



# Lean-toimintastrategian soveltaminen asiantuntijaorganisaation projektinhallintaan

Jaakko Pyykkö

2023 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## Lean-toimintastrategian soveltaminen asian-tuntijaorganisaation projektinhallintaan

Jaakko Pyykkö

Liiketalous

Opinnäytetyö

12 / 2023

Jaakko Pyykkö

**Lean-toimintastrategian soveltaminen asiantuntijaorganisaation projektinhallintaan**

Vuosi

2023

Sivumäärä

112

Opinnäytetyössä tutkittiin, miten lean-toimintastrategian avulla voidaan kehittää asiantuntijaorganisaation projektinhallintaa ja virtaustehokkuutta, sekä minkälaisia lean-työkaluja ja -menetelmiä toiminnan kehittämiseksi voidaan hyödyntää. Toimeksiantaja on mainostoimisto, jolle lean-toimintastrategia on aiheena tuttu, mutta joka ei omaa konkreettista kokemusta tai teoriapohjaista tietoa lean-toimintastrategian käyttämisestä liiketoiminnan kehittämiseksi. Opinnäytetyön tavoitteena on jalkauttaa lean-toimintastrategia osaksi toimeksiantajan organisaatiokulttuuria, sekä kehittää toimeksiantajan projektinhallintaa ja virtaustehokkuutta lean-työkalujen ja -menetelmien avulla.

Opinnäytetyön tietoperustassa tutkitaan lean-toimintastrategiaa ja pyritään muodostamaan syvälinen ymmärrys, miten leania voidaan onnistuneesti soveltaa asiantuntijaorganisaation toimintaan. Tietoperustassa tutkitaan myös opinnäytetyön toiminnan kehittämiseen liittyviä aiheita, kuten projektinhallintaa ja kehittämismenetelmänä käytettävää palvelumuotoilua.

Opinnäytetyön konkreettinen kehittämistyö ja lean-toimintastrategian jalkauttaminen osaksi asiantuntijaorganisaation toimintaa johdettiin palvelumuotoilusta tutun tuplatimantti-kehitysmenetelmän avulla. Kehittämistyössä keskityttiin toimeksiantajan projektinhallinnan ja virtaustehokkuuden iteratiiviseen kehittämiseen A3-mallia, Kanbania, 5S-menetelmää ja arvovirtakaaviota hyödyntäen.

Opinnäytetyön tietoperustan ja kehittämistyön aikana tehtyjen toimenpiteiden ja johtopäätöksiä pohjalta, työtä voidaan käyttää viitekehyksenä lean-toimintastrategian jalkauttamiseen osaksi asiantuntijaorganisaatioiden toimintaa. Kehittämistyön toimenpiteet olivat toimeksiantajan liiketoiminnallisia tavoitteita tukevia ja työllä pystyttiin onnistuneesti kehittämään, toimeksiantajan virtaustehokkuutta ja projektinhallintaa käyttäen apuna lean-työkaluja ja -menetelmiä.

Asiasanat: lean, lean-toimintastrategia, asiantuntijaorganisaatio, projektinhallinta, virtaustehokkuus

Jaakko Pyykkö

**Applying a Lean business strategy to project management in a professional organization**

Year

2023

Pages

112

---

The objective of this thesis was to investigate how a Lean strategy can be used to develop project management and flow efficiency in an expert organization, and what kind of Lean tools and methods can be used to develop operations. The commissioner is an advertising agency that is familiar with Lean as a topic but has no concrete experience or theoretical knowledge of using Lean strategy in business development. The thesis aims to implement the Lean strategy into the commissioner's organizational culture and to develop the commissioner's project management and flow efficiency using Lean tools and methods.

The theoretical framework of the thesis examines the Lean strategy and aims to form a deep understanding of how Lean can be successfully applied to the operations of an expert organization. The theoretical framework also explores topics related to the development of the thesis' activities, such as project management and service design as a development methodology.

The implementation of the Lean strategy into the expert organization was led by the double-diamond development method familiar with the service design process model. The development work focused on the iterative development of the commissioner's project management and flow efficiency using A3-model, Kanban, the 5S method, and value stream mapping.

Based on the theoretical framework and the measures and conclusions drawn during the development work, the thesis can be used as a framework for implementing a Lean strategy into the operations of expert organizations. The measures taken in the development work supported the commissioner's business objectives and the thesis was able to successfully develop the commissioner's flow efficiency and project management by using Lean tools and methods.

Keywords: lean, lean strategy, project management, value stream, expert organization

## Sisällys

1	JOHDANTO.....	8
1.1	Toimeksianto .....	8
1.2	Toimeksiantajan esittely .....	10
1.3	Motivaatio lean-muutostyön johtamiseen ja opinnäytetyön tekemiseen .....	10
1.4	Opinnäytetyön rakenne ja tavoitteet .....	11
1.5	Kehittämismenetelmä: Iteratiivinen kehitysmenetelmä .....	12
2	LEAN TOIMINTASTRATEGIA .....	13
2.1	Virtaustehokkuus ja resurssitehokkuus .....	13
2.1.1	Esimerkki virtaustehokkuudesta ja resurssitehokkuudesta .....	14
2.1.2	Virtaustehokkuus vs. resurssitehokkuus .....	17
2.2	Prosessit virtaustehokkuuden perustana .....	18
2.2.1	Arvoa tuottavat toiminnot ja asiakastarve.....	19
2.2.2	Arvoa tuottamattomien toimintojen eli hukkan eri muodot.....	20
2.3	Prosessien virtaus .....	21
2.3.1	Littlen laki.....	21
2.3.2	Pullonkaulojen laki .....	23
2.3.3	Vaihtelun laki .....	23
2.3.4	Prosessilakien merkitys virtaustehokkuuteen.....	24
2.4	Tehokkuusparadoksi .....	25
2.4.1	Liian pitkät läpimenoajat .....	25
2.4.2	Liian monta virtausyksikköä.....	26
2.4.3	Uudelleen aloittamisen tarve .....	27
2.4.4	Ratkaisu tehokkuusparadoksiin .....	28
2.5	Leanin tausta ja historia .....	28
2.5.1	Toyotan oppien kautta leaniksi.....	30
2.5.2	Leanin viisi periaatetta .....	31
2.5.3	The Toyota Way: Toyotan arvot menestykseen .....	32
2.6	Leanin ymmärtäminen jokaisella abstraktiotasolla .....	32
2.7	Tehokkuusmatriisi .....	34
2.7.1	Vaihtelun vaikutus tehokkuusmatriisiin .....	37
2.7.2	Strategia määrittää sijainnin .....	37
2.7.3	Kohti täydellisyyttä .....	38
2.8	Tätä on lean .....	38
2.9	Leanin ymmärtäminen Toyotan tapaan .....	39
2.9.1	Arvojen yhdenmukaistaminen .....	40
2.9.2	Periaatteiden soveltaminen.....	41

2.9.3	Menetelmien vakiointi .....	41
2.9.4	Työkalut menetelmien toteuttamiseen .....	42
2.10	Onko organisaatio lean? .....	43
3	Kehittämistyössä käytettävät lean työkalut ja menetelmät .....	44
3.1	A3-malli ongelmien paljastamisen ja ratkaisun tueksi.....	45
3.2	Arvovirtakaavio.....	47
3.2.1	Miten arvovirtakaavio luodaan?.....	49
3.3	5S - siisteyden ja järjestyksen ylläpitoon.....	49
3.4	Kanban.....	51
3.4.1	Kanban tuotannossa.....	52
3.4.2	Kanban ohjelmistokehityksessä.....	52
3.4.3	Kanban osaksi päiväkokousta .....	54
4	PROJEKTINHALLINNAN TIETOPERUSTA .....	55
4.1	Projektiorganisaatiomalli .....	55
4.2	Projektin ja projektitoiminnan määritelmä .....	56
4.3	Projektinhallinnan edut .....	57
4.4	Projektiorganisaatio .....	57
4.4.1	Projektipäällikön vastuut ja vaatimukset .....	58
4.4.2	Projektitiimin muodostaminen .....	59
4.5	Projektin elinkaari .....	60
4.5.1	Projektin valmistelu.....	61
4.5.2	Projektin suunnittelu .....	61
4.5.3	Projektin toteutus .....	62
4.5.4	Projektin päättäminen.....	62
4.6	Projektinhallintamenetelmät pähkinänkuoressa.....	63
4.7	Lean projektinhallintamenetelmänä .....	64
4.7.1	Leanin viisi periaatetta .....	65
4.7.2	Miten hukka esiintyy projekteissa.....	67
5	Palvelumuotoilu tutkimus- ja kehittämismenetelmänä.....	69
5.1	Miksi palvelumuotoilu? .....	69
5.1.1	Arvon luominen palvelumuotoilun avulla .....	70
5.1.2	Palvelumuotoilu liiketoiminnan kehittämisessä.....	70
5.2	Palvelumuotoilu kehittämismenetelmänä .....	71
5.2.1	Tuplatimantti .....	71
5.2.2	Tuplatimantin vaiheet .....	72
6	KEHITYSTYÖ JA TOTEUTUS.....	76
6.1	Opinnäytetyön kehittämistyön aloitus .....	76
6.2	Ensimmäinen kehittämisjakso .....	78
6.2.1	Tuplatimantin ensimmäinen vaihe - kartoita ja kuvaa.....	78

6.2.2	A3-malli .....	79
6.2.3	A3-malli: ongelmien ratkaisun tavoitteet .....	80
6.2.4	A3-malli: 5x miksi .....	82
6.2.5	Tuplatimantin toinen vaihe .....	84
6.2.6	Lean-oppitunti toimeksiantajan työntekijöille .....	84
6.2.7	Tehokkuusmatriisiin sijoittaminen .....	85
6.2.8	Arvovirtakaavio prosessien virtauksen kuvaamiseen .....	87
6.2.9	Ensimmäinen kehittämispalaveri .....	89
6.3	Toinen kehittämisjakso.....	91
6.3.1	Tuplatimantin kolmas vaihe.....	91
6.3.2	Kanban prototyyppi .....	92
6.3.3	5S prototyyppi .....	93
6.3.4	Arvovirtakaavio-prototyyppi (Kevyt versio).....	94
6.3.5	Kolmannen vaiheen jälkeinen ylimääräinen kehittämispalaveri .....	95
6.3.6	Tuplatimantin neljäs vaihe.....	96
6.3.7	Kanban-kehittämismenetelmä käytäntöön projektinhallinnan ja työtehtävien organisoinnin tueksi. ....	96
6.3.8	5S-menetelmä käytäntöön tiedostojenhallinnan ja organisoinnin tueksi	98
6.3.9	Arvovirtakaavioiden luominen usein suoritettavista asiakasprojekteista...	99
6.3.10	Toinen kehittämispalaveri.....	99
6.4	Kolmas kehittämisjakso .....	101
6.4.1	Kanban-aulun kehittäminen.....	101
6.4.2	5S-menetelmän kehittäminen .....	101
6.4.3	Arvovirtakaavion kehittäminen .....	102
6.4.4	Viimeinen kehittämispalaveri.....	102
7	Kehittämistyön tulokset ja johtopäätökset.....	104
7.1	Ongelma 1 ratkaisu: virtaustehokkuuden kehitys.....	105
7.1.1	Tehokkuusmatriisin sijoitus ennen kehittämistyötä .....	106
7.1.2	Tehokkuusmatriisin sijoitus kehittämistyön jälkeen.....	107
7.2	Ongelma 2 ratkaisu: projektinhallinnan kehitys .....	108
8	Opinnäytetyön tulosten arviointi.....	109
8.1.1	Toimeksiantajan palaute kehittämistyöstä .....	109
	Lähteet.....	111
	Painetut lähteet .....	111
	Sähköiset lähteet.....	111
	Kuviot .....	115
	Liitteet .....	116

## 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on osa Laurea-ammattikorkeakoulun liiketalouden tutkinto-ohjelmaa. Opinnäytetyön tavoitteena on jalkauttaa lean osaksi asiantuntijaorganisaation toimintaa, sekä tehostaa asiantuntijaorganisaation projektinhallintaa ja virtaustehokkuutta lean-menetelmien ja -työkalujen avulla. Leanin jalkauttamisella organisaatiokulttuuriin pyritään eliminoimaan hukkaa sekä tehostamaan asiantuntijaorganisaation toimintaa, tuottavuutta ja prosessien läpimenoaika. Opinnäytetyössä tutustutaan leanin filosofiaan, menetelmiin ja työkaluihin, sekä niiden soveltamiseen osaksi asiantuntijaorganisaation projektinhallintaa ja toiminnan kehittämistä.

Leanin päätavoite on hukan eli asiakkaalle arvoa tuottamattomien toimintojen tunnistaminen ja poistaminen, asiakkaalle luodun arvon maksimointi, sekä prosessien virtaustehokkuuden parantaminen (Modig & Åhlström 2016). Nämä tavoitteet myös ohjaavat tätä opinnäytetyötä ja ne pyritään saavuttamaan valitsemalla strategisesti ne lean-menetelmät ja -työkalut, jotka parhaiten soveltuvat asiantuntijaorganisaation projektinhallinnan kehittämiseen ja virtaustehokkuuden parantamiseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on tarjota ymmärrys siitä, miten lean voi tuoda lisäarvoa asiantuntijaorganisaation toimintaan ja miten sitä voidaan soveltaa projektinhallinnan kehittämisessä. Opinnäytetyön tarkoituksena on toimia apuvälineenä ja viitekehysenä myös muille asiantuntijaorganisaatioille, jotka ovat kiinnostuneita lean-toimintastrategian soveltamiseen osaksi omaa organisaatiokulttuuria ja päivittäistä toimintaa, sekä parantamaan organisaation toiminnan tehokkuutta ja kilpailukykyä (Modig & Åhlström 2016).

### 1.1 Toimeksianto

Opinnäytetyö on toteutettu toimeksiantona KOKO-mainostoimistolle. Mainostoimistojen työt koostuvat yleensä erilaisista toimeksiannoista eli projekteista, jotka vaihtelevat laajuudeltaan ja luonteeltaan. Projekteja toteutetaan yleisesti asiakkaiden toimeksiannoista ja niiden elinkaari on usein selkeästi määritelty projektin alkumetreiltä sen loppuun saakka. Projektit ovat luonteeltaan kertaluontoisia ja ainutlaatuisia, mutta jokaista projektia yhdistävät niiden aikasidonnaisuus ja resurssien rajallisuus, jonka vuoksi projekteille pääsääntöisesti asetetaan selkeät aikataulut ja resurssit, joiden puitteissa toimia ja toteuttaa projekti sen aloittamisesta sen päätökseen, eli projektituotoksen luovuttamiseen asiakkaalle. (Mäntyneva 2016.)

Projektien aikasidonnaisuuden ja resurssien rajallisuuden takia, projektinhallinnan kehittäminen ja tehostaminen on usein suoraan verrattavissa liiketoiminnan kannattavuuteen ja tehokkuuteen. Koska projektit vaativat usein tarkkaa aikataulutusta sekä aikarajoitteiden ja muiden resurssien huomioimista, projektien tehokas hallinta on kriittinen tekijä liiketoiminnan menestyksen kannalta. Tehokkaammin ja paremmin optimoitu projektinhallinta voi suoraan



vaikuttaa sekä projektien laatuun että asiakastyytyväisyyteen. Organisaation kyky hallita projektien kulkua, resursseja ja aikatauluja voi merkittävästi vaikuttaa lopputuotteen laatuun ja asiakastyytyväisyyteen, mikä taas heijastuu suoraan organisaation kilpailukykyyn ja menestykseen. (Mäntyneva 2016.)

Tässä opinnäytetyössä kehitetään KOKO-mainostoimiston ja asiantuntijaorganisaation projektinhallintaa ja tehostetaan toiminnan virtaustehokkuutta lean-toimintastrategian avulla. Opinnäytetyön ja lean-toimintastrategian jalkauttamisella osaksi asiantuntijaorganisaation toimintaa konkreettisenä tavoitteena on: saavuttaa tehokkaampaa ja selkeämpää projektinhallintaa, -johtamista ja tiimitoimintaa; ottaa käyttöön tehokkaampia työmenetelmiä erilaisen projektien toteuttamiseen ja hallintaan, parantaa organisaation virtaustehokkuutta; ja vakioidaan prosessien kulkua, eli standardisoimaan toimintatapoja ja menetelmiä. (Modig & Åhlström 2016, 48-50).

Opinnäytetyössä keskitytään lean-toimintastrategian soveltamiseen osaksi asiantuntijaorganisaation toimintaa. Tarkoituksena on parantaa projektinhallintaa ja prosessien virtaustehokkuutta, ottamalla käyttöön tehokkaampia ja selkeämpiä lean-menetelmiä ja -työkaluja. Tämä pyrkimys perustuu mm. Modig & Åhlströmin (2016) esittämiin näkemyksiin, jotka korostavat leanin vaikutusta prosessien läpimenoajan ja organisaation virtaustehokkuuden parantamisessa. Opinnäytetyössä halutaan kehittää organisaatiota lean-toimintastrategian avulla kohti standardisoituja ja paremmin hallittavia prosesseja, jotka tukevat projektien sujuvaa etene- mistä ja tehokasta resurssien käyttöä.

Lean-toimintastrategian soveltamisella pyritään tunnistamaan organisaation nykyiset pullonkaulat ja mahdolliset hukat tämänhetkisessä toiminnassa. Opinnäytetyöllä halutaan löytää myös uusia toimintatapoja, jotka voivat ratkaista tai minimoida vaihtelun, ylikuormituksen ja hukan haitallisia vaikutuksia organisaation toiminnassa. Opinnäytetyössä kiinnitetään huomiota myös prosessien virtaustehokkuuteen ja sen parantamiseen. Virtaustehokkuuden parantaminen mahdollistaa prosessien sujuvan toteuttamisen ja nopean läpimenoajan, sekä helpottaa myös muiden lean-menetelmien ja -työkalujen jalkauttamisesta organisaation toiminnan tueksi. (Modig & Åhlström 2013, 48-50.)

Lean-toimintastrategiaa jalkauttaessa asiantuntijaorganisaatioon, on tärkeää ymmärtää, että asiantuntijatyön keskiössä eivät ole koneet tai tuotantolinjat, vaan yksilöt. Jokainen työntekijä on yksilö, ja tämä yksilöllisyys on otettava huomioon. Opinnäytetyön avulla tehtyjen muutosten ja parannusehdotusten tulee olla organisaatiolle hyödyllisiä eivätkä vaaranna työn laatua. Kun tavoitellaan tehokkaampaa työskentelytapaa, on tärkeää varmistaa, että nämä muutokset ovat hyväksyttäviä ja tuovat lisäarvoa työntekijöille sekä toiminnalle.

## 1.2 Toimeksiantajan esittely

KOKO on Helsingin Rastilassa toimiva mainostoimisto. KOKO:n toiminnan päätavoitteena on auttaa asiakkaitaan ratkaisemaan haasteita tarjoamalla heille laajan kirjon luovia ratkaisuja, rakentaen innovatiivisia ja kestäviä brändejä, tuotteita, ja markkinointistrategioita, sekä edistäen liikekasvua. KOKO tukee toiminnassaan näitä tavoitteita ketterien menetelmien, älykkäiden teknologioiden ja tehokkaan tiimin avulla. KOKO on kansainvälisesti palkittu ja no-  
teerattu markkinointitoimisto, jonka organisaation keskeisiin ja toimintaa ohjaaviin arvoihin kuuluvat vastuullisuus, innovatiivisuus ja tehokkuus.

KOKO-markkinointitoimisto on perustettu vuonna 2020, mutta nuoresta iästään huolimatta, yrityksen taustalla on vuosikymmenten kokemus mainos- ja markkinointialalta. KOKO:n perustajien aiempi työkokemus suurten mainostoimistojen resurssitehottomuudesta ja turvonneista yleiskustannuksista toimi motiivina pitämään KOKO:n tiimikoon tiiviinä ja resurssitehokkaana, pitäen yleiskustannukset matalana ja toiminnan tehokkaana. KOKO tarjoaa asiakkailleen kokonaisvaltaisia luovia ratkaisuja brändin rakentamiseen, markkinoinnin suunnitteluun, toteutukseen ja strategiaan, sekä kuva- ja videotuotantoon. KOKO erottuu muista perinteisistä markkinointitoimistoista tarjoamalla yksittäisten markkinointipalvelujen sijaan laaja-alaista asiantuntemusta ja kokonaisvaltaisia ratkaisuja asiakkaiden liiketoiminnan haasteisiin ja kipukohtiin.

KOKO:n tiimi koostuu tiiviistä 6 hengen ryhmästä, jonka asiantuntijaosaaminen ja työtehtävät jakautuvat eri tehtäväalueille, kuten: kuva- ja videotuotantoon; copywriting ja hallinnollisiin tehtäviin; digitaalisen markkinoinnin suunnitteluun ja toteutukseen; visuaaliseen suunnitteluun ja brändin rakentamiseen; sekä myyntiin ja avainasiakkuuksien hallintaan. Projektinhallintamenetelmänä KOKO hyödyntää Agilea eli ketteriä menetelmiä, jotka sopivat erinomaisesti tiiviin ja tehokkaan tiimin strategian tueksi. Asiakasprojekteissa muutoksia voi tapahtua nopeasti, minkä vuoksi on hyvä, että muutokseen ja vastaan tuleviin ongelmiin pystytään reagoimaan nopeasti ja ketterästi, jotta vältetään hukkaa ja projektien kulku saadaan virtaamaan tehokkaasti.

## 1.3 Motivaatio lean-muutostyön johtamiseen ja opinnäytetyön tekemiseen

Ketteristä menetelmistä ja pienestä tiimin koosta huolimatta, asiantuntijaorganisaation ja markkinointitoimiston arkeen kuuluu tyypillisiä haasteita. Yksi suurimmista haasteista, joka koskettaa etenkin asiantuntijaorganisaatioiden arkea, on työtehtävien ja projektien organisointi tehokkaalla tavalla. Koska jokainen asiantuntija toimii oman vastualueensa johtajana sekä tekee tehtävät omalla tavallaan tai ajallaan, yhteiset työtehtävät ja projektit voivat olla vaikea organisoida ja ne saattavat esimerkiksi venyä tai jäädä ”odottelemaan”, jolloin syntyy hukkaa eli viivästymistä ja tehtävien läpimenoaika heikkenee. Vaikka työtehtävät hoidettaisiinkin tehokkaasti ja laadukkaasti, tehtävien heikko organisointi eli yhteensovittaminen ja

aikatauluttaminen voivat aiheuttaa hukkaa, laskea koko organisaation tehokkuutta ja hidastaa projektien läpimenoaikaa. Tämä on myös yksi suurimmista haasteista, jonka KOKO haluaa ratkaista sekä tämän opinnäytetyön motiivi. (Kukkola 2016a; Kukkola 2016b.)

Lean, vaikka sitä usein sovelletaankin teollisuuteen ja työlinjojen optimoimiseen, antaa hyvän perustan myös asiantuntijaorganisaation työkalukulttuurin muutokseen ja työtehtävien tehokkaampaan organisoimiseen. Koska KOKO:n suurimmat ongelmat löytyvät organisoinnin puutteesta, lean tarjoaa monia erilaisia menetelmiä ja työkaluja työtehtävien ja projektinhallinnan tehostamiseen. Lean-filosofia puolestaan tarjoaa uusia ajattelutapoja ja arvoja organisaatiokulttuurin muovaamiseen ja kehittämiseen.

#### 1.4 Opinnäytetyön rakenne ja tavoitteet

Tämä opinnäytetyö koostuu tietoperustasta, kehittämistyöstä, tulosten ja johtopäätösten esittelystä, sekä arvioinnista. Tietoperustassa syvennytään leaniin ja sen soveltamiseen toimintastrategiana asiantuntijaorganisaatioon, sekä leanin filosofiaan, arvoihin periaatteisiin, sekä menetelmiin ja työkaluihin. Koska opinnäytetyö käsittelee lean-toimintastrategian jalkauttamista projektitoimintaa harjoittavaan mainostoimistoon, tietoperustassa käsitellään leanin lisäksi opinnäytetyötä avaavia aiheita, kuten projektinhallintaa ja projektiorganisaation luonnetta. Tietoperustan on tarkoitus toimia opinnäytetyön teoreettisena pohjana, tukea opinnäytetyön tavoitteiden saavuttamista ja todistaa, miten leania voidaan hyödyntää asiantuntijaorganisaation projektinhallinnan ja virtaustehokkuuden parantamisessa.

Tietoperustan jälkeen kuvataan opinnäytetyön kehittämistyö. Kehittämistyössä kuvataan, miten lean-toimintastrategiaa on sovellettu asiantuntijaorganisaatioon, mukaan lukien lean-menetelmät ja -työkalut, jota kehittämiseen käytettiin, sekä kuvaukset siitä miten niitä käytettiin. Kehittämistyön jälkeen esitetään opinnäytetyön tulokset ja tehdyt johtopäätökset siitä, miten lean soveltuu asiantuntijaorganisaation työkaluturiin sekä projektinhallinnan ja virtaustehokkuuden tehostamiseen. Viimeisenä opinnäytetyössä esitetään rehellinen arviointi siitä, kuinka opinnäytetyön suorittaminen onnistui, sekä tarkastellaan mitä olisi voinut tehdä toisin tai paremmin.

Vielä kerraten, tämän opinnäytetyön päätavoitteena on: jalkauttaa lean osaksi KOKO-mainostoimiston organisaatiokulttuuria; tehostaa projektinhallintaa ja organisaation virtaustehokkuutta; kehittää työn organisointia sekä tarjota menetelmiä ja työkaluja sen kehittämiseen; sekä parantaa tuottavuutta lyhentämällä prosessien läpimenoaikaa. Opinnäytetyön toisena tavoitteena on tarjota lukijalla selkeä mielikuva siitä, mitä on lean ja miten sitä voidaan hyödyntää asiantuntijaorganisaation työkalukulttuurin ja projektinhallinnan tehostamiseen.

### 1.5 Kehittämismenetelmä: Iteratiivinen kehitysmenetelmä

Liiketoimintaa kehittäessä on tärkeä ymmärtää, että toiminnan kehittämisen tarve on jatkuvaa. Organisaatio ei voi saavuttaa staattista tavoitetilaa, jossa organisaation kaikki toiminta olisi täydellistä, eikä mitään tarvitse kehittää. Koska kehittämisen tarve on jatkuvaa organisaation kilpailukyvyyn ja asiakastyytyväisyyden ylläpitämiseksi, tulee liiketoimintaa kehittää iteratiivisesti. Kun organisaation liiketoimintaa kehitetään iteratiivisesti, organisaation liiketoiminta pysyy kilpailukykyisenä ja asiakkaat pysyvät tyytyväisinä tulevaisuudessakin. Iteratiivinen liiketoiminnan kehitys on ihmislähtöistä. Kun organisaatio aloittaa kehitysprosessinsa, asiakkaiden tarpeista tulee tehdä mahdollisimman vähän ennako-oletuksia. Liiketoimintaa kehittäessä, voi olla vaikea tunnistaa, mihin suuntaa toimintaa tulee kehittää. Asiakkaan tarpeiden huolellisella analysoinnilla ja kuuntelulla voidaan kuitenkin päästä liiketoiminnan kehityksessä pitkälle. Iteratiivinen kehitysprosessi tukee organisaation jatkuvaa kehittämistä tunnistamaan asiakkaan tarpeet ja kuuntelemaan. (Javanainen 2022; Palvelumuotoilu Palo.)

Koska tämän opinnäytetyön tavoitteisiin kuuluu liiketoiminnan, eli projektinhallinnan ja prosessien kehittäminen, kehittämismenetelmänä käytetään iteratiivista kehitysprosessia. Palvelumuotoilu on iteratiivinen kehitysmenetelmä, joka tarjoaa kokonaisvaltaisen prosessin, työkalut ja menetelmät sekä lähestymistavan asiakaslähtöisen kehitystyön tekemiseen. Palvelumuotoilu on liiketoiminnan ja palveluiden ihmislähtöistä kehittämistä, jossa palvelun käyttäjä, eli asiakas, otetaan aktiivisesti kehitystyöhön mukaan. Iteratiivisen kehitysprosessin ja palvelumuotoilun valitsemiksesi opinnäytetyön kehittämis- ja tutkimusmenetelmäksi vaikutti pääasiassa opinnäytetyön luonne ja tavoitteet, sekä kuinka hyvin ne soveltuvat palvelumuotoilun kanssa yhteen. Koska opinnäytetyön päätavoitteena on kehittää toimeksiantajan, KOKO-mainostoimiston, liiketoimintaa ja projektinhallintaa, palvelumuotoilu toimii erinomaisena tutkimus- ja kehittämismenetelmänä kehitystyön tekemiseen, tutkimiseen, analysointiin ja dokumentointiin. Palvelumuotoilussa organisaation toimintaa kehitetään vaiheittain ja jokaisen vaiheen jälkeen kerätään tarvittava palaute kvalitatiivista tai kvantitatiivista tutkimusmenetelmää käyttäen. Tässä opinnäytetyössä palaute kerätään kvalitatiivisesti KOKO-mainostoimiston työntekijöiltä, jokaisen vaiheen jälkeen. Kerättyä palautetta käytetään toiminnan kehittämisessä seuraavassa vaiheessa. Palvelumuotoilu jakaa samankaltaisuuksia myös leanin kanssa, jonka perusteella palvelumuotoilu sopii opinnäytetyön tutkimus- ja kehittämismenetelmäksi. Leanin ja palvelumuotoilun samankaltaisuuksia ovat asiakas- ja ihmislähtöisyys, jatkuva kehittäminen, dynaaminen tavoitetila, yhteisöllisyys, sekä visualisointi ja konkretisointi. Näitä samankaltaisuuksia avataan enemmän lean-tietoperustassa. Tutkimus- ja kehittämismenetelmänä palvelumuotoilu sekä sen tarjoamat kokonaisvaltaiset prosessit, työkalut ja menetelmät tukevat tämän opinnäytetyön tavoitteita ja tarjoavat selkeän viitekehyksen opinnäytetyön kehitystyön suorittamiseen, analysointiin, tutkimiseen ja dokumentointiin. Palvelumuotoilusta ja siihen kuuluvista prosesseista, työkaluista ja menetelmistä kerrotaan lisää Palvelumuotoilu-tietoperustassa. (Palvelumuotoilu Palo; Modig & Åhlström 2013.)

## 2 LEAN TOIMINTASTRATEGIA

Leanista on olemassa lukemattomia erilaisia käsitteitä ja määritelmiä. Lean voidaan määritellä: filosofiaksi, periaatteeksi, projektinhallintamenetelmäksi, elämäntavaksi, ajattelutavaksi, johtamistavaksi, ja työkaluksi. Lean on toki myös näitä kaikkea, mutta ennen kaikkea lean on toimintastrategia, jolla pyritään parantamaan organisaatio virtaustehokkuutta perinteisen resurssitehokkuuden sijasta. Modig ja Åhlström (2016) määrittävät kirjassaan ”Tätä on lean” uuden tehokkuuden muodon, virtaustehokkuuden, jonka tarkoituksena on helpottaa leanin määritelmän ymmärtämistä laajalla tasolla. ”Tätä on lean”-kirjassa esitetään perinteisen resurssitehokkuuden ja virtaustehokkuuden erot, sekä kuinka virtaustehokkuuteen keskittymällä, organisaatio voi saavuttaa hyvän tuottavuuden sekä asiakastyytyvyyden. ”Tätä on lean”-kirjassa kuvataan myös, miten organisaatiosta voi aloittaa matkansa ollakseen ”lean” ja kuinka organisaatio voi saavuttaa leanin päätavoitteet, eli maksimoida asiakkaille tuotettava arvo ja parantaa organisaation virtaustehokkuutta, eli prosessien virtausta. ”Tätä on lean”-kirjassa esitetyt uudet määritelmät ja mallit, kuten virtaustehokkuus ja tehokkuusmatriisi, auttavat ymmärtämään leanin laajana kokonaisuutena ja tekevät lean-muutostyön tekemisestä organisaatioon astetta selkeämmän prosessin. ”Tätä on lean”-kirjassa esitetyt määritelmät ja mallit avaavat monimutkaista lean käsitettä erinomaisesti ja soveltuvat usean toimialan lean-muutostyön johtamiseen. ”Tätä on lean”-kirja on niittänyt kiitosta lean-kirjallisuuden parissa, jonka vuoksi kyseistä kirjaa käytetään myös tämän tietoperustan päälähteenä. (Modig & Åhlström 2016.) Lean-toimintastrategia tukee organisaation päivittäistä toimintaa ja pitkän aikavälin tavoitteita, jonka vuoksi tulee ymmärtää, että lean ei ole itseisarvo tai tila, jonka organisaatio voi saavuttaa hetkessä (Tuominen 2021, 24).

### 2.1 Virtaustehokkuus ja resurssitehokkuus

Modig ja Åhlström (2016, 13) määrittelevät virtaustehokkuuden uudeksi tehokkuuden muodoksi, jossa resurssitehokkuudesta poiketen, ei keskitytä pelkästään resurssien tehokkaiseen käyttämiseen, vaan jatkuvan virtauksen ja asiakkaalle arvon luomiseen. Siinä missä resurssitehokkuudessa korostetaan arvoa tuottavien resurssien tehokasta hyödyntämistä, virtaustehokkuudessa päähuomio kiinnitetään prosessissa jalostettavaan virtausyksikköön ja prosessin läpimenoaikaan, eli aikaan kuinka kauan organisaatiolla kestää suorittaa prosessi alusta loppuun. Prosessin virtausyksikkö on se ”tuote”, mitä prosessissa jalostetaan. ”Tuote” voi olla esimerkiksi ihminen, tuote, palvelu tai informaatio. Teollisuudessa virtausyksikkönä toimii usein tuote, jota jalostetaan eteenpäin tuotannossa, kun taas palvelualoille yksikkönä on usein ihminen, jolla luodaan arvoa palvelun kautta. Virtaustehokkuudessa virtausyksikkö ”virtaa” prosessin läpi, jossa sille tuotetaan prosessin ja virtausyksikön määrittelemää arvoa. Virtaustehokkuudessa siis mitataan sitä, kuinka paljon virtausyksikkö jalostuu prosessin läpimenoaikana. Virtaustehokkuudessa prosessi määritellään usein alkamaan siitä, kun asiakkaan tarve tunnustetaan, ja päättyy kun tarve on tyydytetty. leanin määritelmän voi sanallisesti

tiivistää yhteen lauseeseen: lean on toimintastrategia, jonka tavoitteena on siirtyä resurssi-keskeisyydestä asiakaskeksisyyteen, eli arvon maksimointiin asiakkaalle ja organisaation virtaustehokkuuden parantamiseen. (Modig & Åhlström 2016, 6-13; Torkkola 2025, 57; Piirainen 2020.)

Resurssitehokkuudessa päähuomio pyritään varmistamaan, että jokainen resurssi on tehokkaasti käytössä, eikä mikään resurssi seiso ”tyhjän panttina”. Jos resurssitehokkuudessa kaikkia resursseja ei käytetä tehokkaasti, syntyy vaihtoehtokustannuksia, eli tappiota. Jos resursseja ei käytetä tehokkaasti, resursseilla allokoitu raha voidaan käyttää johonkin toiseen tarkoitukseen, esimerkiksi lainan lyhennykseen. Jokaisella organisaatiolla on vaihtoehtokustannuksia, jonka vuoksi resurssi on tärkeä käyttää tehokkaasti. (Modig & Åhlström 2016, 5-13; Torkkola 2025, 58; Piirainen 2020.)

### 2.1.1 Esimerkki virtaustehokkuudesta ja resurssitehokkuudesta

Tätä on lean -kirjassa (Modig & Åhlström 2016, 1-5.) virtaustehokkuuden ja resurssitehokkuuden eroja tarkasteltiin erinomaisen rintasyöpädiagnoosi esimerkin avulla. Esimerkissä Kaarina ja Eeva huomaavat rinnassaan kyhmyä, jota he epäilevät syöväksi. Kaarinalla ja Eevalla on sama tavoite, saada löydetystä kyhmystä rintasyöpädiagnoosi. He ottavat molemmat yhteyttä terveyskeskukseen, mutta heidän rintasyöpädiagnoosi prosessinsa eroavat toisistaan huomattavasti. Kaarinan rintasyöpädiagnoosi hoidetaan resurssitehokkaassa terveydenhuoltojärjestelmässä, ja Eevan rintasyöpädiagnoosi hoidetaan virtaustehokkaan terveydenhuoltojärjestelmän kautta. Esimerkissä Kaarina ja Eeva ovat virtausyksiköitä terveydenhuoltojärjestelmän syöpädiagnoosi prosessissa. Prosessin läpimenoaika alkaa, kun ensimmäisestä yhteydenotosta diagnoosiin liittyen ja päättyy kun diagnoosi on palautettu Eevalle ja Kaarinalle. (Modig & Åhlström 2016, 1-16.)

Kaarinan rintasyöpädiagnoosi alkoi, kun hän otti ensimmäisen kerran yhteyttä terveyskeskukseen esittäen huolensa mahdollisesta rintasyövästä. Kaarinan diagnoosin tekemiseen osallistuu useita eri toimintayksiköitä kuten, terveyskeskus, mammografia klinikka, kirurgian poliklinikka, röntgenosasto ja patologian laboratorio. Koska Kaarinan rintasyöpädiagnoosi hoidetaan resurssitehokkaassa terveydenhuoltojärjestelmässä, kaikki toimintayksiköt on organisoitu osaamisalueittain ja jokainen täyttää erilaisia potilastarpeita. Ja koska resurssitehokkuudessa keskitytään resurssien, eli tässä tapauksessa terveydenhuollon toimintayksiköiden, tehokkaaseen käyttöön, Kaarina joutuu odottamaan diagnoosinsa saamista erittäin pitkään. Resurssitehokkaassa terveydenhuoltojärjestelmässä päähuomio on siis siinä, että toimintayksiköitä, kuten kirurgeja, käytetään mahdollisimman tehokkaasti. Ja jotta sairaala voi käyttää kirurgia mahdollisimman tehokkaasti resurssitehokkaassa järjestelmässä, on varmistettava, että kirurgilla on koko ajan potilaita, minkä takia syntyy odottelua ja jonoa. Esimerkin mukaan ennen kuin Kaarina sai diagnoosinsa, hän joutui olemaan yhteydessä hoitojärjestelmän kanssa

useaan otteessaan kirjeitse, puhelimitse ja kasvotusten. Hän kävi sairaalassa yhteensä viiteen kertaan mukaan lukien ensimmäinen terveystarkastus, jolloin joka kerta hänelle määrättiin uusi aika toiselle toimintayksikölle ja toiselle lääkärille tai kirurgille, jonka vuoksi hänen syöpädiagnoosinsa piteni ja hän joutui odottamaan uutta. Kaarinalla meni useana päivänä paljon aikaa hoitoon liittyviin toimenpiteisiin ja yhteydenottoihin sekä hän joutui hoitomaan kaikki sairaalassa käynnit itse. Hän joutui myös ottamaan vapaata töistä, jotta pääsi sovittuihin käynteihin, mikä myös aiheutti taloudellista tappiota hänelle ja työnantajalleen, puhumattakaan henkisestä pahoinvoinnista, jonka diagnosoimaton syöpä epäily ja pitkittynyt diagnoosi aika aiheutti. (Modig & Åhlström 2016, 1-16.)

Kaiken kaikkiaan Kaarinan syöpädiagnoosin saamiseksi meni 42 päivää, eli 1008 tuntia, joka on erityisen pitkä aika verrattuna itse taudin määritykseen vaadittavaan aikaan. Kaarinan syöpädiagnoosin käyntien väliset odotusajat olivat pitkiä, jotka eivät tuottaneet Kaarinalle ollenkaan arvoa, vaan pelkästään piinaavaa epätietoisuutta. Kaarinalla arvoa tuottavat toiminnot diagnoosissa eli taudinmäärityksen vaiheet, jolloin hän kävi lääkärin luona viemässä diagnoosia eteenpäin, olivat erittäin pienet, vain 2 tuntia verrattuna koko prosessin läpimenoaikaan eli 42 päivään. Prosessin virtaustehokkuuden voidaan laskea kaavalla (virtaustehokkuus = arvoa tuottavat toiminnot / läpimenoaika), jonka vastauksena saadaan prosenttinumero, joka kuvastaa prosessin virtaustehokkuutta. Kaarinan tapauksessa prosessin virtaustehokkuus oli vain 0,2 prosenttia (virtaustehokkuus = 2 tuntia / 1008 tuntia = 0,2 prosenttia). Tästä virtaustehokkuus-prosentista voidaan päätellä, että vaikka resurssitehokas terveydenhuoltojärjestelmä käyttää toimintayksiköidensä resursseja tehokkaasti, se ei tuota arvoa asiakkaille eikä ole tehokas. Koko syöpädiagnoosi prosessi tuotti Kaarinalla arvoa vain 0,2 prosenttia koko sen läpimenoajasta. (Modig & Åhlström 2016, 1-16.)

Eevalla oli sama tavoite kuin Kaarinalla, saada rintasyöpädiagnoosi ja mielellään mahdollisimman nopeasti. Toisin kuin Kaarina, Eeva oli kuullut kaveriltaan paikallisessa sairaalassa aloitustusta kokeilusta, jossa rintasyövän diagnosointia ja hoitoa noudatetaan niin sanotulla ”yhden luukun periaatteella”. Tässä periaatteessa rintasyöpää epäilevät naiset voivat mennä vastaanotolle diagnosoitavaksi ilman ajanvarausta ja käyntiä terveystarkastuksessa tai työterveyshuollossa. Vastaanotto on avoinna torstai-iltapäivällä ja Eeva päättää ottaa neuvosta vaarin ja mennä sinne jo saman viikon torstaina. (Modig & Åhlström 2016, 1-16.)

Eeva saapuu vastaan otolle torstai-iltapäivällä ja hoitaja ottaa hänet vastaan. Hoitaja tekee pikaisen tutkimuksen Eevan löytämästä kyhmystä ja toteaa, että se pitää jatkotutkia ja pyytää Eevaa istumaan ja odottamaan, kun hoitaja puhuu asiasta rintakirurgin kanssa. Varttitunti kuluu ja kirurgi kutsuu Eevan luokseen. Kirurgi kertoo, että Eevalle pitää tehdä mammografia ja ultraäänitutkimus, sekä ohutneulanäyte. Tämän jälkeen Eeva palaa odotushuoneeseen, johon on saapunut jo muitakin naisia diagnoosia varten. Hetken kuluttua hoitaja hakee Eevan röntgeniin, jossa hänen rinnastaan otetaan muutama kuva. Sen jälkeen Eevalle tehdään

ultraäänitutkimus ja lääkäri vahvistaa Eevan oman diagnoosin, rinnassa on kyhmy. Eeva vie-  
dään kolmannen lääkärin luo, joka ottaa ohutneulanäytteen ja lähettää sen analysoitavaksi,  
jonka ajaksi Eeva lähetetään taas odotushuoneeseen. Hetken päästä Eeva kutsutaan sisään,  
jolloin lääkäri kertoo Eevalle kokeen tulokset ja Eeva saa diagnoosin. Kello on kohta jo kuusi,  
joka kertoo, että diagnoosiprosessin läpimenoaika on kaksi tuntia. (Modig & Åhlström 2016, 1-  
16.)

Eevan syöpädiagnoosi hoidettiin virtaustehokkaassa terveydenhuoltojärjestelmässä, jonka  
päätaivitteena on asiakkaalla luoman arvon maksimointi ja prosessin virtaustehokkuuden ja  
läpimenoajan parantaminen. Jos Eevan syöpädiagnoosi prosessin katsotaan alkavan siitä, kun  
hän saapui vastaanotolla ilman aikaisempia soittoja tai varauksia, Eevan syöpädiagnoosin läpi-  
meno aika oli vain kaksi tuntia. Eevan esimerkin vastaanotolla yhdistettiin erilaisia osaamis-  
alueita, jotka muodostivat moniosaavan tiimin täynnä: kirurgeja, radiologeja, sytologeja, sih-  
teereitä, röntgen- ja perushoitajia. Vastaanotto on rakennettu tietyn tarpeen täyttämiseen,  
syöpädiagnoosin tekemiseen ja se vaatii yhteistyötä jokaiselta tiiminjäseneltä. Virtaustehok-  
kaan terveydenhuoltojärjestelmän ansiosta Eevalla riitti pelkästään yksi käynti vastaanotolla  
ja se mahdollisti Eevan diagnoosin saamisen paljon nopeammin kuin Kaarina. Eeva joutui ole-  
maan pois töistä huomattavasti vähemmän kuin Kaarina, sekä säästyi piinalliselta, pitkitetyltä  
epätietoisuudelta. (Modig & Åhlström 2016, 1-16.)

Eeva saapui vastaanotolle neljältä ja sai diagnoosin kuudelta, jonka perusteella virtaustehok-  
kaan terveydenhuoltojärjestelmän läpimenoaika on vain kaksi tuntia. Esimerkissä oletetaan  
että, arvoa tuottamaton toiminnot, eli aika, jonka Eeva joutui odottamaan odotushuoneessa,  
on 40 minuuttia, jonka perusteella voidaan laskea, että arvoa tuottava aika on 80 minuuttia.  
Kaarinan esimerkissä käytetyn kaavan perusteella voidaan laskea, että Eevan virtaustehok-  
kaan terveydenhuoltojärjestelmän on virtaustehokas (Virtaustehokkuus = 80 minuuttia / 120  
minuuttia = 67 prosenttia). Eevan diagnoosiin virtaustehokkuus on läpimenoajan ja arvoa  
tuottavan ajan perusteella 67 prosenttia. Eevan ja Kaarinan prosessien läpimenoaikoja voi-  
daan verrata myös toistensa kanssa. Eevan diagnoosin läpimenoaika oli kaksi tuntia, kun taas  
Kaarinan diagnoosin läpimenoaika oli 42 päivää. Eevan diagnoosin virtaustehokkuus, eli vir-  
tausyksikölle arvoa tuottava aika, oli 67 prosenttia, kun taas Kaarinan vain 0,2 prosenttia. Kun  
virtaustehokkuutta ja resurssitehokkuutta verrataan, tulee ottaa myös huomioon, sekä asiak-  
kaan välittömät tarpeet ja välilliset tarpeet, että näiden tarpeiden täyttämistä tai täyttä-  
mättä jättämättömyydestä koituvat lisätyöt, kuten Kaarinan työpoissaolot ja niiden merkityk-  
set työnantajalle. Tämän esimerkin tarkoituksena oli konkreettisesti kuvata miten virtauste-  
hokkuus ja resurssitehokkuus erottuvat toisistaan. Esimerkin perusteella voidaan todeta että,  
resurssitehokkuus ei ole optimaalinen tehokkuuden muoto, asiakaskeksisessä toiminnassa,  
silloin kun halutaan täyttää asiakkaan tarpeet. Resurssitehokkuuteen keskittyminen voi mah-  
dollisesti myös aiheuttaa lisätyötä asiakkaalle, hänen sidosryhmilleen tai itse organisaatiolle,

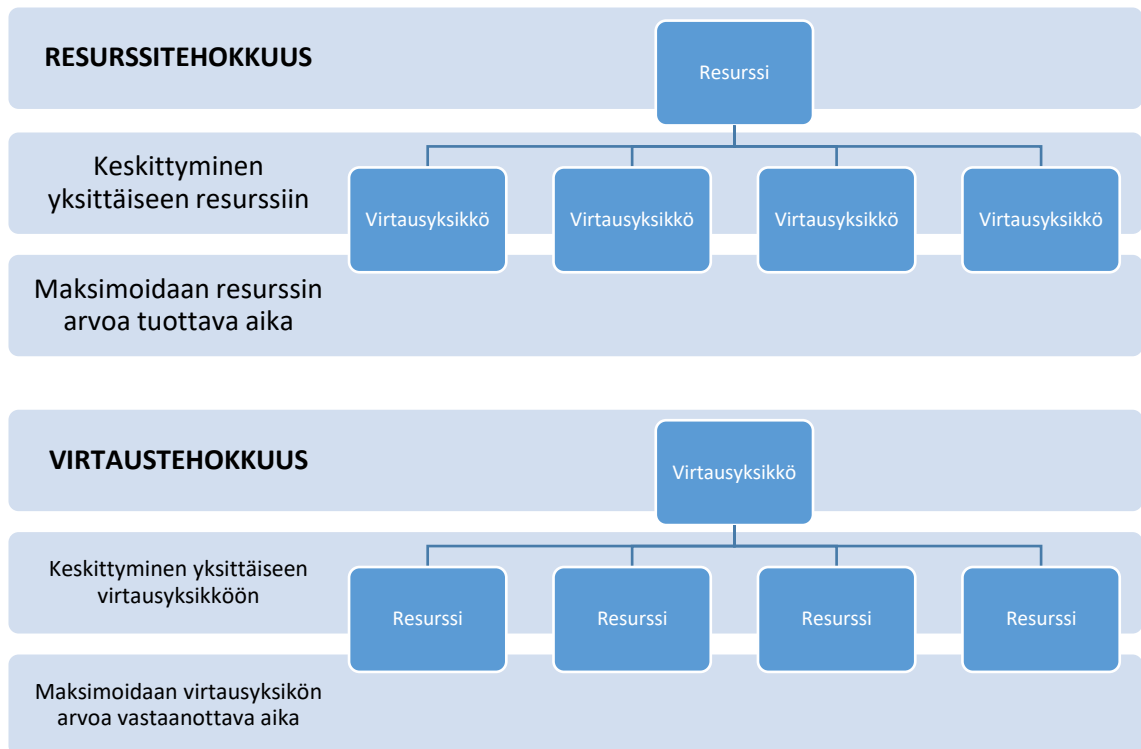


joka heikentää itse resurssitehokkuutta ja resurssien tehokasta käyttöä. (Modig & Åhlström 2016, 1-16.)

