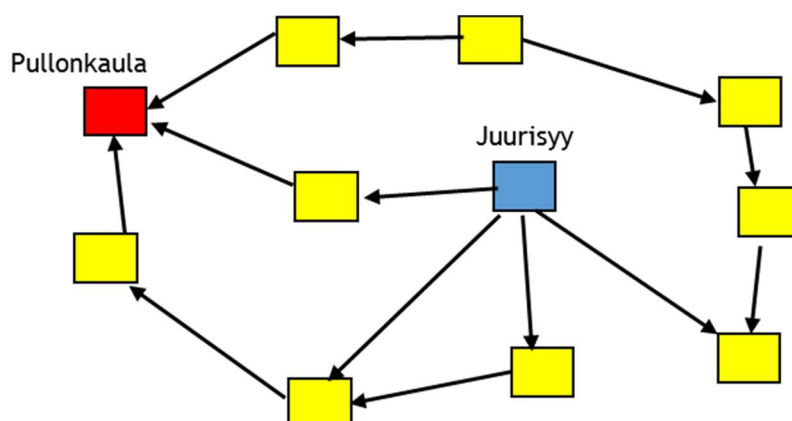
täessä käytetään useampaa työkalua (Andersen & Fagerhaug 2006, 12-13.) Työkaluja ja tekniikoita ovat muun muassa vuokaavio, critical incident, ongelman aiheuttaja-aivoriihi, on-ei-ole-analyysi, kalanruotoanalyysi ja viisi kertaa miksi. (Andersen & Fagerhaug 2006, 27-28, 44-45, 53, 70.)

Kalanruotokaavion tekeminen aloitetaan ongelman määrittämisellä ja se kirjoitetaan paperin tai ruudun oikeaan reunaan. Seuraavaksi piirretään ”selkäruoto” ja siihen poikkiruodot. Poikkiruotoihin määritellään ongelman perussyyt. Näitä ovat esimerkiksi koneet, menetelmät, ihmiset ja niin edelleen. Seuraavaksi kaavioon kirjataan ongelmia, jotka liittyvät kuhunkin perussyyhyn. Analyysiä syvennetään miettimällä, että miksi ongelma syntyy. Nämä syyt lisätään kaavioon, jolloin syntyy ”hiusruotoja”. Näitä syitä voidaan edelleen analysoida ja syventää useampien tasojen verran. (Brown, Frost, Ko & Woosley 2006, 302-303.) Kalanruotokaavio on kuvattu kuviossa 2.



Kuvio 2. Kalanruotokaavio

Vaikutuskaavion avulla löytää tarkasteltavaan ilmiöön vaikuttavan tärkeimmän tekijän (juurisyyn) ja pullonkaulan, jossa ongelmat tulevat näkyviksi. Tärkein tekijä on se tekijä, josta lähtee eniten nuolia. Pullonkaula on se tekijä, johon tulee eniten nuolia. Kun haluat ratkaista ongelmat, aloita työskentely kaikkein tärkeimmästä tekijästä. Vaikutuskaavio toteutetaan niin, että kalanruotokaaviosta otetaan yläotsikkolaput käyttöön ja levitetään kaikkien näkyville paperin päälle, toisiinsa liittyvät asiat lähemmäksi. Sitten piirretään yksisuuntaiset vaikutusnuolet siten, että jokaisen lapun kohdalla kysytään: ”vaikuttaako tämä asia johonkin toiseen asiaan?”. On tärkeää hakea yksimielisyyttä aiheesta, joten kaaviota kannattaa arvioida ja tarvittaessa muuttaa. Sitten lasketaan lähtevien ja tulevien nuolien määrät. Asiat, joista lähtee eniten nuolia ovat mahdollisia juurisyitä. Asiat, joihin päättyy eniten nuolia, ovat mahdollisia pullonkauloja. Joskus voi olla kaksi tärkeintä tekijää (juurisyitä) tai pullonkauloja. Ryhmän täytyy tuolloin keskustellen valita jompikumpi jatkotyöskentelyyn. (Brassard 1996, 104-105.) Vaikutuskaavio on kuvattu kuviossa 3.



Kuvio 3. Vaikutuskaavio

Ongelmanratkaisumenetelmistä voi käyttää myös 5 x miksi-menetelmää, joka toimii niin, että kysytään ”miksi” niin monta kertaa, että alkuperäinen taustasy (juurisyy) löytyy. Vastatoimenpiteet kannattaa tehdä syvimmällä mahdollisella syyn tasolla, jotta ongelman ilmeneminen uudelleen estetään. (Liker 2013, 253-254.)

#### 2.2.4. Lean-ajattelu terveydenhuollossa

Ruotsalaisten tutkijoiden mukaan Lean -ajattelun soveltamisella on paljon myönteisiä vaikutuksia terveydenhuollon prosesseihin. Lean-menetelmät lisäävät prosessien tehokkuutta ja vaikuttavuutta, parantavat virheiden havaitsemista ja prosessien toimintavarmuutta. Yhteistyössä tapahtuva systemaattinen ongelmien ratkaiseminen vahvistaa jatkuvaa parantamista. Yhteinen ymmärrys siitä, mikä työssä on tärkeää, auttaa henkilökuntaa (riippumatta ammattitasta) kommunikoimaan keskenään ja näkemään oman roolin isossa kuvassa. Prosessien parantamisen tavoitteet ovat prosessien ymmärtäminen ja niissä olevien ongelmien tunnistaminen, prosessien kehittäminen, virheiden havaitseminen ja niiden ennaltaehkäisy sekä vaihtoehtojen hahmottaminen ja tieteellinen lähestymistapa niiden ratkaisemiseksi. Eniten käytettyjä työkaluja terveydenhuollossa ovat arvovirtakuvaus ja prosessikuvaukset, prosessiajattelu, standardoidut ohjeet, visuaalinen ohjaus ja tiimissä tapahtuva ongelmanratkaisu. Lisäksi esimerkiksi 5 X miksi- ja 5S -työkaluja käytetään. (Mazzocato ym. 2010, 376-382.)

Poksinskan (2010) mukaan prosessien tehostamisen keinot terveydenhuollossa ovat lisäarvon tuottaminen asiakkaan näkökulmasta, virtauksen tehostaminen ja hukan poistaminen. Ensiksi terveydenhuollossa on tunnistettava, että potilas on se kriittinen tekijä, joka on ensisijaisesti otettava huomioon prosesseja kehitettäessä. Jotta prosesseja voidaan parantaa, on oltava selkeä kuva prosessin arvoa tuottavista ja tuottamattomista vaiheista asiakkaan näkökulmasta. Terveydenhuollossa potilailla on erilaisia arvovirtoja, ei ole järkevää laittaa kaikkia potilaita yhteen arvovirtaan, jota myös hallinnoidaan vain yhtenä prosessina. Toinen askel on on-

gelmien ja puutteiden havaitseminen prosessissa. Kolmanneksi prosessien parantamisessa tärkeää on jatkuva virtaus. Tavoitteena on, että potilas ”virtaa” terveydenhuollon yksiköiden ja työntekijöiden välillä ilman keskeytyksiä ja odottelua. Jotta jatkuva virtaus on mahdollista, henkilöstön tulee tunnistaa hoitoprosessin kokonaisuus, siinä olevat hukat, pullonkaulat ja ongelmien juurisyöt. Jatkuva virtaus edellyttää yhteistyön lisäämistä eri yksiköiden välillä ja pullonkaulojen poistamista. Tavanomaisimmat vaiheet Leanin implementoinnissa ovat koulutukset, pilotointiprojektit ja kehittäminen moniammatillisissa tiimeissä. Implementoinnin esteitä on puute terveydenhuollon kokemusta omaavista Lean-osaajista. (Poksinska 2010, 319-329.)

Voehl & Elshennawy (2010) ovat samaa mieltä prosessien tehostamisen keinoista Poksin kanssa. Poistamalla hukkia ja kehittämällä prosesseja asiakkaalle arvoa tuottavalla tavalla voidaan vähentää vaaratapahtumia ja virheitä, parantaa potilasohjausta, lyhentää potilaiden odotusaikoja, parantaa hoitotuloksia, lisätä henkilökunnan tuottavuutta, vähentää kustannuksia ja lisätä työtyytyväisyyttä. He kehoittavat käyttämään arvovirtakuvausta prosessin ymmärtämiseen asiakkaan näkökulmasta ja hukkien vähentämiseen. Terveydenhuollossa tulisi säännöllisesti tutkia ja kehittää prosesseja jatkuvan parantamisen mallin mukaan. (Voehl & Elshennawy 2010, 384, 391.)

### 2.3. Service blueprint eli palvelukartta

Service blueprinting on Shostackin (1984) palveluprosessien dokumentointiin kehittämä menetelmä. Palvelukartta erottelee toiminnot asiakkaalle näkyviin toimintoihin (front office) ja yrityksen sisäisiin toimintoihin (back office). Palvelukartassa palvelu hajotetaan osiin ja kuvataan ne keinot, joilla kukin palvelun vaihe suoritetaan. Palvelukartan avulla on mahdollista kiinnittää erityistä huomiota tarkempaa analysointia ja kehittämistä tarvitseviin vaiheisiin ja nähdä missä kohdin asiakkaan ja palveluntuottajan prosessit kohtaavat. (Jaakkola, Orava ja Varjonen 2009, 16.)

Palvelukartta koostuu viidestä komponentista: asiakkaalle näkyvä palvelutila, asiakkaan toiminta (vuorovaikutuksen rajapinta), palveluhenkilöstön toiminta (näkyvä raja), taustahenkilöstön toiminta (sisäisen vuorovaikutuksen raja) ja tukiprosessit. Asiakkaalle näkyvä palvelutila käsittää kaiken fyysisen, virtuaalisen ja sosiaalisen tilan, jossa asiakas kokee ja arvioi organisaation toimittamaa palvelua. Asiakkaan toiminta käsittää kaikki vaiheet, joilla asiakas osallistuu palvelun toimittamisprosesseihin. Palveluhenkilöstön näkyvä tila on tila, jossa asiakas-kohtaamiset tapahtuvat. Taustahenkilöstön toiminta tapahtuu asiakkaalle näkymättömissä (esimerkiksi puhelut). Suurin osa palvelun tuotantoon tarvittavista prosesseista on asiakkaalle näkymättömiä ja ne ovat palveluun liittyvää tukitoimintaa (esimerkiksi johtamis- ja järjestelmätuki). (Bitner, Ostrom & Morgan 2007, 6.)

Palvelukartan tekeminen alkaa sen palveluprosessin määrittämisellä, josta palvelusuunnitelma tehdään. Sitten identifioidaan asiakkaat tai asiakassegmentti eli ketkä käyttävät palvelua. Kolmannessa vaiheessa kuvataan palvelu asiakkaan näkökulmasta. Sitten palvelu- ja tukihenkilöstön toimet sijoitetaan kartalle. Neljännessä vaiheessa linkitetään asiakkaan ja henkilöstön toimet taustaprosesseihin. Viimeisessä vaiheessa lisätään fyysiset elementit jokaiseen vaiheeseen. (Bitner, Ostrom & Morgan 2007, 7.)

Niall & Rich (2009) totesivat tutkimuksessaan, että blueprinting on tehokas työkalu sekä palveluprosessien että lean-menetelmien ymmärtämiseen. Työntekijät laativat uuden puhelinvaihtelu- ja asiakaspalveluprosessin palvelusuunnitelman. Aluksi he kartoittivat prosessin arvovirtakuvauksen avulla, laskivat puheluihin ja asioiden käsittelyyn kuluvaan aikaan sekä huomioivat asiakasvalitukset. Tuloksena laadittiin ”yhden luukun”-periaate, joka vähensi asiakasvalituksia, työntekijöiden työtä ja asiakasvalituksia. Myös kustannuksissa säästettiin, kun asiakkaan kysymyksiin vastattiin oikein heti ensimmäisellä kertaa, jolloin säästyi henkilökunnan aikaa ja vältettiin oikaisuihin ja korvauksiin liittyviä kustannuksia. Lisäksi projekti paljasti henkilökunnan koulutustarpeita. (Niall & Rich 2009, 1488-1489.)

Palvelukartta visualisoi prosessin vaiheet, jotka luovat arvoa asiakkaalle. Sairaalaolosuhteissa palvelukartan avulla voidaan tarkastella esimerkiksi potilaan kontaktit eri työntekijöiden kanssa, hoitoprosessin päällekkäisyydet ja potilaan ajan käyttö eri hoidon vaiheissa. palvelukartta auttaa koordinoimaan ja kehittämään hoitoprosessia. (Coenen, von Felten & Schmid 2011, 429-432.) Liitteessä 1 kuvataan yön yli hoidossa olevan leikkauspotilaan palvelukartta.

### 3 Tutkimusstrategia

Tutkimusstrategiana on toimintatutkimus. Toimintatutkimus on interventioon perustuva, käytännönläheinen, osallistava, reflektiivinen ja sosiaalinen prosessi, jonka tarkoituksena on muuttaa käytännössä jotakin ja samanaikaisesti lisätä sekä ymmärrystä että tietoa muutosta kohtaan. (Heikkinen 2008, 27.) Toimintatutkimuksessa tutkija on aktiivinen toimija ja hän osallistuu tutkimaansa toimintaan tekemällä tutkimuskohteeseensa tarkoituksellisen, muutokseen tähtäävän intervention. (Heikkinen 2008, 19.) Toimintatutkimus suuntautuu käytäntöön. Sen avulla puututaan todellisiin elämän tapahtumiin ja pyritään saamaan tilanteessa aikaan muutosta. Toimintatutkimus on sosiaalinen prosessi, joka edellyttää ihmisten aktiivista osallistumista ja vuorovaikutusta. Osallistamisella varmistetaan eri tahojen intressien hyvä huomioiminen ja lisätään sitoutumista kehittämiseen. Kehittäjät ovat aktiivisia toimijoita ja toimijat aktiivisia kehittäjiä. He ovat rinnakkaisissa asemassa, eivät hierarkkisessa suhteessa toisiinsa. (Toikko & Rantanen 2009, 90-92.)

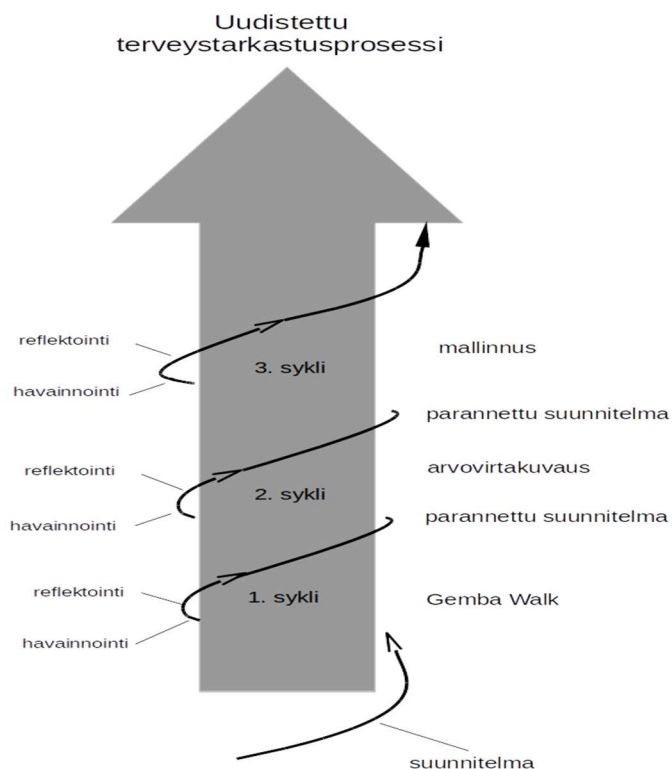
Toimintatutkimuksessa hyödynnetään reflektiivistä ajattelua. Reflektion avulla voi tulla tietoiseksi omista havainnoinnin, ajattelun ja tuntemisen tavoista ja siten niitä voi arvioida kriittisesti. Kun työyhteisön käytäntöjä ja ajattelutapoja tarkastellaan uudessa valossa, voidaan oppia uusi tapa ajatella, keskustella ja kehittää toimintaa. (Heikkinen 2008, 23-24.) Reflektiivinen ajattelu auttaa myös nykyajan työyhteisön toimintatapojen ja rakenteiden muuttuvien tilanteiden jatkuvassa määrittelyssä. (Toikko & Rantanen 2009, 53.)

Toimintatutkimuksen yhteydessä on korostettu prosessin spiraalimaista rakennetta, jossa toiminta, sen havainnointi, reflektointi ja uudelleen suunnittelu seuraavat toisiaan. Sykli alkaa, kun tutkija suunnittelee ja toteuttaa uuden toimintatavan. Toteutusta havainnoidaan ja reflektoidaan ja kokemusten perusteella suunnitellaan uusi, entistä parempi toimintatapa. (Heikkinen 2008, 35.) Ensimmäinen kehä muodostaa lähtökohdan kehittämiseksi. Sen aikana toiminnan perusteluja, organisointia ja toteutusta arvioidaan, mutta samoja asioita tarkistetaan myös seuraavien kehien aikana. Spiraali sisältää useita peräkkäin toteutettuja kehiä ja uudet kehät täydentävät edellisiä. (Toikko & Rantanen 2009, 67.)

Tässä opinnäytetyössä on kolme sykliä. Aluksi tutustutaan työterveyshuollon lakisääteiseen terveystarkastusprosessiin Gemba Walkilla eli lähtemällä fyysisesti paikan päälle sinne, missä työ tehdään ja arvon tuottaminen tapahtuu eli käymään terveystarkastusprosessia läpi lattia-tasolla asiakkaan näkökulmasta. Gemba Walkilla tarkastellaan prosessien toimivuutta ja kysytään työntekijöiden mielipiteitä prosessista. Samalla työntekijöitä voidaan myös auttaa paikan päällä vastaamalla kysymyksiin, ohjaamalla tai auttamalla ongelmatilanteissa. (Mann 2009, 16.) Gemba Walkista tehdään osallistujien havainnoinnista ja keskusteluista tehtyjen muistiinpanojen pohjalta analyysi, jonka avulla pyritään muodostamaan käsitys prosessin kuluista.

Toinen sykli muodostuu Kaizen-työpajatyöskentelystä. Nykytilanteen mallintamisessa käytetään arvovirtakuvausta. Arvovirtakuvaus tehdään yhden päivän Kaizen-työpajassa yhdessä viiden työterveyshuollon työntekijän kanssa yksityisellä lääkäriasemalla. Tiimiin kuuluvat työterveyshoitaja, työterveyslääkäri, työfysioterapeutti, vastaanottohoitaja ja bioanalyttikko. Arvovirtakuvaus tehdään suurelle paperiarkille käyttämällä ns. liimalappuja, jotka edustavat prosessin toimijoita ja toimintoja. Virrat piirretään kynällä. Arvovirtakuvauksessa on tärkeää, että koko työryhmä osallistuu siihen ja että kaikki ymmärtävät kuvasymbolit. (Malvalehto 2012, 186.) Työpajassa mietitään myös keskeisimpien hukkaa tuottavien vaiheiden juurisyitä. Tässä apuna käytetään syy-seurausdiagrammia, vaikutuskaaviota ja 5xmiksi-työkalua. Työpajassa tutkija hyödyntää vapaamuotoisia keskusteluja, jotka myös ovat aineistonkeruutapoja. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 189.)

Kolmannessa syklissä mallinnetaan uudistettu työterveyshuollon lakisääteinen terveystarkastusprosessi palvelukarttana. Se rakentuu kirjallisuuskatsauksen ja työpajatyöskentelyn tulosten avulla. Toimintatutkimuksessa tutkijan oma välitön kokemus on myös osa aineistoa. (Heikkinen 2008, 20.) Tämän toimintatutkimuksen spiraali on kuvattu kuviossa 4.



Kuvio 4. Toimintatutkimuksen spiraali

#### 4 Tulokset

Tämän toimintatutkimuksen tulokset raportoidaan tutkimustehtävien mukaisesti. Aluksi tutustuttiin yrityksen X:n nykyiseen terveystarkastusprosessiin Gemba Walkin avulla. Sitten nykytilanne kuvattiin arvovirtakuvausten avulla. Samalla prosessista tunnistettiin arvoa tuottamattomat vaiheet. Lopuksi työpajatyöskentelyn tuloksia, kirjallisuutta ja kokemusta hyödyntämällä luotiin uudistettu työterveyshuollon lakisääteisen terveystarkastusprosessin mallinnus.



#### 4.1. Yritys X:n nykyisen terveystarkastusprosessin kuvaus

Prosessien mallintamisessa nykytilan selvittäminen on ensimmäinen vaihe kohti uutta toimintamallia. Nykytilan kuvaus toimii kehittämisen perustana. Nykytila kuvattiin sellaisena kuin se on kulkemalla arvovirran mukaan.

##### 4.1.1. Gemba Walk

Asiakas on saanut ajat joko niin, että Call Center on soittanut hänelle ja antanut ajat laboratorioon ja työterveyshoitajan vastaanotolle. Asiakkaalle lähetetään myös kirje, jossa on esitetyt lomakkeet ja valmistatutumisohteet laboratorioon. Tai jos häntä ei ole tavoitettu puhelimitse, hänelle on lähetetty kirje, jossa on annettu valmiiksi ajat. Aikoja voi myös varata joko nettiajanvarauksesta, käymällä paikan päällä tai soittamalla keskitettyyn ajanvaraukseen. Työterveyshoitaja antaa usein asiakkaalle ajan työterveyslääkärin vastaanotolle.

Keskustelin Call Centerin työntekijän kanssa puhelimitse heidän työstään. Call Center sijaitsee muualla Suomessa, joten sieltä ei voinut osallistua Gemba Walkille. Call Centerin työntekijä koki työn sujuvuutta hankaloittavana tekijänä asiakkaan soittaessa keskitettyyn ajanvaraukseen sen, että henkilö ei tiedä, kuinka pitkä aika varataan, varataanko muita aikoja ja kenen vastaanotolle varaus tehdään. Soitoissa asiakkaille päin ongelmina ovat väärät puhelinnumerot, asiakkaan yllättyneisyys ja joskus myös asiakkaan vihamielisyys. Osoitteissa olisi paljon tarkistamisen varaa, paljon kirjeitä menee väärään osoitteeseen, jolloin tieto ajanvarauksesta ei mene asiakkaalle. Ajat jää tällöin käyttämättä. On myös lukuisia asiakkaita, joilla ei ole mitään yhteystietoja, jolloin kutsua ei voi laittaa.

Ilmoittautuminen vastaanotolle tapahtuu joko asiakaspalvelussa tai ilmoittautumisautomaatilla. Jos asiakas on ensimmäistä kertaa asioimassa tällä yksityisellä lääkäriasemalla, on hänen ilmoittauduttava asiakaspalveluun, jossa hän täyttää henkilötietokaavakkeen ja allekirjoittaa tietosuojakaavakkeen. Vastaanoton hoitajat kertovat, että vaikka itseilmoittautumisautomaatti on lähellä sisäänuloa ja siihen opastaa selkeä kyltti, monet ohittavat sen ja ottavat ilmoittautumisnumeron. Joskus asiakaspalvelussa on ruuhkaa, joten vuoroaan joutuu odottamaan. Gemba Walkilla mittasimme yhden asiakkaan odotusajan asiakaspalveluun: 10 minuuttia. Asiakkaita oli palvelemissa kolme vastaanottohoitajaa, joista yhdellä oli selvitettävänä monimutkainen asia.