### 2.1.2 Virtaustehokkuus vs. resurssitehokkuus

Virtaustehokkuutta ja resurssitehokkuutta tarkasteltaessa saavutaan tärkeän kysymyksen äärelle: kumpi näistä on parempi tehokkuuden muoto? Resurssitehokkuus on tällä hetkellä valalla oleva tehokkuuden muoto, jossa organisaatiot toimivat resurssien tehokkaan hyödyntämisen perusteella. Vaikka resurssien tehokas hyödyntäminen on tärkeää, asiakkaiden tehokas tarpeiden tyydyttäminen on yhtä lailla tärkeää. Molemmat tehokkuuden muodot ovat siis tärkeitä ja molempia tarvitaan hyvän asiakastyytyvyyden ja kannattavuuden takaamiseksi. Joten eikö olisi paras vaihtoehto keskittyä molempiin? Sudenkuoppa piilee kuitenkin siinä, että virtaustehokkuutta ja resurssitehokkuutta on erittäin vaikea yhdistää toistensa kanssa, koska siihen vaikuttaa organisaation prosessien toiminta. Prosessit ovat joukko toimintoja, jotka yhdessä edistävät virtausyksikön jalostamista. Virtaustehokkuus syntyy näissä projekteissa, ja kun keskitytään virtaustehokkuuden parantamiseen, se heikentää resurssitehokkuutta, ja päinvastoin. (Modig & Åhlström 2016, 1-16; Torkkola 2025, 58-59; Piirainen 2020; Novkov 2019.)

Hyvässä resurssitehokkuudessa aika, jona resurssit tuottavat arvoa virtausyksikölle, on mahdollisimman pitkä suhteessa prosessin läpimenoaikaan. Hyvässä virtaustehokkuudessa aika, jona virtausyksikkö saa arvoa, on mahdollisimman pitkä suhteessa prosessin läpimenoaikaan. Aikaisemman esimerkin perusteella, resurssitehokkuuden ja virtaustehokkuuden eron voi muotoilla siten, että: mukautuuko potilas lääkärin ja terveyshuoltojärjestelmän tilanteeseen, jossa resursseja käytetään mahdollisimman tehokkaasti ja joutuu odottamaan diagnoosiaan pitkään; vai mukautuuko lääkäri ja terveyshuoltojärjestelmä potilaan tilanteeseen ja pyrkii tarjoamaan potilaalle mahdollisimman paljon arvoa, mahdollisimman lyhyessä läpimenoajossa, varmistaen virtaustehokkaan diagnoosiprosessin. Resurssitehokkuudessa keskitytään pitämään resurssit käytössä koko ajan ja varmistaa että niillä on aina jokin virtausyksikkö jalostettavana. Virtaustehokkuudessa keskitytään jatkuvan virtauksen ylläpitämiseen prosesseissa ja siihen että, on jokin prosessi, joka jalostaa virtausyksikköä ja luo sille arvoa koko ajan. (Modig & Åhlström 2016, 20-22; Torkkola 2025, 58-59. Piirainen 2020; Novkov 2019.)



Kuvio 1: Resurssitehokkuus vs. virtaustehokkuus (Modig & Åhlström 2016, 21.)

## 2.2 Prosessit virtaustehokkuuden perustana

Leanin tavoitteena on organisaation virtaustehokkuuden parantaminen, ja jos haluaa saada riittävän käsityksen ja ymmärryksen virtaustehokkuudesta, pitää ymmärtää, miten prosessit toimivat. Virtaustehokkuus syntyy prosesseissa määrittävät sen, onko organisaatio virtaustehokas. Jokainen organisaatio käyttää prosessejaan jokapäiväisessä toiminnassaan ja ne voidaan luokitella muun muassa hankinta-, kehitys-, toimitus-, huolto- ja tuotantoprosesseihin. Sanan prosessi syntyperä tulee latinankielisistä sanoista ”processus” ja ”procedere”, jotka tarkoittavat eteenpäin viemistä. Jotta virtaustehokkuuden voi ymmärtää kokonaisuudessaan, on tärkeää määritellä prosessit sen virtausyksikön näkökulmasta, koska virtausyksikkö on se, jota prosessissa viedään eteenpäin ja jalostetaan. Organisaation toimialasta ja toiminnasta poiketen, virtausyksiköt voivat olla informaatiota, materiaalia tai ihmisiä. Informaatio toimii virtausyksikköinä prosesseissa, joissa ei toimiteta mitään konkreettista tuotetta, esimerkiksi rakennuslupaa haettaessa rakennusvalvontayksiköstä. Rakennuslupa hakemusta käsitellään useassa eri asteissa ja informaatio siirtyy paikasta toiseen, kunnes päätös on valmis: annetaanko rakennuslupa vai ei. Teollisuudessa ja tuotannossa prosessien virtausyksikkö on usein materiaali. Materiaali voi olla jotain konkreettista ja käsinkosketeltavaa, tai abstraktia, kuten mainostoimiston tuottama digitaalisen brändi-ilmeen uudistus. Materiaalia jalostetaan lopputuotteeksi asiakkaalle. Palvelutuotannossa prosessien virtausyksikkönä toimii usein ihmiset, joille tuotetaan palveluita. Palveluprosesseissa keskitytään luomaan arvoa ihmisille ja

viemään ne palvelussa eteenpäin, esimerkiksi huvipuistossa huvittelevat ihmiset liikkuvat laitteista toisiin ja pitävät hauskaa, kunnes on aika lähteä kotiin. Virtaustehokkuutta ja virtaustehokkaita prosesseja tarkastellessa tulee myös muistaa, että prosesseista on karsittava kaikki virtausyksilölle arvoa tuottavat toiminnot eli hukka pois, jotta prosessi ja sitä myötä organisaatio olisi virtaustehokas. (Modig & Åhlström 2016, 17-30; Planview 2023.)

### 2.2.1 Arvoa tuottavat toiminnot ja asiakastarve

Virtaustehokkuutta tarkasteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota arvoa tuottavien toimintojen maksimointiin ja optimointiin, sekä asiakastarpeen tunnistamiseen. Arvoa tuottavat toiminnot ovat kaikkia niitä toimintoja, jotka kuljettavat prosessia eteenpäin ja jalostavat virtausyksikköä. Arvoa tuottavien toimintojen määrittäminen pitää tehdä virtausyksikön näkökulmasta, koska virtaustehokkuuden keskiössä on virtausyksikölle arvoa tuottava aika. Prosesseissa on arvoa tuottavien toimintojen lisäksi myös arvoa tuottamattomia toimintoja, jotka eivät edistä prosessin läpimenoa, eivätkä tuota virtausyksikölle arvoa. Arvoa tuottamattomat toiminnot tunnetaan myös nimellä hukka. Prosessien tuottaman arvon määrittely tulee tehdä asiakkaan näkökulmasta ja tarpeesta, sillä leanin ja virtaustehokkuuden periaatteiden mukaan, asiakas määrittää arvon. Prosessi voidaan määrittää alkaneeksi siitä hetkestä lähtien kun, asiakkaan tarve tunnistetaan, ja päättyneeksi kun asiakkaan tarve on tyydytetty. Asiakkaan tarve voi olla joskus vaikea määrittää, sillä asiakkailla on välittömän tarpeen lisäksi myös välillisiä tarpeita, jotka tulee myös huomioida. Välitön tarve on Kaarinan ja Eevan esimerkin syöpädiagnoosi, he haluavat tietää, onko heillä rintasyöpä. Kaarinan ja Eevan esimerkin välilliset tarpeet voivat muodostua esimerkiksi tarpeesta hyvään ja ammattimaiseen asiakaspalveluun sekä nopean diagnoosin takaamasta mielenrauhasta. Jos välilliset tarpeet, kuten ammattimainen asiakaspalvelu, jätetään huomioimatta, voi asiakastyytyväisyys ja -kokemus kärsiä runsaasti. Kaarina joutui odottamaan syöpädiagnoosiaan esimerkin mukaan jopa 42 päivää, jonka aikana hän kaipasi mielenrauhaa, mutta koki piinaavaa epävarmuutta pitkästä diagnoosiajasta ja heikosta asiakaspalvelusta johtuen, sekä joutui ottamaan vapaata työstään useata sairaala käyntiä varten. Eeva sen sijaan sai diagnoosin kahdessa tunnissa, jonka ansiosta hän säästyi henkiseltä pahalta ololta ja työpoissaoloilta. (Modig & Åhlström 2016, 23-30; Planview 2023.)

Nyt kun tietoperustassa on määritelty läpimenoaika, eli prosessin suorittamisaika asiakkaan tarpeen tunnistamisesta sen tyydyttämiseen, ja arvoa tuottavat toiminnot, eli kaikki toiminnot, jotka vievät prosessia eteenpäin ja jalostavat virtausyksikköä, voidaan virtaustehokkuudella antaa tarkka määritelmä. Virtaustehokkuus on arvoa tuottavien toimintojen summa suhteessa läpimenoaikaan. Voidaan myös vastata kysymykseen: miksi leanissa keskitytään virtaustehokkuuteen? Prosessit ovat organisaation toiminnan perusosia, joissa organisaation työ nimenomaan tehdään. Virtaustehokkuus syntyy prosesseissa, joten virtaustehokkuuden

parantaminen johtaa tehokkaisiin projekteihin, joidenka päätavoitteena on asiakkaalle luoma arvo ja prosessin jatkuva virtaus. (Modig & Åhlström 2016, 23-30.)

### 2.2.2 Arvoa tuottamattomien toimintojen eli hukkan eri muodot

Toyota määrittelee seitsemän erilaista hukkan muotoa, joita vieläkin käytetään lean-kirjallisuudessa esimerkkinä toiminnan virtaustehokkuuden kehittämisessä. Yhteistä hukkan eri muodoille on se, että ne jarruttavat prosessin läpimeno aikaa ja virtausta, eivätkä ne tuota arvoa asiakkaalle. Hukan seitsemän eri muotoa ovat: tarpeeton tuotanto tai liikatuotanto; turha odottelu; tarpeettomat materiaalien tai tuotteiden kuljetukset; liikatyö tai tarpeeton työ; tarpeeton varastointi; tarpeettomat työntekijöiden liikkumiset ja liikkeet; sekä tarpeettomat virheet, työn tekeminen uudelleen tai päällekkäinen työ. (Modig & Åhlström 2016, 72-77; Moujib 2007; Torkkola 2025, 24-29.)



Kuvio 2: Hukan seitsemän eri muotoa (Modig & Åhlström 2016, 72-77).

Tarpeeton tuotanto ja liikatyö kattaa kaiken toiminnan prosesseissa, jotka eivät vie eteenpäin sitä, mitä asiakas haluaa ja on tilannut. Prosesseissa ja tuotannossa tulee tuottaa vain sitä mitä asiakas on tilannut. Turhaan odotteluun kuuluu prosessin toiminnot, jotka ovat huonosti järjestetty, jonka vuoksi syntyy työntekijöiden tai koneiden osalta odottelua. Prosessit tulee suunnitella niin, ettei virtausyksiköt tai työntekijät joudu odottelemaan turhaan. Tarpeettomat materiaalien ja tuotteiden kuljetukset tarkoittavat toimintaa, jossa tuotteita kuljetetaan turhaan. Turha kuljettelu voidaan välttää esimerkiksi muuttamalla tehtaan tilaratkaisuja, tai mainostoimiston tiedostonhallinnan ja työn virtauksen rakennetta. Tarpeeton työ tai liikatyö tarkoittaa prosessin tuotteen työstämistä enemmän kuin asiakas vaatii. Tarpeeton työ pitää

sisällään esimerkiksi liian kalliiden, kehittyneiden ja monimutkaisten työkalujen käytön tai asiakkaan logon hiomisen ”täydelliseksi”, sen jälkeen, kun asiakas on sen jo hyväksynyt. Tarpeeton varastointi sitoo organisaation pääomaa ja peittää sen todellisia ongelmia. Varastoja tulee välttää vähentämällä keskeneräisten virtausyksikköjen määrää sekä koneiden tai prosessien asetusaikaa, eli aikaa kuinka kauan kestää, kun aletaan tehdä yhtä asiaa toisen sijasta. Tarpeettomat työntekijöiden liikkumiset ja liikkeet on työntekijöiden turhaa liikkumista prosessin suorittamiseksi. Prosessit pitää suunnitella niin, ettei työntekijöiden tarvitse käyttää aikaa liikkueensa paikasta toiseen tai siirrelläkseen organisaation brändimuutokseen tehtyä materiaalia mainostoimiston työntekijältä toiselle ja alustalta toiselle. Tarpeettomat virheet, työn tekeminen uudelleen ja päällekkäinen työ pitää sisällään kaiken työn ja toiminnan, jotka olisi voitu välttää, jos työ ja prosessi olisi suunniteltu selkeästi ja tehtäisiin ensimmäisellä kerralla kunnolla. Prosessit ja työ pitää siis suunnitella niin että se tehdään virheettömästi valmiiksi ensimmäisellä kerralla, eikä se sisällä työntekijöiden päällekkäistä työtä huonon kommunikaation takia. (Modig & Åhlström 2016, 72-77; Moujib 2007; Torkkola 2025, 18-29 & 61-62.)

### 2.3 Prosessien virtaus

Virtaustehokkuuden päätavoitteena on saada prosessit virtaamaan jatkuvasti, ja jotta se voidaan saavuttaa, täytyy ensin ymmärtää miten prosessit toimivat. Prosessit, joita jokaisesta organisaatiosta löytyy, toimivat kolmen lain mukaan. Nämä kolme prosessilakia auttavat jatkuvan virtauksen luomisessa prosesseihin ja organisaation optimoimisessa virtaustehokkaammaksi, sekä selventävät, miksi on niin vaikeaa keskittyä resurssitehokkuuteen ja virtaustehokkuuteen samanaikaisesti. Syy resurssitehokkuuden ja virtaustehokkuuden samanaikaiseen parantamisen vaikeuteen johtuu eriaikaisesta vaihtelusta, jota löytyy jokaisesta prosessista. (Modig & Åhlström 2016, 30; Torkkola 2025, 18-29 & 59-62; Pannel 2020; Tuominen 2021, 74-84.)

#### 2.3.1 Littlen laki

Littlen laki on ensimmäinen prosessien toimintaa kuvaava laki, joka selittää sen: miksi jopa samalta näyttävät prosessit voivat olla läpimenoajaltaan ja virtausyksikön arvon luonnin kannalta erilaisia. Littlen laki osoittaa, että prosessien läpimenoaika kasvaa, jos keskeneräisten virtausyksikköjen määrä kasvaa. Lentokentän turvatarkastus toimii mainiona esimerkkinä kuvaamaan Littlen lakia. Kuvitellaan että saavut lentokentälle hieman myöhässä aamuisen ruuhkan takia, sinulla on kiire koneeseen, sillä se lähtee jo puolentunnin päästä. Ennen koneeseen nousua, sinun pitää suorittaa muita tarvittavia toimenpiteitä lentokentällä, kuten mennä turvatarkastuksen läpi. Saavuttuasi turvatarkastukseen huomaat, että on kaksi jonoa: jono A, joka on hieman pidempi; sekä jono B, joka on lyhyempi. Valitset automaattisesti jonon B, koska kuvittelet pääseväsi lyhyemmän jonon kautta nopeammin koneeseen. Hetken jonossa B

seisottuasi, huomaat että, jono A liikkuukin paljon nopeammin ja jos olisitkin valinnut sen, olisitkin jo pian sinun vuorosi päästä turvatarkastukseen. Tässä kohtaa Littlen laki tulee esiin. Valitessasi jonoa, huomioit pelkästään, kuinka monta keskeneräistä virtausyksikköä, eli tässä esimerkissä ihmisiä, kussakin jonossa oli odottamassa vuoroaan turvatarkastukseen. Kesken-  
eräisten virtausyksikköjen huomioimisen lisäksi, olisi pitänyt ottaa huomioon myös jaksoaika, eli aika kahden virtausyksikön prosessista poistumisen välillä kuluva keskimääräinen aika. Jaksoaika sanelee virtauksen tiheyden ja tahdin, jolla virtausyksiköt poistuvat prosessista. Tässä esimerkissä jaksoaika on keskimääräinen aika, joka kestää kahden peräkkäisen jonottavan ihmisen turvatarkastuksesta pääsemisen välillä. Jos jonossa A on 15 ihmistä ja sen turvatarkastusprosessin jaksoaika on yksi minuutti, niin jonon A läpimenoaika on 15 minuuttia (kesken-  
eräisten virtausyksikköjen määrä x jaksoaika = läpimenoaika. Valitsemassasi lyhyemmässä jono-  
nossa B on vain 10 ihmistä, mutta sen turvatarkastusprosessin läpimenoaika on 2 minuuttia, niin Littlen lain perusteella jonon B läpimenoaika on 20 minuuttia. (Modig & Åhlström 2016, 34-37; Torkkola 2025 59; Novkov 2019; Morabia 2023.)

Littlen lakia tarkastellessa tulee ilmi, että prosesseja optimoitaessa ja jatkuvaa virtausta luotaessa tulee kiinnittää huomiota prosessissa olevien keskeneräisten virtausyksiköiden lisäksi myös niiden jaksoaikaan, eli keskimääräiseen aikaan kuinka kauan menee prosessin kahden peräkkäisen virtausyksikön käsittelyssä. Jaksoaika ja läpimenoaika ei kuitenkaan pidä sekoittaa keskenään. Läpimenoaika kattaa koko prosessin elinkaaren sen alusta, sen loppuun asti. Kun taas jaksoaika, kertoo kauanko kestää yhden virtausyksikön käsittelyssä prosessissa. Littlen laki osoittaa myös yhden tehokkuusparadoksin resurssitehokkuudessa. Resurssitehokkuudessa keskitytään resurssien tehokkaaseen käyttöön, mieluummin niin että ne ovat koko ajan sataprosenttisesti käytössä. Jotta tämä voidaan varmistaa, tulee resursseilla olla koko ajan virtausyksiköitä työstettävänä ja tämä voidaan mahdollistaa vain virtausyksikköpuskurin avulla, eli pitäen huolta, että resurssit työstävät virtausyksikköjä taukoamatta. Koska keskitytään resurssien tehokkaaseen käyttöön virtausyksikköpuskurin kautta, virtausyksiköt, jotka olivat tässä esimerkissä jonottavat ihmiset, joutuvat odottamaan, jonka vuoksi myös prosessin läpimenoaika kasvaa. Juuri tässä piilee tehokkuusparadoksi: tehokkaan resurssien hyödyntämisen ja virtausyksikköpuskurin takia prosessin läpimenoaika kasvaa. Virtaustehokkuudessa tätä paradoksia ei ilmene, koska virtaustehokkuudessa keskitytään virtauksen ja arvon luomiseen virtausyksikölle. Kesken-eräisiä virtausyksikköjä pyritään vähentämään sekä maksimoimaan virtausyksikköjen arvo, mikä tarkoittaa lyhyempää läpimenoaika, lyhyempiä jaksoaikoja ja suurempaa virtaustehokkuutta, sekä parempaa asiakastyytyväisyyttä. Littlen lakien perusteella organisaatiot voivat parantaa virtaustehokkuuttaan vähentämällä prosessien keskeneräisiä virtausyksiköitä, kuten työn alla olevia keskeneräisiä asiakastöitä, ja parantamalla jaksoaika, esimerkiksi keskittymällä yhteen virtausyksikköön kerralla. (Modig & Åhlström 2016, 34-37; Torkkola 2025, 59; Novkov 2019; Morabia 2023.)

### 2.3.2 Pullonkaulojen laki

Toinen prosessien toimintaa kuvaava laki on pullonkaulan laki, joka kertoo, mikä estää organisaatioita saamasta prosessiensa virtausta tehokkaaksi. Pullonkaula laki mukaan prosessien varrella vaiheita, jolloin prosessin virtaus pysähtyy, ja prosessiin syntyy jonoja, eli odottavia keskeneräisiä virtausyksiköitä. Lentokentän turvatarkastus toimii myös pullonkaula laista hyvänä esimerkkinä, sillä se on lentokoneeseen nousu prosessin pullonkaula. Pullonkaulat ovat siis prosessien yksittäisiä vaiheita tai osaprosesseja, jotka rajoittavat ja pidentävät prosessin läpimenoaikaa ja pullonkaula lain mukaan prosessien läpimenoaika riippuu eniten siitä prosessin vaiheesta, jossa on suurin jaksoaika. Pullonkaulat ovat prosessin vaiheita, joissa virtaus on pienintä. Pullonkaulat ovat onneksi suhteellisen helppo tunnistaa, sillä ne muodostavat yleensä kohdalleen jonon keskeneräisiä virtausyksiköitä. Koska pullonkaulat muodostavat jonoja keskeneräisistä virtausyksiköistä, niiden jälkeen tulevat prosessin vaiheet voivat joutua odottamaan vuoroaan, jolloin resursseja ei käytetä tehokkaasti ja virtaus kärsii. Pullonkauloja voidaan välttää lisäämällä pullonkaula vaiheeseen resursseja tai nopeuttamalla työskentelyä, mutta niistä ei voida koksaan päästä kokonaan eroon, sillä niitä ilmenee jossain muualla yhden pullonkaulan korjaamisen jälkeen. (Modig & Åhlström 2016, 37-39; Torkkola 2015, 28 & 99-102; Lean Production.)

Pullonkaulojen syntyyn on kaksi syytä. Ensimmäisen syy pullonkaulojen syntymiseen piilee siinä, että prosessien vaiheet ovat suoritettava tietyssä järjestyksessä. Tämä tarkoittaa että, prosessin vaiheita ei voida järjestellä niin etteikö pullonkauloja synny. Lentokentällä pitää saapua lentokentällä ennen kuin jättää matkatavarat, matkatavarat pitää jättää ennen turvatarkastusta ja turvatarkastus pitää suorittaa aina ennen koneeseen nousua. Ensimmäistä syytä pullonkaulojen syntymiseen ei voida välttää, vaan pelkästään lieventää optimoimalla prosessin vaiheet ja luomalla paremman virtauksen. Toinen syy pullonkaulojen syntymiseen johtuu vaihtelusta. Jokaisessa prosessissa on aina vaihtelua, joka vaikuttaa negatiivisesti prosessien virtaustehokkuuteen. Vaihteluun ei voida vaikuttaa ja siitä on lähes mahdotonta päästä eroon. Prosessien kolmas laki käsittelee juuri vaihtelun vaikutusta prosesseihin. (Modig & Åhlström 2016, 37-39; Torkkola 2015, 20-29 & 99-102; Lean Production.)

### 2.3.3 Vaihtelun laki

Kolmas prosessien toimintaa kuvaava laki on laki vaihtelusta sekä resurssitehokkuuden ja virtaustehokkuuden läpimenoajan välisestä yhteydestä. Vaihtelulla on suuri vaikutus organisaation virtaustehokkuuteen ja kykyyn yhdistää samanaikaisesti hyvä resurssitehokkuus ja virtaustehokkuus. Vaihtelua on välttämätöntä ymmärtää, jotta voidaan ymmärtää virtaustehokkuus kokonaisuudessaan. Vaihtelun lain mukaan prosesseissa tulee aina olemaan vaihtelua, joka voidaan luokitella kolmeen pääryhmään: resurssit, virtausyksiköt ja ulkoiset tekijät. (Modig & Åhlström 2016, 39-43; Torkkola 2025, 20-29 & 59-62; Hessing 2015.)

Resurssien vaihtelu selittää sen että, resurssit, kuten: koneet voivat joskus mennä epäkuntoon tai rikki kokonaan; käyttöjärjestelmien nopeudet voivat vaihdella toisistaan runsaasti; sekä kokenut lääkäri käyttää eri tapoja ja vähemmän aikaa potilaan hoitamiseen, kuin kokemattomampi lääkäri. Resurssien vaihtelu kertoo sen että, käytössä olevat resurssit voivat vaihtaa suoraan prosessin läpimenoaikaan, jaksoaikaan ja virtausyksikön arvon luomiseen. Resurssit eivät ole ikinä kiveen hakattuja standardeja, jotka toimisivat joka kerta täysin samalla tavalla. Virtausyksiköiden vaihteluun kuuluu seuraavaa: turvatarkastukseen jonottavilla ihmisillä on eri määrä tarkastettavia tavaroita, jonka vuoksi toiset ovat nopeita tarkastaa ja toiset hitaita; eräs asiakas ei ole ikinä täysin tyytyväinen mainostoimiston tuottamaan digitaaliseen ilmeeseen, kun toinen asiakas ottaa hyväksyy tuotteen jo ensimmäillä kerralla; rakennuslupahakemus oli väärin täytetty ensimmäisellä kerralla, jonka vuoksi rakennusluvan käsittely kesti odotettua pidempää. Virtausyksikköjen vaihtelu hidastaa prosessien läpimenoaika ja jaksoaika. Ulkoiset tekijät ja niiden aiheuttama vaihtelua voi ilmentyä monella tavalla, kuten: asiakas ei saavu sovittuun markkinointitapaamiseen ajoissa, jonka vuoksi tapaaminen venyy tai mahdollisesti joudutaan siirtämään; tai paikalliseen hampurilaisravintolaan tupsahtaa yhtäkkiä bussillinen nälkäisiä jalkapallonpelaajia suoraan aamupäiväisestä turnauksesta. Riippumatta vaihtelun muodoista, se vaikuttaa aina prosessin läpimenoaikaan, jaksoaikaan ja virtausyksikölle luotuun arvoon. (Modig & Åhlström 2016, 39-43; Torkkola 2025, 20-29 & 59-62; Hessing 2015.)

Vaihtelulla on aina suuri vaikutus virtaustehokkuuteen ja se selittää vaihtelun, resurssitehokkuuden ja läpimenoajan välisen yhteyden, sekä sen miksi virtaustehokkuutta ja resurssitehokkuutta on vaikea parantaa samanaikaisesti. Sir John Kingman loi 1960-luvulla Kingmanin kaavan, jonka tarkoituksella on havainnoida vaihtelun merkitystä virtaustehokkuuteen eli läpimenoaikaan sekä resurssitehokkuuteen. Kingmanin kaavan avulla voidaan todistaa: mitä suurempi on prosessin vaihtelu, sen pidempi on sen läpimenoaika. (Modig & Åhlström 2016, 39-43; Torkkola 2025, 20-29 & 59-62.)

#### 2.3.4 Prosessilakien merkitys virtaustehokkuuteen

Jotta organisaatio ja sen prosessit saadaan virtaustehokkaaksi, on ymmärrettävä edellä esitellyt kolme prosessilakia ja niiden määritelmät prosessien läpimenoajan kasvuun johtavista tekijöistä. Littlen lain perusteella prosessin läpimenoaika kasvaa suoraan verrannollisesti prosessin keskeneräisten virtausyksiköiden lukumäärän ja niiden jaksoajan pituuden mukaan. Pulonkaulan laki taas määrittää että, prosessien pullon kaulat, eli vaiheet, jolloin virtaus on pienin, kasvattavat prosessin läpimenoaika. Vaihtelun lain perusteella prosessin läpimenoaika kasvaa, prosessissa havaitun vaihtelun määrän perusteella. Virtaustehokkuus on sen määritelmän mukaan arvoa tuottavien toimintojen summa jaettuna läpimenoajalla. Tämän määritelmän mukaan voidaan sanoa perustella, että kun läpimenoaika kasvaa, virtaustehokkuus heikkenee. Prosessin läpimenoajan kasvua voidaan kompensoida esimerkiksi luomalla asiakkaalle



välillistä arvoa, esimerkiksi hyvä asiakaspalvelun ja asiakaskokemuksen avulla, jolloin läpimenoajan kasvu ei ole kokonaan arvoa tuottamatonta toimintaa. (Modig & Åhlström 2016, 44-46; Torkkola 2025, 20-29 & 57-62.)

Prosessilakien perusteella voidaan sanoa, että virtaustehokkuuteen vaikuttaa, useita tekijöitä: keskeneräisten virtausyksiköiden lukumäärä, pullonkaulat, virtausyksikköjen jaksoaika, vaihtelu sekä resurssitehokkuus. Prosessilait auttavat myös virtaustehokkuuden parantamisessa, tosin se on helpommin sanottu kuin tehty. Virtaustehokkuutta voidaan parantaa: vähentämällä keskeneräisten virtausyksikköjen määrää ja pyrkiä karsimaan jonojen muodostumisen syitä; työskentelemällä nopeammin, joka vähentää prosessien jaksoaikaa; lisäämällä resursseja, joka puolestaan lisää kapasiteettia ja lyhentää jaksoaikaa; sekä pyrkiä poistamaan ja vähentämään prosessissa tapahtuvaa vaihtelua ja sen eri muotoja. (Modig & Åhlström 2016, 44-46; Torkkola 2025, 20-29.)

## 2.4 Tehokkuusparadoksi

Koska monet organisaatiot keskittyvät resurssitehokkuuteen virtaustehokkuuden sijasta ja resurssitehokkuus on tällä hetkellä vallalla oleva tehokkuuden standardimuoto, resurssien mahdollisimman tehokasta hyödyntämistä pidetään vain hyvänä asiana ja organisaation toiminnan päätavoitteena. Resurssitehokkuuden näkökulmasta organisaatio on tehokas, jos sillä ei ole missään tapauksessa yhtään vapaata kapasiteettia, koska resurssit ovat koko ajan tehokkaassa käytössä. Resurssitehokkuuteen keskittyminen ei tuo organisaatiolle kielteisiä ongelmia pelkästään asiakkaiden näkökulmasta, vaan myös organisaation sisäisen toiminnan ja henkilöstön näkökulmasta. Kun keskitytään pelkästään resurssitehokkuuteen, voi syntyä uusia tarpeita, joihin pitää käyttää uusia resursseja, panoksia sekä lisätyötä, jotka kuitenkin voitaisiin virtaustehokkaassa organisaatiossa välttää. Tehokkuusparadoksi muodostuu siitä, että resurssien tehokkaaseen käyttöön keskittyminen lisää prosessiin läpimenoaon tarvittavaa työmäärää, joka puolestaan laskee resurssitehokkuutta. Tehokkuusparadoksia voidaan tutkia resurssitehokkuudesta löydettyjen kolmen tehottomuuden lähteen kautta, jotka ovat pitkät läpimenoajat, monta virtausyksikkö ja uudellaan aloittamisen tarve. (Modig & Åhlström 2016, 47.)

### 2.4.1 Liian pitkät läpimenoajat

Resurssitehokkuuden ensimmäinen tehottomuuden lähde liittyy prosessien pitkiin läpimenoaikoihin. Pitkät läpimenoaikojen takia, ensisijaisista eli välitöntä tarvetta ei välttämättä täytetä ajoissa, mikä johtaa uusiin toissijaisiin eli välillisiin tarpeisiin. Jos asiakkaan tai henkilöstön välittömiä tarpeita ei kuunnella tai tyydytetä, syntyy uusia välillisiä tarpeita, jotka puolestaan synnyttävät uusia tarpeita. Palaten Kaarinan ja Eevan syöpädiagnoosi esimerkkiin, heidän välitön tarpeensa oli saada syöpädiagnoosi. Syöpädiagnoosin henkisesti uuvuttavan luonteen takia, Kaarinalla ja Eevalla oli myös välillisiä tarpeita, kuten tarve nopeaan diagnoosiin, ammattimaiseen asiakaspalveluun ja selkeään kommunikointiin. Kaarinan tapauksessa

diagnoosiprosessin pitkä läpimenoaika aiheutti uusi välillisiä tarpeita, kuten tarve ottaa vapaata töistä sairaala käyntien ja henkisen jaksamisen takia. Nämä välilliset tarpeet aiheuttavat välillisiä tarpeita myös Kaarinan työnantajalle, koska heidän pitää palkata ja kouluttaa Kaarinan paikalla sijainen. Tämä sijainen ei tietenkään lyhyen perehdytys ajan jälkeen täyttänyt Kaarinan saappaita ja Kaarinan työnantaja sai Kaarinan sijaisesta huonoa asiakaspalautetta, joka loi uuden välillisen tarpeen asiakaskokemuksen parantamiselle. Pitkät läpimenoajat aiheuttavat muun muassa asiakkaille ja henkilöstölle odottelua, joka manifestoituu prosessin toimintaan kielteisinä sivuvaikutuksina kuten pitkästymisenä, turhautumisena ja huolestumisena. Läpimenoaikojen pituus laskee myös henkilöstön motivaatiota ja työn laatua. Kun työtehtäviä ja prosesseja ei saa suoritettua suunnitellussa läpimenoajassa, työprosessit siirtyvät myöhemmäksi ja alkavat kasaantua muiden työprosessien kanssa, mikä synnyttää odottelua sekä lisätarpeita mitkä synnyttävät lisätarpeita. Työtehtävien ja asioiden unohtelun määrän kasvaessa, henkilöstä lakkaa yksinkertaisesti välittämästä työtehtävistä niin paljoa. Kun läpimenoaika pitenee ja edellä mainitut haittavaikutukset ja seuraukset ilmaantuvat, se tuottaa organisaatiolla uusia haasteita ja ongelmia, jotka organisaation on hoidettava, mikä taas vaatii lisää resursseja ja uusien toimintojen kehittämistä. (Modig & Åhlström 2016, 48-50.)

#### 2.4.2 Liian monta virtausyksikköä

Toinen resurssitehokkuuden tehottomuuden lähde on peräisin resurssitehokkuudelle ominaisesta tavasta pitää liian ”monta rautaa tulella” samanaikaisesti. Toisessa tehottomuuden lähteessä ydinongelma on myös toissijaisten eli välillisten tarpeiden synnyttämisessä ja ihmisten sekä organisaatioiden puutteellisuudessa hoitaa monia asioita samanaikaisesti. Esimerkkinä toiseen tehottomuuden lähteeseen toimii pienen virtaustehokkuuden tuotantoyritys, joka määrältään suuren keskeneräisten virtausyksiköiden käsittelyn vuoksi, huomaa heidän varastoinnin tarpeen kasvavan. Tarve lisävarastoinnille tuottaa joukon toissijaisia tarpeita, jotka kumpuavat organisaatio toiminnasta käsitellä suuria joukkoja keskeneräisiä virtausyksiköitä. Uuden varastotilan hankinta maksaa ja tietää lisäkustannuksia myös hallinnon, vartiointin ja lämmitykseen liittyvien kulujen takia. Ja koska varaston määrä kasvaa, yrityksen on vaikea muodostaa kokonaiskuvaa omasta varastostaan. Suuren keskeneräisten virtausyksikköjen määrän taakse piiloutuu myös ongelmia tuotannon, laadun valvonnan ja laatuongelmien paikantamisen ja korjaamisen kanssa. Tämän esimerkin perusteella, suuret määrät keskeneräisiä virtausyksiköitä synnyttää toissijaisten tarpeen varastoinnilla, joka synnyttää joukon lisää toissijaisia tarpeita ja kuluja. (Modig & Åhlström 2016, 51-55.)

Resurssitehokkuuden keskittyminen monen prosessin tai asian hoitamiseen samanaikaisti luo lisää välillisiä tarpeita organisaatiolla. Koska resurssitehokkaassa organisaatiossa keskitytään resurssien maksimointiin ja siihen, että töistä ei ole ikinä pulaa, keskeneräisten virtausyksiköiden määrä kasvaa riippumatta siitä, toimiiko virtausyksikkönä ihminen, materiaali,

informaatio tai palvelu. Ja aina kun joudutaan työskentelemään monen keskeneräisen virtausyksikön kanssa ilmaantuu kielteisiä haittavaikutuksia, esimerkiksi: organisoinnin vaikeuksia, jolloin asiat karkaavat käsistä, joka kasvattaa turhautumista ja stressin määrää; kokonaiskuuvan hahmottamisen vaikeudet, jolloin ongelmia ei välttämättä huomata keskeneräisten töiden seasta; sekä lisääntyneitä investointeja ylimääräisiin resursseihin ja toiminnan kehittämiseen, jotta määrältään suurten virtausyksikköjen käsittely onnistuu. Tulee myös huomioida, että nämä toissijaiset tarpeet syntyvät vain siksi, koska organisaatio käsittelee suurta määrää keskeneräisiä virtausyksiköitä. (Modig & Åhlström 2016, 51-55.)

#### 2.4.3 Uudelleen aloittamisen tarve

Kolmas tehottomuuden lähde perustuu tarpeeseen aloittaa kesken jäänyt työ uudelleen. Resurssitehokkaassa organisaatiossa pyritään maksimoimaan resurssien tehokkuus ja työskennellessään usein monen prosessin kanssa samaan aikaan, mikä taas johtaa siihen, että työntekijä joutuu aloittamaan saman prosessin aina uudelleen ja uudelleen kunnes se on valmis. Kun työskentelee monen prosessin kanssa samaan aikaan, yksi prosessi laitetaan aina odottamaan vuoroaan, jonka takia työtehtävien ja prosessien kokonaisuuden hahmottaminen vaikeutuu. Työtehtävän uudelleen aloittaminen vaatii aikaa, tarmoa ja joskus jopa työn uudelleen järjestämistä ja luokittelua. Koska työtehtävän pariin joudutaan palaamaan aina uudellaan, se tarkoittaa aina samojen tietojen uudelleen käsittelyä ja läpikäymistä mikä johtaa työtehtävän viivästymiseen eli läpimenoajan pitenemiseen. Jo kerran aloitettuihin työtehtäviin on turhauttavaa palata ja monen tehtävän saman aikainen suorittaminen on työlästä ja henkisesti haastavaa. Mitä vähemmän ihmisillä on kerrallaan asioita hoidettavana, sitä paremmin he pystyvät niihin keskittymään. Työtehtävien siirtely työntekijältä toiselle luo myös ”rikkinäisen puhelin” efektin, jolloin työtehtävän informaatio saattaa vaihtua työntekijältä toiselle, sekä kukaan ei ole vastuussa työtehtävän kokonaisuudesta, vaan pelkästään osatehtävien suorittamisesta, mikä puolestaan laskee työn laatua ja asiakastyytyväisyyttä. (Modig & Åhlström 2016, 55-58; Torkkola 2015, 61-62.)

Työtehtävän moneen kertaan aloittaminen tarkoittaa prosessin virtausyksikköjen käsittelyn keskeytymistä, josta seuraa yleensä toissijaisia tarpeita. Työtehtävään palaamiseen ja syventymiseen tarvittavat työntekijöiden henkiset asetukset kasvavat, jotka tekevät työntekijöistä tehottomia ja kasvattavat prosessien läpimenoaikaa. Kun työtehtäviä tarpeeksi pallorellaan työntekijältä toiselle, on tehtävien informaatio vaarassa hukkaa, joka johtaa tarpeettomiin virheisiin sekä heikentyneeseen laatuun ja asiakastyytyväisyyteen. Jos työn siirtely hoidetaan huolimattomasti, aiheuttaa se ongelmia ja päällekkäistä työtä eli hukkaa. (Modig & Åhlström 2016, 55-58; Torkkola 2015, 61-62.)

#### 2.4.4 Ratkaisu tehokkuusparadoksiin

Liikaa pelkästään resurssitehokkuuteen keskittymisestä syntyvä lisätyö, luo pohjan tehokkuusparadoksille, joita aiemmin läpikäytyt resurssitehokkuuden tehottomuuden lähteet myös selittivät. Jos organisaatiossa keskitytään pelkästään vain resurssitehokkuuteen, organisaation virtaustehokkuus kärsii ja toissijaiset tarpeet ilmaantuvat, joka puolestaan heikentää resurssitehokkuutta. Vaikka resurssitehokkuudessa toissijaisten tarpeiden tyydyttämiseksi tarvittavaa toimintaa usein luokitellaan arvoa tuottaviksi toiminnoiksi, tulee kuitenkin muistaa, että näitä toissijaisten tarpeiden tyydyttämiseen tarvittavia toimintoja ei olisi tarvittu alkujaankaan, jos organisaatio olisi tyydyttänyt ensisijaisen tarpeen ja toiminut virtaustehokkaasti. Tehokkuusparadoksi muodostuu siis siitä, että organisaatiot ja yksilöt kuvittelevat käyttävänsä resursseja mahdollisimman tehokkaasti ja suurella kapasiteetilla, vaikka todellisuudessa organisaatio käyttää resurssit tehottomasti arvoa tuottamattomien ja lisätyön edellyttämiin toimintoihin. Tehokkuusparadoksia tutkiessa voidaan todeta, että resursseja voidaan vapauttaa, kunhan resurssien tehokasta hyödyntämistä ei korosteta liikaa. (Modig & Åhlström 2016, 64-66.)

Koska tehokkuusparadoksi koskee todennäköisesti jokaista yksilöä ja organisaatio, jopa yhteiskuntaa, tulee keinoja sen ratkaisemiseen tarkastella. Virtaustehokkuuteen huomion kiinnittäminen on avain tehokkuusparadoksin ratkaisuun. Kun organisaatiot, yksilöt ja yhteiskunta keskittyvät resurssitehokkuuden sijasta virtaustehokkuuteen, voivat ne eliminoida useita resurssitehokkuuden synnyttämiä toissijaisia tarpeita, joiden syntyperä on juontaakin juurensa heikosta virtaustehokkuudesta. Lisätyö ja toissijaiset tarpeet voidaan eliminoida virtaustehokkuuteen keskittymällä tehtyjen päätösten ja toimintojen perusteella, esimerkiksi vähentämällä keskeneräisten virtausyksikköjen määrää prosesseissa ja uudelleen aloitettavien tehtävien lukumäärää, sekä lyhentämällä prosessien jaksoaikaa ja läpimenoaikaa. Vielä kerratakseen virtaustehokkuuden määritelmä: virtaustehokkuuden tavoitteena on saada virtausyksiköt virtaamaan organisaation prosessien läpi nopeammin. Virtaustehokkuudessa ei ole tarvetta aloittaa työtehtäviä uudelleen kerta toisensa jälkeen, koska samanaikaisesti keskitytään vain muutamia tärkeäksi luokiteltuja tehtäviä ja virtausyksikköjä. Kun virtaus etenee jatkuvasti, koko organisaation henkilöstö näkee kuinka prosessit etenevät ja voivat sen myötä ottaa vastuuta prosessien kokonaisuudesta. Virtaustehokkuuteen keskittyminen toimii siis ratkaisuna tehokkuusparadoksille ja virtaustehokkuutta voidaan parantaa lean toimintastrategian avulla. Lean toimintastrategiassa keskitytään jatkuvan virtauksen luomiseen prosesseissa ja asiakkaalle luodun arvon maksimointiin. (Modig & Åhlström 2016, 65-67; Torkkola 2015, 61-62.)

#### 2.5 Leanin tausta ja historia

Lean-käsite on peräisin Toyotan toimintatavoista ja tuotantojärjestelmästä eli Toyota-Production-Systemistä (TPS), jossa keskitytään virtaustehokkuuteen, eli jatkuvan virtauksen luomiseen prosesseissa, ja arvon luontiin asiakkaille. Kiichiro Toyoda perusti Toyotan vuonna 1937,

valmistaakseen autoja Japanin kotimaan markkinoille, koska Japani halusi alkaa toisen maailmansodan jälkeen jälleenrakentaa maan teollisuutta. Toyotan edustajat vierailivat Yhdysvalloissa tarkoituksena hakea ideoita ja esimerkkiä, saadakseen oman toimintansa ja autojen valmistuksen menestymään. Toyotan edustajat kuitenkin kummastuivat yhdysvaltalaisen autonvalmistajien varastojen suuruuteen sekä tuotantolinjojen päässä odottavien korjausta tarvitsevien viallisten tuotteiden määrää. Suuret varastot ja viallisten tuotteiden suuri määrä olivat ristiriidassa Toyotan omien periaatteiden ja menetelmien mukaan. Toyotan perustajan isä, Sakichi Toyoda, kehitti tehokkuuteen liittyviä ajatuksia, joista myöhemmin loivat perusta Toyotan arvoille ja periaatteille sekä autotuotannolle. Sakichi Toyodan keksi automatisoidut kangaspuut, jotka pysähtyivät automaattisesti, jos lanka katkesi ja prosessi huomattiin ongelma. Tästä kangaspuiden automaattisen pysäytyksen takia, oli mahdollista määrittää, huomata, analysoida ja eliminoida mahdolliset prosesseissa todettavat ongelmat. Automaattisesta pysäyttämisestä käytettiin myöhemmin käsitettä Jidoka, joka tarkoittaa ”automatisointia inhimillisellä otteella” ja siitä tuli yksi Toyotan toiminnan ja filosofian peruspilareista. Toiminnan automaattisesti pysäyttäminen ja langan päästä kiinni saamisen filosofian tärkeyttä, korostettiin Toyotan tuotannossa ja se muodostikin Toyotan toisen peruspilarin: Just-In-Time-filosofian (JIT). Just-In-Time-filosofian tarkoituksena on luoda tuotantoon jatkuva virtaus, tuottamalla vain sitä mitä asiakas on tilannut ja karsimalla kaikki tarpeettomat varastot. Jokaisen tuotteen tuli siis virrata Toyotan tuotantojärjestelmän läpi. (Modig & Åhlström 2016, 69-77; Skhmot 2017; Hessing 2018.)

Toisen maailman sodan jälkeinen resurssien niukkuus pakotti Toyotan ajattelemaan toimintansa tehokkuutta ja kehittämään uuden näkökulman tehokuudelle. Resurssipulaa korvattiin keskittymällä virtaustehokkuuteen ja haluttiin varmistaa, että tehdään oikeita asioita: valmistetaan vain tuotteita, joita asiakas haluaa; ja tehdään asiat oikein: varmistetaan valmistettujen tuotteiden tehokas jakelu ja poistetaan prosesseista arvoa tuottamattomat toiminnot eli hukka. (Modig & Åhlström 2016, 72-77; Hessing 2018.)