Laboratorioon on ajanvaraus. Ilman ajanvarausta otetaan vain päivystysnäytteitä. Bioanalytiikon mukaan ongelmana työterveysasiakkaiden kohdalla on, että he tulevat usein valmistautumatta laboratorioon. Varattuja aikoja jää myös käyttämättä ja läheteitä puuttuu. Työterveysasiakkailta otetaan verikoepaketti, jota varten tulee olla 10-12 tuntia syömättä. Lisäksi tehdään työpaikan altisteisiin liittyviä tutkimuksia, jotka voivat olla veri- tai virtsakokeita tai

hengitysteiden tutkimuksia. Työterveyslaitoksen rekisterien pohjalta keskeisiä altisteita ovat erilaiset pölyt ja huuрут (asbesti, kvartsi, puupöly, jauhopöly, eläinpölyt ja hitsaushuurut). On tärkeää, että näyte on oikein otettu. Esimerkiksi virtsan lyijypitoisuutta tutkittaessa työpaikan ilmasta tai työntekijän vaatteista tai iholta astiaan joutunut pöly voi liata näytteen. Näyte otetaan sen jälkeen, kun työvaatteet on vaihdettu, ja kädet ja virtsaputken suu on pesty. (Työterveyslaitos.) Jos asiakas ei ole huomionnut näitä ohjeita, voi tulos olla väärä. Laboratoriossa kuluu aikaa määrätystä tutkimuksista riippuen 5-30 minuuttia. Laboratoriossa otetaan spirometrioita ja sydänfilmejä vasta kello 10:n jälkeen, joten jos asiakkaalle on määrätty paastoa vaativia verikokeita ja spirometria eikä hän jaksakaan olla syömättä klo 10:een asti, täytyy hänelle varata kaksi aikaa. Joskus toinen aika jää käyttämättä.

Terveystarkastus on muutaman päivän päästä laboratorikäynnistä, jotta laboratoriotulosten tulokset ovat käytettävissä. Joidenkin altistuskokeiden tulokset valmistuvat useiden viikkojen kuluessa, joten jatkosuunnitelmassa täytyy huomioida tämä. Työterveyshoitajan tarkastuksessa käydään läpi asiakkaan terveyteen ja työhön liittyvät asiat, elämäntapa-asiat, asiakkaan täyttämät lomakkeet ja laboratoriotulokset. Työterveyshoitaja tekee terveydentilan mittaukset: verenpaine, paino, vyötärön ympäryys, painoindeksi sekä riskitestit, kuten diabetes ja alkoholin käyttö. Myös kuulo tutkitaan tarvittaessa. Terveystarkastuksen jälkeen työterveyshoitaja arvioi, tarvitaanko jatko-ohjausta optikolle, työfysioterapeutille tai työpsykologille.

Gemba Walkin aikana keskustelimme työterveyshoitajien kanssa työn ongelmakohdista. Tavoitteena on, että jokaiselle asiakkaalle laaditaan työhyvinvointisuunnitelma, mutta usein se jää tekemättä tai on sisällöltään niukka, esimerkiksi kehoitus tiputtaa painoa. Usein syynä suunnitelman tekemättä jättämiseen on aikapula. Työterveyshoitajan mukaan ongelmina tarkastuksissa on, että asiakas ei tule varatulle ajalle, asiakas ei ole käynyt laboratoriotulosten tai asiakkaalla ei ole mukana lomakkeita. Yksi keskeinen ongelma on, että jotkin työnantajat eivät ilmoita uusia ja poislähteneitä työntekijöitä. Näin ollen terveystarkastuskutsuja menee sellaisillekin henkilöille, jotka eivät ole enää yrityksen palveluksessa. Koska työterveyshoitajien vastaanottohuoneita on kahdessa kerroksessa, saattaa asiakkaat joutua harhailemaan tiloissa. Aikaa työterveyshoitajan tarkastukseen kuluu tunnista puoleentoista riippuen sisällöstä, tarkastustiheydestä, asiakkaan neuvonnan ja ohjauksen tarpeesta sekä terveyteen tai työkykyyn liittyvistä ongelmista. Joskus asiaa on niin paljon, että tarkastusta olisi hyvä jatkaa toisella kertaa, mutta monet asiakkaat ovat haluttomia tulemaan toista kertaa. Kelan jatkuvat uudet vaatimukset ja jatkuvasti uudistuva lomakkeisto vievät aikaa asiakastyöltä. Työterveyshoitajat toivoivat enemmän moniammatillista tiimityötä. Palautekeskusteluja käydään yleensä vain suurten yritysten kanssa.

Työterveyshoitaja varaa ajan yrityksen asiakasvastaavan työterveyslääkärin vastaanotolle. Ajan saa yleensä viikon sisällä, joidenkin työterveyslääkärien kohdalla aika voi mennä kuu-kaudenkin päähän. Aikaa varataan 30-60 minuuttia. Työterveyslääkärit ovat itse määritelleet, kuinka pitkä aika tarkastukseen varataan. Työterveyslääkäri listaa työn sujumuuteen vaikuttavia asioita: asiakas ei tule varatulle ajalle, asiakas ei ole käynyt laboratoriotesteissä, tilatut sairaskertomustiedot eivät ole tulleet, tietojärjestelmä pätkii, asiakaspalvelusta kukaan ei ehdi apuun, asiakasyritykseen ei saa yhteyttä, kiire. Joskus on mahdotonta tehdä työkykyä, työn kuormittavuutta tai työkyvyttömyyden uhkaa koskevia johtopäätöksiä tai jatkohoitosuunnitelmia puutteellisten tietojen takia. Päällekkäistä työtä työterveyshoitajan kanssa saattaa olla muun muassa läheteet asiantuntijoille tai vaikkapa suojaimiin liittyvä neuvonta. Työterveyshuollon asiakkaat ovat aiempaa enemmän tukea ja apua tarvitsevia. Tietosuojakysymykset ja eettiset kysymykset työterveyshuollossa aiheuttavat ristiriitaa. Yksittäinen työnantaja ei toimita sairauspoissaolotietoja tietosuojaan vedoten, vaikka haluaa, että pitkäaikaisiin työkykyongelmiin puututaan. Paperityö lisääntyy, muun muassa sairaskuluvakuutuksiin liittyvä. Paljon turhalta tuntuva työtä tehdään vain Kelan kriteerien täyttämiseksi. Myös työterveyslääkäri kaipasi enemmän moniammatillista tiimityötä.

Työterveyslääkäri tai hoitaja voi ohjata asiakkaan työfysioterapeutille fyysisen työ- ja toimintakyvyn arviointia, palauttamista ja tukemista varten. Työfysioterapeutti kertoo työn sijoittamiseen liittyvistä ongelmista seuraavasti. Työterveyssovimukset sallivat yleensä korkeintaan 5 käyntiä työfysioterapeutilla, joissakin tapauksissa se on riittävä määrä, joissakin tapauksissa tarvittaisiin enemmän ohjausta ja seurantaa. Monissa työ- ja toimintakyvyn ongelmassa on järkevää tehdä seurantaa, mutta monet asiakkaat jättävät tulematta seurantakäynnille. Ongelma on myös jos asiakas ei ole valmistautunut fyysisen kunnon testaukseen. Tällöin testausta ei välttämättä voida tehdä ja asiakas joutuu tulemaan uudelleen. Sopivuukslausunto saattaa viivästyä tämän takia. Tietojärjestelmäongelmat haittaavat silloin tällöin. Työfysioterapeutti toivoo, että hänen ammattitaitoaan hyödynnettäisiin enemmän ja hänet otettaisiin useammin mukaan toimintasuunnitelma- ja kolmikantaneuvotteluihin sekä palautekeskusteluihin.

Työterveyshuollon moniammatilliseen tiimiin kuuluu myös työterveyspsykologi, mutta hän ei voinut käyttää useita tunteja työaikaansa Gemba Walkiin. Myöskään asiakasyritysten edustaja ei ollut mukana Gemba Walkilla, mutta kävelyn aikana esitettiin työnantajia kohtaan muutamia vaateita. Työnantajan pitäisi toimittaa ajantasainen nimilista henkilökunnastaan yhteystietoineen sekä ilmoittaa, mikäli työolosuhteissa tai käytetyissä työmenetelmissä/kemikaaleissa on tapahtunut muutoksia ja työnantajan tulisi osallistua palautetilaisuuteen, jossa käydään läpi yhteenvetoa terveystarkastuksista. Palautteen saatuaan työnantajan oletetaan ryhtyvän tarvittaviin yksilö- tai ryhmätason toimenpiteisiin.

#### 4.1.2. Nykytilanteen arvovirtakuvaus

Gemba Walkin jälkeen vedimme yhteen kokemuksiamme ja laadimme arvovirtakuvaus (kuvio 5.) Vihreät liimalaput edustavat toimijoita, keltaiset tapahtumia, punaiset ongelma-kohtia sekä oranssit valintakohtia ja tietojärjestelmiä.

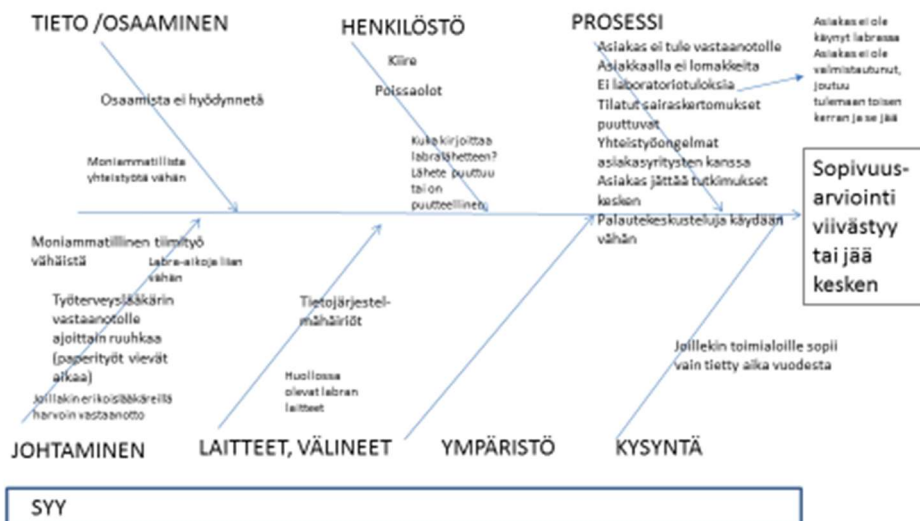


Kuvio 5. Nykytilanteen arvovirtakuvaus.