Jotta Toyota pystyi varmistamaan, että tehdään oikeita asioita, kehittivät he imuohjausjärjestelmän, joka tarkoitti, että autoja ei valmisteta, ennen kuin asiakas on tehnyt tilauksen. Toyota pystyi imuohjausjärjestelmän avulla varmistamaan mitä asiakas halusi, milloin asiakas sen halusi sekä millaisia määriä asiakas tuotetta halusi. Imuohjausjärjestelmän periaatteella asiakkaan tilaus kulkee Toyotan tuotantojärjestelmästä vastavirtaan, aina asiakkaalta saadusta tilauksesta tavaroiden ja osien toimittajalle. Imuohjausjärjestelmällä pystyttiin varmistamaan, että tuotannon jokaisessa vaiheessa oli tarpeellinen informaatio siitä, mitä asiakas halusi, milloin sen halusi ja millaisia määriä hän sitä halusi. Kun tuotantojärjestelmän ensimmäinen vaihe on saanut tilauksen, tilauksen tuottaminen alkaa. Tuotantoprosessi alkaa asiakkaalta saadusta tilauksesta ja päättyy kun tuote on luovutettu asiakkaalle. (Modig & Åhlström 2016, 72-77; Skhmot 2017; Hessing 2018.)

Resurssipulan takia Toyota halusi myös, että tehdään oikeita asioita. Tämä tarkoitti sitä Toyota halusi varmistaa tuotteiden tehokkaan jakelun ja välttää sitomasta pääomaa varastoihin. Toyotan tuotantojärjestelmän tavoite oli luoda jatkuva virtaus ja edetä nopeasti raaka-aineiden hankinnasta tuotteen valmistamiseen ja toimittamiseen sekä maksun saamiseen. Jotta Toyota pystyi hyödyntämään imuohjausjärjestelmää, tuli heidän ensin määrittää tarkasti tuotantoprosessin jokainen vaihe, tuotannon alusta loppuun. Asiakkaiden tarpeet muodostivat pohjan Toyotan asiakaskeskeiselle toimintatavalle, jonka tarkoituksena oli maksimoida prosessien jatkuva virtaus: nopea informaatiovirta asiakkaalta raaka-aineiden toimittajalle ja nopea tuotevirtaus raaka-aineen toimittajilta aina asiakkaalle saakka. Varastoja ja välivarastoja ei haluttu ja niitä pyrittiin välttämään, jotta prosessin läpimenoaika saataisiin pidettyä mahdollisimman lyhyenä. Hyvän virtaustehokkuuden takaamiseksi prosesseista haluttiin kitkeä kaikki arvoa tuottamattomat toiminnot eli hukka pois. (Modig & Åhlström 2016, 74-77; Skhmot 2017; Hessing 2018.)

### 2.5.1 Toyotan oppien kautta leaniksi

1980-luvun alusta Toyotan virtaustehokkuus ja asiakaskeskeisyys herätti kiinnostusta, ihastusta ja inspiraatio muissa organisaatioissa ja tutkijoissa ympäri maailmaa. Toyotan menestys ja virtaustehokkuus länsimaiset tutkijat tutkimaan Toyotan toimintamallia, ja tutkimusten perusteella he antoivat Toyotan-toimintamallia kuvaavalle toiminnalle käsitteen lean, joka on vakiintunut käsite tänä päivänäkin ja usein rinnastetaan suoraan Toyotan-toimintamalliin. Vaikka lean-käsite on luoto Toyotan lähtökohdista, TPS ja lean ovat kuitenkin kaksi eri käsitettä. Ja vaikka leania usein sovelletaan suoraan TPS:stä teollisuuteen, leania voidaan käyttää toimintastrategiana myös muilla aloilla (Modig & Åhlström 2016, 77-78; Skhmot 2017; Hessing 2018.)

Taiichi Ohno aloitti uransa Toyotalla vuonna 1932 ja kehitti Toyotan tuotantofilosofiaa jatkuvasti melkein 60 vuotta. Hänet onkin julistettu TPS:n eli Toyotan tuotantojärjestelmän isäksi, sillä hän antoi yhdessä Eiji Toyodan kanssa kehittämälleen tuotantofilosofialleen nimen ”Toyota Production System”. TPS-järjestelmässä Ohno hylkäsi resurssitehokkuuden mittakaava-edut ja suurtuotannon, ja perusteli että, tuottavuuden saa aikaan prosessien virtaus. Taiichi Ohnon kehittämä TPS-järjestelmä herätti kiinnostusta länsimaissa ja monet tutkijat yrittivät saada selkoa siitä. Käsite lean määriteltiin ensimmäistä kertaa vuonna 1988, kun John Kracifik vertasi artikkelissaan Toyotan tuotantojärjestelmän eli TPS:n eroja tavallisiin autotuotantojärjestelmiin. Artikkelissa verrattiin tavallisen ”järeeän” autotuotantojärjestelmän mittakaavaetuja, suurtuotantoa ja huipputekniikkaa, Toyotan ”hauraaseen” (eng. Fragile) tuotantojärjestelmään ja todistettiin, että Toyotan tuotantojärjestelmän pienet puskurit ja varastot, sekä yksinkertaiset tekniikat, voivat taata autotuotannossa hyvän laadun sekä hyvän tuottavuuden. Kracifik ei kuitenkaan tykännyt termistä fragile, vaan nimitti tätä Toyotan

kehittämää järjestelmää leaniksi, ja näin lean-käsite sai alkunsa. (Modig & Åhlström 2016, 77-80; Skhmot 2017; Hessing 2018.)

Kracifikin lean-käsitteen ja Toyotan TPS-järjestelmän innoittivat myös useat muut tutkijat tutkimaan ja kehittämään lean-tuotantoa, tarkoituksenaan todistaa, että miksi Toyota pystyi nousemaan kilpailijoitaan paremmalle tehokkuustasolle. Lean-kirjallisuuden uranuurtajat Womack ja Jones ovat kirjoittaneet lean-käsitteestä monia julkaisuja ja heidän 1996 vuonna julkaisemassa kirjassaan *Lean Thinking*, he määrittivät viisi pääperiaatetta, jotka organisaatioiden tulee täyttää toiminnassaan, voidakseen olla lean. Leanin viisi periaatetta ovat arvo, arvovirta, jatkuva virtaus, imuohjausjärjestelmä, täydellisyys. (Modig & Åhlström 2016, 77-80; Womack & Jones. 1996; Skhmot 2017; Hessing 2018.)

### 2.5.2 Leanin viisi periaatetta

Ensimmäisen lean periaatteen mukaan, arvo tulee määrittää aina asiakkaan näkökulmasta. Kun arvo määritetään asiakkaan näkökulmasta, asiakkaalle palautettava tuote on aina sellainen, kuin asiakas haluaa. Toinen lean periaate, eli arvovirta, kertoo tunnistamaan ja poistamaan kaikki virtauksen asiakkaalle arvoa tuottamattomat vaiheet, eli hukka. Arvoa tuottamattomien toimintojen tunnistamisen apuna voidaan käyttää lean-työkaluja, kuten 3A-mallia ja arvovirtakaaviota. Kolmannen periaatteen, eli jatkuvan virtauksen, mukaan prosessin arvoa tuottavat vaiheet tulee järjestää niin, että virtausyksikkö tai tuote virtaa sujuvasti asiakasta kohti. Prosessien jatkuva virtaus parantaa virtaustehokkuutta ja lyhentää prosessin läpimenoaikaa, mikä luo arvoa asiakkaalle. Neljännen periaatteen, eli imuohjausjärjestelmän, mukaan, kun virtaus on tunnistettu ja prosessiin on luotu jatkuva virtaus, annetaan asiakkaiden vetää arvoa. Tämä periaate on peräisin Toyotan imuohjausjärjestelmästä, jossa asiakkaan tarve vasta aloittaa prosessin. Kun asiakkaan tarve aloittaa prosessin ja asiakas vetää arvoa, vältetään turhalta varastoinnilta ja suurelta määrältä keskeneräisiä virtausyksiköitä, sekä luodaan prosessien vaiheiden välille jatkuva informaatio- ja tuotevirtaus. Viides ja viimeinen lean periaate, eli täydellisyys, koskee organisaatiokulttuurin ja filosofian muutosta: kun kaikki nämä neljä aiempaa periaatetta ja vaihetta on tehty, prosessi aloitetaan alusta ja sitä jatketaan niin pitkään, kunnes kaikki arvoa tuottamattomat toiminnot eli hukka on eliminoitu prosessista ja prosessissa tuotetaan pelkästään täydellistä arvoa asiakkaalle. Viides lean periaate neuvoo siis tavoittelemaan täydellisyyttä. Lean-kirjallisuudessa usein tiedostetaan se, että täysin täydellistä prosessia ei välttämättä koskaan saavuteta, mutta prosesseja pitää jatkuvasti kehittää kohti täydellisyyttä. Toyota on nimennyt tämän jatkuvan parantamisen ja täydellisyys tavoittelun periaatteen nimellä Kaizen, ja se ohjaa Toyotan toimintaa ja tuotantojärjestelmää vielä tänäkin päivänä. Kaizen tarkoittaa kykyä parantaa arvon tuottamista ja toiminnan kehittämistä jatkuvasti. Jatkuva kehittäminen on myös yksi leanin pääperiaatista. Toyota korostaa toiminnassaan kyvykkyksiä, jotka ovat Kaizenin, eli oppimiskyvykkyyden lisäksi: tuotantokyvykkyys, eli kyky parantaa arvoa; ja kehittämiskyvykkyys, eli kyky

kehittää kyvykkyksiä. Nämä kyvykkyudet ovat yksi tekijä Toyotan menestyksen taustalla, sillä ne varmistavat kyvykkyuden kehittää toimintaa, vaikka vastaan tulisikin vastoinkäymisiä ja esteitä. Lean periaatteita ja Toyotan korostamia kyvykkyksiä noudattamalla organisaatiot pystyvät parantamaan prosessiensa virtaustehokkuutta ja tehdä toiminnastaan enemmän leania. (Modig & Åhlström 2016, 77-80; Do 2017; Skhmt 2017; Schwatz 2022.)

### 2.5.3 The Toyota Way: Toyotan arvot menestykseen

Toyota kehitti vuonna 2001 omaan sisäiseen käyttöönsä tarkoitetun The Toyota Way -kirjoutuksen, jossa kuvataan Toyotan jokapäiväisessä toiminnassaan noudattamia perusarvoja. The Toyota Way koostuu viidestä arvosta, jotka ovat jaettu kahteen luokkaan: jatkuvat parannukset ja kunnioitus ihmisiä kohtaan. Jatkuvat parannukset luokassa arvot koostuvat: haasteista, Kaizenista ja Genchi Gembutsusta. Haaste-arvo neuvoo kohtaamaan haasteet rohkeasti ja luovasti, sekä laatimaan pitkäjänteisen vision, jolla haasteet voidaan kohdata aina samalla innoilla. Kaizen (jatkuva parantaminen), jota myös aikaisemmassa kappaleessa avattiin, kuvaa toiminnan jatkuvaa parantamista, jatkuvan innovaation ja kehityksen takaamiseksi. Genchi Gembutsu (mene katsomaan), joka on myös leanissa laajasti käytetty menetelmä, neuvoo selvittämään tosiasiat suoraan sen lähteestä, joka mahdollistaa tekemään oikeita päätöksiä heti. Kun tuotannossa tapahtuu ongelma, Genchi Gembutsun mukaan ongelmaa pitää mennä katsomaan ja havaitsemaan siellä missä se tapahtuu, jotta voidaan muodostaa asiasta yhteinen näkemys, sekä toteuttaa tarvittavat toimenpiteen mahdollisimman nopeasti. Kunnioitus ihmisiä kohtaan -arvoluokkaan kuuluvat arvot: kunnioitus ja yhteistyö. Kunnioitus kuvaa Toyotan tapaa kunnioittaa toisia ja kohdella jokaista yksilönä. Tarkoituksena on ymmärtää toisia sekä mahdollistaa paras keskinäisen luottamus ja vastuun kanto tehtävistä. Yhteistyö-arvo rohkaitaan toisia henkilökohtaiseen ja ammatilliseen kehittämiseen, niin työkavereita kuin yhteistyökumppaneitakin. Yhteistyö-arvo panostaa yksilön ja tiimin suorituksen maksimoimista ja sen mukaan toisille tulee rakentavasti kertoa kehittymismahdollisuuksista. (Modig & Åhlström 2016, 82; Toyota 2024.)

## 2.6 Leanin ymmärtäminen jokaisella abstraktiotasolla

Koska lean on aiheena erittäin laaja, se usein määritelläänkin monella eri tavalla. Lean sisältää toimintaa ohjaavia arvoja, periaatteita, menetelmiä sekä työkaluja ja toimintoja, jotka voidaan määritellä eri abstraktiotasoilla. Jotta leanin määritelmä voitaisiin ymmärtää kokonaisuudessaan, tulee ymmärtää lean sen jokaisella abstraktiotasolla sekä tasojen väliset yhteydet toisiinsa. (Modig & Åhlström 2016, 86-92.)

Abstraktiotasot auttavat leanin määrittelyssä ja ymmärtämisessä, jakamalla sen määritelmät eri tasoille: mitä korkeampi abstraktiotaso on, sitä yleisempi ja laajempi on leanin määritelmä; sekä mitä matalampi abstraktiotaso on, sen rajatumpi ja tarkempi on leanin määritelmä. Abstraktiotasot voidaan määritellä hedelmäesimerkin avulla, korkealla



abstraktiotasolla on hedelmät, keskimmaisella abstraktio tasolla on päärynä, matalalla abstraktiotasolla on vihreä omena. Koska hedelmä taso sisältää kaikki hedelmä vaihtoehdot, sekä tässä tapauksessa kaikki määritelmät leanista, se on korkeimmalla abstraktiotasolla. Päärynä määritellään keskimmaisella abstraktiotasolla, koska se kuuluu hedelmiin, mutta on myös oma hedelmäajinsa, jolla on omat päärynälajinsa. Vihreä omena määritellään matalalla abstraktiotasolla, koska se kuuluu hedelmiin sekä omenoiden hedelmäajiin, mutta sitä määrittävät sen lisäksi sen väri ja laji. Jopa leania käsittelevässä kirjallisuudessa leanin abstraktiotasot saatetaan sekoittaa toistensa kanssa, mikä johtaa epätarkkaan ja monimutkaiseen määrittelyyn siitä, ”mitä on lean?”. (Modig & Åhlström 2016, 86-92.)

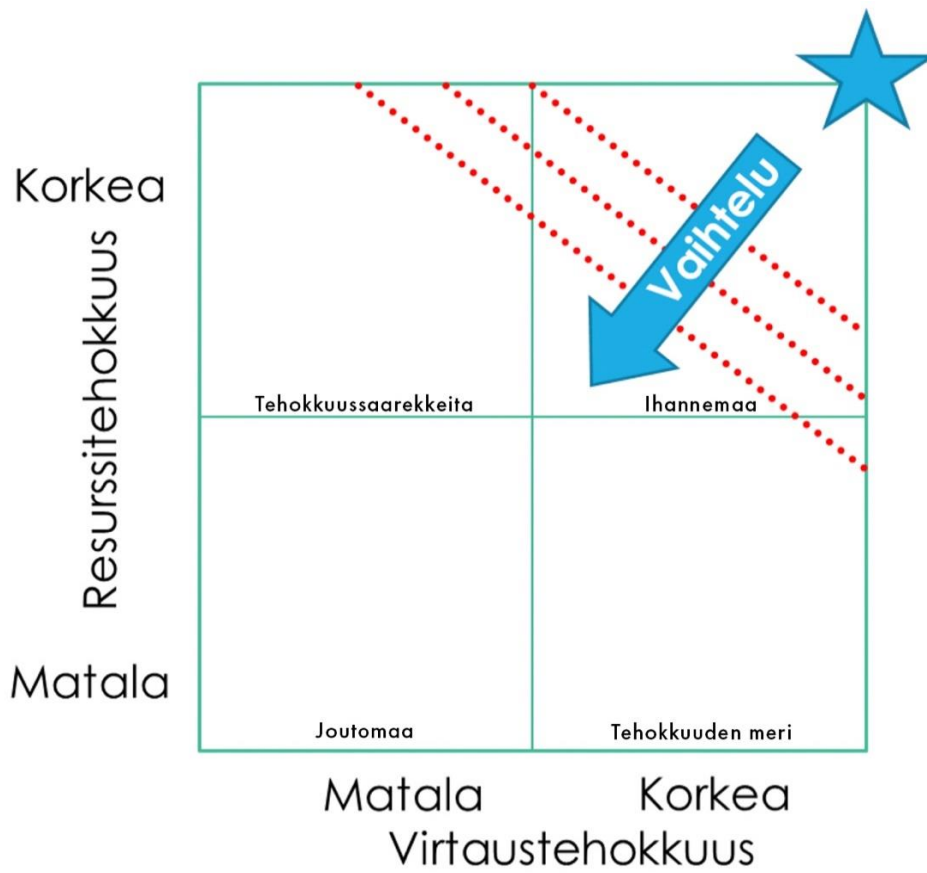
Kun lean määritellään korkealla abstraktiotasolla eli hedelmän tasolla, lean määritellään laajasti esimerkiksi, filosofiana, arvoina, kulttuurina, ajattelutapana tai elämäntapana. Keskimmaisella abstraktiotasolla eli päärynän tasolla määriteltynä, lean määritellään esimerkiksi, laatuajattelunä, toimintastrategiana tai tuotantoajattelunä. Matalalla abstraktiotasolla eli vihreän omenan tasolla, lean määritellään esimerkiksi, menetelmänä, työkaluna ja hukun poistamisena. Jos leanin keinoin halutaan onnistuneesti kehittää organisaatiota ja saavuttaa leanin tavoitteet, eli virtaustehokkuuden parantaminen ja hukun poistaminen, tulee lean ymmärtää jokaisella abstraktiotasolla. Jos lean muutostyötä organisaatioon tehdessä lean määritellään vain matalalla abstraktiotasolla pelkästään menetelmäksi ja työkaluiksi, määritelmä jää liian kapeaksi, eikä leania voida toteuttaa onnistuneesti, koska leania ei ymmärretä arvojen ja periaatteiden tasolla. Jos organisaatiot eivät ymmärrä tai tunnista miksi juuri kyseisiä lean-menetelmiä ja -työkaluja käytetään, on vaarana, että lean muutostyö ja sen tarjoamat syvälliset ajatukset virtaustehokkuuden parantamiseen jää kokonaan ymmärtämättä. Jotkin organisaatiot voivat toki menestyä matkallaan leaniksi, niin sanotusti konkreettisten menetelmien eli pelkkien lean-menetelmien ja -työkalujen avulla, mutta ne eivät välttämättä osaa jatkossa soveltaa uusia menetelmiä uudessa ympäristössä, koska he eivät ymmärrä lean-filosofiaa, arvoja tai periaatteita niiden takana. Toiset organisaatiot saattavat jättää matkansa leaniksi kesken ennen aikaisesti, koska ajattelevat että juuri kyseinen yksi työkalu ei sovi juuri heidän toimintaansa, ja ajattelevat leanin olevan kokonaisuudessaan siinä. Kun lean määritellään muutostyötä suorittaessa korkealla abstraktiotasolla, sitä yleisempi sen määritelmä on, ja mitä matalammalla abstraktiotasolla se määritetään, sen rajatumpi sen määritelmä on. (Modig & Åhlström 2016, 86-92.)

Matkalla leaniksi, organisaatiot tekevät usein myös virheen, jossa ne näkevät leanin pelkästään keinona, eikä tavoitteena. Jos organisaatio haluaa olla lean, tulee sen nähdä lean toimintastrategiana ja tavoitteena päästä haluttuun pisteeseen. Keinot selittävät, miten, kun taas tavoitteet selittävät, että miksi. Jos organisaatio keskittyy pelkästään keinoihin, miten päästä haluttuun pisteeseen, ongelmana tulee vastaan, että kaikkien keinojen ja tavoitteiden välinen yhteys ei ole aina kaikille sama. Vaikka organisaatiot käyttävät samoja keinoja, ne eivät aina välttämättä pääse samaan tavoitteeseen. Tämä selittää sen miksi kilpailevan

mainostoimiston toimintastrategian suora kopioiminen ei välttämättä takaakaan suoraa menestystä, sillä tavoitteita keinojen takana ei ymmärretä. Ei osata vastata, että ”miksi” me käytämme juuri näitä keinoja. Kun organisaatiot taas keskittyvät tavoitteeseen, antaa se joustavuutta, siinä missä keinoihin pelkästään keskittyminen rajoittaa. Tämä sama pätee siihen, kun organisaatio kehittää itseään leaniksi. Jos lean määritellään pelkästään keinoiksi, menetelmiksi ja työkaluiksi, niiden käytöstä tulee helposti itse tavoite, ja jää ymmärtämättä leanin filosofian ja arvojen tarjoama vastaus siihen, miksi näitä keinoja käytetään. Ongelma syntyy, kun menetelmästä tulee tavoite, eikä keino tavoitteiden saavuttamiseksi. Avain tämän ongelman ratkaisuun on prosessien vakiointi, eli standardointi. Prosessit pitää standardoida, jotta prosesseja voidaan käyttää jatkuvan parannuksen pohjana, sillä parantaakseen toimintaansa, organisaation pitää ensin luoda vakio eli standardi, jota parantaa. A3-mallia käytetään laajasti apuna lean-kirjallisuudessa prosessien standardoinnissa. Jos tavoitteet ja keinot sekoitetaan keskenään, organisaatio voi kadottaa kokonaan muutostyön alkuperäisen lähtökohdan. (Modig & Åhlström 2016, 92-94; Torkkola 2025, 29-32.)

## 2.7 Tehokkuusmatriisi

Modig ja Åhlström (2016, 100) esittelevät kirjassaan ”Tätä on lean”, tehokkuusmatriisi-mallin, jonka tarkoituksena on auttaa kuvaamaan, mitä lean oikeastaan on, sekä miten resurssitehokkuus ja virtaustehokkuus eroavat toisistaan. Kun leania aletaan soveltaa organisaatiossa ensimmäisen kerran, tulee se määritellä tarpeeksi korkealla abstraktiotasolla, jotta sen syvemmät ajatukset, filosofiat, arvot ja periaatteet voidaan ymmärtää. Tehokkuusmatriisi auttaa korkean abstraktiotason määrittelyssä, sillä se kuvaa kahta lean-organisaation toimintaa koskevaa ominaisuutta: onko organisaatio resurssitehokas vai virtaustehokas; sekä onko resurssitehokkuus tai virtaustehokkuus suuri vai pieni. Ja nyt kun virtaustehokkuus ja resurssitehokkuus on käsitelty kattavasti läpi, voidaan lean määritellä tehokkuusmatriisin keinoin. Organisaatio voi sijoittua tehokkuusmatriisissa neljään eri paikkaan, organisaation virtaus- tai resurssitehokkuuden perusteella. Matriisin paikat määritellään: tehokkuussaarekkeiksi, tehokkuuden mereksi, joutomaaksi ja ihanne maaksi. (Modig & Åhlström 2016, 100; Pesonen 2022; Attanasio 2014.)



Kuvio 3: Tehokkuusmatriisi (Modig & Åhlström 2016, 100; Pesonen 2022.)

Tehokkuusmatriisin vasemmassa yläkulmassa on paikka, josta löytyy tehokkuussaarekkeita. Tähän paikkaan kuuluvat ne organisaatiot, joiden resurssitehokkuus on suuri ja virtaustehokkuus on pieni. Esimerkki tällaisesta organisaatiosta on sairaala, jossa lääkärit ovat yksiä sairaalan resursseja ja heidät pyritään pitämään tehokkaasti käytössä, luoden virtausyksikköpuskurin, joka tarkoittaa, että virtausyksiköt, eli potilaat, joutuvat jonottamaan lääkärille pääsyä, koska lääkäri työskentelee samanaikaisesti usean keskeneräisen virtausyksikön kanssa. Tehokkuussaarekkeita-paikkaan sijoittuvat organisaatiot koostuvat yleensä erilaisista osioitoiduista alueista, jotka pyrkivät maksimoimaan resurssien käytön toisista alueista riippumatta. Organisaation osioitoidut alueiden resurssi tehokkuus laskee tuotannon kustannuksia, mutta kustannuksien lasku tapahtuu virtaustehokkuuden kustannuksella. Osioitoidujen alueiden jokaisen virtausyksikön virtaustehokkuus on pieni, mikä näkyy esimerkiksi varastossa seisovista tuotteista tai lääkäriä odotushuoneessa odottavista potilaista. Huonosta virtaustehokkuudesta seuraa prosessin pitkät läpimenoajat ja ei-toivottua odottelua, jona aikana asiakkaalle ei luoda arvoa. Resurssitehokkuuteen liikaa keskittyminen aiheuttaa prosesseille arvoa tuottamatonta toimintaa eli hukkaa ja asiakkaan tarvetta ei tyydytetä tehokkaasti. (Modig & Åhlström 2016, 101-116; Attanasio 2014.)

Tehokkuusmatriisin oikeassa alakulmassa sijaitsee paikka nimeltä tehokkuuden meri, johon kuuluvat organisaatiot, joiden virtaustehokkuus on suuri, mutta resurssitehokkuus pieni. Tehokkuuden meressä sijaitsevien organisaatioiden toiminnan päätavoitteena asiakkaiden tarpeiden mahdollisimman tehokkaassa ja nopeassa tyydyttämisessä. Nämä organisaatiot ovat asiakaskeskeisiä, mutta hyvän virtaustehokkuuden maksimoimiseksi ja asiakkaiden tarpeen tyydyttämiseksi, organisaatiot joutuvat pitämään resursseissaan vapaata kapasiteettia, eli resursseja ei käytetä tehokkaasti. Hyvä virtaustehokkuus saavutetaan siis resurssitehokkuuden ja resurssien tehokkaan käytön kustannuksella. Resursseja käytetään vain, kun tunnistetaan asiakkaan tarve mikä pitää tyydyttää. Esimerkki yrityksestä tehokkuuden merellä sijaitsevasta yrityksestä on viiden tähden huippuhotelli, joka on valmistautunut täyttämään asiakkaiden jokaisen tarpeen. Hotellin ravintola on gourmet-luokkaa ja raaka-aineiden hinnoissa ei säästellä. Hotellihuoneet ovat sisustettu design-huonekaluilla ja hotellin henkilökunta on koko ajan valmiina palvelemaan asiakkaidensa tarpeita. Viiden tähden hotelli kuulostaa asiakkaan kannalta loistavalta ja rahalle saadaan varmasti vastiketta. Ongelma tulee vastaan, kun hotellin omistaja ei selviä liiketoiminnan kalliista kustannuksista ja hotelli on konkurssin partaalla, koska hotellin ja sen palveluiden pyörittämiseen menee enemmän rahaa kuin asiakkaalta saadaan. Viiden tähden hotelli keskittyy siis asiakkaalle arvon luomiseen ja virtaustehokkuuden parantamiseen enemmän, kuin resurssien tehokkaaseen käyttöön, jonka takia rahaa uppoaa paljon henkilöstökuluihin, raaka-aineisiin ja design-huonekaluihin. (Modig & Åhlström 2016, 101-116; Attanasio 2014.)

Tehokkuusmatriisin vasemmassa alareunassa sijaitsee paikka, johon kukaan organisaatio ei halua kuulua, mutta valitettavasti löytävät itsensä sieltä. Tämän paikan nimi on joutomaa. Joutomaassa sijaitsevat organisaatiot eivät onnistu luomaan tehokasta virtausta prosessien läpi, eivätkä käyttämään resursseja tehokkaasti. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka resursseja tuhlataan, asiakkaalle ei saada luotoa arvoa. Joutomaasta löytävät usein itsensä ne organisaatiot: jotka kuvittelevat käyttävänsä resursseja tehokkaasti, vaikka todellisuudessa tuhlaavat niitä; ja jotka kuvittelevat luovansa asiakkaallensa arvoa, mutta heidän prosessinsa on täynnä arvoa tuottamatonta toimintaa eli hukkaa. Joutomaassa sijaitsee esimerkiksi vasta perustetut yritykset, joiden toiminnan organisoinnissa on vielä paljon puutteita. (Modig & Åhlström 2016, 102-116; Attanasio 2014.)

Tehokkuusmatriisin oikeassa yläkulmassa sijaitsee paikka, josta jokainen organisaatio taas toivoo löytävän itsensä. Tämä paikka on ihannemaa ja siellä sijaitsevat organisaatio, ovat erittäin virtaustehokkaita sekä resurssitehokkaita. Ihannemaahan on kuitenkin erittäin vaikea päästä, sille sitä vaikeuttaa organisaation toiminnan hallinnan ulkopuolella olevat tekijät eli vaihtelu. (Modig & Åhlström 2016, 102-116; Attanasio 2014.)

### 2.7.1 Vaihtelun vaikutus tehokkuusmatriisiin

Tehokkuusmatriisiin oikeassa yläkulmassa eli ihannemaassa sijaitsee tähti, jonka jokainen organisaatio pyrkii tavoittamaan. Ihannemaan tähden tavoittaminen tarkoittaisi, että organisaatio olisi täydellisen resurssitehokas ja täydellisen virtaustehokas. Tähden saavutettuaan, organisaatio olisi yksinkertaisesti täydellinen: resursseja käytettäisiin koko ajan maksimaalisella kapasiteetilla ja asiakkaat saisivat maksimaalista arvoa koko prosessin läpimenoajan aikana. Täydellisyyttä ei valitettavasti voida kuitenkaan ikinä saavuttaa, mutta lean periaatteiden mukaisesti, täydellisyyttä kohti pitää pyrkiä. Syy mikä selittää täydellisyyden tavoittelun mahdottomuuden on vaihtelu: tarkemmin määriteltynä kysynnän ja tarjonnan vaihtelu. Jotta organisaatio voisi tavoittaa tähden ja olla täydellinen, tulisi sen tietää asiakkaiden nykyiset ja tulevat tarpeet täydellisesti sekä optimoida resurssit näiden tarpeiden mukaan täydellisen joustavasti. Organisaation resurssien pitäisi olla koko ajan käytössä ja valmiina joustamaan välittömästi, sopeutuakseen uuteen asiakastarpeeseen. Todellisuudessa vaihteluun mahdollonta reagoida ja ennakoida täydellisen joustavasti. Resurssien täydellistä käyttöä on mahdollonta saavuttaa, koska ei asiakkaan nykyisiä ja tulevia tarpeita on mahdollonta ennustaa täydellisesti. (Modig & Åhlström 2016, 102-116; Attanasio 2014; Hessing 2015.)

Organisaation prosesseissa tapahtuva vaihtelu määrittää tehokkuusmatriisille tehokkuusrajan, jota organisaatiot eivät voi ylittää. Tehokkuusraja on mahdollonta ylittää, koska vaihtelu rajoittaa organisaation mahdollisuuksia tavoittaa tähteä. Organisaatiot voivat sijoittua tehokkuusmatriisissa mihin tahansa tehokkuusrajan alle ja organisaation sijainnin määrittävät sen keskittyminen resurssitehokkuuteen tai virtaustehokkuuteen. (Modig & Åhlström 2016, 102-107; Attanasio 2014; Hessing 2015.)

### 2.7.2 Strategia määrittää sijainnin

Organisaatio voi omalla toiminnallaan valita tehokkuusmatriisista paikan mihin se sijoittuu tai haluaa sijoita. Organisaation strategia määrittää sen sijainnin tehokkuusmatriisissa. Jos organisaatio haluaa olla lean, sen tulee korostaa strategiassaan niitä tavoitteita, miten haluttuun lopputilaan päästään. Yrityksen tulee määrittää itselleen selkeä strategia, jotta toivottu lopputilasta on helpompi saavuttaa ja matka kohti haluttua tilannetta, eli leania organisaatiota, voidaan seurata, mitata ja ohjata. Strategia sisältää liiketoimintastrategian ja toimintastrategia, ja näiden kahden välinen ero tulee selvittää strategian kokonaisuuden paremmin ymmärtämiseksi. Liiketoimintastrategia määrittää mitä asiakastarpeita organisaatio täyttää ja toimintastrategia kuvaa ne keinot ja toiminnot, miten organisaatio aikoo nämä asiakastarpeet täyttää. (Modig & Åhlström 2016, 107; Attanasio 2014.)

Liiketoimintastrategia määrittää sen, mitä arvoa asiakkaalle halutaan tuottaa. Organisaatiot usein valitsevat halutaanko toiminnassa keskittyä laatuun vain kustannuksiin. Leanissa ja virtaustehokkuudessa keskitytään tähän ensimmäiseen. Kun keskitytään laatuun, laatu on sitä

kaikkea, jotka asiakas pitää arvokkaana ja kokee täyttävän omat tarpeensa, esimerkiksi: nopeampaa asiakaspalvelua, parempi asiakaskokemus, suurempi valikoima, sekä paremman mausta ja laatuista ruokaa. Kustannukset sisältävät kaiken rahallisen, ajallisen tai henkisen uhrauksen, jonka asiakkaan tulee luovuttaa, saadakseen täytettyä tarpeensa. Laadun ja kustannuksen välillä on ristiriita, jonka mukaan molempiin ei voida keskittyä samanaikaisesti. Ravintola ei voi tarjota huippuluokan ruokaa pikaruokalan hinnalla, tehden samalla tuottavaa ja kannattavaa liiketoimintaa. Jos elektroniikkaliike yrittää myydä huonolaatuista tuotetta kalliilla hinnalla, johtaa se siihen, että asiakkaat eivät osta kyseistä tuotetta enää ensimmäisten arvostelujen jälkeen, koska heistä tuntuu, etteivät he saa vastiketta rahalleen. täyttää. (Modig & Åhlström 2016, 107-108; Attanasio 2014.)

Toimintastrategia tarkoituksena on toteuttaa liiketoimintastrategian sekä määrittää sen, miten se toteutetaan. Toimintastrategiassa vastataan kysymykseen: miten me tuotamme arvoa? Kun liiketoimintastrategiassa on määritelty, millaista arvoa halutaan asiakkaalle tuottaa, eli keskitytäänkö laatuun vai kustannuksiin, on toimintastrategian vuoro vastata, miten tämä arvo, eli laatu tai kustannus asiakkaalle toimitetaan. Toimintastrategian pohjalta luodaan operatiiviset tavoitteet, jotka ohjaavat organisaation toimintaa kohti tavoitetta. (Modig & Åhlström 2016, 107-108; Attanasio 2014.)

### 2.7.3 Kohti täydellisyyttä

Tehokkuusmatriisi tarjoaa organisaatioille loistavan tilaisuuden pysähtyä, tarkastella omaa toimintaansa ja sijaintiaan, sekä suunnitella toimintaansa kohta tavoiteltua sijaintia tehokkuusmatriisissa. Tehokkuusmatriisi tarjoaa organisaatiolle mahdollisuuden konkreettiseen tilanteensa tarkasteluun ja pakottaa organisaation täsmentämään omaa parannusstrategiaansa tavoitetilan saavuttamiseksi. Tehokkuusmatriisi auttaa hahmottamaan mihin suuntaan muutoksen pitää tapahtua: resurssitehokkuus voi kasvaa tai vähentyä, jolloin sijainti liikkuu matriisissa ylös tai alas; tai virtaustehokkuus voi kasvaa tai vähentyä, jolloin matriisin sijainti liikkuu oikealla tai vasemmalle. Tehokkuusmatriisi auttaa ymmärtämään leania korkealla abstraktiotasolla, joka auttaa leanin soveltamisessa kaikenlaisiin organisaatioihin. (Modig & Åhlström 2016, 108-116.)

## 2.8 Tätä on lean

Tämän tietoperustan alussa lean määriteltiin toimintastrategiaksi, jolla pyritään parantamaan organisaatio virtaustehokkuutta perinteisen resurssitehokkuuden sijasta, sekä maksimoimaan asiakkaille luodun arvon. Lean on toimintastrategia, jolla pyritään siirtymään tehokkuusmatriisissa kohti oikeaa yläkulmaa ja tavoittelemaan tähteä, eli täydellisyyttä. Täydellisyyttä ei voida välttämättä koskaan saavuttaa, mutta toimintaa voidaan kehittää virtaustehokkuuden ja jatkuvan parantamisen kautta sitä kohti. Virtaustehokkuuteen keskittymällä organisaatio voi vapautua arvoa tuottamattomista toiminnoista eli hukasta ja vähentää lisätyötä. Jos

lisätyö ja hukka voidaan eliminoida prosesseista, myös resurssitehokkuus kasvaa, joka puolestaan nostaa organisaatiota tehokkuusmatriisissa kohti oikeaa yläkulmaa. Tämä selittää myös aiemmin läpi käydyn tehokkuusparadoksin: resurssitehokkuutta voidaan parantaa, kun resursien tehokas käyttö ei ole toiminnan päätavoitteena ja keskitytään enemmän virtauksen luomiseen. On tärkeä huomioida, että lean-toimintastrategia korostaa aina virtaustehokkuutta, eikä resurssitehokkuutta, vaikka resurssitehokkuuskin voi parantua virtaustehokkuuteen keskittymisen sivutuotteena. Lean-toimintastrategia korostaa myös vaihtelun vaikutuksien minimoimista organisaation toimintaan. Koska vaihtelu selittää sen miksi tehokkuusmatriisiin ihanemaan tähteä ei voida koskaan saavuttaa, lean-toimintastrategiassa voi jatkuvien parannuksien kautta kuitenkin tavoitella sitä. (Modig & Åhlström 2016, 117-127.)

Lean-toimintastrategian tehokkuus ja toimivuus johtuvat ympäristöstä, jossa organisaatio toimi. Kaikki toimintastrategian keinot eivät välttämättä toimi jokaiselle organisaatiolle, etenkin jos tavoitteita keinojen takana ei ole ymmärretty. Tämä selittää sen miksi organisaatio ei välttämättä menestykkään lean-matkallaan, vaikka he kopioisivatkin kaikki Toyotan käyttämät lean-menetelmät ja työkalut. Lean-toimintastrategiaa noudattamalla jokainen organisaatio voi kuitenkin hyötyä virtaustehokkuuden parantamisesta, sekä samalla parantaa resurssitehokkuuttaan. Lean toimintastrategiaa suunniteltaessa, organisaation pitää varmistaa, että se sopii yhteen heidän liiketoimintastrategiansa kanssa ja vastata kysymykseen: mitä arvoa halutaan asiakkaalle luoda? (Modig & Åhlström 2016, 124-127.)

## 2.9 Leanin ymmärtäminen Toyotan tapaan

Kun lean ymmärretään olevan toimintastrategia tavoitteiden eli asiakkaalle luodun arvon maksimoimisen ja virtaustehokkuuden parantamisen saavuttamiseksi, tulee organisaation ymmärtää ja sisäistää lean-filosofia, jotta lean-muutostyö voidaan tehdä onnistuneesti organisaatioon. Lean-filosofia ydin on peräisin Toyotan toimintatavoista ja TPS:stä, joissa heidän syvään juurrutetut arvonsa ja periaatteensa ohjaavat kaikkea heidän toimintaansa. Kun organisaatio ymmärtää lean-filosofian, voivat he ymmärtää myös, miten he voivat parantaa omaa toimintaansa lean-toimintastrategian avulla. Nishida-san, yksi Toyotan johtajista, määrittää Toyotan filosofian koostuvan arvoista, periaatteista, menetelmistä sekä työkaluista ja toiminnoista. Ja jotta lean-filosofiaa voidaan ymmärtää, tulee ensin ymmärtää miten nämä kaikki arvot, periaatteet, menetelmät sekä työkalut ja toiminnot organisaation toimintaa ja etenkin, miten niitä hyödyntämällä organisaation virtaustehokkuutta saadaan parannettua ja prosessien vaihtelua vähennettyä. (Modig & Åhlström 2016, 127-146; Rother 2011, 3-17.)



Kuvio 4: Lean filosofia (Modig & Åhlström 2016, 138.)

### 2.9.1 Arvojen yhdenmukaistaminen

Toyotan arvot kertovat millainen organisaation on oltava, jotta voidaan parantaa virtaustehokkuutta. Arvot ja arvojen yhdenmukaistaminen on kaiken toiminnan taustalla, ja ne ohjaavat organisaation jokaista toimintaa kohti tavoitetta eli virtaustehokkuuden parantamista. Toyota määrittää tärkeimmäksi arvokseen asiakaskeskeisyyden ja jokaista toimintaansa ohjaa arvon luominen asiakkaalle. Asiakkaan toiveet ja tarpeet ovat kaiken yläpuolella ja niiden täyttäminen sekä asiakkaan tekeminen tyytyväiseksi on Toyotan toiminnan tärkein tehtävä. Toyota korostaa myös The Toyota Way -kirjoituksessa esitettyä viittä keskeistä arvoa, jotka esiteltiin tämän tietoperustan kappaleessa The Toyota Way: Toyotan arvot menestykseen. The Toyota Way -kirjoituksen arvoista etenkin kaksi ovat edellytys sille, että organisaatioon saadaan luotua tehokas jatkuva virtaus ja lean-toimintastrategian tavoitteet voidaan saavuttaa, ja ne arvot ovat kunnioitus ja yhteistyö. (Modig & Åhlström 2016, 127-146.)

Kunnioitus-arvo korostaa, että organisaation sisällä tulee kunnioittaa jokaista yksilönä, ja tehdä kaikkensa yhteisymmärryksen saavuttamiseksi. Keskinäisen luottamuksen luominen on kunnioitus-arvon päätavoite. Yhteistyö-arvossa korostetaan itsensä, kanssa kumppanien ja yhteistyökumppanien kehittämistä ja suoritusten maksimointia. Kun organisaation työntekijät tekevät yhteistyötä ja kunnioittavat toisiaan, organisaation arvoista tulee olennainen osa koko liiketoimintaa, sekä luo edellytykset virtaustehokkuuden tehokkaaseen parantamiseen. Kun yhteistyö ja kunnioitus kukoistavat organisaatiossa, organisaation toiminnat, prosessit ja ryhmät tulevat jokainen riippuvaiseksi toisistaan, mikä parantaa prosessien virtausta. Kun organisaation arvot ovat yhdenmukaiset, yhteistyö sujuu mutkattomasti ja henkilöstö pysyy



motivoituneena, mikä auttaa organisaatiota muodostamaan ympäristön, jossa virtaustehokkuuden parantaminen onnistuu tehokkaasti. Arvot määrittelevät millaisia organisaation työn tekijät ovat ja yhdenmukaisten arvojen avulla saadaan vähennettyä henkilöstöstä johtuvaa vaihtelua. (Modig & Åhlström 2016, 127-146.)

### 2.9.2 Periaatteiden soveltaminen

Periaatteet määrittävät sen, miten organisaatiossa tulee ajatella, jotta virtaustehokkuus saadaan kasvamaan. Toyotan tuotantojärjestelmää eli TPS:sää ohjaavat kaksi pääperiaatetta: Jidoka ja Just-In-Time, jotka soveltuvat myös muidenkin organisaatioiden toimintaa ohjaaviksi periaatteiksi. Just-In-Time ohjeistaa organisaatiota luomaan tehokkaan virtauksen organisaation toimintaa, tuottamalla vain sitä, mitä asiakas tilaa tai haluaa, sekä vähentämällä keskenkäisten virtausyksikköjen määrää prosessien virtauksessa. Jidoka täydentää Just-In-Time-periaatetta ja ohjaa luomaan organisaation, jossa kaikki arvoa tuottamattomat toiminnot eli hukat, jotka häiritsevät tai estävät sujuvan virtauksen syntymistä organisaatioon, pystytään huomaamaan, ehkäisemään ja eliminoimaan ajoissa. Jidokaa toteutetaan luomalla organisaation prosesseista niin näkyviä ja visuaalisia, että jos niissä ilmenee jokin ongelma, se huomataan välittömästi. Visuaalinen ohjaus näyttää myös suurta roolia monissa Lean-menetelmissä ja työkaluissa. Just-In-Time- ja Jidoka-periaatteet soveltuvat organisaatioiden toimintastrategioiden käyttöön ja toiminnan ohjaamiseen, etenkin jos organisaation tavoitteena on parantaa virtaustehokkuutta. (Modig & Åhlström 2016, 127-146; Torkkola 2015, 47-51.)

Organisaatio voi halutessaan soveltaa myös muita periaatteita toimintansa ohjaamiseen, sillä lean-toimintastrategiassa tärkeää on nimenomaan, että organisaation virtaustehokkuutta parannetaan, eikä se, miten sitä parannetaan. Organisaatiot voivat kehittää myös omat periaatteensa, jotka soveltuvat heidän toimintaansa täydellisesti. Kun organisaatio osaa soveltaa toimintaansa ohjaavia periaatteita kaikessa toiminnassaan, pystyvät he varmistamaan, että organisaation toiminta tukee toimintastrategian tavoitteita ja luomaan virtaustehokkaan organisaation. Periaatteet määrittävät miten organisaation työntekijät ajattelevat ja miten samankaltaisten ajattelutapojen kautta, voidaan vähentää prosesseissa tapahtuvaa vaihtelua. (Modig & Åhlström 2016, 127-146; Torkkola 2015, 47-51.)

### 2.9.3 Menetelmien vakiointi

Menetelmät puolestaan määrittävät sen, mitä organisaatio tulee tehdä, saavuttaakseen virtaustehokkuuden. Periaatteiden mukainen toiminta muodostaa menetelmiä, joiden toiminnan tarkoituksena on toteuttaa aikaisemmin määritellyt arvot ja periaatteet. Menetelmät toteuttavat periaatteet ja ne koostuvat organisaation ajatuksista ja toimintatavoista hoitaa prosesseja ja niissä tapahtuvaa toimintaa ja ongelmia. Toyota korostaa parhaaksi osoitettujen menetelmien vakiointi, jotta menetelmät voitaisiin toteuttaa parhaalla mahdollisella tavalla jokaisessa tilanteessa. Vakiointi on yksi Toyotan tärkeimmistä menetelmistä ja he määrittävät

vakioinnin menetelmäksi kehittää muita menetelmiä. Hyvän virtaustehokkuuden luominen organisaatioon edellyttää vakiointia, sillä organisaation jokaisen henkilön tulee ymmärtää, miten prosessit tulee hoitaa. Vakiointi, joka tunnetaan myös nimellä standardointi, voidaan tiivistää parhaaksi koettujen menetelmien vakioimiseksi organisaation toimintaan. (Modig & Åhlström 2016, 127-146.)

Muita Toyotan kehittämiä menetelmiä, joita käytetään laajasti leania soveltaessa on visuaalinen suunnittelu, jossa Jidokan periaatteita noudattamalla, pyritään visualisoimaan ja päivittämään kaikki prosessia ja toimintaa koskeva informaatio näkyvälle paikalle, esimerkiksi seinälle tai valkotaululle, josta jokainen pystyy nähdä kaiken tarvittavan välittömästi ja kaikki prosessien normaalista toiminnasta poikkeava voidaan havainnoida helposti. Kun prosessien informaatio on helposti jokaisen nähtävillä: jokainen työntekijä tiedostaa missä ollaan menossa; nähdään että prosessi etenee suunnitelmien mukaan; ja mahdollisiin ongelmatilanteisiin voidaan puuttua välittömästi. Visuaalinen suunnittelu on esimerkki menetelmästä, joka toteuttaa Jidoka-periaatetta. (Modig & Åhlström 2016, 127-146; Torkkola 2015, 47-51.)

Toyota on kehittänyt myös leanissa laajasti käytetyt menetelmät: arvovirtakuvaus ja 5S. Arvovirtakuvaus-menetelmän tavoitteena on analysoida prosessin virtaus ja tunnistaa hukka eli arvoa tuottamattomat toiminnot. Organisaatiot voivat suoraan hyödyntää arvovirtakuvaus-menetelmää omien prosessien virtauksen ja hukkien tunnistamisessa. 5S-menetelmä, joka tulee sanoista sortteeraus, systematisointi, siivous, standardointi ja seurata. 5S-menetelmän yksinkertaistettuna tavoitteena on määrittää, että oikeiden asioiden on oltava oikealla paikalla. 5S-menetelmä toimii organisaatioille hyvänä aloitusmenetelmänä lean-muutostyötä johdettaessa, sillä se auttaa organisaatioita luomaan hyvin organisoidun työpaikan, sillä hyvin organisoidut organisaatiot voivat vähentää vaihtelua, joka syntyy esimerkiksi työtarvikkeiden etsimisestä tai työtehtävien uudelleen aloittamisesta. Lean tarjoaa näiden lisäksi myös useita muita menetelmiä, joita organisaatiot voivat soveltaa tavoitellessaan virtaustehokkuutta. (Modig & Åhlström 2016, 127-146.)

#### 2.9.4 Työkalut menetelmien toteuttamiseen

Työkalut ja toiminnot määrittävät sen, mitä työkaluja organisaatio tulee toiminnassaan käyttää, jotta lean-toimintastrategia voidaan toteuttaa. Työkalut toteuttavat menetelmän ja kuvaavat millaisella toiminnalla se toteutetaan. Tavallisimpia työkaluja, jota organisaatiot soveltavat lean-toimintastrategiassaan on visuaaliseen suunnitteluun kuuluva visualisointitaulu. Visualisointitaulut auttavat organisaatiota visualisoimaan prosessin vaiheet ja etenemisen, esimerkiksi valkotaululle, jossa ne ovat koko henkilöstön nähtävillä vaivattomasti. Laajalti käytettyjä visualisointitauluja ovat esimerkiksi Kanban-taulut. (Modig & Åhlström 2016, 127-146; Torkkola 2015, 47-51.) Toyota on kehittänyt vakiointia varten työkalun, joka tunnetaan nimellä A3-malli tai A3-ongelmanratkaisu. A3-ongelmanratkaisua käytetään tämän nykytilan

ongelmien paljastamisessa sekä menetelmien standardoimisessa ja dokumentoimisessa. A3-ongelmanratkaisussa ongelma tai menetelmä, jota halutaan kehittää, tiivistetään yhteen lauseeseen A3-paperille. Tiivistyksen jälkeen kuvataan ongelman tai kehitettävän menetelmän nykytila, sekä tavoitetila, jota kohti toimintaa halutaan kehittää. A3-ongelmanratkaisua voidaan käyttää aina, kun organisaatio haluaa tunnistaa ongelmia, sekä vakioita, kuvata ja dokumentoida menetelmiä. (Modig & Åhlström 2016, 127-146; Torkkola 2015, 29-32.)

## 2.10 Onko organisaatio lean?

Lean-toimintastrategian voi toteuttaa monella eri tavalla, mutta lean-filosofian ymmärtäminen ja soveltaminen organisaatioon aikaisemmin mainittujen arvojen yhdenmukaistamisen, periaatteiden soveltamisen, menetelmien vakioinnin ja työkalujen avulla toimintojen toteuttaminen, on hyvä tapa aloittaa lean-muutostyö kohti virtaustehokasta organisaatiota. Lean-toimintastrategian tavoitteena on luoda organisaatioon jatkuva virtaus ja maksimoida asiakkaalle tuotettu arvo. Jatkuvan virtauksen eli hyvän virtaustehokkuuden voi saavuttaa tunnistamalla ja eliminoimalla hukkaa sekä vähentämällä vaihtelua, joita jokaisessa organisaatiossa esiintyy. Hukan tunnistaminen ja eliminointi sekä vaihtelun vähentäminen ei paranna samalla pelkästään virtaustehokkuutta, vaan resurssitehokkuutta myös. Tämän vuoksi virtaustehokkuuden parantaminen lean-toimintastrategian avulla, on tehokas tapa kehittää ja parantaa organisaation toimintaa, kannattavuutta ja tuottavuutta. (Modig & Åhlström 2016, 147; Griffiths 2023; Millard 2023.)

Lean-toimintastrategiaa soveltaessa, organisaation tulee huomioida, että lean ei ole staattinen tila tai tavoite. Lean-filosofia määrittää sen, että organisaatiosta ei tule täysin valmista tai täydellistä koskaan, mutta jatkuvan parantamisen kautta organisaation toimintaa voidaan kehittää kohti tätä tavoiteltua täydellisyyttä. Lean pitää nähdä dynaamisena tilana ja tavoitteena, jossa organisaatio kehittää itseään jatkuvasti, jokapäiväisistä pienistä valinnoista asti, suuriin strategisiin linjauksiin. Jos organisaatio tarkastelee omaa lean-kehittämistään kysymällä itseltään jatkuvasti ”olemmeko lean?”, organisaatio ei ole silloin ymmärtänyt leanin filosofiaa ja on asettanut kysymyksen väärin. Koska organisaatio ei ole koskaan täydellinen tai valmis, kysymys tulisi esittää tavalla ”Olemmeko toteuttaneet lean-toimintastrategiamme?”. (Modig & Åhlström 2016, 147-150; Griffiths 2023; Millard 2023.)

Lean tulee ymmärtää dynaamisena tavoitetilana, jota kohti organisaatio pyrkii pääsemään jatkuvalla parantamisella, eikä staattisena tavoitetilana, jolloin organisaatio näkee lean-toimintastrategian kertaluontoisena projektina, jonka saavuttamisen jälkeen organisaatio on lean. Ainoa tapa, jolla voidaan vastata kysymykseen ”onko organisaatio lean?”, on verrata sen toiminnassa tapahtuneita eroja kahtena eri ajankohtana. Jos organisaation toiminta ja virtaustehokkuus on parantunut kohdasta, kun lean-toimintastrategiaa alettiin ensimmäisen kerran soveltamaan, voidaan todeta, että organisaatio on dynaamisessa tilassa ja sen

virtaustehokkuus on parantunut. Organisaatio virtaustehokkuutta voidaan mitata muun muassa arvovirtakuvauksella ja tehokkuusmatriisilla (Modig & Åhlström 2016, 127-146; & 117-127). Lean toimintastrategiaa soveltaessa organisaatioon tulee myös ymmärtää, että tavoitteena ei ole pelkästään dynaamisen tavoitetilan saavuttaminen ja virtaustehokkuuden parantaminen, vaan myös jatkuvan kehittämisen kulttuurin ja filosofian luominen osaksi organisaatiota. Kun organisaatio virtaa tehokkaasti, voidaan kartuttaa tehokkaasti uutta osaamista, ymmärrystä, kokemuksia ja opetuksia lean-toimintatavoista ja asiakkaan tarpeista, sekä niiden tyydyttämisestä. Kun lean ymmärretään toimintastrategiana ja dynaamisena tavoitteena, organisaatio voi kehittää toimintaansa esittämällä joka päivä saman kysymyksen: Miten varmistamme, että opimme jotain joka päivä? (Modig & Åhlström 2016, 147-153; Griffiths 2023; Millard 2023.)

### 3 Kehittämistyössä käytettävät lean työkalut ja menetelmät

Tämän opinnäytetyön kehittämistyössä käytetään neljää erilaista lean-työkalua ja -menetelmää: A3-mallia, arvovirtakaaviota, 5S-menetelmää ja Kanbania. A3-malli, jota kutsutaan myös A3-ongelmaratkaisuksi, on työkalu, joka tukee lean-toimintastrategian soveltamista ja lean-muutostyön johtamista. A3-mallin auttaa organisaatiota tunnistamaan ja ratkaisemaan ongelmia, sekä standardoimaan, dokumentoimaan ja kehittämään menetelmiä jatkuvan kehittämisen mahdollistamiseksi. (Modig & Åhlström 2016, 127-146; Torkkola 2015, 29-31.)

Arvovirtakaavio (Value Stream Mapping), joka tunnetaan myös nimellä arvovirtakuvaus, on tärkeä lean-työkalu, jota käytetään prosessin nykytilan arviointiin ja sen visuaaliseen esittämiseen sekä organisaation kokonaisuuden hahmottamista varten. Se auttaa organisaatiota hahmottamaan kaikki prosessin toimenpiteet ja vaiheen, joita tarvitaan palvelun tai tuotteen toimittamiseksi asiakkaalle. (Torkkola 2015, 131-135; Piirainen 2015; Bradley 2012, 28-29.)

5S-menetelmä on kehitetty organisaation työtehtävien, -pisteiden ja -prosessien järjestämiseen ja organisointiin. 5S-menetelmän juuret ovat peräisin Toyotan TPS-järjestelmästä ja sen nimi tulee japaninkielisistä sanoista Seiri (lajittele), Seiton (järjestä), Seiso (puhdist), Seiketsu (standarsoi) ja Shitsuke (ylläpidä), jotka myös määrittävät 5S-menetelmän päätoiminnot. (Tuominen 2021, 94-100; Bradley 2012, 70-78.)

Kanban-taulut, joita usein käytetään lean-toimintastrategian soveltamisessa, ovat visuaalisia työkaluja, joita käytetään töiden hallintaan ja prosessien visualisointiin. Niillä voidaan seurata työn etenemistä, tunnistaa pullonkauloja ja parantaa työn virtausta. (Torkkola 2015, 47-48; Bradley 2012, 109-120.)

### 3.1 A3-malli ongelmien paljastamisen ja ratkaisun tueksi

Jotta organisaation toimintaa voidaan kehittää ja ongelmia ratkaista, tulee toiminnan johtamisessa olla yhteisymmärrys organisaation tämänhetkisistä ongelmista ja siitä, miten ne voidaan ratkaista ja miten toimintaa voidaan kehittää kohti tavoitetilaa. A3-mallissa ongelma tai kehitettävä menetelmä tiivistetään yhdeksi lauseeksi, jonka jälkeen kuvataan ongelman tai menetelmän nykytila ja haluttu tavoitetila. Ongelmien tunnistaminen pitää nähdä organisaatiossa positiivisena asiana, sillä silloin tiedostetaan, että toimintaa pitää kehittää. Tämä antaa myös henkilöstölle viestin, että organisaatiossa pystytään keskustelemaan ongelmista avoimesti ja työntekijöiden palautetta kunnioitetaan. Kun ongelmista voidaan puhua, ne voidaan ratkaista. A3-mallissa kaikki ongelmaa tai kehitettävää menetelmää koskevat huomiot kirjataan A3-paperille, josta malli onkin saanut nimensä. Tiivistettynä, A3-mallin päätarkoituksena on tunnistaa organisaation nykytilan ongelmat sekä kuvata, mitä näille ongelmille pitää tehdä niiden ratkaisemiseksi ja asetetun tavoitetilan saavuttamiseksi. (Modig & Åhlström 2016, 127-146; Torkkola 2015, 29-31; Pannel 2023.)

A3-mallissa käytettyyn A3-paperin vasemmalle puolelle tiivistetään ongelman tausta, nykytila, tavoite ja analyysi. A3-paperin oikealle puolelle kirjataan ongelman: analyysin pohjalta tehty ratkaisuehdotus; suunnitelma ongelman ratkaisuksi ja seuranta. Lean-toimintastrategiaa soveltamisessa korostetaan jatkuvan kehittämisen ja oppimisen tärkeyttä. Sama pätee ongelmien ratkaisemiseen: ongelmista pitää oppia, jotta toimintaa voidaan kehittää. Lean-muutostyön johtajan rooliin kuuluu valmentaa työntekijöilleen analyttistä ajattelua oman ammatillisen oppimisen kehittämiseksi. A3-malli tukee tätä oppimista, sillä kun työntekijät oppivat ja ongelmat ratkeavat parhaiten ryhmässä. (Torkkola 2015, 30-33; Pannel 2023.)

**Mistä on kyse? Keksi mielenkiintoinen tarinaotsikko.**

	pvvm:	laatijat:
<p><b>TAUSTA</b> Miksi tämä on ongelma? Miten ongelma tuli esiin?</p>	<p><b>EHDOTUS</b> Korjaavat toimenpiteet nimenomaan tunnistettuihin juurisyihin. Voi sisältää kuvia tai kaavioita. Käytä Gemba-läpikävelyä ideoiden etsimiseen.</p> <p><b>SUUNNITELMA</b> Ensimmäiset askeleet: kuka, mitä, milloin Taulukko tai gant-kaavio.</p> <p><b>SEURANTA</b> Mitä odotat tapahtuvan? Mitä ongelmia jää jäljelle? Mistä tiedät, että muutos on tapahtunut? Miten ja milloin keräät kokemukset (<i>lessons learned</i>) korjaavien toimenpiteiden vaikutuksesta?</p> <p>Tarkistuskysymyksiä: Onko ihmisiä valmennettu A3-prosessissa kunnioittavasti? Näkyykö selkeä ymmärrys asiakkaasta? Parantaako tämä ponnistus asiakkaalle tuotettavaa arvoa win-win-tavalla: paraneeko laatu, laskevatko kustannukset ilman laatuhaittoja ja/tai lyheneekö läpimenoaika?</p>	
<p><b>NYKYTILA</b> Mitä tapahtuu? Selvitä ja kuvaa tosiasiat, faktat. Visualisoi: käytä paretokaavioita, piiriä Tee ongelmasta selkeä: prosessikartta, kuva, taulukko, mielikuva-kuvia jne.</p>		
<p><b>TAVOITE</b> Aseta tavoite mitattavin tai muuten seurattavin tavoin: prosessikartta, kuva, taulukko, mielikuva-kuvia jne. Kuvaa ero (gap) nykytilan ja tavoitetilan välillä. Mikä on erillä? Minkä verran?</p>		
<p><b>ANALYYSI</b> Käytä yksinkertaisinta ongelma-analyysi työkalua, jolla juurisyy löytyy, kuten: 5x miksi, kalanruotokaavio, monimutkajakoe. Ympyröi todennäköisimmät syyt. Tässä voit käyttää myös muita työkaluja, kunhan kasittelet "luoden" ja "syyin".</p>		

Kuvio 5: A3-mallin rakenne (Torkkola 2015, 36.)

A3-paperilla ensimmäisenä ongelman tausta ja miten ongelma nousi esiin. Taustan jälkeen kuvataan organisaation ongelman nykytila. Nykytila-kohtaan kuvataan mitä ongelmassa tapahtuu ja ongelman liittyvät faktat. Ongelman nykytilaa voidaan visualisoida esimerkiksi paretokaavio, arvovirtakuvauksen, prosessikartan tai muiden visualisointi työkalujen avulla. Tämän jälkeen kuvataan ongelman tavoite, eli ero nykytilan ja tavoitetilan välillä, sekä kuinka paljon ne eroavat toisistaan. Tavoite voidaan visualisoida myös esimerkiksi prosessikartan avulla tai taulukon avulla. Tavoitteen määrittämisen jälkeen siirrytään ongelman juurisyyn analysointiin. Ongelman juurisyitä analysoitaessa, keskitytään kysymykseen: Miksi meillä on tämä ongelma? A3-mallissa usein hyödynnetään ”5 x Miksi”-työkalua, jossa sama kysymys esitetään ja siihen vastataan viisi kertaa peräkkäin, jotta saavutetaan ongelman syvin ja todellinen juurisyys. Saman kysymyksen toistaminen takaa sen, että ongelman todellinen juurisyys löydetään ja ongelma voidaan tehokkaasti ratkaista, kitkemällä juurisyys pois kokonaan. Analyysi-kohdassa voidaan käyttää myös esimerkiksi kalanruotokaaviota tai muita työkaluja ongelman analysointiin. Kun ongelma on analysoitu, sille luodaan toimenpide-ehdotus, joka sisältää toimenpiteet ongelman tunnistettujen juurisyiden ratkaisemiseen. Toimenpide-ehdotus voi sisältää kuvia ja kaavioita ja toimenpideideoiden etsimisen apuna käytetään usein Gemba-kävelyä. Gemba-kävely tarkoittaa menetelmää, jossa organisaation johto tai henkilöstö menevät paikan päälle katsomaan ja toteamaan prosessissa tapahtuneen poikkeaman tai ongelman, jotta siihen voidaan reagoida parhaalla mahdollisella tavalla (Pannel 2022). Toimenpide-ehdotuksesta

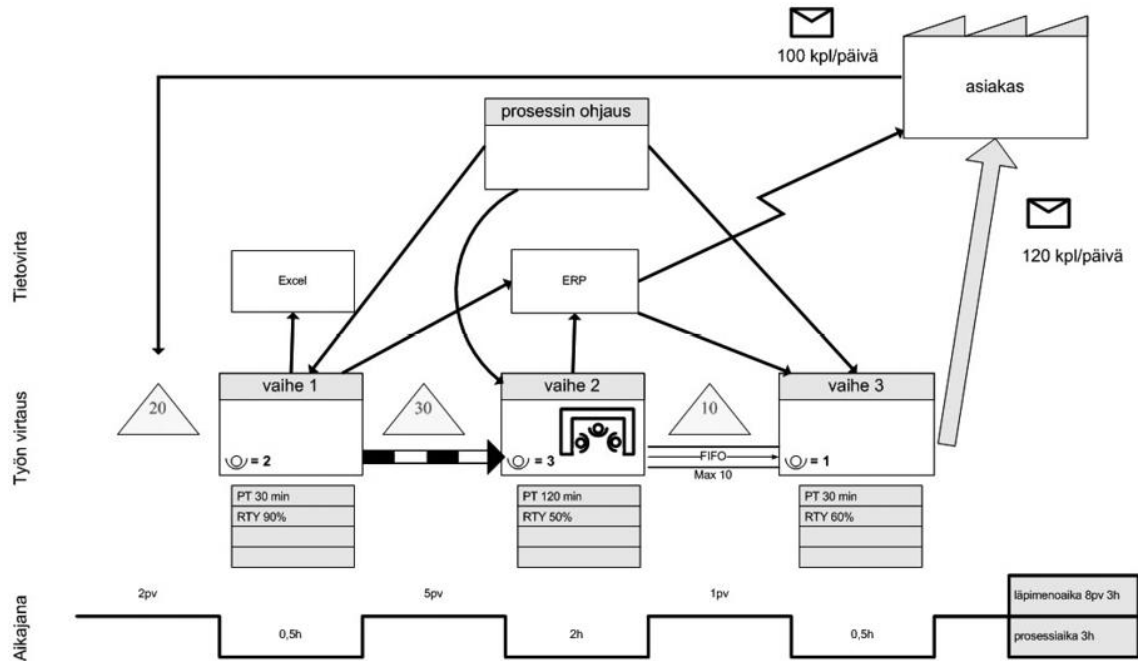
luodaan suunnitelma, joka sisältää ensimmäiset askeleet ongelman ratkaisemiselle. Kun ongelmanratkaisusuunnitelma on kuvattu, tulee kirjoittaa ongelmanratkaisun seurantaan koskevat asiat. Seurantaan kuuluvat arvio siitä, kuinka ongelmanratkaisu sujuu, mitä ongelmia jää jäljelle sekä mistä ja milloin tietää, että organisaatiossa on tapahtunut muutos kohti tavoitetta. (Torkkola 2015, 30-31; Pannel 2023.)

Organisaation tulee ymmärtää miksi A3-mallia ja ongelmanratkaisua suositaan lean-toimintastrategiassa ja -johtamisfilosofiassa, jotta sitä osataan hyödyntää tehokkaasti. A3-malli luo kollektiivisen ajattelutavan, jossa harvat, mutta mittareilla osoitetut onnistuneet muutokset korostuvat ja epäonnistumiset hylätään systemaattisesti välttämällä byrokratian kuormittamista. A3-mallin avulla henkilöstö sitoutuu ongelmien ratkaisuun ilman ylimääräistä perustelua johtajalta, mikä synnyttää iloa onnistumisista ja innostavaa yhteistyötä. Tämä luo samalla turvallisen ilmapiirin avoimelle keskustelulle ja nopeuttaa laadukasta viestintää eri osaajaryhmien välillä, sekä vähentää henkilökunnan valittamista. A3-mallin avulla voidaan myös murtaa organisaatiosiloja, riippumatta organisaatorakenteesta, kun kaikki tarvittavat henkilöt osallistuvat mukaan prosessiin. (Torkkola 2015, 33-34; Pannel 2023.)

Monimutkainen ongelma saattaa kuitenkin olla haastavaa tiivistää A3-paperille, viestien samalla kaikille sen ongelman olennainen tieto yksityiskohtia myöten. A3-menetelmä vaatii hidasta ajattelua, mikä voi näyttäytyä joillekin päättämättömyytenä ja heikkoutena. Daniel Kahnemanin ”hidasta ajattelua” teoria erottaa nopean, intuitiivisen ajattelun hitaasta, punistelevasta ja loogisesta ajattelusta. Hidasta ajattelua tarvitaan pysähtymään, pohtimaan ja testaamaan ennen päätöksen tekemistä. Vaikka se voi olla turhauttavaa ja työlästä, se voi johtaa kestäviin ratkaisuihin. (Torkkola 2015, 34-36; Pannel 2023.)

### 3.2 Arvovirtakaavio

Arvovirtakaaviossa keskeistä on virtauksen visualisointi asiakkaan näkökulmasta, kattaen koko prosessin asiakkaan yhteydenotosta lopputuotteen toimittamiseen. Arvovirtakaavion tavoitteena on lisätä ymmärrystä nykytilasta ja tavoitetilasta sekä tarvittavista muutoksista. Arvovirtakaaviossa kerätään dataa, joka auttaa organisaatiota ymmärtämään paljonko prosessille on kysyntää, kuinka prosessia johdetaan ja miten prosessin vaiheet toimivat. Tämä data kerätään asiakkailta sekä organisaation prosesseista ja niiden toiminnoista, ja sitä käytetään kyseisten prosessien ja toimintojen parantamiseen ja johtamiseen. Arvovirtakaavio tarjoaa organisaatiolle yhteisen kielen keskusteluun prosessien kehittämisestä ja päätöksenteosta. Arvovirtakaavion avulla voidaan myös tunnistaa prosessin vaiheet, missä tarvitaan esimiehen priorisointia tai ohjausta työn sujuvuuden varmistamiseksi. (Torkkola 2015, 131-135; Piirainen 2015; Bradley 2012, 28-29.)



Kuvio 6: Esimerkki arvovirtakaaviosta (Torkkola 2015, 132.)

Organisaatio kuvaa arvovirtakaavioon selkeästi prosessin tietovirtojen ja työvaiheiden virtauksen, eräkoot, volyymin ja rytmin, minkä tavoitteena on auttaa havainnollistamaan prosessin rakennetta, monimutkaisuutta ja mahdollisia pullonkauloja. Arvovirtakaavio auttaa organisaatiota myös visualisoimaan tavoitetilaan tarvittavan muutoksen ja suuntaamaan toiminnan kohti haluttua tilaa. Arvovirtakaavio voidaan usein kirjata visualisointityökalun avulla, esimerkiksi valkotaululle, mikä helpottaa ryhmätyöskentelyä sekä tehtävien tarkentamista ja visualisointia. Prosessin visualisointi arvovirtakaavioksi auttaa organisaatiota havaitsemaan nopeasti mahdolliset ongelmakohdat tai väärinymmärrykset, joihin prosessin edetessä voidaan törmätä. Arvovirtakaavio ei tarvitse kuitenkaan olla täydellinen tai virheetön, sillä sen pää-tarkoituksena on herättää keskustelua tämänhetkisistä prosesseista ja tarjota visuaalinen pohja prosessien parantamiselle. Tiivistettynä, arvovirtakaavio on tehokas työkalu, joka auttaa organisaatiota ymmärtämään prosessiensa toiminnan nykytilan ja luonteen sekä suunnittelemaan parannuksia ja muutoksia kohti haluttua tavoitetilaa. Arvovirtakaavio tarkoitusena on edistää avointa keskustelua, yhteistä ymmärrystä ja systemaattista kehitystyötä organisaatiossa. (Torkkola 2015, 131-135; Piirainen 2015; Bradley 2012, 40-47.)



### 3.2.1 Miten arvovirtakaavio luodaan?

Japanissa on jo 1950-luvulta lähtien käytetty arvovirtakaavioita apuna kokonaisuuden hahmottamiseen ja osaoptimoinnin välttämiseen. Arvovirtakaavion tarkoituksena on luoda prosessille tai systeemille yhteinen päämäärä. Jos yhteistä päämäärää ei ole, syntyy osaoptimoitujen prosessien kasa, jolta puuttuu kokonaan selkeä näkemys toiminnan kokonaisuudesta ja yhteisestä päämäärästä. Arvovirtakaaviota tehdessä, tulee ensin olla tietoinen siitä mitä organisaatiossa halutaan saada aikaiseksi - mikä on organisaation päämäärä? Tämä päämäärä voi olla esimerkiksi, että asiakas on aina tyytyväinen. Jos prosessia saadaan kehitettyä niin, että samalla määrällä resursseja, esimerkiksi henkilöstöä, saadaan tehtyä yhä useampi asiakas tyytyväiseksi, myös organisaation johto on tyytyväinen, koska prosessin päämäärä saavuttamisen lisäksi, prosessista on saatu tehokkaampi. Kun prosessin vaiheet kuvataan selkeästi ja formaalisti arvovirtakaavioon, henkilöstö pystyy ymmärtämään, mitkä tekijät mahdollisesti estävät päämäärän tehokkaan tavoittamisen. Vaiheiden kuvauksien pitää sisältää kaikki tieto, mikä auttaa ymmärtämään prosessin etenemisen ja mahdolliset ongelmat, esimerkiksi: mitkä ovat prosessin eri osa-alueiden riippuvuus suhteet toisistaan. Kun prosessin vaiheet on kuvattu, prosessia voidaan kehittää parannustoimenpiteiden avulla, kuten: jakamalla resursseja vaiheiden välillä; uusien toimenpiteiden ja työkalujen käyttöönotto vaiheiden tehostamiseksi tai virtausta estävien toimintojen tunnistamiseksi. Kun ymmärretään mikä estää prosessia virtaamasta, voidaan toimintaa kehittää ja samalla lyhentää prosessin jaksoaikaa, eli yhden virtausyksikön läpimenoaikaa. (Piirainen 2015; Bradley 2012, 40-47.)

### 3.3 5S - siisteyden ja järjestyksen ylläpitoon

5S-menetelmän ensimmäinen askel, Seiri eli lajittelu tarkoittaa tavaroiden ja materiaalien järjestämistä päätavoitteellisesti luokkiin: välttämättömät ja turhat. Prosesseille välttämättömät tavarat ja materiaalit säilytetään, kun taas ylimääräiset turhat tavarat hävitetään. Ylimääräinen turha tavara tekee prosessille tärkeiden tavaroiden löytämisestä vaikeaa ja lisää prosesseissa esiintyvää hukkaa kuten, turhaa liikuttelua, liikkumista ja odottamista. Toinen askel, Seiton eli järjestäminen tarkoittaa materiaalin ja tavaroiden organisointi niin, että prosessit pääsevät virtaamaan esteettömästi. Kun turhat tavarat ja materiaalit on hävitetty, prosessit ja työpisteet ovat helpompi järjestää tai yksinkertaistaa niin, että tarvittavat materiaalit tai tavarat voidaan löytää helposti joka kerta, mikä vähentää myös hukkaa, kuten turhaa odottelua ja liikkumista. Kolmas askel, Seiso eli puhdistaminen tarkoittaa prosessien ja työpisteiden siistinä ja puhtaana pitämistä. Tämä pitää sisällään esimerkiksi toimiston säännöllisen siivoamisen sekä työkalujen puhdistamisen ja ylläpitämisen. Kun koneet, työpisteet ja työkalut pidetään järjestyksessä ja puhtaina, parantaa se työssä viihtymistä, tavaroiden ja materiaalien löytämistä, sekä työkalujen ja koneiden ylläpitämistä. Neljäs askel, Seiketsu eli standardointi tarkoittaa prosessien toimintojen tai työpisteiden työvirtauksen vakioimista. Vakioiminen tarkoittaa hyväksi havaittujen käytänteiden vakioimista koko organisaation tasolla

niin, että jokainen työntekijä pystyy hoitamaan toiminnon samalla tavalla. Vakiointia voidaan soveltaa esimerkiksi A3-mallin avulla organisaation menetelmien vakioinnissa (Modig & Åhlström 2016, 127-146). Viides ja viimeinen askel, Shitsuke eli ylläpitäminen tarkoittaa, että organisaation siisteyttä ja järjestystä sitoudutaan noudattamaan ja ylläpitämään koko organisaation tasolla. Siisteyttä ja järjestystä voidaan ylläpitää esimerkiksi säännöllisten tarkastuksien avulla. Shitsuke liittyy myös leanin jatkuvan kehittämisen periaatteeseen, sillä organisaatio sitoutuu ylläpitämään siisteyttä ja järjestystä, samalla kehittäen toimintaansa. Shitsuke tarkoittaa tiivistettynä henkilöstön sitouttamista muutokseen ja toiminnan kehittämiseen, sekä organisaation itsekurin säilyttämiseen myös vastoinkäymisten edessä. (Tuominen 2021, 94-100; Bradley 2012, 70-78.)



Kuvio 7: 5S-menetelmä (Bradley 2012, 70-78.)

5S-menetelmän mukaan, jokainen organisaation työntekijä pitää osallistua järjestyksen ja siisteyden kehittämiseen sekä niiden jatkuvaan ylläpitämiseen. Kun asioille, materiaaleille ja välineille on oikea järjestys ja järjestetyt paikat, jokainen työntekijä voi löytää ne ilman suurempia ongelmia, mikä vähentää prosesseissa syntyvää hukkaa, kuten turhaa odottelua ja liikumista. Jotta järjestystä ja siisteyttä voidaan ylläpitää, välineiden tulee löytää takaisin omille paikoilleen työtehtävien tai viimeistään työpäivän päätyttyä. 5S-menetelmän mukaan, työpisteen tai -paikan tulee: olla siisti, selkeästi järjestetty, tehokas, turvallinen, viihtyisä ja kehittämistä helpottava. 5S-menetelmän mukaisen työpisteen avulla voidaan ehkäistä ja välttää: tapaturmia, virheitä, ohjausongelmia, hylkäämisiä, hukkakäyntejä ja tuotantoseisokkeja, sekä lisätä ja luoda: viihtyvyyttä, tuottavuutta ja hyvän vaikutelman asiakkaalle. (Tuominen 2021, 94-100; Bradley 2012, 70-78.) 5S-menetelmä tukee Toyotan Jidoka-periaatetta, sillä 5S-

menetelmän avulla prosessien poikkeamat voidaan havaita helposti, kun työpisteet ovat siistejä ja järjestyksessä (Modig & Åhlström 2016, 127-146).

### 3.4 Kanban

Kanban-tauluja käytetään yleisesti ohjelmistokehitystiimeissä, mutta niitä voidaan soveltaa muihinkin tiimeihin, jotka suorittavat ylläpito- ja muutostöitä. Kanban-taulut tarjoavat projektitiimille välittömän visuaalisen näkymän toiminnan, prosessin tai projektin tilanteesta, riippuen mihin tarkoitukseen Kanban-tauluja käytetään, ja auttavat projektitiimiä organisoimaan ja sopeutumaan todelliseen työkuormaan. Kanban-taulujen avulla työtä voidaan suunnitella ja työkuormaa hallita tehokkaammin, mikä puolestaan lisää projektitiimin joustavuutta ja kykyä reagoida prosessissa tapahtuviin muutoksiin. (Torkkola 2015, 47-48; Bradley 2012, 109-120; Naydenenov 2023.)

Kanban toteuttaa Jidoka-periaatetta luomalla näkyvän ja visuaalisen työympäristön, jossa työn virtaus on selkeästi havaittavissa. Tauluilla työn eteneminen ja tilanne näkyvät yhdellä silmäyksellä, mikä helpottaa ongelmien ja esteiden tunnistamista välittömästi. Samalla ne mahdollistavat työn sujuvan virtauksen varmistamisen ja poikkeamien nopean havaitsemisen. Kanban-taulujen avulla työtiimit voivat reagoida nopeasti muutoksiin ja tehdä tarvittavia korjaustoimenpiteitä, mikä edistää tehokasta yhteistyötä ja työn sujuvuutta organisaatiossa. Taulut antavat koko organisaatiolle yhteisen kokonaiskuvan tilanteesta ja prosessin etenemisestä, mikä helpottaa päätöksentekoa ja toiminnan suunnittelua. Ne paljastavat nopeasti mahdolliset ongelmat ja poikkeamat, jolloin niihin voidaan reagoida välittömästi. Kanban-taulut edistävät myös organisaation läpinäkyvyyttä ja avoimuutta organisaatiossa. Ne luovat yhteisöllisen ja avoimen ilmapiirin, jossa ongelmien avoin käsittely on normaalia. Tämä lisää työtyytyväisyyttä ja vähentää muutosvastarintaa, koska kaikki tuntevat olonsa turvallisiksi ja osallisiksi ratkaisuprosessiin. Kanban-taulut nopeuttavat palavereja ja päätöksentekoa, koska kaikki osallistujat voivat heti hahmottaa kokonaiskuvan tilanteesta, eikä aikaa tarvitse tuhlailla tilanteen kertaamiseen. Sen sijaan yhteinen aika voidaan käyttää tehokkaasti ongelmien ratkaisemiseen ja toimenpiteistä sopimiseen. (Torkkola 2015, 49-51; Bradley 2012, 109-120; Naydenenov 2023.)

Kanbanin keskeinen tavoite on parantaa prosessien virtaustehokkuutta vähentämällä keskenkäisten virtausyksiköiden eli työn ja eräkojen määrää prosesseissa. Kanbanin juuret juontavat tuotannosta ja ohjelmistokehityksestä, mikä tekee Kanban terminologian ymmärtämisestä ja käytännön soveltamisesta haastavaa. Asiantuntijaorganisaatiossa Kanbania voidaan kuitenkin hyödyntää molempien koulukuntien oppeja yhdistellen. (Torkkola 2015, 62.)

### 3.4.1 Kanban tuotannossa

Kanban-menetelmän tarkoitus tuotannossa on rajoittaa keskeneräisen työn ja keskeneräisten virtausyksikköjen määrää Kanban-korttien avulla. Jokainen kortti kuvaa yhtä työtehtävää ja toimii visuaalisena merkinä työn tai virtausyksikön etenemisestä läpi prosessin. Korttien lukumäärä määrittelee sen, kuinka monta työtehtävää tai virtausyksikkö saa olla prosessissa työnalla samanaikaisesti ja minkälaisia virtausyksiköitä prosessissa tulee työstää kyseisenä ajankohtana. Korttien avulla on tarkoitus varmistaa, että prosessissa ei ole kerrallaan liikaa työtä tai keskeneräisiä virtausyksiköitä. Tuotannon Kanban-menetelmä perustuu supermarketin hyllytysjärjestelmään, jossa tuotteita täydennetään vasta tarpeen mukaan. Kun työtehtävä alkaa sille annetaan kortti, joka seuraa työn tai virtausyksikön etenemistä prosessin eri vaiheissa. Kortit voivat sisältää tietoa tehtävän kuvauksesta, prioriteetista ja arvioidusta valmistuspäivästä. Tuotantotiimi jakaa päivittäin kortteja, jotka määrittävät päivän aikana suoritettavien tehtävien määrän. Kun keskeneräisen työn ja virtausyksikköjen määrää rajoitetaan, voidaan lyhentää virtausyksikköjen jaksoaika ja varmistaa tasaisempi valmistusnopeus eli prosessin läpimenoaika. Kanban vähentää ylikuormitusta ja paljastaa tämänhetkisen toiminnan heikkoudet, mikä auttaa organisaatiota toiminnan jatkuvassa parantamisessa. Tuotannossa Kanban tarjoaa paremman kontrollin keskeneräiseen työhön kuin perinteinen valmistusnopeuteen ja resurssitehokkuuteen perustuva ohjaus. Kanban-korttien käyttö tarjoaa selkeän ja joustavan tavan hallita työn virtausta, parantaa läpinäkyvyyttä ja varmistaa, että tärkeät tehtävät suoritetaan ensin. Lisäksi ne auttavat vähentämään sitoutunutta pääomaa ja varastointikustannuksia tehokkaamman varastojen hallinnan kautta. (Torkkola 2015, 62-64.)

### 3.4.2 Kanban ohjelmistokehityksessä

Ohjelmistokehityksessä Kanban-menetelmää hyödynnetään pääosin visuaalisena työkaluna työn hallinnan ja virtauksen parantamiseksi, sekä keskeneräisen työn ja virtausyksikköjen määrää pienentämiseksi ja prosessia virtaustehokkuuden parantamiseksi. Kanban-tekniikan kehitti David J. Anderson, joka sovelsi sitä Microsoftilla ja Corbisissa. Andersonin Kanban-tekniikka perustuu alkuperäiseen tuotanto-kanbaniin sekä pullonkaula-lakiin. Kanban-ohjelmistokehityksessä työtehtävät visualisoidaan post-it-lappujen avulla esimerkiksi valkotaululle. Jokainen lappu edustaa yhtä työtehtävää, ja ne kulkevat prosessissa eri vaiheiden kautta taululla vasemmalta oikealle. Perinteisiä ohjelmistokehityksen Kanbanin vaiheita ovat esimerkiksi: työjono (to do), työn alla (doing) ja valmis (done). Tiimi voi räätälöidä prosessin omiin tarpeisiinsa sopivaksi, ja keskeneräisen työn määrä rajoitetaan asetettuun maksimimäärään, esimerkiksi niin, että yksi työntekijä tekee kerrallaan vain yhtä tehtävää. (Torkkola 2015, 64-67; Rehkoph; Naydenenov 2023.)



Kuvio 8: Trello-kanban taulu käytännössä (Rehkopf).

Kanban tarjoaa useita samankaltaisia etuja niin ohjelmistokehityksessä, kuin tuotannossakin, kuten ylikuormituksen vähentämisen, ruuhkautuneiden työvaiheiden havaitsemisen ja ongelmien nopean käsittely. Työtehtävien jakaminen tasaisesti tiimin jäsenten kesken sekä selkeät ja yhteiset säännöt prosessin toiminnasta parantavat tiimin tehokkuutta ja työskentelyn läpinäkyvyyttä. Tiiminjäsenet pysyvät myös koko ajan perillä siitä, miten toiminta etenee ja kuka tekee mitään. Kanban mahdollistaa myös tehtävien priorisoinnin ja virtauksen ohjauksen: uudet tehtävät aloitetaan vasta, kun aikaisemmat tehtävät on saatu valmiiksi; ja tehtävät suoritetaan ennalta määrättyssä prioriteettijärjestyksessä, joka takaa, että tärkeät tehtävät tulee tehtyä ensin ja aloitetut tehtävät tehdään loppuun ennen kuin uusi tehtävä aloitetaan. Tiimi sopii myös muun muassa kapasiteetin joustosäännöistä, eli kuinka monta tehtävää yksi tiiminjäsen voi kerrallaan työstää. Odottaville töille ja työtehtäville tulee tehdä selkeä jono, josta näkee helposti, mitä pitää tehdä seuraavaksi. Tehtävät voidaan jakaa kooltaan ja kiireydeltään myös luokkiin, joilla on erilaiset suoritusjärjestyssäännöt ja toimitusaikalupaukset. (Torkkola 2015, 64-66; Naydenenov 2023.)

Vaikka kanban-menetelmä ei välttämättä sovellu hyvin nopeisiin ja suurivolyymisiin tehtäviin, se on osoittautunut hyödylliseksi työkaluksi ja menetelmäksi monien alojen osa-alueilla, esimerkiksi projektisalkun hallinnassa, tiimityön suunnittelussa ja päivittäisten henkilökohtaisten tehtävien hallinnassa. Kanban tarjoaa sekä tehokkaan, että joustavan tavan hallita työn virtausta ja parantaa prosessin läpinäkyvyyttä sekä virtaustehokkuutta. (Torkkola 2015, 64-66; Naydenenov 2023.)

### 3.4.3 Kanban osaksi päiväkokousta

Päiväkokous on olennainen osa lean-muutostyön johtamista ja lean-toimintastrategian soveltamista organisaation toiminnan kehittämiseen. Päiväkokoukset toteuttavat Demingin PDSA-sykliä päivittäisessä toiminnassa. Päiväkokouksessa käydään läpi edellisen päivän tapahtumat (thesis), sopeudutaan mahdollisiin yllätyksiin (act), suunnitellaan tulevan päivän työt (plan) ja toteutetaan suunnitellut työt (do). Tiivistetysti, päiväkokouksien tavoite on suunnitella työpäivän kulku selkeästi ja niin, että tiiminjäsenet tietävät mitä myös muut tekevät. Päiväkokousten ansiosta erillisiä raportointipalavereja ei tarvita, sillä kaikki pysyvät päivittäin tilanteen tasalla ja muihin palavereihin käytetty aika voidaan keskittää toiminnan parantamiseen. Ensimmäisenä ehtona päiväkokouksien onnistumiselle on, että niissä keskitytään vain informaation vaihtamiseen, ei ongelmien ratkaisemiseen. Toisena ehtona on, että päiväkokoukset on pidettävä, jonkin visualisointityökalun, esimerkiksi Kanban-aulun äärellä. Päiväkokouksen pelisääntöihin kuuluu myös, että koko tiimin pitää olla läsnä palaverissa, työtehtävien liikutaminen Kanban-aululla tapahtuu vain kokouksen aikana ja Kanban-aulun työvaiheet tulee organisoida ja määritellä selkeästi (työjono, työn alla, valmis). Työvaiheiden selkeä määrittely voi tarkoittaa esimerkiksi, että: työjono-vaiheeseen sijoitetaan seuraavan viikon työt, ennen viikon aloittavaa päiväkokousta; työn alla -vaiheeseen siirretään vain ne työt, jotka on todella aloitettu; ja valmis-sarakkeeseen siirretään vain ne työt, jotka on tehty valmiiksi ja pelkästään tiimin vetäjä voi tyhjentää valmis sarakkeen suunnittelujakson lopussa, esimerkiksi perjantaisin. (Torkkola 2015, 66-67; Naydenenov 2023.)

Kanbania voidaan hyödyntää päiväkokouksen apuna visualisoimalla työn virta kanban-aululla ja varmistamalla, että kaikki tiimin jäsenet ovat ajan tasalla toistensa työtehtävistä. Kanbanin avulla voidaan myös priorisoida tehtäviä ja havaita ruuhkautuneet työvaiheet, mikä auttaa ongelmien nopeassa tunnistamisessa ja käsittelyssä. Päiväkokouksen agenda rakentuu kanban-aulun läpikäynnin ympärillä. Kanban-aulu käydään läpi kulkien oikealta vasemmalle ja ylhäältä alas. Päiväkokouksen ensimmäisessä osassa käydään läpi edellisen päivän tulokset ja ongelmat: valmiit työt siirretään valmis-sarakkeeseen ja puututaan mahdollisiin ongelmiin. Toisessa osassa suunnitellaan tämän päivän tavoitteet ja käsitellään epätavalliset vaatimukset: tämän päivän tehtävät sijoitetaan työn alla -sarakeeseen ja keskustellaan mahdollisista poikkeamista. Kolmannessa osassa tehdään tilannekatsaus: käydään läpi työn alla -sarake ja selvitetään, onko jotain mitä tiimin pitäisi tietää, missä tarvitaan apua tai onko tullut uusia tehtäviä sijoitettavaksi Kanban-aulun vaiheisiin. Viimeisessä osassa käsitellään yleiset tiedotusasiat sekä tiimin kysymykset: kiireellisiin kysymyksiin vastataan heti ja vähemmän kiireisiin vastataan seuraavassa päiväkokouksessa. (Torkkola 2015, 67-69; Naydenenov 2023.)

Työtehtävien koon arviointi on osa päiväkokousta ja se auttaa suunnittelemaan ja jakamaan työkuormaa sekä varmistamaan, että tiimin jäsenet ymmärtävät työtehtävien vaativuuden ja laajuuden. Työn koon arvioinnissa käytetään suhteellista pisteytystä, jonka avulla tiimin jäsenet pystyvät arvioimaan työn koon ja vaativuuden, sekä visualisoimaan sen suunnitellun työviikon kanssa. Työn koon suhteellisessa arvioinnissa voidaan käyttää apuna pistelukuvaihtoehtoja, kuten Fibonaccin sarjaa, joka koostuu luvuista 1, 2, 3, 5, 8, 13 ja yli 13. Jos tiimi arvioi tehtävän kooksi yli 13, tiedetään heti, että tehtävä pitää jakaa osiin ennen sen tarkempaa aikataluttamista ja suunnittelua. Työn suhteellinen arviointi tehdään aina vain 50 prosentin tarkkuudella, sillä odotetaan, että tehtävämäärän takia arviointivirheet kompensoituvat. Fibonaccin sarja ja suhteellinen pisteytys antaa tiimille nopean tavan viestiä esimiehelle, mikä tehtävä on helppo (1-5) ja mikä hankala (yli 8). Suhteellinen pisteytys auttaa hahmottamaan, kuinka monta pistettä tiimi pystyy saamaan viikossa valmiiksi ja täten helpottaa tulevien viikkojen suunnittelua. Kaiken kaikkiaan päiväkokous ja Kanban-taulun käyttö auttavat tiimiä pysymään organisoituna, tavoitteellisena ja tehokkaana päivittäisessä toiminnassaan. (Torkkola 2015, 69; Naydenenov 2023.)

#### 4 PROJEKTINHALLINNAN TIETOPERUSTA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena asiantuntijaorganisaation projektinhallinnan kehittäminen lean-toimintastrategian avulla. Jotta opinnäytetyön tavoitteet voidaan ymmärtää läpikotaisin, syvennytään tässä tietoperustassa projektinhallintaan ja projektityöskentelyn luonteeseen. Tietoperustassa käydään läpi projektiorganisaatiomalli ja rakenne, projektityyppejä, projektinhallintaa ja projektinhallintamenetelmiä, sekä projektityöskentelyä. Tämän tietoperustan tavoitteena on avata lukijalla, miten projektiorganisaatiot toimivat ja miten projektinhallintaa, voitaisiin parantaa lean-toimintastrategian avulla.

##### 4.1 Projektiorganisaatiomalli

Projektimainen organisaatiomalli on kasvava trendi monilla aloilla, jonka vuoksi myös tehokkaan projektinhallinnan tarve korostuu organisaatioiden arjessa. Jakamalla tehtäväkokonaisuus projektiksi, voidaan saavuttaa monia projektinhallinnan tuomia etuja ja mahdollistaa toiminnan organisoimisen, ohjattavuuden ja mitattavuuden tehostuminen. Projektit ovat hyvin tulossuuntautuneita ja helposti laajuudeltaan ja tavoitteiltaan rajattavia kokonaisuuksia, mikä helpottaa tehtävien priorisointia, toiminnan johtamista ja päätöksentekoa. (Mäntyneva 2016, 9; Hyttinen 2017, 14-15.)

Projektinhallinnan avulla organisaatio voi kehittää nykytilaansa kohti strategista tavoitetilaa, mutta menestyksellä projektinhallinta vaatii riittävät resurssit. Tehokas projektinhallinta edellyttää riittävää osaamista, seuraamista ja ohjaamista, sekä selkeät käytännöt projektin

läpiviemiseen alusta loppuun. Kehittämistyö on osa organisaation jatkuvaa toimintaa ja jatkuva kehittäminen on yksi leanin peruseriaatteista. (Mäntyneva 2016, 9-11; Modig & Åhlström 2016, 77-80.) Projektitoiminnalla ja projektinhallinnalla pyritään saavuttamaan kustannussäästöjä, varmistamaan laatua, parantamaan kannattavuutta, tuomaan uusia tuotteita ja palveluita markkinoille sekä tavoittaa asetetut strategiset tavoitteet. Jotta projekti saadaan toteutettua onnistuneesti, tulee projektin säilyttää sen tavoitteet ja perustehtävät selkeinä koko projektin ajan. Projektitiimi ja projektin sidosryhmät, eli henkilöt ja ryhmät, joita projekti koskettaa, tukevat näitä projektille asetettuja tavoitteita ja tehtäviä omalla panoksellaan sekä avoimella ja luottamuksellisella vuorovaikutuksella koko projektin ja organisaation kehittämistyön ajan. (Mäntyneva 2016, 9-11; Aston 2024.)