#### 4.1.3. Juurisyyt

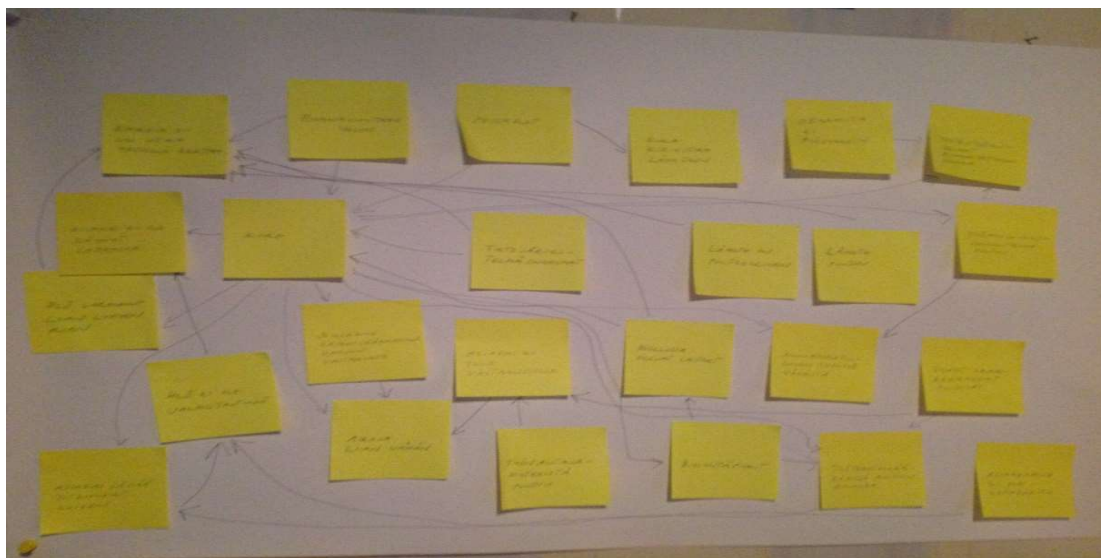
Nykytilan kuvaamisen jälkeen selkeytetään ongelmakohtat ja ryhdytään parantamaan olemassa olevaa prosessia. Arvovirtakuvaus pohjalta ongelmaksi määrittyi, että sopivuuden arviointi viivästyy, jää kesken tai jää kokonaan tekemättä. Sopivuuden arviointi on tärkeää erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä, sillä silloin arvioidaan voiko työntekijä aloittaa ja työskennellä kyseisessä työssä terveyttään vaarantamatta. Syy-seurauskaavio on kuviossa 6.

## SYY-SEURAUUS -DIAGRAMMI



Kuvio 6. Syy-seurauskaavio

Sitten etsimme vaikutuskaavion avulla löytää vaikuttavan tärkeimmän tekijän (juurisyy) ja pullonkaulan siihen, että sopivuusarviointi viivästyy tai jää tekemättä. Vaikutuskaavio on kuviossa 7.



Kuvio 7. Vaikutuskaavio

Sopivuusarvioinnin viivästymisen ja kesken jäämisen juurisyy näyttää olevan sekä henkilökunnan että asiakkaan kiire. Kiire on laaja käsite, vain yksi ulottuvuus on määritellä kiire ajan ja tehtävien määrien epätasapainoksi tai pakoksi suorittaa jotain mahdollisimman nopeasti. Kiireeksi nimitettyjen ilmiöiden taustalla voi työyhteisössä olla monenlaisia yksilön ja ryhmän toimintaa selittäviä tekijöitä. Työssä kiirettä aiheuttavat työn sisällön muutokset ja ennakoit-

mattomuus, työtahti, työn keskeytyminen, työn häirintä tai aikataulut sekä vaihteleva tai suuri työmäärä, työntekijäpula, kehittymismahdollisuuksien puute, palautteen puute tai arvostuksen puute. Kiireen syynä voi olla myös työn huono organisointi ja suunnittelu. Kiire voi olla seuraus tehottomuudesta, asioiden varmistelusta tai päällekkäisestä työstä. (Mäkisalo - Ropponen 2014, 109 -111.)

Kiireestä on tullut osa arkea. Kiire ja tehokkuus on kytketty yhteiskunnassamme toisiinsa eli näyttääkseen tehokkaalta on myös näytettävä kiireiseltä. Joillakin on koko ajan kova kiire. Toiset taas hakevat mahdollisuuksia kiireen vähentämiseen muuttamalla maalle, vaihtamalla työpaikkaansa ja vähentämällä harrastuksiaan. Osa kokee mitättömyyttä, koska ei koe olevansa kiireinen. Osalle kiire on stressaavaa, kun taas osa kokee kiireen olevan osa elämäntyyliä, luonnetta ja asennetta. (Nikulainen 2011, 3-4.)

Pullonkaulaksi näyttää muodostuvan se, että laboratoriovastaukset eivät ole valmiina terveystarkastustilanteessa. Tämä johtuu siitä, että asiakas ei ole käynyt laboratorionkokeissa tai hän on tullut, mutta varattu aika on ollut liian lyhyt (osa tutkimuksista jäänyt ottamatta) tai hän ei ole ollut oikein valmistautunut, joten on varattu uusi aika. Uusi aika on kuitenkin jäänyt käyttämättä. Myös läheteissä on ongelmia, ne joko puuttuvat tai ovat puutteellisia, jolloin bioanalytiikko ei tiedä, mitä kokeita otetaan. Laboratorioaikojen saatavuudessa on ollut ajoittain ongelmia, jolloin asiakas ei ole saanut aikaa haluamaansa ajankohtaan.

Kokeilimme myös 5xmiksi-työkälyä. Sopivuuslausunto jää tekemättä. Miksi? Asiakas ei tule vastaanotolle. Miksi? Hän ei tiedä, että hänen pitäisi tulla. Miksi? Hän ei ole saanut kutsua. Miksi? Kutsu on mennyt väärään osoitteeseen. Miksi? Työnantaja ei ole muistanut/huomannut/ehdinyt päivittää työntekijän tietoja. 5x miksi-työkäly on helppo käyttää ja nopea omaksua.

#### 4.2. Nykyisen terveystarkastusprosessin arviointi

Arvovirtakuvauksessa havaitut hukat eivät ole yritykselle taloudellisesti eivätkä tehokkuuden kannalta kannattavia, joten ne on poistettava. Hukan poistaminen pienentää prosessin kustannuksia ja lyhentää läpimenoaikoja. Taulukossa 1 on kuvattu hukkaresurssit ja niiden vaikutukset sekä toimenpide-ehdotuksia hukkien poistamiseksi.

Hukkaresurssi ja sen vaikutukset	Kehittämistoimenpiteet
nimilistaa ei saa työnantajalta, kutsu ei tavoita työntekijää, osoite ja puhelinnumero ovat vaihtuneet, työntekijä ei työskentele enää yrityksessä > aikoja jää käyttämättä ja turhaa laskutusta peruuttamattomista ajoista	Uusi asiakas lähettää nimilistat yhteystietoineen (myös sähköpostiosoite) työterveyshoitajalle. Jos yritykseltä ei nimilistaa saa, soitetaan ja kysytään ajantasaiset tiedot työntekijöistä ennen terveystarkastuskutsujen laittoa. Sähköiseen järjestelmään merkintä, että tiedot on päivitetty.
Asiakkaan yhteystiedot eivät ole ajan tasalla	

la tai puuttuvat > Call Center ei voi antaa terveystarkastusaikaa	
Asiakas ei ilmoittaudu vastaanotolle ilmoittautumisautomaatilla > joutuu odottamaan asiakaspalvelujonossa	Selkeä opastus automaatile. Ruuhka-aikana hoitaja opastamaan automaatin käytössä. Automaatti ohjaa vastaanottohuoneeseen > selkeä merkintä kumpaan kerrokseen.
Asiakkaalla saattaa olla 4 ajanvarausta neljälle eri päivälle > vie asiakkaan aikaa	Tavoitteena on ketjuttaa aikoja mahdollisimman paljon. Työterveyshoitajan ja -lääkärin käynnit peräkkäin samana päivänä. Jatkokäynnit pyritään suunnittelemaan niin, että niitä tulisi mahdollisimman vähän eri päivinä.
Laboratoriopyynnöt puuttuvat, työntekijä ei ole valmistautunut laboratoriokokeisiin ja täytyy varata uusi aika > aikaa kuluu sekä bioanalytikoilta että asiakkaalta	Laboratoriolähteet laitetaan samalla kun laitetaan terveystarkastuskutsu. Kännykkään muistutusviesti sekä varatusta ajasta että lyhyesti valmistautumishjeet.
Henkilöllä ei ole työnantajakypäntä, kun hän tulee > bioanalytikon tai vastaanottohoitajan otettava yhteys työterveyshoitajaan, joka puolestaan joutuu ottamaan yhteyttä työnantajaan. Henkilökunnan ja asiakkaan aikaa kuluu	Tietoa ja muistutusta yrityksiin, että työntekijätiedot pitää olla ajan tasalla.
Opastus tiloissa puutteellista, asiakkaat hakevat huoneita > henkilökunnan ja asiakkaan aikaa kuluu	Selkeämmät opasteet Huomion kiinnittäminen opastamiseen asiakaspalvelussa
Työhyvinvointisuunnitelma puuttuu tai niukasti täytetty > asiakas ei saa sitä palvelua, joka hänelle kuuluu	Työhyvinvointisuunnitelma tehdään kaikille. Tätä helpottaisi eri toimialoille tehdyt sähköiset lomakkeet, joista valikosta valittaisiin työntekijän hyvinvoinnin ja työn kannalta oleelliset ja tärkeimmät asiat. Lomake pitäisi voida lähettää sähköpostin liitteenä.
Palautekeskusteluja terveystarkastustuloksista käydään vähän > yritys ei saa sitä palautetta, joka sille kuuluu	Säännölliset kokoukset yritysten kanssa vakiutukseksi toimintamalliksi
Moniammatillista tiimityötä vähän > osaamisen hyödyntäminen puutteellista	Moniammatillista yhteistyötä tulisi kehittää markkinoimalla koko työterveyshuollon moniammatillisen tiimin tietotaitoa asiakasyritykselle. Kehitetään yhteinen työterveyshuollon moniammatillisen tiimityön toimintamalli
Tietojärjestelmäongelmat > vievät aikaa	Palaute tietojärjestelmän ylläpitäjälle. Kolutus ja ohjeet tietojärjestelmän käytöstä.
Työterveyslääkärillä ajoittain kiire > asiakas joutuu odottamaan vastaanottoaikaa	Terveystarkastukset jakautuvat epätasaisesti vuoden mittaan. Pyritään suunnittelemaan työt niin, että jakautuminen olisi tasaisempaa.
Jotkin erikoislääkärit ottavat harvoin vastaan > asiakas joutuu odottamaan vastaanottoaikaa	Ohjataan toisiin toimipisteisiin, jos asiakas on tähän halukas.
Sairaskertomustiedot eivät ole tulleet > viivästyttää sopivuuden arviointia ja jatko-suunnitelmia	Selvitetään, että sairaskertomukset ovat tulleet ennen kuin annetaan jatkokäyntiaika lääkärille
Yhteistyöongelmat asiakasyritysten kanssa >	Toimintasuunitelma neuvotteluissa ja muissa