#### 4.2 Projektin ja projektitoiminnan määritelmä

Projekti-käsite on hyvin laaja ja sitä käytetään eri yhteyksissä usein hyvin vapaamielisesti, mutta projekteilla on tiettyjä ominaisia piirteitä, jotka jokainen projekti jakaa. Mäntyneva (2016, 10) määrittelee projektien olevan ainutlaatuisia kokonaisuuksia, jotka ovat rajattu laajuudeltaan, kustannuksiltaan ja aikamääreeltään. Kerznerin (2015) määritelmän mukaan projekti on sarja toimintoja ja tehtäviä: joilla on erityinen ja ainutlaatuinen tavoite; jotka on saatettava päätökseen tiettyjen määrittelyjen puitteissa; joilla on määritelty selkeä alku- ja loppupäivä; joilla on rajalliset resurssit ja jotka ovat monitoimisia. Projektille ominaista on siis, että täysin vastaavaa tehtäväkokonaisuutta ei ole aikaisemmin toteutettu. Projekteilla on käytössä rajalliset resurssit ja ne on yleensä sidottu tiukasti kiinni ennalta määriteltyyn aikamääreeseen. Projektille asetetaan ennen sen alkua selkeä tavoite ja kaikki projektin aktiviteetit edistävät kyseistä tavoitetta. Projektit muodostavat projektiorganisaation, joka koostuu projektitiimistä sekä projektipäälliköstä, joka ohjaa projektia ja vastaa, että tavoitteisiin päästään. Projektitoiminnan resurssi- ja aikasidonaisuuden takia, jokaisen lopputuotoksen saavuttamisessa piilee riski epäonnistumiseen. (Mäntyneva 2016, 10-21. Hyttinen 2017, 13-14; Kymäläinen, Lakkala, Carver & Kamppari 2016, 10.)

Kehittämishaluiset organisaatiot, jotka haluavat siirtyä projektitoimintamalliin tarvitsevat käyttöönsä uusia projektinhallinnan käytäntöjä ja menetelmiä, koska monilla organisaatioilla ei ole systemaattista lähestymistapaa tai aikaisempaa kokemusta projektien johtamisesta ja läpiviemisestä. Projektimainen työskentely soveltuu organisaatioihin, joissa ymmärretään projektinhallinnan periaatteet ja tilanteisiin, joissa nykyinen toiminta ei edistä tavoitteiden toteutumista tai toiminnan kehittymistä. Halun vaihtaa perinteinen organisaatiomalli projekti-toimintaan voi käynnistää tilanne, jossa halutaan vastaus tiettyyn kehittämishaasteeseen tai asiakastarpeeseen, mitä organisaatio ei normaalissa arjen toiminnassaan ole aikaisemmin tehnyt tai on kokenut hankaluuksia vastaavissa tehtävissä. (Mäntyneva 2016, 10-11.)



### 4.3 Projektinhallinnan edut

Projektitoiminnan ja projektinhallinnan kasvavan suosion syy juontaa juurensa ongelmasta: suurten tehtäväkokonaisuuksien ja pääomahankkeiden kustannukset sekä aikataulut voivat ylittyä merkittävästi, usein jopa 35-45 prosenttia ilman tehokasta tehtävien organisointia, ohjattavuutta ja mitattavuutta. (Singh 2021.) Organisaatioiden arki koostuu monista erilaisista ja eri kokoisista tehtävistä, jotka jokainen ovat tärkeitä omalla tavallaan. Kaikkien näiden tehtävien huomioiminen ja organisoiminen saman aikaisesti, ilman tarvittavia työkaluja ja menetelmiä, vie turhaa energiaa ja heikentää keskittymistä. Onneksi tähän on vastaus: tehokas projektinhallinta. (Aston, B. 2024; Duplain, R. 2023.) Ilman tehokasta projektinhallintaa, sopivaa projektinhallintamenetelmää ja laadukasta projektin johtamista, ohjaamista ja seuraamista, projektit ovat taipuvaisia epäonnistumaan (Hyttinen 2017, 15). Projektinhallinnan ja projektinhallintamenetelmien avulla tehtävien organisoinnista, ohjaamisesta ja seurannasta saadaan resurssitehokasta, järkevää ja sulavaa. Projektinhallinnan tuomat edut ja mahdollisuudet liiketoiminnan kasvatukseen, tekevät projektinhallinnasta loistavan vaihtoehdon tavallista organisaatiomallia käyttäville organisaatioilla ja asiakkaille, jotka haluavat kasvattaa toimintaansa ja kannattavuutta. Tavalliseen organisaatiomalliin verrattuna, projektiorganisaatiomalli tarjoaa mahdollisuuden tehokkaampaan ja joustavampaan resurssien hyödyntämiseen. (Aston, B. 2024; Duplain, R. 2023; Mäntyneva 2016, 10-21.)

Projektinhallinnan tehokkuus ja suosio lienee siinä, että: projektit voidaan sovittaa yhteen liiketoimintastrategian ja rajattujen resurssien kanssa, projekteilla määritellään selkeät ja tulokselliset tavoitteet, jotka ovat linjassa liiketoiminnan strategisten tavoitteiden kanssa; sekä projekteille luodaan realistiset ja selkeät projektisuunnitelmat, jonka avulla hallitaan projektin resursseja, ylläpidetään toiminnan ja projektituotoksen laatua, vältetään riskejä ja vähennetään niitä proaktiivisesti, luodaan uusia ja noudatetaan asetettuja prosesseja, sekä valvotaan projektin edistymistä, samalla projektin sidosryhmien tarpeista. (Aston, B. 2024; Duplain, R. 2023.)

### 4.4 Projektiorganisaatio

Projektiorganisaatiot yleensä koostuvat projektitiimistä, ohjausryhmästä ja projektin sidosryhmistä. Koska projektit ovat aina erilaisia, ei ole olemassa kiveen hakattua projektiorganisaatiomallia, joka täytyisi jokaisessa projektissa. Projektiorganisaatiot ovat usein vain määräaikaisia ja ne puretaan projektin päättymisen yhteydessä. Projektiorganisaatio termin saat-taakin usein sekoittaa organisaatioihin, jotka toteuttavat liiketoimintaansa projektitoimintamallilla. Menestyksekkään projektitoiminnan ja projektiorganisaation kannalta, on tärkeää, että projektiorganisaatioon osallistujat saadaan sitoutettua yhteiseen toimintaan ja tavoitteisiin. Projektiorganisaatiota perustaessa ja projektitiimin henkilöitä valittaessa tulee ottaa huomioon muun muassa seuraavaa: miten projekti johdetaan ja toteutetaan kokonaisuutena;

miten projektin johto osallistuu projektin toteutukseen; kuka on vastuussa rekrytoinnista ja hankinnoista; miten projektitoimintaa seurataan ja raportoidaan; sekä mitkä ovat projektin sidosryhmät ja miten heidät pidetään ajan tasalla projektin läpiviemisestä. Projektioorganisaatiot voivat vaihdella toisistaan paljonkin, mutta projektioorganisaatioille voidaan kuitenkin määrittää perusrakenne, jota monet seuraavat. Projektioorganisaation rakenne koostuu pääsääntöisesti projektin asettajasta, johto- tai ohjausryhmästä, projektipäälliköstä, projektitiimin jäsenestä ja projektisihteeristä. (Mäntyneva 2016, 19-21; Kymäläinen ym. 2016, 10.)

Projektin asettaja vastaa usein projektin käynnistyspäätöksen, vastaa rahoituksesta ja resursien seurannasta, toimii sovittelijana mahdollisissa ongelma tilanteissa ja nimeää projektin ohjausryhmän (johtoryhmän). Ohjausryhmä on vastuussa: projektisuunnitelman läpikäymisestä ja hyväksymisestä; muutoksien hyväksymisestä ja projektin johtamisen ohjaamisesta ja valvomisesta; projektin seuraamisesta ja edistämisestä yhteistyösuhteiden avulla; projektin resursointiin liittyvistä päätöksistä ja projektin tuloksien hyväksymisestä; sekä projektipäällikön tukemisesta ja projektin päättämisestä. Projektin asettaja ja ohjausryhmä työskentelevät projektioorganisaatiossa niin sanotusti taka-alalla. He osallistuvat projektioorganisaatiota koskeviin isojen linjojen strategiaan päätöksiin ja tarvittaessa auttavat projektitiimiä ja -päällikköä projektin läpiviemisen aikana. (Mäntyneva 2016, 20-24.)

Projektitiimi vastaa projektioorganisaation päivittäisistä tehtävistä ja toimenpiteistä, sekä projektin tuotoksen toteuttamisesta. Projektipäällikön tehtävät pääsääntöisesti koostuvat: projektisuunnitelman laatimisesta; projektitiimin työskentelyn käynnistämisestä ja ohjaamisesta; projektitiimin viestinnästä vastaamisesta ja sen kohdentamisesta; projektien tehtävien organisoimisesta ja edistymisen seuraamisesta; sekä loppuraportin tekemisestä ja projektin päättämisestä. Projektisihteerit työskentelee läheisesti projektipäällikön kanssa ja vastaa: projektibudjetin laatimiseen osallistumisesta; projektin aikataulutuksesta ja sen seurannasta; projektien tarjouskyselyiden laatimisesta; kustannusten kertymisen seurannasta; sekä kokousjärjestelyistä ja kokousmuistioiden kirjoittamisesta. Projektipäällikön ja -sihteerin lisäksi projektitiimiin kuuluvat projektitiimin jäsenet, jotka puolestaan vastaavat oman tehtäväalueensa suunnittelusta, toteuttamisesta ja raportoinnista projektipäällikölle, sekä oman ammattitaitonsa ja osaamisensa kehittämisestä ja ylläpitämisestä. (Mäntyneva 2016, 20-30.)

#### 4.4.1 Projektipäällikön vastuut ja vaatimukset

Projektipäälliköllä on keskeisin vastuu projektin toteutuksessa ja tavoitteisiin pääsemisessä. Siinä missä projektin asettaja ja ohjausryhmä päättävät projektin valmistelua koskevista suurista strategisista linjoista, projektipäällikkö on se, joka vastaa niiden toimeenpanosta ja valvoo projektin etenemistä kohti tavoitteita ja projektin päättämistä (Mäntyneva 2016, 20-26). Projektipäälliköllä voi olla useitakin erilaisia rooleja eri projektien mukaan. Projektipäällikkö toimii: projektiryhmän vetäjänä vahtien projektin toteutusta; asiantuntijana sisällön

määrittelyssä ja tehtävien toteutuksessa; neuvottelijana projektineuvotteluissa ja -kokouksissa; asiakasyhteishenkilönä pitäen yhteyttä projektin tilaajaan eli asiakkaaseen, pitäen heidät ajan tasalla tarpeellisista asioista; tilaajana projektiin kohdistuvissa sopimuksissa ja hankinnoissa; sekä tiedottajana viestien projektiryhmän ja ohjausryhmän välillä. (Mäntyneva 2016, 32) Projektipäälliköllä tulee myös olla; hyvät ryhmähengen luomistaidot, jotta projektitiimistä saadaan tehokas ja toimiva kokonaisuus; johtamistaidot, jotta projekti saadaan toteutettua myös vaikeassa ympäristössä ja ongelmien noustessa; ongelman- ja riidanratkaisutaidot, jotta riidat ja ongelmatilanteet saadaan ratkaistua nopeasti; tekniset ja toteuttavat taidot, jotta projektipäällikkö osaa näyttää suuntaa projektitiimilleen; suunnittelutaidot, jotta projekti saadaan vietyä maaliin alusta loppuun; organisaatiotaidot, jotta tehtävät ja prosessit saadaan sovitettua yhteen toimivaksi kokonaisuudeksi; yrittäjätaidot, jotta tavoitteet pystytään saavuttamaan myös rajatuilla resursseilla; hallinnolliset taidot, jotta projektipäällikkö pystyy pitämään projektitiimin aikataulun, budjetin, henkilökunnan ja muun hallinnon koossa; resurssienhallinta taidot, jotta resurssit pystytään käyttämään ja allokoimaan tehokkaasti; riskien hallintataidot; jotta riskejä osataan ennakoida ja niihin törmätessä toimia suunnitellulla tavalla. (Kerzner 2013, 178-184.)

#### 4.4.2 Projektitiimin muodostaminen

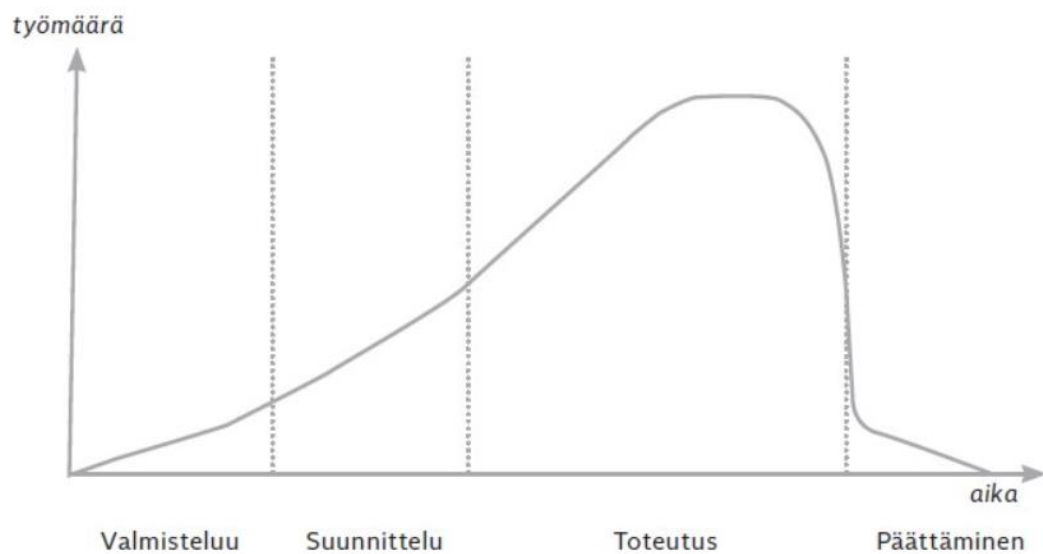
Koska koko projektiorganisaation rooli ja rakenne sekä organisoitumisen painopiste vaihtelee projektin laajuudesta ja luonteesta riippuen, projektipäällikön yhtenä tärkeimpänä tehtävänä on varmistaa projektitiimin riittävä osaaminen ja sitoutuminen projektiin, sekä ammattitaidon ja asiantuntijuutta omaavien projektitiimin jäsenten käytettävyys ja riittävyys. Projektiorganisaation ja -ryhmän koko pitää olla yhteydessä projektille asetettujen tavoitteiden kanssa. Esimerkiksi jättimäiset yhteiskunnalliset infrastruktuuriprojektit voivat koostua tuhansista ihmisistä tai monista eri projektiorganisaatioista, kun taas kooltaan pienempi verkkosivujen kehittämiseen luotu projektiorganisaatio voi koostua vain yhdestä projektiorganisaatiosta ja pienestä projektitiimistä. (Mäntyneva 2016, 22-23; Kerzner 2013, 171.)

Projektissa työskentelevät jäsenet muodostavat projektitiimin, joka on sitoutunut edistämään projektia kohti asetettuja tavoitteita, sekä tukemaan projektitiimin toimintaa omalla henkilökohtaisella työpanoksellaan. Niin sanotusti täydellistä projektitiimiä ei voi aina valita resurssien puutteen vuoksi, joten projektipäällikön osaamisella on iso vaikutus projektin jäsenten osaamisen ja tietämyksien huomaamiseen ja projektitiimin onnistuneeseen muodostamiseen. Projektipäällikön tärkeänä tehtävänä on sitouttaa projektitiimin jäsenet osaksi projektia, jotta projektitiimiin jäsenet työskentelisivät tehokkaasti ja motivoituneesti kohti yhteisiä tavoitteita. Projektiin sitouttaminen saadaan aikaan, kun jokaiselle projektitiimiin jäsenelle annetaan aikaa ja otetaan mukaan keskusteluun projektiin liittyvistä asioista. Projektitiimin jäsenet ovat kaikki yksilöitä, jonka vuoksi projektipäällikön tulee kiinnittää huomiota siihen, miten jokainen jäsen voi omalla työpanoksellaan vaikuttaa projektin lopputulokseen ja

tavoitteiden saavuttamiseen myönteisesti. Tehokkaan projektitiimin muodostamisessa pitää huomioida: jäsenien monipuolinen ammattiosaaminen sekä kitkaton yhteistyö ja yhteistyöhön kannustaminen; viestinnän tehokkuus ja merkityksellisyys sekä jäsenien hyödyllisyyden ja kuulluksi tulemisen tunne; yhteistyöhön negatiivisesti vaikuttavien ongelmien tunnistaminen ja purkaminen ennen niiden vaikutusta projektitiimiin; sekä työtehtävistä ja onnistumista tunnustuksen jakaminen ja menestymisen juhliminen. Näiden asioiden huomioiminen antaa työkalut tehokkaan projektitiimin muodostamiseen ja johtamiseen, sillä ihmiset tekevät töitä tehokkaasti, kun he tuntevat itsensä kuulluksi ja olevansa osa muutosta ja tavoitteisiin pääsyä. Tehokkaan projektitiimin muodostus takaa sen, että projektitiimin jäsenet pystyvät vastaamaan omien erikoisalansa tehtävien suorittamisesta ja projektin tavoitteisiin etenemisestä. (Mäntyneva 2016, 24-26; Kerzner 2013, 172.)

#### 4.5 Projektin elinkaari

Koska projektit ovat vahvasti aikasidonnaisia ja niillä voidaan määritellä selkeä alku, toimeksiannon saaminen, ja selkeä loppu, projektituotoksen palauttaminen asiakkaalle, voidaan projektilla myös määritellä sen koko elinkaari. Projektin elinkaaren määrittäminen onkin hyvä tapa saada kokonaiskuva projektista. Projektin alkamis- ja päättymisajankohta määrittävät projektin keston, mutta se ei kerro välttämättä koko projektin tarinaa, sillä joidenkin projektien suunnittelu voidaan aloittaa jopa vuosia ennen projektin virallista aloitusta. Projektin elinkaari jakautuu pääsääntöisesti useaan eri vaiheeseen, jotka suoritetaan projektinhallintamenetelmän määräämässä järjestyksessä. Projektin vaiheet sisältävät toisistaan eroavia työkentelytapoja, ominaisuuksia ja toimintatapoja, ja onkin hyvä muistaa, että mitkään projektit eivät ole täysin identtisiä toistensa kanssa, vaan jokainen projekti on ainutlaatuinen kokonaisuus. Tämän ja erilaisten projektinhallintamenetelmien vuoksi projektien elinkaaret voivat erota toisistaan paljonkin. Perinteisen projektin elinkaaren voi kuitenkin määritellä neljään vaiheeseen: valmisteluun, suunnitteluun, toteutukseen ja projektin päättämiseen. Kuviossa 1 kuvataan perinteisen projektin elinkaaren vaiheet ja vaiheisiin kohdistuva esimerkillinen työmäärä ja aika. (Mäntyneva 2016, 15; Hyttinen 2017, 16-19; Kymäläinen ym. 2016, 10-12.)



Kuvio 9: Esimerkkikuvaus projektin elinkaaren vaiheista ja työmäärästä. (Mäntyneva 2016, 15.)

#### 4.5.1 Projektin valmistelu

Jokaisen projektin käynnistää tarve kehittää tiettyä toimintaa, tuotetta tai palvelua. Tämä tarve määrää myös rajat projektin laajuudelle ja kohdistumiselle. Projektien valmistelu voidaan kuitenkin aloittaa jo paljon ennen projektin virallista aloitusta. Vastuu projektin valmistelusta ja valinnasta vaihtelee projektityypin mukaan projektin tilaavan organisaation ja projektin tuottavan organisaation välillä. Projektia tilaavat organisaatiot voivat valmistella ja määritellä projektin laajuuden ja kohdistumisen ennen projektin tuottajan palkkaamista, kun taas projektia tuottavat organisaatiot voivat myydä valmisteltua ja kohdistettua laajuudeltaan mitoitettua projektia tuotteena asiakkaalleen. Asiakkaan tarpeiden ymmärtäminen on erityisen tärkeää projektin ideointi- ja valmisteluvaiheessa. Projektin valmistelu ja aloitusvaiheessa on tärkeää sanoittaa projektin tavoitteet ja siihen liittyvät ongelmat. Jos kyseessä on organisaation sisäiset tuote- ja toiminnankehitysprojektit, organisaatiolla on itsellään päätösvalta projektien valmistelusta, kohdistamisesta ja läpiviennistä. Hyvin valmisteltu projekti helpottaa projektin elinkaarella etenemistä ja tekee suunnittelusta selkeämpää. (Mäntyneva 2016, 16; Kymäläinen ym. 2016, 13-15.)

#### 4.5.2 Projektin suunnittelu

Projektin käynnistymisen ja valmisteluvaiheen jälkeen aloitetaan projektin suunnitteluvaihe. Kuuluisan sanonnan mukaan, ”hyvin suunniteltu on puoliksi tehty”, kuvastaa hyvin myös projektin suunnitteluvaiheen tärkeyttä. Suunnitteluvaiheessa määritellään yksityiskohtaisesti projektin laajuus, tavoitteet, aikataulut, kattavuus, budjetointi ja resursointi. (Kymäläinen ym. 2016, 25.) Suunniteltaessa valitaan taloudellisin ja ajallisesti sopivin ratkaisuvaihtoehto,

jolla projekti lähdetään toteuttamaan. Projektin tavoite määrää projektille asetettavat toimenpiteet ja tehtävät, jotta asetetut tavoitteet saavutetaan menestyksellisesti. Toimenpiteille ja tehtäville määrätään resurssit, eli budjetti ja ihmiset, jotka toteuttavat ne tavoitteiden mukaisesti. Suunnittelu yleensä dokumentoidaan viralliseen projektisuunnitelmaan, josta tulee selkeästi ilmi projektin resurssit, aikataulu, budjetointi, tavoitteet ja kohdistaminen. Projektien luonteen takia, riski projektin epäonnistumiselle on aina olemassa, jonka vuoksi riskienhallinta tulee ottaa myös huomioon projektia suunniteltaessa. Projektiin kohdistuvat riskit tulee tunnistaa ja niitä varten luoda varautumissuunnitelma. Projektipäällikkö on yleensä se, joka valvoo, että projektitiimin toteuttamat toimenpiteet ja tehtävät yltyvät tavoitteisiin. Jos tavoitteisiin ei päästä tai kohdataan joitain muuta ongelmakohtia tai riskejä, projektipäällikön tulee tehdä projektia koskien tarvittavat muutokset suunnitelman mukaisesti. (Mäntyneva 2016, 16; Kymäläinen ym. 2016, 25-33.)

#### 4.5.3 Projektin toteutus

Suunnittelun jälkeen siirrytään viralliseen projektin toteutusvaiheeseen, jossa keskitytään toteuttamaan projekti projektisuunnitelman mukaisesti. Toteutusvaiheeseen ei voida siirtyä ennen kuin projektisuunnitelma on viimeistely ja kaikilla sidosryhmillä on selkeä kuva projektin toteutuksesta. Hyvin laadittu projektisuunnitelma helpottaa projektin toteutusta, mutta jokaiseen suunnitelmaan voi tulla ja tuleekin yleensä muutoksia. Kun toteutuksessa tulee muutoksia ja ongelmia vastaan, suunnitelmassa määritellyt korvaavat toimenpiteet pitää ottaa käyttöön. Tämän tekee yleensä projektipäällikkö, joka tekee niiden perusteella tarvittavat toimenpiteet projektin ohjaamiselle takaisin tavoitteiden suuntaan. (Kymäläinen ym. 2016, 44-47.) Projektin toteutuksen aikana on ohjaamisen lisäksi oleellista valvoa ja seurata projektitoimintaa, resurssien käyttöä ja tavoitteisiin pääsemistä. (Mäntyneva 2016, 17; Kymäläinen ym. 2016, 49-52.)

#### 4.5.4 Projektin päättäminen

Projekti päättyy, kun kaikki projektin tehtävät ja toimenpiteet ovat tehty, tavoitteet on saavutettu ja projektin tuotos on valmis annettavaksi asiakkaalle. Projektin päätöksen yhteydessä projektipäällikkö laatii: loppuraportin, joka vetää yhtään projektin toteutuksen, suunnitelman seuraamisen ja mahdolliset poikkeamat suunnitelmasta; sekä projektiraportin, jossa dokumentoidaan selkeästi projektin tuotokset, sekä arvioidaan, miten projektin läpivieminen sujui. Projekti saadaan viimein päätökseen, kun kaikki projektinhallintaan ja projektin toteuttamiseen liittyvät tehtävät on hoidettu. Kun projektituotos on valmis luovutettavaksi asiakkaalle ja projekti on valmis päätettäväksi, projektiorganisaatio (projektitiimi) puretaan, kaikki projektiaktiviteetit lopetetaan ja tuotos luovutetaan projektin asiakkaalle. Projektitoimintaa harjoittavissa organisaatioissa on ominaista myös dokumentoida ja arkistoida tehdyt

projektit huolellisesti, jotta niistä kerättyä dataa ja analytiikkaa voidaan tarpeessa hyödyntää myös tulevaisuudessa. (Mäntyneva 2016, 18; Kymäläinen ym. 2016, 53-54.)

#### 4.6 Projektinhallintamenetelmät pähkinänkuoressa

Projektinhallinta tiivistetysti tarkoittaa projektin organisoimista sille asetettujen resurssirajojen puitteissa. Projektin resurssit, kuten budjetti ja aikataulu, sovitaan ja suunnitellaan jo ennen projektin toteutuksen alkamista. Resurssit sisältävät pääsääntöisesti rahoituksen, toimitilat sekä henkilöstön työajan ja palkat. Projektinhallinnassa huolellinen ja ennakoiva resurssien suunnittelu luo vankan perustan projektin menestykselle, minimoiden mahdolliset ongelmat ja varmistaen, että kaikki tarvittavat resurssit ovat käytettävissä projektin eri vaiheissa. (Mäntyneva 2016; Pulkkanen 2019.)

Projektin menestyminen edellyttää aktiivista, avointa ja rehellistä vuorovaikutusta sen keskeisten sidosryhmien välillä. Tämä vuorovaikutus kattaa projektin ulkoisen viestinnän, joka suuntautuu sidosryhmille kuten asiakkaalle ja kohderyhmälle, sekä sisäisen viestinnän projektitiimin ja -organisaation sisällä, varmistaen tehokkaan tiedonkulun ja yhteistyön kaikilla tasoilla. (Mäntyneva 2016.) Modernissa projektinhallinnassa projektipäälliköiltä ja tiimin jäseniltä edellytetään teknisten ja "kovien" taitojen lisäksi myös vahvoja "pehmeitä taitoja". Näihin kuuluvat kyky toimia erilaisten ja monipuolisten ihmisten kanssa sekä empatiataito, joka mahdollistaa sanattoman viestinnän vastaanottamisen ja ymmärtämisen. (Kymäläinen ym. 2016.)

Projektien rajallisten resurssien vuoksi projektin lopputuotoksen saavuttamisessa liittyy aina riskejä. Useimmiten epäonnistumiset juontavat juurensa siihen, ettei projektin organisaatiolla ollut käytössään systemaattista ja tarkasti määriteltyä lähestymistapaa projektinhallintaan. Jokaisen projektissa toimivan henkilön on tärkeää omaksua projektinhallinnan periaatteet, jotta projektit voisivat olla selkeitä, yhtenäisiä ja ennen kaikkea menestyksekkäitä. Projektipäällikön apuna ja viitekehyksenä eri projektin vaiheissa toimivat lukuisat projektinhallintamenetelmät. Koska projektit eroavat toisistaan monin tavoin, myös projektinhallintamenetelmiä on lukuisia, tarjoten joustavuutta erilaisten projektien tarpeisiin. (Mäntyneva 2016; Pulkkanen 2019.)

Projektinhallintamenetelmät muodostavat käytännöllisiä toimintakarttoja projekteille, tarjoten projektitiimille tehokkaita työskentely- ja toimintatapoja sekä ohjausta projektipäällikölle onnistuneen projektin toteuttamiseksi. Erilaiset projektinhallintamenetelmät voivat vaihdella luonteeltaan, osa tarjoaa yksityiskohtaisia ohjeita ja vaatii tarkkaa suunnittelua, kun taas toiset tarjoavat joustavampia suuntaviivoja ja asennoitumista mahdollisiin muutoksiin projektin kuluksa. On tärkeää huomata, että kaikki projektinhallintamenetelmät eivät sovellu kaikkiin projekteihin, ja oikean menetelmän valinta edellyttää ymmärrystä siitä, mikä parhaiten tukee kyseistä projektia. (Pulkkanen 2019.)

#### 4.7 Lean projektinhallintamenetelmänä

Leania voidaan soveltaa myös projektinhallintamenetelmänä ja lean-projektinhallinnan ytimessä on projektien ja tuotantoprosessien arvon kasvatus vähentämällä hukkaa, eli välttämällä resurssien tuhlausta. Lean-projektinhallinnan päätavoite on parantaa asiakastytyvyyttä, luoda lisäarvoa asiakkaille ja tehostaa liiketoiminnan tuottavuutta prosessien virtaustehokkuuden parantamisella ja resurssien optimoimisella. Lean-projektinhallinnassa, kuten tässä opinnäytetyössäkin, keskitytään siis hukan poistamiseen keskeisistä prosesseista ja virtaustehokkuuden parantamiseen. Tämä voidaan mahdollistaa ottamalla projektinhallinnan tuksi erilaisia lean-menetelmiä ja -työkaluja, jotka tehostavat projektin tehtävien organisointikykyä sekä parantavat prosessien virtaustehokkuutta ja lyhentävät niiden läpimenoaikaa. (Moujib 2007; Landau 2021; Westland 2021.)

Lean-projektinhallinta pohjautuu: Kaizeniin, eli organisaation toiminnan jatkuvaan kehittämiseen; Just-In-Time-periaatteeseen, eli sekä prosessien arvovirran tunnistamiseen ja virtaustehokkuuden optimointiin ja asiakkaalle arvon luomiseen; sekä Jidokaan, eli prosessien visuaaliseen suunnitteluun ja ohjaamiseen. Toyota on näytellyt pääosaa leanin kehittämisessä, minkä vuoksi leanissa ja lean-projektinhallinnassa käytetään runsaasti japaninkielisiä termejä, kuten: ”muda” eli valmistusjärjestelmässä syntyvän hukan eliminointi; ”muri” eli ylikuormituksesta syntyvän hukan vähentäminen; ja ”mura” epätasaisen työmäärän aiheuttaman hukan poistaminen. Näitä termejä ja periaatteita voidaan soveltaa tuotannon lisäksi myös muille toimialoille, esimerkiksi mainostoimiston projektinhallinnan tehostamiseen. (Landau 2021; Modig & Åhlström 2016, 77-82; Torkkola 2025, 22-26.)

Lean-toiminta tarkoittaa kiteytettynä sitä, että tarjotaan asiakkaalle sitä, mitä tarvitaan, silloin kun sitä tarvitaan, mahdollisimman virtaustehokkaasti. Lean-kirjallisuuden uranuurtajat Womack ja Jones (1996) esittivät kirjassaan Lean Thinking joukon lean-periaatteita, -työkaluja ja -käytäntöjä, joiden tarkoituksena on tunnistaa ja poistaa hukkaa työprosesseista ja lisätä virtaustehokkuutta. Lean-projektinhallinnan tavoitteena on auttaa organisaatioita saavuttamaan toiminnallinen huippuosaaminen. (Moujib 2007.)





Kuvio 10: Leanin viisi periaatetta (Landau 2021; Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 77-82).

#### 4.7.1 Leanin viisi periaatetta

Lean Thinking (Womack & Jones. 1996) esitti viisi lean-periaatetta, jotka ovat iskostuneet lean-kirjallisuuteen ja joita voidaan soveltaa myös suoraan projektinhallintaan. Viisi lean-periaatetta ovat: arvo, arvovirta, jatkuva virtaus, imuohjausjärjestelmä ja täydellisyys. Arvo-periaatteen mukaan arvo määritellään aina asiakkaan tai sidosryhmän näkökulmasta. Arvo voi muodostua laadusta tai kustannuksesta, esimerkiksi pidetäänkö tärkeänä projektituotoksen laatua, aikataulua vai hintaa. Asiakas määrittää arvon omin sanoin ja teoin, mutta haasteena on keskittyä siihen, mitä asiakas on tuotteesta tai palvelusta valmis maksamaan. Projektissa arvo näkyy siinä, että keskitytäänkö projektituotoksen laatuun vai edulliseen hintaan. Jos laatu määrää arvon, projektituotoksen kanssa voidaan työskennellä tarkemmin ja pidemmän aikaa. Jos hinta määrää arvon, tarkoittaa se sitä, että projekti tulee suorittaa nopeasti valmiiksi, jotta kustannukset pysyvät alhaalla, mikä puolestaan johtaa heikompaan laatuun, sillä projektituotoksen kanssa ei voida työskennellä pitkään. (Landau 2021; Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 77-82.)

Kun projektin arvo on määritelty, tulee määritellä ja kartoittaa arvovirta, eli kaikki vaiheet ja prosessit, joista projekti muodostuu. Arvovirta-periaatteen mukaan tulee tunnistaa kaikki prosessin arvoa tuottavat toiminnot ja arvoa tuottamattomat toiminnot, joita kyseisellä hetkellä tarvitaan projektituotoksen toteuttamiseksi ja projektin läpiviemiseksi. On hyödyllistä tehdä arvovirtakuvaus, joka kuvastaa käsiteltävän projektin nykytilaa ja havainnollistaa prosessien virtauksen. Tämän jälkeen tätä arvovirtakuvausta analysoidaan hukan ja arvonluonnin osalta,

ja luodaan tulevaisuuden tilakartta, joka kuvaa, miten prosessi voisi ja miten sen pitäisi toimia. Tulevaisuuden tilakartan perusteella luodaan toiminnan parannussuunnitelma, jonka avulla pyritään siirtymään nykytilasta kohti tavoiteltua tilaa tulevaisuudessa. Lähtökohtana lean-projektinhallinnassa on virtaustehokkuuden parantaminen ja hukan poistaminen projektin prosesseista. (Landau 2021; Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 77-82.)

Kun arvo on määritetty ja arvovirta tunnistettu, on vuorossa luoda jatkuvan virtaus poistamalla arvoa tuottamattomat toiminnot eli hukka projektitoiminnan prosesseista. Jatkuva virtaus -periaatteen mukaan, arvovirtoja analysoitaessa projekteissa tehtävä työ jakautuu johonkin kolmesta tyytystä: arvoa tuottava työ, arvoa mahdollistava työ ja arvoa tuottamaton työ. Jatkuvaa virtausta luodessa, prosessit pyritään optimoimaan mahdollisimman virtaustehokkaiksi, poistamalla prosesseista arvoa tuottamaton työ, kuten prosessien takaisinvirtaus, uudelleentyöstö, tehtävien odottelu, keskeytyksen ja turha kuljetus. Arvoa tuottavaan työhön luokitellaan projektille oleellinen ja tärkeä työ, joka tukee projektin tavoitteita ja projektituotoksen kehittämistä. Arvoa tuottavan työn maksimointi ja prosessien optimointi on ylivoimaisen tärkeää, koska ne tuottavat lisäarvoa asiakkaalle ja vievät projektia eteenpäin. Arvoa mahdollistaviksi työksi luokitellaan kaikki työt ja prosessit, voidaan tunnistettujen parannusten avulla mahdollisesti poistaa tai optimoida tulevaisuudessa, mutta niihin ei voi välittömästi tehdä muutoksia tai poistoja. Arvoa mahdollistavat työt ja prosessit ovat välttämättömiä projektin läpiviemiseen juuri sillä hetkellä, mutta ne pyritään poistamaan tai optimoimaan tulevaisuudessa tulevia projekteja varten. (Landau 2021; Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 77-82; Torkkola 2015, 61-62.)

Jatkuvan virtaamisen luomisen, sekä hukan tunnistamisen ja poiston lisäksi leanissa pyritään antaa asiakkaan vetää virtausta. Tätä periaatetta kutsutaan myös imuohjausjärjestelmäksi ja tämän periaatteen mukaan pyritään välttämään arvon tuottamista ennen kuin asiakkaan kanssa siitä sovitaan. Projektissa asiakkaalle ei myöskään tarjota tai tuoteta enempää, mitä on jo aikaisemmin projektia suunniteltaessa sovittu. Imuohjausjärjestelmä on peräisin Toyotan Just-In-Time-periaatteesta (JIT) ja sillä pyritään vähentämään hukkaa projekteista ja prosesseista. Just-In-Time-periaatteen toteuttamiseen ja asiakkaan vetämään virtaukseen luomiseen tukevat muun muassa visualisointityökalut, kuten Kanban-järjestelmä. Kanban-järjestelmää alun perin käytettiin tuotannossa ja tuotantojärjestelmien visualisoinnissa, mutta siitä on jatkokehitetty versioita myös projektinhallintaa varten, kuten Kanban-taulut ja -projektinhallintamenetelmä, joiden päätavoitteena työtehtävien organisointi ja visualisointi. (Landau 2021; Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 77-82.)

Leanin viimeinen periaate on jatkuvan kehittämisen ja täydellisyyden tavoittelun periaate, jonka tarkoituksena on luoda organisaatiokulttuuri, jossa toimintaa kehitetään jatkuvasti kohti leanin dynaamistatavoitetta. Toiminnan jatkuva kehittäminen kohti täydellisyyttä on yksi lean-filosofian pääperiaatteista, ja se tarkoittaa projektinhallinnassa sitä, että

projektitoiminnan muokkaaminen ja kehittäminen on loputonta, eikä ole ikinä niin sanotusti valmis. Jatkuvan kehittämisen ja täydellisyyden tavoittelu -periaatteen mukaan kaikki toiminta pitää kyseenalaistaa, arvioida ja kehittää matkalla kohti täydellisyyttä. Lean-filosofiassa myös tiedostetaan se, että täydellisyyttä ei voida varmasti tavoittaa, mutta sitä kohti on jatkuvasti pyrittävä. (Landau 2021; Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 77-82 & 147-153.)

#### 4.7.2 Miten hukka esiintyy projekteissa

Kaikista projekteista ja prosesseista löytyy hukkaa, eli arvoa tuottamatonta työtä. Hukkaa ei voida ikinä täydellisesti poistaa, mutta lean-filosofian ja jatkuvan parantamisen -periaatteen mukaisesti, sitä pyritään vähentämään jatkuvasti. Syy, miksi hukkaa ei voi koskaan täydellisesti poistaa prosesseista ja projekteista, piilee niissä esiintyvässä vaihtelussa, jota ei voida ennakoita. Vaihtelu johtuu asioista, johon organisaatio ei voi itse vaikuttaa. (Modig & Åhlström 2016, 39-43.) Hukkaa voi esiintyä projekteissa eri muodoissa, riippuen toimialasta, jossa projekti suoritetaan. Vielä kerratakseen hukasta on seitsemän: tarpeeton tuotanto tai liikatuotanto; turha odottelu; tarpeettomat materiaalien tai tuotteiden kuljetukset; liikatyö tai tarpeeton työ; tarpeeton varastointi; tarpeettomat työntekijöiden liikkumiset ja liikkeet; sekä tarpeettomat virheet, työn tekeminen uudelleen tai päällekkäinen työ. (Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 72-77; Torkkola 2025, 18-28.)

Tarpeettomassa tuotannossa ja liikatuotannossa tuotetta, palvelua tai projektituotosta tuotetaan enemmän kuin tarvitaan ja ennen kuin sitä tarvitaan. Just-In-Time-periaatteen mukaan, leanissa pyritään antamaan asiakkaan ohjata prosessin ja projektituotannon virtausta, jolloin tuotetaan vain mitä sovitaan ja milloin siitä sovitaan siitä asiakkaan kanssa. Tämä tarkoittaa sitä, että asiakkaalle ei tuoteta mitään ylimääräistä ja turhaa, ennen kuin siitä on sovittu. (Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 72-77; Torkkola 2025, 18-28.)

Turha odottelu yhtenä hukan muotona sisältää kaikki projektin toiminnot, jotka eivät varsinaisesti tuota arvoa projektitoiminnalle. Odotteluun kuuluvat toiminnot, kuten: työn hyväksynnän odottaminen, tarvikkeiden tai informaation odottaminen, projektin tehtävien odottaminen aikaisemman tehtävän hidastumisen tai pitkittymisen takia. (Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 72-77; Torkkola 2025, 18-28.)

Tarpeettomaan materiaalien tai tuotteiden kuljettamiseen kuuluvat kaikki projektiin liittyvien tuotteiden tai materiaalien kuljettaminen, joka ei luo arvoa asiakkaalle tai projektitoiminnalle. Tähän kuuluu esimerkiksi materiaalien, osien tai valmiiden tuotteiden turha kuljettaminen varastoon ja varastossa tai projektimateriaalien, kuten visuaalisten brändi-asettien tarpeeton ja tehoton jakaminen projektitiimin jäsenten välillä. (Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 72-77; Torkkola 2025, 18-28.)

Liikatyössä tai tarpeettomassa työssä sovittua projektituotosta työstetään ja hiotaan enemmän kuin tarpeellista tai enemmän kuin on asiakkaan kanssa sovittu. Jo valmiiksi sovittua tai tuotettua projektituotosta niin sanotusti ylikäsittelään ja ”hiotaan”, sen sijaan että siirryttäisiin prosessissa eteenpäin toisen työtehtävän pariin. Liikatyö tai tarpeeton työ voi esittäytyä esimerkiksi asiakkaan logon pikselin tarkassa hiomisessa, vaikka asiakas olisikin logon jo hyväksynyt. Ylikäsittely ei tällöin tuota arvoa asiakkaalle tai projektille kummallekaan. (Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 72-77; Torkkola 2025, 18-28.)

Tarpeeton varastointi lasketaan hukaksi, koska ylimääräisen raaka-ainevaraston, keskeneräisten tuotteiden ja virtausyksiköiden sekä valmiiden tuotteiden turha varastointi ei tuota arvoa liiketoiminnalle, projektille tai asiakkaallekaan. Jos valmiit tuotokset seisovat varastossa pitkiäkin aikoja, ne kasaannuttavat varastossa olevien tuotteiden määrää ja lisävarastoinnin tarvetta, jolloin syntyy myös ylimääräisiä varastointikustannuksia. (Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 72-77; Torkkola 2025, 18-28.)

Tarpeettomat työntekijöiden liikkumiset ja liikkeet koostuvat kaikesta turhasta liikkeestä, jota tuotannon tai projektin aikana syntyy. Tarpeeton liikuttelu voi pitää sisällään esimerkiksi, tuotteiden tai osien turhaa uudelleenjärjestelyä varastossa, tai projektin aikana pidettäviä arvoa tuottamattomia palavereja sekä työmatkoja kyseisiin palavereihin. (Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 72-77; Torkkola 2025, 18-28.)

Tarpeettomat virheet, työn tekeminen uudelleen tai päällekkäinen työ ovat myös yksi hukan muoto, sillä niiden virheiden korjaamiseen, työn tekemiseen uudelleen tai päällekkäisen työn tekemiseen käytetty aika ei tuota arvoa asiakkaalle tai projektille. Virheitä voidaan pyrkiä välttämään oikeilla ja huolellisilla toimenpiteillä tuotannon tai projektitoiminnan aikana, jolloin huolettomasta työstä tai tuotannosta syntyviä vikoja ei tarvitse korjata tai huoltaa. Huolelliset toimenpiteet johtavat myös siihen, että työtä ei tarvitse tehdä uudelleen ja kun työ organisoidaan vielä selkeästi, välttyään myös päällekkäiseltä työltä. Projektin aikana tehtyjä virheitä voivat olla esimerkiksi huolimattomuudesta johtuneet kirjoitusvirheet asiakkaan uusissa sosiaalisen median materiaaleissa tai huonosti organisoidusta toiminnasta johtuva päällekkäinen työ, jolloin useampi projektitiimin jäsen on tarpeettomasti työstänyt samaa tehtävää. (Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 72-77; Torkkola 2025, 18-28.)

Koska projektit ja prosessit sekä niiden toimintatavat ja käyttötarpeet poikkeavat toisistaan eri toimialojen ja toimintamallien mukaan, jokaista hukan lajia ei välttämättä edes havaita tai tunnisteta omasta toiminnasta. Hukka saattaa myös näyttäytyä erilaisena riippuen toimialoista, esimerkiksi tuotannossa tapahtuma liikuttelu voi olla tuotteen liikuttelua ja siirtelyä varastossa, kun taas mainostoimiston toiminnassa se voi olla tiedostojen tehotonta ja turhaa liikuttelua projektitiiminjäsenten kesken. On siis tärkeää myös pystyä tunnistamaan oman toimialan ja toiminnan hukat prosesseista ja projekteista, vaikka ne eivät suoraan löytyisikään

lean-kirjallisuuden hukka määritelmistä. (Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 72-77; Torkkola 2025, 18-28.)

## 5 Palvelumuotoilu tutkimus- ja kehittämismenetelmänä

Tämän opinnäytetyön tutkimus- ja kehittämismenetelmänä käytetään palvelumuotoilua eli iteratiivista kehittämismenetelmää. Palvelumuotoilu valittiin kehittämismenetelmäksi, koska opinnäytetyön luonne ja tavoitteet soveltuvat palvelumuotoilun kanssa hyvin yhteen. Opinnäytetyön tavoite: asiantuntijaorganisaation toiminnan ja projektinhallinnan kehittäminen lean-toimintastrategian avulla, kuuluu liiketoiminnan kehittämiseen. Ja jotta liiketoimintaa voidaan kehittää menestyksellisesti, tarvitaan iteratiivisen kehitysmenetelmän käyttöä. (Javanainen 2022; Palvelumuotoilu Palo 2018; Design Council 2015.)

Palvelumuotoilu on iteratiivinen ja asiakaslähtöinen kehitysmenetelmä, joka tarjoaa kattavan prosessin, työkalut ja lähestymistavan liiketoiminnan ja palveluiden kehittämiseen. Palvelumuotoilussa asiakas otetaan aktiivisesti mukaan kehitystyöhön, minkä avulla voidaan varmistaa, että lopputulos vastaa paremmin asiakkaiden tarpeita ja odotuksia. Palvelumuotoilussa käytetään monipuolisia työkaluja ja menetelmiä, kuten yhteiskehittämistä, luovaa ajattelua, visualisointia ja konkretisointia, sekä nopeita kokeiluja. Sen joustavuus tekee siitä soveltuvan eri toimialoille, eikä se ole sidottu tiettyyn alaan. Palvelumuotoilua voidaan hyödyntää kaikilla, missä palvelu ja ihmiset kohtaavat, olipa kyse sitten fyysisestä tai digitaalisesta ympäristöstä. (Palvelumuotoilu Palo 2018.)

Palvelumuotoilu tarjoaa systemaattisen lähestymistavan palveluiden kehittämiseen ja innovointiin yhdistäen sekä analyyttisen että intuitiivisen näkökulman. Analyttinen lähestymistapa perustuu faktapohjaiseen tutkimukseen ja dataan, kun taas intuitiivinen lähestymistapa hyödyntää kokemusta ja näkemystä tulevaisuuden mahdollisuuksista. Palvelumuotoilun käyttö toiminnan kehittämisessä ja kehitysprosessissa tuo mukanaan uusia näkökulmia ja työkaluja sekä luo uutta ymmärrystä ja auttaa kehittämään prosessia kokonaisvaltaisesti ja varmistamaan kaikkien osapuolten tarpeiden huomioimisen. Tämä tarkoittaa että, palveluntarjoajan sekä asiakkaan tarpeet ja odotukset ymmärretään ja niihin osataan ennakoita. (Tuulaniemi 2011, l.1; Design Council 2015.)

### 5.1 Miksi palvelumuotoilu?

Nykyään ihmiset eivät enää vain hanki yksittäisiä tavaroita tai palveluita, vaan he etsivät ratkaisuja, jotka helpottavat heidän elämäänsä kokonaisvaltaisesti, esimerkiksi palveluita ja tarvikkeita, jotka vastaavat heidän tarpeitaan ja toiveitaan. Palvelut tarjoavat merkittäviä etuja verrattuna tavaraan. Niiden avulla voimme siirtyä resurssien kuluttamisesta niiden jakamiseen ja prosessien hyödyntämiseen. Palveluiden avulla korostuu myös vuorovaikutus asiakkaiden

kanssa, mikä on tärkeä osa nykyaikaista liiketoimintaa. Lisäksi palvelut ovat yleensä energia-  
tehokkaampia kuin tavaroiden valmistaminen tai hävittäminen. (Tuulaniemi 2011, l.1.)

#### 5.1.1 Arvon luominen palvelumuotoilun avulla

Organisaation arvolupaus on keskeinen osa sen liiketoimintaa. Arvolupaus määrittelee, miten organisaatio erottuu kilpailijoista ja tiivistää sen, mitä se tarjoaa asiakkailleen. Arvolupaus on lupaus asiakkaille siitä, mitä he voivat odottaa organisaatiolta ja miksi heidän tulisi valita juuri tämä organisaatio. Tärkeintä on, että asiakkaat ymmärtävät organisaation tarjoaman arvon ja ovat siitä kiinnostuneita. Yrityksen asiakkaille antama lupaus on olennainen osa sen toimintaa. Se määrittelee ja kuvaa tuotteen tai palvelun ominaisuudet ja hyödyt, selventää kohdeyleisön, kertoo asiakkaille tarjottavan hyödyn ja arvon sekä kuvailee tuotteen tai palvelun erottuvuustekijät, selittäen, miksi juuri tämä tuote on ainutlaatuinen ja parempi kuin kilpailijoiden vastaavat tuotteet. (Tuulaniemi 2011, l.1; Design Council 2015.)

Asiakkaan odotukset ja kokemus arvo muodostuvat monista tekijöistä, kuten aiemmista kokemuksista, toiveista ja tarpeista, sekä organisaation brändistä. Asiakkaan arvokokemus syntyy vuorovaikutuksessa organisaation kanssa eri kohtaamisissa ja kanavissa, kuten asiakaspalvelussa, internetissä, tuotteissa, palveluissa ja tiloissa. Organisaatiolla asiakkaan arvo realisoituu siinä, kuinka usein asiakas käyttää sen tuotteita, kuinka paljon hän rahaa kuluttaa ja kuinka kannattava hän on organisaatiolle. (Tuulaniemi 2011, l.1.)

#### 5.1.2 Palvelumuotoilu liiketoiminnan kehittämisessä

Palvelumuotoilu auttaa organisaatioita löytämään strategiset mahdollisuudet liiketoiminnassa, innovoimaan uusia palveluita ja kehittämään jo olemassa olevia. Se yhdistää muotoilun perinteiset toimintatavat toiminnan kehittämiseen ja tuo uutta näkökulmaa perinteisiin menetelmiin. Palvelumuotoilu ei ole uusi innovaatio, vaan ennemminkin perinteisten käytäntöjen soveltamista uudella tavalla. Palvelumuotoilussa toimintaa kehitetään jatkuvasti ottaen huomioon kulttuuristen, taloudellisten ja sosiaalisten muutoksien vaikutukset liiketoimintaan. Palvelumuotoilu on käytännön läheistä konkreettista toimintaa, joka ottaa huomioon käyttäjien tarpeet ja odotukset palveluiden suunnittelussa, jotta liiketoiminnan tavoitteet voidaan saavuttaa. Palvelumuotoilussa on tärkeää tiedostaa, että kaikki ihmiset ja asiakkaat ovat erilaisia ja yksilöllisiä, mikä myös hankaloittaa suunnitteluprosessia. Palvelumuotoilun tavoitteena on muodostaa optimaalinen palvelukokemus, riippumatta ihmisten odotuksien ja reaktioiden vaihtelusta. Kriittiset pisteet, kuten palveluprosessi, työtavat, tilat ja vuorovaikutus, muokkaavat asiakkaan kokemusta, ja niiden kehittämisellä pyritään luomaan mahdollisimman positiivinen asiakaskokemus. (Tuulaniemi 2011, l.1; Design Council 2015.)

Palvelumuotoilu integroi ja yhdistää eri osaamisalueita yhteen monitieteiseksi prosessiksi.

Tämä tarkoittaa sitä, että palvelumuotoilussa arvostetaan monipuolista osaamista ja hyödynnetään olemassa olevia työkaluja, tietoa, resursseja ja kokemuksia eri aloilta. Palvelumuotoilu edustaa uutta työkäytäntöä, jossa hyödynnetään monipuolisesti erilaisia asiantuntemuksia ja työkaluja, edistäen samalla yhteistyötä asiantuntijoiden kesken. (Moritz 2005, 48.)

Palvelumuotoilu on systemaattinen tapa liiketoiminnan kehittämiseen, joka perustuu monipuoliseen useiden toimialojen työkalujen ja menetelmien hyödyntämiseen. Palvelumuotoilu tarjoaa kokonaisvaltaisen lähestymistavan kehittää palveluita ja liiketoimintaa, mikä huomioidaan kaikki palveluun vaikuttavat tekijät. Palvelumuotoilussa kehitettävä toiminta jaetaan pienempiin osakokonaisuuksiin, jotka edelleen pilkotaan yksittäisiin elementteihin. Tavoitteena on optimoida jokainen elementti vastaamaan asetettuja tavoitteita. Palvelumuotoilun keskeinen tavoite on osallistaa kaikki toiminnassa mukana olevat osapuolet, kuten asiakkaat ja organisaation työntekijät, prosessiin jo toiminnan suunnitteluvaiheessa. Tavoitteena on sitouttaa heidät yhteistoimintaan ja varmistaa, että kaikki näkökulmat otetaan huomioon monimutkaisessa ja vuorovaikutteisessa palvelusysteemissä. (Tuulaniemi 2011, l.1; Design Council 2015.)

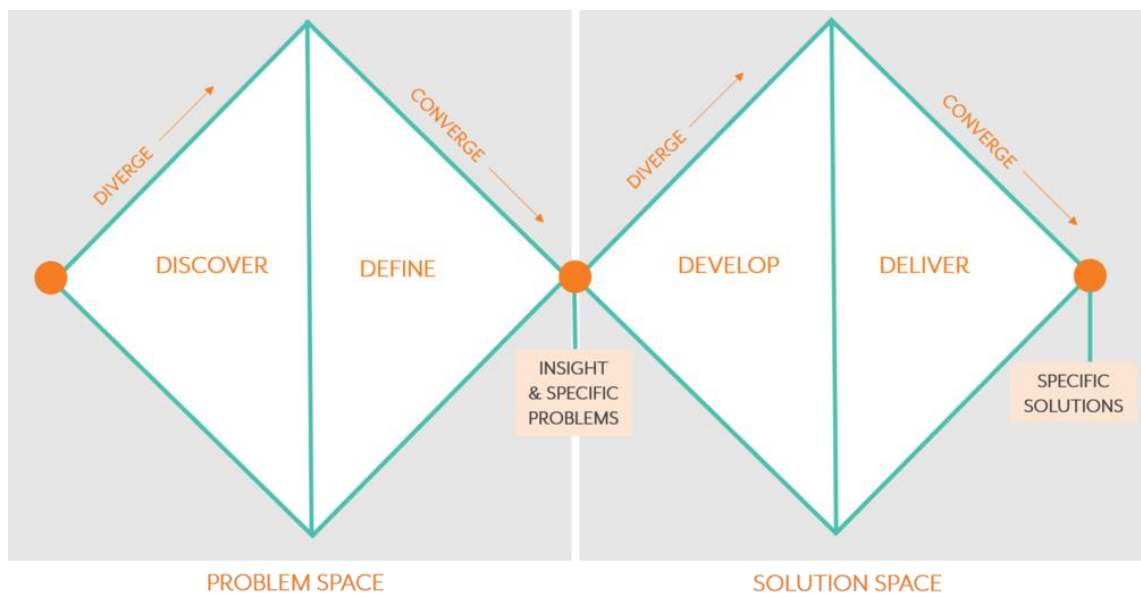
## 5.2 Palvelumuotoilu kehittämismenetelmänä

Palvelumuotoilun menetelmät juontavat juurensa muotoilusta, liiketoiminnan kehittämisestä, vuorovaikutussuunnittelusta ja sosiaalitieteistä. Menetelmien määrä on valtava, jopa rajaton, eikä niiden tarkkaa määrää ole määritelty. Koska palvelumuotoilussa on monia erilaisia menetelmiä, organisaatiot saattavat pohtia, mikä niistä olisi paras valinta oman toiminnan kehittämiseen. Menetelmän valinnassa voidaan lähestyä palvelumuotoiluprosessin vaiheiden tavoitteiden kautta. Esimerkiksi asiakasnäkökulmaa tavoitellessa hyvä menetelmä synnyttää empatiaa ja tarjoaa syvällistä ymmärrystä käyttäjien arjesta. Luovat ja toiminnalliset menetelmät auttavat ilmaisemaan tarpeita monipuolisesti ja tukevat ihmisten osallistumista kehittämisprosessiin. Toiminnan kehittämiseksi valitut oikeat menetelmät mahdollistavat ongelmien luovaa ratkaisua, ideoiden konkretisoinnin ja nopeat kokeilut. Ne auttavat myös tiedon priorisoinnissa ja jakamisessa sekä asiakasnäkökulman visualisoinnissa, mikä edistää yhteistä ymmärrystä kehitystyön kohteesta. (Palvelumuotoilu Palo 2018; Design Council 2015.)

### 5.2.1 Tuplatimantti

Tuplatimantti on tunnetuin ja käytetyin palvelumuotoilun menetelmä, joka kuvaa hyvän palvelumuotoilun prosessimallin. Tuplatimanttia voidaan käyttää kehittämismenetelmänä, etenkin kun halutaan kehittää liiketoimintaa. Tuplatimantti-prosessimalli kuvaa, miten palveluiden ja toiminnan kehittäminen tyypillisesti etenee. Tuplatimantti on palvelumuotoilun prosessimalli, joka saa nimensä kahdesta timantin muodosta. Ensimmäinen timantti perustuu ratkaistavan ongelman ymmärtämiseen. Toinen timantti puolestaan keskittyy ongelman ratkaisun kehittämiseen. Timantit kuvaavat luovaan ongelmanratkaisuun kuuluvan divergentin ja

konvergentin ajattelun vaihtelua. Divergenssi viittaa avoimeen suhtautumiseen ja tiedon tai ideoiden keräämiseen ilman arviointia. Konvergenssi taas tarkoittaa kerätyn tiedon analysointia ja arviointia, jotta päädytään toiminnan kehittämisen kannalta parhaaseen lopputulokseen ja tiedon kiteytykseen. Tiivistettynä, konvergentti ajattelussa pyritään keksimään yksi oikea ratkaisu ja divergentissä ajattelussa pyritään löytämään mahdollisimman monta ratkaisuvaihtoehtoa. Konkreettisissa toiminnan kehittämisen projekteissa, kuten tässä opinnäytetyössä, tuplatimantin ensimmäinen tutkimusvaihe kannattaa jakaa kahteen osaan, mikä mahdollistaa resurssien tehokkaamman kohdentamisen keskittymällä aluksi palvelun tai toiminnan kipupisteisiin ja sisäisiin tavoitteisiin. (Palvelumuotoilu Palo 2018; Ahtola 2020; Design Council 2015.)

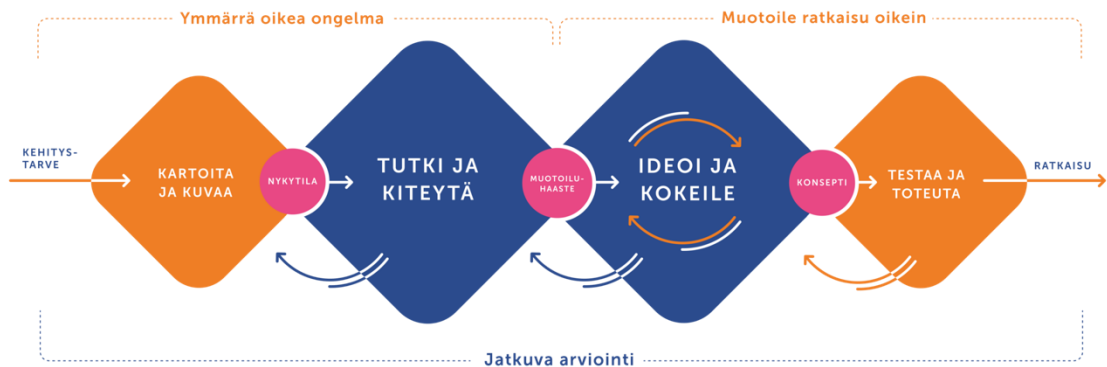


Kuvio 11: Tuplatimantti palvelumuotoilun prosessina. (Palvelumuotoilu Palo 2018.)

### 5.2.2 Tuplatimantin vaiheet

Palvelumuotoilu Palo esittämä tuplatimantti koostuu neljästä vaiheesta: kartoita ja kuvaa, tutki ja kiteytä, ideoi ja kokeile, sekä testaa ja toteuta. Jotta palvelumuotoilun prosessin eli tuplatimantin neljä vaihetta voidaan ymmärtää vielä tarkemmin, se voidaan hahmottaa vielä tarkemmalla kuviolla. Palvelumuotoiluprosessi, kuvattuna tuplatimanttimallissa, saattaa näyttää lineaariselta, mutta on oleellista ymmärtää, että palvelumuotoilu on jatkuvaa ja iteratiivista kehittämistä. (Palvelumuotoilu Palo 2018; Ahtola 2020; Design Council 2015.)





Kuvio 12: Tuplatimantin vaiheet (Palvelumuotoilu Palo 2018.)

Tuplatimantin ensimmäinen vaihe, eli kartoita ja kuvaa -vaihe, on projektin perusteiden luomisen ja tavoitteiden asettamisen vaihe, joka sisältää laajan tiedonkeruun asiakkaiden kokemuksista, toiveista ja motiiveista. Tavoitteena on kerätä mahdollisimman kattavasti tietoa, ja projektin työkalut valitaan ja määritellään tapauskohtaisesti. Tässä vaiheessa pyritään ensisijaisesti kartoittamaan ja ymmärtämään palvelun nykytilanne. Kartoita ja kuvaa -vaiheen tavoitteena on selventää organisaation sisäisiä ja liiketoiminnallisia päämääriä sekä kerätä tietoa palvelun tai toiminnan ongelmakohdista ja kehittämismahdollisuuksista. Nykytilanteen tarkastelu auttaa tunnistamaan palvelun haasteet ja mahdollisuudet, jotka ovat avainasemassa toiminnan kehittämisessä. Kartoita ja kuvaa -vaiheen aikana pyritään keräämään tietoa, joka pystyy tarjoamaan kokonaisvaltaisen kuvan palvelun tai toiminnan nykytilasta. Tämän lisäksi pyritään huomioimaan kilpailijoiden tilanteet ja maailmanlaajuiset trendit. Kerättyä tietoa analysoidaan ja kiteytetään niin, että sitä voidaan hyödyntää tehokkaasti toiminnankehittämisen tueksi. (Palvelumuotoilu Palo 2018; Ahtola 2020; Design Council 2015.)

Kartoita ja kuvaa -vaiheessa pyritään saamaan vahva lähtökohta koko palvelumuotoiluprojektille. Tässä vaiheessa:

- Analysoidaan jo olemassa olevia ratkaisuja, tunnistetaan sekä pullonkaulat että parhaat käytännöt.
- Kerätään asiakastietoa sekä arvokasta hiljaista tietoa henkilökunnalta.
- Luodaan yhteinen ymmärrys toiminnan kehittämisen tavoitteista.
- Rajataan tutkittava haaste ja kohderyhmä.
- Tunnistetaan olettamukset, tiedon puutteet ja tarpeet syvemmälle ymmärrykselle.
- Sitoutetaan kaikki osapuolet kehittämistyöhön.

- Asetetaan mittarit ja selvitämme niiden lähtötason.

(Palvelumuotoilu Palo 2018.)

Toisessa vaiheessa, eli tutki ja kiteytä -vaiheessa, pyritään syventämään asiakasymmärrystä ja tarkentamaan ratkaistavaa ongelmaa. Ensimmäisen vaiheen tiedonkeruun jälkeen tietomäärä tiivistyy, kun tarpeetonta tietoa karsitaan, mikä mahdollistaa keskittymisen olennaiseen ja tärkeimpään tietoon. Tässä vaiheessa keskitytään suunnittelun haasteen tarkentamiseen ja korkealaatuisen asiakasymmärrystiedon keräämiseen kohderyhmästä. Tavoitteena on syventää käsitystä asiakkaiden todellisista tarpeista, laajentaa näkemystä haasteesta, saada kokonaisvaltainen ymmärrys asiakkaista sekä tunnistaa piilevät tarpeet tai tekijät, jotka vaikuttavat haasteen ratkaisemiseen. Tiedon keräämisen ja asiakasymmärryksen rakentamisen tavoitteena on luoda vankka pohja suunnittelulle. Kerätystä tiedosta poimitaan olennaiset näkökulmat ja se kiteytetään helposti jaettavaan muotoon, jota voidaan hyödyntää palvelun kehittämässä. Tässä vaiheessa yleensä myös määritellään suunnittelutyötä ohjaavat ohjaimet. (Palvelumuotoilu Palo 2018; Ahtola 2020; Design Council 2015.)

Kun asiakasymmärrys on riittävällä tasolla ja ratkaistava ongelma on selvillä, voidaan aloittaa erilaisten ratkaisujen kehittäminen ja siirtyä kolmanteen vaiheeseen. Kolmannessa vaiheessa, eli ideoi ja kokeile -vaiheessa, keskitytään kehittämään monipuolisesti organisaation tavoitteiden ja asiakastarpeiden ohjaamia vaihtoehtoisia ratkaisuja toiminnan kehittämiseksi. Ideointi ja konkretisointi tapahtuvat muotoilun luovien ja ihmislähtöisten menetelmien avulla. Tässä vaiheessa toiminnan kehittämisen ideat jalostuvat konkreettisiksi konsepteiksi kuvauksien ja prototyyppien avulla. Näitä konsepteja arvioidaan eri näkökulmista, kuten asiakkaan saaman arvon ja toteutuksen vaikeusasteen perusteella. Kuvaamismenetelmät auttavat muodostamaan monista ideoista yhtenäisiä konsepteja. Nopeat kokeilut auttavat tunnistamaan toiminnan kehittämisen elinkelpoiset ratkaisut kustannustehokkaasti ja ne tarjoavat arvokasta tietoa asiakkaiden hiljaisista tarpeista heidän kokemuksellisen reaktionsa kautta. Kokeilut ovat myös tehokas tapa lisätä asiakasymmärrystä. (Palvelumuotoilu Palo 2018; Ahtola 2020; Design Council 2015.)

Neljännessä ja viimeisessä vaiheessa, eli testaa ja toteuta -vaiheessa toiminnan kehittämiseksi luodut ratkaisut viimeistellään, toteutetaan ja viedään käytäntöön. Toteutuksen tueksi käytetään erilaisia yksityiskohtaisia dokumentointeja ja mallintamismenetelmiä, joilla kuvataan ja hienosäädetään palvelukokonaisuus. Lisäksi kehitettyä toimintaa ja uudistusta voidaan testata ja pilotoida oikeassa ympäristössä. Tuplatimantin ensimmäisessä vaiheessa määriteltiin toiminnan kehittämisen mittarit. Tässä vaiheessa tarkistetaan mittareiden sopivuus ja varmistetaan toiminnan jatkuva arviointi ja kehittäminen niiden avulla. Arvioinnilla varmistetaan, että palvelu säilyy kilpailukykyisenä ja toiminnan kehittäminen pysyy tehokkaana, sekä että toiminnan kehittämisellä saavutetaan asetetut tavoitteet. Viimeisessä vaiheessa

testausten ja iterointien avulla karsitaan toimimattomat ideat, jolloin jäljelle jäävät vain todennetusti toimivat ratkaisut. Näistä ratkaisuista muodostetaan konsepti, joka voidaan virallisesti lanseerata käyttöön. On kuitenkin tärkeää huomata, että tässä vaiheessa työ vasta todella alkaa, sillä se sisältää muun muassa muutosten jalkauttamisen arkeen, viestinnän sekä oikean asiakaskunnan tavoittamisen. (Palvelumuotoilu Palo 2018; Ahtola 2020; Design Council 2015.)

## 6 KEHITYSTYÖ JA TOTEUTUS

Tämän opinnäytetyön ja toimeksiantajan toiminnan konkreettinen kehittäminen eli lean-toimintastrategian jalkauttaminen johdettiin toimeksiantajaorganisaatioon iteratiivista kehittämismenetelmää, eli palvelumuotoilua käyttäen ja sen prosessimallia eli tuplatimanttia hyödyntäen. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää asiantuntijaorganisaation (toimeksiantajan) projektinhallintaa ja parantaa virtaustehokkuutta lean-toimintastrategian avulla. Koska opinnäytetyön tavoitteessa keskitytään liiketoiminnan kehittämiseen, on kehitystyö hyvä tehdä iteratiivisen kehittämismenetelmän avulla. Tämän opinnäytetyön konkreettinen kehittäminen eli lean-toimintastrategian jalkauttaminen osaksi toimeksiantajan organisaatiokulttuuria, johdetaan iteratiivista kehittämismenetelmää, eli palvelumuotoilua ja sen prosessimallia eli tuplatimanttia, apuna käyttäen. Lean-toimintastrategian jalkauttamisen onnistuminen ei ole staattisen tavoitetila, jonka saavuttaessaan organisaatio olisi ”täydellisen” lean. Lean on dynaaminen tavoitetila ja lean-filosofian mukaan organisaation tulee tavoitella täydellisyyttä ja jatkuvasti kehittää toimintaansa sitä kohti sekä samalla keskittyä virtaustehokkuutensa parantamiseen. Jatkuva kehittäminen on myös palvelumuotoiluprosessin keskeinen tavoite ja koska, opinnäytetyön aikana tehdystä muutostyöstä halutaan muovata kestävä osa organisaatiokulttuuria ja pitkänaikavälin toimintaa, opinnäytetyön iteratiivisen kehittämisen aikana kerätään palautetta toimeksiantajalta, jotta toimintaa voidaan kehittää kestäväällä ja tehokkaalla tavalla.

### 6.1 Opinnäytetyön kehittämistyön aloitus

Tämän opinnäytetyön toimeksianto aloitettiin 31.11.2023. Toimeksiannon motiivina toimi toimeksiantajan halu kehittää toimintaansa, etenkin prosessejaan ja projektinhallintaansa. Toimeksiantajan kanssa keskusteltiin tavoista, miten toimintaa ja projektinhallintaa voitaisiin konkreettisesti kehittää. Keskustelujen jälkeen päädyttiin lopputulokseen, että lähdetään jalkauttamaan lean-toimintastrategiaa organisaation toimintaan ja projektinhallintaa. Lean-toimintastrategian jalkauttamista ja opinnäytetyön kehittämistyötä lähdettiin johtamaan toimeksiantajaorganisaatioon palvelumuotoilun prosessimallia eli tuplatimanttia hyödyntäen. Tuplatimantti-menetelmän mukaisesti opinnäytetyön kehittämistyö jaettiin neljään vaiheeseen:

1. Kartoita ja kuvaa
2. Tutki ja kiteytä
3. Ideoi ja kokeile
4. Testaa ja toteuta

Kun kehittämistyö oli jaettu vaiheisiin, suunniteltiin kehittämistyön kesto ja miten kehittämistyön palaute kerätään toimeksiantajalta, eli KOKO-mainostoimiston työntekijöiltä, joita kehittämistyö ja muutokset koskevat. Toimeksiantajan kanssa sovittiin, että kehittämistyö

tulisi kestää noin kolme kuukautta, ja että kehittämistyö aloitetaan heti 31.11.2023 ja toimintaa kehitetään 29.2.2024 asti. Tämä kolmen kuukauden kehittämistyö jaettiin kolmeen kehittämisjaksoon ja jokaisen kehittämisjakson jälkeen pidetään kehittämispalaveri, jossa kootaan kunkin kehittämisjakson oleelliset toiminnot ja palautteet yhteen. Kehittämispalaverissa käydään toimeksiantajan, eli KOKO-mainostoimiston työntekijöiden kanssa läpi:

1. Miten toimintaa on kehitetty ja mitä toimenpiteitä on tehty?
2. Mikä on toiminut ja mikä ei ole toiminut?
3. Miten toimintaa kehitetään seuraavassa kehittämisjaksossa?
4. Mitä muutoksia tässä kehittämisjaksossa käytettyihin menetelmiin ja työkaluihin tehdään?

<b>Toimeksiannon aloituspäivä</b> 31.11.2023	Ensimmäinen kehitysjakso 31.11-20.12.2023	Toinen kehitysjakso 02.01-31.01.2024	Kolmas kehitysjakso 01.02-29.02.2024
<b>Tuplatimantin vaiheet:</b>	Vaihe 1 ja 2.	Vaihe 3 ja 4 + Toiminnan iteratiivinen kehittäminen 1. kehityspalaverin palautteen perusteella.	Vaihe 4 + Toiminnan iteratiivinen kehittäminen 2. kehityspalaverin palautteen perusteella.
<b>Kehittämispalaverit = palautteen keräys</b>	Ensimmäinen kehittämispalaveri 20.12.2023	Toinen kehittämispalaveri 31.1.2024	Kolmas kehittämispalaveri 29.2.2024.

Toimeksiantajan kanssa sovittiin, että: ensimmäinen kehitysjakso alkaa 31.11.2023 ja päättyy 20.12.2023 juuri ennen joululomaa; toinen kehitysjakso alkaa uudenvuoden jälkeen 02.01.2024 ja päättyy 31.01.2024; sekä kolmas kehitysjakso alkaa 01.02.2023 ja päättyy 29.02.2023. Viimeisessä kehittämispalaverissa, vedetään yhteen koko kehittämistyön ja visualisoidaan, kuinka toimintaa on kehitetty ja miten organisaation toiminta on kehittynyt. Viimeisessä kehittämispalaverissa käydään myös palautekeskustelu, jossa selvitetään, onko kehittämistyöstä ollut konkreettista hyötyä ja miten toimintaa voidaan kehittää vielä jatkossa.

Kun toiminnan kehittämisestä oli luotu selkeä suunnitelma toimeksiantajan kanssa, konkreettinen kehittämistyö, asiantuntijaorganisaation toiminnan ja projektinhallinnan kehittäminen lean-toimintastrategian avulla voitiin virallisesti aloittaa.

Kun toiminnan kehittämiseksi oli luotu selkeä suunnitelma toimeksiantajan kanssa, konkreettinen kehittämistyö, eli lean-toimintastrategian jalkauttaminen osaksi toimeksiantajan organisaatiokulttuuria voitiin aloittaa. Vielä kertauksena opinnäytetyön kehittämistyön rakenne: lean-toimintastrategia johdetaan asiantuntijaorganisaatioon iteratiivista kehittämismenetelmää eli palvelumuotoilua ja sen prosessimallia eli tuplatimanttia apuna käyttäen.

<b>Opinnäytetyön kehittämistyön rakenne</b>		
<b>Ongelma:</b>	<b>Miten toimintaa kehitetään?</b>	<b>Kehittämismenetelmä:</b> Miten toiminnan kehittäminen toteutetaan/johdetaan?
Toimeksiantajan projektinhallintaa halutaan kehittää.	<b>Lean-toimintastrategia:</b> lean-filosofia, -työkalut ja -menetelmät.	<b>Palvelumuotoilu:</b> Tuplatimantti.

## 6.2 Ensimmäinen kehittämisjakso

Tämän opinnäytetyön kehittämistyön ensimmäiseen kehitysjaksoon sisältyivät tuplatimantin kolme ensimmäistä vaihetta: kartoita ja kuvaa; tutki ja kiteytä; sekä ideoi ja kokeile. Ensimmäinen kehittämisjakso aloitettiin tuplatimantin ensimmäisen vaiheen, eli kartoita ja kuvaa -vaiheen mukaisesti. Kartoita ja kuvaa -vaiheessa keskityttiin pääasiallisesti toimeksiantajaorganisaation toiminnan ja projektinhallinnan nykytilan kuvaamiseen, toiminnan ongelmien tunnistamiseen ja mahdollisten ratkaisuvaihtoehtojen löytämiseen, sekä tiedon keräämiseen, tutkimiseen ja tietoperustan kirjoittamiseen. Palvelumuotoilun tuplatimantti mukaan toiminnan nykytilaa tarkastelemalla tunnistetaan toiminnan haasteet ja mahdollisuudet, sekä ne asiat, joita halutaan tutkia tarkemmin. Kartoita ja kuvaa -vaiheessa keskityttiin rakentamaan kuva toimeksiantajan tämänhetkisestä toiminnasta ja projektin hallinnasta, sekä miten toimintaa voidaan kehittää lean-toimintastrategian avulla. Kartoita ja kuvaa -vaiheen aikana kerätty tieto dokumentointiin tämän opinnäytetyön tietoperustaan ja kerätystä tiedosta valmisteltiin lean-oppitunti, joka esitettiin KOKO-mainostoimiston työntekijöille ensimmäisen kehitysjakson aikana, jotta lean-toimintastrategia voidaan jalkauttaa onnistuneesti asiantuntijaorganisaatioon ja ymmärretään lean-filosofia kehittämisen takana.

### 6.2.1 Tuplatimantin ensimmäinen vaihe - kartoita ja kuvaa

Kartoita ja kuvaa -vaiheen kehittämistyö aloitettiin toimeksiantajaorganisaation, eli KOKO-mainostoimiston toiminnan ja projektinhallinnan nykytilan hahmottamisella sekä ongelmien

tunnistamisella. Toimeksiantajan kanssa olimme alustavasti keskustelleet pääongelmasta, joka halutaan opinnäytetyön kehittämistyöllä ratkaista.

Ongelma = toiminnan ja projektien organisoinnin puute / heikkous, mikä johtaa pitkiin projektin läpimenoaikoihin ja luo turhaa hukkaa, kuten odottelua.

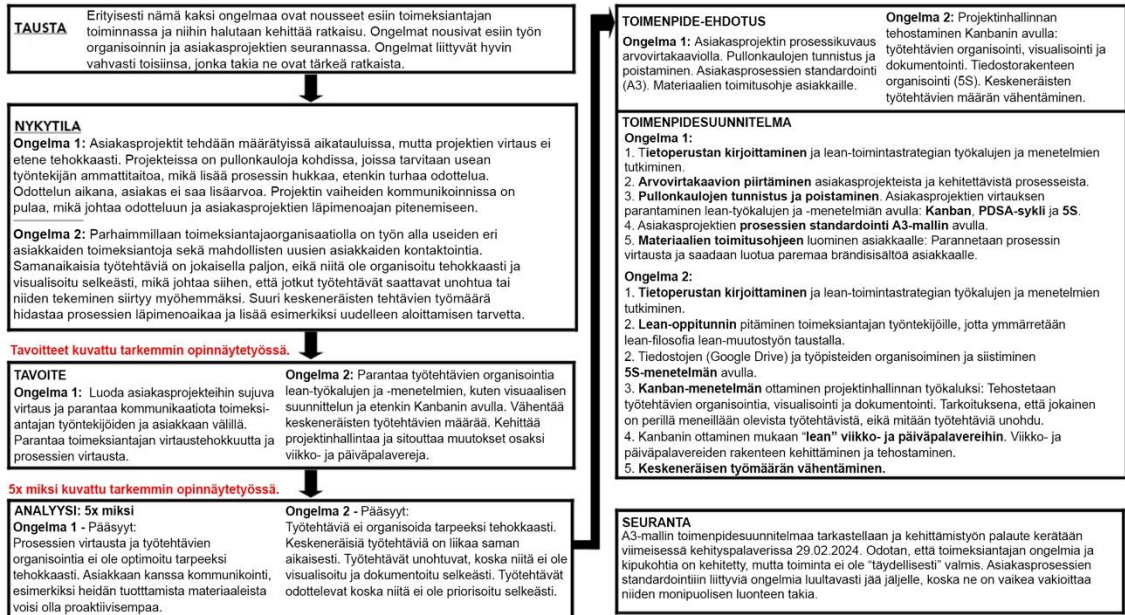
Vaikka ongelma, jota kehittämistyöllä halutaan kehittää, oli pääosin selvänä toimeksiantajalle ja minulle, kehittämistyön tekijälle, halusimme syventyä ongelman luonteeseen ja selvittää ongelman juurisyitä. Ongelman juurisyiden ja toimeksiantajan tämänhetkisen toiminnan selvittämisen apuna käytettiin A3-mallia. A3-mallin ja 5xmiksi-menetelmän tavoitteena oli selvittää toimeksiantajaorganisaation toiminnan ongelman juurisyitä ja tunnistaa mahdolliset ratkaisuvaihtoehdot, mitkä tukevat toiminnan kehittämistä ja ongelman ratkaisemista. A3-mallin soveltaminen aloitettiin A3-paperin täyttämällä, mihin kirjattiin ongelman tausta, nykytila, tavoite, ongelma-analyysi, toimintaehdotus, toimintasuunnitelma ja ongelman ratkaisemisen seurantaan liittyvät toimenpiteet.

## 6.2.2 A3-malli

### KOKO-mainostoimiston projektinhallinnan ongelmat:

Ongelma 1: Asiakasprojektien virtaus on heikko - projektit jäävät odottelemaan.  
Ongelma 2: Työtehtävien organisointi ei ole tehokasta - työtehtävät pääsevät unohtumaan.

pv:n:	laattijat:
02.12.2023	Jaakko Pyykkö



Kuvio 13: A3-malli ongelmien tunnistamiseen ja ratkaisemiseen.

Täytettyyn A3-malliin on kirjattu toimeksiantaja organisaation kaksi keskeistä ongelmaa, joita tämän kehittämistyön avulla halutaan kehittää ja parhaassa tapauksessa ratkaista. Nämä

ongelmat ovat nousseet esiin toimeksiantajan jokapäiväisissä työtehtävissä ja projektinhallinnan haasteissa. Ongelmat ovat:

- **Ongelma 1:** Asiakasprojektien ja niihin liittyvien prosessien virtaus on heikko.
  - **Seuraus:** Asiakasprojektien läpimenoaika pitenee. Heikon virtauksen takia syntyy hukkaa, kuten odottelua, jolloin asiakkaalla ei luoda arvoa.
- **Ongelma 2:** Työtehtävien organisointi ei ole tehokasta.
  - **Seuraus:** Keskeneräisten työtehtävien suuren määrän takia työtehtävät pääsevät unohtumaan tai niiden tekeminen siirtyy myöhemmäksi. Tämä hidastaa työtehtävien ja prosessien läpimenoaikaa, sekä synnyttää hukkaa, kuten odottelua, uudelleen aloittamisen tarvetta ja tarpeetonta työtä.

Ongelmien nykytilat on kuvattu täytetyssä A3-mallissa. Ongelmaan 1 liittyvät ongelmat ovat asiakasprojektien ja prosessien pullonkaulat, jotka hidastavat asiakasprojektien läpimenoaika ja aiheuttavat hukkaa. Asiakasprojektien kommunikaatiota tulisi myös kehittää, sillä yksiselkeä asiakasprojekteissa esiin nouseva ongelma. Asiakkaat eivät välttämättä ymmärrä minkälaista materiaalia tai sisältöä tarvitsemme heiltä, jonka takia asiakasprojekteissa saattaa kulua paljon aikaa, esimerkiksi paremmin laatuiseen materiaali, kuten kuvien etsimiseen tai kysymiseen asiakkaalta - onko olemassa paremman laatuista kuvia, joista saadaan tehtyä, esimerkiksi loistavaa sosiaalisen median sisältöä. Tätä varten suunnittelimme ja teimme ohjeistuksen materiaalihjeistuksen asiakkaille, että minkälaista sisältöä (kuvia ja videota) ja miten heidän kannattaa niitä ottaa ja lähettää meille. Ohjeistuksessa kuvataan, esimerkiksi miten kuvaa ja videota tulisi ottaa, jotta siitä saadaan luotua korkealaatuista brändisisältöä asiakkaalle. Materiaalihjeistuksen lisäksi, tiiviimpi kommunikaatio asiakkaan kanssa säästää aikaa ja hukkaa, kuten tarpeettoman työn tekemistä, sekä lyhentää asiakasprojektien läpimenoaika.

Ongelma 2 liittyvät ongelmat ovat erityisesti toimeksiantajan projektinhallintaan liittyvät ongelmat, kuten: keskeneräisten työtehtävien määrä on liian suuri; sekä projektien ja työtehtävien organisointi, visualisointi ja dokumentointi ei ole tehokasta, mikä johtaa projektien läpimenoajan pitenemiseen ja synnyttää hukkaa, kuten odottelua, tarpeetonta työtä ja uudelleen aloittamisen tarvetta.

### 6.2.3 A3-malli: ongelmien ratkaisun tavoitteet

A3-mallin mukaan tavoite määritetään nykytilan ja tavoitetilan välisen eron kuvaamisena. Tavoitetilaa kuvatessa, tulee tarkastella mikä on erilaista nykytilan ja tavoitetilan välillä, sekä kuinka paljon toiminta on kehittynyt. Ongelman 1 toiminnan kehittämisen tavoitteena on: luoda asiakasprojekteihin sujuva virtaus; parantaa kommunikaatiota asiakkaan kanssa; parantaa toimeksiantajan sisäistä kommunikaatiota (viestintää) projektinhallinnassa; sekä parantaa toimeksiantajan virtaustehokkuutta ja asiakasprojektien ja niihin liittyvien prosessien



virtausta. Toimeksiantajan kanssa tiedostimme, että tämä ongelma on laaja ja sen kehittäminen ei varmastikaan valmistu vielä tämän opinnäytetyön kehittämistyön jälkeen, mutta sovimme että toiminnan kehittämistä jatketaan käyttäen tätä kehittämistyötä sen viitekehysenä.

- Ongelma 1: Nykytila
  - Asiakasprojektit saadaan valmiiksi sovituisissa aikamääreissä, mutta asiakasprojektien virtaus ei ole tehokasta. Asiakasprojektit ja niiden prosessit sisältävät pullonkauloja paikoissa, joissa tarvitaan usean työntekijän ammattitaitoa ja osallistumista, mikä lisää hukkaa (odottelua) ja aikaa, joka kestää edetä asiakasprosessin vaiheelta toiselta. Kommunikaatio asiakkaan kanssa ei ole niin tehokasta ja proaktiivista kuin se voisi olla (esimerkki: erilainen ymmärrys brändisisällön luomiseen tarvittavista materiaaleista). Kaikki nämä johtavat siihen että, asiakasprojektien läpimenoajat ovat pidempiä, mille olisi oikeasti tarvetta. Asiakasprojektit voitaisiin hoitaa nopeammin ja tehokkaammin, jos nämä ongelman saadaan ratkaistua.
- Ongelma 1: Tavoitetila
  - Asiakasprojektien ja prosessien virtaus on sujuvaa ja tehokasta: toimeksiantaja toimii virtaustehokkaasti. Asiakasprojektien virtaus on optimoitu ja standardoitu niin, että projekti sujuu mutkitta yhdeltä vaiheelta toiselle. Asiakasprojektit voidaan tehdä tehokkaammin ja niiden läpi menoaika on pienempi. Proaktiivisen ja selkeän asiakaskommunikaation vuoksi säästetään aikaa ja hukkaa, esimerkiksi tarvittavien materiaalien etsimisessä ja tuottamisessa. Asiakasymmärrys ja -tyytyväisyys, sekä asiakasprojektien läpimenoaika on lyhyempi.
- Ongelma 1: Miten toiminta on kehittynyt ja kuinka paljon?
  - Toimintaa voidaan kehittää suhteellisen paljon, pelkästään optimoimalla asiakasprojektien prosessien virtaus. Asiakasprojektien läpimenoajat saadaan lyhenemään ja asiakastyytyväisyys paranemaan. Hukan määrää saadaan vähennettyä: prosessien vaiheet eivät enää odota toisiaan.

Ongelma 2 toiminnan kehittämisen tavoitteena on: parantaa projektinhallintaa ja työtehtävien organisointia lean-työkalujen ja -menetelmien, kuten visuaalisen suunnittelun ja Kanbanin avulla; vähentää keskeneräisten työtehtävien määrää; sekä sitouttaa projektinhallinnan muutokset osaksi viikko- ja päiväpalavereja. Tämäkin ongelma on laaja ja koskee toimeksiantajan koko liiketoimintaa. Tämänkin ongelman toiminnan kehittämistä jatketaan tämän opinnäytetyön jälkeen.

- Ongelma 2: Nykytila

- Keskeneräisiä työtehtävien määrä on liian suuri: parhaimmillaan työn alla on useiden eri asiakkaiden projekteja ja uusien asiakkaiden kontaktointia. Projektinhallinta voisi olla tehokkaampaa: työtehtävät eivät ole organisoitu tehokkaasti ja visualisoitu selkeästi. Koska samanaikaisesti keskeneräisiä työtehtäviä on paljon, jotkut tehtävät tahtovat unohtua tai siirtyä myöhemmäksi. Suuri keskeneräisten tehtävien työmäärä hidastaa prosessien läpimenoaikaa ja lisää hukkaa, kuten tarpeetonta työtä ja uudelleen aloittamisen tarvetta.
- Ongelma 2: Tavoitetila
  - Toimeksiantaja organisaation projektinhallinta on tehokasta ja keskeneräisten työtehtävien määrä on sopiva. Projektinhallinnan ja työtehtävien organisoimisen, visualisoinnin ja dokumentoinnin tueksi on otettu visuaalisen suunnittelun työkalu, kuten Kanban. Kanban ja muut projektinhallintaan tehdyt muutokset on sitoutettu myös ”lean” viikkopalavereiden ja päiväpalavereiden tueksi, joiden tarkoituksena on tehokkaasti pitää koko projektitiimi perillä projektin tapahtumista. Viikkopalavereista ja päiväpalavereista lisää, kun tarkastellaan Kanban-menetelmän soveltamista toimeksiantaja organisaatioon.
- Ongelma 2: Miten toiminta on kehittynyt ja kuinka paljon?
  - Projektinhallinta on tehokasta ja keskeneräisten työtehtävien määrä on sopiva, eikä häiritse muita tehtäviä. Hukan määrä on vähentynyt, koska keskeneräisten työtehtävien määrää on vähennetty ja projektinhallintaa tehostettu. ”Lean” viikko- ja päiväpalaverit tukevat tehokasta projektinhallintaa ja auttavat pitämään projektitiimin jäsenet selvillä projektin etenemisestä.

#### 6.2.4 A3-malli: 5x miksi

A3-mallissa ongelmien juurisyyn tunnistamiseen käytetään usein 5x miksi-menetelmää, jossa ongelman juurisyys etsitään esittämällä kysymys ”miksi”, kun tarkastellaan mistä ongelma johtuu. Näin päästään siirtymään ongelmien tasoilla alemmas siihen pisteeseen, kunnes löydetään ongelman juurisyys. Ongelmat 1 ja 2 ovat laajoja, jonka takia tässä kehittämistyössä tarkastellaan juurisyyn lisäksi siihen liittyviä osasyitä.

- Ongelma 1: Asiakasprojektien virtaus on heikko
  - Miksi?
    - Vaikka asiakasprojektit saadaan valmiiksi ajallaan, projektit jäävät usein odottelemaan.
  - Miksi?

- Koska asiakasprojekteissa on pullonkauloja kohdissa, jossa tarvitaan useiden työntekijöiden osallistumista. Sekä asiakkaan oma materiaalit ei täytä standardeja korkealaatuisen brändisisällön luomiseen.
  - Miksi?
    - Koska asiakasprojekteja ja prosesseja ei ole optimoitu tarpeeksi tehokkaasti. Kommunikointi asiakkaan kanssa ei ole tarpeeksi selkeää, eikä asiakasymmärrys työtehtävistä ole riittävä.
  - Miksi?
    - No miksipä ei! Tässä se syy lienee
- Ongelma 2: Työtehtävien organisointi ei ole tehokasta
  - Miksi?
    - Työtehtävät tahtovat unohtua tai siirtyä myöhemmäksi.
  - Miksi?
    - Työn alla on samanaikaisesti liikaa keskeneräisiä työtehtäviä.
  - Miksi?
    - Koska työtehtäviä ei ole organisoitu tehokkaasti ja projektinhallinta on heikkoa.
  - Miksi?
    - Projektinhallinnan apuna ei käytetä työtehtävien organisointia, dokumentointia sekä visualisointia selkeyttäviä ja tehostavia menetelmiä
  - Miksi?
    - Miksipä ei? Tässä se syy lienee.

Täytetyssä A3-mallissa on esitetty tämän kehittämistyön toimenpide-ehdotukset ja toimenpidesuunnitelma, jota pyritään noudattamaan aina viimeiseen kehittämispalaveriin 29.02.2024 asti. Viimeisessä kehittämispalaverissa käydään myös viimeinen palauteskustelu, liittyen tehtyyn kehittämistyöhön ja siihen, onko A3-mallin avulla tunnistettujen ongelmien toimintaa pystytty kehittämään ja määritetty tavoitetila saavuttamaan A3-mallin toimintasuunnitelman mukaisesti.

Kun toimeksiantajan nykytilanne ja ongelmat, joita halutaan kehittää, on tunnistettu ja niille on A3-mallin avulla kehitetty toimintasuunnitelma, voidaan kehittämistyössä siirtyä eteenpäin. Jotta A3-mallin toimenpidesuunnitelma saadaan toteutettua ja toimeksiantajan toimintaa kehitettyä, tulee ensin syventyä toimenpidesuunnitelmassa määritettyihin lean-menetelmiin ja työkaluihin, kuten Kanbaniin, A3-malliin, 5S ja arvovirtakuvaukseen. Ja koska lean ei ole pelkästään työkalu tai menetelmä, vaan toimintastrategia, joka koostuu lean-filosofiasta, -arvoista, -periaatteista, -menetelmistä ja -työkaluista, tulee lean ymmärtää syvällisesti, jotta lean toimintastrategia voidaan onnistuneesti soveltaa toimeksiantajaorganisaatioon. A3-

mallin ja ongelmien tunnistamisen jälkeen, kehittämistyössä siirryttiin tietoperustan kirjoittamiseen, aiheen tutkimiseen ja oppimisen syventämiseen, jotta lean-toimintastrategia voidaan soveltaa toimeksiantajaorganisaatioon tehokkaasti.

#### 6.2.5 Tuplatimantin toinen vaihe

Tuplatimantin ensimmäisessä vaiheessa, eli kartoita ja kuvaa -vaiheessa, nykytilan selvittäminen ja ongelmien ratkaiseminen selvitettiin A3-mallin avulla ja tiedon kerääminen toteutettiin tietoperustan kirjoittamisen avulla. Kun organisaation nykytila ja ongelmat ovat selvänä ja toimenpidesuunnitelman mukaisesta toiminnan kehittamisestä on kerätty tarpeeksi tietoa, on aika siirtyä tuplatimantin toiseen vaiheeseen, eli tutki ja kiteytä -vaiheeseen. Tässä vaiheessa keskitytään tarkentamaan toiminnan kehittämisen ja ongelmien haasteita, sekä keräämään toimeksiantajalta palautetta kehittämistyön etenemisestä. Tutki ja kiteytä -vaiheessa tarkoituksena on laajentaa näkemystä tutkittavasta ongelmasta ja kehitettävästä toiminnasta, sekä palauttaa keräämisen avulla saada ymmärrys toimeksiantajaorganisaation mielenpiirteistä kehittämistyötä kohtaan. On tärkeää ymmärtää, että kehittäminen ilman asiakasymmärrystä, eli tässä tapauksessa toimeksiantajan ymmärrystä, ei ole palvelumuotoilua. Tämän vuoksi toimeksiantajalta kerätty palaute on erityisen tärkeää, onnistuneen palvelumuotoilun kehittämistyön saavuttamiseksi. Toimeksiantajan palaute kerätään ensimmäisen kerran ensimmäisessä kehittämispalaverissa. Tässä vaiheessa pyritään tiivistämään ensimmäisessä vaiheessa kerätty tieto ja johtaa siitä johtopäätöksiä, jotka auttavat kehittämistyön tekemisessä ja ongelmien kehittämisessä ja ratkaisemisessa. Tutki ja kiteytä vaiheessa valitaan ja ”lyödään lukkoon” ne menetelmät, joita kehittämistyön aikana tullaan käyttämään.