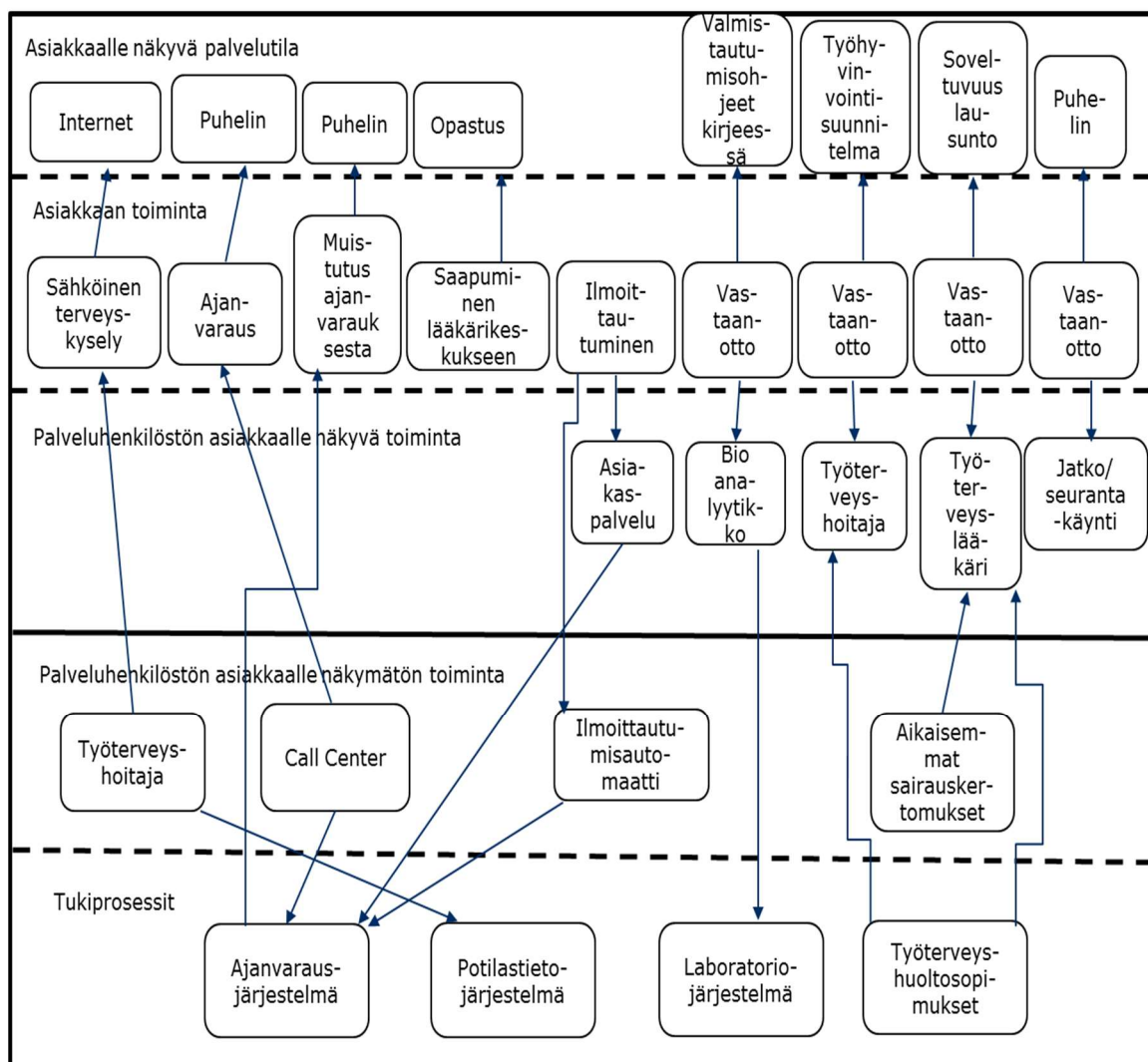
esimerkiksi työn kuvaan tai kevennettyyn työhön liittyviä tietoja vaikea joskus saada > vaikeuttaa jatkosuunnitelmia	yhteydenotoissa asiakasyritysten kanssa painotetaan yhteistyön tärkeyttä, jotta varmistetaan yrityksen kokonaisvaltaisen työhyvinvointiohjelman laadukas ja tulokellinen toteutuminen
Paperityöt vievät aikaa vastaanottotyöltä > asiakas joutuu odottamaan	Paperityöt saattavat olla tekoherkellä arvoa tuottamattomia, mutta myöhemmin arvoa tuottavia. Esimerkiksi jos jonkun etuuden saamiseksi täytyy olla laaja lääkärinlausunto, niin etuuden saanti tuottaa arvoa asiakkaalle.
Tutkimukset jäävät kesken eikä sopivuuksilautuntoa voida kirjoittaa > asiakas ja yritys eivät saa sitä palvelua, mikä heille kuuluu	Muistutus asiakkaalle, tarvittaessa useamman kerran
Työfysioterapeutin ammattitaitoa ei hyödynnetä > asiakas jää ilman asiantuntevaa palvelua tai palvelu viivästyy	Työfysioterapeutti mukaan neuvotteluihin ja keskusteluihin yritysten kanssa. Aktiivisempi ohjaus työfysioterapeutin vastaanotolle.
Työfysioterapeutin asiakas ei ole valmistautunut fyysisen kunnon testaukseen > asiakas joutuu ottamaan uuden ajan ja työfysioterapeutille jää aika käyttämättä	Kännykkään muistutusviesti sekä varatusta ajasta että lyhyesti valmistautumisohjeet
Vastaanottoaikoja jää käyttämättä > tuhlausta	Työntekijätiedot ajan tasalle ja kutsut oikein. Muistutusviestit.

Taulukko 1. Havaitut hukat, niiden vaikutukset ja kehittämistoimenpiteet

#### 4.3. Uudistetun terveystarkastusprosessin mallinnus

Uudistettu työterveyshuollon lakisääteinen terveystarkastusprosessi rakentui kirjallisuuskatsauksen ja työpajatyöskentelyn tulosten avulla ja se mallinnettiin palvelukarttana. Tarkoituksena oli, että kartan avulla muodostuu selkeä kokonaisnäkemys siitä, miten palvelu tuotetaan ja toteutetaan. Toiminnot on merkitty karttaan mahdollisimman kuvaavilla käsitteillä, mutta tekstin määrä palvelukartassa on vähäinen. Tarkemmat kuvaukset kirjoitettiin auki kartan yhteyteen. Palvelukartta on kuvattu kuviossa 8 ja kuvaukset taulukossa 2.





Kuvio 8. Lakisääteisen terveystarkastuksen palvelukartta

Prosessin toimija	Toiminta
Työterveyshoitaja	Tutustuu yrityksen toimintasuunnitelmaan, johon on kirjattu terveystarkastusten sisältö. Toimintasuunnitelma perustuu mm. työpaikkaselvityksiin, työsuojeluraportteihin ja työhygieenisiin mittauksiin. Ennen kutsujen laittoa, päivittää yrityksen henkilöstölistan, jos yritys ei ole tehnyt päivitystä. Laittaa sähköiseen järjestelmään merkinnän, että tiedot on päivitetty. Laittaa laboratoriolähetteen potilastietojärjestelmään. Laittaa nettiin sähköisen terveyskyselyn, johon asiakkaalla on aikaa vastata 10 pv. Käy terveyskyselyn vastaukset läpi ennen vastaanottoa.
Call Center	Soittaa asiakkaalle ja antaa ajat laboratorioon ja samalle päivälle työterveyshoitajan ja -lääkärin vastaanotoille Ajanvarausjärjestelmä lähettää muistutusviestin ajanvarauksesta ja valmistautumisohjeista
Saapuminen lääkärikeskukseen	Netistä voi tarkistaa toimipaikan sijainnin, liikenneyhteydet ja paikoitustilat. Selkeät opasteet ohjaavat ilmoittautumisautomaatille, wc:hen ja vastaanotoille.

Asiakaspalvelu	Ilmoittautuminen vastaanotolle tapahtuu joko asiakaspalvelussa tai ilmoittautumisautomaatilla. Jos asiakas on ensimmäistä kertaa asioimassa lääkärikeskuksessa, on hänen ilmoittauduttava asiakaspalveluun, jossa hän täyttää henkilötietokaavakkeen ja allekirjoittaa tietosuojakaavakkeen. Asiakaspalvelusta henkilö opastetaan vastaanottohuoneen ulkopuolelle odottamaan. Vastaanoton jälkeen asiakas saa asiakaspalvelusta ajat mahdollisiin tutkimuksiin ja niihin valmistautumisohjeet sekä ajat muihin vastaanottokäynteihin. Vastaanoton jälkeen asiakaspalvelu hoitaa työterveyshuollon asiakkaan laskutuksen yrityslaskutuksena.
Bioanalyytikko	Ottaa määrätyt laboratoriotutkimukset Asiakas on saanut valmistautumisohjeet kirjeessä ja tekstiviestissä
Työterveyshoitaja	Tekee terveystarkastuksen ja työhyvinvointisuunnitelman yhdessä asiakkaan kanssa
Työterveyslääkäri	Tekee terveystarkastuksen ja antaa, sen ollessa mahdollista, sopivuuslausunnon, jonka asiakas toimittaa itse työnantajalleen. Tarkentaa työhyvinvointisuunnitelmaa. Sopii jatkokäynnistä. Tarvittaessa laittaa lähetteet työfysioterapeutille tai -psykologille, erikoislääkärille, erikoissairaanhoidon, työkykyvalmentajalle tai Kelaan kuntoutusta tai kuntoutustarpeen selvittämistä varten.
Jatko- tai seurantakäynti	Asiantuntijan tai erikoislääkärin vastaanotto. Tähän voi liittyä laboratorio-, kuvantamis- tai muita tutkimuksia.
Tietojärjestelmät	Potilastietojärjestelmää tukevat erilliset ohjelmat ajanvarauksen sekä kuvantamis- ja laboratoriotutkimusten osalta. Näiden lisäksi käytössä on ulkopuolisia järjestelmiä, kuten kansallinen reseptikeskus. Työterveyshuoltoasiakkaan sopimusprofiiliin kuuluvat palvelut ja niiden sisältö on rakennettu sisään yrityksen tietojärjestelmiin, joten sopimustiedot ovat kaikkien niitä tarvitsevien saatavilla.

Taulukko 2. Palvelukartan tarkemmat kuvaukset

## 5. Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön päätavoitteena oli kehittää työterveyshuoltoyrityksille lean-filosofian mukainen työterveyshuollon lakisääteisen terveystarkastusprosessin palvelukartta. Valmistaa palvelukarttaa verrattiin hyvän työterveyshuoltokäytännön mukaiseen terveystarkastusprosessin kuvaukseen. Mallintamisen onnistumista voidaan arvioida esille nousseiden näkyvien ja näkymättömien, kehittämistä vaativien toimintojen näkökulmasta. Poistamalla hukkaa ja tehostamalla toimintoja, luodaan sujuva ja toimiva palvelu, joka lisää asiakkaan myönteistä palvelukokemuksen tunnetta ja asiakasuskollisuutta. (Bitner ym. 2007, 4.) Hyvin suunniteltu palvelu on työterveysyritykselle myös kilpailuetu, sillä tyytyväisten asiakkaiden arvioinnit antavat uusille asiakkaille mielikuvan yrityksen ja palvelun laadusta. (Jaakkola ym. 2009, 28.)

Palvelukartta on laadittu yleisellä tasolla ja tarkoituksena oli luoda selkeä kokonaiskuva palvelusta asiakkaan näkökulmasta. Kaikkia yksityiskohtia ei huomioitu ja tällöin kartasta jää puuttumaan paljon asioita. Työterveyshuollossa on paljon lainsäädännöllisiä tekijöitä, jotka

eivät tule esille itse palvelutilanteessa. Tällöin nämä tekijät eivät myöskään käy ilmi palvelukartassa. Palvelukartassa ei myöskään mainita työterveyshuollon yritykselle laatimaa palautetta terveystarkastuksista, koska palvelukartta on suunniteltu yksilöasiakkaan näkökulmasta. Asiakaskeskeisessä kehittämisessä asiakas on palvelujen keskipisteessä ja toiminnot organisoidaan häntä varten. (Virtanen ym. 2011, 18.) Palvelukartassa ei esitetä terveystarkastuksen sisällöstä muuta kuin, että siihen kuuluu sähköinen terveystarkastus, laboratoriokokeita, työterveyshoitajan ja -lääkärin vastaanotot, työhyvinvointisuunnitelman laatiminen ja sopivuuksilausekkeiden laatiminen.