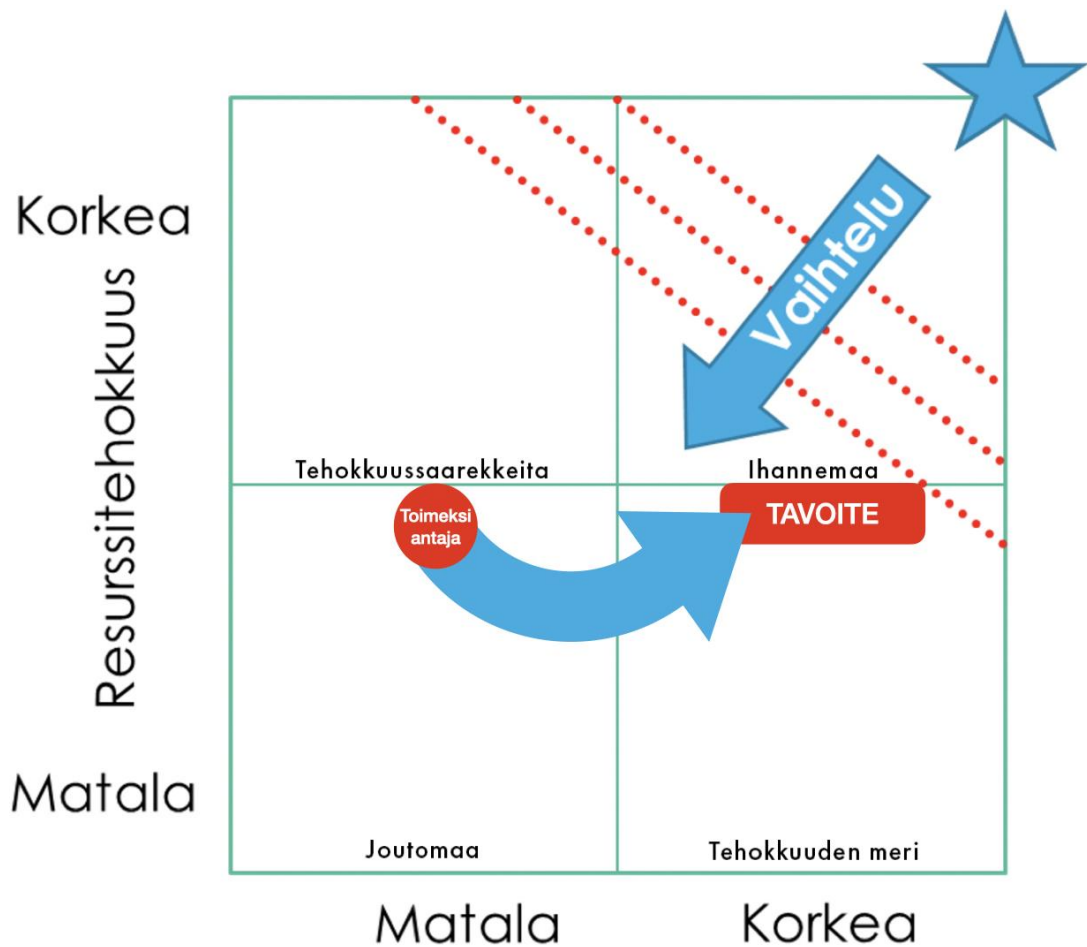
#### 6.2.6 Lean-oppitunti toimeksiantajan työntekijöille

Tutki ja kiteytä -vaiheessa tulee kiteyttää ensimmäisessä vaiheessa kerätty tieto ja tutkimus. Ensimmäisessä vaiheessa kirjoitettu tietoperusta toimii tämän opinnäytetyön tutkimuksena. Tietoperustaa kirjoittaessa minulle tuli selkeäksi se, että lean-toimintastrategiaa ei voida onnistuneesti soveltaa organisaatioon, ellei ymmärrä lean-filosofiaa lean-muutostyön takana. Jotta lean-toimintastrategia voidaan soveltaa onnistuneesti toimeksiantajaorganisaatioon tässä opinnäytetyössä, tulee toimeksiantajaorganisaation työntekijöiden ymmärtää, mitä on lean. Tämän vuoksi kiteytin tekemäni ja tietoperustaan kirjoittamani lean-tutkimuksen lean-oppitunniksi, jonka esitin toimeksiantajaorganisaation työntekijöillä. Lean-oppitunti oli noin tunnin mittainen oppitunti, johon olin laatinut kiteytetyn esityksen siitä, mitä on lean. Lean-oppitunnin aikana esitin valmistelemäni lean-esityksen ja esimerkkien avulla opetin toimeksiantajaorganisaation työntekijöille lean-filosofiaa, -arvoja, -periaatteita, -menetelmiä ja -työkaluja, sekä minkä takia ne tulee ymmärtää, jotta tämä lean-kehittämistyö voidaan toteuttaa onnistuneesti. Oppitunnin aikana perustelin myös, että miksi juuri lean on valittu tämän kehittämistyön ja toimeksiantajaorganisaation toiminnan kehittämiseen. Lean-oppitunnilla

korostettiin etenkin lean-periaatteita: kaizenia, eli jatkuvaa kehittämistä; ja jidokaa, visuaalista suunnittelua, koska ne näyttelevät suurta osaa tämän lean-muutostyön onnistumisessa.

#### 6.2.7 Tehokkuusmatriisiin sijoittaminen

Kun toimeksiantajan ongelmat on selvitetty sekä lean-oppitunti on pidetty, voidaan toimeksiantajaorganisaatio sijoittaa tehokkuusmatriisiin. Päätin suorittaa tehokkuusmatriisiin sijoittamisen suoraan lean-oppitunnin jälkeen, kun toimeksiantajaorganisaation työntekijät ymmärtävät paremmin leanin ja sitä leania koskevat käsitteet, kuten virtaustehokkuuden ja resurssitehokkuuden. Minusta oli tärkeää osallistaa toimeksiantajan työntekijät mukaan toimeksiantajaorganisaation sijoittamista tehokkuusmatriisiin, jotta jokainen työntekijä voi miettiä, miten organisaatio sijoittuu tehokkuusmatriisissa ja mikä on organisaation nykytilanne. Organisaatiot sijoitetaan tehokkuusmatriisiin niiden resurssitehokkuuden tai virtaustehokkuuden perusteella. Tehokkuusmatriisi on tehokas työkalu organisaation nykytilan selvittämiseen ja toiminnan kehittämisen tarpeiden ymmärtämiseen. Kun organisaatio on sijoitettu tehokkuusmatriisiin, nähdään, onko organisaatio virtaustehokas vai resurssitehokas, ja voidaan päättää, mihin suuntaan organisaatiota halutaan kehittää. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on soveltaa lean-toimintastrategiaa asiantuntijaorganisaatioon sekä parantaa toimeksiantajan projektinhallintaa ja virtaustehokkuutta, toimintaa halutaan kehittää virtaustehokkaaseen suuntaan.



Kuvio 14: Toimeksiantajan sijoittaminen tehokkuusmatriisiin

Vaikka toimeksiantajan toiminta on suhteellisen tehokasta, toimeksiantajaorganisaation toiminnassa on havaittavissa tehokkuusparadoksi: ajatellaan että resursseja käytetään tehokkaasti, vaikka todellisuudessa niitä hukataan. Tietoperustassa avasin tehokkuusparadoksin tarkemmin, se kuvaa, että organisaatio, joka keskittyy resurssitehokkuuteen, aiheuttaa liikaa resurssitehokkuuteen keskittymisellä resurssien hukkaamista. Tämä voidaan esimerkiksi selittää sillä, että kiireessä tehtyyn työhön tai epäselkeään toimeksiantoon joudutaan tekemään korjauksia, vie enemmän resursseja, kuin jos työ olisi tehty ensimmäisellä kerralla hyvin. Sijoitin toimeksiantajan joutomaan yläosaan, sillä toimeksiantajan toiminta ei suoranaisesti ole teho-tonta, toiminnassa on selkeitä kehittämistarpeita ja -mahdollisuuksia. Lean-filosofiassa korostetaan jatkuvan kehittämistä, ja vaikka organisaation sijoittaminen suoraan ihannemaahan olisi ollut helppoa, se ei olisi ollut realistista eikä hyödyllistä, koska kehitettävää kuitenkin on. Kehittämistyössä keskitytään parantamaan etenkin virtaustehokkuutta, mutta usein virtaustehokkuutta parantaessa, myös resurssitehokkuus paranee. Kun toimeksiantajan toimintaa ja A3-mallissa tunnistettuja ongelmia kehitetään, toimeksiantajan sijoitus on mahdollista parantua kohti ihannemaata. Toimeksiantajan toimintaa sijaintia tehokkuusmatriisissa

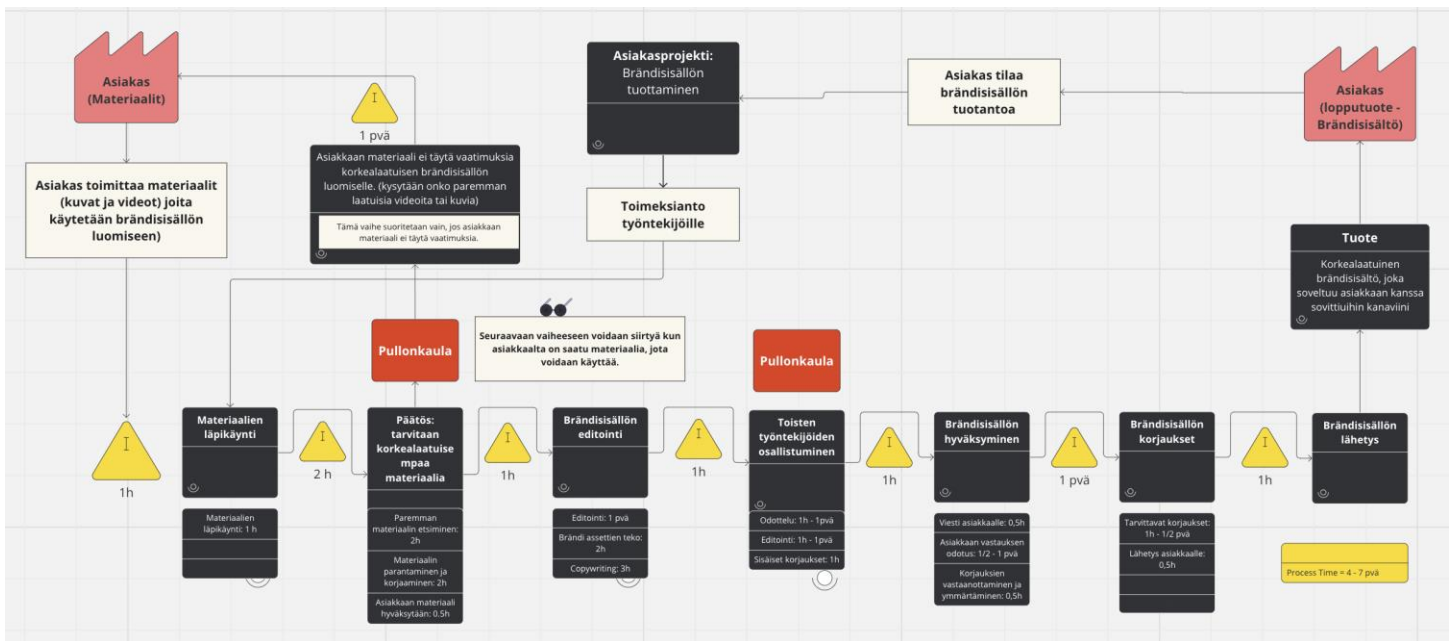
saadaan siirrettyä kohti ihannemaata parantamalla organisaation virtaustehokkuutta ja prosessien virtausta.

#### 6.2.8 Arvovirtakaavio prosessien virtauksen kuvaamiseen

Koska tuplatimantin toisessa vaiheessa keskitytään tarkentamaan toiminnan kehittämisen ja ongelmien haasteita ja etenkin koska toimeksiantajaorganisaation asiakasprojektien ja prosessien virtausta halutaan parantaa, luomme toimeksiantajan prosesseista arvovirtakaavion. Arvovirtakaavio on tärkeä lean-työkalu, jota käytetään prosessien nykytilan arviointiin ja visuaaliseen esittämiseen organisaation kokonaisuuden hahmottamiseksi. Sen avulla organisaatio voi nähdä kaikki prosessin vaiheet asiakkaan näkökulmasta ja tunnistaa tarvittavat muutokset. Kaavio tarjoaa yhteisen kielen prosessien kehittämiseen ja päätöksentekoon, auttaen myös tunnistamaan, missä prosessin vaiheissa tarvitaan enemmän ohjausta ja kehittämistä. Arvovirtakaavio luodaan selkeän päämäärän ja organisaation tavoitteiden perusteella, mikä auttaa välttämään osaoptimoitua ja varmistaa kokonaisvaltaisen näkemyksen toiminnasta. Arvovirtakaavion avulla prosessin vaiheet kuvataan ja mahdolliset ongelmat tunnistetaan, mikä mahdollistaa kehitystoimenpiteiden suunnittelun ja prosessin virtauksen parantamisen.

Usein organisaatioiden työntekijät painottavat omia työtehtäviään enemmän kuin koko tehtävä kokonaisuutta, mikä johtaa osaoptimoituihin prosesseihin, joiden vaiheet eivät virtaa sujuvasti. Tämän on nähtävissä etenkin tehtävissä ja prosesseissa, joihin tarvitaan useita työntekijöitä ja prosessin eteneminen riippuu työntekijöiden suorittamista vaiheista. Jos yksi työntekijä painottaa jotain toista omaa tehtäväänsä tärkeämmän tehtävän sijasta, hidastuu tärkeämmän tehtävän prosessien vaiheet ja muiden työntekijöiden työnteko. Yhden tehtävän hidastaminen voi vaikuttaa negatiivisesti koko prosessin etenemiseen sekä hidastaa koko prosessin läpimenoaika ja lisää hukkaa, kuten tarpeetonta työtä ja odottelua.

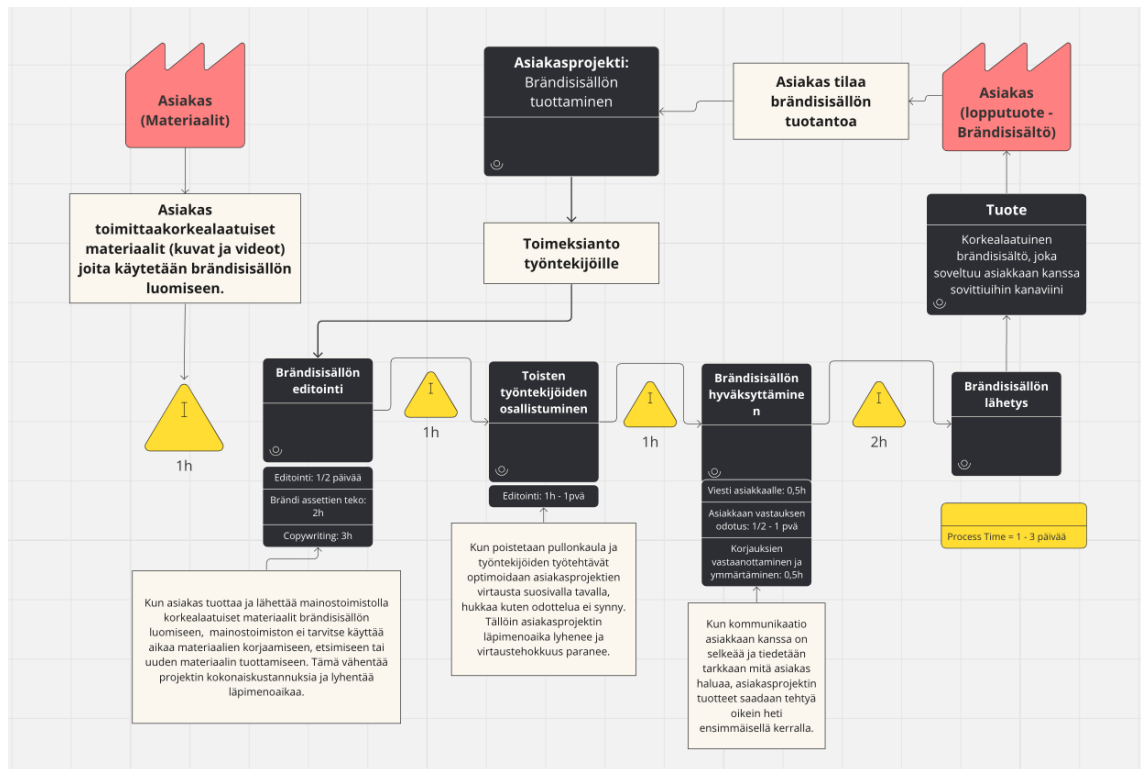
Koska toimeksiantajaorganisaation monipuoliset asiakasprojektit eroavat toisistaan niiden luonteen, pituuden ja työmäärän takia, on vaikea luoda arvovirtakaaviota, joka pystyisi kuvaamaan kaikki asiakasprojektit kokonaisuudessaan. Tämän vuoksi arvovirtakaavio luotiin usein toistuvasta asiakasprojektista: brändisisällön luominen asiakkaalle, asiakkaan omien materiaalien avulla. Arvovirtakaaviosta kehitetään kevyempi versio, jota voidaan soveltaa kaikkien asiakasprojektien virtauksen kuvaamiseen jatkossa.



Kuvio 15: Asiakasprojektin nykytilan arvovirtakaavio.

Toimeksiantajan nykytilan arvovirtakaaviosta nähdään asiakasprojektin virtaus visuaalisesti, sekä pystytään tunnistamaan missä prosessin pullonkaulat ovat. Pullonkaulat vaikuttavat negatiivisesti prosessin kulkuun ja pidentävät prosessin läpimenoaika. Toimeksiantajan nykytilan arvovirtakaaviossa pullonkaulat löytyvät prosessien vaiheista ”päätös: tarvitaan korkealaatuisempaa materiaalia” ja ”toisten työntekijöiden osallistuminen”. Jos asiakkaan materiaali ei täytä odotuksia ja vaatimuksia korkealaatuisen brändisisällön luomiseen, toimeksiantaja joutuu olemaan asiakkaaseen yhteydessä ja tiedustelemaan onko käytettävstä materiaalista korkealaatuisempaa versiota, sillä heikkolaatuisista materiaaleista ei saada korkealaatuista brändisisältöä. Jos asiakkaalta ei löydy korkealaatuista materiaalia, joutuu toimeksiantajan työntekijät käyttämään lisää työaika materiaalin laadun parantamiseen, uuden materiaalin tekemiseen tai vastaavan materiaalin etsimiseen. Toinen pullonkaula löytyy prosessin vaiheesta, johon tarvitaan useamman työntekijän osallistumista. Koska jokaisella työntekijällä on omat tehtävänsä, jotka he priorisoivat ensimmäisenä, jää asiakasprojekti odottelemaan. Odottelu voi vaihdella yhdestä tunnista yhteen kokonaiseen päivään. Asiakasprojektin läpimenoaika kasvaa, mitä enemmän työntekijöitä sen tekemiseen pitää osallistaa. Asiakasprojektien taustalla olevat tekijät kuten asiakkaiden materiaalien ja materiaalipankkien hallinta sekä tiedostojen hallinta, vaikuttavat myös projektin läpimenoaika. Huonosti organisoidut tiedostopankit lisäävät tarpeettoman työn määrää ja tarpeetonta tiedon etsimistä. Tietopankit tulee organisoida tehokkaalla tavalla, esimerkiksi 5S-menetelmän avulla. Jos pullonkaulat saataisiin ratkaistua, eli materiaali saataisiin aina korkealaatuisena ja työntekijöiden tehtävät optimoitaisiin asiakasprojektin näkökulmasta, asiakasprojektin läpimenoaika olisi paljon nopeampi.





Kuvio 16: Arvovirtakaavio asiakasprojektien tavoitetilasta.

Kun asiakas toimittaa mainostoimistolla korkealaatuiset materiaalit brändisällön luomiseen, mainostoimiston ei tarvitse käyttää aikaa materiaalien korjaamiseen, etsimiseen tai uuden materiaalin tuottamiseen. Tämä vähentää projektin kokonaiskustannuksia ja lyhentää läpimenoaika. Kun asiakasprojektista pullonkaulat ratkaistaan, eli asiakaskommunikaatiota materiaalien suhteen parannetaan ja työntekijöiden työtehtävät optimoidaan asiakasprojektien virtausta suosivalla tavalla, asiakasprojektissa ei synny hukkaa, kuten odottelua, tarpeetonta työtä ja työn uudelleen aloittamista. Tällöin asiakasprojektin läpimenoaika lyhenee ja virtaustehokkuus paranee.

Toimeksiantajaorganisaation asiakasprojektien virtauksen parannus onnistuu vain muutaman pullonkaulan tunnistamisella ja eliminoinnilla. Kun pullonkaulat, eli asiakasprojektin virtausta heikentävät vaiheet saadaan eliminotua, asiakasprojektien läpimenoaika pienentyy runsaasti ja asiakkaalle luotu arvo maksimoituu.

#### 6.2.9 Ensimmäinen kehittämispalaveri

Tuplatimantin ensimmäinen ja toinen vaihe, sekä samalla kehittämistyön ensimmäinen kehitysjakso päättyi ensimmäiseen kehittämispalaveriin 20.12.2023. Ensimmäisessä kehittämispalaverissa käytiin läpi ensimmäisen kehitysjakson 31.11.-20.12.2023 aikana tehtyjä kehittämistoimenpiteitä, sekä kerättiin toimeksiantajan palaute niistä. Alla on kooste ensimmäisen

kehittämispalaverin aikana dokumentoidusta palautteesta.

Ensimmäinen kehittämispalaveri 20.12.2023			
Menetelmä:	Palaute: (positiivinen / negatiivinen)		Kehittämisen johtopäätökset:
A3-malli	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hyvä työkalu nykytilan ja ongelmien tunnistamiseen.</li> <li>+ Toimenpidesuunnitelma selkeä ja toteutettavissa.</li> <li>+ Laittoi miettimään toiminnan nykytilaa ja ongelmia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tavoitteet olisi voinut kuvata selkeämmin A3-malliin (selkeytettiin jälkikäteen)</li> <li>- A3-mallista olisi voinut tehdä kaksi eri versiota molemmille ongelmille.</li> </ul>	<p>A3-mallin toimenpidesuunnitelmaa lähetetään toteuttamaan lean-toimintastrategian menetelmien ja työkalujen avulla.</p> <p>Viimeisessä kehittämispalaverissa A3-malli käydään läpi ja tarkastellaan, onko ongelmia ja toimintaa kehitetty asetettujen tavoitteiden mukaisesti.</p>
Lean-oppitunti	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hyvin kiteytetty oppitunti leanista, vaikka se on aiheena laaja.</li> <li>+ Konkreettisia ja selkeitä esimerkkejä, kuinka leania voidaan hyödyntää.</li> <li>+ Lean-työkalut kuulostavat toimivilta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lean-muutostyö näyttää vaativalta (→ pyritään pitämään muutostyö selkeänä ja sellaisena, että se ei keskeytä organisaation toimintaa.</li> </ul>	<p>Lean-oppitunti esitys jaettu kaikille työntekijöille.</p>
Tehokkuusmatriisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kuvaa selkeästi nykytilan ja mihin toimintaa voidaan kehittää</li> <li>+ Rehellinen nykytilanteen kuvaaminen ja suunta ylöspäin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monimutkainen konsepti ellei tunne käsitteitä.</li> </ul>	<p>Kehittämistyön tavoitteena on saavuttaa tehokkuusmatriisiin asetettu tavoitetilä = Virtaustehokkaampiorganisaatio. Lean-toimintastrategian jalkauttamisen tavoitteena on parantaa virtaustehokkuutta ja organisaation projektinhallintaa.</p>
Arvovirtakaavio	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Prosessin vaiheet saatiin kuvattua selkeästi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monimutkainen työkalu ymmärtää ilman selkää</li> </ul>	<p>Arvovirtakaavio ohjaa kehittämistyötä sekä lean-menetelmien ja -työkalujen soveltamista organisaatioon yhdessä A3-</p>

	+ Tarjoaa syvän näkemyksen, miten organisaation prosessit etenevät (tätä ei ole aikaisemmin tullut ajatelluksi)	selitystä - Prosesseja on paljon erilaisia: pitääkö jokaisesta luoda samanlainen, vai voiko soveltaa kevyempää versiota?	mallin ja tehokkuusmatriisin kanssa. Arvovirtakaaviosta valmistellaan kevyempi versio, jokaista asiakasprojektia varten. Koska asiakasprojektit ovat monipuolisia ja vaihtelevat paljon toisistaan. Arvovirtakaavion luominen ja prosessien standardointi auttaa vähentämään vaihtelua projekteissa.
--	---	---	--

Kuvio 17: Palaute ensimmäisestä kehittämispalaverista.

Kehittämispalaverin aikana suoritettiin myös tuplatimantin toisen vaiheen viimeinen tehtävä: ”lyödä lukkoon” mitä lean-toimintastrategian menetelmiä ja työkaluja käytetään A3-mallin toimenpidesuunnitelman toteuttamiseksi ja toiminnan kehittämiseksi. A3-mallin toimenpidesuunnitelmassa nostettiin esille lean-menetelmät ja -työkalut 5S, A3-malli, Kanban ja arvovirtakaavio. Toimeksiantajalle sopii, että näiden työkalujen ja menetelmien kanssa jatketaan kehittämistyön tekemistä ja tehokkuusmatriisin tavoitetilan saavuttamista.

### 6.3 Toinen kehittämisjakso

Tämän kehittämistyön toiseen kehittämisjaksoon sisältyivät tuplatimantin kolmas vaihe, eli ideoi ja kokeile -vaihe, sekä tuplatimantin neljäs ja viimeinen vaihe, testaa ja toteuta vaihe. Toinen kehittämisjakso alkoi ensimmäisen kehittämispalaverin palautteen kertaamisella ja sisällyttämällä osaksi kehittämistyötä. Alkuperäisen suunnitelman mukaan toisen kehittämisjakson palaute kerätään toisessa kehittämispalaverissa, mutta koska tuplatimantin kolmannessa vaiheessa kehitystoimenpiteitä kokeillaan ja niistä luodaan prototyyppi, joka testataan ja toteutetaan tuplatimantin neljännessä vaiheessa, sovimme toimeksiantajan kanssa, että pidämme vielä erillisen ja nopean kehittämispalaverin tuplatimantin kolmannen vaiheen jälkeen, jotta tuplatimantin neljäs vaihe, eli kehittämistoimenpiteiden toteuttaminen ja testaaminen, saadaan käynnistettyä tuoreen palautteen pohjalta.

#### 6.3.1 Tuplatimantin kolmas vaihe

Ideoi ja kokeile -vaiheessa toimeksiantajaorganisaation toimintaa pyritään kehittämään toimeksiantajan tarpeiden ja palautteen ohjaamina. Tämän vaiheen aikana aikaisempien vaiheiden ideoita ja toimenpiteitä pyritään jalostamaan toimiviksi ratkaisuvaihtoehdoiksi A3-mallissa tunnistettujen ongelmien ratkaisemiseksi. Kehitystoimenpiteitä ja -ideoita, kuten Kanbania ja 5S-menetelmää, alettiin kokeilemaan toimenpidesuunnitelman mukaisesti, luomalla niistä prototyyppi, joka sitten testataan ja toteutetaan tuplatimantin neljännessä vaiheessa. Kehittämistoimenpiteiden prototyyppien ja kokeilujen tarkoitus on viedä toimenpide tai idea testattavaksi käytäntöön edullisesti ja nopeasti. Ideoi ja kokeile -vaiheessa tarkoituksena on tehdä nopeita kokeiluja, joiden avulla saadaan kustannustehokkaasti tietää mitkä

kehitystoimenpiteistä ja ideoista on toteutettavissa organisaatioon sellaisenaan, ja mitä tulee jatkokehittämiseen. Palautteen avulla saadaan tietää mitkä kehitystoimenpiteistä, eli lean-menetelmistä ja -työkaluista toimivat toimeksiantajaorganisaation toiminnan kehittämiseksi ja mitkä tarvitsevat jatkokehitystä.

### 6.3.2 Kanban prototyyppi

Koska toimeksiantajan työtehtävien organisointi ja projektinhallintaa haluttiin tehostaa, etenkin koska keskeneräisiä virtausyksiköitä eli työtehtäviä on saman aikaisesti paljon ja osa työtehtävistä tahtoo unohtua tai siirtyä myöhemmäksi, valittiin projektinhallinnan ja työn organisoinnin kehittämiseksi lean-työkalu Kanban, erityisesti Kanban-taulu.

Kanban on visuaalinen työkalu, jota käytetään projektinhallintaan eli työtehtävien organisointiin ja prosessien visualisointiin lean-toimintastrategian soveltamisessa. Kanban auttaa seuraamaan työn etenemistä ja parantamaan työn virtausta. Kanban perustuu Jidoka-periaatteen, jossa tavoitteena on luoda selkeä ja näkyvä työympäristö, jossa työn virtaus on havaittavissa ja mahdolliset ongelmat voidaan tunnistaa välittömästi. Kanbanin tavoitteena on tehostaa toimeksiantajan projektin hallintaa ja työnvirtausta, sekä tuoda muita etuja, kuten vähentää ylikuormitusta ja lisätä läpinäkyvyyttä organisaatiossa. Kanban on myös loistava lean-menetelmä viikko- ja päiväkokousten avuksi, sillä työn virtaus voidaan visualisoida Kanban-taulun avulla ja kokouksen agenda voidaan rakentaa Kanban-taulun läpikäynnin ympärille. Kanban-kokouksissa käydään läpi edellisen päivän tulokset, suunnitellaan tulevan päivän työt ja tehdään tilannekatsaus, mikä auttaa projektitiimiä pysymään organisoituna, tavoitteellisena ja tehokkaana päivittäisessä toiminnassa. Kanban-kokoukset tarjoavat joustavan ja selkeän tavan hallita työn virtausta ja parantaa prosessin läpinäkyvyyttä organisaatiossa.

Toimeksiantajan kanssa sovittiin että, Kanban-taulua lähdettiin soveltamaan klassisen valkotaulun avulla, mutta ensin siitä luodaan digitaalinen prototyyppi ja ohje, jossa kerrotaan selkeästi, miten taulu toimii. Prototyyppi Kanban-taululle kirjattiin sarakkeet: työlista, to do, doing ja done, sekä niiden lisäksi ongoing ja odottaa. Kanban-prototyyppi esitettiin ja hyväksyttiin toimeksiantajalla, ennen oikean valkotaulun tilaamista.

TYÖLISTA	TO DO	DOING	DONE
Workflow ->	->	->	->
<p>Työlistalle tulee <b>kaikki tehtävät</b>, jotka on otettu vastaan. Työlistalta nähdään yhdellä silmäyksellä kaikki työtehtävät, jotka pitää tehdä tulevaisuudessa.</p> <p>Työlista järjestetään prioriteetti järjestykseen. Yläosaan tulee prioriteetiltaan tärkeät ja ensimmäisenä hoidettavat tehtävät. Alaosaan tulee ei niin kiireiset tehtävät.</p> <p>Työlista puretaan järjestyksessä.</p>	<p>TO DO -listalle nostetaan työlistalta tehtävät, jotka tehdään <b>tämän viikon aikana</b>. Työtehtävät nostetaan TO DO -listalle työlistalta prioriteetti järjestyksessä.</p> <p>TO DO -lista järjestetään myös tehtävien prioriteettien mukaan. Yläosaan tulee tärkeimmät ja kiireisimmät. Alaosaan vähemmän kiireiset ja tärkeät.</p> <p>Tehtävien kesto voidaan arvioidaan asteikolla 1-3.  <b>1</b> = 1 - 4 tuntia (<b>Nopea tehtävä</b>)  <b>2</b> = 4 - 8 tuntia, puolikas tai kokonainen päivä (<b>Normaali tehtävä</b>)  <b>3</b> = yli 8 tuntia, enemmän kuin yksi kokonainen päivä (<b>Pitkä tehtävä</b>)</p>	<p>DOING-listalle nostetaan TO DO -listalta prioriteettijärjestyksessä tehtävät, joita tehdään <b>kyseisen päivän aikana</b>.</p> <p>Tehtäväasteikot:  1 = Nopeita työtehtäviä työntekijä voi kerralla nostaa DOING-listalle useamman.  2 = Normaalieja tehtäviä työntekijä voi nostaa listalle yksi tai kaksi, riippuen tehtävien pituudesta.  3 = Pitkiä tehtäviä työntekijä voi nostaa listalle vain yhden.</p> <p>Miksi työtehtävien nostoa DOING-listalle on hyvä rajoittaa?  - Jotta työntekijä voi keskittyä paremmin jo prioriteettilistalle järjestettyjen tehtävien tekemiseen. Usean tehtävän samaan aikaan tekeminen nostaa työstressiä ja heikentää keskittymistä.</p> <p>Työtehtävien organisoidusti suorittaminen tuo tuloksia. <b>TRUST THE PROCESS.</b></p>	<p>DONE-listalle nostetaan <b>kaikki valmiiksi tehdyt työtehtävät</b>.</p> <p>DOING-listalta voi siirtää tehdyn tehtävän DONE-listalle (tämä tehdään viikko- ja päiväkokouksien aikana yhdessä)</p> <p>DONE-lista tyhjennetään yhdessä perjantaina, jolloin käydään läpi tehdyt ja palautetut tehtävät ja tehdään tilaa seuraavan viikon tehtäville.</p>
<b>ONGOING</b>		<b>ODOTTAA</b>	
<p>Ongoing listalle tulee kaikki meneillään olevat tehtävät, joille ei voi kyseisellä hetkellä tehdä mitään.  Esimerkiksi rahoituskierrokset ja asiakaskontaktoinnit.</p>		<p>Odottaa listalle tulevat tehtävät, jotka ovat siirtyneet hyväksyttäväksi, eikä niille voi kyseisellä hetkellä tehdä mitään.  Esimerkiksi asiakkaan kommentointi tai hyväksyntä palautukselle.</p>	

Kuvio 18: Kanban-prototyyppi ja ohjeet Kanban-taulun käyttöön.

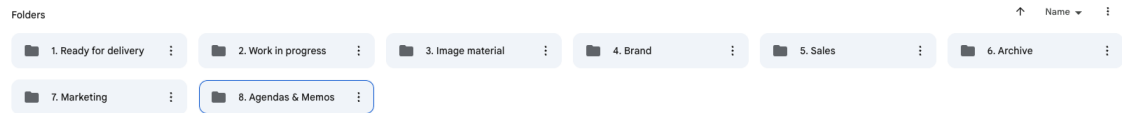
### 6.3.3 5S prototyyppi

A3-mallin avulla tunnistettiin, että yksi asiakasprojektien ja projektihallinnan virtausta heikentäviä tekijöitä on tiedostojen tarpeeton etsiminen tai tiedostojen tarpeeton siirtely. Koska toimeksiantajaorganisaatio työskentelee pääasiallisesti digitaalisten tiedostojen kanssa, tiedostojen (asiakasmateriaalien, lopputuotteiden ja asettien) organisointia ja optimointia haluttiin tehostaa, jotta voidaan vähentää projektihallinnan ja asiakasprojektien hukkaa ja samalla parantaa niiden virtausta. Suurten ja painavien digitaalisten tietojen käsittelyssä ja siirtelyssä on aina omat ongelmansa, mutta niiden tehokas organisointi ja optimointi voivat auttaa siinä. Tiedostojen organisointia lähdettiin toteuttamaan 5S-menetelmän avulla. Vaikka 5S-menetelmää yleensä sovelletaan tuotantolinjojen siivoamiseen ja järjestämiseen, sitä voidaan hyödyntää myös digitaalisessa ympäristössä, esimerkiksi digitaalisten tiedostojen kansiorakenteen optimoimisena ja turhien tiedostojen siistimisena.

5S-menetelmä on järjestyksen ja siisteyden ylläpitotyökalu ja se koostuu viidestä vaiheesta: lajittelu, järjestäminen, puhdistaminen, standardointi ja ylläpitäminen. Jokaisen toimeksiantajaorganisaation työntekijän osallistuminen 5S-menetelmän noudattamiseen on keskeistä, sillä tiedostojen oikea järjestys ja paikat vähentävät hukkaa, kuten tiedostojen turhaa etsimistä ja parantavat toiminnan ja projektihallinnan tuottavuutta. 5S-menetelmän avulla organisaatio voi sitoutua jatkuvasti ylläpitämään siisteyttä ja järjestystä, sekä kehittämään toimintaansa siinä samalla.

Toimeksiantajaorganisaatio käyttää pääsääntöisesti Google Drivea organisaation sisäisten sekä asiakastiedostojen säilyttämiseen ja jakamiseen. Painavat ja isot tiedostot lähetetään asiakkaalle yleensä muiden työkalujen, kuten WeTransferin kautta. Toimeksiantajaorganisaation

tiedostojen organisointi luotiin 5S-prototyyppi, joka esitettiin ja hyväksyttiin toimeksiantajalla, ennen virallista digitaalisten tiedostojen kansiorakenteen organisointia ja optimointia.

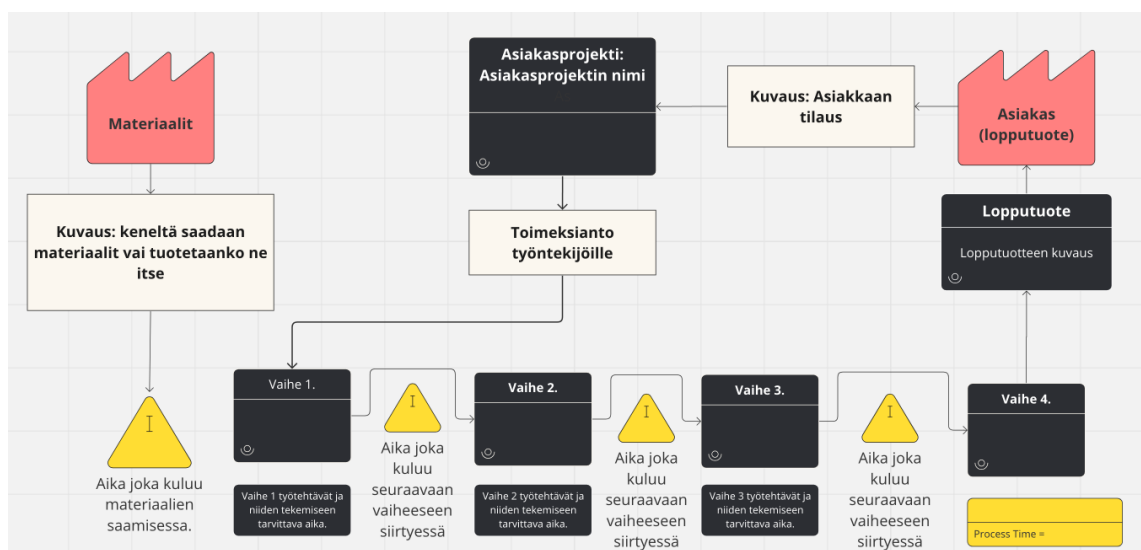


Kuvio 19: 5S-prototyyppi tiedostojen kansiorakenteen järjestämiseen.

Kun 5S-prototyyppi tiedostojen kansiorakenteen järjestämiseen ja siivoamiseen esitettiin toimeksiantajalle ja toimeksiantaja hyväksyi sen, 5S-menetelmän virallinen toteutus ja testaaminen voidaan aloittaa, tästä lisää tuplatimantin neljännessä vaiheessa.

#### 6.3.4 Arvovirtakaavio-prototyyppi (Kevyt versio)

Arvovirtakaavion luomisen ja ensimmäisen kehittämispalaverin palautteen pohjalta, päätimme luoda toimeksiantajalle ”kevyen version” arvovirtakaaviosta, koska asiakasprojektien luonne on niin monipuolinen. Tämän arvovirtakaavion kevyen version tarkoitus on helpottaa asiakasprojektien prosessien standardointia ja parantaa niiden virtausta. Arvovirtakaavion kevyen version tavoitteena on helpottaa ja nopeuttaa toimeksiantajaorganisaation arvovirtakaavioiden luomista sekä prosessien ja menetelmien standardoimista myös tulevaisuudessa. Arvovirtakaavion kevyestä versiosta luotiin arvovirtakaavio-prototyyppi, joka esitettiin ja hyväksyttiin toimeksiantajalla, ennen virallisen arvovirtakaavio-pohjan luomista.



Kuvio 20: Arvovirtakaavion kevyen version prototyyppi.

### 6.3.5 Kolmannen vaiheen jälkeinen ylimääräinen kehittämispalaveri

Kun tuplatimantin kolmasvaihe, eli ideoi ja kokeile -vaihe oli suoritettu ja valituista kehittämismenetelmistä oli luoto prototyypit, jotka ovat valmiita testattavaksi ja toteutettavaksi käytännön toiminnassa, pidettiin ylimääräinen kehittämispalaveri. Ylimääräinen kehittämispalaveri pidettiin, jotta tuplatimantin neljäsvaihe, testaa ja toteuta -vaihe, voidaan aloittaa suoraan toimeksiantajan antaman, kehittämismenetelmien prototyyppejä koskevan, palautteen pohjalta.

Ylimääräinen kehittämispalaveri tuplatimantin kolmannen vaiheen jälkeen. 15.01.2024			
Menetelmä:	Palaute: (positiivinen / negatiivinen)		Kehittämisen johtopäätökset:
Kanban	+ Kanban-prototyyppi selkeä ja valmis vietäväksi käytäntöön.  + Soveltuu hyvin osaksi päivä- ja viikkopalaveria	- Kanbanin käyttö ei ole työntekijöille tuttua	Tuplatimantin neljännessä vaiheessa ja ensimmäisessä Kanban-kokouksessa pidetään kokouksen ohella nopea oppitunti Kanban-taulun käytöstä, jotta jokainen työntekijä tietää miten edetään.
5S	+ 5S-prototyyppi tiedostojen kansiorakenteen järjestämiseen ja optimointiin selkeä + Yksinkertainen ja konkreettinen kehittämismenetelmä, josta varmasti on hyötyä.	- Sopiiko sama kansiorakenne jokaisen asiakkaan sekä sisäiseen tiedostonhallintaan? - Asiakkuuden ovat erilaisia ja monipuolisia → kansiorakenteet pitää luoda asiakaskohtaisesti.	Palautteen pohjalta, asiakkaiden kansiorakenteen luodaan asiakaskohtaisesti, mutta ne luodaan seuraamaan 5S-prototyypissä esitettyä mallia.
Arvovirtakaavio	+ Kevyt versio arvovirtakaaviosta helposti ymmärrettävissä ja täytettävissä. + Selkeyttää tulevaisuuden asiakasprojektien arvovirtakaavion	-	Luodaan yleisesti ja usein suoritettavista asiakasprojekteista arvovirtakaaviot ja käydään ne läpi projektitiimin kesken.

	tekemistä ja virtauksen parantamista.		
--	---------------------------------------	--	--

### 6.3.6 Tuplatimantin neljäs vaihe

Kun kehittämismenetelmistä luodut prototyypit on esitetty ja hyväksytty toimeksiantajalla, voidaan siirtyä tuplatimantin neljanteen ja viimeiseen vaiheeseen, testaa ja toteuta -vaiheeseen. Testaa ja toteuta -vaiheen tarkoituksena on viedä kehittämismenetelmistä luodut prototyypit käytäntöön ja kehittää toimeksiantajan toimintaa konkreettisesti toimeksiantajan palautaan pohjalta. Lean-työkalujen ja -menetelmien, kuten Kanbanin, 5S-menetelmän ja arvovirtakaavion soveltamisen tavoitteena on kehittää A3-mallissa dokumentoidut ongelmat, eli kehittää projektinhallintaa ja toimeksiantajan virtaustehokkuutta.

### 6.3.7 Kanban-kehittämismenetelmä käytäntöön projektinhallinnan ja työtehtävien organisoimiseksi.

Kun Kanban-prototyyppi ja ohjeet oli esitetty ja hyväksytetty toimeksiantajalla, on aika viedä Kanban-taulun käytäntöön ja soveltaa se osaksi projektinhallintaa sekä päivä- ja viikkokokouksia. Toimistolle tilattiin valkotalu, joka kiinnitettiin seinälle kaikkien nähtäville. Kanban-taulu toteuttaa Jidokaa, sillä kun työtehtävät ovat helposti nähtävissä kaikille, jokainen työntekijä tietää missä ollaan menossa, mitä pitää tehdä seuraavaksi ja missä järjestyksessä. Kun taulu oli kiinnitetty seinään, voitiin aloittaa Kanban-kehittämismenetelmän testaaminen ja toteuttaminen tuplatimantin neljännen vaiheen mukaisesti. Kanban-taulu täytettiin toimeksiantajan hyväksymän Kanban-prototyypin ja ohjeiden mukaisesti. Työtehtävät kirjataan post-it-lapulle ja kiinnitetään työtehtävän prioriteettia parhaiten kuvaavaan sarakkeeseen.

Kanban-taulu käyttöohjeet:

- TYÖLISTA-sarake:
  - Työlista-sarakkeeseen tulee **kaikki tehtävät**, jotka on otettu vastaan.
  - Työlistalta nähdään yhdellä silmäyksellä kaikki työtehtävät, jotka pitää tehdä tulevaisuudessa.
  - Työlista järjestetään prioriteetti järjestykseen. Yläosaan tulee prioriteetiltään tärkeät ja ensimmäisenä hoidettavat tehtävät. Alaosaan tulee ei niin kiireiset tehtävät. Työlista puretaan järjestyksessä.
- TO DO -sarake:
  - TO DO-lista nostetaan työlistalta tehtävät, jotka tehdään **kyseisen viikon aikana**.



- Työtehtävät nostetaan TO DO -listalle työlistalta prioriteetti järjestyksessä. TO DO -lista järjestetään myös tehtävien prioriteettien mukaan. Yläosaan tulee tärkeimmät ja kiireisimmät. Alaosaan vähemmän kiireiset ja tärkeät.
- Tehtävien kesto arvioidaan asteikolla 1-3.
  - 1 = 1 - 4 tuntia (**Nopea tehtävä**)
  - 2 = 4 - 8 tuntia, puolikas tai kokonainen päivä (**Normaali tehtävä**)
  - 3 = yli 8 tuntia, enemmän kuin yksi kokonainen päivä (**Pitkä tehtävä**)
- DOING-sarake:
  - DOING-listalle nostetaan TO DO -listalta prioriteettijärjestyksessä tehtävät, joita tehdään **kyseisen päivän aikana**.
  - Tehtäväästeikot:
    - 1 = Nopeita työtehtäviä työntekijä voi kerralla nostaa DOING-listalle useamman.
    - 2 = Normaaleja tehtäviä työntekijä voi nostaa listalle yksi tai kaksi, riippuen tehtävien pituudesta.
    - 3 = Pitkiä tehtäviä työntekijä voi nostaa listalle vain yhden.
  - Miksi työtehtävien nostoa DOING-listalle on hyvä rajoittaa?
    - Jotta työntekijä voi keskittyä paremmin jo prioriteettilistalle järjestettyjen tehtävien tekemiseen. Usean tehtävän samaan aikaan tekeminen nostaa työstressiä, heikentää keskittymistä, lisää uudelleen aloittamisen tarvetta, pidentää työtehtävien läpimenoaikaa, luo hukkaa ja heikentää virtaustehokkuutta.
- DONE-sarake:
  - DONE-listalle nostetaan **kaikki valmiiksi tehdyt työtehtävät**.
  - DOING-listalta voi siirtää tehdyn tehtävän DONE-listalle (tämä tehdään viikko- ja päiväkokouksien aikana yhdessä)
  - DONE-lista tyhjennetään yhdessä perjantain-päiväkokouksessa, jolloin käydään läpi tehdyt ja palautetut tehtävät sekä tehdään tilaa seuraavan viikon tehtäville.
- ONGOING-sarake:
  - Ongoing-listalle kirjataan kaikki meneillään olevat tehtävät, joille ei voi kyseisellä hetkellä tehdä mitään.
  - Tähän kuuluvat esimerkiksi: meneillään olevat rahoituskierrokset ja asiakas-kontaktointit.
- ODOTTAA-sarake:
  - Odottaa listalle siirretään tehtävät, jotka ovat siirtyneet hyväksyttäväksi, eikä niille voi kyseisellä hetkellä tehdä mitään.
  - Tähän kuuluvat esimerkiksi: asiakkaan kommentointi asiakasprojektien tuotteelle tai hyväksyntä palautetulle tuotteelle.