Palvelukartan kehittämisen lähtökohdaksi oli kuvata yritys X:n lakisääteisen terveystarkastusprosessin nykytila ja tunnistaa prosessissa olevat hukat arvovirtakuvauksen avulla. Yritys X:n nykyisessä lakisääteisessä terveystarkastusprosessissa todettiin paljon hukkaa aiheuttavia vaiheita. Keskeisimmät hukat olivat odottaminen (asiakas odottaa asiakaspalveluun ilmoittautumisen tai jatkoaikojen varaamista varten, asiakas odottaa työterveyslääkärin tai erikoislääkärin vastaanottoaikaa, henkilökunta odottaa asiakasta), virheellinen palvelu (puutteellinen tieto, ajan käyttö virheiden selvittelyyn, virheellinen laskutus, Call Center ei voi antaa aikaa, työhyvinvointisuunnitelma puuttuu, tietojärjestelmäongelmat, sopivuuksilausekko viivästyy) ja käyttämätön osaaminen (työfysioterapeutin ammattitaidon ja moniammatillisen yhteistyön hyödyntämättä jättäminen). Työterveyshuollon hukkia ei ole aikaisemmin tutkittu ja tässäkin opinnäytetyössä ne kartoitettiin vain yhdeltä yksityiseltä lääkäriasemalta viiden ihmisen näkökulmasta. Ulkomaalaista tutkimustietoa ei olisi voinut soveltaa, vaikka sitä olisi löytynyt, sillä muualla maailmassa ei ole vastaavanlaista työterveyshuoltoa kuin Suomessa.

Muualla terveydenhuollosta hukkia on löydetty paljon (esimerkiksi Voehl & Elshennawy 2010; Mäkijärvi 2010; Maijala 2015). Hukkaa voi löytyä mistä tahansa: prosesseista ja niiden osista, tiedonkulusta, tilojen käytöstä ja prosessitoimijoista. Se voi olla helposti havaittavaa, kuten ylimääräinen tavara, välineet ja varastot. Se voi toisaalta olla myös jotain sellaista mitä ei voi nähdä, kuten pitkät kokousajat. (Kalong & Yusof 2013, 750.)

Toimintatutkimuksen antia on lean-osaamisen ja voimaantumisen lisääminen. Kaizen-työpajassa arvioitiin terveystarkastusprosessin nykytilaa arvovirtakuvauksen avulla, tunnistettiin arvoa tuottavat vaiheet, ideoitiin keinoja hukkien poistamiseen ja etsittiin ongelmien juurisyyt. Arvovirtakuvaus koettiin hyväksi keinoksi hukkien tunnistamiseen. Arvovirtakuvaus on helppokäyttöinen työkalu, jonka tekemiseen ei tarvita erityistä tietokoneosaamista, vaan se voidaan suorittaa kynän ja paperin avulla. Arvovirtakuvauksen avulla voidaan nähdä ja ymmärtää koko prosessi. Se tuo läpinäkyvyyttä arvovirran eri vaiheisiin, jotta kaikki prosessiin osallistuvat noudattaisivat samoja pelisääntöjä. (Womack & Jones 1996, 21.) Arvovirtakuvaus oli kahvihuoneen seinällä ihmeteltävänä ja kommentoitavana parisen viikkoa. Yleisin kommentti, jonka kuulin, oli ”en ole koskaan ajatellut, että terveystarkastukseen osallistuu noin

monta taho.” Arvovirtakuvauksen laatiminen oli vaativaa, mutta onneksi vetäjä oli opinnoissaan saanut harjoitusta ja ohjausta sen tekemiseen.

Kaizen-työpajaan suhtauduttiin hyvin positiivisesti ja sen kuvattiin olevan sopivan pientä, matalan kynnyksen toimintaa, joka ei vaadi erityisiä taitoja. Työpaja teki näkyväksi prosessin ja siinä olevat hukkatekijät, jotka hidastavat prosessia, aiheuttavat päällekkäistä työtä ja heikentävät prosessin laatua. Työpajassa lisääntyi myös yhteinen ymmärrys prosessista sekä oman ja toisten toiminnan vaikutusten merkityksestä koko arvoketjun kannalta. Ryhmäläiset toivoivat, että työpajatyöskentely olisi jakautunut useammalle kuin yhdelle päivälle, jonka yritys X pystyi antamaan työpajatyöskentelyä varten. Suuren määrän uuden asian omaksumista yhden päivän aikana koettiin olleen liian raskasta. Useamman päivän työpajatyöskentelyssä olisi voinut mennä syvemmälle asioihin. Ajankäytön ongelmat onkin todettu olevan suuri Lean-ajattelun käyttöön ottoa estävä tekijä. (Kangas 2015, 75.) Toisaalta voidaan todeta työpajatyöskentelyn voimaannuttavan, koska sen koettiin lisäävän työn mielekkyyttä ja selkiytävään perustehtävää. Hienoa oli ryhmäläisten oivallus siitä, että jokainen palveluprosessiin osallistuva vaikuttaa asiakkaan kokeman arvon muodostumiseen. Arvoketju on yhtä vahva kuin sen heikoin lenkki.

Kaizen-työpajatyöskentelystä on tullut suosittu laadun parantamisen työmuoto terveydenhuoltoalalla. Työpajat on todettu hyväksi tavaksi hyödyntää asiantuntemusta, rakentaa yhteistä ymmärrystä tilanteessa, jossa osallistujat katsovat samaa asiaa erilaisista näkökulmista sekä motivoida ja sitouttaa työntekijöitä muutosten suunnitteluun ja toteuttamiseen. Työpajatyöskentely on myös lisännyt työyhteisön sisäistä toveruutta, jota on vaikeaa lisätä muilla keinoin. (Natale, Uppal, Maggelet, Wang & Taylor 2013, 976.) Kaizen-työpaja on myös hyvä tapa lisätä moniammatillista yhteistyötä, jota hyvä työterveyshuoltokäytäntö edellyttää eri asiantuntijoiden välillä ja jota kaivataan työterveyshuollossa.

Tämän toimintatutkimuksen heikkous on siinä, että yritys X:stä johtuvista syistä palvelukarttaa ei testattu tutkimusprosessin aikana eikä valmiina. Näin ollen Demingin ympyrän vaiheet palvelukartan käytäntöön viennistä ja vaikutusten arvioinnista jäi tekemättä. Siksi palvelukartan arvioiminen onnistuneeksi ja hyödylliseksi saattaa osoittautua kaunisteluksi. Mutta jos onnistuneen tutkimuksen kriteereinä pidetään sitä, että se saa osallistujat uskomaan omiin kykyihinsä ja taitoihinsa sekä vapauttaa itsestään selvistä ajatusjärjestelmistä (Heikkinen & Syrjälä 2008, 157-158.), voidaan tätä tutkimusta pitää onnistuneena.

## 6. Pohdinta

### 6.1. Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Tieteellisen tutkimuksen luotettavuuden edellytys on, että tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Vähimmäisvaatimuksena on, että tutkimusaineistoa ei väärennetä tai luoda tyhjästä. (Mäkinen 2006, 34.) Tutkimuksen luotettavuutta parantaa tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta ja luotettavuuden arviointi tutkimusprosessin kaikissa vaiheissa ideoinnista kirjoitusvaiheeseen asti. Tärkein luotettavuuden kriteeri on tutkija itse ja hänen rehellisyytensä. (Vilka 2009, 158-159.)

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kriteereinä pidetään yleisesti uskottavuutta, vahvistettavuutta, refleksiivisyyttä ja siirrettävyyttä. Uskottavuus tarkoittaa tutkimusprosessin ja sen tulosten uskottavuutta. Tutkijan on tehtävä tutkimusta koskevat valinnat ja tulokset näkyviksi, jolloin tutkija voi vakuuttaa tiedoyhteisön tutkimuksensa pätevyydestä. Tutkijan täytyy varmistua, että tutkimustulokset vastaavat tutkimuksen osallistuneiden henkilöiden käsityksiä tutkimuskohteesta. Uskottavuutta voi lisätä esimerkiksi keskustelemalla tutkimustuloksista tutkittavien kanssa tutkimuksen eri vaiheissa. Uskottavuutta lisää myös se, että tutkija on riittävän pitkän aikaa tekemisissä tutkittavan ilmiön kanssa. (Kylmä & Juvakka 2007, 127-128, Toikko & Rantanen 2009, 123-124.) Tässä opinnäytetyössä käytetyt käsitteet ja menetelmät on kuvattu selkeästi. Työpajaan osallistuneet henkilöt ovat käyneet työpajan tulokset läpi ja auttaneet niiden kuvaamisessa. Tutkija on ollut vuosia tutkittavan ilmiön eli terveystarkastusprosessin kanssa tekemisissä.

Vahvistettavuus liittyy koko tutkimusprosessiin ja vaatii sen kirjaamista niin, että toinen tutkija voi seurata prosessia pääpiirteissään. Tutkija hyödyntää muistiinpanojaan raporttia kirjoittaessaan. Vahvistettavuus on usein ongelmallinen kriteeri, koska toinen tutkija ei välttämättä päädy samankaan aineiston kanssa samaan tulokseen. (Kylmä & Juvakka 2007, 129, Toikko & Rantanen 2009, 123.)

Laadullinen tutkimus perustuu tutkijan ymmärrykseen ja tulkintaan. Siksi hänen on tärkeää reflektoida omaa rooliaan tutkimuksessa ja oman identiteetin rakentumisen prosessia tutkimuksen aikana. Tutkija täytyy olla tietoinen omista lähtökohdistaan tutkimuksen tekijänä ja tiedostaa omat sitoumuksensa tutkimukseen sekä oman tietämisensä mahdollisuuksia, ehtoja ja rajoja. (Kylmä & Juvakka 2007, 129, Toikko & Rantanen 2009, 124, Tuomi & Sarajärvi 2009, 140.) Reflektio kohdistuu tutkimuksen tekemisen perusteisiin tutkimusprosessin kaikissa vaiheissa. Teorioihin, viitekehyksiin ja käsitteisiin kohdistuva refleksiivisyys tarkoittaa sitä, että tutkija arvioi huolellisesti eri näkökulmia ja viitekehyksiä eikä valitse automaattisesti ilmeisintä tarkastelutapaa. Tämä siksi, että aina kun valitaan jokin viitekehys tai käytetään tietty-

jä käsitteitä, jotain nousee näkyviin, mutta jotain jää myös ulkopuolelle. (Högbacka & Aaltonen 2015, 21.)

Siirrettävyys tutkimuksen luotettavuuden näkökulmasta tarkoittaa tulosten siirrettävyyttä muihin vastaaviin tilanteisiin. Tekijän on annettava riittävästi tietoa tutkimuksen osallistujista ja ympäristöstä, jotta tulosten siirrettävyyttä voi arvioida. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.) Erityisesti kehittämistyönä tehtävän tutkimuksen haasteena saattaa olla, että tietyssä kontekstissa tehtyä työtä ei ole helppo siirtää toisenlaiseen toimintaympäristöön, koska kehittämisprosessit ovat kontekstisidonnaisia ja ainutkertaisia. (Toikko & Rantanen 2009, 126.) Tämä opinnäytetyö on toteutettu yksityisellä lääkäriasemalla, jolla oli vasta suunnitteilla aloittaa lean-filosofian mukainen toiminta. Palvelukarttaa voidaan hyödyntää työterveyshuoltoyrityksissä.

Luotettavuutta voidaan arvioida myös käyttökelpoisuuden näkökulmasta. Kehittämistoiminnassa käyttökelpoisuus tarkoittaa ennen kaikkea kehittämisprosessin seurauksena syntyneiden tulosten hyödynnettävyyttä. (Toikko & Rantanen 2009, 125.) Tämän opinnäytetyön tuloksena syntyntä palvelukarttaa voivat työterveyshuoltoyritykset hyödyntää sisäisessä viestinnässään, markkinoinnissa, auditoinneissa ja perehdytyksessä sekä muiden työterveyshuollon prosessien kehittämisessä. Työpajaan osallistuneet henkilöt saivat tietoa leanista ja leanmenetelmien soveltamisesta käytäntöön sekä kokivat voimaantumista.