Kanban-aulun lisäksi otimme toimeksiantajaorganisaatiossa käyttöön viikoittaisen Kanban-kokouksen, joka pidetään joka maanantai, sekä päivittäiset Kanban-kokoukset, jotka pidetään nimensä mukaisesti joka päivä. Kanban-kokoukset ovat olennainen osa tämän lean-muutos-työn johtamista ja niiden tavoitteena on suunnitella päivän tai viikon työt, käydä läpi edellisen päivän tai viikon tapahtumat, sopeutua mahdollisiin yllätyksiin ja toteuttaa suunnitellut tehtävät. Kokouksissa keskitytään pelkästään informaation vaihtoon, eikä ongelmien ratkaisuun. Kokoukset pidetään Kanban-aulun äärellä, mikä auttaa visualisoimaan työn virtaa ja varmistaa kaikkien tiimin jäsenten olevan ajan tasalla. Viikkokokouksen kesto on 30 minuuttia ja siinä käydään järjestelmällisesti läpi viimeviikon tapahtumat ja tehtävät, sekä suunnitellaan tulevan viikon tehtävät.

KOKO AGENCY		15/01/2024
WEEKLY AGENDA		
10:30	1. Kokouksen aloitus ja tavoitteen läpikäynti	Tavoite: viikon suunnittelu
10:32	2. Viime viikon läpikäynti	Muutokset valkotalululetaululle
10:39	3. Myynti ja liidit	Asiakashankinnan ja liidien etenemisen check
10:44	4. Project check	Miten ongoing projektit etenee
10:48	5. Tulevan viikon tehtävien suunnittelu	Suunnitellaan ja aikataulutetaan tehtävät taululle
10:55	6. Viikon fiilikset ja menot	Käydään läpi tulevat tapahtumat ja menot
10:57	7. Tiivistys	Action items ja tuleva viikko tiivistettynä
11:00	8. Kokouksen lopetus	Mahdollisten jatkokokouksien sopiminen

KOKO HELSINKI

Kuvio 21: Viikkokokouksen agenda.

Päiväkokouksen kesto on 10 minuuttia ja sen agenda rakentuu kanban-aulun läpikäynnin ympärille, ja se jaetaan neljään osaan: edellisen päivän tulokset ja ongelmat, tämän päivän tavoitteet ja epätavalliset vaatimukset, tilannekatsaus sekä yleiset tiedotusasiat ja kysymykset. Tällä tavoin päiväkokoukset edistävät tehokasta tiedonvaihtoa, ongelmien nopeaa tunnistamista ja tiimin yhteistä toimintaa. Päiväkokouksissa keskitytään vain siis Kanban-aululla olevien työtehtävien läpikäyntiin sekä Kanban-aulun päivittämiseen.

#### 6.3.8 5S-menetelmä käytäntöön tiedostojenhallinnan ja organisoinnin tueksi

5S-menetelmää lähdettiin soveltamaan toimeksiantajaorganisaatioon toimintaan 5S-prototyypin mukaisesti, eli pääasiassa tiedostojenhallintaa ja niiden organisointia varten. 5S-menetelmää sovellettiin myös toimiston työpisteiden siisteyden ja järjestyksen ylläpitämiseen. Jokaiselle asiakkaalle luotiin asiakaskohtainen kansiorakenne, koska asiakkailla on erilaisia

tarpeita. Asiakkaiden kansiorakenteet luotiin ja muovailtiin 5S-prototyypin kansiorakenteen pohjalta. Tiedostojen kansiorakenteen organisointi ja siistiminen helpottavat oikeiden tiedostojen löytämistä ja nopeuttavat asiakasprojektien työskentelyä, sillä enää ei tarvitse käyttää aikaa oikeiden tiedostojen metsästämiseen. Tiedostojen organisointi vähentää asiakasprojektien hukkaa ja lyhentää niiden läpimenoaikaa, sekä parantaa toimeksiantajan projektinhallintaa.

#### 6.3.9 Arvovirtakaavioiden luominen usein suoritettavista asiakasprojekteista

Tuplatimantin kolmannessa vaiheessa luodun arvovirtakaavio-prototyypin ja kevennetyn arvovirtakaavio-pohjan mukaan luotiin jokaisesta useasti suoritettavasta asiakasprojektista arvovirtakaavio. Arvovirtakaaviot luotiin asiakasprojektien virtauksen parantamiseksi ja asiakasprojektien prosessien standardoimiseksi ja vaihtelun vähentämiseksi. Jokainen samantyylinen asiakasprojekti standardointiin noudattamaan samaa asiakasprojekti arvovirtakaaviota, mikä pienentää asiakasprojektien vaihtelua, hukkaa ja läpimenoaikaa.

#### 6.3.10 Toinen kehittämispalaveri

Kun tuplatimantin neljäs vaihe saatiin suoritettua ja toimeksiantajan toimintaa kehitettyä lean-toimintastrategian kehittämismenetelmien (Kanban-taulu, 5S-menetelmän ja arvovirtakaavio) avulla, oli aika pitää toinen kehittämispalaveri. Toisen kehittämispalaverin tarkoituksena on käydä läpi, miten lean-kehittämismenetelmät on viety käytäntöön, miten niillä on kehitetty toimeksiantajan toimintaa, sekä kerätä palautetta toimeksiantajalta kehittämistyön etenemisestä ja lean-kehittämismenetelmistä.

Toinen kehittämispalaveri. 31.01.2024			
Menetelmä:	Palaute: (positiivinen / negatiivinen)		Kehittämisen johtopäätökset:
Kanban	+ Toimii mainiosti osana uusia Kanban-kokouksia. + Viikko- ja päiväkokoukset ovat toimiva lisä organisaation toimintaa ja parantavat projektinhallintaa ja työtehtävien organisointia. + Keskeneräisten työtehtävien	- Viikkopalaverien ja päiväpalaverien aikataulut saattavat joskus joustaa työntekijöiden aikataulujen takia. Pyritään kiinnittämään jatkossa huomiota, että palaverit pidetään aina samaan aikaan.	Kanban-taulu on loistava lisä osaksi toimeksiantajan projektinhallintaa.  Projektinhallinta on selkeämpää ja tehokkaampaa, kun työtehtävät on visualisoitu, organisoitu, priorisoitu ja dokumentoitu Kanban-työkalulle.  Jidoka auttaa jokaista työntekijää pysymään perillä tärkeistä tehtävistä ja tapahtumista.

	<p>määrä on vähentynyt paremman työtehtävien organisoinnin avulla.</p> <p>+ Työstressi tekemättömistä ja tehtävistä on vähentynyt, koska ne ovat selkeästi esillä Kanban taululla.</p>		<p>Kanban-palaverien aikataulutuksia tarkennetaan jatkossa, niin että palaverit alkavat aina samaan aikaan.</p> <p>Keskeneräisen työn määrä on vähentynyt ja projektinhallinta tehostunut.</p>
5S	<p>+ Tiedostot löytyvät helpommin</p> <p>+ Kansiorakenteet ovat selkeitä ja helpottavat projektien yhteistyötä ja vähentävät tiedostojen turhaa etsimistä</p> <p>+ Työpisteet pysyvät siistinä</p>	<p>- Osasta asiakkaiden kansioista puuttuu tarvittavia kansioita --&gt; lisätään tarvittavat kansiot.</p>	<p>Kansiorakenteiden hiomista jatketaan 5S-menetelmän mukaisesti.</p> <p>Pyritään tekemään jokaisesta kansiorakenteesta täydellinen.</p> <p>Lisätään puuttuvat kansiot asiakkaiden kansiorakenteisiin.</p> <p>Päivitetään kaikki tiedostot oikeisiin paikkoihin ja poistetaan turhat tiedostot.</p>
Arvovirtakaavio	<p>+ Asiakasprojektit helppo kirjata arvovirtakaavioon</p> <p>+ Asiakasprojektien prosessien standardointi helpottaa yhteistyötä ja projektien tehokkuutta.</p>	<p>- Jokaisen asiakasprojektin kirjaaminen arvovirtakaavioon vie paljon aikaa → kirjataan vain yleiset projektit tai vain pääpiirteet.</p>	<p>Jatketaan yleisten asiakasprojektien kirjaamista arvovirtakaavioon.</p> <p>Dokumentoidaan arvovirtakaaviot 5S-menetelmän mukaisesti niin, että ne ovat helppo löytää.</p> <p>Kirjataan vain yleisluontoiset asiakasprojektit arvovirtakaavioihin.</p> <p>Arvovirtakaaviot ja asiakasprosessien standardointi tehostanut asiakasprojekteja ja vähentänyt niiden vaihtelua.</p>

## 6.4 Kolmas kehittämisjakso

Kolmannessa kehittämisjaksossa keskitytään toiminnan iteratiiviseen kehittämiseen toimeksiantajalta saadun palautteen perusteella ja palataan suorittamaan tuplatimantin vaiheita, täydentäen jo aikaisemmin opittua tietoa ja kehitettyä toimintaa. Kolmannen kehittämisjakson tarkoituksena on kehittää toimeksiantajan toimintaa valittujen lean-työkalujen ja -menetelmien avulla, ja soveltaa lean-toimintastrategiaa toimeksiantajan organisaatiokulttuuriin. Kolmannen kehittämisjakson päätteeksi on viimeinen kehittämispalaveri, jossa käydään läpi kehittämistyön aikana tehdyt toiminnot sekä miten toimintaa on kehittynyt ja miten toiminta on kehittynyt.

### 6.4.1 Kanban-aulun kehittäminen

Kolmannessa kehittämisjaksossa Kanban-aulun käyttöä jatkettiin viikko- ja päiväpalaverien yhteydessä ja sen käyttämistä kehitettiin toimeksiantajan palautteen pohjalta.

- Viikko- ja päiväpalavereiden aikataulut ja agendat standardoitiin.
  - Viikkopalaverit ovat joka maanantai kello 10.00-10.30. Aikataulut sovitetaan sen ympärille. Viikkopalaverien agenda on aina sama.
  - Päiväpalaverit ovat tiistaista perjantaihin kello 10.00-10.10. Päiväpalavereissa keskitytään enemmän vain Kanban-aulun ja työtehtävien läpikäymiseen. Ongelmien ratkaisua varten varataan jatkopalavereita. Päiväpalaverien agenda on aina sama.
- Keskitytään kirjaamaan jokainen, kaikista pieninkin, työtehtävät Kanban-aululle
  - Priorisoidaan työtehtävät yhdessä.
  - Vähennetään keskeneräistä työtehtävien määrää entisestään.
  - Keskitytään noudattamaan Kanban-aulua ja siinä määritettyä työtehtävien organisointia ja priorisointia.
- Dokumentoidaan Kanban-kokouksien agendat ja memot 5S-menetelmän mukaan.
- Jatketaan toiminnan ja projektinhallinnan kehittämistä Kanban-aulun avulla.

### 6.4.2 5S-menetelmän kehittäminen

Kolmannessa kehitysajaksossa jatkettiin toimeksiantajan toiminnan kehittämistä ja tiedostojen organisointia 5S-menetelmän avulla ja toimeksiantajan palautteen perusteella.

- Asiakkaiden kansiorakenne hiotaan ”täydelliseksi”.
  - Lisätään puuttuvat kansiot ja tiedostot jokaisen asiakkaan tiedostojen kansiorakenteeseen.
  - Päivitetään jokaisen asiakkaan tiedostot oikeisiin kansioihin ja poistetaan vanhat ja turhat tiedostot.

- Panostetaan jatkossakin kansioiden ja tiedostojen siisteyteen ja järjestykseen.
  - Pidetään huoli, että tiedostot ja kansiorakenteet pysyvät järjestyksessä tulevaisuudessakin ja että, tiedostot ovat aina helposti löydettävissä.

#### 6.4.3 Arvovirtakaavion kehittäminen

Kolmannessa kehitysjaksossa jatkettiin toimeksiantajan toiminnan kehittämistä, asiakasprojektien kirjaamista arvovirtakaavioon ja asiakasprojektien prosessien virtauksen parantamista ja optimointia.

- Jokainen ”yleinen” usein suoritettava asiakasprojektin standardoidaan arvovirtakaavioon
  - Keskitytään vähentämään samantyylisten asiakasprojektien vaihtelua.
- Dokumentoidaan arvovirtakaaviot 5S-menetelmän mukaan, niin että ne ovat helposti löydettävissä.

#### 6.4.4 Viimeinen kehittämispalaveri

Viimeisen kehittämispalaverin tarkoituksena on tarkastella, onko kehittämistyössä ja lean-toimintastrategian avulla päästy asetettuihin tavoitteisiin (virtaustehokkuuden parantaminen ja projektinhallinnan tehostaminen), sekä mikä kehittämistyössä onnistui ja mitä olisi voinut hoidtaa paremmin.

Viimeinen kehittämispalaveri. 29.02.2024			
Menetelmä / aihe:	Palaute: (positiivinen / negatiivinen)		Kehittämisen johtopäätökset:
Kanban	+ Loistava työkalu projektinhallinnan tehostamiseen  + Konkreettista hyötyä jokapäiväiseen liiketoimintaan  + Mullistanut ja tehostanut koko kokouskulttuurin	- Kokouksien ajankohtiin ja agendojen standardointiin pitää vielä kiinnittää huomiota.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektinhallinta sujuu paremmin ja tehokkaammin, kun työtehtävät visualisoidaan, organisoidaan, priorisoidaan ja dokumentoidaan Kanban-taululle.</li> <li>• Visuaalinen suunnittelu eli Jidoka ja Kanban auttaa jokaista työntekijää pysymään ajan tasalla tärkeistä tehtävistä ja tapahtumista.</li> <li>• Keskeneräisten töiden määrä on vähentynyt, mikä on tehostanut projektinhallintaa merkittävästi ja samalla lyhentänyt</li> </ul>

			asiakasprojektien läpimenoaika ja parantanut niiden virtaustehokkuutta.
5S	<p>+ Selkeät kansiorakenteet tekevät tiedostojen etsimisestä helppoa, helpottavat yhteistyötä ja vähentää turhaa etsimistä.</p> <p>+ Asiakkaiden kansioista löytyy kaikki tarvittava materiaali</p> <p>+ Työpisteiden ja toimiston yleiseen siisteyteen kiinnitetään enemmän huomiota, mikä parantanut työpaikalla viihtymistä.</p> <p>+ 5S-menetelmästä ollut konkreettista liiketoiminnallista hyötyä.</p>	<p>- Osa asiakkaiden kansiorakenteista vaatii vielä työtä ja hiomista, mutta suunta on oikea.</p> <p>- Tiedostojen siirtäminen ja organisointi on työlästä ja aikaa vievää.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kansiorakenteiden hiomista jatketaan 5S-menetelmän mukaisesti, jokaisesta kansiorakenteesta pyritään tekemään täydellinen.</li> <li>• 5S-menetelmä selkeyttänyt iän ikuista ongelmaa: tiedostojen hallintaa</li> <li>• 5S-menetelmä vähentää asiakasprojektien hukkaa ja lyhentää läpimenoaika.</li> <li>• 5S-menetelmä on helpottanut ja tehostanut työntekijöiden yhteistyötä, kun tiedostot löytyvät helposti niillä suunnitelluista paikoista.</li> </ul>
Arvovirtakaavio	<p>+ Asiakasprojektien kirjaaminen arvovirtakaavioon on auttanut tunnistamaan pullonkaulat, optimoimaan asiakasprojektien työtehtävät, tehostanut asiakasprojektien virtausta, lyhentänyt asiakasprojektien läpimenoaika.</p> <p>+ Asiakasprojektien prosessien standardointi helpottaa yhteistyötä ja projektien tehokkuutta.</p>	<p>- Asiakasprojektien kirjaaminen arvovirtakaavioihin on itsessään yksi vaihe lisää asiakasprojekteihin, mutta siitä saama hyöty korvaa sen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arvovirtakaaviot ja asiakasprosessien standardointi tehostanut asiakasprojekteja ja vähentänyt niiden vaihtelua.</li> <li>• Asiakasprojektien työtehtävien optimointi ja prosessien standardointi on tehostanut asiakasprojektein toimintaa ja lyhentänyt niiden läpimenoaika.</li> <li>• Asiakasprojektien kirjaaminen arvovirtakaavioon jatketaan myös tulevaisuudessa.</li> </ul>

	+ Huomion kiinnittäminen asiakaskommunkaatioon on vähentänyt projektien hukkaa, joka on kulunut mm. materiaalienkorjaamiseen tai tuottamiseen.		
Kehittämistyö	+ Opinnäytetyön kehittäminen on kehittänyt toimeksiantajan toimintaa konkreettisesti liiketoiminnallisella tasolla  + Lean-oppitunnin avulla, toimeksiantajaorganisaation työntekijät pystyivät ymmärtämään ja omaksumaan filosofian tämän kehittämistyön takana  + Kehittämistyö toteutettiin ammattimaisesti ja toimeksiantajan antaman palautteen perusteella.	- Kehittämistyön laajuutta olisi voinut rajata pienemmäksi kehittämistyön kestoon verrattuna.	+ Opinnäytetyön tavoitteet: Projektinhallinnan tehostaminen ja virtaustehokkuuden parantaminen on pystytty saavuttamaan.

## 7 Kehittämistyön tulokset ja johtopäätökset

Viimeisessä kehittämispalaverissa kerätyn toimeksiantajan palautteen pohjalta voidaan tulla siihen lopputulokseen, että toimeksiantajan toimintaa on pystytty kehittämään onnistuneesti lean-toimintastrategian ja tämän opinnäytetyön kehittämistyön avulla. Toimeksiantajan palaute kehittämistyöstä ja sen luonteesta oli pääosallisesti positiivista. Kehittämistyön toteuttamista kuvattiin ammattimaiseksi ja kehittämistyön tuomia etuja kuvattiin konkreettisiksi ja liiketoimintaa kehittäviksi. Opinnäytetyön tavoitteet eli toimeksiantajan projektinhallinnan tehostaminen ja virtaustehokkuuden parantaminen lean-toimintastrategian avulla, pystyttiin saavuttamaan.



Kun mitataan ja tarkastellaan opinnäytetyön tavoitteiden toteutumista, tulee pitää mielessä edellä mainitut tavoitteet, mutta myös A3-mallissa tunnistetut ongelmat, joita kehittämistyön avulla haluttiin kehittää.

- Ongelma 1: Asiakasprojektien virtaus on heikko
  - Asiakasprojektien virtauksen kehitystä voidaan tarkastella vertaamalla toimeksiantaja organisaation sijoitusta tehokkuusmatriisissa ennen kehittämistyötä ja jälkeen kehittämistyön.
    - Jos organisaation sijainti on siirtynyt oikeilla, on organisaation virtaustehokkuus parantunut ja asiakasprojektien virtausparantunut. Ja jos organisaation sijainti on siirtynyt ylöspäin, on organisaation resurssitehokkuus myös parantunut.
  - Asiakasprojektien virtausta voidaan tarkastella myös vertaamalla tarkasteltavan asiakasprojektin (brändisisällön luominen asiakkaalle) läpimenoaika ennen kehittämistyötä ja jälkeen kehittämistyön.
    - Jos asiakasprojektin läpimenoaika on lyhyempi kehittämistyön jälkeen, asiakasprojektin virtaus on parantunut.
  
- Ongelma 2: Työtehtävien organisointi ei ole tehokasta (Projektinhallinta ei ole tehokasta)
  - Projektinhallinnan kehitystä voidaan tarkastella toimeksiantajalta saadun palutteen avulla.
    - Jos toimeksiantaja on sitä mieltä, että projektinhallinta on kehittynyt kehittämistyön jälkeen, voidaan tulla johtopäätökseen, että projektinhallinta on tehostunut.
  - Projektinhallinnan kehitystä voidaan tarkastella myös keskeneräisen työmäärän vähentymisellä ja työtehtävien läpimenoajan lyhentymisellä.
    - Jos keskeneräisen työtehtävien määrä on pienentynyt kehittämistyön jälkeen → projektinhallinta on tehostunut.
    - Jos työtehtävien läpimenoaika on lyhentynyt kehittämistyön jälkeen → projektinhallinta on tehostunut.

### 7.1 Ongelma 1 ratkaisu: virtaustehokkuuden kehitys

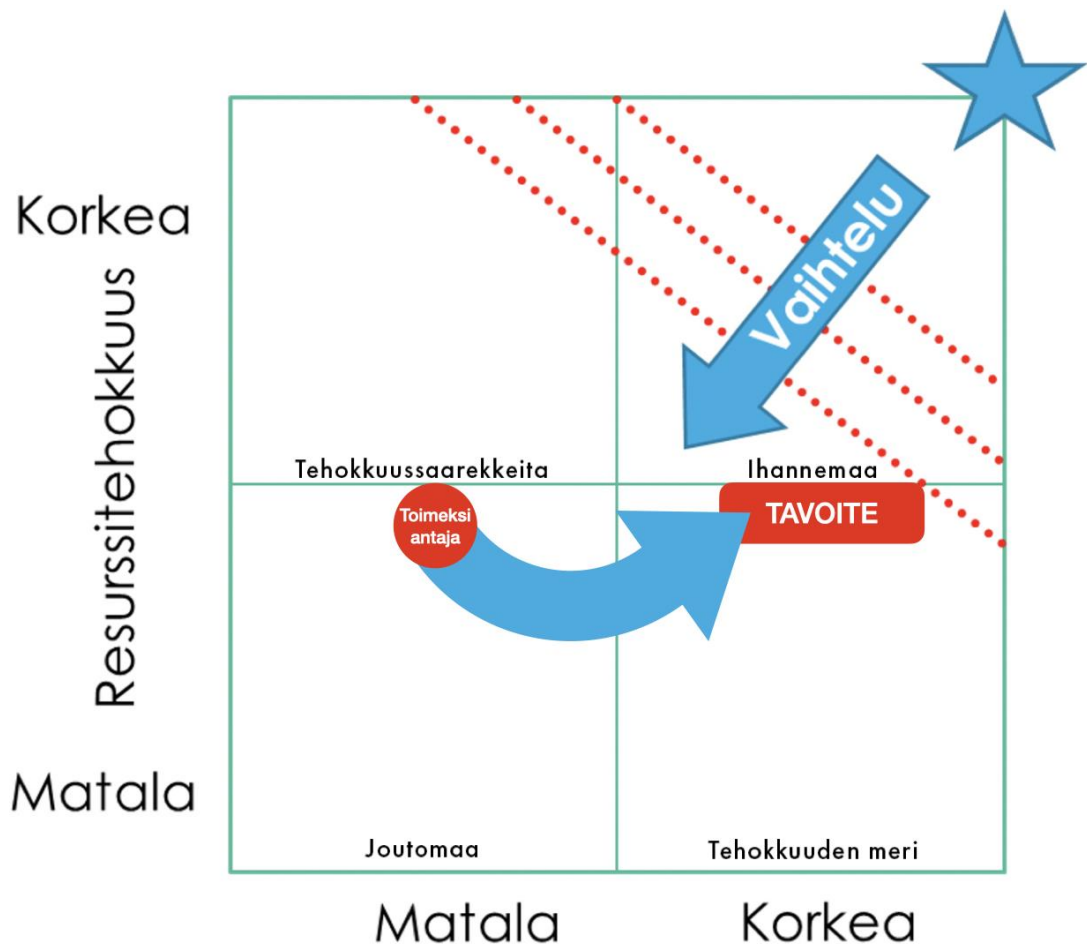
Virtaustehokkuuden kehittymistä voidaan mitata sijoittamalla toimeksiantajaorganisaatio uudelleen tehokkuusmatriisiin kehittämistyön jälkeen ja verrata nykytilannetta kehittämistyötä edeltävään alkutilanteeseen ja sijaintiin tehokkuusmatriisissa. Nykytilan määrittäminen tehokkuusmatriisissa tehdään yhdessä toimeksiantajan kanssa, jotta nykytilan määrittäminen voidaan tehdä puolueettomasti, toimeksiantajan oman näkemyksen mukaisesti.

Virtaustehokkuuden parantumista voidaan mitata myös toimeksiantajan palautteen perusteella. Virtaustehokkuuden kehitystä voidaan mitata myös vertaamalla asiakasprojektien läpimenoaikoja ennen kehittämistyötä ja kehittämistyön jälkeen.

- **Asiakasprojektin alkutilanne:**
  - Ennen kehittämistyötä, tarkasteltavan asiakasprojektin (brändisisällön luominen asiakkaalle) kesti noin 4-7 päivää.
- **Asiakasprojektin nykytilanne:**
  - Asiakasprojektin optimisoinnin ja kehittämistyön jälkeen, saman tyyllisen projektin läpiviemiseen kesti 1-3 päivää.
    - (Tässä pitää huomioida, että projektit ovat kertaluonteisia ja aina toisistaan eroavia. Läpimenoaikaan voi vaikuttaa myös muut tekijät. Mutta toimeksiantajan positiivisen palautteen perusteella, voidaan sanoa, että kehittämistyöllä on ollut positiivinen vaikutus asiakasprojektien virtauksen paranemiseen ja projektinhallinnan tehostamiseen.)

#### 7.1.1 Tehokkuusmatriisin sijoitus ennen kehittämistyötä

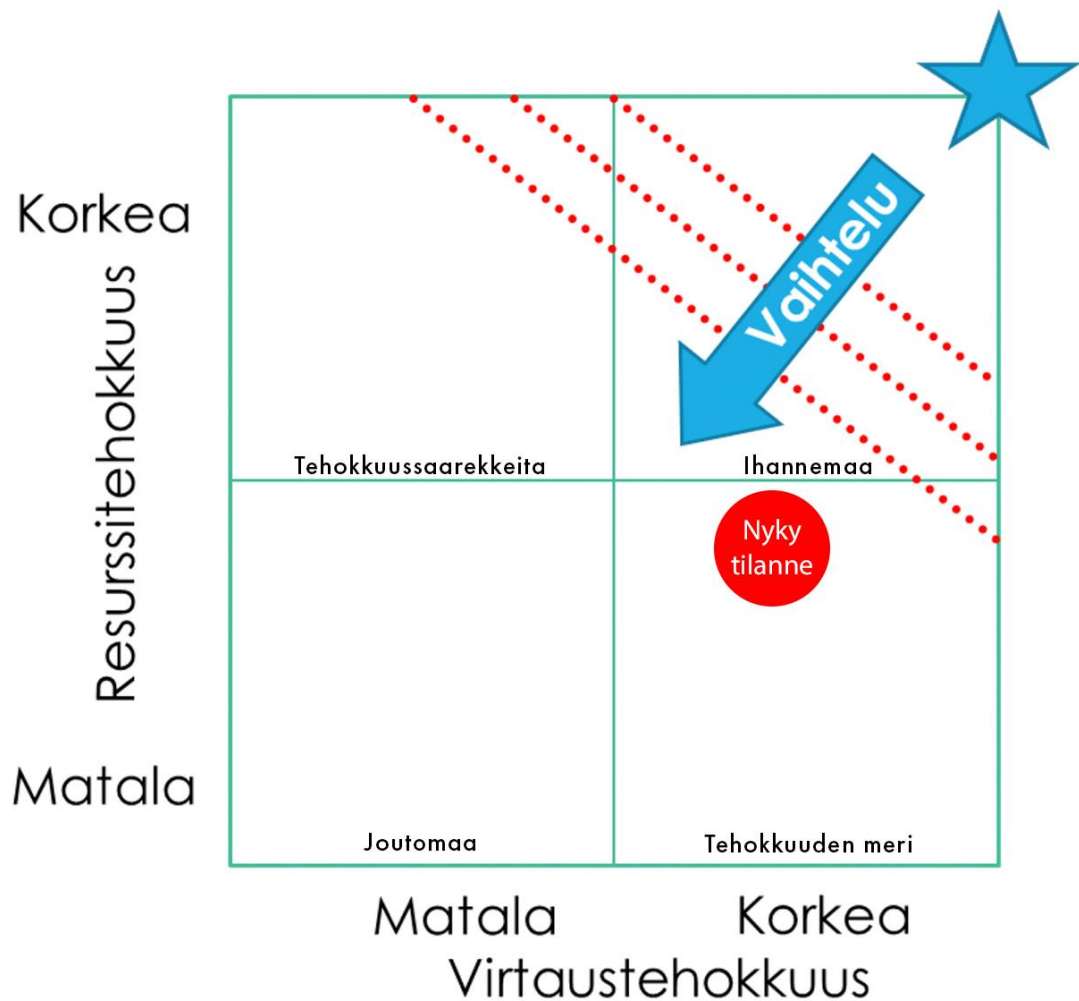
Tehokkuusmatriisin sijoitus ennen kehittämistyötä on kuvattu punaisella pisteellä, jossa lukee ”toimeksiantaja”. Sijoitus ennen kehittämistyötä sijaitsee joutomaalla, mikä kertoo, että toimeksiantajan tehokkuudessa ja toiminnassa on ollut kehitettävää. Alkutilanteessa toimeksiantajan toiminnassa resursseja ei käytetty niin tehokkaasti, kuin niitä olisi voinut käyttää, eikä toimeksiantajan virtaustehokkuus ollut halutussa tilanteessa. Tehokkuusmatriisissa on myös määritetty tavoitetila, joka on asetettu myös ennen kehittämistyötä. Tavoitetila sijaitsee tehokkuuden merellä. Jotta toimeksiantajaorganisaatio voi tavoittaa tavoitetilan, organisaation toiminnan pitää olla kehittynyt virtaustehokkaammaksi kehittämistyön jälkeen.



Kuvio 22: Tehokkuusmatriisin sijoitus ennen kehittämistyötä.

#### 7.1.2 Tehokkuusmatriisin sijoitus kehittämistyön jälkeen

Toimeksiantajan nykytilan määrittäminen tehokkuusmatriisiin tehtiin yhdessä toimeksiantajan kanssa, jotta uusi sijainti voidaan asettaa puolueettomasti toimeksiantajan antaman palautteen pohjalta. Koska toimeksiantaja oli tyytyväinen tehtyyn kehittämistyöhön ja he olivat sitä mieltä, että toimintaa on kehitetty onnistuneesti ja virtaustehokkuutta on onnistuttu parantamaan, tehokkuusmatriisin nykytilanne (punainen piste) on siirtynyt tehokkuusmatriisissa oikealle, tehokkuuden merelle. Kun sijainti siirtyi tehokkuusmatriisissa oikealle, virtaustehokkuus on parantunut. Toimeksiantajan palautteen ja tehokkuusmatriisin nykytilanteen perusteella, voidaan päätellä, että toimeksiantajan virtaustehokkuus on parantunut ja opinnäytetyön tavoitteet on saavutettu. Koska toimeksiantajan nykytilanne sijaitsee tehokkuusmatriisissa tehokkuuden merellä eikä ihannemaassa, tarkoittaa se, että toimeksiantajan toimintaa voidaan vielä kehittää.



## 7.2 Ongelma 2 ratkaisu: projektinhallinnan kehitys

- **Toimeksiantajan palaute: Projektinhallinnan tehostuminen**
  - ”Työtehtävien organisointi, visualisointi, dokumentointi ja priorisointi Kanban-tauluille tehosti projektinhallintaa, sekä lyhensi työtehtävien läpimenoaika ja vähensi keskeneräisten työtehtävien määrää. Työtehtävien läpimenoaika lyheni, koska projektinhallinta sekä työtehtävien organisointi ja priorisointi oli selkeää. Kehittämistyöllä onnistuttiin kehittämään ja parantamaan projektinhallintaa. Kanban-taulu mullisti ja tehosti kokouskulttuurin”.
    - Työtehtävien läpimenoaikoja ei mitattu ennen kehittämistyötä, koska työtehtäviä on paljon erilaisia ja niiden vertaaminen toisiinsa on vaikeaa. Työtehtävien läpimenoaikojen vertaaminen on tehty toimeksiantajan antaman palautteen perusteella.
    - Toimeksiantajan palautteen perusteella, voidaan päätellä, että toimeksiantajan liiketoimintaa on kehitetty sekä projektinhallinta on parantunut ja täten opinnäytetyön tavoitteet on saavutettu.

## 8 Opinnäytetyön tulosten arviointi

Toimeksiantajan antaman palautteen sekä alkutilanteen ja nykytilanteen tarkastelun avulla voidaan tulla johtopäätökseen, että opinnäytetyön tavoitteet on pystytty saavuttamaan. Toimeksiantajan projektinhallintaa on kehitetty onnistuneesti, sekä toimeksiantajan virtaustehokkuutta on pystytty parantamaan. Opinnäytetyön tuloksista ja johtopäätöksistä kerrotaan enemmän luvussa 7.

Opinnäytetyön aikana toimeksiantajan projektinhallintaa ja virtaustehokkuutta on kehitetty lean-toimintastrategian sekä lean-työkalujen ja menetelmien, kuten A3-mallin, arvovirtakaavion ja Kanbanin avulla. Toimeksiantajalle on myös pidetty lean-oppitunti, jossa toimeksiantajaorganisaatiolle on opetettu: mitä on lean ja miten lean-filosofia toimii opinnäytetyön kehittämistyön takana. Lean-oppitunnin pitäminen toimeksiantajalle oli tärkeää, sillä se auttoi toimeksiantajaa ymmärtämään toiminnan ja päätökset lean-toimintastrategian ja kehittämistyön takana.

Toimeksiantaja on palautteellaan arvioinut kehittämistyön ja toiminnan onnistuneena kokonaisuutena. Asetetut tavoitteet on saavutettu ja kehittämistyö on hoidettu ammattitaitoisesti. Kehittämistyön kehittämissalavereissa annettiin rakentavaa palautetta, jota on käytetty hyödyksi kehittämistyön tekemisessä.

Tämä opinnäytetyö on ollut kokonaisuudessaan onnistunut. Opinnäytetyön alussa asetetut tavoitteet on pystytty saavuttamaan onnistuneesti ja kehittämistyö on pystytty hoitamaan ammattimaisesti ja toimeksiantajan omien toiveiden ja tarpeiden mukaisesti.

Jos näin opinnäytetyön kirjoittamisen jälkeen saisin valita mitä tekisin toisin: rajaisin kehitettävän ja tutkittavan aiheen tiukemmaksi. Tässä opinnäytetyössä tutkittava aihe oli lean-toimintastrategia ja kehittämistyö keskittyi sen soveltamiseen asiantuntijaorganisaation projektinhallintaan tehostamiseen ja virtaustehokkuuden parantamiseen. Koska lean on aiheena aivan valtava ja sen avulla toimintaa voidaan kehittää lukemattomilla tavoilla, tämänkin opinnäytetyön tutkittava tieto ja kehitettävä toiminta alkoi paisua. Näin jälkiviisaana ajateltuna, olisin voinut tiukemmin rajata tutkimani tiedon ja kehittämäni toiminnan.

### 8.1.1 Toimeksiantajan palaute kehittämistyöstä

Tähän kappaleeseen on tiivistetty toimeksiantajalta kerätty palautta opinnäytetyöstä ja kehittämistyön konkreettisesta toiminnasta. Toimeksiantajalta kerätyn palautteen perusteella, kehittämistyöstä on ollut konkreettista liiketoiminnallista hyötyä, sillä toimeksiantajan virtaustehokkuutta on pystytty parantamaan ja projektinhallintaa kehittämään lean-toimintastrategian avulla. Virtaustehokkuutta on pystytty parantamaan arvovirtakaavioiden käytön ja prosessien optimoimisen avulla. Pelkästään muutaman pullonkaulan tunnistaminen ja

poistaminen on parantanut projektien ja prosessien virtausta. Arvovirtakaavio on auttanut optimoimaan työtehtäviä, joka on nopeuttanut projektien ja prosessien läpimenoaika. Kehittämistyön avulla on siis pystytty parantamaan toimeksiantajaorganisaation virtaustehokkuutta ja prosessien virtausta. Arvovirtakaavioiden käyttämisestä ja projektien työtehtävien optimointia aiotaan jatkaa vielä tämän kehittämistyön jälkeen. Toimeksiantajan toimintaa on pystytty onnistuneesti kehittämään ja tehostamaan tämän kehittämistyön aikana. 5S-menetelmän ja Kanban-aulun avulla, työtehtävien organisointia, visualisointia, dokumentointia ja priorisointia on kehitetty konkreettisesti, joka on parantanut työn tuottavuutta ja työtehtävien läpimenoaika. 5S-menetelmän ja Kanban-aulun käyttämisestä on ollut konkreettista hyötyä toimeksiantajan toimintaan ja niiden käyttöä jatketaan myös kehittämistyön jälkeen. Etenkin Kanban-aulu on mullistanut ja tehostanut toimeksiantajan palaverikäytännöt ja jää pysyvästi käyttöön projektinhallinnan työkaluksi. Tämä kehittämistyö on toiminut hyvänä viitekehyksenä toimeksiantajaorganisaation toiminnan kehittämiseen ja lean toimintastrategian soveltamiseen. Tämän kehittämistyön jälkeen, toimeksiantajalla on työkalut liiketoiminnan jatkuvaan kehittämiseen lean-toimintastrategiaa apunaan käyttäen ja uusia lean-menetelmiä ja työkaluja hyödyntäen.

## Lähteet

### Painetut lähteet

Bradley, J.R. 2012. Improving Business Performance with Lean. Business Expert Press, LLC.

Hyttinen, K. 2017. Project Management Handbook. Laurea Julkaisut.

Kerzner, H. 2013. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. John Wiley & Sons, Incorporated.

Kymäläinen, H.R., Lakkala, M., Carver, E. & Kamppari, K. 2016. Opas projektityöskentelyyn. Helsingin Yliopisto.

Moritz, S. 2005. Service Design - Practical Access to an Evolving Field. <https://www.stefan-moritz.com/#writing>

Mäntyneva, M. 2016. Hallittu projekti. Helsingin Kamari Oy. Printon, Viro.

Torkkola, S. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Alma Talent.

Tuominen, K. 2021. Lean - Kohti täydellisyyttä: kehittämisopas. Oy Benchmarking Ltd.

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. Talentum Media Oy.

Womack, J. & Jones, D. 1996. Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. New York: Simon & Schuster.

Tuominen, K. 2021. Lean - Kohti Täydellisyyttä : Kehittämisopas. Oy Benchmarking Ltd.

Rother, M. 2011. Toyota Kata. Rother & Company, LLC.

### Sähköiset lähteet

Ahtola, H. 2020. Palvelumuotoiluprosessi ja sen vaiheet. Arter. <https://www.arter.fi/palvelumuotoiluprosessi-ja-sen-vaiheet/>

Aston, B. 2024. Why Is Project Management Important? The Digital Project Manager. <https://thedigitalprojectmanager.com/personal/new-pm/why-is-project-management-important/>

Attanasio, F. 2014. What's Lean? Medium. <https://leanscrummaster.medium.com/whats-lean-eedbb0a2f7e1>

Design Council. 2015. Design methods for developing services. [https://www.designcouncil.org.uk/fileadmin/uploads/dc/Documents/DesignCouncil\\_Design%2520methods%2520for%2520developing%2520services.pdf](https://www.designcouncil.org.uk/fileadmin/uploads/dc/Documents/DesignCouncil_Design%2520methods%2520for%2520developing%2520services.pdf)

Do, Doanh. 2017. The Five Principles of Lean. The Lean Way. <https://theleanway.net/The-Five-Principles-of-Lean>

Duplain, R. 2023. Project Management: 19 Benefits, Best Practises & Alternatives. Podium. <https://lean.podium.com/article/project-management-benefits/>

- Griffiths, B. 2023. Key Characteristics of a Lean Organisation. Lean Transition Solutions. <https://leantransitionsolutions.com/Lean-Technology/key-characteristics-lean-organisation>
- Hessing, T. 2015. Variation. Six Sigma Thesis Guide. <https://sixsigmathesisguide.com/variation/>
- Hessing, T. 2018. History of Lean. Six Sigma Thesis Guide. <https://sixsigmathesisguide.com/history-of-lean/>
- Javanainen, T. 2022. Liiketoiminnan kehittäminen on aina iteratiivinen prosessi. eSignals. <https://esignals.fi/kategoria/liiketoiminta/liiketoiminnan-kehittaminen-on-aina-iteratiivinen-prosessi/#6eba945e>
- Kukkola, E. 2016. Asiantuntijaorganisaation johtaminen 3: Asiantuntija. Peruspeliä johtaja 2.0. Blog. <https://peruspelijaohtaja.com/2016/09/04/asiantuntijaorganisaation-johtaminen-3-asiantuntija/>
- Kukkola, E. 2016. Asiantuntijaorganisaation johtaminen 6: Johtaminen. Peruspeliä johtaja 2.0. Blog. <https://peruspelijaohtaja.com/2016/10/02/asiantuntijaorganisaation-johtaminen-6-johtaminen/>
- Landau, P. 2021. What is Lean Project Management. Project Manager. <https://lean.project-manager.com/blog/lean-project-management>
- Lean Production. Theory of Constraints (TOC). <https://www.leanproduction.com/theory-of-constraints/>
- Millard, M. 2023. 12 Characteristics of a Lean Organization. Kainexus. <https://blog.kainexus.com/improvement-disciplines/lean/12-characteristics-of-a-lean-organization>
- Morabia, E. 2023. The Mystery Behind Little's Law and WIP Limits. Medium. <https://emorabia.medium.com/the-mystery-behind-littles-law-and-wip-limits-e71cecfaf0e3>
- Moujib, A. 2007. Lean Project Management. Project Management Institute. <https://lean.pmi.org/learning/library/lean-project-management-7364>
- Naydenov, P. 2023. Kanban Project Management: How to Implement It in Practice? BusinessMap. <https://businessmap.io/blog/how-to-use-kanban-for-project-management>
- Novkov, A. 2019. How to Balance Between Resource Efficiency and Flow Efficiency? BusinessMap. <https://businessmap.io/blog/how-to-balance-between-resource-efficiency-flow-efficiency>
- Palvelumuotoilu Palo. 2018. Palvelumuotoilu prosessin vaiheet. <https://www.palvelumuotoilupalo.fi/blogi/palvelumuotoilun-prosessin-vaiheet/>



- Pannel, R. 2020. Principle 2: Lean Flow - Learning to Make Process Flow - Principles of Lean. Leanscape. <https://leanscape.io/principles-of-lean-10/>
- Pannel, R. 2022. What is Gemba Walk? Leanscape. <https://leanscape.io/principles-of-lean-08-gemba-walks/>
- Pannel, R. 2023. A Deep Dive into the A3 Problem-Solving Approach. LeanScape. <https://leanscape.io/a-deep-dive-into-the-a3-problem-solving-approach/>
- Pesonen, M. 2022. Naivisti ymmärretty lean johtaa uupumiseen. SixSigma. <https://sixsigma.fi/virtaus-resurssitehokkuus/>
- Piirainen, A. 2020. Virtaustehokkuus ja resurssitehokkuus - tuottavuuden paradoksi. Quality Knowhow Karjalainen. <https://qkk.fi/virtaus-ja-resurssitehokkuus/>
- Planview. 2023. Flow Metrics: A Business Leader's Guide to Measuring What Matters in Software Delivery. [https://info.planview.com/rs/456-QCH-520/images/flow-metrics-business-leader-guide\\_ebook\\_rbd.pdf?mkt\\_tok=NDU2LVFDSC01MjAAAAGSGeMA8xHdFhrDAOEY35XcGbf4K700UWL1cCFBD2Gd6liU2xyO1tkTQ7hPqwr9k0lIK6VVevVd1Y9RLLjvIVtyegO4-sJrRCJGK5EHbum1Bc2kHAd2NQ](https://info.planview.com/rs/456-QCH-520/images/flow-metrics-business-leader-guide_ebook_rbd.pdf?mkt_tok=NDU2LVFDSC01MjAAAAGSGeMA8xHdFhrDAOEY35XcGbf4K700UWL1cCFBD2Gd6liU2xyO1tkTQ7hPqwr9k0lIK6VVevVd1Y9RLLjvIVtyegO4-sJrRCJGK5EHbum1Bc2kHAd2NQ)
- Rehkopf, M. What is a Kanban board? Atlassian. <https://www.atlassian.com/agile/kanban/boards>
- Schwarz, B. 2022. The 5 Lean Principles: Definitions & How to Use Them. ProjectManager. <https://www.projectmanager.com/blog/lean-principles>
- Singh, A. 2021. Reasons Why Project Management Is Getting More Popular in 2022. Medium. <https://saarav529.medium.com/reasons-why-project-management-is-getting-more-popular-in-2022-a93169b1a591>
- Skhmot, N. 2017. What is Lean? The Lean Way. <https://theleanway.net/what-is-lean>
- Toyota. 2024. The Way We Work: Code of Conduct. [https://www.toyota-europe.com/content/dam/toyota/tme/assets-without-cars/2022/image/lifestyle/about-us/toyota-vision-philosophy/the-toyota-way/TME\\_Code\\_EN.finalpdf.pdf](https://www.toyota-europe.com/content/dam/toyota/tme/assets-without-cars/2022/image/lifestyle/about-us/toyota-vision-philosophy/the-toyota-way/TME_Code_EN.finalpdf.pdf)
- Tuominen, K. 2021. Lean - Kohti Täydellisyyttä : Kehittämisopas. Oy Benchmarking Ltd.
- Westland, J. 2021. Top 10 Project Management Methodologies: An Overview. Project Manager. <https://lean.projectmanager.com/blog/project-management-methodology>



## Kuviot

Kuvio 1: Resurssitehokkuus vs. virtaustehokkuus (Modig & Åhlström 2016, 21.) .....	18
Kuvio 2: Hukan seitsemän eri muotoa (Modig & Åhlström 2016, 72-77). .....	20
Kuvio 3: Tehokkuusmatriisi (Modig & Åhlström 2016, 100; Pesonen 2022.) .....	35
Kuvio 4: Lean filosofia (Modig & Åhlström 2016, 138.) .....	40
Kuvio 5: A3-mallin rakenne (Torkkola 2015, 36.) .....	46
Kuvio 6: Esimerkki arvovirtakaaviosta (Torkkola 2015, 132.) .....	48
Kuvio 7: 5S-menetelmä (Bradley 2012, 70-78.) .....	50
Kuvio 8: Trello-kanban taulu käytännössä (Rehkopf). .....	53
Kuvio 9: Esimerkkikuvaus projektin elinkaaren vaiheista ja työmäärästä. (Mäntyneva 2016, 15.) .....	61
Kuvio 10: Leanin viisi periaatetta (Landau 2021; Moujib 2007; Modig & Åhlström 2016, 77-82). .....	65
Kuvio 11: Tuplatimantti palvelumuotoilun prosessina. (Palvelumuotoilu Palo 2018.) .....	72
Kuvio 12: Tuplatimantin vaiheet (Palvelumuotoilu Palo 2018.) .....	73
Kuvio 13: A3-malli ongelmien tunnistamiseen ja ratkaisemiseen. ....	79
Kuvio 14: Toimeksiantajan sijoittaminen tehokkuusmatriisiin .....	86
Kuvio 15: Asiakasprojektin nykytilan arvovirtakaavio. ....	88
Kuvio 16: Arvovirtakaavio asiakasprojektien tavoitetilasta. ....	89
Kuvio 17: Palaute ensimmäisestä kehittämispalaverista. ....	91
Kuvio 18: Kanban-prototyyppi ja ohjeet Kanban-taulun käyttöön. ....	93
Kuvio 19: 5S-prototyyppi tiedostojen kansiorakenteen järjestämiseen. ....	94
Kuvio 20: Arvovirtakaavion kevyen version prototyyppi. ....	94
Kuvio 21: Viikkokokouksen agenda. ....	98
Kuvio 22: Tehokkuusmatriisin sijoitus ennen kehittämistyötä. ....	107

## Liitteet

Liite 1: Ensimmäisen liitteen otsikko .....	117
Liite 2: Toisen liitteen otsikko .....	118

Liite 1: Ensimmäisen liitteen otsikko

Liite 2: Toisen liitteen otsikko