Luotettavuutta lisää myös aineistotriangulaatio. (Hirsjärvi ym. 2007, 228.) Aineistona käytettiin työpajatyöskentelyä, vapaata keskustelua ja kirjallisuutta. Työpajatyöskentelyn menetelmät (Gemba Walk, arvovirtakuvaus, hukkien poistaminen ja juurisyiden etsiminen) kuvataan tarkasti. Keskustelua ja ideointia kuvataan myös edellä mainittujen menetelmien yhteydessä. Tiedon haussa käytetyt tietokannat olivat luotettavia lääketieteen ja hoitotieteen tiedonhakuportaaleja. Kaikki artikkelit oli julkaistu arvostetuissa tieteellisissä julkaisuissa ja aineisto oli monipuolista ja laadultaan korkeatasoista. Kaikissa artikkeleissa oli informatiivinen tiivistelmä, josta ilmeni tutkimuksen tarkoitus, tutkimus ongelmat, aineistonkeruu- ja analyysimenetelmät, kohdejoukko, päätulokset ja johtopäätökset. Lisäksi tulokset oli raportoitu selkeästi. Artikkeleiden kirjoittajat ovat tunnettuja ja tunnustettuja alansa asiantuntijoita, joiden nimet esiintyvät monissa julkaisuissa. Valitut kirjat ovat alan asiantuntijoiden kirjoittamia perusteoksia. Lähdemerkinnät on tarkistettu useampaan kertaan ja ne on merkitty lähdeluetteloon systemaattisesti.

Tutkimuksen eettisyys on tieteellisen toiminnan perusta ja se kietoutuu tutkimuksen luotettavuus- ja arviointikriteereihin. Hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää, että tutkija noudattaa tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja, rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta koko tutkimusprosessissa. Tutkijan pitää soveltaa tieteellisen tutkimuksen mukaisia, eettisesti kes-

täviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkimus pitää suunnitella, toteuttaa ja raportoida tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Tutkijan tulee antaa arvoa muiden tutkijoiden työille. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 132-133.)

Hyvän tieteellisen käytännön loukkauksia ovat piittaamattomuus hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja vilppi. Piittaamattomuus voi ilmetä laiminlyönteinä ja holtittomuutena tutkimusta tehdessä, muiden tutkijoiden vähättelynä, puutteellisena viitauksikäytäntönä sekä tutkimustulosten ja käytettyjen menetelmien harhaanjohtavana raportointina. Vilppi tarkoittaa väärin tietojen ja/tai tutkimustulosten levittämistä. Vilppiä on havaintojen ja tulosten sepittäminen tai vääristely, luvaton tekstin lainaaminen ilman lähdeviitteitä ja tutkimusidean, -suunnitelman tai -havaintojen anastaminen. (Mäkinen 2006, 26-27.)

Tämän opinnäytetyön tekijä on toiminut rehellisesti, huolellisesti ja tunnollisesti. Tutkijalla ei ole toimeksiantajaan tai rahoittajaan liittyviä sitoumuksia. Yritys X mahdollisti yhden päivän työpajatyöskentelyn viidelle työntekijälleen. Työpajaan osallistuminen oli vapaaehtoista. Osallistuneiden ammattinimikkeiden maininta oli perusteltua, koska halusin korostaa, että prosessin kehittämiseen osallistui monipuolisesti henkilöitä eri prosessin vaiheista. Opinnäytetyön aihe on lähtenyt tutkijan mielenkiinnosta lean-filosofiaa ja työterveyshuollon toiminnan kehittämistä kohtaan. Aihe on muotoutunut prosessin aikana. Tiedon haku tehtiin luotettavista lääketieteen ja hoitotieteen tiedonhakuportaaleista. Opinnäytetyön on suunniteltu, toteutettu ja raportoitu tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Tutkija piti tutkimuksen kuluessa kenttäpäiväkirjaa, johon on kirjattu havaintoja, epävirallisia keskusteluja, tunnelmia, itsereflektiota ja pohdintoja. Kenttäpäiväkirjaa on säilytetty huolellisesti ja se on hävitetty tutkimuksen valmistuttua.

## 6.2. Tutkimuksen ja tulosten pohdinta

Tämän opinnäytetyön tekeminen osoittautui hyvin mielenkiintoiseksi ja opettavaiseksi kokemukseksi. Olen oppinut paljon leanista, prosessiajattelusta ja prosessien mallintamisesta. Kun ensi kertaa tutustuin lean-ajatteluun, olin kuin Liisa Ihmemaassa. Muda, Muri ja Mura olivat minulle outoja, kuten Liisalle Irvikissa, Herttakuningatar ja Hassu Jänis. Mutta kun olen tutustunut leaniin kirjallisuuden, koulussa harjoittelun ja tämän opinnäytetyön tekemisen kautta, olen vakuuttunut, että lean sopii hyvin terveydenhuoltoon. Lean-ajattelua soveltamalla voidaan parantaa tuottavuutta, asiakastyytyväisyyttä sekä työympäristöä puuttumatta nykyisten resurssien määrään, mikä on tärkeää työvoimapulasta kärsivällä terveydenhuoltoalalla.

Jotta jatkuvan parantamisen kulttuuria tukeva toiminta mahdollistuisi, tarvitaan ylimmän johdon sitoutumista, jatkuvaa parantamista vaativa strateginen johtamisjärjestelmä, jatkuvan parantamiseen motivoiva johtajuus kaikilla tasoilla, jatkuvan parantamisen mahdollistava osaaminen, jatkuvan parantamisen mahdollistava organisaatiokulttuuri ja riittävät resurs-

sit. (Vääätäjä 2016, 46.) Kun terveydenhuollon toiminnalle tyypillistä on prosessiajattelun puute, strategisen työskentelyn vähyys, resurssien niukkuus, hierarkisuus, totutut toimintatavat ja meneillään olevat monet kehittämishankkeet, riittää haastetta ottaa jatkuvan parantamisen kulttuuri toimintatavaksi. Lisäksi terveydenhuollon kokemusta omaavista lean-kouluttajista on pulaa. (Kangas 2015, 93-94.)

Tämä opinnäytetyö toteutettiin organisaatiossa, johon lean-ajattelu oli vasta tuloillaan. Valittavasti opinnäytetyötä ei saatu integroitua yritys X:n terveystarkastusprosessin kehittämiseen. Opinnäytetyössä harjoiteltiin lean-työkalujen käyttöä. Koska leanin soveltamisessa lähdetään usein liikkeelle menetelmien ja työkalujen soveltamisesta, on uhkana muutoksen kertaluontoisuus ja paikallisuus. Kokonaisvaltainen siirtyminen lean-soveltamiseen vaatii strategisia valintoja, yksittäisten muutosten levittämistä laajasti organisaatioon ja sitoutumista pitkäjänteiseen oppimiseen. (Heikkilä & Martinsuo 2015, 22-23.)

Siirtyminen lean-filosofian mukaiseen toimintaan on valtava kulttuurellinen muutos organisaatiossa. Se vaatii paljon muutoksia sekä johtamisessa että ajattelu- ja käyttäytymistavoissa koko arvoketjun osalta. Lean-kulttuurimuutoksen kulmakivet ovat johtaminen, motivointi, osaaminen, luottamus ja ihmiset. Näistä keskiössä on henkilöstön osallistaminen, joka auttaa luottamuksen rakentamisessa ja osaamisen kehittämässä. Jatkuvan parantamisen kulttuuri perustuu henkilöstön osaamisen kehittämiseen. (Pekuri & Herrala 2013, 194-196.)

### 6.3. Jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyötä tehdessäni mietin useamman kerran, että työterveyshuollossa voitaisiin hyödyntää sähköisiä palveluja nykyistä enemmän. Työikäisillä on hyvät valmiudet sähköisten sosiaali- ja terveystalveluiden käyttöön. Moni käyttääkin jo sähköisiä asiointitoimintoja, kuten ajanvaraukset, lääkemääräysten uusinta ja laboratoriotestien vastaanotto. Myös tietoa terveydestä ja sairauksista sekä palveluntuottajista etsitään verkon kautta. Vuonna 2013 sähköiset palvelut säästivät kansalaisilta yli 700 000 käyntiä ja 1,5 miljoonan tuntia. (Hyppönen, Hyry, Valta & Ahlgren 2014, 74.)

Sähköinen terveystalvelu, joka lähetetään kaikille terveystarkastukseen kutsutuille, korvaa osittain aiemmin lähetetyt paperiset esitietolomakkeet. Terveystalvelussa on elämäntalveluun, fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen sekä elämäntalveluihin liittyviä aihealueita. Sähköisen terveystalveluksen avulla saa tietoa terveyteen vaikuttavista tekijöistä ja näkee, miten elämäntalvelut vaikuttavat arvioituun elinikään ja riskiin sairastua elämäntalvelua heikentäviin sairauksiin. Raportit auttavat kohdentamaan terveystalvelukset työkykyriskissä oleviin työntekijöihin ja keskittämään asioiden puheeksi ottamisen riskialueisiin.



Kehitteillä oleva virtuaaliklinikka on esimerkki palvelusta, jota työterveyshuolto voisi hyödyntää. Virtuaaliklinikalla asiointi tapahtuu niin, että henkilöllä on mukanaan oireisiinsa, omiin terveystietoihinsa ja potilasjärjestelmän tietoihin perustuva arvio omasta tilanteestaan. Lääkäri keskustelee potilaan kanssa tältä pohjalta yksilöllisestä hoito- ja palvelusuunnitelmasta ja ohjaa tarvittaessa henkilön eteenpäin joko neuvonnan ja omahoidon palveluiden piiriin tai terveydenhuollon ammattilaisen luo. (Sitra 2014.) Jos tähän ihmisen itse keräämään hyvinvointitietoon, geenitietoon ja potilasjärjestelmien tietoon lisättäisiin tietoja työoloista ja -menetelmistä, saisi työterveyshuolto hyvän kuvan henkilön tilanteesta ja voisi kohdistaa resurssinsa entistä tarkemmin asiakkaan tarpeisiin. Tieto olisi helposti ja nopeasti saatavissa yhdestä järjestelmästä. Sähköisissä palveluissa olisi paljon jatkotutkimusaiheita.

Henkilökohtaisesti olisi mielenkiintoista tietää, otettiinko yritys X:ssä palvelukartta käyttöön ja kehitettiinkö sitä eteenpäin? Laajentuiko palvelukartan käyttö muihin työterveyshuollon prosesseihin? Yleisemmin hyviä jatkotutkimusaiheita olisi kartoittaa henkilökunnan, johdon ja asiakkaiden mielipiteitä palvelukartasta. Vastaako palvelukartta asiakastarpeeseen?

## Lähteet

## Painetut

Andersen, B. & Fagerhaug, T. 2006. Root Cause Analysis, Simplified Tools and Techniques. Milwaukee: ASQ Quality Press.

Bicheno J. 2004. The New Lean Toolbox - Towards fast, flexible flow. Buckingham, Englanti: Piccie Book.

Brassard, M. 1996. The Memory Jogger Plus + Featuring the Seven Management and Planning Tools. Englanti: Goal/QPC.

Brown, M., Frost, R., Ko, Y. & Woosley, R. 2006. Diagramming patients' views of root causes of adverse events in ambulatory care: An online tool for planning education and research. Patient Education and Counseling Vol 62, 302-315.

Campbell, R. J. 2009. Thinking Lean in Healthcare. Journal of Ahima Vol 80:6, 40-43.

Coenen, C., von Felten, D. & Schmid, M. 2011. Managing effectiveness and efficiency through FM blueprinting. Facilities Vol 29: 9/10, 422-436.

Fließ, S. & Kleinaltenkamp, M. 2004. Blueprinting the service company: Managing service processes efficiently. Journal of Business Research. Vol. 57:4, 392-404.

Graban, M. & Swartz, J. E. 2013. The Executive guide to Healthcare Kaizen. Leadership for a Continuously Learning and Improving Organization. Boca Raton, New York, London: CRC Press.

Haapasalo, H. 2011. Lean-filosofian ja menetelmien soveltaminen Suomessa. Rakentajan kalenteri. Rakennustietosäätiö RTS, Rakennustieto Oy, Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Halonen, J. 2014. Prosessidokumentoinnin standardointi terveydenhuollon konsultointiprojekteissa. Diplomityö. Aalto-yliopisto.

Heikkilä, J. & Martinsuo, J. 2015. Lean-tuotanto ja sen johtaminen: onnistuminen, haasteet ja soveltuminen Suomen yrityksiin ja muihin organisaatioihin. Työpoliittinen Aikakauskirja 3/2015, 18-24.

Heikkinen, H.L.T. 2008. Tutkiva ote toimintaan. Teoksessa Heikkinen, Rovio & Syrjälä (toim). Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. 3. korj. painos. Helsinki: Hansaprint Direct, 16-37.

Heikkinen, H.L.T. & Syrjälä, L. 2008. Tutkimuksen arviointi. Teoksessa Heikkinen, Rovio & Syrjälä (toim). Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. 3. korj. painos. Helsinki: Hansaprint Direct, 144-161.

Helfert, M. 2009. Challenges of business processes management in healthcare: Experience in the Irish healthcare sector. Business Process Management Journal. Vol 15:6, 937-952.

Hines, P., Holwe, M. & Rich, N. 2004. Learning to evolve : A review of contemporary lean thinking. International Journal of Operations & Production Management. Vol 24: 9/10, 994-1011.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13.-14. painos. Helsinki: Tammi.

Hyppönen, H., Hyry, J., Valta, K. & Ahlgren, J. 2014. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi. Kansalaisten kokemukset ja tarpeet. Raportti 33/2014. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Tampere: Juvenes Print - Suomen Yliopistopaino Oy.

Högbacka, S. & Aaltonen, R. 2015. Refleksiivisyyden ulottuvuudet. Teoksessa Högbacka & Aaltonen (toim). Umpikujasta oivallukseen. Refleksiivisyys empiirisessä tutkimuksessa. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print.

Jaakkola, E., Orava, M. & Varjonen, V. 2009. Palvelun tuotteistamisesta kilpailuetua. Opas yrityksille. Tekes. Helsinki.

Kalong, N. & Yosof, M. 2013. Understanding Waste for Lean Health Information Systems: A Preliminary Review. *Studies in Health Technology and Informatics*. 749-753.

Kangas, R. 2015. Lean-ajattelun käyttöönoton organisaatiokulttuuriset tekijät Lapin sairaanhoitopiirissä. Pro gradu. Lapin yliopisto.

Kollberg, B., Dahlgaard, J. & Brehmer, P-O. 2007. Measuring lean initiatives in health care services: issues and findings. *International Journal of productivity and performance measurement* 56 (1).

Koskela, L. 2011. ” Palvelukyky, palveluhalu, ammattitaito, niistähän se tulee”. Työterveysyhteisön ja asiakasyrityksen välinen asiakkuus ja asiakassuhteen kehittäminen keski-suomalaisissa kunnallisissa työterveyspalveluissa. Pro-gradu. Tampereen yliopisto.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. 1.-2. painos. Helsinki: Edita Prima.

Leino, T., Rautio, M., Kanervisto, M., Tilli, J. & Kaleva, S. 2014. Terveystarkastuskäytännöt suomalaisessa työterveyshuollossa. Tampere: Juvenes Print - Suomen Yliopistopaino.

Liker, J.K. 2013. Toyotan tapaan. Jyväskylä: Bookwell.

Maijala, R. 2015. Hukatunnistimella hukan arvioimiseen ja poistamiseen. Artikkelimuotoisen pro gradu -tutkielman täydennysosio. Tampereen yliopisto.

Malvalehto, J. 2012. Arvovirtakuvaus työkaluna rakennusteollisuuden tuotannon kehittämisessä. Rakentajan kalenteri. Rakennusäätiö RTS, Rakennustieto Oy, Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RTL ry.

Mann, D. 2009. The missing link: Lean leadership. *Frontiers of health services management*. Vol. 26: 1, 15-26.

Manninen, P., Laine, V., Leino, T., Mukala, K. & Husman, K. (toim). 2007. Hyvä työterveyshuoltokäytäntö. 3.-5. painos. Vammala: Vammalan Kirjapaino.

Mazzocato, P., Savage, C., Brommels, A., Aronsson, H & Thor, J. 2010. Lean thinking in healthcare: a realist review of the literature. *Qual Saf Health Care*. 19: 5, 376-82.

Modig, N. & Åhlström, P. 2013. Tätä on lean. Ratkaisu tehokkuusparadoksiin. Halmstad: Bulls Graphics Ab.

Mussalo-Rauhamaa, H., Savikko, R., Kernisalo-Perälä, S. & Paakkola, K. 2015. Työterveyshuolto ja haasteet - työterveyshuollon yksiköille tehtyjen kyselyjen tuloksia. Etelä-Suomen aluehallintoviraston julkaisu 37/2015. Tampere: Juvenes Print.

Mäkijärvi, M. 2010. Lean-menetelmä suomalaisessa terveydenhuollossa - kokemuksia ja haasteita HUS:ssa. Sosiaali- ja terveysjohtamisen MBA -tutkielma. Tampereen yliopisto. Tampereen teknillinen yliopisto.

- Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan ABC. Helsinki: Tammi.
- Mäkisalo-Ropponen, M. 2014. Yksilön vastuu omasta ja työyhteisön hyvinvoinnista. Teoksessa I. Ranta & E. Tilander (toim.) Työhyvinvoinnin keinot. Helsinki: Suomen sairaanhoitajaliitto ry, 108-124.
- Natale, J., Uppal, R., Maggelet, N., Wang, S. & Taylor, J. 2013. The Impacts of Kaizen Event Duration on Kaizen Success and Logistics. Proceedings of the 2013 Industrial and Systems Engineering Research Conference, 971-978.
- Niall, P. & Rich, N. 2009. High quality and low cost: the lean service center. European Journal of Marketing. 43: 11/12, 1477-1497.
- Nikulainen, K. 2011. Kiirekulttuurin lapset. Opiskelijoiden kokemuksia kiireestä. Pro gradu. Helsingin yliopisto.
- Pekuri, A. & Herrala, M. 2013. Lean-organisaatiota rakentamassa - henkilöstön osallistaminen ja kulttuurimuutoksen kulmakivet. Rakentajan kalenteri. Rakennusäätö RTS, Rakennustieto Oy, Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RTL ry.
- Persson, A. 2008. Lean management i högspecialiserad sjukvård. Processkartläggning vid Thoraxoperation med efterföljande identifiering och förslag på åtgärder avseende kvalitetsbrister med hjälp av lean production. Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet.
- Poksinska, B. 2010. The current State of lean Implementation in Health care - Literature Review. Quality management in Health Care 19:4, 319-329.
- Rokkanen, T. 2015. Työterveyshuollon ja työpaikan yhteistyö työpaikan tarpeiden arvioinnissa. Työ ja ihminen - tutkimusraportti 45. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print.
- Salminen, A. & Uitti, S. 1997. Ismien ihmemaa: Teollisuusyritysten johtamisopit vertailussa. Vantaa: TT-Kustannustieto.
- Seuri, M. 2013. Työterveys 2.0. Järjestelmämme on muututtava. Jyväskylä: Docendo.
- Seuri, M., Iloranta, K. & Räsänen, K. 2011. Kumppanina työterveyshuolto. Tallinna Raamatturükikoda: Tietosanoma.
- Smith, R. & Hawkins, B. 2004. Lean Maintenance. Reduce costs, Improve Quality and Increase Market Share. New York: Butterworth-Heinemann.
- Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. 3. korj. painos. Tampere: Tampereen yliopistopaino – Juvenes Print.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Työterveyslaitos. 2010. Nuadu: terveyden edistäminen terveysteknologialla. Edita.
- Vilka, H. 2009. Tutki ja kehitä. 1.-3. painos. Helsinki: Tammi.
- Virtanen, P., Suoheimo, M., Lamminmäki, S., Ahonen, P. & Suokas, M. 2011. Matkaopas asiakslähtöisten sosiaali- ja terveyspalvelujen kehittämiseen. Tekesin katsaus 281/2011. Helsinki.

Voehl, F. & Elshennawy, A. 2010. Lean service. Teoksessa Salvendy, G. & Karwowski, W. (toim.) Introduction to service engineering. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 381-402.

Womack, J.P. & Jones, D.T. 1996. Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation. New York: Simon & Schuster.

Womack, J.P., Jones, D.T. & Roos, D. 1990. The Machine that Changed the World. New York: Free Press.

Vuokko, R., Mäkelä, M., Komulainen, J. & Meriläinen, O. 2011. Terveysthuollon toimintaprosessit : Terveysthuollon yleiset prosessit ja niiden tarkennukset. Terveystden ja hyvinvoinnin laitoksen raportti 53/2011. Helsinki.

Väätäjä, V. 2016. Jatkuva parantaminen suomalaisissa rakennusalan yrityksissä. Diplomityö. Oulun yliopisto.

#### Sähköiset

Bitner, M.J., Ostrom, A.L. & Morgan, F.N. 2007. Service Blueprinting: A Practical Technique for Service Innovation. Viitattu 20.9.2016.  
<http://files.g51studio.com/parsons/ServiceBlueprinting.pdf>

JUHTA-Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012. JHS-suositukset. Viitattu 16.6.2016. <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.html>

Kela. 2016. Kelan työterveyshuoltotilasto 2014. Sosiaaliturva 2016. Suomen virallinen tilasto. Viitattu 28.8.2016. [http://www.kela.fi/vuositilastot\\_kelan-tyoterveyshuoltotilasto](http://www.kela.fi/vuositilastot_kelan-tyoterveyshuoltotilasto)

Sergi, V., Lusiani, M., Langley, A. & Denis, J-L. 2013. Saying what you do and doing what you say: The performative dynamics of lean management theory. Working Paper Series. The Department of Management at Università Ca' Foscari Venezia. Viitattu 13.1.2016. <http://virgo.unive.it/wpideas/storage/2013wp35.pdf>

Sitra 2014. Virtuaalikeskitys - tulevaisuuden toimintamalli. Viitattu 28.9.2016. <http://www.slideshare.net/SitraHyvinvointi/virtuaalikeskitys-tulevaisuuden-toimintamalli>

Työterveyslaitos. Lyijy, virtsa. Viitattu 19.9.2016. [http://www.ttl.fi/fi/palvelut/turvallisempi-tyoymparisto/biomonitorointi/Documents/Lyijy\\_virtsa\\_U-Pb.pdf](http://www.ttl.fi/fi/palvelut/turvallisempi-tyoymparisto/biomonitorointi/Documents/Lyijy_virtsa_U-Pb.pdf)

.

## Kuviot

Kuvio 1. Lean-talo (sovellettu lähteestä Liker 2013) .....	16
Kuvio 2. Kalanruotokaavio.....	19
Kuvio 3. Vaikutuskaavio.....	20
Kuvio 4. Toimintatutkimuksen spiraali .....	24
Kuvio 5. Nykytilanteen arvovirtakuvaus. ....	28
Kuvio 6. Syy-seurauskaavio.....	29
Kuvio 7. Vaikutuskaavio.....	29
Kuvio 8. Lakisääteisen terveystarkastuksen palvelukartta .....	33

## Taulukot

Taulukko 1. Havaitut hukat, niiden vaikutukset ja kehittämistoimenpiteet .....	32
Taulukko 2. Palvelukartan tarkemmat kuvaukset.....	34

## Liitteet

Liite 1 Leikkauspotilaan palvelukartta .....	49
--	----



Liite 1 Leikkauspotilaan palvelukartta  
(Coenen, Von Felten & Schmid 2011, 433)

